ประจำปี 2566

แผนปฏิบัติการ

องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.)
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

คำนำ

แผนปฏิบัติการประจำปี 2566 ฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติงานขององค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) มีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณและเชื่อมโยงกับแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2565 - 2569) โดย ได้มีการวางแผนเชิงยุทธศาสตร์ กลยุทธ์ และตัวชี้วัด ทั้งนี้ได้กำหนดทิศทางและยุทธศาสตร์การพัฒนาเพื่อให้ อพวช. เป็นแหล่งสร้างแรงบันดาลใจให้คนพัฒนาและเติบโตด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน สามารถใช้ทรัพยากรทุกด้านในการขับเคลื่อนการทำงานให้บรรลุเป้าหมาย ผ่านกระบวนการที่ทุกพิพิธภัณฑ์และสำนักฯ รวบรวมข้อมูลคำนวนประมาณที่เกี่ยวข้อง นำมาจัดทำแผนปฏิบัติการอย่างละเอียดเป็นขั้นเป็นตอนเพื่อให้หน่วยงานในสังกัด และผู้ที่เกี่ยวข้องใช้เป็นกรอบในการดำเนินงานและเป็นแนวทางในการติดตามประเมินผลในการดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์

การบริหารจัดการภาระงานขององค์การที่ดีและมีประสิทธิภาพประสิทธิผล ควรมีการวางแผนที่ครบถ้วนถูกต้องสอดคล้องกับนโยบายต่าง ๆ ทั้งของรัฐบาล กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม สำนักงานคณะกรรมการนโยบายรัฐวิสาหกิจ (สคร.) สำนักงบประมาณ สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ คณะกรรมการ อพวช. ภาคเอกชน รวมถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ซึ่งในทุก ๆ ปี อพวช. ได้รับการจัดสรรงบประมาณจากรัฐบาล และมีรายได้นอกงบประมาณอีกส่วนหนึ่งสมทบ โดย อพวช. ได้นำงบประมาณทั้งหมดมาจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปีเพื่อใช้ในการดำเนินงานแต่ละปี โดยแผนปฏิบัติการประจำปีในทุก ๆ ปีนี้จะต้องนำเข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการ อพวช. เพื่อให้คณะกรรมการ อพวช. ให้ความเห็นชอบก่อนการดำเนินงาน

อพวช. ขอขอบพระคุณคณะกรรมการบริหาร อพวช. ทุกท่านที่ได้ระดมความคิด ให้ข้อเสนอแนะเพื่อทำให้แผนปฏิบัติการฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าแผนปฏิบัติการ อพวช. ประจำปี 2566 ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ในการปฏิบัติงานแก่ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องต่อไป

กรกฎาคม 2565

	สารบัญ	
		หน้า
คำนำ		*ก*
สารบัญ		*ข*
บทสรุปผู้บริหาร		*ฉ*
บทที่ 1 บทนำ		
	1. เหตุผล วัตถุประสงค์ และการบริหารงาน อพวช.	1-1
	1.1 เหตุผลในการจัดตั้ง	1-1
	1.2 วัตถุประสงค์การจัดตั้ง	1-1
	1.3 การบริหารงาน	1-2
	1.4 จำนวนกำลังพลในการปฏิบัติงานของ อพวช.	1-2
	1.5 แผนความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง	1-4
	1.5.1 ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561-2580	1-4
	1.5.2 ความเชื่อมโยงยุทธศาสตร์ชาติกับยุทธศาสตร์รัฐวิสาหกิจ	1-5
	1.5.3 ความสอดคล้องยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ.2561-2580) กับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 และร่างแผนพัฒนารัฐวิสาหกิจ พ.ศ.2566-2570	1-5
	1.5.4 ความเชื่อมโยงยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณ เป้าหมายการให้บริการกระทรวง เป้าหมายการให้บริการหน่วยงาน และผลผลิต/โครงการ	1-6
	1.5.5 แผนงานที่อยู่ภายใต้การให้บริการของหน่วยงานที่ได้รับจัดสรรงบประมาณตรงกับแผนการปฏิรูปประเทศ (ฉบับปรับปรุง)	1-8
	1.5.6 ตารางแสดงความเชื่อมโยงการจัดทำงบประมาณประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566	1-10
	1.5.7 ตารางแสดงความเชื่อมโยงแผนยุทธศาสตร์กับแผนแม่บทภายใน อพวช.	1-12
	1.6 แผนเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน อพวช.	1-13
	1.6.1 แผนวิสาหกิจ ฉบับที่ 6 พ.ศ. 2565 - 2569	1-13
	1.6.2 แผนกลยุทธ์การบริหารและพัฒนาทุนมนุษย์ ประจำปี พ.ศ.2565-2569	1-16
	1.6.3 แผนแม่บทการสร้างความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีร่วมกับหน่วยงานเครือข่าย	1-17
	1.6.4 แผนปฏิบัติการดิจิทัล (2562 – 2567)	1-24
	1.6.5 แผนยุทธศาสตร์ด้านการมุ่งเน้นผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder Management Strategic Plan) องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ ปี พ.ศ. 2564 – 2567	1-27
	1.6.6 แผนยุทธศาสตร์ด้านการมุ่งเน้นลูกค้าและตลาด (Customer Management Strategic Plan) องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ ปี พ.ศ. 2564 – 2567	1-33
	1.6.7 แผนความเสี่ยงและควบคุมภายใน	1-38

	สารบัญ	
		หน้า
	1.6.8 แผนการใช้จ่ายเงินนอกงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566	1-39
	1.7 ผลสัมฤทธิ์และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการใช้จ่ายงบประมาณ ประจำปี 2566	1-40
	1.8 การดำเนินงาน	1-41
	2 ผลการดำเนินงาน อพวช. (ปี 2561-2565e)	1-51
	2.1 ผลการดำเนินงานด้านกายภาพ	1-51
	2.1.1 ด้านผู้ใช้บริการ	1-51
	2.2 ผลการดำเนินงานด้านการเงิน	1-54
	2.2.1 ด้านรายได้	1-54
	2.2.2 ด้านค่าใช้จ่าย	1-55
	2.2.3 ด้านผลประกอบการ	1-55
	3 งาน/โครงการที่สำคัญที่จะดำเนินงานในปี 2566	1-56
บทที่ 2 ประมาณการรายรับและประมาณการรายจ่ายประจำปี 2566		2-1
	2.1 ประมาณการรายรับ	2-1
	2.2 ประมาณการรายจ่าย	2-2
	2.3 เครื่องมือในการพิจารณาจัดสรรทรัพยากร	2-4
	2.4 งบประมาณแผ่นดินแยกตามผลผลิต/โครงการ-กิจกรรม	2-5
บทที่ 3 รายละเอียดแผนปฏิบัติการ ประจำปี 2566		3-1
	1. แผนงานบุคลากรภาครัฐ	3-1
	1.1 รายการบุคลากรภาครัฐ	3-1
	1.1.1 กิจกรรมบริหารจัดการบุคลากร	3-1
	2. แผนงานพื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์	3-6
	2.1 ผลผลิตการสนับสนุนการบริหารงานพิพิธภัณฑ์	3-6
	2.1.1 กิจกรรมการบริหารจัดการ	3-6
	2.1.1.1 การบริหารจัดการทั่วไป	3-6
	2.1.1.2 การบริหารจัดการสำนักตรวจสอบภายใน	3-16
	2.1.1.3 การบริหารจัดการนโยบายและยุทธศาสตร์	3-26
	2.1.2 กิจกรรมบริการผู้เข้าชม	3-49
	2.1.3 กิจกรรมพัฒนาและปรับปรุงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3-59
	2.1.4 กิจกรรมพัฒนาพื้นที่ กายภาพ สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย	3-71

สารบัญ

	หน้า
3. แผนงานยุทธศาสตร์ด้านพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต	3-90
3.1 ผลผลิตยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการและบริการพิพิธภัณฑ์ด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมให้เทียบเท่าระดับสากล	3-90
3.1.1 กิจกรรมบริการผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์	3-90
3.1.2 กิจกรรมบริการผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา	3-98
3.1.3 กิจกรรมบริการผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ	3-112
3.1.4 กิจกรรมบริการผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์พิพิธภัณฑ์พระรามเก้า	3-122
3.2 โครงการศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต (Futurium)	3-135
3.2.1 กิจกรรมก่อสร้างอาคารและชิ้นงานนิทรรศการศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต	3-135
4. แผนงานยุทธศาสตร์พัฒนาคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้	3-143
4.1 ผลผลิตเสริมสร้างขีดความสามารถกำลังคนให้มีความรู้และทักษะในศตวรรษที่ 21	3-143
4.1.1 กิจกรรมจัดค่ายวัฒนธรรมวิทยาศาสตร์	3-143
4.1.2 กิจกรรมจัดค่ายวิทยาศาสตร์สานใจไทยสู่ใจใต้	3-150
4.1.3 กิจกรรมจัดประกวดแข่งขันทางวิทยาศาสตร์	3-158
4.1.3.1 การแข่งขันจรวดขวดน้ำ ระดับประเทศ ครั้งที่ 22 ประจำปี 2566	3-158
4.1.3.2 การแข่งขันเครื่องบินกระดาษพับชิงแชมป์ประเทศไทยครั้งที่ 20 ปี 2566	3-164
4.1.3.3 การแข่งขันภาพถ่ายทางวิทยาศาสตร์	3-171
4.1.3.4 กิจกรรมการแข่ง Thailand CANSAT-ROCKET Competition 2022	3-176
4.1.4 จัดนิทรรศการวิทยาศาสตร์เคลื่อนที่ / คาราวานวิทยาศาสตร์	3-182
4.1.5 กิจกรรมพัฒนาบุคลากรเพื่อการสื่อสารวิทยาศาสตร์	3-188
4.1.6 กิจกรรมมหกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	3-195
4.1.7 กิจกรรมจัตุรัสวิทยาศาสตร์	3-203
4.1.8 กิจกรรมสร้างความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาไทยในการปรับตัวเข้าสู่ AEC	3-218
4.1.9 กิจกรรมจัดแสดงทางวิทยาศาสตร์	3-227
4.1.10 กิจกรรมห้องทดลองทางวิทยาศาสตร์	3-236
4.1.11 กิจกรรมปลูกฝังปัญญาเยาว์	3-244
4.1.12 กิจกรรมถ่ายทอดความรู้ข่าวสารด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรม	3-252
4.1.13 กิจกรรมเพิ่มขีดความสามารถการบริการนิทรรศการด้านวิทยาศาสตร์	3-261
4.1.14 กิจกรรมการพัฒนานวัตกรรมสื่อการเรียนรู้และของเล่นวิทยาศาสตร์ต้นแบบเพื่อศตวรรษที่ 21	3-273

	สารบัญ	
		หน้า
	4.1.15 กิจกรรมเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาธุรกิจและสร้างเครือข่าย	3-283
	4.1.16 กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ภายในพิพิธภัณฑ์	3-293
	5. แผนงานยุทธศาสตร์ด้านการศึกษาวิจัยรวบรวมองค์ความรู้เพื่อสร้างความตระหนักด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพ	3-317
	5.1 โครงการศึกษาวิจัยรวบรวมองค์ความรู้เพื่อสร้างความตระหนักด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพ	3-317
	5.1.1 กิจกรรมโครงการทำเครื่องหมายดีเอ็นเอที่ใช้ในการบ่งชี้ชนิดพรรณไม้สกุลมะเดื่อพื้นเมืองของไทยเพื่อการอนุรักษ์	3-317
	5.1.2 กิจกรรมโครงการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพและสัตว์ในอุทยานธรณีสตูล	3-325
	5.1.3 โครงการโปรแกรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความเข้าใจด้านสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสำหรับเยาวชนเขตพื้นที่ จังหวัดปทุมธานี	3-333
	5.1.4 โครงการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นศึกษาเรื่องสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในผืนป่ามรดกโลกทางธรรมชาติป่าทุ่งใหญ่นเรศวร-ห้วยขาแข้ง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา	3-343
	5.1.5 โครงการกองหินใต้น้ำทะเลอันดามัน : คลังความรู้เพื่อต่อยอดแหล่งเรียนรู้และการท่องเที่ยวรายได้สูงของไทย	3-351
	5.1.6 โครงการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ เพื่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน โดยมีฐานจากความหลากหลายทางชีวภาพและธรณีวิทยา เกาะยาวน้อยยาวใหญ่ จ.พังงา	3-360
	5.1.7 โครงการศึกษาการใช้ประโยชน์พื้นที่ชุ่มน้ำของนกในพื้นที่ทุ่งหลวงรังสิต เพื่อประเมินถิ่นอาศัยที่เหมาะสมต่อนกชนิดที่มีความสำคัญในการอนุรักษ์	3-369
	5.1.8 โครงการศึกษาความหลากชนิดของปูนาในประเทศไทย	3-377
	5.1.9 โครงการความหลากหลายและอนุกรมวิธานของเฟิร์นสกุล Hymenasplenium Hayata ในประเทศไทย	3-385
	5.1.10 โครงการประเมินความหลากชนิดและแหล่งพันธุกรรมสำคัญของทรัพยากรสาหร่าย ขนนกและสาหร่ายพวงองุ่นในประเทศไทยเพื่อนำไปสู่การอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ที่ยั่งยืน	3-392
	5.1.11 โครงการความหลากหลายของพรรณพืชริมน้ำและการสำรวจวิเคราะห์ปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (น้ำ ดิน และอากาศ) ที่ส่งผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของ ต้นไคร้น้ำ (Homonoia riparia Lour.) บริเวณอุทยานวังตะไคร้ จ.นครนายก	3-400
	5.1.12 โครงการความหลากชนิดของสัตว์ในอุทยานวังตะไคร้	3-408

	สารบัญ	
		หน้า
	5.1.13 โครงการศึกษาความหลากหลายของชนิดและเก็บรวบรวมชนิดไผ่ สกุลไผ่ป่าและไผ่ข้าวหลามในประเทศไทย	3-416
	5.1.14 โครงการความหลากหลายทางชีวภาพของมดบนเรือนยอดและแมลงศัตรูเห็ดในสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช	3-424
	5.2 สรุปแผนปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ประเภท Fundamental Fund ประจำปี 2566งบประมาณโครงการ-กิจกรรมวิจัย ปี 2566	3-431
บทที่ 4 กระบวนการบริหารแผนปฏิบัติการ		
	1. กระบวนการบริหารแผนไปสู่การปฏิบัติ	4-1
	1.1 กระบวนการบริหารไปสู่การปฏิบัติ ประจำปี 2566	4-1
	1.2 กลไกการบริหารแผนวิสาหกิจไปสู่การปฏิบัติ ประจำปี 2566	4-2
	1.3 กระบวนการติดตามและประเมินผลแผนปฏิบัติการ ประจำปี 2566	4-4

บทสรุปผู้บริหาร

แผนปฏิบัติการ อพวช. ประจำปีงบประมาณ 2566 ฉบับนี้ จัดทำขึ้นโดยมีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณ แนวทางการดำเนินงานตามมาตรการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้จ่ายเงินงบประมาณ ประจำปี 2566 ของรัฐบาล และเชื่อมโยงกับแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2565 - 2569) เพื่อใช้เป็นกรอบแนวทางในการปฏิบัติงานในโครงการ/กิจกรรมของ อพวช. ให้บรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ตามภารกิจที่มุ่งเน้นการสร้างแรงบันดาลใจ สั่งสมประสบการณ์กระบวนการเรียนรู้ และความตระหนักในบทบาท คุณค่า ความสำคัญของวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมให้กับสังคมไทย

อพวช. มีทิศทางการดำเนินงานตามแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2565 – 2569) ภายใต้วิสัยทัศน์ คือ “ดินแดนแห่งการค้นพบความมหัศจรรย์ของวิทยาศาสตร์ (A place where everyone can discover the wonders of science)” และพันธกิจ คือ “สร้างแรงบันดาลใจให้ทุกคนสนุกกับการค้นพบ เรียนรู้ตลอดชีวิต ด้วยความมหัศจรรย์ของวิทยาศาสตร์” (Inspire everyone with the best learning, research and edutainment solutions)

สาระสำคัญของแผนปฏิบัติการ อพวช.ฯ ฉบับนี้ ประกอบด้วย การบริหารงานของ อพวช. ทิศทางการดำเนินงาน งบประมาณและรายละเอียดของโครงการ-กิจกรรม สรุปได้ดังนี้

1. อพวช. มีโครงสร้างการบริหารงานภายใน ประกอบด้วย 10 สำนัก 2 ศูนย์ ได้แก่ สำนักผู้อำนวยการ สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักวิชาการพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ สำนักวิชาการพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา สำนักวิทยาศาสตร์สู่ชุมชน ศูนย์พัฒนาความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์แห่งชาติ สำนักบริการผู้เข้าชม สำนักบริการกลาง สำนักวิศวกรรมและการผลิตสื่อ สำนักพัฒนาธุรกิจและเครือข่าย สำนักตรวจสอบภายใน ศูนย์พัฒนาความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์แห่งชาติ และศูนย์ปฏิบัติการต่อต้านการทุจริต อพวช. ทั้งนี้ อพวช. มีคณะกรรมการ อพวช. เป็นผู้กำกับและกำหนดนโยบาย มีผู้อำนวยการ อพวช. เป็นผู้บริหารสูงสุดทำหน้าที่กำกับดูแลให้เป็นไปตามนโยบายของคณะกรรมการ อพวช. และรองผู้อำนวยการ อพวช. 3 คน (อยู่ระหว่างสรรหา 1 คน) ทำหน้าที่กำกับดูแลพิพิธภัณฑ์/สำนัก และภารกิจอื่น ๆ ตามที่ผู้อำนวยการฯ มอบหมาย

2. อพวช. มีอัตรากำลังทั้งสิ้น 353 คน ประกอบด้วย พนักงานจำนวน 196 คน ลูกจ้างจำนวน 157 คน และนอกจากนี้ยังมีอาสาสมัครหมุนเวียนโดยประมาณวันละ 250 คน

3. แผนปฏิบัติการฯ มีทิศทางในการดำเนินงานตามแผนวิสาหกิจตามที่ได้กล่าวไว้แล้วข้างต้น โดยมีเป้าหมายหลักของการดำเนินงาน คือค่าใช้จ่ายต่อจำนวนผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ลดลงร้อยละ 5 จำนวนผู้ชมพิพิธภัณฑ์ จำนวน 2,100,000 คน ร้อยละความพึงพอใจของผู้ใช้บริการพิพิธภัณฑ์ ร้อยละ 85 จำนวนผู้ร่วมกิจกรรม 1,774,380 คน ร้อยละความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 85 ร้อยละความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ร้อยละ 85 จำนวนรางวัลที่เยาวชนซึ่งเข้าร่วมกิจกรรมได้รับจากการประกวดแข่งขันในระดับนานาชาติ 8 รางวัล จำนวนผลงานวิชาการที่เผยแพร่ในช่องทางต่างๆ 45 ผลงาน และร้อยละความสำเร็จของการก่อสร้างศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต ร้อยละสะสม 100

4. งบประมาณที่ใช้ในการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการ อพวช. ฉบับนี้ จำนวน 1,015.9280 ล้านบาท ประกอบด้วย งบประมาณที่ได้รับจัดสรรจากงบประมาณแผ่นดิน จำนวน 969.9280 ล้านบาท จากรายได้ที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินงานประจำปี 2566 ของ อพวช. จำนวน 46.0000 ล้านบาท

5. รายละเอียดแผนปฏิบัติการ อพวช. ประจำปีงบประมาณ 2566 ประกอบด้วย 1 รายการ 3 ผลผลิต 1 โครงการ 1 แผนงาน ดังนี้

5.1 รายการบุคลากรภาครัฐ งบประมาณ 109.8499 ล้านบาท ประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 1 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมบริหารจัดการบุคลากร

5.2 ผลผลิตการสนับสนุนการบริหารงานพิพิธภัณฑ์ งบประมาณ 232.2326 ล้านบาท ประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 4 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมการบริหารจัดการ กิจกรรมบริการผู้เข้าชม กิจกรรมพัฒนาและปรับปรุงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และกิจกรรมพัฒนาพื้นที่ กายภาพ สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย

5.3 ผลผลิตยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการและบริการพิพิธภัณฑ์ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมให้เทียบเท่าระดับสากล งบประมาณ 39.7760 ล้านบาท ประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 4 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมบริการผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ กิจกรรมบริการผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา กิจกรรมบริการผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ กิจกรรมบริการผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์พระรามเก้า

5.4 ผลผลิตเสริมสร้างขีดความสามารถกำลังคนให้มีความรู้และทักษะในศตวรรษที่ 21 งบประมาณ 260.2797 ล้านบาท ประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 16 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมจัดค่ายวัฒนธรรมวิทยาศาสตร์ กิจกรรมจัดค่ายวิทยาศาสตร์สานใจไทยสู่ใจใต้ กิจกรรมจัดประกวดแข่งขันทางวิทยาศาสตร์ กิจกรรมจัดนิทรรศการวิทยาศาสตร์เคลื่อนที่ (คาราวานวิทยาศาสตร์) กิจกรรมพัฒนาบุคลากรเพื่อการสื่อสารวิทยาศาสตร์ กิจกรรมมหกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กิจกรรมจัตุรัสวิทยาศาสตร์ (ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค) กิจกรรมสร้างความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาไทยในการปรับตัวเข้าสู่ AEC กิจกรรมการแสดงทางวิทยาศาสตร์ กิจกรรมห้องทดลองทางวิทยาศาสตร์ กิจกรรมปลูกฝังปัญญาเยาว์ และกิจกรรมถ่ายทอดความรู้ข่าวสารด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม กิจกรรมเพิ่มขีดความสามารถการบริการนิทรรศการด้านวิทยาศาสตร์ กิจกรรมพัฒนานวัตกรรมสื่อการเรียนรู้และของเล่นวิทยาศาสตร์ต้นแบบเพื่อศตวรรษที่ 21 กิจกรรมเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาธุรกิจและสร้างเครือข่าย และกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ภายในพิพิธภัณฑ์

5.5 โครงการศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต (Futurium) งบประมาณลงทุน 323.9958 ล้านบาท (ตั้งของบปี 2563) ประกอบด้วย 1 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมก่อสร้างอาคารและชิ้นงานนิทรรศการศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต (Futurium) (งบผูกพันข้ามปี 2561 – 2567 (ขยายเวลาก่อหนี้ผูกพันจาก 2564 เป็น 2567) ประกอบด้วย ค่าก่อสร้างศูนย์นวัตกรรมฯ และค่าควบคุมงานก่อสร้างศูนย์นวัตกรรมฯ)

5.6 แผนงานยุทธศาสตร์ด้านการศึกษาวิจัยรวบรวมองค์ความรู้เพื่อสร้างความตระหนักด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพงบประมาณ 3.7940 ล้านบาท ประกอบด้วย 12 กิจกรรม ได้แก่ โครงการทำเครื่องหมายดีเอ็นเอที่ใช้ในการบ่งชี้ชนิดพรรณไม้สกุลมะเดื่อพื้นเมืองของไทยเพื่อการอนุรักษ์ โครงการกองหินใต้น้ำทะเลอันดามัน : คลังความรู้เพื่อต่อยอดแหล่งเรียนรู้และการท่องเที่ยวรายได้สูงของไทย โครงการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ เพื่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน โดยมีฐานจากความหลากหลายทางชีวภาพและธรณีวิทยา เกาะยาวน้อยยาวใหญ่ จ.พังงา โครงการศึกษาการใช้ประโยชน์พื้นที่ชุ่มน้ำของนกในพื้นที่ทุ่งหลวงรังสิต เพื่อประเมินถิ่นอาศัยที่เหมาะสมต่อนกชนิดที่มีความสำคัญในการอนุรักษ์ โครงการศึกษาความหลากชนิดของปูนาในประเทศไทย โครงการความหลากหลายและอนุกรมวิธานของเฟิร์นสกุล Hymenasplenium Hayata ในประเทศไทย โครงการประเมินความหลากชนิดและแหล่งพันธุกรรมสำคัญของทรัพยากรสาหร่ายขนนกและสาหร่ายพวงองุ่นในประเทศไทยเพื่อนำไปสู่การอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ที่ยั่งยืน โครงการความหลากหลายของพรรณพืชริมน้ำและการสำรวจวิเคราะห์

ปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (น้ำ ดิน และอากาศ) ที่ส่งผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของต้นไคร้น้ำ (Homonoia riparia Lour.) บริเวณอุทยานวังตะไคร้ จ.นครนายก และโครงการความหลากชนิดของสัตว์ในอุทยานวังตะไคร้

6. แผนปฏิบัติการ อพวช. ประจำปี 2566 นี้ มิใช่เป็นแผนการใช้จ่ายงบประมาณเพียงอย่างเดียว ยังได้มีการปรับปรุงให้สอดคล้องกับแผนการจัดสรรงบประมาณของสำนักงบประมาณ และแผนฯ ด้านอื่น ๆ ของ อพวช. ได้แก่ แผนการกำกับดูแลที่ดีและการนำองค์กร แผนบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน แผนปฏิบัติการดิจิทัล อพวช. ปีงบประมาณ 2562 – 2566 แผนบริหารงานบุคลากร ฯลฯ นำมาประกอบกัน นอกจากนี้แผนปฏิบัติการประจำปี 2566 ฉบับนี้ ยังได้กำหนดให้ครอบคลุมถึงการทำงานด้านต่าง ๆ อย่างบูรณาการทั่วทั้งองค์กร และคำนึงถึงผลผลิตตลอดจนตัวชี้วัดต่าง ๆ เป็นสำคัญ และให้งานของ อพวช. บรรลุผลสัมฤทธิ์ที่ต้องการได้เกิดอย่างวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้อย่างดี มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากที่สุด

บทที่ 1

บทนำ

1. เหตุผล วัตถุประสงค์ การบริหารงาน อพวช.

1.1 เหตุผลในการจัดตั้ง

ตามพระราชกฤษฎีกาการจัดตั้งองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ พ.ศ.2538 เกิดขึ้นเนื่องจากยังไม่มีองค์กรหรือหน่วยงานที่มีหน้าที่โดยตรงในการดำเนินงานด้านพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่ออุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม และการพลังงานทำให้การรวบรวมข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การแสดงนิทรรศการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อกระตุ้นความสนใจ ตลอดจนให้ความรู้ และความบันเทิงด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพ อันเป็นผลให้เกิดการล่าช้า และไม่ทันต่อสภาพการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีของโลกที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว จึงได้จัดตั้งองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติขึ้นตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการจัดตั้งองค์การของรัฐบาล พ.ศ. 2496 เพื่อดำเนินงานด้านพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) เป็นรัฐวิสาหกิจ ในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.)[1] ก่อตั้งเมื่อวันที่ 30 มกราคม 2538 มีภารกิจหลัก คือ ดำเนินงานบริหารและพัฒนาโครงการจัดตั้งพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ซึ่งกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ณ ขณะนั้น จัดทำขึ้นเพื่อเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถ เนื่องในมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 5 รอบ โดยมีหน้าที่สำคัญคือ เป็นองค์กรของประเทศในการสร้างความเข้าใจ หรือยกระดับความเข้าใจในเรื่องวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม อันเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาประเทศ

1.2 วัตถุประสงค์การจัดตั้ง

พระราชกฤษฎีกาจัดตั้งองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้ 7 ประการ คือ

1) ดำเนินการส่งเสริมและแสดงกิจกรรมหรือผลงานสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อให้ความรู้และความบันเทิงแก่ประชาชน
2) ดำเนินการรวบรวมวัตถุ จำแนกประเภทวัตถุ จัดทำบันทึกหลักฐานและสงวนรักษาผลงานสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อประโยชน์ในการศึกษา วิจัย และความก้าวหน้าทางวิชาการ
3) ดำเนินการส่งเสริมการวิจัยการให้บริการด้านวิชาการและนิทรรศการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแก่หน่วยงานของรัฐและเอกชน
4) จัดนิทรรศการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งกิจการอื่นที่เกี่ยวเนื่องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
5) เป็นศูนย์รวมทางด้านข้อมูลและวิชาการเกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และให้บริการที่เกี่ยวเนื่องแก่หน่วยงานของรัฐและเอกชนตามความเหมาะสม

---

[1] เดิมคือกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

6) ร่วมมือกับองค์กรอื่นทั้งในและต่างประเทศ เพื่อประโยชน์ในด้านการพัฒนาพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์

7) ดำเนินกิจกรรมหรือธุรกิจอื่นที่เกี่ยวเนื่องกับกิจการพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์

1.3 การบริหารงาน

มีคณะกรรมการ อพวช. เป็นผู้กำกับ กำหนดนโยบายและบริหารกิจการประกอบด้วย ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม[2] เป็นประธานกรรมการ ผู้แทนการกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม[2] ผู้แทนกระทรวงการคลัง ผู้แทนกระทรวงศึกษาธิการ นายกสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ และผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งคณะรัฐมนตรีแต่งตั้งจำนวนไม่เกินห้าคน และให้ผู้อำนวยการเป็นกรรมการและเลขานุการ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 17 แห่งพระราชกฤษฎีกาการจัดตั้งองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ พ.ศ. 2538 โดยปรับโครงสร้างและกำหนดภารกิจของหน่วยงานภายในองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติตามโครงสร้างข้างต้น ดังนี้

1. สำนักตรวจสอบภายใน (สตน.)
2. ศูนย์ปฏิบัติการต่อต้านการทุจริต อพวช.
3. สำนักผู้อำนวยการ
4. สำนักวิชาการพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์
5. สำนักวิชาการพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา
6. สำนักวิทยาศาสตร์สู่ชุมชน
7. ศูนย์พัฒนาความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์แห่งชาติ
8. สำนักบริการผู้เข้าชม
9. สำนักบริการกลาง
10. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
11. สำนักวิศวกรรมและการผลิตสื่อ
12. สำนักพัฒนาธุรกิจและเครือข่าย

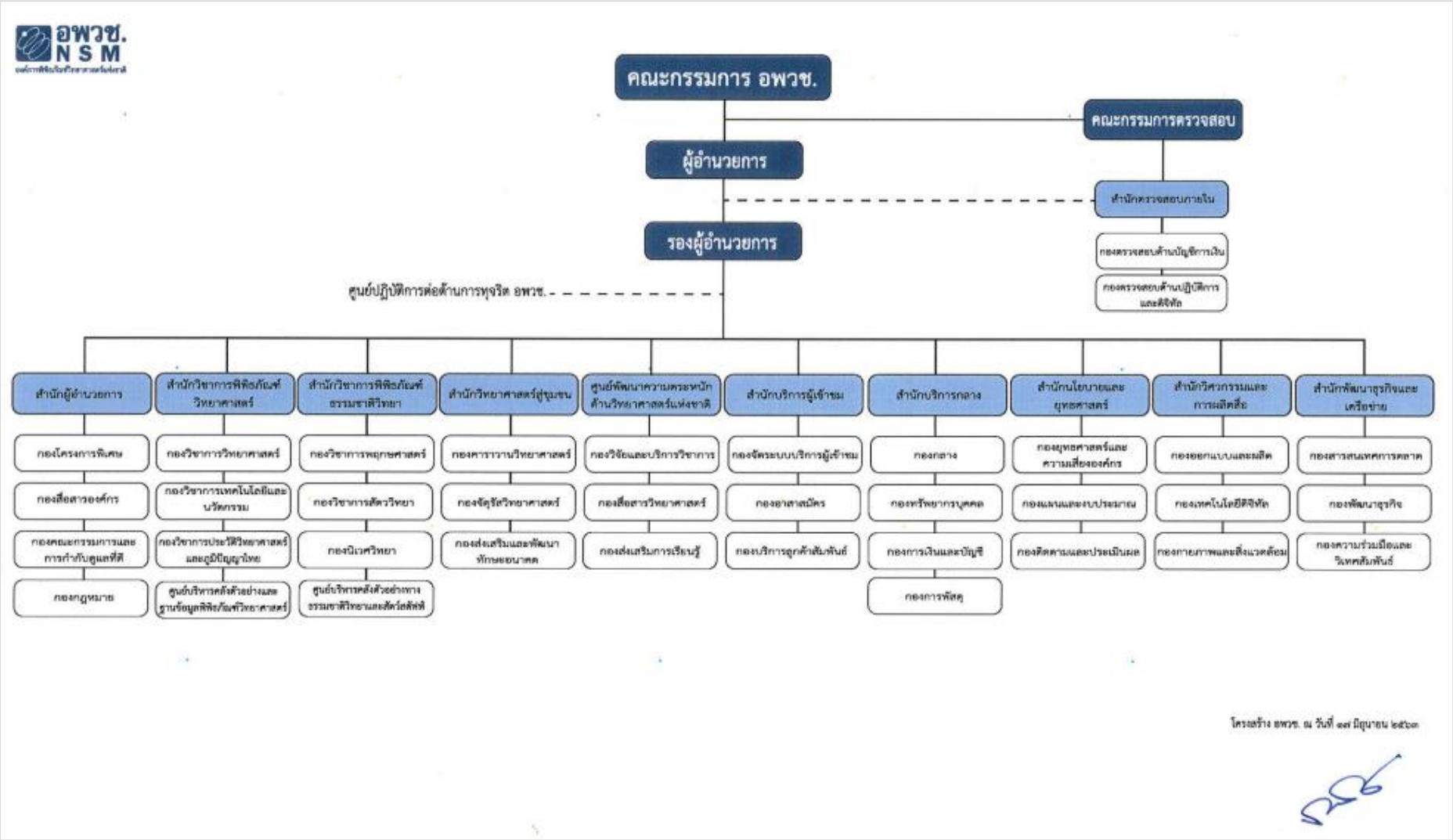
1.4 จำนวนกำลังคนในการปฏิบัติงาน

1) พนักงาน	196	อัตรา
2) ลูกจ้าง	157	อัตรา
รวม	353	อัตรา

<u>หมายเหตุ</u> *อาสาสมัครหมุนเวียนปฏิบัติงานโดยประมาณ วันละ 250 คน*

[2] เดิมคือกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

<u>แผนภาพที่ 1-1</u> โครงสร้างของ อพวช.



1.5 แผนความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

แผนปฏิบัติการประจำปี 2566 มีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี แผนพัฒน์ฯ ฉบับที่ 13 แผนพัฒนา รวมทั้งสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์รัฐวิสาหกิจฯ ดังนี้

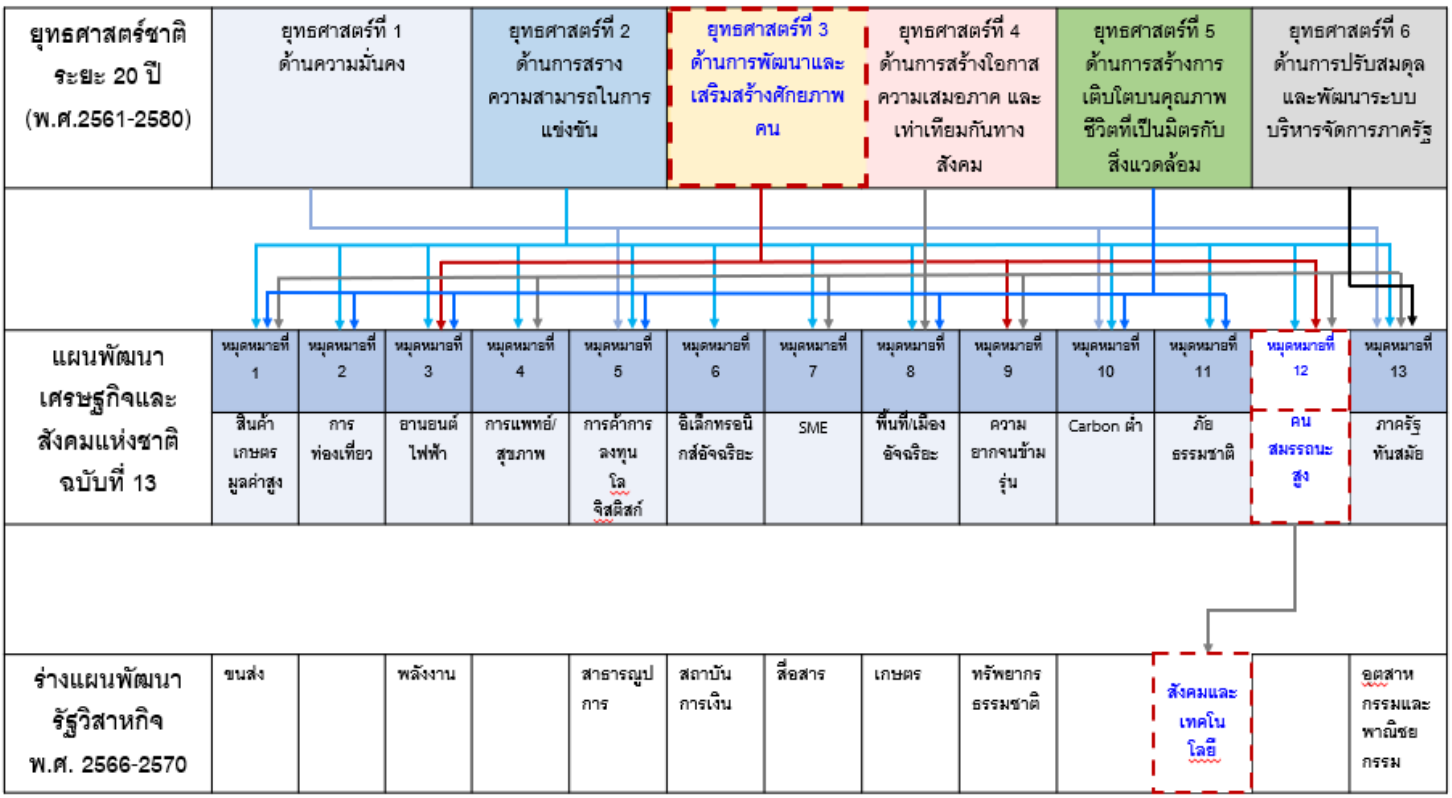
1.5.1 ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561-2580

ยุทธศาสตร์ชาติ พศ. 2561 - 2580					
ยุทธศาสตร์ที่ 1 ด้านความมั่นคง	ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน	ยุทธศาสตร์ที่ 3 ด้านการพัฒนา และเสริมสร้าง ศักยภาพคน	ยุทธศาสตร์ที่ 4 ด้านการสร้าง โอกาส ความเสมอภาค และเท่าเทียม กันทางสังคม	ยุทธศาสตร์ที่ 5 ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	ยุทธศาสตร์ที่ 6 ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบบริหารจัดการภาครัฐ
1. การรักษาความสงบภายในประเทศ 2. การป้องกันและแก้ไขปัญหาที่มีผลกระทบต่อความมั่นคง 3. การพัฒนาศักยภาพของประเทศให้พร้อมเผชิญภัยคุกคามที่กระทบต่อความมั่นคงของชาติ 4. การบูรณาการความร่วมมือด้านความมั่นคงกับอาเซียนและนานาชาติ 5. การพัฒนากลไกการบริหารจัดการความมั่นคงแบบองค์รวม	1. การเกษตรสร้างมูลค่า 2. อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต 3. สร้างความหลากหลายด้านการท่องเที่ยว 4. โครงสร้างพื้นฐานเชื่อมไทย เชื่อมโลก 5. พัฒนาเศรษฐกิจบนพื้นฐานผู้ประกอบการยุคใหม่	1. การปรับเปลี่ยนค่านิยมและวัฒนธรรม 2. การพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต 3. ปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ที่ตอบสนองการเปลี่ยนแปลง ในศตวรรษที่21 4. การตระหนักถึงพหุปัญญาของมนุษย์ที่หลากหลาย 5. การเสริมสร้างให้คนไทยมีสุขภาวะที่ดี ครอบคลุมทั้งด้านกาย ใจ สติปัญญาและสังคม 6. การสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ 7. การเสริมสร้างศักยภาพการกีฬาในการสร้างคุณค่าทางสังคมและพัฒนาประเทศ	1. การลดความเหลื่อมล้ำสร้างความเป็นธรรมในทุกมิติ 2. การกระจายศูนย์กลางความเจริญทางเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยี 3. การเสริมสร้างพลังทางสังคม 4. การเพิ่มขีดความสามารถของชุมชนท้องถิ่นในการพัฒนาการพึ่งตนเองและการจัดการตนเอง	1. สร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมเศรษฐกิจสีเขียว 2. สร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมเศรษฐกิจภาคทะเล 3. สร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมที่เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศ 4. พัฒนาพื้นที่เมือง ชนบท เกษตรกรรมรวมและอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ มุ่งเน้นความเป็นเมืองที่เติบโตอย่างต่อเนื่อง 5. พัฒนาความมั่นคงน้ำ พลังงาน และเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 6. ยกระดับกระบวนทัศน์เพื่อกำหนดอนาคตประเทศ	1. ภาครัฐที่ยึดประชาชนเป็นศูนย์กลาง ตอบสนองความต้องการ และให้บริการอย่างสะดวกรวดเร็ว โปร่งใส 2. ภาครัฐบริหารงานแบบบูรณาการโดยมียุทธศาสตร์ชาติเป็นเป้าหมายเชื่อมโยงการพัฒนาในทุกระดับ ทุกประเด็น ทุกภารกิจ และทุกพื้นที่ 3. ภาครัฐมีขนาดเล็กลงเหมาะสมกับภารกิจ ส่งเสริมให้ประชาชนและทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการพัฒนาประเทศ 4. ภาครัฐมีความทันสมัย 5. บุคลากรภาครัฐเป็นคนดีและเก่ง ยึดหลักคุณธรรม จริยธรรม มีจิตสำนึก มีความสามารถสูง มุ่งมั่นและเป็นมืออาชีพ 6. ภาครัฐมีความโปร่งใสปลอดการทุจริตและประพฤติมิชอบ 7. กฎหมายมีความสอดคล้องเหมาะสมกับบริบทต่างๆ และมีเท่าที่จำเป็น 8. กระบวนการยุติธรรมเคารพสิทธิมนุษยชนโดยเสมอภาค

1.5.2 ความเชื่อมโยงยุทธศาสตร์ชาติกับยุทธศาสตร์รัฐวิสาหกิจ

ยุทธศาสตร์ที่ 1 ด้านความมั่นคง	ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน	ยุทธศาสตร์ที่ 3 ด้านการพัฒนา และเสริมสร้างศักยภาพคน	ยุทธศาสตร์ที่ 4 ด้านการสร้างโอกาส ความเสมอ ภาค และเท่าเทียม กันทางสังคม	ยุทธศาสตร์ที่ 5 ด้านการสร้าง การเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	ยุทธศาสตร์ที่ 6 ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบบริหารจัดการภาครัฐ
ยุทธศาสตร์ที่ 1 กำหนดบทบาทรัฐวิสาหกิจให้ชัดเจนเพื่อเป็นพลังขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติ • เพื่อให้รัฐวิสาหกิจมีบทบาทและทิศทางที่ชัดเจนในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ของประเทศ • เพื่อให้รัฐวิสาหกิจดำเนินงานได้ครบถ้วนตามบทบาทและเป้าหมายการดำเนินงานที่สอดคล้องกับเป้าหมายตามยุทธศาสตร์ต่างๆของประเทศ				**ยุทธศาสตร์ที่ 6 การพัฒนาเศรษฐกิจแบบองค์รวม** (BCG Model) (พัฒนาเศรษฐกิจใน 3 มิติ ได้แก่ เศรษฐกิจชีวภาพ (Bio Economy) เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) และเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) มาประกอบการดำเนินงาน (เพิ่มเติม) • เพื่อให้รัฐวิสาหกิจมีการกำหนดและดำเนินแผนงาน/โครงการต่างๆ ให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ BCG พ.ศ.2564-2569 ให้เกิดผลเป็นรูปธรรม	ยุทธศาสตร์ที่ 5 ส่งเสริมระบบธรรมา ภิบาลให้มีความโปร่งใสและมีคุณธรรม • รัฐวิสาหกิจทุกแห่งมีระบบการบริหารจัดากรที่มีธรรมา ภิบาลเป็นองค์กรคุณธรรม • ระบบกำกับดูแลรัฐวิสาหกิจมีความชัดเจนสอดคล้องกับรูปแบบและบทบาทของรัฐวิสาหกิจ • รัฐวิสาหกิจมีบุคลากรที่มีศักยภาพ
ยุทธศาสตร์ที่ 2 การบริหารแผนการลงทุนให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของประเทศ • เพื่อให้รัฐวิสาหกิจมีการลงทุนที่สอดคล้องกับบทบาทและมีทิศทางการดำเนินงาน • เพื่อให้ภาครัฐสามารถวางแผนและกำกับการลงทุนขนาดใหญ่ของรัฐวิสาหกิจอย่างบูรณาการในระยะยาว • เพื่อให้ภาครัฐสามารถวางแผนและจัดหาแหล่งเงินลงทุนที่เหมาะสมและสอดคล้องกับหลักวินัยการเงินการคลังของประเทศ					
ยุทธศาสตร์ที่ 3 เสริมสร้างความแข็งแกร่งทางการเงินเพื่อความยั่งยืนในระยะยาว • เพื่อให้รัฐวิสาหกิจมีฐานะทางการเงินแข็งแกร่งเพียงพอที่จะดำเนินงานตามบทบาทและภารกิจได้ • เพื่อแก้ไขปัญหาทางการเงินให้แก่รัฐวิสาหกิจที่ประสบผลการดำเนินงานขาดทุนอย่างต่อเนื่อง • เพื่อให้ภาครัฐมีกลไกสนับสนุนทางการเงินรัฐวิสาหกิจกรณีที่ต้องดำเนินงานตามนโยบายรัฐ					
ยุทธศาสตร์ที่ 4 สนับสนุนการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ประเทศไทย 4.0 และแผน DE • รัฐวิสาหกิจใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีในการพัฒนางานและการให้บริการแก่ประชาชน • รัฐวิสาหกิจใช้นวัตกรรมในการปรับปรุงกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพ • รัฐวิสาหกิจมีส่วนร่วมในการส่งเสริมให้เกิดนวัตกรรมและเทคโนโลยีในด้านที่เกี่ยวข้อง					

1.5.3 ความสอดคล้องยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ.2561-2580) กับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 และร่างแผนพัฒนารัฐวิสาหกิจ พ.ศ.2566-2570



1.5.4 ความเชื่อมโยงยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณ เป้าหมายการให้บริการกระทรวง เป้าหมายการให้บริการหน่วยงาน และผลผลิต/โครงการ

ยุทธศาสตร์/แผนงาน	เป้าหมาย		
	เป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์	เป้าหมายให้บริการกระทรวง	เป้าหมายให้บริการหน่วยงาน
1) ยุทธศาสตร์ : ยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์			
1.1 แผนงาน : 1.1.1 แผนงานบุคลากรภาครัฐ (ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์) 1.1.2 เป้าหมาย : แผนงานบุคลากรภาครัฐ (ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์) 1.1.3 ผลผลิต/โครงการ : - รายการค่าใช้จ่ายบุคลากรภาครัฐพัฒนาศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม	เป้าหมาย : แผนงานบุคลากรภาครัฐ (ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์)	4. กำลังคน สถาบันอุดมศึกษาและสถาบันวิจัยของประเทศได้รับการพัฒนาให้มี สมรรถนะสูง สามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศด้านเศรษฐกิจ การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน และ การพึ่งตนเอง	ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรเพื่อให้เป็นองค์กรแห่งความสุข
1.2 แผนงาน : 1.2.1 แผนงานพื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ 1.2.2 เป้าหมาย: แผนงานพื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ 1.2.3. ผลผลิต/โครงการ : - ผลผลิตการสนับสนุนการบริหารงานพิพิธภัณฑ์	เป้าหมาย: แผนงานพื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์	4. กำลังคน สถาบันอุดมศึกษาและสถาบันวิจัยของประเทศได้รับการพัฒนาให้มี สมรรถนะสูง สามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศด้านเศรษฐกิจ การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน และ การพึ่งตนเอง	บริหารจัดการองค์กร งบประมาณและการสร้างรายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
1.3 แผนงาน : 1.3.1 แผนยุทธศาสตร์พัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต 1.3.1.1 (แนวทางย่อย) การพัฒนาช่วงวัยเรียนและวัยรุ่น 1.3.2 ผลผลิต/โครงการ :	(แนวทางย่อย) การพัฒนาช่วงวัยเรียนและวัยรุ่น	4. กำลังคน สถาบันอุดมศึกษาและสถาบันวิจัยของประเทศได้รับการพัฒนาให้มี สมรรถนะสูง สามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศด้านเศรษฐกิจ การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน และ การพึ่งตนเอง	บริการพิพิธภัณฑ์ กิจกรรมเสริมการเรียนรู้ ด้าน วทน. และแหล่งท่องเที่ยวเชิงศิลปะวิทยาการที่มีคุณภาพเทียบเท่าระดับสากล

ยุทธศาสตร์/แผนงาน	เป้าหมาย		
	เป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์	เป้าหมายให้บริการกระทรวง	เป้าหมายให้บริการหน่วยงาน
- ผลผลิตยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการและบริการพิพิธภัณฑ์ด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมให้เทียบเท่าระดับสากล - โครงการศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต			
1.4 แผนงาน : 1.4.1 แผนยุทธศาสตร์พัฒนาคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ 1.4.1.1 (แนวทางย่อย) การปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 1.4.2 ผลผลิต/โครงการ : - ผลผลิตเสริมสร้างขีดความสามารถกำลังคนให้มีความรู้และทักษะในศตวรรษที่ 21	(แนวทางย่อย) การปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21	4. กำลังคน สถาบันอุดมศึกษาและสถาบันวิจัยของประเทศได้รับการพัฒนาให้มี สมรรถนะสูง สามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศด้านเศรษฐกิจ การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน และ การพึ่งตนเอง	บริการพิพิธภัณฑ์ กิจกรรมเสริมการเรียนรู้ ด้าน วทน. และแหล่งท่องเที่ยวเชิงศิลปะวิทยาการที่มีคุณภาพเทียบเท่าระดับสากล

1.5.5 แผนงานที่อยู่ภายใต้การให้บริการของหน่วยงานที่ได้รับจัดสรรงบประมาณตรงกับแผนการปฏิรูปประเทศ (ฉบับปรับปรุง)

หน่วยงาน/กรม	แผนงาน (แผนงานพื้นฐาน/ แผนงาน ยุทธศาสตร์/ แผนงานบูรณาการ)	ผลผลิต/ โครงการ	เป้าหมาย	งบประมาณ (ล้านบาท)	แผนการปฏิรูปประเทศ (ฉบับปรับปรุง)
องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ	แผนงานบุคลากรภาครัฐ ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์	ผลผลิตรายการค่าใช้จ่ายบุคลากรภาครัฐพัฒนาศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรม	ผู้เรียนทุกกลุ่มวัยได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล มีทักษะที่จำเป็นของโลกอนาคต สามารถในการแก้ปัญหา ปรับตัว สื่อสาร และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิผล มีวินัย มีนิสัยใฝ่เรียนอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต และเป็นพลเมืองที่ดี รู้สิทธิและหน้าที่มีความรับผิดชอบ และมีจิตสาธารณะ	109.8499	ด้านการศึกษา
องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ	แผนงานพื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์	ผลผลิตการสนับสนุนการบริหารงานพิพิธภัณฑ์	ผู้เรียนทุกกลุ่มวัยได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล มีทักษะที่จำเป็นของโลกอนาคต สามารถในการแก้ปัญหา ปรับตัว สื่อสาร และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิผล มีวินัย มีนิสัยใฝ่เรียนอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต และเป็นพลเมืองที่ดี รู้สิทธิและหน้าที่มีความรับผิดชอบ และมีจิตสาธารณะ	232.2326	ด้านการศึกษา
องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ	แผนยุทธศาสตร์พัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต	- ผลผลิตยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการและบริการพิพิธภัณฑ์ด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมให้เทียบเท่าระดับสากล	ผู้เรียนทุกกลุ่มวัยได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล มีทักษะที่จำเป็นของโลกอนาคต สามารถในการแก้ปัญหา ปรับตัว สื่อสาร และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิผล มีวินัย มีนิสัยใฝ่เรียนอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต และเป็นพลเมืองที่ดี รู้สิทธิและหน้าที่มีความรับผิดชอบ และมีจิตสาธารณะ	39.7760	ด้านการศึกษา

หน่วยงาน/กรม	แผนงาน (แผนงานพื้นฐาน/ แผนงาน ยุทธศาสตร์/ แผนงานบูรณาการ)	ผลผลิต/ โครงการ	เป้าหมาย	งบประมาณ (ล้านบาท)	แผนการปฏิรูปประเทศ (ฉบับปรับปรุง)
		- โครงการศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต (Futurium)		353.9958	
องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ	แผนยุทธศาสตร์พัฒนาคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้	ผลผลิตเสริมสร้างขีดความสามารถกำลังคนให้มีความรู้และทักษะในศตวรรษที่ 21	ผู้เรียนทุกกลุ่มวัยได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล มีทักษะที่จำเป็นของโลกอนาคต สามารถในการแก้ปัญหา ปรับตัว สื่อสาร และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิผล มีวินัย มีนิสัยใฝ่เรียนอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต และเป็นพลเมืองที่ดี รู้สิทธิและหน้าที่มีความรับผิดชอบ และมีจิตสาธารณะ	260.2797	ด้านการศึกษา

1.5.6 ตารางแสดงความเชื่อมโยงการจัดทำงบประมาณประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (61-80)	3. แผนยุทธศาสตร์ชาติ ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์			
ประเด็นยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี	3.8 ค่าใช้จ่ายสนับสนุนยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์		3.2 การพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต	3.3 ปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21
แผนแม่บท	26. บุคลากรภาครัฐ	25. การดำเนินภารกิจพื้นฐานเพื่อสนับสนุนยุทธศาสตร์	แผนแม่บท 11. การพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต	แผนแม่บท 12. การพัฒนาการเรียนรู้
ปฏิรูปประเทศ	แผนปฏิรูปประเทศ ด้านการศึกษา			
เป้าหมาย ปฏิรูปประเทศ	ผู้เรียนทุกกลุ่มวัยได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล มีทักษะที่จำเป็นของโลกอนาคตสามารถในการแก้ปัญหา ปรับตัว สื่อสาร และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิผล มีวินัย มีนิสัยใฝ่เรียนอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต และเป็นพลเมืองที่ดี รู้สิทธิและหน้าที่มีความรับผิดชอบ และมีจิตสาธารณะ			
นโยบายรัฐบาล	นโยบายที่ 8 การปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้และการพัฒนาศักยภาพของคนไทยทุกช่วงวัย			
แผนพัฒนาเศรษฐกิจ ฉบับที่ 13	หมุดหมายที่ 13 ไทยมีภาครัฐที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพ และตอบโจทย์ประชาชน		หมุดหมายที่ 12 ไทยมีกำลังคนสมรรถนะสูง มุ่งเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ตอบโจทย์การพัฒนาแห่งอนาคต	
แผนพัฒนารัฐวิสาหกิจ พ.ศ.2566-2570	สาขาสังคมและเทคโนโลยี (บทบาทภารกิจเชิงส่งเสริม)			
กรอบภารกิจของสาขาฯ	ส่งเสริมการท่องเที่ยวและกีฬา สนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรม รวมถึงเสริมสร้างการเรียนรู้เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจและสังคมรวมถึงให้มีการศึกษาและวิจัยการผลิตยาและเวชภัณฑ์เพื่อเสริมสร้างความมั่นคงและการเข้าถึงผลิตภัณฑ์ด้านสาธารณสุขได้อย่างทั่วถึง			
แนวทางการพัฒนารัฐวิสาหกิจ	การพัฒนาและยกระดับแหล่งเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้มีมาตรฐานเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการศึกษาเพื่อให้คนไทยมีสมรรถนะเพิ่มสูงขึ้น			
เป้าหมายหลัก	การยกระดับการบริหารจัดการพิพิธภัณฑ์จัดนิทรรศการและแสดงผลงานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้ได้มาตรฐานในระดับสากลรวมถึงการสร้างแรงบันดาลใจและการตระหนักเรียนรู้ภายในปี 2570			
แผนงานยุทธศาสตร์จัดสรร (อว.) (ที่เกี่ยวกับ อว.)	แผนงานบุคลากรภาครัฐ (ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์)	แผนงานพื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์	แผนยุทธศาสตร์พัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต	แผนยุทธศาสตร์พัฒนาคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้
เป้าประสงค์เชิงยุทธศาสตร์ (ยุทธศาสตร์แผนแม่บทย่อย)	เป้าหมาย : แผนงานบุคลากรภาครัฐ (ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์)	เป้าหมาย: แผนงานพื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์	(แนวทางย่อย) การพัฒนาช่วงวัยเรียนและวัยรุ่น	(แนวทางย่อย) การปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21
กระทรวง	**กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม**			
วิสัยทัศน์กระทรวง	สานพลังการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมไทย พลิกโฉมให้ประเทศมีการพัฒนาอย่างรวดเร็วและยั่งยืน ยกระดับความสามารถในการแข่งขันด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่า และพร้อมก้าวสู่อนาคต			
ผลสัมฤทธิ์	1. ยกระดับความสามารถในการแข่งขันด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของประเทศ และการเพิ่มมูลค่าการลงทุนวิจัยและพัฒนานวัตกรรมต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (KPI 2 3) 2. คนไทยมีสมรรถนะและทักษะสูง เพียงพอในการพลิกโฉมประเทศให้ยกระดับความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจและการพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน (KPI 1) 3. เศรษฐกิจไทยมีความสามารถในการแข่งขันด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ เพิ่มความมั่นคงของเศรษฐกิจฐานราก และพึ่งพาตนเองได้ ยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต (KPI 2 3) 4. สังคมไทย มีการพัฒนาอย่างอย่างยั่งยืนสามารถแก้ปัญหาท้าทายของสังคมและสิ่งแวดล้อม ปรับตัวได้ทันพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก (KPI 1 2)			
ตัวชี้วัดผลสัมฤทธิ์	1. อันดับความสามารถทางแข่งขันด้าน Education ของประเทศไทยตามการจัดอันดับของ IMD 2. อันดับรวมของความสามารถการแข่งขันด้าน Scientific Infrastructure ของประเทศ ตามการจัดอันดับของ IMD			
ประเด็นยุทธศาสตร์	4. การพัฒนากำลังคน สถาบันอุดมศึกษา และหน่วยงานวิจัย ให้เป็นฐานการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ของประเทศ แบบก้าวกระโดดและอย่างยั่งยืน			
ผลสัมฤทธิ์กระทรวง	2. คนไทยมีสมรรถนะและทักษะสูง เพียงพอในการพลิกโฉมประเทศให้ยกระดับความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจและการพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน			
ตัวชี้วัดผลสัมฤทธิ์กระทรวง	1. อันดับความสามารถทางแข่งขันด้าน Education ของประเทศไทยตามการจัดอันดับของ IMD			

	องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ				
วิสัยทัศน์หน่วยงาน อพ.	ดินแดนแห่งการค้นพบ ความมหัศจรรย์ของวิทยาศาสตร์				
พันธกิจหน่วยงาน อพ.	สร้างแรงบันดาลใจให้ทุกคนสนุกกับการ ค้นพบ เรียนรู้ตลอดชีวิต ด้วยความมหัศจรรย์ของวิทยาศาสตร์ 1. สร้างแรงบันดาลใจและความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์ 3. วิจัย รวบรวมวัสดุตัวอย่าง และจัดการองค์ความรู้เพื่อการสื่อสารวิทยาศาสตร์ 2. ให้บริการพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ด้วยมาตรฐานระดับโลก 4. พัฒนาธุรกิจและสร้างความร่วมมือระดับประเทศและนานาชาติที่เกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์				
ค่านิยมหลัก	W : Windom ความรอบรู้ในมนุษย์ธรรมชาติและศิลปะวิทยาการ I : Innovation มีความคิดริเริ่ม ค้นคว้าและสร้างสรรค์สิ่งใหม่อยู่เสมอ N : Neighborly มอบสิ่งที่ดีที่สุดให้กับลูกค้า เพื่อนร่วมงาน และสังคม S : Spark เป็นประกาย มีชีวิตชีวา และพลังเชิงบวก				
ยุทธ์ศาสตร์ หน่วยงาน (ฉ 6 ฉบับสมบูรณ์)	4. ขับเคลื่อนองค์การพลวัตที่ชาญฉลาด	3. พัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์	1. มุ่งสู่เสาหลักด้านการจัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพลเมือง (และ) 2. สร้างประสบการณ์มหัศจรรย์สุดล้ำแห่งวิทยาศาสตร์		
วัตถุประสงค์เชิงยุทธศาสตร์	1. บุคลากรมีศักยภาพและแรงจูงใจ เพิ่มขึ้น 2. ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทันสมัย	1. พัฒนารูปแบบธุรกิจใหม่สร้างมูลค่าให้แก่ผู้รับบริการ 2. ผู้รับบริการมีความพึงพอใจต่อ อพวช. 3. กฎ ระเบียบ แบบแผน ได้รับการทบทวนปรับปรุงให้สอดคล้องกับธุรกิจรูปแบบใหม่	ยุทธ์ฯ 1 1. เป็นแหล่งเรียนรู้ที่ทันสมัย มีมาตรฐานสากล 2. ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีแรงบันดาลใจมากขึ้น 3. กระบวนการประสานงานกับเครือข่ายมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น 4. กระบวนการจัดการองค์ความรู้ที่มีประสิทธิภาพ		ยุทธ์ 2 1. ประชาชนทุกช่วงวัยสามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ที่จะสร้างแรงบันดาลใจด้าน วทน. 2. ผู้รับบริการได้รับความสุข สนุก ความพึงพอใจ ในการมีประสบการณ์ที่ อพวช. 3. ประชาชนได้เกิดทัศนคติเชิงบวกในการท่องเที่ยวเชิงสาระ/การเรียนรู้ตลอดชีวิตด้านวิทยาศาสตร์ 4. ระบบการบริหารและบริการทันสมัยในยุคดิจิทัล
กลยุทธ์	1. เสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ให้พร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21 2. พัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข 3. พัฒนาระบบดิจิทัลให้รองรับภารกิจขององค์กรในการพัฒนาธุรกิจ	1. ขยายโอกาสทางธุรกิจและสร้างรายได้ด้วยนวัตกรรม 2. ดำเนินการตลาดเชิงรุกเพื่อสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ต่อสังคม 3. จัดทำกฎหมายที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจ	1. ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการองค์ความรู้และเชื่อมโยงสู่ฐานข้อมูลประเทศ (วิจัย พัฒนา จัดเก็บ เชื่อมโยง) 2. พัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์สังคม (platform ศูนย์กลางสื่อสารวิทยาศาสตร์) 3. สร้างพันธมิตรในการจัดการความรู้และสื่อสารวิทยาศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ		1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการของพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ 2. พัฒนานิทรรศการ หรือกิจกรรมเสริมศึกษา ให้มีความหลากหลายโดดเด่นครบวงจร เพื่อมุ่งสู่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย 3. พัฒนาความผูกพันระยะยาว (เช่นโครงการระบบการให้บริการผู้เข้าชม (CRM))
แผนยุทธศาสตร์จัดสรรฯ (แผนงานของ อพวช.)	แผนงานบุคลากรภาครัฐ (ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์)	แผนงานพื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์	แผนยุทธศาสตร์พัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต		แผนยุทธศาสตร์พัฒนาคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้
ผลสัมฤทธิ์หน่วยงาน เป้าหมายหน่วยงาน (ฉ6 ไม่มี ใช้เดิม 65)	ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรเพื่อให้เป็นองค์กรแห่งความสุข	บริหารจัดการองค์กร งบประมาณ และการสร้างรายได้อย่างมีประสิทธิภาพ	บริการพิพิธภัณฑ์ กิจกรรมเสริมการเรียนรู้ ด้าน วทน. และแหล่งท่องเที่ยวเชิงศิลปะวิทยาการที่มีคุณภาพเทียบเท่าระดับสากล		
ผลผลิต/โครงการ	1. รายการค่าใช้จ่ายบุคลากรภาครัฐพัฒนาศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม	2. ผลผลิตการสนับสนุนการบริหารงานพิพิธภัณฑ์	3. ผลผลิตยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการและบริการพิพิธภัณฑ์ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมให้เทียบเท่าระดับสากล	4. โครงการศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต	5. ผลผลิตเสริมสร้างขีดความสามารถกำลังคนให้มีความรู้และทักษะในศตวรรษที่ 21

ตารางแสดงความเชื่อมโยงแผนยุทธศาสตร์กับแผนแม่บทภายใน อพวช.

1.6 แผนเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน อพวช.

แผนปฏิบัติการประจำปีนอกจากจะนำแผนวิสาหกิจของแต่ละช่วงเวลาเข้ามาเป็นแนวทางในการกำหนดในการจัดทำแผนในแต่ละปีแล้ว อพวช. ยังได้พิจารณาถึงการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการที่ดำเนินงานตามวัตถุประสงค์ และเป้าหมายที่วางไว้ของแต่ละแผนงาน ประกอบไปด้วย

1.6.1 แผนวิสาหกิจ ฉบับที่ 6 พ.ศ. 2565 - 2569

แผนวิสาหกิจ ฉบับที่ 6 เป็นแผนที่ อพวช. นำมาใช้เป็นกรอบแผนการดำเนินงานระยะยาวของ อพวช. ซึ่งจะใช้ประกอบในการจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปี ประกอบด้วย

1) วิสัยทัศน์

" ดินแดนแห่งการค้นพบความมหัศจรรย์ของวิทยาศาสตร์ "

2) พันธกิจ

" สร้างแรงบันดาลใจให้ทุกคนสนุกกับการ ค้นพบ เรียนรู้ตลอดชีวิต ด้วยความมหัศจรรย์ของวิทยาศาสตร์ "

3) ค่านิยม

Wisdom : ความรอบรู้ในมนุษย์ ธรรมชาติและศิลปวิทยาการ

Inonvation : มีความคิดริเริ่ม ค้นคว้าและสร้างสรรค์สิ่งใหม่อยู่เสมอ

Neighbody : มอบสิ่งที่ดีที่สุดให้กับลูกค้า เพื่อนร่วมงาน และสังคม

Spark : เป็นประกายมีชีวิตชีวา และพลังเชิงบวก

4) ประเด็นยุทธศาสตร์ (Strategic Themes) มี 4 ประเด็น ดังนี้

(1) มุ่งสู่เสาหลักด้านการจัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพลเมือง

(2) สร้างประสบการณ์มหัศจรรย์สุดล้ำแห่งวิทยาศาสตร์

(3) พัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์

(4) ขับเคลื่อนองค์การพลวัตที่ชาญฉลาด

5) วัตถุประสงค์เชิงยุทธศาสตร์

(1) เป็นแหล่งเรียนรู้ที่ทันสมัย มีมาตรฐานสากล

(2) ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีแรงบันดาลใจมากขึ้น

(3) กระบวนการประสานงานกับเครือข่ายมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

(4) กระบวนการจัดการองค์ความรู้ที่มีประสิทธิภาพ

(5) ประชาชนทุกช่วงวัยสามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ที่จะสร้างแรงบันดาลใจด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

(6) ผู้รับบริการได้รับความสุข สนุก ความพึงพอใจ ในการมีประสบการณ์ที่ อพวช.

(7) ประชาชนได้เกิดทัศนคติเชิงบวกในการท่องเที่ยวเชิงสาระ/การเรียนรู้ตลอดชีวิตด้านวิทยาศาสตร์

(8) ระบบการบริหารและบริการทันสมัยในยุคดิจิทัล

(9) พัฒนารูปแบบธุรกิจใหม่เพื่อสร้างคุณค่าให้แก่ผู้รับบริการ

(10) ผู้รับบริการมีความพึงพอใจต่อ อพวช.

(11) กฎ ระเบียบ แบบแผน ได้รับการทบทวน ปรับปรุงให้สอดคล้องกับธุรกิจรูปแบบใหม่

(12) บุคลากรมีศักยภาพและแรงจูงใจเพิ่มขึ้น

(13) ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทันสมัย

6) กลยุทธ์

(1) ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการองค์ความรู้และเชื่อมโยงสู่ฐานข้อมูลประเทศ (วิจัย พัฒนา จัดเก็บ เชื่อมโยง)

(2) พัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์สังคม (platform ศูนย์กลางสื่อสารวิทยาศาสตร์)

(3) สร้างพันธมิตรในการจัดการความรู้และสื่อสารวิทยาศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ

(4) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการของพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ

(5) พัฒนานิทรรศการ หรือกิจกรรมเสริมศึกษา ให้มีความหลากหลายโดดเด่นครบวงจรเพื่อมุ่งสู่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย

(6) พัฒนาความผูกพันธ์ระยะยาว เช่น โครงการระบบการให้บริการผู้เข้าชม (CRM)

(7) ขยายโอกาสทางธุรกิจและสร้างรายได้ด้วยนวัตกรรม

(8) ดำเนินการตลาดเชิงรุกเพื่อสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ต่อสังคม

(9) จัดทำกฎหมายที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจ

(10) เสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ให้พร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21

(11) พัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข

(12) การพัฒนาระบบดิจิทัลให้รองรับภารกิจขององค์กรในการพัฒนาธุรกิจ

ความสอดคล้องของยุทธศาสตร์ระดับชาติและยุทธศาสตร์ของ อพวช.

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี	**ยุทธศาสตร์ที่ 1** ด้านความมั่นคง	**ยุทธศาสตร์ที่ 2** ด้านสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน	**ยุทธศาสตร์ที่ 3** ด้านพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์	**ยุทธศาสตร์ที่ 4** ด้านสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม	**ยุทธศาสตร์ที่ 5** ด้านสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	**ยุทธศาสตร์ที่ 6** ด้านปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ
แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13	**หมุดหมายที่ 2** ไทยเป็นจุดมุ่งหมายของการท่องเที่ยวที่เน้นคุณภาพและความยั่งยืน		**หมุดหมายที่ 10** ไทยมีเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ		**หมุดหมายที่ 11** ไทยสามารถลดความเสี่ยงและผลกระทบจากภัยธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	
	หมุดหมายที่ 12 ไทยมีกำลังคนสมรรถนะสูง มุ่งเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ตอบโจทย์การพัฒนาแห่งอนาคต			**หมุดหมายที่ 13** ไทยมีภาครัฐที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพ และตอบโจทย์ประชาชน		
แผนพัฒนารัฐวิสาหกิจ	**(หลัก) ทิศทางหลักในการพัฒนารัฐวิสาหกิจภายใต้หมุดหมายที่ 12** ไทยมีกำลังคนสมรรถนะสูง มุ่งเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตอบโจทย์การพัฒนาแห่งอนาคต เป้าหมาย/ตัวชี้วัด - การยกระดับการบริหารจัดการพิพิธภัณฑ์ให้ได้มาตรฐานในระดับสากล ภายในปี 2570					
	(สนับสนุน) ทิศทางหลักในการพัฒนารัฐวิสาหกิจภายใต้หมุดหมายที่ 10 ไทยมีเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ		**(สนับสนุน) ทิศทางหลักในการพัฒนารัฐวิสาหกิจภายใต้หมุดหมายที่ 11** ไทยสามารถลดความเสี่ยง และผลกระทบจากภัยธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ		**(สนับสนุน) ทิศทางหลักในการพัฒนารัฐวิสาหกิจภายใต้หมุดหมายที่ 13** ไทยมีภาครัฐ ที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพและตอบโจทย์ประชาชน	
ยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม	**โปรแกรมที่ 1** สร้างระบบผลิตและพัฒนากำลังคนให้มีคุณภาพ			**โปรแกรมที่ 3** ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตและพัฒนาทักษะเพื่ออนาคต		
วิสัยทัศน์ (VISION)	ดินแดนแห่งการค้นพบความมหัศจรรย์ของวิทยาศาสตร์					
พันธกิจ (MISSION)	**"สร้างแรงบันดาลใจให้ทุกคนสนุกกับการ ค้นพบ เรียนรู้ตลอดชีวิต ด้วยความมหัศจรรย์ของวิทยาศาสตร์"** ด้วยการ 1.สร้างแรงบันดาลใจและความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์ 2.ให้บริการพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ด้วยมาตรฐานระดับโลก 3.วิจัย รวบรวมวัสดุตัวอย่าง และจัดการองค์ความรู้เพื่อการสื่อสารวิทยาศาสตร์ 4.พัฒนาธุรกิจและสร้างความร่วมมือระดับประเทศและนานาชาติที่เกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์					
ค่านิยมหลัก (CORE VALUES)	**W** **Wisdom :** ความรอบรู้ในมนุษย์ ธรรมชาติและศิลปวิทยาการ	**I** **Innovation :** มีความคิดริเริ่ม ค้นคว้า และสร้างสรรค์สิ่งใหม่อยู่เสมอ		**N** **Neighborly :** มอบสิ่งที่ดีที่สุดให้กับลูกค้า เพื่อนร่วมงาน และสังคม		**S** **Spark :** เป็นประกายมีชีวิตชีวา และพลังเชิงบวก
ประเด็นยุทธศาสตร์						
ประเด็นยุทธศาสตร์ 1 มุ่งสู่เสาหลักด้านการจัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพลเมือง	**ประเด็นยุทธศาสตร์ 2** สร้างประสบการณ์มหัศจรรย์สุดล้ำแห่งวิทยาศาสตร์		**ประเด็นยุทธศาสตร์ 3** พัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์		**ประเด็นยุทธศาสตร์ 4** ขับเคลื่อนองค์การพลวัตที่ชาญฉลาด	
วัตถุประสงค์เชิงยุทธศาสตร์ 1. เป็นแหล่งเรียนรู้ที่ทันสมัย มีมาตรฐานสากล 2. ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีแรงบันดาลใจมากขึ้น 3. กระบวนการประสานงานกับเครือข่ายมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น 4. กระบวนการจัดการองค์ความรู้ที่มีประสิทธิภาพ	**วัตถุประสงค์เชิงยุทธศาสตร์** 1. ประชาชนทุกช่วงวัยสามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ที่จะสร้างแรงบันดาลใจด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม 2. ผู้รับบริการได้รับความสุข สนุก ความพึงพอใจ ในการมีประสบการณ์ที่ อพวช. 3. ประชาชนได้เกิดทัศนคติเชิงบวกในการท่องเที่ยวเชิงสาระ/การเรียนรู้ตลอดชีวิตด้านวิทยาศาสตร์ 4. ระบบการบริหารและบริการทันสมัยในยุคดิจิทัล		**วัตถุประสงค์เชิงยุทธศาสตร์** 1. พัฒนารูปแบบธุรกิจใหม่เพื่อสร้างคุณค่าให้แก่ผู้รับบริการ 2. ผู้รับบริการมีความพึงพอใจต่อ อพวช. 3. กฎ ระเบียบ แบบแผน ได้รับการทบทวน ปรับปรุงให้สอดคล้องกับธุรกิจรูปแบบใหม่		**วัตถุประสงค์เชิงยุทธศาสตร์** 1. บุคลากรมีศักยภาพและแรงจูงใจเพิ่มขึ้น 2. ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทันสมัย	
กลยุทธ์ 1. ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการองค์ความรู้และเชื่อมโยงสู่ฐานข้อมูลประเทศ (วิจัย พัฒนา จัดเก็บ เชื่อมโยง) 2. พัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์สังคม (PLATFORM ศูนย์กลางสื่อสารวิทยาศาสตร์) 3. สร้างพันธมิตรในการจัดการความรู้และสื่อสารวิทยาศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ	**กลยุทธ์** 1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการของพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ 2. พัฒนานิทรรศการ หรือกิจกรรมเสริมศึกษา ให้มีความหลากหลายโดดเด่นครบวงจร เพื่อมุ่งสู่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย 3. พัฒนาความผูกพันธ์ระยะยาว เช่น โครงการระบบการให้บริการผู้เข้าชม (CRM)		**กลยุทธ์** 1. ขยายโอกาสทางธุรกิจและสร้างรายได้ด้วยนวัตกรรม 2. ดำเนินการตลาดเชิงรุกเพื่อสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ต่อสังคม 3. จัดทำกฎหมายที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจ		**กลยุทธ์** 1. เสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ให้พร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21 2. พัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข 3. การพัฒนาระบบดิจิทัลให้รองรับภารกิจขององค์กรในการพัฒนาธุรกิจ	

1.6.2 แผนกลยุทธ์การบริหารและพัฒนาทุนมนุษย์ ประจำปี พ.ศ.2565-2569

อพวช. ได้ดำเนินการจัดทำแผนกลยุทธ์การบริหารและพัฒนาทุนมนุษย์ (พ.ศ.2565 – 2569) ให้สอดคล้องกับแนวทางและรูปแบบการประเมินผลการดำเนินงานรัฐวิสาหกิจ และแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2565 – 2569) พร้อมทั้งดำเนินการจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปี โดยกำหนดวัตถุประสงค์เชิงยุทธศาสตร์ กลยุทธ์ ตัวชี้วัด ค่าเป้าหมาย และโครงการ ให้สอดคล้องกับแผนกลยุทธ์การบริหารและพัฒนาทุนมนุษย์ ดังกล่าวด้วย เพื่อปรับบทบาทและแนวทางการดำเนินงานด้านการบริหารและพัฒนาทุนมนุษย์ให้สอดรับกับยุทธศาสตร์ขององค์กร และเป็นเครื่องมือสำหรับใช้ประเมินผลด้านการบริหารและพัฒนาทุนมนุษย์ของ อพวช. ที่เป็นรูปธรรมต่อไป

1) วิสัยทัศน์ด้านทรัพยากรบุคคล (Vision) “องค์กรแห่งความสุข”
2) ประเด็นยุทธศาสตร์ (Strategic themes)
   ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 : เสริมขีดความสามารถสร้างบุคลากรมืออาชีพ
   ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 : สร้างความแข็งแกร่งการบริหารจัดการทุนมนุษย์
   ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 : พัฒนาฟันเฟืองกลไกการขับเคลื่อนทุนมนุษย์
3) วัตถุประสงค์เชิงยุทธศาสตร์
   1. แรงจูงใจในการปฏิบัติงานเพิ่มสูงขึ้น
   2. ศักยภาพและความสามารถของบุคลากรเป็นที่ยอมรับ
   3. พัฒนาระบบบริหารจัดการด้านทุนมนุษย์ที่สำคัญและจำเป็น
   4. ก้าวสู่การเป็น Strategic Partner ของนักทรัพยากรบุคคล
   5. เทคโนโลยีดิจิทัลด้านบริหารจัดการด้านทุนมนุษย์ที่ทันสมัย
   6. การจัดการองค์ความรู้และนวัตกรรมอย่างเป็นระบบ
4) ตัวชี้วัด
   1. จำนวนรางวัล/ผลงานทางวิชาการ
   2. ผลการประเมินศักยภาพของบุคลากร
   3. ระดับความสำเร็จของการพัฒนาระบบบริหารจัดการทุนมนุษย์
   4. ระดับแรงจูงใจในการทำงาน
   5. ระดับความสำเร็จของการเสริมสร้างศักยภาพนักทรัพยากรบุคคล
   6. ระดับความสำเร็จในการพัฒนาระบบการจัดการองค์ความรู้ของ อพวช.
   7. ความพึงพอใจของผู้รับบริการเทคโนโลยีดิจิทัลการจัดการทุนมนุษย์
5) กลยุทธ์
   กลยุทธ์ที่ 1 การบริหารจัดการอัตรากำลังรองรับโครงสร้างองค์กร
   กลยุทธ์ที่ 2 การพัฒนาศักยภาพในการแข่งขันตามภารกิจที่มุ่งเน้นสู่ความสำเร็จ
   กลยุทธ์ที่ 3 การพัฒนาและออกแบบระบบบริหารจัดการทุนมนุษย์ให้มีประสิทธิภาพ
   กลยุทธ์ที่ 4 การสร้างสุข สมดุล และคุณภาพชีวิตในการทำงาน
   กลยุทธ์ที่ 5. การเสริมสร้างศักยภาพและความสามารถนักทรัพยากรบุคคล
   กลยุทธ์ที่ 6 ส่งเสริมระบบการจัดการองค์ความรู้และสนับสนุนกระบวนการคิดเชิงนวัตกรรม
   กลยุทธ์ที่ 7 การพัฒนาระบบเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการให้บริการงานด้านทุนมนุษย์แบบเบ็ดเสร็จ

1.6.3 แผนแม่บทการสร้างความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีร่วมกับหน่วยงานเครือข่าย

องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) เป็นหน่วยงานในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ที่มีภารกิจหลักในการส่งเสริมความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวตกรรมในสังคมไทย ผ่านการบริการแหล่งเรียนรู้และกิจกรรมต่างๆ สู่ประชาชนในวงกว้าง โดยที่ผ่านมาได้ดำเนินงานการสร้างความตระหนักภายใต้แผนแม่บทระยะที่ 1 ปี พ.ศ. 2557-2559 และปัจจุบันอยู่ระหว่างการดำเนินการในระยะที่ 2 ปี พ.ศ. 2559-2562 โดยการจัดทำแผนแม่บทระยะที่สองนั้นให้ความสำคัญกับการสร้างภาคีเครือข่ายเพื่อให้สามารถขยายผลการสร้างความตระหนักด้าน วทน. ไปได้ในวงกว้าง โดยการใช้ทรัพยากรร่วมกันระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ และให้เกิดพลวัฒน์ในการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นรูปธรรม มีเป้าหมายและสามารถผลชัดเจนมากยิ่งขึ้น โดยเน้นการมีส่วนรวมของทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐและเอกชน และหน่วยงานด้านการศึกษา วิทยาศาสตร์ และอื่นๆ อพวช. ได้มีการทบทวนแผนแม่บทและปรับปรุงแผนในปี 2561 โดยการรับฟังความเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง และได้ปรับแผนการทำงานมาอย่างต่อเนื่อง

อพวช. ได้วิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอก รวมทั้งทบทวนแผนแม่บทเพื่อให้เหมาะสมต่อสถานการณ์และบริบทที่เปลี่ยนแปลงไป แต่ให้คงความต่อเนื่องกับแผนเดิมโดยจัดทำเป็นแผนแม่บทการสร้างความตระหนักด้าน วทน. ระยะที่ 3 พ.ศ. 2563 - 2565 สาระสำคัญของแผนยังอยู่บนพื้นฐานของแผนเดิมเพื่อให้เกิดความต่อเนื่องของการดำเนินงาน ไปสิ้นสุดแผนใกล้เคียงกับระยะเวลาของแผนวิสาหกิจฉบับปัจจุบัน (ฉบับที่ 5) โดยให้ความสำคัญกับการทำงานร่วมกับภาคีเครือข่ายอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งการมุ่งเน้นการสร้างนวัตกรรมใหม่เพื่อการสื่อสารวิทยาศาสตร์ รวมทั้งการใช้เทคโนโลยี ดิจิทัลมาสนับสนุนการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ให้สามารถตอบรับการกับเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย รวมทั้งเพื่อให้เกิดการสร้างรายได้แก่องค์กรจากองค์ความรู้ที่มี รวมทั้งเพื่อพัฒนาการดำเนินการสร้างความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์ของ อพวช. ให้มีมาตรฐานในระดับสากล

อพวช. ได้ดำเนินการทบทวนแผนแม่บทที่ดำเนินการโดยรับฟังความเห็นจากหน่วยงานต่างๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง มีสาระสำคัญสรุปได้ดังนี้

1. อพวช. ควรปรับบทบาทนอกจากเป็นผู้ดำเนินงานสร้างความตระหนักเองแล้ว ยังควรทำหน้าที่เป็นหน่วยงานกลาง (platform) ในการประสานความร่วมมือ และความเชี่ยวชาญด้านวิชาการและด้านต่าง ๆ จากหลากหลายหน่วยงานเพื่อมาทำงานร่วมกันในการสร้างความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์ ผู้บริหารจัดการการเรียนรู้นอกห้องเรียน โดยเป็นผู้นำที่มีความเชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้ตลอดชีวิตด้านวิทยาศาสตร์

2. อพวช. ยังควรทำหน้าที่ เป็นผู้รวบรวม Content ทางภูมิปัญญาของวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นไทย และวิทยาศาสตร์ด้านอื่นๆ เพื่อนำมาจัดทำเป็นองค์ความรู้ที่เข้าใจได้ง่าย เพื่อให้หน่วยงานอื่นๆ ได้ต่อยอดนำไปใช้ในการเผยแพร่

3. อพวช. ควรให้ความสำคัญกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการขยายผลการสร้างความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์ ทั้งในด้านการจัดทำแหล่งเรียนรู้ หรือข้อมูลออนไลน์ที่สืบค้นได้ตลอดเวลา และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดเก็บวัสดุตัวอย่าง (collection) เพื่อการศึกษาเรียนรู้ การหาช่องทางหรือสื่อในรูปแบบใหม่ ๆ เช่น Virtual reality ในการนำเสนอ เพื่อให้เกิดความน่าสนใจและเข้าใจได้ง่าย รวมทั้งเป็นภาพลักษณ์ที่น่าสนใจในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ซึ่งยังเป็นโอกาสกระจายการเรียนรู้สู่ประชาชนและเยาวชนในพื้นที่ที่ห่างไกลและเข้าถึงได้ยาก

4. สร้างการรับรู้และขยายฐานผู้เรียนรู้ให้กระจายไปในทุกระดับวัย รวมทั้งกระจายโอกาสสู่ชุมชนและเยาวชนที่ห่างไกล

5. สร้างความใกล้ชิดกับชุมชนและเยาวชน เปิดโอกาสให้เยาวชนและชุมชนมีส่วนร่วม มีพื้นที่ในการแลกเปลี่ยนความรู้ความเห็น เปิดโอกาสให้เยาวชนได้นำเสนอความคิด ได้พัฒนาทักษะใหม่ๆ ที่สำคัญ รวมทั้งได้เข้ามาทำงานในพิพิธภัณฑ์

6. สร้างงานใหม่ ๆ ให้เกิดขึ้น เช่นงานด้านการสื่อสารวิทยาศาสตร์ การผลิตสื่อวิทยาศาสตร์ โดยสนับสนุนส่งเสริมการพัฒนาทักษะด้านนี้ รวมทั้งส่งเสริมให้เกิดงานในด้านนี้

จากสาระสำคัญดังกล่าว ได้มีการทบทวนแผนเดิมและปรับปรุงยุทธศาสตร์บางส่วน ให้มีความ

ชัดเจนและตอบโจทย์สถานการณ์ในปัจจุบันมากขึ้น และได้ปรับปรุงแผนแม่บทการสร้างความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ร่วมกับหน่วยงานเครือข่าย มีรายละเอียดดังนี้

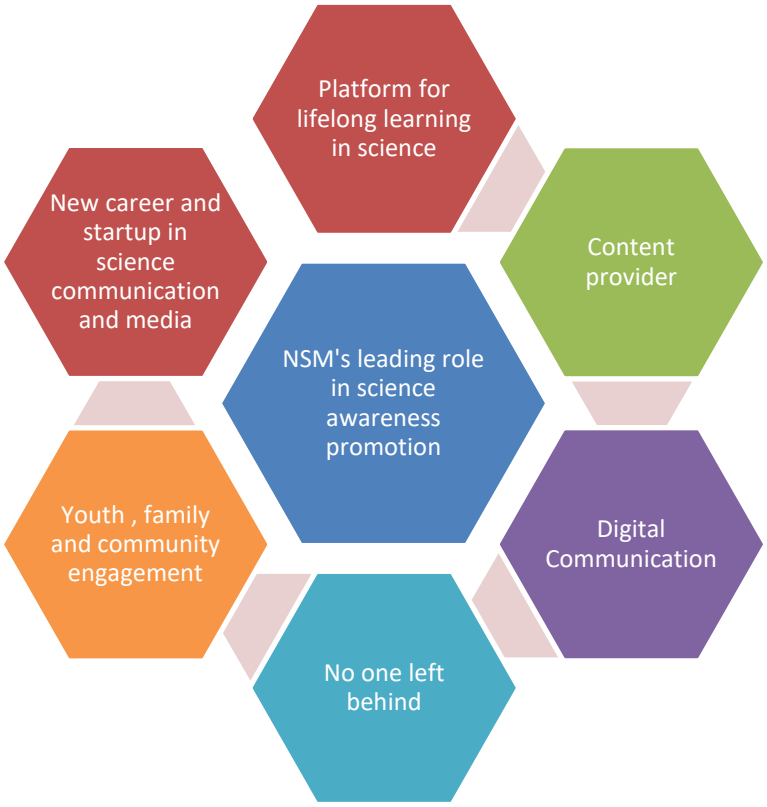
แผนแม่บทการสร้างความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ร่วมกับหน่วยงานเครือข่าย

เป้าหมายของแผนแม่บทในภาพรวม

องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) ได้จัดทำแผนแม่บทการสร้างความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์ โดยเน้นมีประเด็นเป้าหมายของแผนแม่บทครอบคลุมใน 4 มิติ คือ

1. มิติด้านกลุ่มเป้าหมาย
2. มิติด้านเครือข่ายความร่วมมือ
3. มิติด้านข้อมูลองค์ความรู้
4. มิติด้านทักษะและเจตคติ (กระบวนการ ระบบคิด และทัศนคติ)

สรุปเป้าหมายของแผนในภาพรวม



1. สร้างแรงบันดาลใจให้เกิดความสนใจและต้องการในการเรียนรู้ ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เตรียมความพร้อมให้กับประชาชนไทย ต่อการเปลี่ยนแปลงในอนาคต โดยการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อสร้างประชาชนที่มีคุณภาพ มีความสามารถในการพัฒนาและสร้างนวัตกรรม รวมทั้งมีจิตสำนึกที่จะดูแลสังคมอย่างยั่งยืน

2. ส่งเสริมให้ประชาชนในทุกกลุ่มเป้าหมายสามารถเข้าถึงข้อมูลความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต การทำงาน และการพัฒนาตนเอง โดยเฉพาะองค์ความรู้ ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวตกรรม และภูมิปัญญา ที่สอดคล้องกับนโยบายและความต้องการการพัฒนาของประเทศ ให้พร้อมต่อการสื่อสารและเข้าถึงได้ง่าย เพื่อตอบสนองต่อความต้องการการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยการประสานงานกับประชาคมวิทยาศาสตร์และนักสื่อสารวิทยาศาสตร์

3. บูรณาการณ์การทำงานกับภาคีเครือข่ายในภาคส่วนต่าง ๆ โดยการใช้ทรัพยากร และศักยภาพของแต่ละองค์กรร่วมกันเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ โดยให้ความสำคัญกับการทำหน้าที่เป็น platform สร้างแรงจูงใจ และจัดสรรทุนสนับสนุน ให้เกิดการร่วมมือในการสร้างความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์โดยหน่วยงานทุกภาคส่วน ประสานงานและส่งเสริมให้เกิดการมีส่วนร่วมในการสร้างความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมแก่สังคม

4. พัฒนาและส่งเสริมแหล่งเรียนรู้และพื้นที่การเรียนรู้ สร้างสรรค์นวัตกรรม ทั้งรูปแบบของสถานที่และรูปแบบออนไลน์ และส่งเสริมให้ภาคส่วนต่างๆ เข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการ พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้มีความต่อเนื่องและยั่งยืน

กลไกในการดำเนินการ

เพื่อนำไปสู่การสร้างความตระหนักด้าน ว และ ท กับกลุ่มเป้าหมายข้างต้น ตามประเด็นที่กำหนด ตามกรอบแผนปฏิบัติการ จึงได้กำหนดเป็นยุทธศาสตร์การดำเนินการ 6 ยุทธศาสตร์ ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การสร้างแรงบันดาลใจและทัศนคติเชิงบวก

ยุทธศาสตร์ที่ 2 ส่งเสริมการจัดการองค์ความรู้สู่การสร้างมูลค่า

ยุทธศาสตร์ที่ 3 ส่งเสริมนักสื่อสารวิทยาศาสตร์

ยุทธศาสตร์ที่ 4 ขยายการมีส่วนร่วมของชุมชนและครอบครัว

ยุทธศาสตร์ที่ 5 พัฒนานวัตกรรมการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีดิจิตอล

ยุทธศาสตร์ที่ 6 ขยายเครือข่ายความร่วมมือและพัฒนาพื้นที่ร่วม (platform) เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้

รายละเอียดของยุทธศาสตร์

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การสร้างแรงบันดาลใจและทัศนคติเชิงบวก

เป้าหมายของยุทธศาสตร์ : เพื่อมุ่งเป้าการสร้างทัศนคติที่ดีแก่ประชาชน โดยเฉพาะเยาวชน ให้เห็นว่าวิทยาศาสตร์เป็นเรื่องใกล้ตัว สำคัญ และไม่ใช่เรื่องยาก ทุกคนสามารถที่จะเข้าถึง เรียนรู้และนำไปใช้ประโยชน์ได้กับชีวิตประจำวัน

- เชื่อมโยงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี กับชีวิตประจำวัน ให้เห็นความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตและความยั่งยืน
- สร้างแรงบันดาลใจด้วยบุคคลตัวอย่างและอาชีพ เพื่อให้เห็นว่าอาชีพวิทยาศาสตร์เป็นอาชีพที่สร้างสิ่งใหม่ที่เป็นประโยชน์แก่สังคม และเป็นอาชีพที่มีผู้ประสบความสำเร็จในหลากหลายสาขาที่น่าสนใจ
- สร้างประสบการณ์ที่สนุกสนาน ประทับใจ แปลกใหม่ และเป็นประสบการณ์ตรงในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ให้กับประชาชน โดยใช้ศิลปะ หรือรูปแบบการสื่อสารแบบใหม่ เช่น ละคร เพลง ภาพยนตร์

ยุทธศาสตร์ที่ 2 ส่งเสริมการจัดการองค์ความรู้ สู่การสร้างมูลค่า

เป้าหมายของยุทธศาสตร์ : เพื่อให้เกิดการวิจัย รวบรวมองค์ความรู้ จัดระบบข้อมูลและเผยแพร่ โดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ ให้พร้อมต่อการสืบค้น ต่อยอด หรือนำไปใช้ในการพัฒนา หรือเพื่อสื่อสารวิทยาศาสตร์แก่สังคม เพื่อสนับสนุนสังคมแห่งการเรียนรู้ โดยทำงานกับภาคส่วนต่างๆ

- พัฒนาความร่วมมือด้านการวิจัยกับหน่วยงานวิจัย สถาบันอุดมศึกษา หรือหน่วยงานภาครัฐ เอกชนต่าง ๆ ในการเตรียมองค์ความรู้ที่สำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกอนาคต รวมทั้งสำหรับตอบคำถามของประชาชนในกรณีมีเหตุการณ์ต่าง ๆ
- เชื่อมโยงฐานข้อมูลในการรวบรวมองค์ความรู้กับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดฐานข้อมูลระดับชาติ ที่สามารถใช้ประโยชน์และเข้าถึงได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- มุ่งเน้นการสื่อสารวิทยาศาสตร์ ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิต

- การประกอบอาชีพ เชื่อมโยงกับความต้องการด้านเศรษฐกิจของประเทศ นำเสนอประเด็นทางวิทยาศาสตร์ที่เป็น controversial issues และประเด็นที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของโลก รวมทั้งภูมิภาค เพื่อให้เกิดความสนใจและมีส่วนร่วมของประชาชน และเตรียมความพร้อมต่ออนาคต
- พัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าหรือคุณค่าเพิ่มอันเกิดจากองค์ความรู้ของ อพวช.
- จัดทำสื่อองค์ความรู้ และสื่อการเรียนรู้ด้าน วทน. ในรูปแบบที่พร้อมเผยแพร่แก่สาธารณะ ซึ่งสามารถเข้าใจได้ง่ายและน่าสนใจ ส่งเสริมการผลิตสื่อในรูปแบบต่างๆ เพื่อนำเสนอองค์ความรู้สำคัญของประเทศ โดยเฉพาะสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อออนไลน์ โดยทำงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- รวบรวมและจัดทำฐานข้อมูลรายชื่อผู้เชี่ยวชาญและข้อมูลสำคัญด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีร่วมสมัย

ยุทธศาสตร์ที่ 3 ส่งเสริมนักสื่อสารด้านวิทยาศาสตร์

เป้าหมายของยุทธศาสตร์ : เพื่อให้เกิดความตระหนักถึงความสำคัญของการสื่อสารวิทยาศาสตร์ และการจัดการเรียนรู้นอกห้องเรียน รวมทั้งให้เกิดการมีส่วนร่วมของนักวิจัย สื่อสารมวลชน และฝ่ายนโยบายในการสนับสนุนการสื่อสารวิทยาศาสตร์และงานวิจัยสู่ประชาชน เกิดการพัฒนาศักยภาพและทักษะด้านการสื่อสารวิทยาศาสตร์

- รณรงค์สร้างความเข้าใจกับ ผู้นำชุมชน นักวิจัย และหน่วยวิจัยถึงความสำคัญของบทบาทนักวิจัยต่อการสื่อสารวิทยาศาสตร์
- ส่งเสริมการพัฒนานักสื่อสารและนักการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เพื่อยกระดับมาตรฐานและสร้างแนวร่วมในการสร้างความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์ ส่งเสริมงานวิจัยและการพัฒนาบุคลากรในด้านดังกล่าว และเชิดชูบุคคลตัวอย่างในด้านการสื่อสารและการศึกษาทางวิทยาศาสตร์
- จัดทำฐานข้อมูลและพัฒนาเครือข่ายของนักสื่อสารวิทยาศาสตร์และนักการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะด้าน informal learning ทั้งในและต่างประเทศ
- สนับสนุนผู้เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อ เช่น สื่อสารมวลชน สำนักพิมพ์ หรือผู้ผลิตภาพยนต์ในการสอดแทรกความรู้ และกระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ ในการเผยแพร่สื่อสารต่าง ๆ
- พัฒนา platform ของการสื่อสารวิทยาศาสตร์ร่วมสมัยสู่สังคม โดยการเชื่อมโยงภาคีเครือข่าย นักวิจัย นักการศึกษา นักสื่อสารวิทยาศาสตร์ และสื่อสารมวลชน

ยุทธศาสตร์ที่ 4 ขยายบริการสู่ชุมชนและครอบครัว

เป้าหมายของยุทธศาสตร์ : เพื่อให้เกิดการกระจายการเรียนรู้สู่ภาคประชาชนมากขึ้น นอกเหนือจากในโรงเรียน สถานศึกษา และพื้นที่ของ อพวช. ในสำนักงานใหญ่ เพิ่มการเข้าถึงและโอกาสการเข้าร่วมกับกิจกรรม ข้อมูลข่าวสารด้านวิทยาศาสตร์ที่หลากหลาย ผ่านแหล่งเรียนรู้ ชุมชนหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ รวมทั้งสร้างความยั่งยืนให้กับกิจกรรมต่างๆ โดยสร้างความเข้มแข็งให้ชุมชนสามารถดำเนินการเอง

- เพิ่มการจัดกิจกรรมออกสู่ชุมชนในพื้นที่นอกเมือง เพื่อกระจายโอกาสการเรียนรู้และเข้าถึงข้อมูลข่าวสารด้านวิทยาศาสตร์
- สนับสนุนและสร้างแรงจูงใจในการมีส่วนร่วมของชุมชนและท้องถิ่น ทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค (เช่น องค์การบริหารส่วนจังหวัด โรงเรียน ศูนย์เรียนรู้ ห้องสมุด สมาคมฯ รวมทั้งภาคธุรกิจ ภาคเอกชน หรือ Start-up) ในการเข้ามาช่วยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสารและสร้างความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์
- ส่งเสริมและสร้างความเข้มแข็งให้ผู้ปกครองและครอบครัวในการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ในครอบครัว
- แสวงหาความร่วมมือเพื่อการสนับสนุนระยะยาวจากท้องถิ่นหรือภาคเอกชนในการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ หรือสนับสนุนกิจกรรมการสื่อสารวิทยาศาสตร์แก่ชุมชนอย่างต่อเนื่องและเป็นรูปธรรม

ยุทธศาสตร์ที่ 5 การพัฒนานวัตกรรมผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล

เป้าหมายของยุทธศาสตร์ : เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศในการสร้างความน่าสนใจของข้อมูลความรู้ เพิ่มวิธีการในการสร้างการมีส่วนร่วมในวิทยาศาสตร์ รวมทั้งเปิดโอกาสให้เข้าถึงวิทยาศาสตร์ในหลากหลายด้านได้ทุกที่ทุกเวลา รวมทั้งใช้เทคโนโลยีดิจิตอลในการเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้มาเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์

- พัฒนาข้อมูลองค์ความรู้ในรูปแบบดิจิตอล หรืออื่นๆ เพื่อให้สามารถเผยแพร่ผ่านช่องทางออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- จัดการระบบข้อมูลข่าวสารออนไลน์ให้เผยแพร่ได้ในหลายรูปแบบ
- แสวงหาเครือข่ายความร่วมมือเพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ต่าง ๆ ผ่านช่องทางออนไลน์ รวมทั้งรายการโทรทัศน์ที่เข้าถึงคนจำนวนมาก
- กระตุ้นส่งเสริมการเรียนรู้ และรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านวิทยาศาสตร์ ผ่านระบบออนไลน์เพื่อประโยชน์ในการเรียนรู้ตลอดชีวิต ตลอดจนพัฒนาอาชีพ และทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21
- ใช้เทคโนโลยีดิจิตอลในการสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และสามารถเชื่อมโยง onsite กับ online after visit ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ต่อเนื่อง

ยุทธศาสตร์ที่ 6 สร้างเครือข่ายความร่วมมือและพื้นที่ร่วม (platform) ในการสร้างความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์

เป้าหมายของยุทธศาสตร์ : เพื่อให้เกิดการพัฒนาความร่วมมือและได้ใช้จากความเชี่ยวชาญหรือทรัพยากรของแต่ละองค์กรให้เกิดประโยชน์แก่ประชาชนมากที่สุด โดยการทำงานแบบบูรณาการ พัฒนามาตรฐานและคุณภาพในสื่อสารเพื่อสร้างความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์สำหรับหน่วยงานต่างๆ รวมทั้ง อพวช. เอง

- พัฒนาเครือข่ายความร่วมมือในการสร้างความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์ ให้ครอบคลุมตามแผน และสื่อสารเป้าหมายกับเครือข่ายอย่างเป็นรูปธรรม
- ส่งเสริมกิจกรรมนอกห้องเรียนและการเรียนรู้ตลอดชีวิตด้าน วิทยาศาสตร์ ผ่านแหล่งเรียนรู้ นิทรรศการ กิจกรรม อีเว้นต์ การประกวดแข่งขัน และสื่อต่าง ๆ ที่หลากหลาย ในลักษณะบูรณาการณ์เพื่อสร้างกระแสระดับประเทศ โดยพัฒนาเป็น platform และระบบการทำงานให้สามารถเข้าถึงและใช้งานได้โดยหลายหน่วยงาน
- ส่งเสริม สนับสนุน และสร้างความเข้มแข็งให้กับหน่วยงานต่างๆ ในการทำงานร่วมกันบนพื้นที่ร่วม (platform) ในการสร้างความตระหนักทางวิทยาศาสตร์ ผ่านการอบรม ดูงาน รวมทั้งการสนับสนุนเชิงงบประมาณ และอื่นๆ
- สร้างความร่วมมือกับสื่อมวลชนในการทำงานด้านการสื่อสารวิทยาศาสตร์แบบบูรณาการ

1.6.4 แผนปฏิบัติการดิจิทัล อพวช. (2562 – 2567)

องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) ได้จัดทำแนวทางการพัฒนาแผนปฏิบัติการดิจิทัล ให้สอดคล้องเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์การดำเนินงานด้านไอซีทีตามนโยบาย และแผนยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การดำเนินการพัฒนา อพวช. เป็นไปอย่างต่อเนื่อง เป็นองค์กรที่มีการบริหารการจัดการที่ดี สามารถรองรับการทำงานของผู้เกี่ยวข้อง ทั้งฝ่ายปฏิบัติการ และฝ่ายบริหารสามารถให้บริการเรียนรู้และการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ โดยตระหนักถึงบทบาท ความสำคัญของการมีส่วนร่วมของบุคลากรและหน่วยงานต่าง ๆ ใน อพวช. ตลอดจนเครือข่ายพันธมิตรเพื่อการพัฒนา อพวช.

แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (Digital Thailand) ได้ถูกจัดทำขึ้นทดแทนแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย โดย อพวช. มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการดำเนินงานด้านพันธกิจ การบริหารจัดการภายใน และสามารถดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่อง และมีทิศทางที่ชัดเจน เนื่องจาก อพวช. ได้มีการจัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาอย่างต่อเนื่อง การดำเนินงานตามแผนฯ แต่ละฉบับนั้นอพวช. ได้กำหนดทิศทางการพัฒนาที่ชัดเจนและต่อเนื่องมาโดยตลอด มุ่งเน้นการส่งเสริมและการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ และระบบสารสนเทศให้ครอบคลุมสามารถสนับสนุนงานในทุกภารกิจได้มากที่สุด เมื่อเทคโนโลยีการสื่อสาร และเครื่องมือด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศมีการพัฒนาขึ้นจนเอื้ออำนวยต่อการขยายผลการใช้งานระบบสารสนเทศ อพวช. จึงได้มุ่งเน้นการพัฒนาต่อยอดให้เกิดการเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนและบูรณาการข้อมูลสารสนเทศทั้งภายในหน่วยงานและภายนอกหน่วยงานสำหรับแผนปฏิบัติการดิจิทัลนี้ได้ระบุถึง ทิศทางการจัดทำ นโยบาย ภาพรวม วิสัยทัศน์ ยุทธศาสตร์และโครงการระบบสารสนเทศต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และแผนปฏิบัติการดิจิทัล อพวช. ปีงบประมาณ 2562 - 2566 มีรายละเอียดของวัตถุประสงค์การจัดทำ และโครงสร้างของแผนปฏิบัติการดิจิทัล อพวช. ดังนี้

วัตถุประสงค์

1) เพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการดิจิทัลองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) ปีงบประมาณ 2562 - 2566

2) เพื่อเผยแพร่ให้ผู้บริหาร และบุคลากรให้รับทราบแผนปฏิบัติการดิจิทัล

เป้าหมาย

1) เพื่อให้ อพวช. มีแผนปฏิบัติการดิจิทัลสำหรับการบริหารจัดการองค์การ

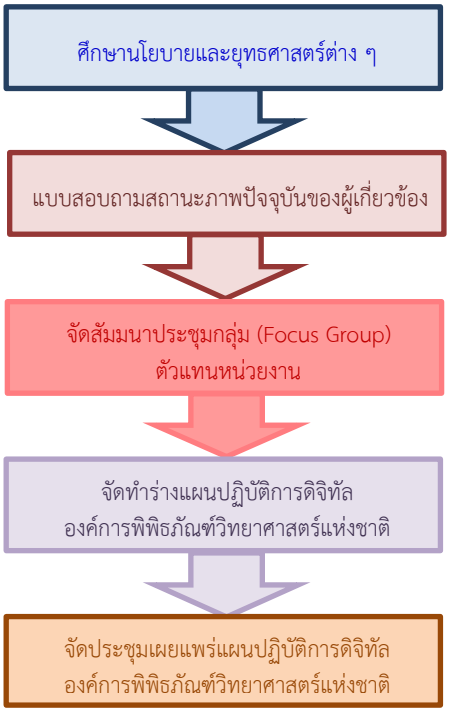
2) เพื่อให้ อพวช. ได้จัดเตรียมงบประมาณสำหรับการปรับปรุง และพัฒนาระบบสารสนเทศ

3) เพื่อวางรากฐานเทคโนโลยีดิจิทัล สร้างทักษะดิจิทัลของบุคลากร มุ่งสู่องค์กรดิจิทัล และยกระดับความเข้มแข็งขององค์กรด้วยเครือข่ายพันธมิตร

แผนการดำเนินงาน

ในการจัดทำแผนปฏิบัติการดิจิทัล อพวช. ปีงบประมาณ 2562 - 2566 จำเป็นต้องศึกษาวิเคราะห์จากข้อมูลหลายส่วน เนื่องจากแผนปฏิบัติการดังกล่าวนี้เป็นแผนปฏิบัติการดิจิทัลที่ อพวช. จะต้องใช้เป็นแนวทางในการดำเนินกิจกรรมสนับสนุนองค์การทั้งในด้านการบริหารจัดการภายในองค์การ การติดต่อสื่อสารภายในและภายนอกองค์กร รวมถึงการเผยแพร่ข่าวสาร ด้านการจัดการศึกษาฝึกอบรมและให้การสนับสนุนเพื่อการค้นคว้าวิจัยแก่บุคลากรของประเทศต่าง ๆ ในภูมิภาคเอเชีย ด้านการค้าระหว่างประเทศ การเงิน การคลัง การลงทุน การพัฒนา เป็นต้น ซึ่งในการทำแผนปฏิบัติการดิจิทัลครั้งนี้ ประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ศึกษานโยบายและยุทธศาสตร์ต่าง ๆแบบสอบถามสถานะภาพปัจจุบันของผู้เกี่ยวข้อง จัดสัมมนาประชุมกลุ่ม (Focus Group) ตัวแทนหน่วยงาน จัดทำร่างแผนปฏิบัติการดิจิทัล อพวช. และจัดประชุมเผยแพร่แผนปฏิบัติการดิจิทัล อพวช. โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ในการกำหนดกรอบการศึกษาโครงการจัดทำแผนปฏิบัติการดิจิทัล อพวช. ปีงบประมาณ 2562 - 2566 ที่ปรึกษาได้กำหนดขอบเขตการศึกษาและกลุ่มเป้าหมายในการศึกษา โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้



ศึกษานโยบายและยุทธศาสตร์ต่าง ๆ

การศึกษารวบรวมข้อมูลจำเป็นต้องศึกษาข้อมูลนโยบายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น นโยบาย Thailand 4.0 ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย แผนยุทธศาสตร์ดิจิทัลกระทรวงการอุดมศึกษาวิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรม เป็นต้น และการสำรวจข้อมูลประเด็นข้อคิดเห็นของบุคลากรของ อพวช. เพื่อทราบข้อมูลที่สำคัญต่อประเด็นโดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ส่วน คือ ข้อมูลทุติยภูมิและข้อมูลปฐมภูมิ

จัดสัมมนาประชุมกลุ่ม (Focus Group) ตัวแทนหน่วยงาน

การสนทนากลุ่ม (Focus Group) เป็นกระบวนการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการสอบถามบุคคลในกลุ่ม ซึ่งในที่นี้คือ ตัวแทนบุคลากรแต่ละฝ่ายของ อพวช. เพื่อให้ได้มาซึ่งความคิดเห็น ความเชื่อ หรือทัศนคติ ต่อการทำงาน การบริการ หรือแนวคิดของบุคลากรที่จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดทำแผนปฏิบัติการดิจิทัลของ อพวช. การสนทนากลุ่มนี้จะทำให้ได้ข้อมูลเชิงลึก รวมทั้งแนวคิดที่หลากหลายจะเกิดขึ้นระหว่างการสนทนากลุ่ม โดยแนวทางในดำเนินการสนทนากลุ่มที่จะทำให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดได้นั้นจะต้องอาศัยผู้ดำเนินการที่มีความสามารถในการเชิญชวนให้ทุกคนมีส่วนร่วม และกล้าที่จะเสนอความคิดเห็น รวมทั้งยังคงรักษาเป้าหมายของการสนทนากลุ่มไว้ได้

สำหรับเทคนิคในการสนับสนุนการดำเนินการสนทนากลุ่มที่เป็นที่นิยมคือ การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และข้อจำกัด (SWOT Analysis) รวมทั้งนำ TOWS Matrix มาใช้ในการกำหนดยุทธศาสตร์ที่สำคัญทางด้านการปฏิบัติการดิจิทัลของ อพวช. ได้

วิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และข้อจำกัด

SWOT Analysis เป็นการวิเคราะห์สภาพองค์การ หรือหน่วยงานในปัจจุบัน เพื่อค้นหาจุดแข็ง จุดเด่น จุดด้อย หรือสิ่งที่อาจเป็นปัญหาสำคัญในการดำเนินงานสู่สภาพที่ต้องการในอนาคต SWOT เป็นตัวย่อที่มีความหมายดังนี้

หลักการสำคัญของ SWOT คือ การวิเคราะห์โดยการสำรวจจากสภาพการณ์ 2 ด้าน คือ สภาพการณ์ภายในและสภาพการณ์ภายนอก ดังนั้น การวิเคราะห์ SWOT จึงเรียกได้ว่าเป็นการวิเคราะห์สภาพการณ์ (Situation Analysis) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน เพื่อให้รู้ตนเอง(รู้เรา) รู้จักสภาพแวดล้อม (รู้เขา) ชัดเจน และวิเคราะห์โอกาส – อุปสรรค การวิเคราะห์ปัจจัยต่าง ๆทั้งภายนอกและภายในองค์กร ซึ่งจะช่วยให้ผู้บริหารขององค์กรทราบถึงการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายนอกองค์กร ทั้งสิ่งที่ได้เกิดขึ้นแล้ว และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในอนาคต รวมทั้งผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ที่มีต่อองค์กรธุรกิจ และจุดแข็ง จุดอ่อน และความสามารถด้านต่าง ๆ ที่องค์กรมีอยู่ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการกำหนดวิสัยทัศน์การกำหนดกลยุทธ์และการดำเนินตามกลยุทธ์ขององค์กรในระดับองค์กรที่เหมาะสมต่อไป

ประโยชน์ของการวิเคราะห์ SWOT เป็นการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมต่าง ๆ ทั้งภายนอกและภายใน ซึ่งปัจจัยเหล่านี้จะช่วยให้เข้าใจถึงอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานขององค์กร จุดแข็งขององค์กรจะเป็นความสามารถภายในที่ถูกใช้ประโยชน์เพื่อการบรรลุเป้าหมาย ในขณะที่จุดอ่อนขององค์กรจะเป็นคุณลักษณะภายในที่อาจจะทำลายผลการดำเนินงาน โอกาสทางสภาพแวดล้อมจะเป็นสถานการณ์ที่ให้โอกาสเพื่อการบรรลุเป้าหมายองค์กร ในทางกลับกันอุปสรรคทางสภาพแวดล้อมจะแผนปฏิบัติการดิจิทัลองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) ปีงบประมาณ 2562-2566 เป็นสถานการณ์ที่ขัดขวางการบรรลุเป้าหมายขององค์กร ผลจากการวิเคราะห์ SWOT นี้จะใช้เป็นแนวทางในการกำหนดวิสัยทัศน์ การกำหนดกลยุทธ์ เพื่อให้องค์กรเกิดการพัฒนาไปในทางที่เหมาะสม

ขั้นตอน / วิธีการดำเนินการทำ SWOT Analysis การวิเคราะห์ SWOT จะครอบคลุมขอบเขตของปัจจัยที่กว้างด้วยการระบุจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค ทำให้มีข้อมูลในการกำหนดทิศทางหรือเป้าหมายที่จะถูกสร้างขึ้นมาบนจุดแข็งขององค์กร และ แสวงหาประโยชน์จากโอกาสทางสภาพแวดล้อมและสามารถกำหนดกลยุทธ์ที่มุ่งเอาชนะอุปสรรคทางสภาพแวดล้อมหรือ ลดจุดอ่อนขององค์กรให้มีน้อยที่สุด

หลังจากทำ SWOT Analysis แล้ว นำข้อมูลที่ได้มาทำ TOWS Matrix โดยขั้นตอนในการวิเคราะห์ จะเริ่มจากการจับคู่ระหว่างปัจจัยภายนอกกับปัจจัยภายใน ซึ่งได้มาจากการวิเคราะห์ SWOT เมื่อจับคู่กันแล้วจะได้ออกมา 4 คู่ ดังนี้

1. จุดแข็ง (S) กับ โอกาส (O)
2. จุดอ่อน (W) กับ โอกาส (O)
3. จุดแข็ง (S) กับ อุปสรรค (T)
4. จุดอ่อน (W) กับ อุปสรรค (T)

ซึ่งเมื่อนำมาใช้วิเคราะห์แล้วจะทำให้ได้กลยุทธ์การบริหารออกมา 4 รูปแบบ ได้แก่

1. กลยุทธ์การบริหารเชิงรุก (SO Strategy) ได้มาจากการประเมินสภาพแวดล้อมที่เป็นจุดแข็งและโอกาสแล้วนำข้อมูลที่ได้มาพิจารณาร่วมกัน

2. กลยุทธ์การบริหารเชิงคงตัว (เชิงแก้ไข) (WO Strategy) ได้มาจากการประเมินสภาพแวดล้อมที่เป็นจุดอ่อนและโอกาสแล้วนำข้อมูลที่ได้มาพิจารณาร่วมกันแผนปฏิบัติการดิจิทัล

3. กลยุทธ์การบริหารเชิงคงตัว (เชิงรับ) (WT Strategy) ได้มาจากการประเมินสภาพแวดล้อมที่เป็นจุดอ่อนและอุปสรรคแล้วนำข้อมูลที่ได้มาพิจารณาร่วมกัน

4. กลยุทธ์การบริหารเชิงป้องกัน (ST Strategy) ได้มาจากการประเมินสภาพแวดล้อมที่เป็นจุดแข็งและอุปสรรคแล้วนำข้อมูลมาพิจารณาร่วมกัน

การจัดทำยุทธศาสตร์ และโครงการ

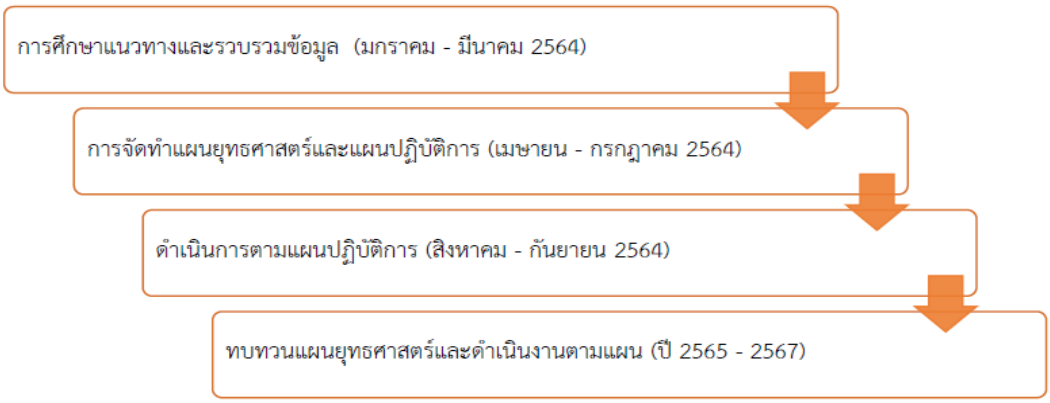
ขั้นตอนถัดไปจากการได้กลยุทธ์ข้างต้น นำมาจัดทำประเด็นยุทธศาสตร์ โดยการพิจารณายุทธศาสตร์ที่เหมาะสม และจัดทำโครงการที่สอดรับกับยุทธศาสตร์เพื่อการพัฒนาตามแผนปฏิบัติการดิจิทัล อพวช. ให้ครอบคลุมทั้งในด้าน แผนบริหารจัดการ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ระบบเครือข่าย ระบบฐานข้อมูล และแนวโน้มด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งพิจารณาจากปัจจัยต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1) สถานภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในปัจจุบันของ อพวช.
2) วิสัยทัศน์ พันธกิจ ยุทธศาสตร์และเป้าหมายของ อพวช.
3) ทิศทางและแนวโน้มด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
4) นโยบาย แนวปฏิบัติ กฎหมายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับรัฐวิสาหกิจ การพัฒนาและการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

1.6.5 แผนยุทธศาสตร์ด้านการมุ่งเน้นผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder Management Strategic Plan) องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ ปี พ.ศ. 2564 – 2567

องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) สังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม มีภารกิจด้านการพัฒนากระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัยและนวัตกรรมให้กับเยาวชนและสังคมไทย ด้วยการจัดการให้มีแหล่งเรียนรู้ประเภทแหล่งเรียนรู้ตามอัธยาศัย ได้แก่ พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา พิพิธภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ พิพิธภัณฑ์พระรามเก้า ศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต และจัตุรัสวิทยาศาสตร์ อพวช. รวมทั้งกิจกรรมเสริมศึกษาที่ให้บริการทั้งภายในและภายนอกพื้นที่ อพวช. สู่ชุมชนทั่วประเทศ โดยภารกิจดังกล่าวจะทำให้เยาวชนและสังคมไทยเกิดจิตใจใฝ่รู้อยากเรียนรู้ตลอดชีวิตด้วยความเพลิดเพลิน ได้สัมผัสประสบการณ์จริง กระตุ้นการใช้เหตุและผล สร้างกระบวนการคิดเกิดความคิดสร้างสรรค์มีจินตนาการที่หาไม่ได้จากการเรียนในห้องเรียนเพียงอย่างเดียว

เพื่อส่งเสริมให้หน่วยงานรัฐวิสาหกิจของประเทศมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มีการจัดระบบการให้บริการที่มุ่งเน้นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและลูกค้า มีความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งในด้านการตลาด และการให้บริการ สำนักคณะกรรมการนโยบายรัฐวิสาหกิจ (สคร.) จึงได้กำหนดเกณฑ์การประเมิน Core Business Enabler ด้านการมุ่งเน้นการจัดการความสัมพันธ์กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและลูกค้า (Stakeholder and Customer Management: SCM) สำหรับรัฐวิสาหกิจขึ้น เพื่อให้การบริหารงานด้านการมุ่งเน้นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและลูกค้าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ อพวช. จึงได้มีการแต่งตั้ง **คณะทำงานการมุ่งเน้นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและลูกค้า** โดยมีบทบาทในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ด้านผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ลูกค้าและตลาด ของ อพวช. ให้สามารถพัฒนาและปรับปรุงการให้บริการ ผลิตภัณฑ์ และสามารถต่อยอดไปสู่การสร้างนวัตกรรมได้ รวมถึง การสร้างความน่าเชื่อถือ สร้างเครือข่ายความร่วมมือและส่งเสริมภาพลักษณ์ขององค์กร และสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจขององค์กร โดยการกำกับติดตาม และประเมินผลการดำเนินการตามแผนให้บรรลุผลตามที่วางไว้ โดยมีขั้นตอนการดำเนินการในการจัดทำแผน ดังนี้



ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 อพวช. ได้ดำเนินการจัดทำ**แผนยุทธศาสตร์การมุ่งเน้นผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ** โดยนำสาระสำคัญของแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 5 ปี 2560 - 2564 และแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ ปี 2565 – 2569 มาประกอบการจัดทำ ซึ่งขั้นตอนสำคัญของการดำเนินงานที่ผ่านมาประกอบด้วยการเตรียมการในประเด็นหลักต่อไปนี้

1. การแต่งตั้งและมอบหมายคณะทำงานการมุ่งเน้นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและลูกค้า ได้มีการแต่งตั้งคณะทำงานการมุ่งเน้นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและลูกค้า ขึ้นเมื่อวันที่ 8 มกราคม 2564 ในการดำเนินการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ด้านการมุ่งเน้นผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย แผนยุทธศาสตร์ด้านการมุ่งเน้นลูกค้าและตลาด ของ อพวช.

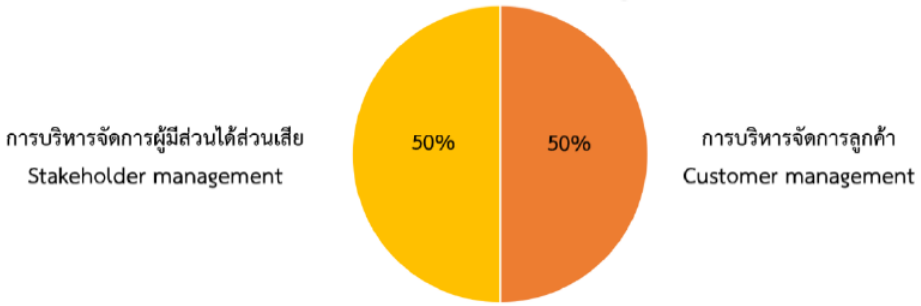
2. การจัดทำแผนยุทธศาสตร์การมุ่งเน้นผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ปี พ.ศ. 2564 – 2567

3. การจัดทำแผนปฏิบัติการของสำนัก/ศูนย์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 - 2567

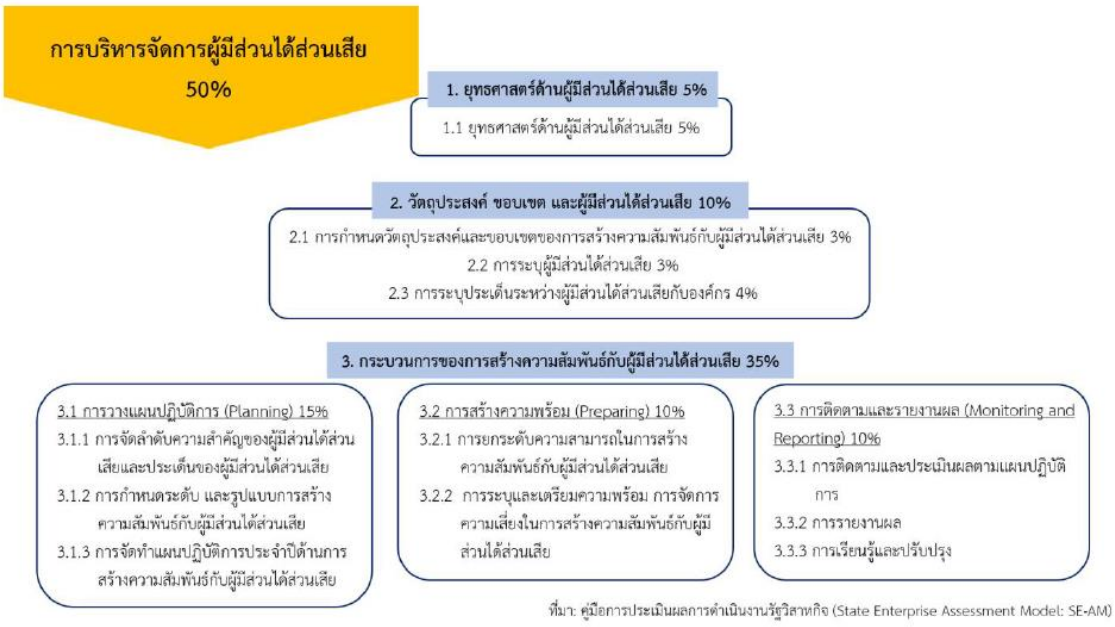
4. การจัดสรรทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินงาน เช่น ด้านงบประมาณ ด้านระบบสารสนเทศ ด้านบุคลากร ด้านอุปกรณ์สถานที่ และอื่น ๆ

5. การสร้างความตระหนักและสื่อสารแผนและนโยบายการดำเนินงานด้านผู้มีส่วนเสียได้ส่วนเสีย ให้กับผู้เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกองค์กร

การจัดทำ **แผนยุทธศาสตร์ด้านการมุ่งเน้นผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย อพวช.** ได้คำนึงถึ**หลักเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการนโยบายรัฐวิสาหกิจ (สคร.)** โดยดำเนินงานโดยตอบสนองต่อหลักการสำคัญดังนี้

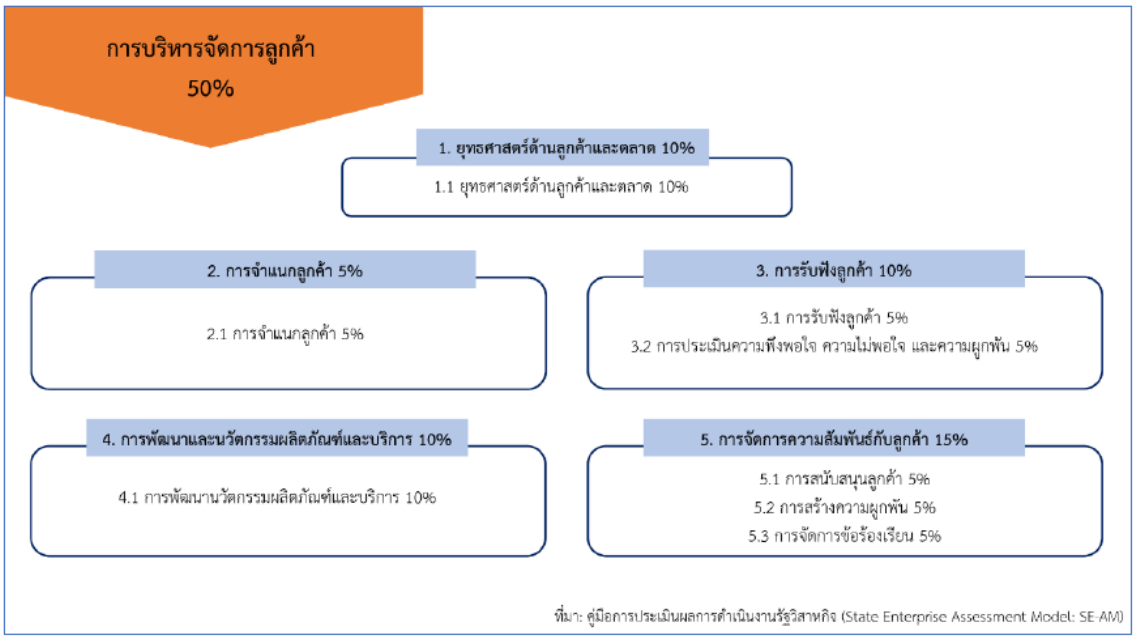


โดยหลักเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการนโยบายรัฐวิสาหกิจ (สคร.) ด้านการบริหารจัดการผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ประกอบด้วย



ที่มา: คู่มือการประเมินผลการดำเนินงานรัฐวิสาหกิจ (State Enterprise Assessment Model: SE-AM)

โดย หลักเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการนโยบายรัฐวิสาหกิจ (สคร.) ด้านการบริหารจัดการลูกค้า ประกอบด้วย

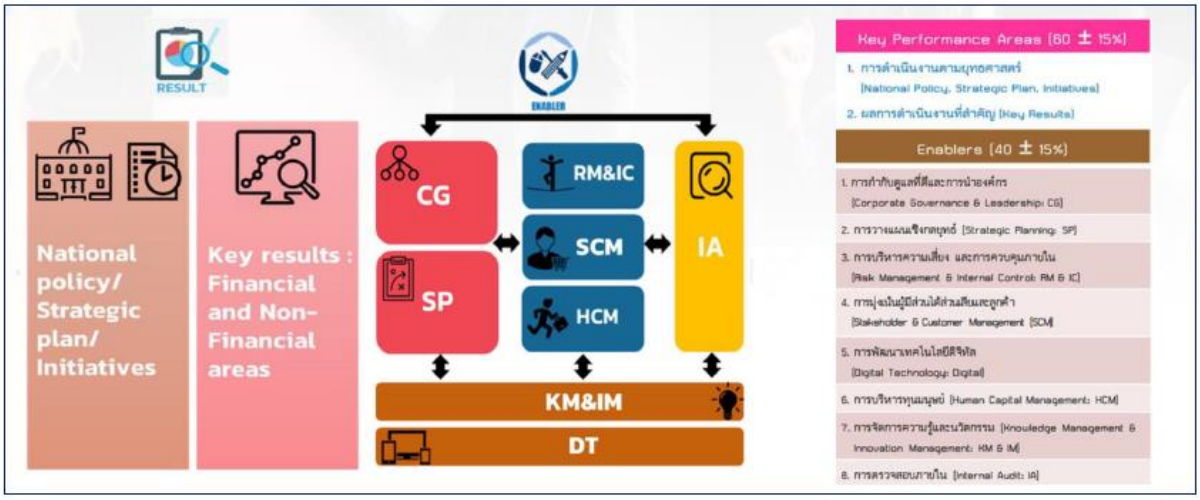


การจัดทำ **แผนยุทธศาสตร์ด้านการมุ่งเน้นผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย อพวช.** ยังได้บูรณาการด้านการมุ่งเน้นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและลูกค้า ร่วมกับเกณฑ์กระบวนการด้านอื่น เพื่อให้เกิดความเชื่อมโยงระหว่างกระบวนการปฏิบัติงานและให้ครอบคลุมกระบวนการทั้งหมดอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

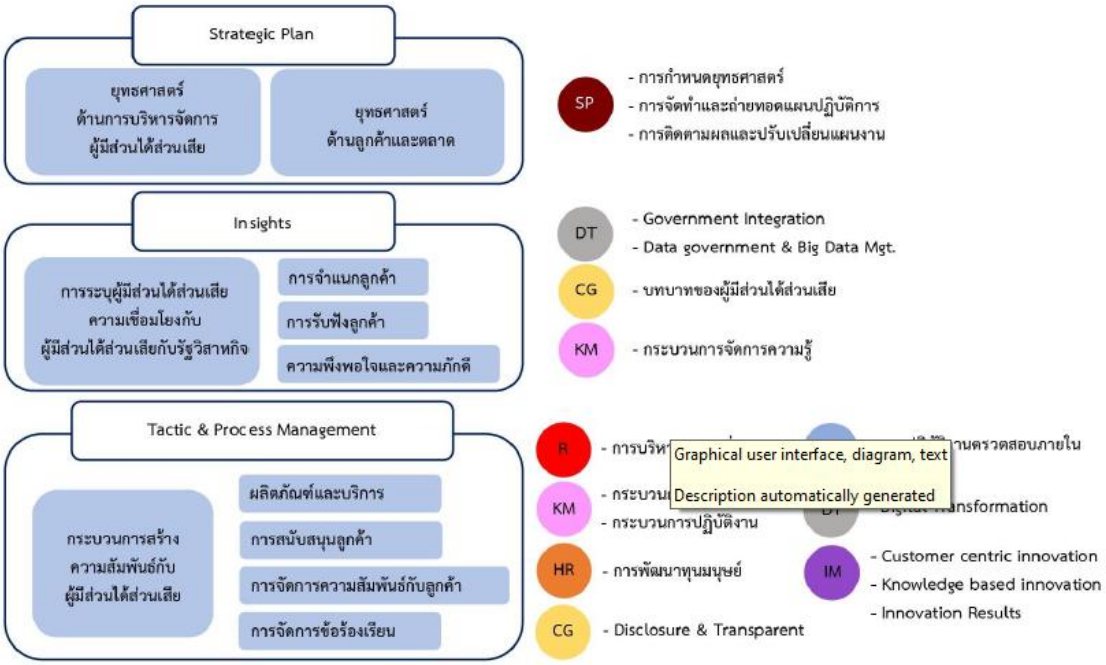
1. การจัดทำแผนยุทธศาสตร์ด้านการมุ่งเน้นผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย บูรณาการร่วมกับการวางแผนเชิงกลยุทธ์ (SP) เพื่อกำหนดยุทธศาสตร์ จัดทำและถ่ายทอดแผนยุทธศาสตร์และติดตามผลและปรับเปลี่ยนแผนงาน

2. การระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและความเชื่อมโยงกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับรัฐวิสาหกิจ บูรณาการร่วมกับการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัล (DT) เพื่อทำ Government Integration และ Data government & Big data management การกำหนดบทบาทของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียร่วมกับการกำกับดูแลที่ดีและการนำองค์กร (CG) และการจัดการความรู้ (KM) เพื่อนำข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาจัดทำกระบวนการจัดการความรู้

3. กระบวนการการสร้างความสัมพันธ์กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย บูรณาการร่วมกับการบริหารความเสี่ยง (RM) การพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัล (DT) การตรวจสอบภายใน (IA) การกำกับดูแลที่ดีและการนำองค์กร (CG) เพื่อเปิดเผยความโปร่งใสในการทำงาน การบริหารทุนมนุษย์ (HCM) การจัดการความรู้ (KM) ด้านกระบวนการจัดการความรู้และกระบวนการปฏิบัติงาน และการจัดการนวัตกรรม (IM) เพื่อทำ Management based innovation และ Innovation Results



ที่มา: คู่มือการประเมินผลการดำเนินงานรัฐวิสาหกิจ (State Enterprise Assessment Model: SE-AM)



ที่มา: คู่มือการชี้แจงผลประเมินการมุ่งเน้นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและลูกค้า

➢ **วัตถุประสงค์ของการจัดทำแผน**

1. เพื่อให้ อพวช. เป็นองค์กรที่มีระบบบริหารจัดการความสัมพันธ์กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีประสิทธิภาพ สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่องค์กรและประเทศ

2. เพื่อสร้างวัฒนธรรมองค์กรในการปฏิบัติงานที่มุ่งเน้นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในทุกมิติ

3. เพื่อให้ อพวช. เป็นหน่วยงานที่ได้รับการยอมรับในการบริหารงานที่ให้ความสำคัญต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

➢ **เป้าหมายของการจัดทำแผน**

1. อพวช. มีแนวปฏิบัติและระบบการทำงานในการจัดการความสัมพันธ์กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม และมีการติดตาม ตรวจสอบและประเมินผลการปฏิบัติงานได้

2. บุคลากร อพวช. มีความตระหนักและให้ความสำคัญในการบริหารความสัมพันธ์กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในกระบวนการทำงาน

3. ผู้รับบริการ ลูกค้า ประชาชนทั่วไป และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทั้งภายในและภายนอกองค์กร ให้การยอมรับ เกิดความเชื่อมั่น และมีความสัมพันธ์ยั่งยืนในการดำเนินงานกับ อพวช.

➢ **ขั้นตอนการจัดทำแผน**

- การระดมสมองของบุคลากรในหน่วยงาน
- การรวบรวมข้อมูลโดยการใช้แบบสำรวจและการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- การรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสำรวจสายงานต่าง ๆ ใน อพวช.
- การประชุมเชิงปฏิบัติการของคณะทำงานการมุ่งเน้นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและลูกค้า
- เอกสารคู่มือการปฏิบัติงาน
- แผนวิสาหกิจของ อพวช.
- แผนแม่บทการสร้างความตระหนักของ อพวช.
- หลักเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการนโยบายรัฐวิสาหกิจ

ขั้นตอนที่ 1 เก็บรวบรวมข้อมูล

รวบรวมข้อมูล สภาพปัญหา ความต้องการขององค์กร และสภาพแวดล้อม รวมถึงนโยบายที่จะดำเนินการ โดยมีแหล่งและวิธีการรวบรวมข้อมูล ได้แก่

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูล

- วิเคราะห์นโยบาย เป้าประสงค์ สภาพแวดล้อม สภาพปัญหา
- กำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าประสงค์
- กำหนดยุทธศาสตร์ในการดำเนินงานจากผลการวิเคราะห์ข้อมูล
- กำหนดแนวทางในการดำเนินงาน การกำหนดตัวชี้วัด และค่าเป้าหมาย
- การจัดลำดับความสำคัญของแผนงาน กิจกรรม โครงการ
- การจัดทำแนวทางการปฏิบัติงานประจำปี

ขั้นตอนที่ 3 จัดทำแผนยุทธศาสตร์ โดยมีเค้าโครงประกอบด้วย

- บทที่ 1 บทนำ
- บทที่ 2 ข้อมูลองค์กรและสรุปการวิเคราะห์สถานภาพขององค์กรภาพรวม
- บทที่ 3 แผนการดำเนินงานด้านการสร้างความสัมพันธ์กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในปีที่ผ่านมา
- บทที่ 4 การดำเนินการในการพัฒนาแผนยุทธศาสตร์ด้านการมุ่งเน้นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของ อพวช. ประจำปี พ.ศ. 2564-2567
- บทที่ 5 การวิเคราะห์สถานภาพด้านการมุ่งเน้นผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย อพวช.
- บทที่ 6 การจัดทำแผนยุทธศาสตร์การมุ่งเน้นผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย อพวช. ปี 2564 - 2567
- บทที่ 7 การถ่ายทอดยุทธศาสตร์ด้านผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสู่การปฏิบัติ

ขั้นตอนที่ 4 การอนุมัติแผนยุทธศาสตร์และแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- เสนอคณะทำงานและคณะกรรมการบริหาร อพวช. ให้ความเห็น
- เสนอคณะกรรมการ อพวช. ให้ความเห็นชอบและอนุมัติแผนฯ
- แจ้งผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ
- นำแผนฯ ไปปฏิบัติให้เป็นรูปธรรม

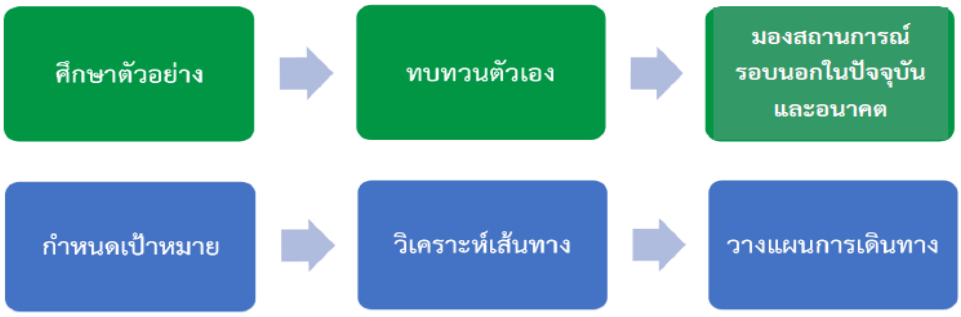
ขั้นตอนที่ 5 รายละเอียดแผน

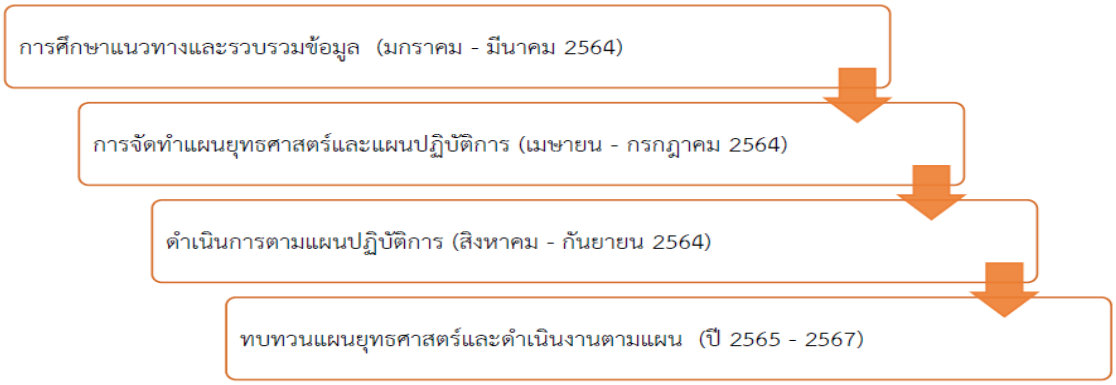
ขั้นตอนที่ 6 การประเมินและติดตามผล

1.6.6 แผนยุทธศาสตร์ด้านการมุ่งเน้นลูกค้าและตลาด (Customer Management Strategic Plan) องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ ปี พ.ศ. 2564 – 2567

องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) สังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม มีภารกิจด้านการพัฒนากระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัยและนวัตกรรมให้กับเยาวชนและสังคมไทย ด้วยการจัดการให้มีแหล่งเรียนรู้ประเภทแหล่งเรียนรู้ตามอัธยาศัย ได้แก่ พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา พิพิธภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ พิพิธภัณฑ์พระรามเก้า ศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต และจัตุรัสวิทยาศาสตร์ อพวช. รวมทั้งกิจกรรมเสริมศึกษาที่ให้บริการทั้งภายในและภายนอกพื้นที่ อพวช. สู่ชุมชนทั่วประเทศ โดยภารกิจดังกล่าวจะทำให้เยาวชนและสังคมไทยเกิดจิตใจใฝ่รู้อยากเรียนรู้ตลอดชีวิตด้วยความเพลิดเพลิน ได้สัมผัสประสบการณ์จริง กระตุ้นการใช้เหตุและผล สร้างกระบวนการคิดเกิดความคิดสร้างสรรค์มีจินตนาการที่หาไม่ได้จากการเรียนในห้องเรียนเพียงอย่างเดียว

เพื่อส่งเสริมให้หน่วยงานรัฐวิสาหกิจของประเทศมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มีการจัดระบบการให้บริการที่มุ่งเน้นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและลูกค้า มีความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งในด้านการตลาดและการให้บริการ สำนักคณะกรรมการนโยบายรัฐวิสาหกิจ (สคร.) จึงได้กำหนดเกณฑ์การประเมิน Core Business Enabler ด้านการมุ่งเน้นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและลูกค้า (Stakeholder and Customer Management: SCM) สำหรับรัฐวิสาหกิจขึ้น เพื่อให้การบริหารงานด้านการมุ่งเน้นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและลูกค้าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ อพวช. จึงได้มีการแต่งตั้ง คณะทำงานการมุ่งเน้นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและลูกค้า โดยมีบทบาทในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ด้านการมุ่งเน้นผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และแผนยุทธศาสตร์ด้านการมุ่งเน้นลูกค้าและตลาดของ อพวช. สามารถพัฒนาและปรับปรุงการให้บริการ ผลิตภัณฑ์ และสามารถต่อยอดไปสู่การสร้างนวัตกรรมได้ รวมถึง การสร้างความน่าเชื่อถือ สร้างเครือข่ายความร่วมมือและส่งเสริมภาพลักษณ์ขององค์กรและสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจขององค์กร โดยมีการวางแผนเบื้องต้น ดังนี้

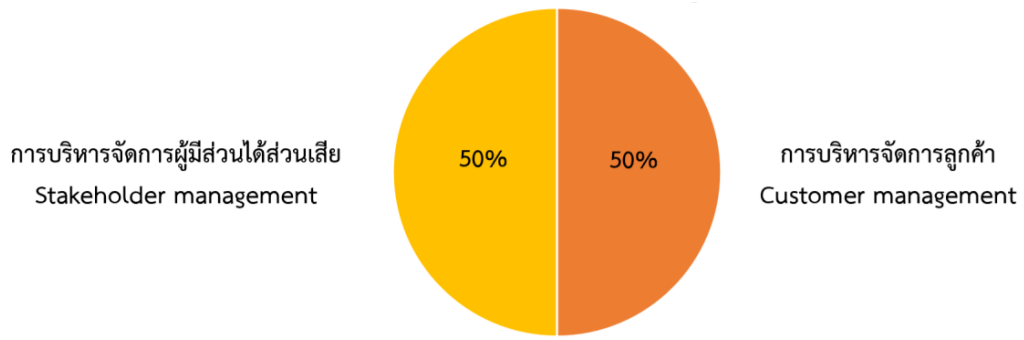




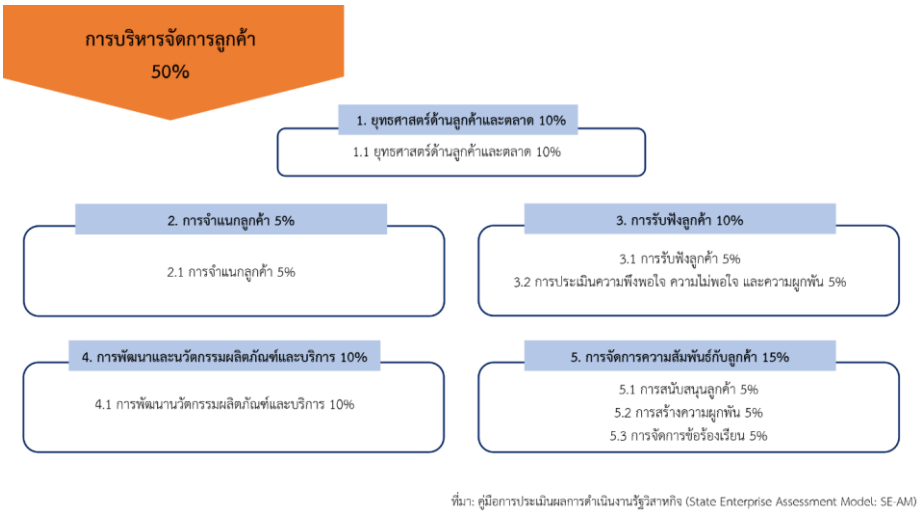
ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 อพวช. ได้จัดทำ**แผนยุทธศาสตร์การมุ่งเน้นลูกค้าและตลาด องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ** ที่สอดคล้องกับแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 5 ปี 2560 - 2564 และแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ ปี 2565 – 2569 เพื่อให้พร้อมดำเนินการ ซึ่งสาระสำคัญของการดำเนินงานที่ผ่านมาประกอบด้วยการเตรียมการในประเด็นหลักต่อไปนี้

1. การแต่งตั้งและมอบหมายคณะทำงานการมุ่งเน้นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและลูกค้า ได้มีการแต่งตั้งคณะทำงานการมุ่งเน้นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและลูกค้า ขึ้นเมื่อวันที่ 8 มกราคม 2564 ในการดำเนินการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ด้านการมุ่งเน้นลูกค้าและตลาด ของ อพวช.
2. การจัดทำแผนยุทธศาสตร์การมุ่งเน้นลูกค้าและตลาด ปี พ.ศ. 2564 – 2567
3. การจัดทำแผนปฏิบัติการของสำนัก/ศูนย์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 - 2567
4. การจัดวางและจัดหากำลังคนและทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินงาน ได้แก่ ด้านงบประมาณ เพื่อการวิจัยและสำรวจและระบบสารสนเทศ
5. การสื่อสารด้านมีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายในและภานอกองค์กร

การจัดทำ **แผนยุทธศาสตร์ด้านการมุ่งเน้นลูกค้าและตลาดของ อพวช.** ได้คำนึงถึง**หลักเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการนโยบายรัฐวิสาหกิจ (สคร.)** โดยดำเนินงานโดยตอบสนองต่อหลักการสำคัญ ดังนี้

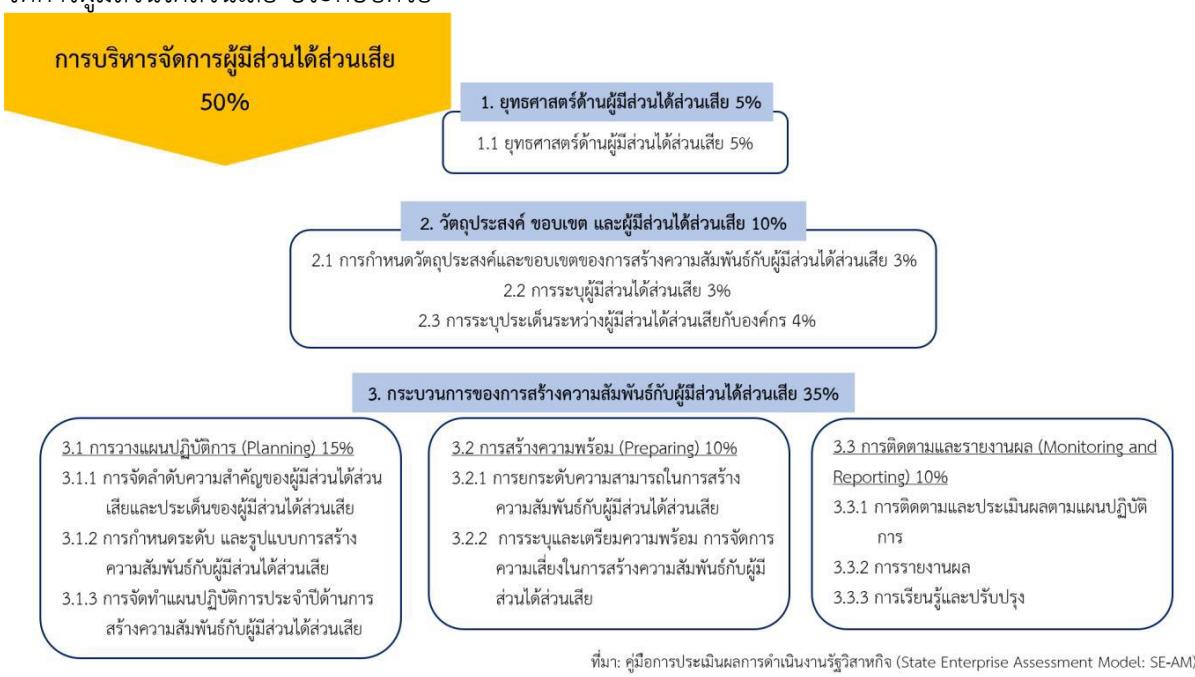


โดย หลักเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการนโยบายรัฐวิสาหกิจ (สคร.) ด้านการบริหารจัดการลูกค้า ประกอบด้วย



ที่มา: คู่มือการประเมินผลการดำเนินงานรัฐวิสาหกิจ (State Enterprise Assessment Model: SE-AM)

หลักเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการนโยบายรัฐวิสาหกิจ (สคร.) ด้านการบริหารจัดการผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ประกอบด้วย



ที่มา: คู่มือการประเมินผลการดำเนินงานรัฐวิสาหกิจ (State Enterprise Assessment Model: SE-AM)

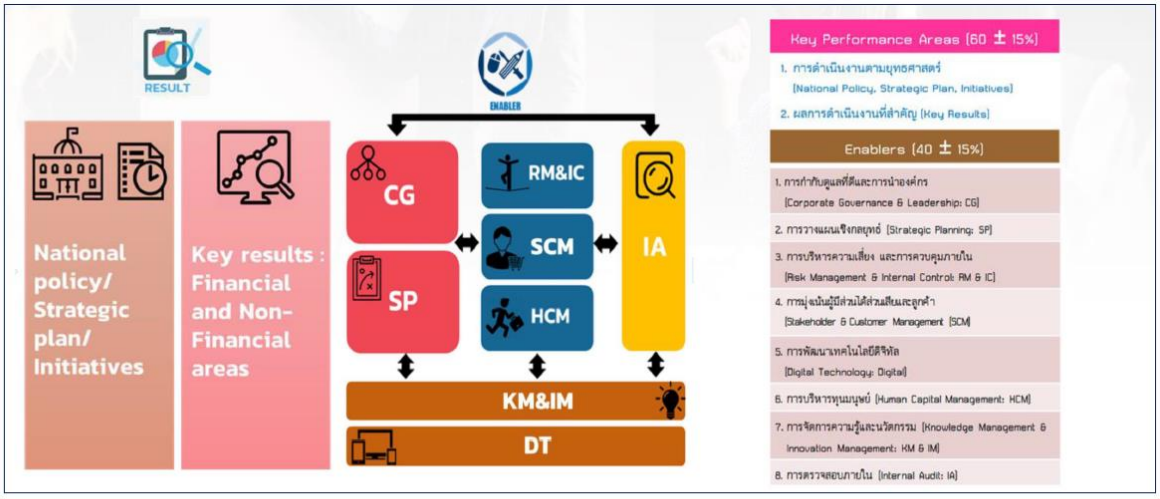
การจัดทำ **แผนยุทธศาสตร์ด้านการมุ่งเน้นลูกค้าและตลาดของ อพวช.** ยังได้บูรณาการด้านการมุ่งเน้นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและลูกค้า ร่วมกับเกณฑ์กระบวนการด้านอื่น เพื่อให้เกิดความ

เชื่อมโยงระหว่างกระบวนการปฏิบัติงานและให้ครอบคลุมกระบวนการทั้งหมดอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

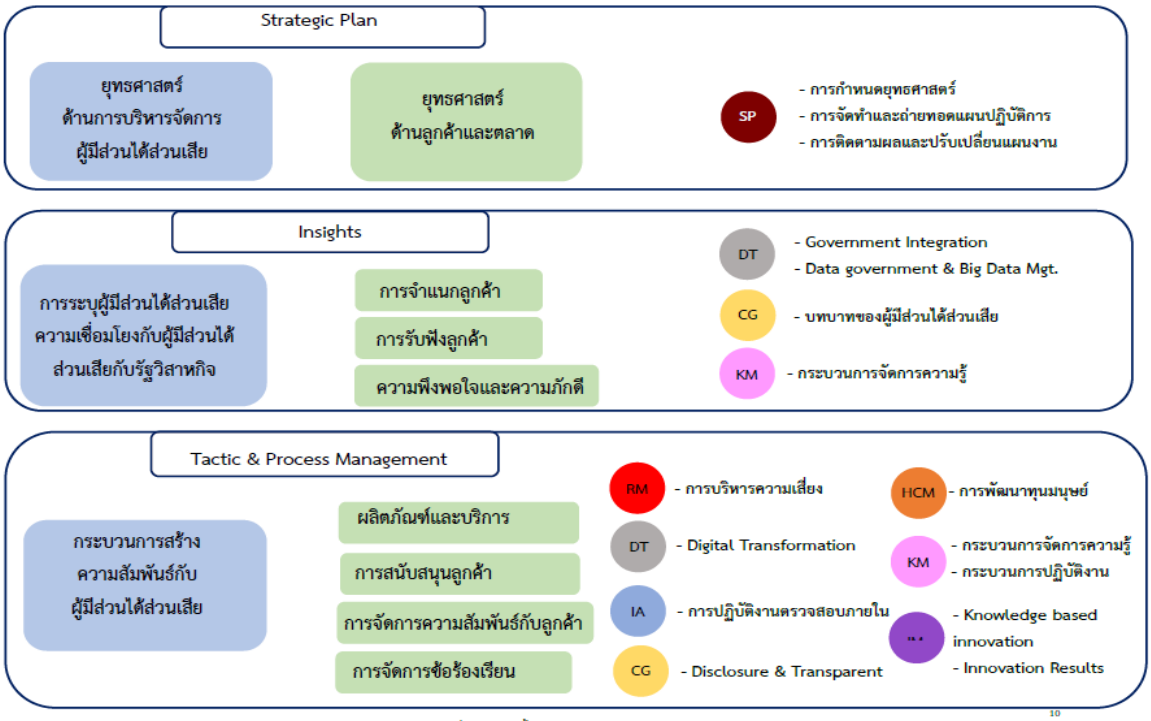
1. การจัดทำแผนยุทธศาสตร์ด้านการมุ่งเน้นลูกค้าและตลาด บูรณาการร่วมกับการวางแผนเชิงกลยุทธ์ (SP) เพื่อกำหนดยุทธศาสตร์ จัดทำและถ่ายทอดแผนยุทธศาสตร์และติดตามผลและปรับเปลี่ยนแผนงาน

2. การจำแนกลูกค้า การรับฟังลูกค้า ความพึงพอใจและความภักดี บูรณาการร่วมกับการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัล (DT) เพื่อทำ Government Integration และ Data government & Big data management การกำหนดบทบาทของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและการจัดการความรู้ (KM) เพื่อนำข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาจัดทำกระบวนการจัดการความรู้

3. ผลิตภัณฑ์และบริการ การสนับสนุนลูกค้า การจัดการความสัมพันธ์กับลูกค้า การจัดการข้อร้องเรียน บูรณาการร่วมกับการบริหารความเสี่ยง (RM) การพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัล (DT) การตรวจสอบภายใน (IA) การกำกับดูแลที่ดีและการนำองค์กร (CG) เพื่อเปิดเผยความโปร่งใสในการทำงาน การบริหารทุนมนุษย์ (HCM) การจัดการความรู้ (KM) ด้านกระบวนการจัดการความรู้และกระบวนการปฏิบัติงาน และการจัดการนวัตกรรม (IM) เพื่อทำ Management based innovation และ Innovation Results



ที่มา: คู่มือการประเมินผลการดำเนินงานรัฐวิสาหกิจ (State Enterprise Assessment Model: SE-AM)



ที่มา: คู่มือการชี้แจงผลประเมินการมุ่งเน้นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและลูกค้า

➢ **วัตถุประสงค์ของการจัดทำแผน**

1. เพื่อให้ อพวช. เป็นองค์กรที่มีการจัดการระบบที่มุ่งเน้นลูกค้าและตลาดที่มีประสิทธิภาพ

2. เพื่อให้ บุคลากร อพวช. ได้ตระหนักและเข้าใจในการจัดการลูกค้าและตลาดเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติงานที่ตอบโจทย์ความต้องการของลูกค้าและตลาดที่ดีและมีคุณภาพ

3. เพื่อการเป็นหน่วยงานที่มีภาพลักษณ์ที่น่าเชื่อถือด้านการจัดการลูกค้าและตลาด

➢ **เป้าหมายของการจัดทำแผน**

1. อพวช. มีแนวปฏิบัติในการส่งเสริมการจัดการระบบที่มุ่งเน้นลูกค้าสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม และมีการติดตาม ตรวจสอบและประเมินผลการปฏิบัติงานได้

2. บุคลากร อพวช. มีความตระหนักในด้านการบริหารจัดการลูกค้า

3. ผู้รับบริการ ลูกค้า ประชาชนทั่วไป และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทั้งภายในและภายนอกองค์กร ให้การยอมรับและเกิดความเชื่อมั่นในการดำเนินงานของ อพวช.

➢ **ขั้นตอนการจัดทำแผน** - การระดมสมองของบุคลากรในหน่วยงาน

- เอกสารคู่มือการปฏิบัติงาน
- แผนยุทธศาสตร์ของ อพวช.
- หลักเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการนโยบายรัฐวิสาหกิจ
- การประชุมเชิงปฏิบัติการของคณะทำงานการมุ่งเน้นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและลูกค้า

ขั้นตอนที่ 1 เก็บรวบรวมข้อมูล

รวบรวมข้อมูล สภาพปัญหา ความต้องการขององค์กร และสภาพแวดล้อม รวมถึงนโยบายที่จะดำเนินการ โดยมีแหล่งและวิธีการรวบรวมข้อมูล ได้แก่

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูล

- วิเคราะห์นโยบาย เป้าประสงค์ สภาพแวดล้อม สภาพปัญหา
- กำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าประสงค์
- กำหนดยุทธศาสตร์ในการดำเนินงานจากผลการวิเคราะห์ข้อมูล
- กำหนดแนวทางในการดำเนินงาน การกำหนดตัวชี้วัด และค่าเป้าหมาย
- การจัดลำดับความสำคัญของแผนงาน กิจกรรม โครงการ
- การจัดทำแนวทางการปฏิบัติงานประจำปี

ขั้นตอนที่ 3 จัดทำแผนยุทธศาสตร์ โดยมีเค้าโครงประกอบด้วย

- บทที่ 1 บทนำ
- บทที่ 2 ข้อมูลองค์กรและสรุปการวิเคราะห์สถานภาพขององค์กรภาพรวม
- บทที่ 3 การดำเนินงานด้านการสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้าในปีที่ผ่านมา
- บทที่ 4 การดำเนินการในการพัฒนาแผนยุทธศาสตร์ด้านการมุ่งเน้นลูกค้าและตลาด ของ อพวช. ประจำปี พ.ศ. 2564 - 2567
- บทที่ 5 การวิเคราะห์สถานภาพด้านการมุ่งเน้นลูกค้าและตลาด
- บทที่ 6 การจัดทำแผนยุทธศาสตร์ด้านการมุ่งเน้นลูกค้าและตลาด อพวช. ปี พ.ศ. 2564 - 2567
- บทที่ 7 การถ่ายทอดยุทธศาสตร์ด้านลูกค้าและตลาดสู่การปฏิบัติ

ขั้นตอนที่ 4 การอนุมัติแผนยุทธศาสตร์และแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- เสนอคณะทำงานและคณะกรรมการบริหาร อพวช. ให้ความเห็น
- เสนอคณะกรรมการ อพวช. ให้ความเห็นชอบและอนุมัติแผนฯ
- แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ
- นำแผนฯ ไปปฏิบัติให้เป็นรูปธรรม

ขั้นตอนที่ 5 รายละเอียดแผน

ขั้นตอนที่ 6 การประเมินและติดตามผล

1.6.7 แผนบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน อพวช.

การบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน (Risk Management & Internal Control) เป็นเครื่องมือสำคัญต่อการบริหารเชิงยุทธศาสตร์ในการหลักดันให้องค์กรสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ลดความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา และช่วยให้ผู้บริหารสามารถตัดสินใจและมั่นใจได้ว่าความเสี่ยงนั้นได้รับการจัดการอย่างเหมาะสมและทันเวลาเสมอ เพื่อให้การดำเนินงานขององค์กรบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้

องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) ได้นำระบบการบริการความเสี่ยงและควบคุมภายใน มาใช้กำกับดูแลการดำเนินงานของ อพวช. เพื่อให้องค์กรเกิดความมั่นใจในผลการดำเนินงานตรงตามเป้าหมายที่สำคัญขององค์กรให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้ สามารถป้องกันและลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น รวมถึงการลดความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่องค์กรยอมรับได้ พร้อมทั้งจัดทำแผนการเฝ้าระวังรองรับสถานการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้นได้

แผนการบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน อพวช. ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 มีเป้าหมายเพื่อให้การบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายในขององค์กร ลดความเสี่ยงในการดำเนินงาน และอยู่

ในระดับที่องค์กรยอมรับได้ รวมถึงการควบคุมความเสี่ยงปกติของกระบวนการปฏิบัติงานขององค์กรได้ สอดคล้องกับเกณฑ์การประเมินผลการดำเนินงานรัฐวิสาหกิจตามระบบประเมินผลใหม่ (SE-AM) ของสำนักงานคณะกรรมการนโยบายรัฐวิสาหกิจ (สคร.) กระทรวงการคลัง และคณะกรรมการ อพวช. ที่ต้องการให้ อพวช. มีระบบการบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายในทั่วทั้งองค์กรตามภารกิจหน่วยงาน มีจุดมุ่งหมายให้การดำเนินงานให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดอย่างมีประสิทธิผลและประสิทธิภาพ โดยวัตถุประสงค์ของแผนบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน มีดังนี้

1. เพื่อพัฒนาระบบการบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน ให้เป็นกระบวนการสำคัญที่จะสนับสนุนการดำเนินงานขององค์กรให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้

2. เพื่อสร้างกรอบและแนวทางการดำเนินงานขององค์กร ให้บุคลากรสามารถบริหารจัดการความเสี่ยงและควบคุมภายในกับความไม่แน่นอนที่อาจจะเกิดขึ้นกับองค์กรได้อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ

3. เพื่อป้องกันและลดความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นจากความเสี่ยงในการดำเนินงานขององค์กร และลดความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่องค์กรยอมรับได้

4. เพื่อให้ระบบติดตามและตรวจสอบผลการดำเนินงานของการบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน เป็นไปตามแผนการเฝ้าระวังและสามารถรองรับสถานการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้นได้ทันท่วงที

1.6.8 แผนการใช้จ่ายเงินนอกงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

เงินสำรองกรณีจำเป็นจำเป็นเร่งด่วน จำนวน 46.0000 ล้านบาท เพื่อรองรับกับเหตุการณ์ต่าง ๆ เช่น

1. เพื่อสมทบกับงบประมาณแผ่นดิน หากงบประมาณได้รับไม่เพียงพอ เช่น งบบุคลากร ค่ารักษาพยาบาล เงินกองทุนสำรองเลี้ยงชีพ
2. ซ่อมแซมอาคารและชิ้นงาน เพื่อบริการผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์
3. งานซ่อมบำรุงที่ไม่สามารถรอได้ เช่น หลังคาอาคารรั่ว กระจกแตก ถนนทรุดตัว สายไฟขาด
4. จัดหาครุภัณฑ์ทดแทนที่ชำรุด หรือมีความจำเป็นต้องใช้งานระหว่างปี

แหล่งที่มาและประมาณการรายรับ

แผนปฏิบัติการระดมทุนและจัดหารายได้ของ อพวช. ในปี 2566 มีเป้าหมายการจัดหารายได้จากการดำเนินงาน ไม่น้อยกว่า 46.0000 ล้านบาท ประกอบด้วย 5 แผน

1. รายได้จากการบริการพิพิธภัณฑ์และกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 15.4000 ล้านบาท
2. รายได้จากค่าบริการด้านวิชาการ จำนวน 13.4000 ล้านบาท เช่น การจ้างทำนิทรรศการและการออกแบบสื่อเรียนรู้ เป็นต้น
3. รายได้จากเงินสนับสนุนและสิทธิประโยชน์ จำนวน 11.2000 ล้านบาท เช่น ค่าสมัครสมาชิกและเงินสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก
4. รายได้จากดอกเบี้ยเงินฝากธนาคาร จำนวน 1.9000 ล้านบาท สร้างรายได้จากการบริการพิพิธภัณฑ์และแหล่งเรียนรู้ เป็นต้น
5. รายได้จากรายได้อื่น ๆ จำนวน 4.1000 ล้านบาท เช่น รายได้ประเภทค่าปรับค่าขายแบบก่อสร้าง รายได้บริจาค เป็นต้น

1.7 ผลสัมฤทธิ์และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการใช้จ่ายงบประมาณ ประจำปี 2566

อพวช. กำหนดเป้าหมายการให้บริการในปีงบประมาณ 2566 จำนวน 2 เป้าหมายคือ

1) บริหารจัดการองค์กร งบประมาณ และการสร้างรายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) บริการพิพิธภัณฑ์ กิจกรรมเสริมการเรียนรู้ ด้าน วทน. และแหล่งท่องเที่ยวเชิงศิลปะวิทยาการที่มีคุณภาพเทียบเท่าระดับสากล

โดยมีค่าเป้าหมายที่สำคัญดังนี้

ตารางที่ 1.7.1 ค่าเป้าหมาย ปี 2566

ค่าเป้าหมาย ปี 2566	หน่วยนับ	เป้าหมาย
1) ค่าใช้จ่ายต่อจำนวนผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ลดลง	ร้อยละ	5
2) จำนวนผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา พิพิธภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ และพิพิธภัณฑ์พระรามเก้า	คน	2,100,000
3) จำนวนผู้เข้าชมจัตุรัสวิทยาศาสตร์	คน	320,000
4) จำนวนผู้เข้าชมกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	คน	654,380
5) จำนวนคนผู้เข้าร่วมกิจกรรมคาราวานวิทยาศาสตร์	คน	250,000
6) จำนวนผู้เข้าร่วมงานมหกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	คน	550,000
7) ร้อยละความพึงพอใจของผู้ใช้บริการพิพิธภัณฑ์	ร้อยละ	85
8) ร้อยละความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรม	ร้อยละ	85
9) ร้อยละของความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม	ร้อยละ	85
10) จำนวนรางวัลที่เยาวชนซึ่งเข้าร่วมกิจกรรมได้รับจากการประกวดแข่งขันในระดับนานาชาติ	รางวัล	8
11) จำนวนผลงานวิชาการที่เผยแพร่ในช่องทางต่างๆ	ผลงาน	45
12) ร้อยละความสำเร็จของการก่อสร้างศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต (Futurium)	ร้อยละ(สะสม)	100

1.8 การดำเนินงาน

1.8.1 การให้บริการพิพิธภัณฑ์ด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมของ อพวช.

1) พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์

พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์เป็นพิพิธภัณฑ์ที่จัดแสดงนิทรรศการและให้ความรู้พื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับการนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน เป็นสถานที่เรียนรู้ที่ให้ทั้งสาระความรู้ความบันเทิงสำหรับนักเรียนนักศึกษาและประชาชนทั่วไปมีพื้นที่จัดแสดงนิทรรศการ ประมาณ 10,000 ตร.ม. มีภารกิจหลัก ดังนี้

1. พัฒนาและจัดแสดงนิทรรศการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อกระตุ้นให้ผู้ชมเกิดความเข้าใจสนใจ และรักในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอันจะนำไปสู่การปฏิบัติที่เป็นประโยชน์ ต่อการพัฒนาประเทศในอนาคต

2. จัดแสดงนิทรรศการเกี่ยวกับเทคโนโลยีภูมิปัญญาไทย เพื่อให้ผู้ชมเข้าใจถึงกระบวนการการผลิตที่มีหลักการทางวิทยาศาสตร์แทรกอยู่ในแต่ละชั้น และเกิดความภาคภูมิใจในภูมิปัญญาของบรรพบุรุษตลอดจนมรดกทางวัฒนธรรมของไทย

นอกจากผู้ชมจะได้สัมผัสกับอาคารทรงลูกเต๋าของพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ที่มีรูปทรงอันน่าทึ่งแล้ว ยังจะได้สัมผัสกับการจัดแสดงนิทรรศการที่มีรูปแบบการนำเสนอที่หลากหลายภายในอาคาร โดยนิทรรศการที่นำเสนอเป็นการแสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้าและการพัฒนาของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งจะแบ่งพื้นที่และเนื้อหาสาระของการจัดแสดงออกเป็น 6 ชั้น โดยในแต่ละชั้นจะมีสาระหัวข้อการจัดแสดงดังนี้

ชั้นที่ 1 ส่วนต้อนรับ แนะนำการเข้าชม และนักวิทยาศาสตร์รุ่นบุกเบิก
ชั้นที่ 2 ประวัติความเป็นมาของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นที่ 3 วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานและพลังงาน
ชั้นที่ 4 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในประเทศไทย
ชั้นที่ 5 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน
ชั้นที่ 6 เทคโนโลยีภูมิปัญญาไทย

นอกจากนี้ยังมีพื้นที่สำหรับจัดแสดงนิทรรศการชั่วคราวประมาณ 1,600 ตร.ม. ซึ่งนิทรรศการชั่วคราวเป็นนิทรรศการที่จะจัดแสดงชั่วคราวในช่วงระยะเวลาไม่เกิน 12 เดือน ในแต่ละปีจะจัดประมาณ 4-6 เรื่อง

2) พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา

พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยามีหน้าที่ในการจัดหา รวบรวมและเก็บรักษาวัสดุตัวอย่างทางธรรมชาติวิทยาของประเทศไทยและประเทศใกล้เคียงตามมาตรฐานสากล และสนับสนุนการวิจัยด้านธรรมชาติวิทยา เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้และนำผลการศึกษาวิจัยไปถ่ายทอดและประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ ตลอดจนเป็นสถานที่จัดแสดงนิทรรศการการกำเนิดโลก การกำเนิดสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทย นอกจากนิทรรศการถาวรที่จัดแสดงภายในแล้ว พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยาแห่งนี้ยังเป็นสถานที่จัดเก็บตัวอย่างสัตว์สตัฟฟ์ เขาสัตว์ ที่ค้นพบทั้งในประเทศไทยและในต่างประเทศ ซึ่งเป็นสมบัติของชาติที่ได้รับมอบมาจากสถานวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย และจากทายาทนายแพทย์บุญส่ง เลขะกุล

พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยามีพื้นที่จัดแสดงนิทรรศการ ประมาณ 1,100 ตร.ม มีภารกิจหลักดังนี้

1. เป็นศูนย์รวบรวมวัสดุอุเทศทางด้านธรรมชาติวิทยาของประเทศไทยและประเทศใกล้เคียง

2. เป็นศูนย์แสดงนิทรรศการและเผยแพร่ความรู้ ทางด้านธรรมชาติวิทยาของประเทศไทยและประเทศใกล้เคียง

ซึ่งนิทรรศการที่นำมาจัดแสดงภายใน จะทำให้ผู้เข้าชมได้ทราบถึงประวัติศาสตร์ทางธรรมชาติ นับตั้งแต่การกำเนิดโลก การกำเนิดสิ่งมีชีวิตที่ต้องอาศัยการวิวัฒนาการผ่านช่วงเวลาอันยาวนานจนถึงความหลากหลายทางชีวภาพของไทย โดยนิทรรศการแต่ละส่วนจะมีการนำเสนอความรู้ในรูปแบบที่แปลกใหม่ ผู้เข้าชมสามารถมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และค้นคำตอบได้ด้วยตนเอง เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลและวัตถุต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติวิทยา ทำการค้นคว้าวิจัย และจัดเก็บตามหลักสากล รวมทั้งเผยแพร่ความรู้ที่ได้จากการศึกษา ค้นคว้า วิจัย โดยจัดเป็นนิทรรศการในหัวข้อ ความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย (Biodiversity in Thailand) ซึ่งเนื้อหานิทรรศการที่จัดแสดงแบ่งเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. การกำเนิดโลก และดาวเคราะห์ต่าง ๆ ในระบบสุริยะ

2. การกำเนิดสิ่งมีชีวิต คุณสมบัติพื้นฐาน 9 ประการ ที่ทำให้สิ่งมีชีวิตแตกต่างไปจากสิ่งไม่มีชีวิต

3. วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ในมหายุคต่าง ๆ

4. ความหลากหลายทางชีวภาพ แสดงถึงชีวิตที่ได้วิวัฒนาการมาแล้วจนถึงปัจจุบัน ซึ่งแยกออกเป็น 5 อาณาจักร คือ อาณาจักรแบคทีเรีย อาณาจักรสัตว์เซลล์เดียว อาณาจักรเห็ดรา อาณาจักรพืช และอาณาจักรสัตว์

นอกจากนั้น ยังมีการดำเนินงานด้านคลังตัวอย่างอ้างอิงทางธรรมชาติวิทยา ซึ่งมีการรวบรวมตัวอย่างสิ่งมีชีวิตในกลุ่มต่าง ๆ มากกว่า 100,000 ตัวอย่าง โดยเปิดบริการให้นักวิจัย นักศึกษา และผู้สนใจ สามารถเข้ามาศึกษาตัวอย่างได้

3) พิพิธภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ

พิพิธภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นพิพิธภัณฑ์ที่จัดแสดงนิทรรศการที่ให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ เริ่มตั้งแต่การสื่อสารด้วยตัวอักษร ภาพของอียิปต์โบราณจนถึงการสื่อสารไร้สายผ่านดาวเทียมตลอดจนวิวัฒนาการที่จะเป็นไปในอนาคต

มีพื้นที่จัดแสดงนิทรรศการ ประมาณ 9,300 ตร.ม. มีภารกิจในการพัฒนานิทรรศการและกิจกรรมเสริมการเรียนรู้ ด้านการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้ผู้เข้าชมได้รับประสบการณ์และเรียนรู้เข้าใจพัฒนาการตั้งแต่อดีต จนถึงปัจจุบัน และแนวโน้มในอนาคตของเทคโนโลยีการสื่อสารและสารสนเทศผ่านนิทรรศการ ชิ้นงาน วัสดุตัวอย่าง และกิจกรรมต่าง ๆ ภายในพิพิธภัณฑ์ ทั้งในส่วนนิทรรศการถาวร นิทรรศการหมุนเวียน ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และพื้นที่จัดกิจกรรม เพื่อให้ผู้เข้าชมได้ตระหนักถึงความสำคัญของเทคโนโลยีที่เข้ามามีบทบาทต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน มีผลต่อการพัฒนาประเทศ ทั้งด้านการศึกษา เศรษฐกิจและสังคม กระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจในการแสวงหาความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและปรับตัวให้พร้อม สำหรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต นิทรรศการประกอบด้วย 7 ส่วน คือ

1. ส่วนต้อนรับ เพื่อให้ผู้เข้าชมได้เห็นภาพรวมและความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีบทบาทอย่างมากในชีวิตประจำวัน

2. การสื่อสารยุคแรก จัดแสดงเรื่องราวเกี่ยวกับการสื่อสารของมนุษย์นับตั้งแต่เริ่มมีการอยู่ร่วมกันเป็นสังคม นำเสนอภาษา และสื่อต่าง ๆ ที่มนุษย์ใช้สื่อสารกันในยุคต่าง ๆ

3. การสื่อสารยุคใหม่ จัดแสดงเกี่ยวกับการสื่อสารในยุคปัจจุบัน แสดงถึงพัฒนาการและจุดเปลี่ยนของเทคโนโลยีการสื่อสาร สื่อที่ใช้ในการสื่อสาร การส่งและกระจายสัญญาณ การสื่อสารแบบไร้สาย หลักการของโทรศัพท์ และการสื่อสารผ่านดาวเทียม

4. การคำนวณ จัดแสดงเกี่ยวกับเครื่องคำนวณที่เป็นพื้นฐานของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน แสดงพัฒนาการของการนับ การคำนวณ และหลักการของเครื่องคำนวณแบบต่าง ๆ เช่น เครื่องคำนวณแบบฟันเฟืองและ เครื่องคำนวณแบบอิเล็กทรอนิกส์

5. คอมพิวเตอร์ นำเสนอเรื่องราวของคอมพิวเตอร์จุดกำเนิดและพัฒนาการของคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบและหลักการทำงานของการรับข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การเก็บข้อมูล และการส่งออกของข้อมูลของคอมพิวเตอร์

6. โปรแกรมประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศ จัดแสดงตัวอย่างของชุดคำสั่งและภาษาคอมพิวเตอร์ ตลอดจน เทคโนโลยีสารสนเทศที่นำไปประยุกต์ใช้ในด้านต่าง ๆ เช่น เทคโนโลยีของอินเตอร์เน็ต เทคโนโลยี GPS ใช้ในการนำทาง การประยุกต์เทคโนโลยีภาพถ่ายทางการแพทย์ และ พัฒนาการของเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่จะเข้ามามีบทบาทสำคัญในอนาคต เช่น เทคโนโลยีหุ่นยนต์ และประสบการณ์จำลองเสมือนจริง เป็นต้น

7. นิทรรศการบ้านอัจฉริยะ สัมผัสกับบรรยากาศจำลองที่นำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศไปประยุกต์ใช้ เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการอยู่อาศัยในอนาคต เช่น ระบบรักษาความปลอดภัย การเดินทาง เทคโนโลยีในครัว ห้องทำงานที่เป็นพื้นที่ทำงานได้จากที่บ้าน ห้องน้ำที่ช่วยตรวจเช็คสุขภาพของผู้อาศัย ห้องนอน และห้องนั่งเล่นที่สามารถควบคุมสั่งการเพื่อการอยู่อาศัยที่มีคุณภาพชีวิตที่ดี

นอกจากนี้พิพิธภัณฑ์ยังมีพื้นที่กิจกรรม เสริมศึกษาด้านการเรียนรู้เกี่ยวกับการสื่อสาร วิทยาการคำนวณ และคอมพิวเตอร์ ในรูปต่าง ๆ สำหรับผู้เข้าชม เช่น NSM Studio, LEGO@Innovation Studio, FabLab และ IT Theater

4) จัตุรัสวิทยาศาสตร์ อพวช.

ตั้งอยู่บริเวณชั้น 5 ณ ศูนย์การค้าเดอะสตรีท รัชดา กรุงเทพฯ โดยถือเป็นอีกหนึ่งแหล่งเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของเยาวชนและประชาชน ที่ดำเนินงานโดย อพวช. มีพื้นที่จัดแสดงนิทรรศการและกิจกรรมตามภารกิจหลักอยู่ประมาณ 830 ตร.ม. ตั้งอยู่ใจกลางกรุงเทพมหานคร ซึ่ง**เป็นรากฐานทางเศรษฐกิจและสังคมซึ่งอยู่ในศูนย์กลางของประเทศ สามารถเดินทางเข้าถึงได้สะดวก เพื่อเปิดโอกาสให้**เยาวชนและประชาชนอีกจำนวนมากที่ต้องการใช้เวลาว่างอย่างมีคุณภาพและสร้างสรรค์ในการแสวงหาความรู้ เพิ่มประสบการณ์ที่เป็นประโยชน์ และพัฒนาตนเองให้มีความสามารถ ก้าวทันความเคลื่อนไหวและวิทยาการในโลก การพัฒนาแหล่งเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับประชาชนในกรุงเทพมหานคร อพวช. ได้เช่าใช้พื้นที่ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อจัดตั้งแหล่งเรียนรู้แห่งใหม่ ในรูปแบบที่ให้ทั้งสาระความรู้ ควบคู่กับความบันเทิง (EDUTAINMENT) ที่สะดวกสบาย ทันสมัย โดยให้ชื่อว่า**“จัตุรัสวิทยาศาสตร์ อพวช.”** (NSM SCIENCE SQUARE)

แนวคิดในการให้บริการ ณ จัตุรัสวิทยาศาสตร์ อพวช.

แหล่งเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่แตกต่างแห่งใหม่ ศูนย์รวมกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์ที่ให้ความรู้ ประสบการณ์ สร้างจินตนาการและแรงบัลดาลใจให้กับเด็ก เยาวชน รวมทั้งเป็นทางเลือกให้ประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร สามารถใช้เวลาพักผ่อนหย่อนใจอย่างมีคุณภาพ และเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างสนุกสนาน อพวช. สร้างสรรค์นิทรรศการและกิจกรรมในจัตุรัสวิทยาศาสตร์ให้สอดคล้องกับ Life Style ของคนเมืองด้วยชิ้นงานวิทยาศาสตร์แบบ interactive ที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ล่าสุดแต่ยังคงแนวคิดของการมีส่วนร่วมของผู้เข้าชมให้สามารถทดลอง สัมผัส เรียนรู้ด้วยตัวเอง และสร้างประสบการณ์การเรียนรู้แนวใหม่

5) โครงการพิพิธภัณฑ์พระรามเก้า (พิพิธภัณฑ์รัชกาลที่ ๙)

การดำเนินโครงการพิพิธภัณฑ์พระรามเก้า บนเนื้อที่ประมาณ 42 ไร่ ในพื้นที่ของ อพวช. ได้รับอนุญาตให้ใช้ประโยชน์จากกรมธนารักษ์ และเป็นพื้นที่ติดต่อกับสระเก็บน้ำพระรามเก้า ของมูลนิธิชัยพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ด้านการบริหารจัดการน้ำ ซึ่งเป็นพิพิธภัณฑ์ใหม่ ของ อพวช. กำหนดแผนพัฒนาและดำเนินการเป็นระยะเวลา 4 ปี ระหว่างปีงบประมาณ 2555 – 2558 ต่อมาได้ขยายเวลาเป็น 7 ปี คือจากปี 2555 ถึงปี 2562 โดยมีงบประมาณค่าก่อสร้างทั้งสิ้น 1,816.988 ล้านบาท

พิพิธภัณฑ์พระรามเก้า เป็นโครงการที่ริเริ่มเพื่อเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร เนื่องในปีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 80 พรรษา วันที่ 5 ธันวาคม 2550 ภายใต้หัวข้อหลักในการนำเสนอ คือ“**พระมหากษัตริย์นักพัฒนา การอยู่ร่วมกันอย่างยั่งยืน**” พิพิธภัณฑ์พระรามเก้ามุ่งแสดงให้เห็นว่า พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ฯ ทรงอาศัยความเข้าใจทั้งในด้านวิทยาศาสตร์และสังคมวัฒนธรรม เพื่อเข้าใจสิ่งต่าง ๆ ผ่านมุมมองเชิงนิเวศอย่างองค์รวม รอบด้าน เห็นความเชื่อมโยงของสิ่งต่าง ๆ อย่างเป็นเหตุเป็นผล จนสามารถสังเคราะห์แนวทางการแก้ปัญหาต่าง ๆ เพื่อให้พสกนิกรใช้ชีวิตร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน”

ทั้งนี้ ผู้เข้าชมจะได้เรียนรู้มุมมองเชิงนิเวศอย่างเป็นองค์รวมว่า โลก สิ่งมีชีวิต และมนุษย์มีจุดกำเนิดเกี่ยวข้องกันอย่างไร แนวการดำเนินเรื่องในการจัดแสดงเนื้อหาในพิพิธภัณฑ์พระรามเก้า โดยจัดแบ่งการนำเสนอเรื่องราว ออกเป็น 3 กลุ่ม แต่ละกลุ่มมีสาระสำคัญของเนื้อหาที่แตกต่างกัน ดังนี้

ส่วนที่ 1 บ้านของเรา (OUR HOME) เป็นส่วนนิทรรศการที่ให้เข้าใจเกี่ยวกับโลก และสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ที่เกี่ยวเนื่องกันของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะจัดแสดงนิทรรศการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับโลก การเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ น้ำ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต และ ชีวิตในยุคดึกดำบรรพ์

ส่วนที่ 2 ชีวิตของเรา (OUR LIFE) นิทรรศการที่แสดงระบบนิเวศต่าง ๆ ของโลก ระบบนิเวศกับความหลากหลายทางชีวภาพ และ การดำรงชีวิตของมนุษย์ ที่มีความเกี่ยวพันกับสภาพแวดล้อมในระบบนิเวศที่อาศัยอยู่ โดยมีสิ่งแวดล้อมและปัจจัยต่าง ๆ มาเป็นตัวทำให้เกิดการปรับตัว การคิดค้น การดำรงชีพของมนุษย์

ส่วนที่ 3 ในหลวงของเรา (OUR KING) นิทรรศการที่จัดแสดงระบบวิธีคิด และกระบวนการทรงงานของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร (รัชกาลที่ 9) กับวิสัยทัศน์การพัฒนาที่ยั่งยืนบนพื้นฐานการคิดในเชิงนิเวศ การประยุกต์ใช้ระบบคิดเชิงนิเวศเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาอย่างยั่งยืน

การดำเนินโครงการก่อสร้างพิพิธภัณฑ์พระรามเก้า โดยสรุป

ปี พ.ศ. 2556 ครม. อนุมัติการก่อสร้างพิพิธภัณฑ์พระรามเก้า

ปี พ.ศ. 2558 เริ่มดำเนินการก่อสร้างอาคาร และเริ่มกระบวนการจัดทำเนื้อหาและออกแบบนิทรรศการ

ปี พ.ศ. 2559 วันที่ 8 สิงหาคม 2559 สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ เสด็จพระราชดำเนินมาทรงวางศิลาฤกษ์

ปี พ.ศ. 2560 เริ่มดำเนินการติดตั้งนิทรรศการ ควบคู่กับงานก่อสร้างและตกแต่งอาคาร

ปี พ.ศ. 2562 เดือนมิถุนายน 2562 เปิดบริการพิพิธภัณฑ์พระรามเก้า
วันที่ 15 ตุลาคม 2562 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเสด็จพระราชดำเนินมาทรงเปิด พิพิธภัณฑ์พระรามเก้า

1.8.2 การผลิตสื่อการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ และการเผยแพร่

นอกจากการจัดนิทรรศการและกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์แก่เด็ก เยาวชน และประชาชนทั่วไปแล้ว อพวช. ยังได้จัดทำสื่อการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์เพื่อเป็นสื่อกลางในการให้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และข่าวสารกิจกรรมของ อพวช. เช่น

1.1) บริการทาง เว็บไซต์ www.nsm.or.th

1.2) นิตยสาร อพวช. มีการออกนิตยสารเป็นรายเดือน ปีละ 12 ฉบับๆ ละ 5,000 เล่มต่อเดือน โดยผู้ที่ได้รับนิตยสาร อพวช. นั้น ต้องเป็นสมาชิกของ อพวช.

1.3) รายการโทรทัศน์ อพวช. ได้ผลิตสื่อโทรทัศน์ ส่งเสริมวิทยาศาสตร์และการเรียนรู้ 52 ตอน ออกอากาศทางสถานีโทรทัศน์ดิจิทัลที่เหมาะสม ช่องใดช่องหนึ่ง รวมถึงสถานีโทรทัศน์ดาวเทียมอีกอย่างน้อย 1 ช่อง และออกอากาศทางสื่อออนไลน์อย่างน้อย 1 แพลทฟอร์ม

1.4) รายการวิทยุ จำนวน 3 รายการ โดยมีรูปแบบที่เหมาะสมกับช่องทางการเผยแพร่ที่อาจจะเป็นสถานีวิทยุ ช่องทางออนไลน์อย่าง Social media หรือแพลทฟอร์มสำหรับสตรีมมิ่งรายการเสียง (podcast)

1.8.3 การให้บริการที่สนับสนุนการสร้างความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งในและนอกสถานที่

1) กิจกรรมนิทรรศการวิทยาศาสตร์เคลื่อนที่ (คาราวานวิทยาศาสตร์)

เป็นการนำชิ้นงานนิทรรศการวิทยาศาสตร์แบบสื่อสัมผัส และกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เช่น การแสดงทางวิทยาศาสตร์ การทดลองทางวิทยาศาสตร์ โดมดูดาว และกิจกรรมวิทยาศาสตร์หรรษา เป็นต้น ออกไปเผยแพร่ให้กับเยาวชนในภูมิภาคได้มีโอกาสเรียนรู้และสนุกกับกิจกรรมโดยที่ไม่ต้องเดินทางมายัง อพวช. แบ่งเป็น

คาราวานวิทยาศาสตร์ อพวช. สนุกสนานและสร้างแรงบันดาลใจในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามอัธยาศัย ผ่านชิ้นงานสื่อสัมผัสและกิจกรรมที่หลากหลายของ อพวช. ซึ่งนำเสนอในรูปแบบที่เข้าใจง่าย ส่งเสริมการเรียนรู้ ฝึกทักษะและกระบวนการคิดแบบวิทยาศาสตร์ ผ่านการทดลองด้วยตนเอง สร้างประสบการณ์ในการเรียนรู้อย่างสนุกสนานที่จะช่วยกระตุ้นให้เยาวชนสนใจ เข้าใจ และเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างมีเป้าหมายมากยิ่งขึ้น

คาราวานวิทยาศาสตร์สู่โรงเรียน สนุกสนานและสร้างแรงบันดาลใจในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามอัธยาศัย ผ่านชิ้นงานสื่อสัมผัสและกิจกรรมที่หลากหลายของ อพวช. ซึ่งนำเสนอในรูปแบบที่เข้าใจง่าย ส่งเสริมการเรียนรู้ ฝึกทักษะและกระบวนการคิดแบบวิทยาศาสตร์ ผ่านการทดลองด้วยตนเอง สร้างประสบการณ์ในการเรียนรู้อย่างสนุกสนานที่จะช่วยกระตุ้นให้เยาวชนสนใจ เข้าใจ และเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างทั่วถึง

แนวทางการดำเนินงานคาราวานวิทยาศาสตร์ที่จัดกิจกรรมออกให้บริการไปยังโรงเรียนขนาดกลาง - เล็ก ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกลและไม่ได้ตั้งอยู่ในตัวเมือง ดำเนินงานรองรับผู้เข้าชมต่อรอบไม่เกิน 250 คน

รูปแบบกิจกรรม :

1. นิทรรศการวิทยาศาสตร์สื่อสัมผัส : เล่น สนุกสนาน และท้าทายไปกับการค้นหาคำตอบด้วยตนเอง ในชุดเครื่องเล่นนิทรรศการวิทยาศาสตร์

2. การแสดงสาธิตทางวิทยาศาสตร์ : ตื่นเต้น เร้าใจ ได้ความรู้กับการสาธิตเรื่องราววิทยาศาสตร์ใกล้ตัว

3. มุมนักประดิษฐ์ : เสริมทักษะกระบวนการคิดสร้างสรรค์ ปลูกฝังการคิดอย่างเป็นระบบและการทำงานเป็นทีม กับโจทย์ที่ท้าทายความสามารถเพื่อพิชิตปัญหาในหลากหลายรูปแบบ

4. เกมส์และของเล่นทางวิทยาศาสตร์ :ท้าทายความคิดและจินตนาการด้วยกิจกรรมที่ต้องอาศัยการประดิษฐ์ ทดสอบ ซึ่งมีให้เลือกหลากหลายกิจกรรม

5. กิจกรรมดาราศาสตร์ : เพลิดเพลินไปกับการเรียนรู้ปรากฏการณ์ดาราศาสตร์ และระบบสุริยะจักรวาล ในฉบับพกพา

คาราวานวิทยาศาสตร์สายอาชีพ สนุกสนานและสร้างแรงบันดาลใจในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามอัธยาศัย บนพื้นฐานแนวความคิด “สร้างคน สร้างอาชีพสายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม” เพื่อเป็นการส่งเสริมและเตรียมความพร้อมของคนไทยในศตวรรษที่ ๒๑ ด้วยการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม โดยกิจกรรมต่าง ๆ ของคาราวานวิทยาศาสตร์ มุ่งหวังให้คนไทยรู้จักการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ การปฏิวัติตนเอง สร้างความสามารถในการแข่งขัน และตอบรับกับนโยบาย Thailand 4.0

Science Express คาราวานวิทยาศาสตร์ ที่จัดร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐ และเอกชน ที่มีความสนใจ กิจกรรมจะได้รับการจัดในรูปแบบต่างๆตามความเหมาะสมของลักษณะงาน พื้นที่การจัดกิจกรรม รวมถึงลักษณะของกลุ่มผู้เข้าชม

แนวทางการดำเนินงาน คาราวานวิทยาศาสตร์ จัดกิจกรรมร่วมกับหน่วยงาน สถานศึกษา ห้างสรรพสินค้าต่าง ๆ สนใจ ตามวัน เวลา และระยะเวลาตามความเหมาะสม ภายใต้ข้อตกลงความร่วมมือกับหน่วยงาน สถานศึกษา ห้างสรรพสินค้าต่าง ๆ นั้นๆ

รูปแบบกิจกรรม : นิทรรศการและกิจกรรมวิทยาศาสตร์ที่สามารถปรับเปลี่ยนให้เข้ากับพื้นที่และรูปแบบงาน

2) การประกวดแข่งขันทางวิทยาศาสตร์

เป็นกิจกรรมที่กระตุ้น เสริมสร้าง พัฒนากระบวนการ และการเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์อย่างเป็นระบบให้กับเยาวชน ควบคู่กับการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ผ่านกิจกรรมที่สนุกสนานท้าทายและตื่นเต้น เป็นการฝึกการทำงานเป็นทีม ส่งเสริมการพัฒนาการประดิษฐ์ การทดลอง ความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการผ่านทางประดิษฐ์กรรมที่นำเสนอ นักเรียนเยาวชนจะได้เรียนรู้หลักการ ทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์และการประยุกต์ใช้ ซึ่งจะเป็นการพัฒนาวิธีการ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ให้เกิดกับเยาวชนอย่างเป็นรูปธรรม โดยมีกิจกรรมที่สำคัญ คือ

2.1) การแข่งขันจรวดขวดน้ำระดับประเทศ (Thailand Water Rocket Championship)

เป็นกิจกรรมหนึ่งที่สร้างแรงบันดาลใจ พัฒนาทักษะกระบวนการเรียนทางวิทยาศาสตร์ รวมถึงส่งเสริมการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ในด้านการแก้ปัญหา การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การร่วมมือกันในการทำงานกลุ่ม ให้กับเยาวชนผ่านกิจกรรมที่สนุกสนานและท้าทาย นอกจากนี้ยังเป็นอีกหนึ่งช่องทางที่จะทำให้เกิดทักษะทางอาชีพ เป็นการพัฒนากำลังคน ให้พร้อมเข้าสู่การทำงานในอนาคตต่อไป

การแข่งขันจรวดขวดน้ำระดับประเทศมีการจัดขึ้นอย่างต่อเนื่อง และมีการปรับเปลี่ยนและพัฒนาการแข่งขันให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง และความต้องการของผู้เข้าร่วมกิจกรรมที่หลากหลาย กระจายไปทั่วทุกภูมิภาคของประเทศ และเพิ่มมากขึ้นในทุกปี จนเกิดเป็นกลุ่มครูผู้สนใจและนำกิจกรรมจรวดขวดน้ำไปปรับใช้ในการเรียนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนอย่างแพร่หลาย นอกจากนี้ อพวช. ยังเป็นหน่วยงานหลักและศูนย์กลางระหว่างครู นักเรียน มหาวิทยาลัย และหน่วยงานร่วมจัดในการจัดกิจกรรมที่สร้างสรรค์มุ่งเน้นให้เกิดการค้นคว้า สืบเสาะ และพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 อย่างเป็นรูปธรรมต่อไป

2.2) การแข่งขันเครื่องบินกระดาษพับ

เป็นกิจกรรมการแข่งขันทางวิทยาศาสตร์ที่ อพวช. ได้ร่วมมือกับสมาคมเครื่องบินกระดาษพับ จัดการแข่งขันขึ้น เพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ อีกรูปแบบหนึ่ง อย่างเป็นรูปธรรม เรื่อง แรง ทิศทาง อากาศพลศาสตร์ และเรื่องอื่นๆที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ยังเป็นการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 ให้เยาวชนที่เข้าร่วมกิจกรรม เช่นความคิดสร้างสรรค์การแก้ปัญหา การสื่อสาร และการทำงานร่วมกับผู้อื่น

เป็นการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้เพิ่มให้กับนักเรียน นอกเหนือจากการเรียนในห้องเรียน อพวช. เพื่อจะช่วยกระตุ้นและส่งเสริมให้เยาวชนได้เรียนรู้หลักการทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ การประยุกต์ใช้ และสร้างเสริมประสบการณ์แก่นักเรียน

นอกจากนี้กิจกรรมดำเนินการแข่งขันเครื่องบินกระดาษพับชิงแชมป์ประเทศไทย ยังเป็นการสร้างเครือข่าย ครู นักเรียน รวมถึง หน่วยงานร่วมจัดทั้ง 8 หน่วยงาน ได้แลกเปลี่ยน เรียนรู้ แบ่งปันข้อมูลกัน ในเรื่องของเครื่องบินการดาษพับ รวมถึงเป็นการสร้างแรงบันดาลใจให้กับผู้ที่สนใจในเรื่องเครื่องบินได้รู้จักตัวเอง และปูพื้นฐานในทักษะด้านอาชีพ เพื่อปูพื้นฐานบุคลากรทางด้านอาชีพการบินในอนาคตต่อไป

3) มหกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

งานมหกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เป็นงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ยิ่งใหญ่ที่สุดของประเทศ เพื่อร่วมเฉลิมพระเกียรติพระมหากษัตริย์ไทยผู้ทรงเป็นพระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย พระบิดาแห่งเทคโนโลยีของไทย และพระบิดาแห่งนวัตกรรมไทย โดยมีการจัดแสดงนิทรรศการและกิจกรรมต่าง ๆ จากความร่วมมือของหน่วยงานภาครัฐ เอกชน ทั้งในและต่างประเทศ แสดงถึงศักยภาพทางด้านวิทยาศาสตร์ที่ทันสมัย สามารถสร้างความตื่นเต้น สร้างแรงบันดาลใจและความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์กับผู้เข้าชมกิจกรรม

เป็นงานที่กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) มอบหมายให้องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) เป็นหน่วยงานหลักประสานความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นๆ ที่มีภารกิจเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งภาครัฐและเอกชน (หน่วยงานภายใน วท. กระทรวงต่างๆ สถานศึกษา สมาคมวิทยาศาสตร์ฯ/สภาสมาคม และองค์กรระหว่างประเทศ) เป็นงานยิ่งใหญ่ระดับชาติ 1 ปี จัดเพียงครั้งเดียว โดยจัดขึ้น ณ ศูนย์แสดงสินค้าและการประชุมอิมแพคเมืองทองธานี ในเดือนสิงหาคมของทุกปี ช่วงจัดงานประมาณ 10 - 15 วัน มีผู้เข้าชมปีละประมาณ 0.550 ล้านคน

4) การพัฒนานวัตกรรมสื่อการเรียนรู้และของเล่นวิทยาศาสตร์ต้นแบบเพื่อศตวรรษที่ 21

เป็นโครงการใหม่ที่มุ่งส่งเสริมการการพัฒนานวัตกรรมส่งเสริมการเรียนรู้และของเล่นวิทยาศาสตร์ โดยเปิดโอกาสให้เยาวชนที่มีความสนใจและชื่นชอบในการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมให้กับเด็กและเยาวชน และยังเป็นการสนับสนุนการสร้างอาชีพและรายได้ให้กับเยาวชนผู้เข้าร่วมโครงการ โดยแบ่งเป็น 4 ส่วน ดังนี้

(1) การพัฒนาทักษะด้านการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ วทน. และด้านการตลาด รวมถึงการสร้างแบรนด์ให้กับเยาวชนผู้เข้าร่วมโครงการ

(2) การแข่งขันประกวดของเล่นและนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ วทน.

(3) การส่งเสริมการผลิตของเล่นและนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ วทน.

(4) การส่งเสริมการเรียนรู้ วทน. ของเยาวชนด้วยของเล่นและนวัตกรรมที่ได้รับคัดเลือกจากโครงการแข่งขันประกวดของเล่นและนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ วทน.

การส่งเสริมให้เยาวชนไทยได้มีความสนใจด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีและมีทักษะกระบวนในการแก้ปัญหาที่เป็นเหตุผล รวมทั้งมีความใฝ่รู้ มีทัศนคติเชิงบวกกับวิทยาศาสตร์ สามารถปลูกฝังให้เกิดขึ้นได้จากสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เหมาะสม ทั้งที่โรงเรียนและที่บ้าน การที่เยาวชนได้มีโอกาสสัมผัส และได้ประสบการณ์จริง จากการทำกิจกรรมการทดลอง รวมทั้งสื่อของเล่นที่มีพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จะช่วยให้เกิดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาและต่อยอดการเรียนรู้ไปสู่เส้นทางการเป็นนักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย หรือนักนวัตกรรมในอนาคต การส่งเสริมระบบนิเวศของการเรียนรู้ดังกล่าว นอกจากบริบทในห้องเรียนแล้ว การมีสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสม และน่าสนใจ เปิดโอกาสให้เกิดการลงมือทำ การค้นคว้าทดลอง คู่กับความสนุกสนาน ตามวัย ตามความสนใจของเด็กเป็นสิ่งที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ตามอัธยาศัยส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต

ปัจจุบันหลายประเทศที่ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาและสร้างความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยปลูกฝังตั้งแต่ระดับเยาวชน ให้ความสำคัญต่อการสร้างระบบนิเวศที่ส่งเสริมการเรียนรู้ทั้งในและนอกโรงเรียน โดยการสนับสนุนการผลิตสื่อสร้างสรรค์ โดยให้ภาคประชาชนและเอกชนเข้ามามีส่วนร่วม สำหรับในประเทศไทย ยังมีความต้องการผู้พัฒนาและผลิตคิดค้นของเล่นวิทยาศาสตร์ รวมทั้งสื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในรูปแบบต่าง ๆ อยู่อีกมาก เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในประเด็นที่หลากหลายให้กับเยาวชน รวมทั้งปลูกจิตสำนึกถึงการเปลี่ยนแปลงของโลกในอนาคต โดยเฉพาะสื่อที่มีความสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาประเทศด้านเทคโนโลยี และการพัฒนาทักษะใหม่ ๆ ในศตวรรษที่ 21 การสร้างผู้มีตรรกะกระบวนการคิดทั้งเชิงระบบและเชิงกลยุทธ์ มองอนาคต รวมทั้งสื่อที่รองรับสาระใหม่ที่เข้ามามีบทบาทสำคัญทั้งด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่และด้านการพัฒนาที่ยั่งยืน เช่น สื่อเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพ การแพทย์ วิทยาการคำนวณ ระบบเทคโนโลยีการเงิน เทคโนโลยีอวกาศ การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม เป็นต้น

การพัฒนานวัตกรรมสื่อของเล่นและสื่อการเรียนรู้ต้นแบบเพื่อศตวรรษที่ 21 เป็นโครงการที่จะขับเคลื่อนให้เกิดการพัฒนาและผลิตสินค้าที่จะรองรับระบบนิเวศของการเรียนรู้ในอนาคต รวมทั้งสามารถส่งเสริมให้เกิดผู้ประกอบการใหม่ในธุรกิจของเล่น ที่สามารถขยายผลไปสู่ธุรกิจระดับภูมิภาค

5) การเรียนรู้วิทยาศาสตร์นอกห้องเรียนด้วยพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์

เพื่อให้ครู อาจารย์ ได้ทราบและเข้าใจถึงบริการของ อพวช. ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการนำคณะนักเรียนมาเรียนรู้ได้อย่างคุ้มค่า ทั้งนี้มีครู อาจารย์ที่สนใจเข้าร่วมอบรมเป็นจำนวนมาก อพวช. จึงได้ขยายกิจกรรมการอบรมฯ ดังกล่าวออกสู่ระดับภูมิภาคโดยดำเนินการร่วมกับนิทรรศการวิทยาศาสตร์เคลื่อนที่/คาราวานวิทยาศาสตร์อย่างต่อเนื่อง

6) ค่ายวิทยาศาสตร์สานใจไทยสู่ใจใต้

เพื่อเปิดโอกาสให้เยาวชนในพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้ได้รับประสบการณ์และมีโอกาสในการเรียนรู้และเข้าใจประชาชนในส่วนอื่นของประเทศ รวมทั้งได้เกิดความประทับใจและแรงบันดาลใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งการพัฒนาให้เกิดกระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล อันจะนำไปสู่ความรู้ความเข้าใจในเรื่องของวิทยาศาสตร์มากยิ่งขึ้นโดยผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบ STEM ศึกษา ซึ่งเป็นพื้นฐานที่สำคัญ

ในการเรียนและในการศึกษาในอนาคต อพวช. จึงได้ร่วมกับหน่วยงานทั้งภาครัฐ เอกชน และมูลนิธิ ที่เกี่ยวข้อง จัดทำค่ายวิทยาศาสตร์ในโครงการสานใจไทยสู่ใจใต้ นำนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ม.4-6 อายุระหว่าง 15-18 ปี จากโรงเรียนสามัญ โรงเรียนเอกชนสอนศาสนา และโรงเรียนปอเนาะ เดินทางมาเข้าค่ายวิทยาศาสตร์ ณ อพวช.

7) กิจกรรมเสริมศึกษา

7.1) กิจกรรมค่ายวัฒนธรรมวิทยาศาสตร์ (Science Camp) อพวช. เป็นกิจกรรมจัดขึ้นเพื่อเปิดโอกาสให้เยาวชนได้ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ในการเพิ่มพูนประสบการณ์ด้านวิทยาศาสตร์ ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ การค้นหาข้อมูล และสามารถตัดสินใจอย่างเป็นระบบบนพื้นฐานของข้อมูลที่ถูกต้อง รวมทั้งกระตุ้นให้เยาวชนเกิดสำนึกในการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนาให้เกิดกระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล นำไปสู่ความรู้ความเข้าใจในเรื่องของวิทยาศาสตร์มากยิ่งขึ้นโดยผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา STEM Education นอกจากนั้นยังเป็นการพัฒนาบุคลิกภาพ สร้างความมั่นใจ ทำให้เกิดความพร้อมทั้งร่างกายและจิตใจพร้อมที่จะอยู่ร่วมกัน สร้างสรรค์และพัฒนาชาติได้อย่างยั่งยืนต่อไป กิจกรรมนี้เหมาะสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2-4 กิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

- ค่ายวัฒนธรรมวิทยาศาสตร์ที่ อพวช. จัดขึ้นในช่วงปิดเทอม (รับสมัครเยาวชนที่สนใจทั่วไป)
- ค่ายวัฒนธรรมวิทยาศาสตร์ที่จัดร่วมกับโรงเรียน องค์กร และหน่วยงานต่าง ๆ

7.2) กิจกรรมท่องแดนวิทยาศาสตร์ (Science Walk Rally) เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อส่งเสริมให้ ผู้เข้าชม ไม่ว่าจะเป็นนักเรียน นักศึกษาหรือประชาชนผู้สนใจทั่วไป โดยเฉพาะครอบครัว ได้ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ในการเพิ่มพูนประสบการณ์ด้านวิทยาศาสตร์ สามารถเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้ด้วยความสนุกสนาน เพลิดเพลิน ตลอดจนเป็นการส่งเสริมความสัมพันธ์อันดีภายในครอบครัวอีกทางหนึ่งด้วย

7.3) การแสดงทางวิทยาศาสตร์ (Science Shows) เป็นการแสดงที่ให้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ โดยนำหลักการและการทดลองทางวิทยาศาสตร์พื้นฐาน เช่น เรื่องของร่างกายมนุษย์ ไฟฟ้า แสง เสียง แม้กระทั่งวิทยาศาสตร์ที่อยู่รอบ ๆ ตัวเรา มาผสมผสานกับการแสดงที่สนุกสนาน โดยใช้สื่อและอุปกรณ์ต่าง ๆ ประกอบการแสดง โดยเปิดโอกาสให้ผู้ชมมีส่วนร่วมในการแสดงกล้าแสดง กระตุ้นให้เกิดความรู้ความสนใจและสร้างความเข้าใจในวิทยาศาสตร์โดยนำหลักสูตรสะเต็มศึกษามาใช้ในกระบวนการสร้าง ความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์ เพื่อนำไปสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ สังคมวิทยาศาสตร์และเป็นการปลูกฝังจิตสำนึกกระบวนการคิด วิเคราะห์แก้ปัญหา ในการเข้าสู่ทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยที่ อพวช. มีชุดการแสดงเตรียมไว้ให้บริการประมาณ 9 ชุดการแสดง ซึ่งผู้เข้าร่วมชมสามารถเลือกตามความสนใจ ได้แก่

1) วิทยาศาสตร์มหัศจรรย์ (Magic Science)
2) ไข่มหัศจรรย์ (Amazing Egg Show)
3) บั๊มโชว์ (Bump Show)
4) สนุกกับเสียงและดนตรี (Sound and Music show)
5) โลกมหัศจรรย์แห่งความเย็น (Cryogenic Show)
6) พลังงานมหาสนุก (Energy Show)
7) หรรษาอากาศโชว์
8) ธรรมชาติมหัศจรรย์ (Amazing Nature)
9) เฮลโลโชว์ (Hello Show)

การแสดงแต่ละชุดใช้เวลาประมาณ 30–45 นาที การแสดงทางวิทยาศาสตร์ที่จัดขึ้นนั้นมี 2 ลักษณะ คือ

• มีเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์ที่หลากหลายใน 1 ชุดการแสดง เช่นการแสดงชุดวิทยาศาสตร์มหัศจรรย์ ซึ่งประกอบด้วย เรื่องวิทยาศาสตร์ในตัวมนุษย์ แสง เสียง ไฟฟ้า

• มีเนื้อหาหลักเพียง 1 เรื่อง แต่จะมีการแสดงย่อย ๆ ที่มีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับหลักหลายเรื่อง เช่นการแสดงชุดไข่มหัศจรรย์ บั๊มโชว์ สนุกกับเสียงและดนตรี โลกมหัศจรรย์แห่งความเย็น

7.4) ดินแดนวิทยาศาสตร์ (Science Land) สนับสนุนการเรียนรู้นอกห้องเรียนสำหรับกลุ่มนักเรียน โดยมีวัตถุประสงค์ให้เป็นกิจกรรมเสริมหลักสูตรการศึกษาที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทำการทดลองสนุกในบรรยากาศสดใสของห้องปฏิบัติการทันสมัย ที่จะช่วยเสริมประสบการณ์ตรงให้แก่นักเรียนให้ได้เห็นปรากฏการณ์ทางวิทยาศาสตร์ที่เห็นได้ยากในห้องเรียน พร้อมไปด้วยบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญ และเครื่องมือการทดลองที่ทันสมัยและได้คุณภาพมีหลักสูตรเนื้อหาสอดคล้องกับบทเรียนในแต่ละระดับชั้น ที่เชื่อมโยงได้กับชีวิตประจำวันโดยเน้นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ตั้งแต่การสังเกต ทดลอง วิเคราะห์ และสรุปผล ด้วยบรรยากาศของกิจกรรมที่กระตุ้นการแสดงความคิดเห็นและความคิดสร้างสรรค์ที่พัฒนาหลักสูตรโดยผู้มีประสบการณ์ปัจจุบัน โดยมีรายละเอียดการให้บริการ ดังนี้

• ห้องทดลองวิทยาศาสตร์ (Science Lab) เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่สามารถกระตุ้นให้ความสนใจและสร้างประสบการณ์ตรงให้แก่ผู้เรียนได้อย่างดี ด้วยห้องปฏิบัติการที่มาตรฐานพร้อมไปด้วยบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญมาถ่ายทอดประสบการณ์และเครื่องมือในการทดลองที่ทันสมัยและได้คุณภาพโดยมีเรื่องราวถึงจำนวน 25 เรื่อง ให้ผู้ใช้บริการเลือกตามความสนใจ กิจกรรมนี้เหมาะสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 ถึง 4

• ห้องวิทยาศาสตร์แสนสนุก (Fun Science Room) สนับสนุนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับเด็กเล็กที่ยังไม่สามารถอ่านหนังสือได้ แต่อยากเล่นสนุกพร้อมกับการเรียนรู้และทำความเข้าใจกับวิทยาศาสตร์แบบง่าย ๆ ห้องวิทยาศาสตร์แสนสนุกออกแบบมาสำหรับเด็กกลุ่มที่อายุ 5-10 ปี โดยเฉพาะ

2. ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา (ปี 2561 – 2565e)

2.1 ผลการดำเนินงานด้านกายภาพ

2.1.1 ด้านผู้ใช้บริการ

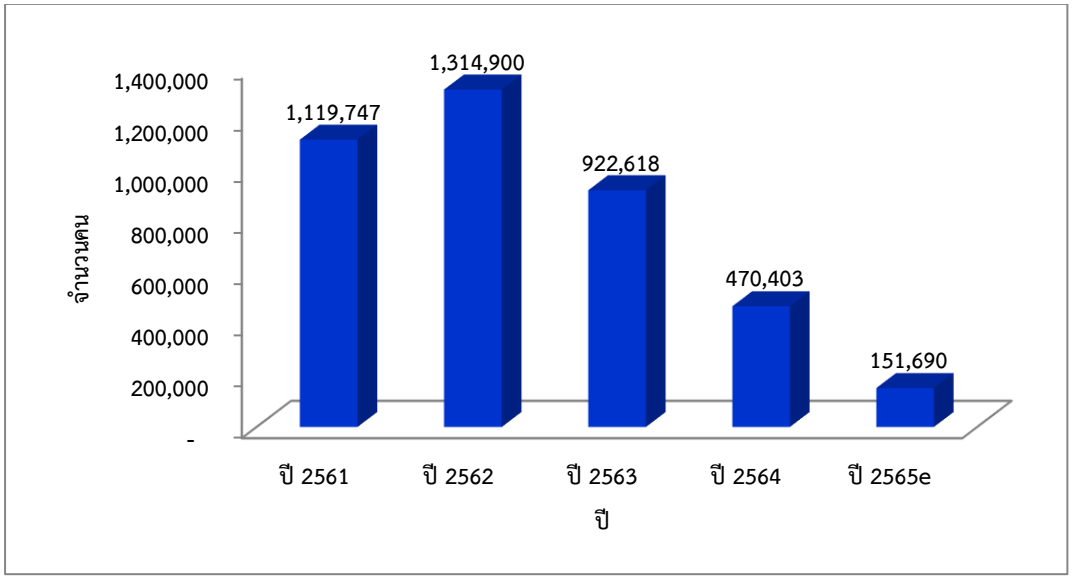
ในระหว่างปีงบประมาณ 2561 – 2565e จำนวนผู้รับบริการ อพวช. มีแนวโน้มไม่สม่ำเสมอ ผันแปรตามสถานการณ์ซึ่งเป็นปัจจัยภายนอก เช่น ภัยธรรมชาติ และความไม่สงบทางการเมือง โดยแยกเป็นสถิติผู้ใช้บริการ ดังนี้

ตารางที่ 1-1 แสดงจำนวนผู้ใช้บริการ อพวช. ระหว่างปี 2561 – 2565e

รายการ/ปีงบประมาณ	ปีงบประมาณ				
	2561	2562	2563	2564	2565e
1. พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์	398,227	445,761	251,100	122,089	48,293
2. พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา	380,983	434,812	245,572	115,839	38,215
3. พิพิธภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ	340,537	399,340	226,831	111,270	41,490
4. พิพิธภัณฑ์พระรามเก้า	-	34,987	198,985	121,132	23,692
5. จัตุรัส	88,790	95,294	24,955	24,156	52,508
6. นิทรรศการเคลื่อนที่ (คาราวาน)	455,887	587,714	458,429	108,922	407,605
7. ผู้เข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ	866,113	993,641	852,124	422,427	209,529
รวมจำนวนผู้ใช้บริการ	**2,530,537**	**2,991,549**	**2,258,126**	**1,025,908**	**821,332**

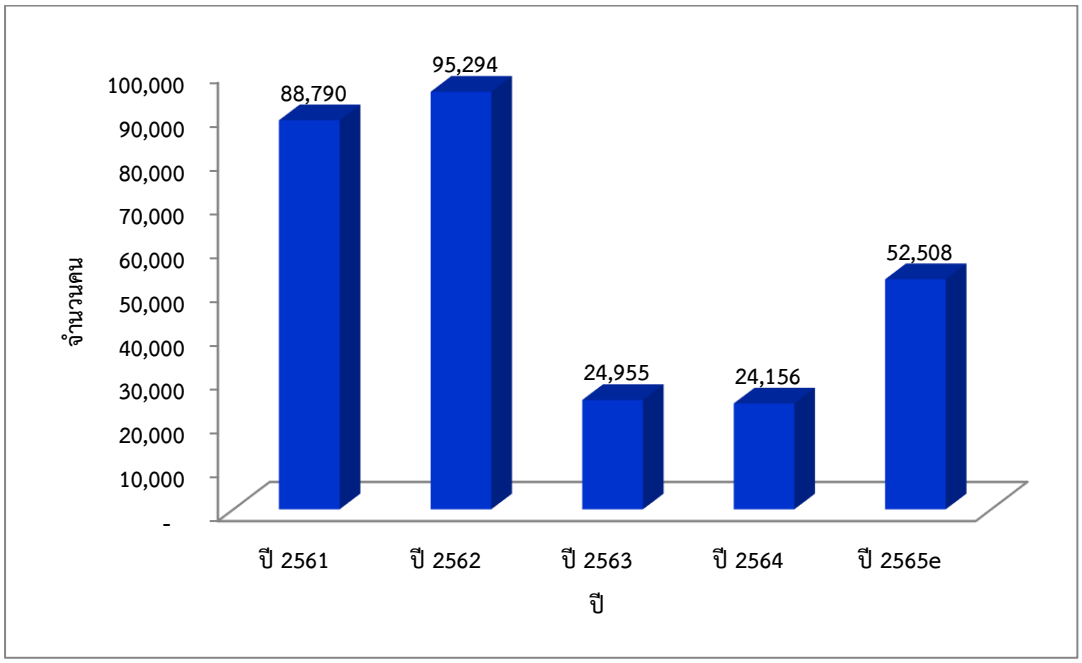
<u>หมายเหตุ</u> ปีงบประมาณ 2565 ข้อมูลสิ้นสุด ณ ไตรมาส 2

แผนภาพที่ 1-2 แสดงจำนวนผู้เข้าชมรวม 4 พิพิธภัณฑ์ ได้แก่ พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา พิพิธภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ และพิพิธภัณฑ์พระรามเก้า ระหว่างปี 2561 – 2565e



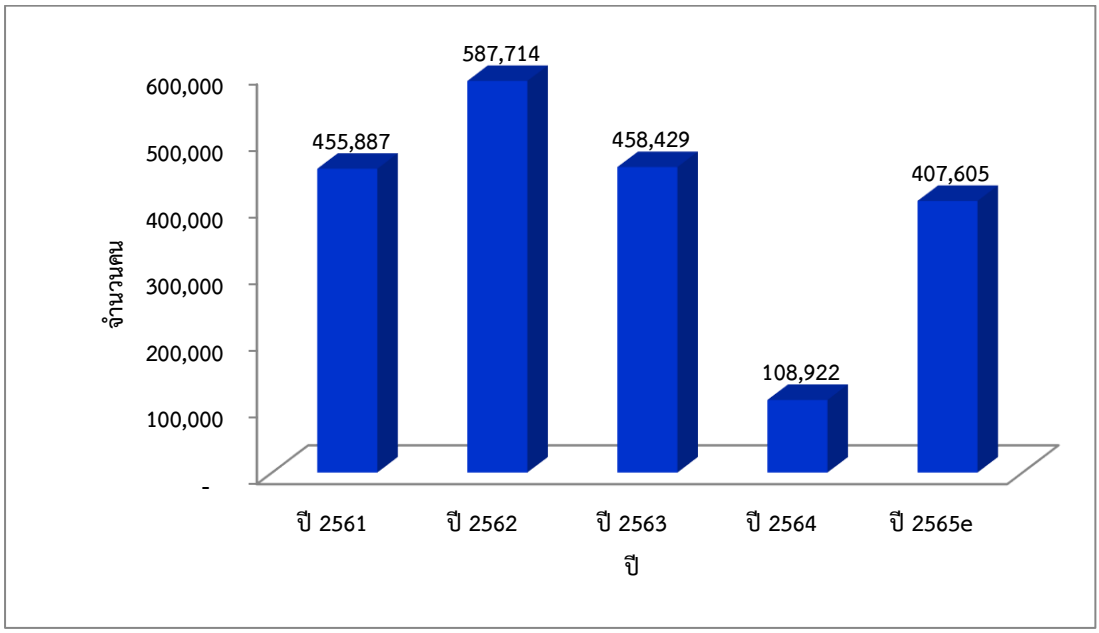
<u>หมายเหตุ</u> ปีงบประมาณ 2565 ข้อมูลสิ้นสุด ณ ไตรมาส 2

แผนภาพที่ 1-3 แสดงจำนวนผู้ใช้บริการจัตุรัส ระหว่างปี 2561 – 2565e



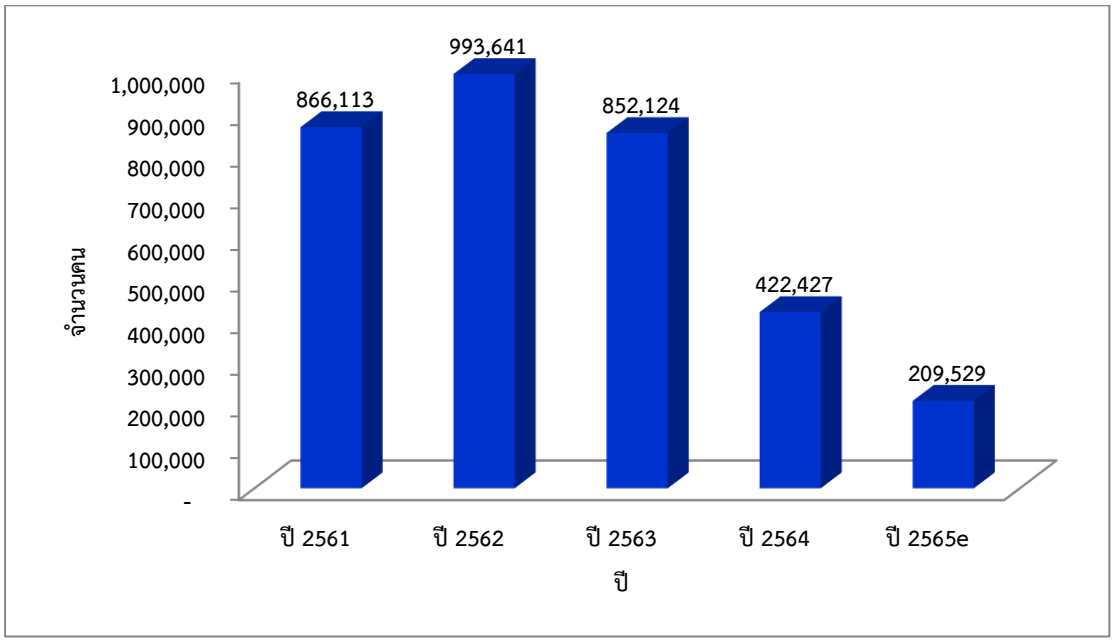
<u>หมายเหตุ</u> ปีงบประมาณ 2565 ข้อมูลสิ้นสุด ณ ไตรมาส 2

แผนภาพที่ 1-4 แสดงจำนวนผู้เข้าชมคาราวานเคลื่อนที่ ระหว่างปี 2561 – 2565e



<u>หมายเหตุ</u> ปีงบประมาณ 2565 ข้อมูลสิ้นสุด ณ ไตรมาส 2

แผนภาพที่ 1-5 แสดงจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ของ อพวช. ระหว่างปี 2561 – 2565e



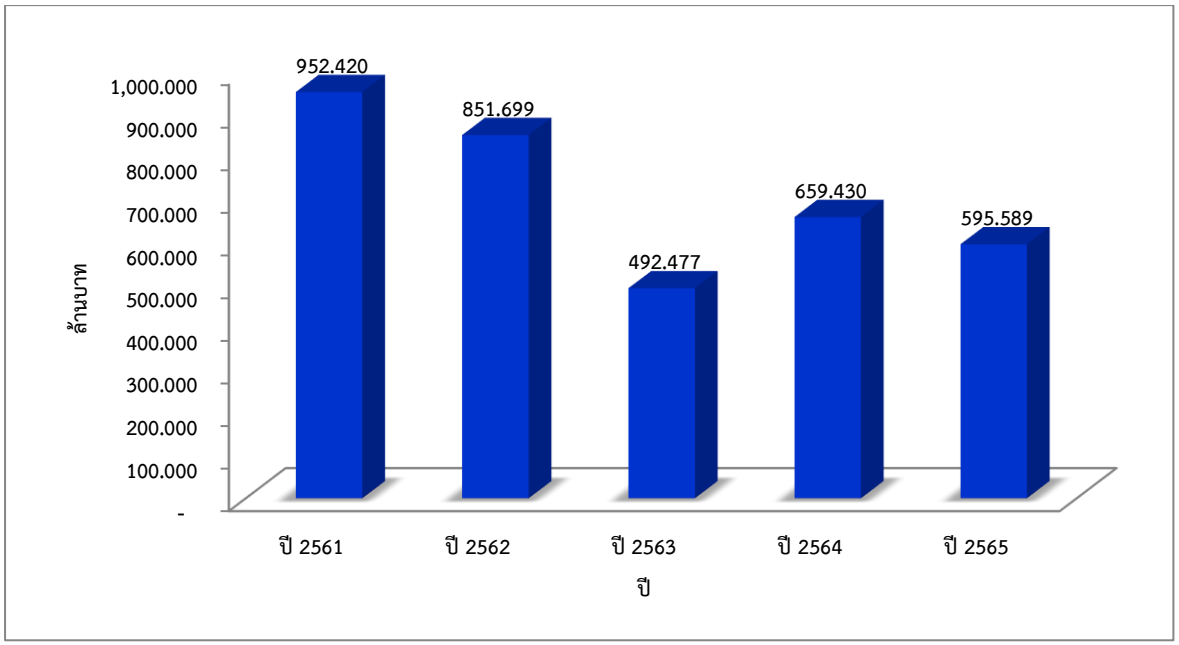
หมายเหตุ ปีงบประมาณ 2565 ข้อมูลสิ้นสุด ณ ไตรมาส 2

2.2 ผลการดำเนินงานด้านการเงิน

2.2.1 ด้านรายได้

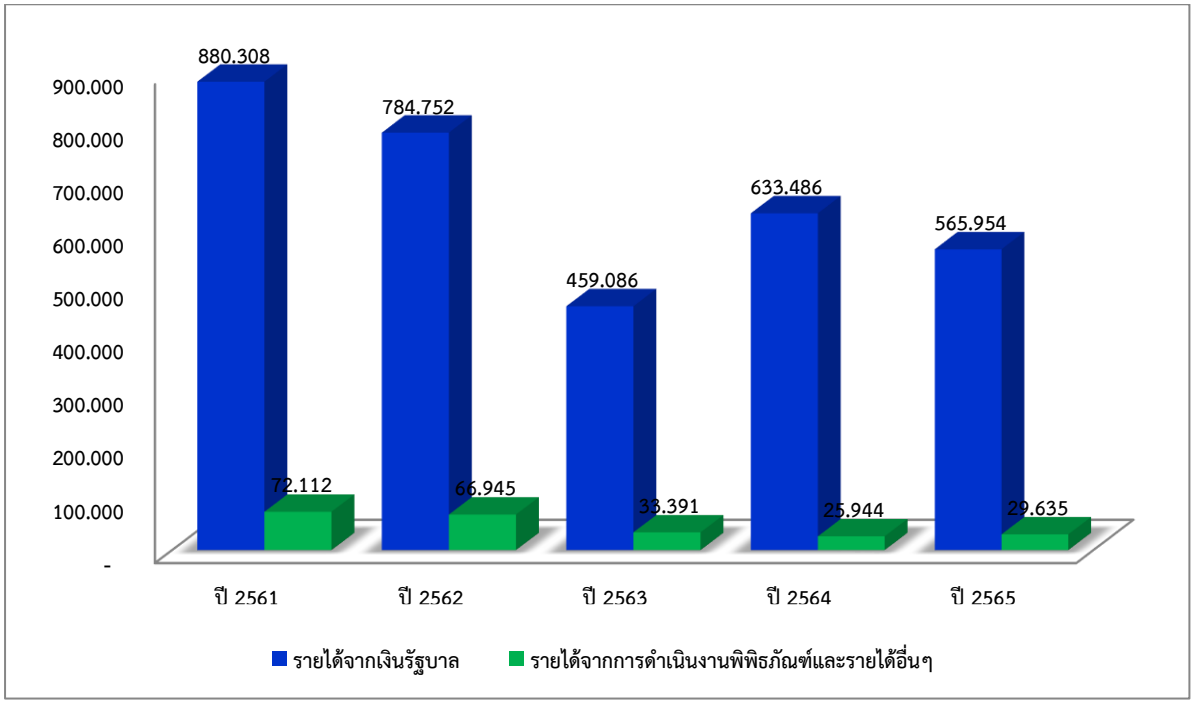
ณ สิ้นไตรมาส 2 (วันที่ 31 มีนาคม 2565) อพวช. มีรายได้รวม 595.589 ล้านบาท

แผนภาพที่ 1-6 แสดงรายได้รวมของ อพวช. ปีบัญชี 2561 – 2565



<u>หมายเหตุ</u> ปีงบประมาณ 2565 ข้อมูลสิ้นสุด ณ ไตรมาส 2 เดือนมีนาคม

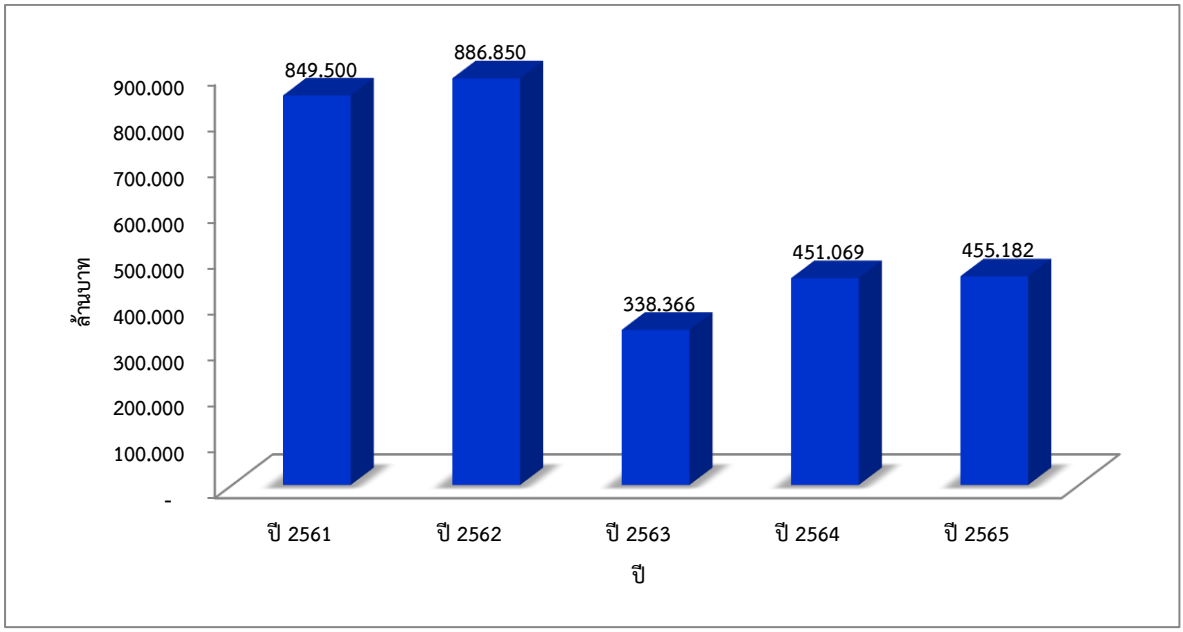
แผนภาพที่ 1-7 แสดงสัดส่วนรายได้จากเงินรัฐบาล และรายได้จาการดำเนินงานพิพิธภัณฑ์และรายได้อื่น ๆ ของ อพวช. ปีบัญชี 2561 – 2565



<u>หมายเหตุ</u> ปีงบประมาณ 2565 ข้อมูลสิ้นสุด ณ ไตรมาส 2 เดือนมีนาคม

2.2.2 ด้านค่าใช้จ่าย

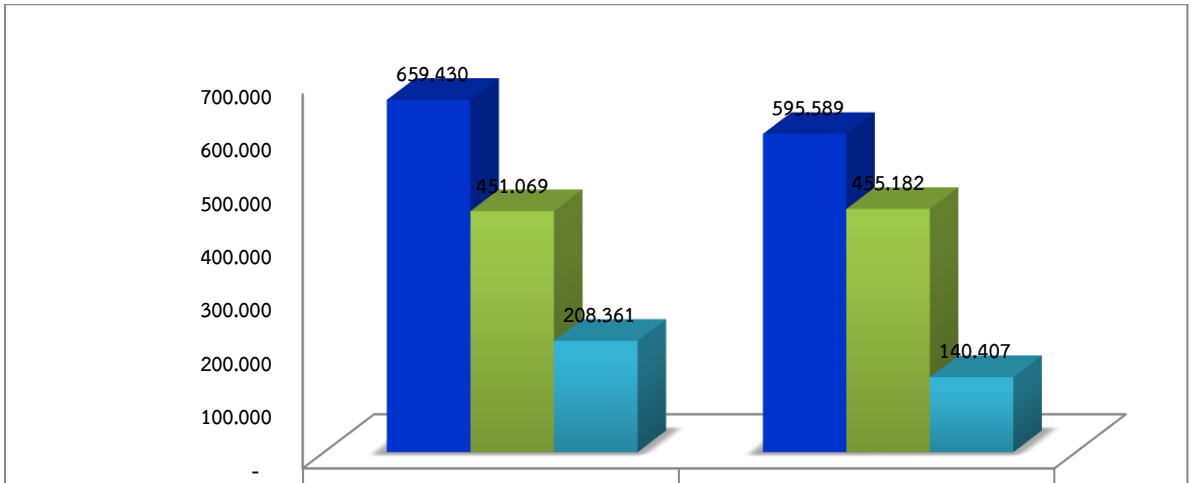
ณ สิ้นไตรมาส 2 (วันที่ 31 มีนาคม 2565) อพวช. มีค่าใช้จ่ายรวม 455.182 ล้านบาท แผนภาพที่ 1-8 แสดงค่าใช้จ่ายรวมของ อพวช. ปีบัญชี 2561 – 2565



<u>หมายเหตุ</u> ปีงบประมาณ 2565 ข้อมูลสิ้นสุด ณ ไตรมาส 2 เดือนมีนาคม

2.2.3 ด้านผลประกอบการ

ปี 2565 ผลการดำเนินงานของ อพวช. สิ้นสุดวันที่ 31 มีนาคม 2565 มีกำไรเบ็ดเสร็จอยู่ที่จำนวน 140.407 ล้านบาท เมื่อเปรียบเทียบกับสิ้นสุดวันที่ 31 มีนาคม 2564 มีกำไรเบ็ดเสร็จอยู่ที่จำนวน 208.361 ล้านบาท ลดลง จำนวน 67.954 ล้านบาท หรือลดลงร้อยละ 32.61 ส่วนใหญ่เกิดจากรายได้เงินงบประมาณที่ลดลง



	ปี 2564	ปี 2565
รายได้รวม	659.430	595.589
ค่าใช้จ่ายรวม	451.069	455.182
รายได้สูง(ต่ำ) กว่าคชจ.	208.361	140.407

3. งาน/โครงการที่สำคัญที่จะดำเนินการในปี 2566

ในการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ 2566 อพวช. ได้ดำเนินงานตามนโยบายของรัฐบาลในการสนับสนุนส่งเสริมความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ในการจัดกิจกรรมต่างๆ รวมทั้งโครงการที่สำคัญดังนี้

3.1 งานมหกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

คณะรัฐมนตรีมอบหมายให้ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) เป็นหน่วยงานหลักร่วมกับหน่วยงานอื่นๆ ที่มีภารกิจเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งภาครัฐและเอกชน ในการจัดกิจกรรมเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว “พระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย” โดยกำหนดให้วันที่ 18 สิงหาคม ของทุกปีเป็น “วันวิทยาศาสตร์แห่งชาติ” นอกจากนั้นคณะรัฐมนตรีกำหนดให้วันที่ 19 ตุลาคม ของทุกปีเป็น ”วันเทคโนโลยีของไทย”และวันที่ 5 ตุลาคม ของทุกปี เป็น “วันนวัตกรรมแห่งชาติ” เพื่อเทิดพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชฯ “พระบิดาแห่งเทคโนโลยีของไทย” และ “พระบิดาแห่งนวัตกรรมไทย”

งานมหกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เป็นงานที่จัดขึ้นเป็นประจำในช่วงสัปดาห์วิทยาศาสตร์แห่งชาติเดือนสิงหาคมของทุก ๆ ปี โดยมีเป้าหมายผู้เข้าร่วมกิจกรรมไม่น้อยกว่า 0.550 ล้านคน

3.2 คาราวานวิทยาศาสตร์ (นิทรรศการวิทยาศาสตร์เคลื่อนที่)

คาราวานวิทยาศาสตร์ อพวช. เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เยาวชน และประชาชนทั่วไปในภูมิภาคได้เข้าชม สัมผัสและเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยความสนุกสนานจากชิ้นงานนิทรรศการสื่อสัมผัส การแสดงสาธิตทางวิทยาศาสตร์ ห้องทดลองทางวิทยาศาสตร์ ตลอดจนกิจกรรมอื่น ๆ และเป็นโอกาสอันดีที่จะประชาสัมพันธ์ภารกิจและการให้บริการในรูปแบบต่าง ๆ ของ อพวช. ที่มีต่อสาธารณะชนให้กระจายสู่ระดับภูมิภาค

อพวช.ดำเนินการคาราวานวิทยาศาสตร์ เพื่อให้บริการแหล่งเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีรูปแบบใหม่ให้แก่เยาวชน และประชาชนอย่างทั่วถึงส่วนภูมิภาค เพื่อสร้างความเข้าใจให้ความสำคัญในการพัฒนา ด้านวิทยาศาสตร์ในอนาคตในสาขาที่สำคัญ และเพื่อกระตุ้นให้เยาวชนและประชาชนเกิดความสนใจในวิทยาศาสตร์ และตระหนักถึงบทบาทและความสำคัญของวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่มีต่อการดำเนินชีวิต สามารถนำความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ และกระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์มาใช้ประโยชน์ได้ในชีวิตประจำวัน เพิ่มโอกาสกับ เยาวชนทั้งระดับภูมิภาค และกรุงเทพฯ ให้สามารถใช้บริการคาราวานวิทยาศาสตร์ อพวช. ได้อย่างทั่วถึง อพวช. เริ่มให้บริการกิจกรรมคาราวานวิทยาศาสตร์ตั้งแต่ ตุลาคม ปี 2547 ถึงปีปัจจุบัน สามารถให้บริการ 3 ทีม ในช่วงเวลาเดียวกัน โดยแบ่งออกเป็น 2 สาย ได้แก่ คาราวานวิทยาศาสตร์สายสีชมพู [Pink Line] ให้บริการในพื้นที่ของสถานศึกษาระดับอำเภอ ในจังหวัดต่างๆ สามารถรองรับผู้เข้าชมได้มากกว่า 1,000 คนต่อวัน และคาราวาวิทยาศาสตร์สู่โรงเรียนในพื้นที่ห่างไกลสายสีแดง [Red Line] ที่ให้บริการผู้เข้าชมในโรงเรียนระดับตำบลของจังหวัด รองรับผู้เข้าชมได้ไม่เกิน 500 คนต่อวัน โดยมีผู้เข้าใช้บริการคาราวานวิทยาศาสตร์จากทุกจังหวัดทั่วประเทศ ปีละประมาณ 4 แสนคน จาก 40 สถานที่จัดกิจกรรม

การให้บริการคาราวานวิทยาศาสตร์ของ อพวช. ที่ผ่านมายังไม่เพียงพอต่อความต้องการและครอบคลุมพื้นที่กันดาร/ห่างไกลของกลุ่มเป้าหมาย คือ กลุ่มนักเรียน นักศึกษาในต่างจังหวัด รวมถึงกลุ่มครอบครัวเพื่อตอบสนองความต้องการดังกล่าว องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) ดำเนินการพัฒนาจัดทำ คาราวานวิทยาศาสตร์ เพิ่มเติมขึ้นอีก 1 ชุด บนพื้นฐานแนวความคิด (THEME) “สร้างคน สร้างอาชีพสายวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และนวัตกรรม” ทั้งนี้เพื่อเป็นการส่งเสริมและเตรียมความพร้อมของคนไทยในศตวรรษที่ 21 ด้วยการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม อพวช. จึงได้ดำเนินการ

คาราวานวิทยาศาสตร์สายอาชีพสายสีน้ำเงิน [Blue Line] ในปี 2564 โดยสามารถเพิ่มการให้บริการผู้เข้าชมรวม 3 สายปีละ 5 แสนคน และเพิ่มพื้นที่ให้บริการเป็น 50 แห่งต่อปี

3.3 โครงการศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต (Futurium)

อพวช. กำหนดพัฒนา โครงการ "ศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต - FUTURIUM" ให้เป็นแหล่งการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมของไทยและของโลก ที่เหมาะสมกับผู้เข้าชมทุกเพศ ทุกระดับการศึกษา และทุกระดับอายุ เป็นสถานที่แลกเปลี่ยนความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ประสบการณ์ด้านการวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีและสร้างสรรค์นวัตกรรม กับบุคลากร นักวิจัย ผู้ประกอบการ หน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อเป็นแหล่งในการกระตุ้น สร้างแรงบันดาลใจ สร้างจิตวิทยาศาสตร์ ให้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นำไปสู่การประยุกต์สร้างสรรค์นวัตกรรม หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ให้กับประเทศ เป็นแหล่งให้ความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์แก่เยาวชน เกี่ยวกับอาชีพทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อค้นพบตัวเองและพิจารณาถึงการเลือกศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น อีกทั้งยังเป็นสถานที่สำหรับการแสดงผลงานวิจัย-พัฒนา ต้นแบบของนวัตกรรมต่าง ๆ เพื่อให้ภาคเอกชนหรือภาครัฐ นำไปประยุกต์ใช้ พัฒนาต่อยอด หรือนำสู่การประกอบการเชิงธุรกิจต่อไป จนเกิดธุรกิจใหม่ ผู้ประกอบการรายใหม่ สร้างมูลค่าเพิ่มส่งผลดีต่อการพัฒนา เศรษฐกิจ สังคม การพาณิชย์ เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและการแก้ไขปัญหาให้กับประเทศในอนาคต

โครงการนี้ ครม. มีมติให้ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) โดย อพวช. ดำเนินโครงการเมื่อวันที่ 18 เมษายน 2560 โดยมีสาระสำคัญของมติ ดังนี้

1) อนุมัติในหลักการดำเนินโครงการศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต (Futurium) ในวงเงิน 2,076.37 ล้านบาท

2) อนุมัติให้ก่อหนี้ผูกพันข้ามปีงบประมาณโครงการศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต (Futurium) 6 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 – 2566) ดังนี้

2.1) ก่อสร้างอาคารและนิทรรศการศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต (Futurium) วงเงิน 2,040.00 ล้านบาท

2.2) ค่าควบคุมงานก่อสร้างอาคารและนิทรรศการศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต (Futurium) วงเงิน 36.37 ล้านบาท

3) ให้ วท. จัดทำแผนปฏิบัติงานและการใช้จ่ายงบประมาณเพื่อเสนอขอตั้งงบประมาณรายจ่ายประจำปีรองรับตามความจำเป็นและเหมาะสมต่อไป

"ศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต - FUTURIUM" ถือเป็นอาคารจัดแสดงนิทรรศการขนาดใหญ่อีกอาคารหนึ่งของ อพวช. มีพื้นที่โดยรวมของตัวอาคารประมาณ 38,400 ตร.ม. แบ่งเป็นพื้นที่จัดนิทรรศการประมาณ 18,000 ตร.ม. และพื้นที่จัดนิทรรศการชั่วคราวประมาณ 3,000 ตร.ม.

ความก้าวหน้าของโครงการศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต (Futurium)

อพวช. ได้ผลจัดหาและลงนามสัญญาจ้างแล้วดังนี้

1) จ้างก่อสร้างศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต (Futurium) และลงนามในสัญญาจ้างก่อสร้างแล้วเมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม 2563 รวมเป็นเงินค่าจ้างทั้งสิ้น 1,725.840 ล้านบาท กำหนดเริ่มงานวันที่ 13 สิงหาคม 2563 ระยะเวลาก่อสร้างแล้วเสร็จภายในวันที่ 12 พฤศจิกายน 2566 (ปีงบประมาณ 2563 – 2566)

2) จ้างควบคุมงานก่อสร้างศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต (Futurium) และลงนามในสัญญาจ้างก่อสร้างแล้วเมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม 2563 รวมเป็นเงินค่าจ้างทั้งสิ้น 29.764 ล้านบาท กำหนดเริ่มงานวันที่

13 สิงหาคม 2563 โดยมีกำหนดสิ้นสุดสัญญาจ้างเช่นเดียวกับงานก่อสร้างคือภายในวันที่ 12 พฤศจิกายน 2566 (ปีงบประมาณ 2563 – 2566)

โดยในปีงบประมาณ 2565 เป้าหมายการดำเนินโครงการก่อสร้างศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต (Futurium) ได้ตั้งเป้าหมายผลการดำเนินงานสะสมของงานก่อสร้างอาคารและชิ้นงานนิทรรศการ ได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 55 ซึ่งจากผลการดำเนินงานการก่อสร้าง ในปี 2565 นั้น ประมาณการณ์เมื่อถึงสิ้นเดือนกันยายน 2565 จะมีผลงานสะสมที่ดำเนินการได้ ร้อยละ 48.61 ซึ่งล่าช้ากว่าแผนและเป้าหมายที่วางไว้ โดยมีสาเหตุหลักมาจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดต่อโควิด 19 ที่ต้องหยุดการก่อสร้าง และ ปิดแคมป์งานก่อสร้าง และการห้ามเคลื่อนย้ายแรงงาน ส่งผลให้การดำเนินงานภาพรวมล่าช้ากว่าแผนที่วางไว้

บทที่ 2

ประมาณการรายรับและประมาณการรายจ่ายประจำปี 2566

2.1 ประมาณการรายรับ

ในปี 2566 อพวช. ได้ประมาณการรายรับทั้งสิ้น 1,015.9280 ล้านบาท โดยแบ่งเป็นแหล่งรายได้ 2 แหล่ง คือ จากงบประมาณแผ่นดิน 969.9280 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 95.47 และจากรายรับจากการดำเนินงานประจำปีของ อพวช. ประมาณ 46.0000 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 4.53

1. งบประมาณแผ่นดินที่ อพวช. ได้รับ 969.9280 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 95.47 ประกอบด้วย

1.1 เงินอุดหนุน 471.4742 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 46.41 ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ เงินอุดหนุนบริหารบุคลากร 109.8499 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 10.81 เงินอุดหนุนเพื่อดำเนินงาน 357.8303 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 35.22 และเงินอุดหนุนโครงการศึกษาวิจัยรวบรวมองค์ความรู้เพื่อสร้างความตระหนักด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพ 3.7940 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 0.37

1.2 เงินลงทุน 498.4538 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 49.06 ประกอบด้วย เงินลงทุนรายปี 174.4580 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 17.17 และโครงการศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต (Futurium) 323.9958 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 31.89

2. รายรับจากการดำเนินงานประจำปีของ อพวช. ประมาณ 46.0000 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 4.53 ประกอบด้วย รายได้ค่าเข้าชมนิทรรศการวิทยาศาสตร์ รายได้บริการกิจกรรมวิทยาศาสตร์ บริการจัดค่าย/กิจกรรม/อบรม บริการอื่น ๆ และรายได้อื่น ๆ เป็นต้น

ตารางที่ 2.1 ประมาณการรายรับ ประจำปี 2566 **หน่วย : ล้านบาท**

รายการ	งบประมาณ		ร้อยละ
ประมาณการรายรับ		**1,015.9280**	**100.00**
รายรับจากงบประมาณแผ่นดิน		**969.9280**	**95.47**
➢ **เงินอุดหนุน**	**471.4742**		**46.41**
• เงินอุดหนุนบริหารบุคลากร	109.8499		10.81
• เงินอุดหนุนดำเนินงาน	357.8303		35.22
• โครงการศึกษาวิจัยรวบรวมองค์ความรู้เพื่อสร้างความตระหนักด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพ	3.7940		0.37
➢ **เงินลงทุน**	**498.4538**		**49.06**
• เงินลงทุนรายปี	174.4580		17.17
• โครงการศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต	323.9958		31.89
รายรับจากการดำเนินงานประจำปีของ อพวช.		**46.0000**	**4.53**

แผนภาพที่ 2-1 แสดงประมาณการรายรับ ประจำปี 2566

2.2 ประมาณการรายจ่าย

ในปี 2566 อพวช. ได้ประมาณการรายจ่ายทั้งสิ้น 1,015.9280 ล้านบาท จาก 2 แหล่ง คือ จากงบประมาณแผ่นดิน 969.9280 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 95.47 และจากการดำเนินงานประจำปีของ อพวช. ประมาณ 46.0000 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 4.53

1. รายจ่ายจากงบประมาณแผ่นดิน 1,015.9280 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 95.47 ประกอบด้วย

1.1 รายจ่ายเงินอุดหนุน 471.4742 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 46.41 ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ คือ เงินอุดหนุนบริหารบุคลากร 109.8499 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 10.81 เงินอุดหนุนเพื่อดำเนินงาน 357.8303 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 35.22 และเงินอุดหนุนโครงการศึกษาวิจัยรวบรวมองค์ความรู้เพื่อสร้างความตระหนักด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพ 3.7940 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 0.37

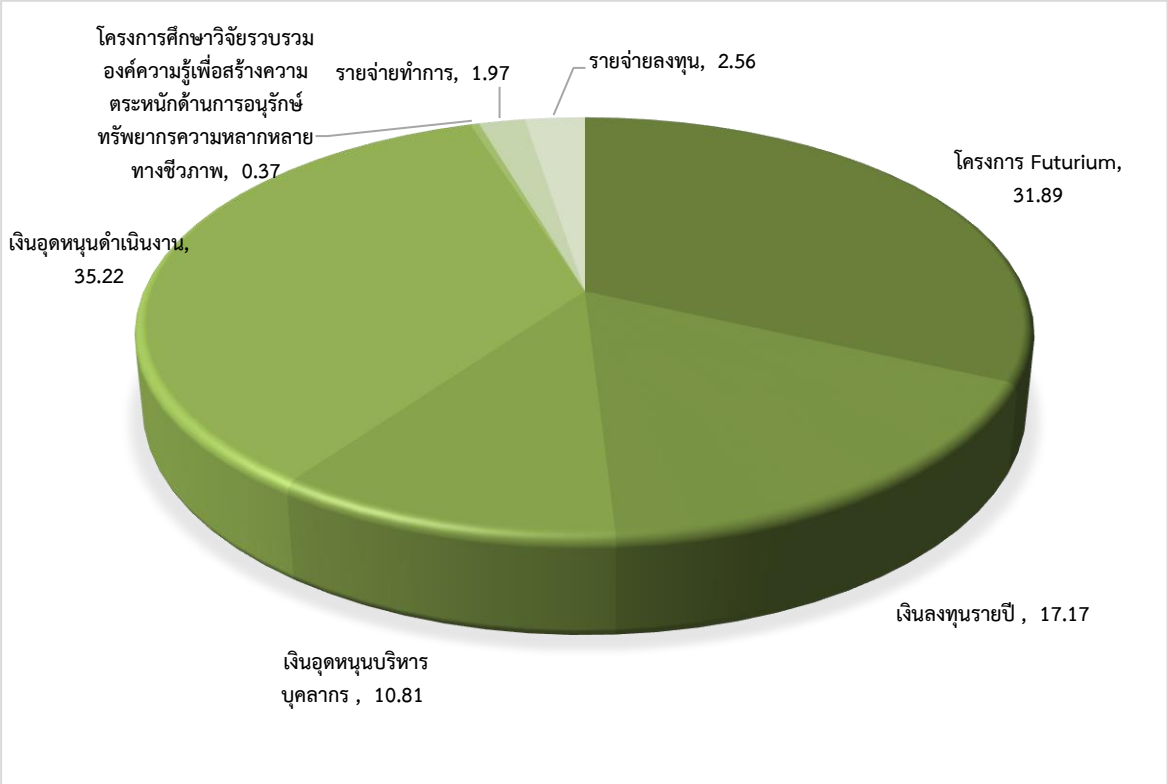
1.2 รายจ่ายเงินลงทุน 498.4538 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 49.06 ประกอบด้วย เงินลงทุนรายปี 174.4580 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 7.17 และโครงการศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต (Futurium) 323.9958 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 31.89

2. รายจ่ายจากเงินรายได้ ประมาณ 46.0000 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 4.53 ซึ่ง อพวช. ตั้งไว้เป็นเงินสำรองใช้จ่ายในกรณีฉุกเฉินจำเป็นเร่งด่วน หรือกรณีรายจ่ายที่มิได้ตั้งงบประมาณแผ่นดินรองรับไว้ เช่น รายจ่ายเกี่ยวกับการจัดหาทรัพย์สิน หรือซ่อมแซมทรัพย์สินที่เสียหายระหว่างปี รายจ่ายจากนโยบาย รวมทั้งโครงการ CSR เป็นต้น โดยแบ่งเป็นรายจ่ายประจำ 20.0000 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 1.91 และรายจ่ายลงทุน 26.0000 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 2.49

ตารางที่ 2.2 ประมาณการรายจ่าย ประจำปี 2566 หน่วย : ล้านบาท

รายการ	งบประมาณ		ร้อยละ
ประมาณการรายจ่าย		**1,015.9280**	**100.00**
รายจ่ายจากงบประมาณแผ่นดิน		**969.9280**	**95.47**
➢ **เงินอุดหนุน**	**471.4742**		**46.41**
• เงินอุดหนุนบริหารบุคลากร	109.8499		10.81
• เงินอุดหนุนดำเนินงาน	357.8303		35.22
• โครงการศึกษาวิจัยรวบรวมองค์ความรู้เพื่อสร้างความตระหนักด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพ	3.7940		0.37
➢ **เงินลงทุน**	**498.45388**		**49.06**
• เงินลงทุนรายปี	174.4580		17.17
• โครงการศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต	323.9958		31.89
➢ **รายจ่ายจากเงินรายได้**		**46.0000**	**4.53**
• รายจ่ายทำการ	20.0000		1.97
• รายจ่ายลงทุน	26.0000		2.56

แผนภาพที่ 2-2 แสดงประมาณการรายจ่าย ประจำปี 2566



2.3 เครื่องมือในการพิจารณาจัดสรรทรัพยากร

		โอกาสที่จะได้รับจัดสรรทรัพยากร		
ประเด็น	น้ำหนัก	Low : ระดับ 1	Medium : ระดับ 2	High : ระดับ 3
ความต้องการทรัพยากรสำหรับโครงการ	50			
ด้านงบประมาณรวมทั้งหมดของโครงการ	20	มากกว่า 100 ลบ.	20-100 ลบ.	น้อยกว่า 20 ลบ.
ด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ	15	โครงการใหม่ ไม่สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการดิจิทัลระยะยาว	โครงการใหม่ สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ แต่ไม่บรรจุโครงการในแผนปฏิบัติการดิจิทัลระยะยาว	โครงการ สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ และบรรจุอยู่ในแผนปฏิบัติการดิจิทัลระยะยาว
ด้านทรัพยากรบุคคล	15	ไม่สอดคล้องกับแผนยุทธศาตร์ และแผนกลยุทธ์การบริหารและพัฒนาทุนมนุษย์	สอดคล้องกับแผนยุทธศาตร์ แต่ไม่สอดคล้องแผนกลยุทธ์การบริหารและพัฒนาทุนมนุษย์	สอดคล้องกับแผนยุทธศาตร์ และสอดคล้องแผนกลยุทธ์การบริหารและพัฒนาทุนมนุษย์
การวิเคราะห์ความคุ้มค่าโครงการ	50			
ความพร้อมในการขอรับจัดสรรทรัพยากรสำหรับโครงการ	20	ความพร้อมของเอกสารในการขอจัดสรรทรัพยากร ไม่มี - ครุภัณฑ์ : ไม่มี (Spec/ ใบเสนอราคา) - สิ่งก่อสร้าง : ไม่มี (แบบรูปฯ/ รายระเอียดการก่อสร้าง/ ตารางปริมาณงานและราคา(BOQ ตามแบบ ปร.4,5,6) - จ้างอื่นๆ : ไม่มี TOR/ขอบเขตฯ พร้อมการคำนวณราคาจ้าง	ความพร้อมของเอกสารในการขอจัดสรรทรัพยากร มี แต่ไม่ครบถ้วน - ครุภัณฑ์ : มี แต่ไม่ครบถ้วน (Spec 1 ใบ/ ใบเสนอราคา 1-2 ใบ) - สิ่งก่อสร้าง : มี แต่ไม่ครบถ้วน (แบบรูปฯ/ รายระเอียดการก่อสร้าง/ ตารางปริมาณงานและราคา (BOQ ตามแบบ ปร.4,5,6) - จ้างอื่นๆ : มี แต่ไม่ครบถ้วน (TOR/ขอบเขตฯ พร้อมการคำนวณราคาจ้าง)	ความพร้อมของเอกสารในการขอจัดสรรทรัพยากร มี และครบถ้วน - ครุภัณฑ์ : มี ครบถ้วน (Spec 1 ใบ/ ใบเสนอราคา 3 ใบ) - สิ่งก่อสร้าง : มี ครบถ้วน (แบบรูปฯ/ รายระเอียดการก่อสร้าง/ ตารางปริมาณงานและราคา (BOQ ตามแบบ ปร.4,5,6) - จ้างอื่นๆ : มี ครบถ้วน (TOR/ขอบเขตฯ พร้อมการคำนวณราคาจ้าง)
การจัดลำดับความสำคัญของโครงการ	10	น้อย	ปานกลาง	มาก
ความสามารถการใช้ทรัพยากร (ร้อยละ)	10	50	75	100
ความสามารถการใช้ทรัพยากรเป็นตามเป้าหมาย (ตัวชี้วัด)	10	ต่ำเป้าหมาย	ตามเป้าหมาย	สูงกว่าเป้าหมาย

2.4 งบประมาณแผ่นดินแยกตามผลผลิต/โครงการ-กิจกรรม

หน่วย : บาท

ผลผลิต/โครงการ-กิจกรรม	งบลงทุน		งบเงิน	รวม
	ครุภัณฑ์	สิ่งก่อสร้าง	อุดหนุน	
แผนงานบุคลากรภาครัฐ	**-**	**-**	**109,849,900**	**109,849,900**
รายการบุคลากรภาครัฐ พัฒนาศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม	-	-	**109,849,900**	**109,849,900**
1. กิจกรรมบริหารจัดการบุคลากร	-	-	**109,849,900**	**109,849,900**
แผนงานพื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์	**108,127,500**	**15,050,000**	**108,595,700**	**232,232,600**
ผลผลิตการสนับสนุนการบริหารงานพิพิธภัณฑ์	**108,127,500**	**15,050,000**	**108,595,700**	**232,232,600**
2. กิจกรรมบริหารจัดการ	30,000,000	-	60,112,700	90,112,700
3. กิจกรรมบริการผู้เข้าชม	237,800	-	19,887,000	20,124,800
4. กิจกรรมพัฒนาและปรับปรุงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	57,300,000	-	2,900,000	60,200,000
5. กิจกรรมพัฒนาพื้นที่ กายภาพ สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย	21,049,100	15,050,000	25,696,000	61,795,100
แผนงานยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต	**19,440,000**	**334,055,800**	**10,276,000**	**363,771,800**
ผลผลิตยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการและบริการพิพิธภัณฑ์ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมให้เทียบเท่าระดับสากล	**19,440,000**	**10,060,000**	**10,276,000**	**39,776,000**
6. กิจกรรมบริการผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์	5,576,000	-	1,420,000	6,996,000
7. กิจกรรมบริการผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา	684,800	-	3,260,000	3,944,800
8. กิจกรรมบริการผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ	11,181,100	-	1,806,000	12,987,100
9. กิจกรรมการบริการผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์พระรามเก้า	1,998,100	10,060,000	3,790,000	15,848,100
โครงการศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต (Futurium)	**-**	**323,995,800**	-	**323,995,800**
10. กิจกรรมก่อสร้างอาคารและชิ้นงานนิทรรศการศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต (Futurium)	-	**323,995,800**	-	**323,995,800**
แผนงานยุทธศาสตร์พัฒนาคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้	**18,336,100**	**2,985,000**	**239,958,600**	**260,279,700**
ผลผลิตเสริมสร้างขีดความสามารถกำลังคนให้มีความรู้และทักษะในศตวรรษที่ 21	**18,336,100**	**2,985,000**	**239,958,600**	**260,279,700**
11. กิจกรรมจัดค่ายวัฒนธรรมวิทยาศาสตร์	-	-	2,400,000	2,400,000
12. กิจกรรมจัดค่ายวิทยาศาสตร์สานใจไทยสู่ใจใต้	-	-	3,700,000	3,700,000
13. กิจกรรมจัดประกวดแข่งขันทางวิทยาศาสตร์	-	-	3,197,000	3,197,000

ผลผลิต/โครงการ-กิจกรรม	งบลงทุน		งบเงิน	รวม
	ครุภัณฑ์	สิ่งก่อสร้าง	อุดหนุน	
14. กิจกรรมจัดนิทรรศการวิทยาศาสตร์เคลื่อนที่	-	-	14,600,000	14,600,000
15. กิจกรรมพัฒนาบุคลากรเพื่อการสื่อสารวิทยาศาสตร์	-	-	785,500	785,500
16. กิจกรรมมหกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	-	-	111,700,000	111,700,000
17. กิจกรรมจัตุรัสวิทยาศาสตร์	-	-	27,539,000	27,539,000
18. กิจกรรมสร้างความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาไทยในการปรับตัวเข้าสู่ AEC	-	-	9,340,000	9,340,000
19. กิจกรรมจัดแสดงทางวิทยาศาสตร์	4,823,700	-	740,000	5,563,700
20. กิจกรรมห้องทดลองทางวิทยาศาสตร์	-	-	700,000	700,000
21. กิจกรรมปลูกฝังปัญญาเยาว์	-	-	9,800,000	9,800,000
22. กิจกรรมถ่ายทอดความรู้ข่าวสารด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรม	-	-	37,191,500	37,191,500
23. กิจกรรมเพิ่มขีดความสามารถการบริการนิทรรศการด้านวิทยาศาสตร์	13,512,400	2,985,000	1,700,000	18,197,400
24. กิจกรรมพัฒนานวัตกรรมสื่อการเรียนรู้และของเล่นวิทยาศาสตร์ต้นแบบเพื่อศตวรรษที่ 21 (กิจกรรมสำคัญ ศพช.)	-	-	4,400,000	4,400,000
25. กิจกรรมเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาธุรกิจและสร้างเครือข่าย	-	-	811,600	811,600
26. กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ภายในพิพิธภัณฑ์	-	-	10,354,000	10,354,000
แผนงานยุทธศาสตร์ด้านการศึกษาวิจัยรวบรวมองค์ความรู้เพื่อสร้างความตระหนักด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพ	**-**	**-**	**3,794,000**	**3,794,000**
โครงการศึกษาวิจัยรวบรวมองค์ความรู้เพื่อสร้างความตระหนักด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพ	**-**	**-**	**3,794,000**	**3,794,000**
27. โครงการทำเครื่องหมายดีเอ็นเอที่ใช้ในการบ่งชี้ชนิดพรรณไม้สกุลมะเดื่อพื้นเมืองของไทยเพื่อการอนุรักษ์	-	-	300,000	300,000
28. โครงการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพและสัตว์ในอุทยานธรณีสตูล	-	-	900,000	900,000

ผลผลิต/โครงการ-กิจกรรม	งบลงทุน		งบเงิน	รวม
	ครุภัณฑ์	สิ่งก่อสร้าง	อุดหนุน	
29. โครงการโปรแกรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความเข้าใจด้านสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสำหรับเยาวชน เขตพื้นที่จังหวัดปทุมธานี	-	-	350,000	350,000
30. โครงการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นศึกษาเรื่องสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในผืนป่ามรดกโลกทางธรรมชาติป่าทุ่งใหญ่นเรศวร-ห้วยขาแข้ง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา	-	-	180,000	180,000
31. โครงการกองหินใต้น้ำทะเลอันดามัน คลังความรู้เพื่อต่อยอดแหล่งเรียนรู้และการท่องเที่ยวรายได้สูงของไทย	-	-	478,400	478,400
32. โครงการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์เพื่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน โดยมีฐานจากความหลากหลายทางชีวภาพและธรณีวิทยา เกาะยาวน้อยยาวใหญ่ จ.พังงา	-	-	180,000	180,000
33. โครงการศึกษาการใช้ประโยชน์พื้นที่ชุ่มน้ำของนกในพื้นที่ทุ่งหลวงรังสิต เพื่อประเมินถิ่นอาศัยที่เหมาะสมต่อนกชนิดที่มีความสำคัญในการอนุรักษ์	-	-	400,000	400,000
34. โครงการศึกษาความหลากชนิดของปูนาในประเทศไทย	-	-	180,000	180,000
35. โครงการความหลากหลายและอนุกรมวิธานของเฟิร์นสกุล Hymenasplenium Hayata ในประเทศไทย	-	-	175,600	175,600
36. โครงการประเมินความหลากชนิดและแหล่งพันธุกรรมสำคัญของทรัพยากรสาหร่ายขนนกและสาหร่ายพวงองุ่นในประเทศไทยเพื่อนำไปสู่การอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ที่ยั่งยืน	-	-	350,000	350,000
37. โครงการความหลากหลายของพรรณพืชริมน้ำและการสำรวจวิเคราะห์ปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (น้ำ ดิน และอากาศ) ที่ส่งผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของต้นไคร้น้ำ (Homonoia riparia Lour.) บริเวณอุทยานวังตะไคร้ จ.นครนายก	-	-	150,000	150,000

ผลผลิต/โครงการ-กิจกรรม	งบลงทุน		งบเงิน	รวม
	ครุภัณฑ์	สิ่งก่อสร้าง	อุดหนุน	
38. โครงการความหลากชนิดของสัตว์ในอุทยานวังตะไคร้	-	-	150,000	150,000
รวมงินงบประมาณทั้งสิ้น	**146,363,000**	**352,090,800**	**467,680,200**	**969,928,000**

บทที่ 3

รายละเอียดแผนปฏิบัติการ ปี 2566

1. แผนงานบุคลากรภาครัฐ

1.1 รายการค่าใช้จ่ายบุคลากรภาครัฐ พัฒนาศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

1.1.1 กิจกรรมบริหารจัดการบุคลากร

ความสอดคล้องกับแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 ปี 2565 – 2569

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งสู่เสาหลักด้านการจัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพลเมือง**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการองค์ความรู้และเชื่อมโยงสู่ฐานข้อมูลประเทศ (วิจัย พัฒนา จัดเก็บ เชื่อมโยง)
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์สังคม (platform ศูนย์กลางสื่อสารวิทยาศาสตร์)
- ☐ กลยุทธ์ 3. สร้างพันธมิตรในการจัดการความรู้และสื่อสารวิทยาศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างประสบการณ์มหัศจรรย์สุดล้ำแห่งวิทยาศาสตร์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการของพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนานิทรรศการ หรือกิจกรรมเสริมศึกษา ให้มีความหลากหลายโดดเด่นครบวงจรเพื่อมุ่งสู่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย
- ☐ กลยุทธ์ 3. พัฒนาความผูกพันธ์ระยะยาว (เช่น โครงการระบบการให้บริการผู้เข้าชม (CRM))

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ขยายโอกาสทางธุรกิจและสร้างรายได้ด้วยนวัตกรรม
- ☐ กลยุทธ์ 2. ดำเนินการตลาดเชิงรุกเพื่อสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ต่อสังคม
- ☐ กลยุทธ์ 3. จัดทำกฎหมายที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจ

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ขับเคลื่อนองค์การพลวัตที่ชาญฉลาด**

- ☑ กลยุทธ์ 1. เสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ให้พร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21
- ☑ กลยุทธ์ 2. พัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข
- ☐ กลยุทธ์ 3. การพัฒนาระบบดิจิทัลให้รองรับภารกิจขององค์กรในการพัฒนาธุรกิจ

หน่วยงานรับผิดชอบ สำนักบริการกลาง

หัวหน้ากิจกรรม ชื่อ นางสาวศิริรัตน์ เสริมวิฑูรย์
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักบริการกลาง
โทรศัพท์ 02-5779999 ต่อ 1841
Email : Sirirat_s@nsm.or.th

ผู้ประสานงานกิจกรรม ชื่อ นายไพบูลย์ ขุนอินทร์

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองทรัพยากรบุคคล

โทรศัพท์ 02-5779999 ต่อ 1845

Email : Paiboon@nsm.or.th

---

1) ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

บุคลากรเป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อนการทำงานขององค์กรเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ต่อภารกิจ การบริหารจัดการบุคลากรซึ่งเป็นกุญแจสู่ความสำเร็จ ของการบริหารองค์กร

2) วัตถุประสงค์

2.1) เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของ อพวช. ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด

2.2) สร้างขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงาน

3) กลุ่มเป้าหมาย

3.1) พนักงาน และลูกจ้าง

4) พื้นที่ดำเนินการ

4.1) องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ

5) ตัวชี้วัด และเป้าหมาย

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
เชิงปริมาณ	-	-	-
เชิงคุณภาพ			
ประสิทธิภาพในการจ่ายเงินเดือนและค่าตอบแทนอื่น	มีการเบิกจ่ายค่าจ้างเงินเดือนถูกต้องครบถ้วน ทันเวลา	ร้อยละ 100	เบิกจ่ายค่าจ้างเงินเดือนถูกต้องครบถ้วน ทันเวลา

6) ระยะเวลาการดำเนินงาน 1 ปี

6.1) เริ่มต้น ตุลาคม 2565

6.2) สิ้นสุด กันยายน 2566

7) งบประมาณ **109,849,900** บาท

7.1) เงินอุดหนุน 109,849,900 บาท

7.2) เงินลงทุน -

(1) ครุภัณฑ์ -

(2) สิ่งก่อสร้าง -

8) ผลสำเร็จ (ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ)

8.1) พนักงานและลูกจ้างใน อพวช. 334 คน

9) แผนการดำเนินงาน

หน่วยนับ : เดือน

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
1. จ่ายเงินเดือนพนักงาน	12 เดือน	←											→
2. จ่ายเงินเดือนลูกจ้าง	12 เดือน	←											→
3. จ่ายสบทบกองทุนสำรองเลี้ยงชีพ	12 เดือน	←											→
4. จ่ายค่าตอบแทน ผอพ.	12 เดือน	←											→
5. จ่ายค่ารักษาพยาบาล	ตามแบบขอเบิก	← (เบิกจ่าย เมื่อได้รับอนุมัติให้มีการเบิกจ่าย) →											
6. จ่ายเงินช่วยเหลือการศึกษาบุตร	ตามแบบขอเบิก	← (เบิกจ่าย เมื่อได้รับอนุมัติให้มีการเบิกจ่าย) →											

10) แผนการใช้จ่ายงบประมาณ

10.1) แผนการใช้จ่ายเงินอุดหนุน

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
1. จ่ายเงินเดือนพนักงาน	12 เดือน	7.0000	79.1555	7.1000	7.1000	7.1000	7.1000	7.1000	7.1000	7.1000	7.1000	7.1000	7.1000	7.1000	1.0555	ขอเงินรายได้สนับสนุน
2. จ่ายเงินเดือนลูกจ้าง	5 เดือน	4.0000	18.9274	4.0000	4.0000	4.0000	4.0000	2.9274	-	-	-	-	-	-	-	ขอเงินรายได้สนับสนุน
3. จ่ายสบทบกองทุนสำรองเลี้ยงชีพ	8 เดือน	0.6500	4.7493	0.6500	0.6500	0.6500	0.6500	0.6500	0.6500	0.6500	0.1993	-	-	-	-	ขอเงินรายได้สนับสนุน
4. จ่ายค่าตอบแทน ผอพ.	11 เดือน	0.2270	3.0945	0.2270	1.0270	0.2270	0.2270	0.2270	0.2270	0.2270	0.2270	0.2270	0.2270	0.0245	-	ขอเงินรายได้สนับสนุน
5. จ่ายค่ารักษาพยาบาล	6 เดือน	0.5550	2.9424	0.5550	0.5550	0.5550	0.5550	0.5550	0.1674	-	-	-	-	-	-	ขอเงินรายได้สนับสนุน
6.จ่ายเงินช่วยเหลือการศึกษาบุตร	12 เดือน	0.0820	0.9808	0.0820	0.0820	0.0820	0.0820	0.0820	0.0820	0.0820	0.0820	0.0820	0.0820	0.0820	0.0788	
รวม			**109.8499**	**12.6140**	**3.4140**	**12.6140**	**12.6140**	**11.5414**	**8.2264**	**8.0590**	**7.6083**	**7.4090**	**7.4090**	**7.2065**	**1.1343**	

11) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

โครงการ/กิจกรรม บริหารจัดการบุคลากร

11.1 การวิเคราะห์การควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่			มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน	คู่มือการปฏิบัติงาน (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือ การคาดการณ์)	กระบวนการควบคุม	การติดตามผลการดำเนินงาน			
1. การนำระบบ ERP มาใช้คำนวณการจ่ายเงินเดือน	☑ ดีกว่าเป้าหมาย ❍ เท่ากับเป้าหมาย ❍ ต่ำกว่าเป้าหมาย	☑ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ❍ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	☑ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่องการคำนวณเงินเดือน	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่องสัญญาการให้บริการของผู้รับจ้าง
2. การปรับปรุงระเบียบข้อบังคับให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน	☑ ดีกว่าเป้าหมาย ❍ เท่ากับเป้าหมาย ❍ ต่ำกว่าเป้าหมาย	☑ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ❍ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	☑ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....

11.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรม

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ// ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/ น้อยมาก	2 ต่ำ/ น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/ บ่อย	5 สูงมาก/ บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/ น้อยมาก	2 ต่ำ/ น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/ หายนะ		
1. การคำนวณเงินผิดพลาด	1 .การคลาดเคลื่อนของข้อมูลในระบบ ERP	✓						✓				1x2 =2 (ระดับต่ำ)	ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลให้ละเอียดก่อนจ่ายเงินเดือนทุกครั้ง

หมายเหตุ: การประเมินความเสี่ยง และระดับความรุนแรงของความเสี่ยง

Risk Assessment Matrix			ความเป็นไปได้				
			ต่ำมาก/ น้อยมาก	ต่ำ / น้อย	ปานกลาง	สูง / บ่อย	สูงมาก / บ่อยมาก
			1	2	3	4	5
ผลกระทบ / ความรุนแรง	สูงมาก / หายนะ	5	5 (5x1)	10 (5x2)	15 (5x3)	20 (5x4)	25 (5x5)
	สูง / วิกฤติ	4	4 (4x1)	8 (4x2)	12 (4x3)	16 (4x4)	20 (4x5)
	ปานกลาง	3	3 (3x1)	6 (3x2)	9 (3x3)	12 (3x4)	15 (3x5)
	ต่ำ / น้อย	2	2 (2x1)	4 (2x2)	6 (2x3)	8 (2x4)	10 (2x5)
	ไม่เป็นสาระสำคัญ / น้อยมาก	1	1 (1x1)	2 (1x2)	3 (1x3)	4 (1x4)	5 (1x5)
			ระดับของความเสี่ยง				

ระดับสีความรุนแรง

	16-25 คะแนน (สูงมาก)	(Very High: VH)
	10-15 คะแนน (สูง)	(High: H)
	5-9 คะแนน (ปานกลาง)	(Medium: M)
	0-4 คะแนน (ต่ำ)	(Low: L)

2. แผนงานพื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

2.1 ผลผลิตการสนับสนุนการบริหารงานพิพิธภัณฑ์

2.1.1 กิจกรรมการบริหารจัดการ

2.1.1.1 การบริหารจัดการทั่วไป

ความสอดคล้องกับแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 ปี 2565 – 2569

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งสู่เสาหลักด้านการจัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพลเมือง**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการองค์ความรู้และเชื่อมโยงสู่ฐานข้อมูลประเทศ (วิจัย พัฒนา จัดเก็บ เชื่อมโยง)
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์สังคม (platform ศูนย์กลางสื่อสารวิทยาศาสตร์)
- ☐ กลยุทธ์ 3. สร้างพันธมิตรในการจัดการความรู้และสื่อสารวิทยาศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างประสบการณ์มหัศจรรย์สุดล้ำแห่งวิทยาศาสตร์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการของพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนานิทรรศการ หรือกิจกรรมเสริมศึกษา ให้มีความหลากหลายโดดเด่นครบวงจรเพื่อมุ่งสู่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย
- ☐ กลยุทธ์ 3. พัฒนาความผูกพันธ์ระยะยาว (เช่น โครงการระบบการให้บริการผู้เข้าชม (CRM))

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ขยายโอกาสทางธุรกิจและสร้างรายได้ด้วยนวัตกรรม
- ☐ กลยุทธ์ 2. ดำเนินการตลาดเชิงรุกเพื่อสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ต่อสังคม
- ☐ กลยุทธ์ 3. จัดทำกฎหมายที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจ

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ขับเคลื่อนองค์การพลวัตที่ชาญฉลาด**

- ☑ กลยุทธ์ 1. เสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ให้พร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21
- ☑ กลยุทธ์ 2. พัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข
- ☐ กลยุทธ์ 3. การพัฒนาระบบดิจิทัลให้รองรับภารกิจขององค์กรในการพัฒนาธุรกิจ

หน่วยงานรับผิดชอบ สำนักบริการกลาง

หัวหน้ากิจกรรม ชื่อ นางสาวศิริรัตน์ เสริมวิฑูรย์
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักบริการกลาง
โทรศัพท์ 02-5779999 ต่อ 1841
Email : Sirirat_s@nsm.or.th

ผู้ประสานงานกิจกรรม ชื่อ นายดรงค์ ยิ่งชล
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองโครงการพิเศษ
โทรศัพท์ 02-5779999 ต่อ 1803
Email : darong@nsm.or.th

1) ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

การบริหารจัดการ เป็นการสนับสนุนการดำเนินงานของทุกส่วนงานขององค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ เพื่อดำเนินงานตามภารกิจในการเสริมสร้างขีดความสามารถกำลังคนด้าน วทน. และสร้างความตระหนักด้าน วทน. ให้กับประชาชนอันนำไปสู่การพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์ของคนทุกช่วงวัยผ่านแหล่งเรียนรู้และกระบวนการเรียนรู้สาธารณะและเสริมสร้างขีดความสามารถการแข่งขันทางเศรษฐกิจและความเท่าเทียมกันทางสังคม

2) วัตถุประสงค์

2.1) เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการสมรรถนะและศักยภาพของบุคลากรทุกระดับทุกส่วนงาน

2.2) สนับสนุนการบริหารจัดการด้านการเงิน บัญชี พัสดุ และสาธารณูปโภค

2.3) เพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของ อพวช. ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์

3) กลุ่มเป้าหมาย

3.1) ผู้บริหาร พนักงาน ลูกจ้าง อาสาสมัคร

3.2) นักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไป

3.3) ผู้รับจ้าง คู่ค้า

4) พื้นที่ดำเนินการ

4.1) อพวช. เทคโนธานี ต.คลองห้า อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี

5) ตัวชี้วัด และเป้าหมาย

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
เชิงปริมาณ			
5.1) จำนวนเดือนที่ดำเนินการ	12	เดือน	
เชิงคุณภาพ			

6) ระยะเวลาการดำเนินงาน 1 ปี

6.1) เริ่มต้น ตุลาคม 2565

6.2) สิ้นสุด กันยายน 2566

7) งบประมาณ	**90,112,700**	บาท
7.1) เงินอุดหนุน	60,112,700	บาท
7.2) เงินลงทุน	30,000,000	บาท
(1) ครุภัณฑ์	30,000,000	บาท
(1.1) ระบบซิลเลอร์ พร้อมติดตั้ง 1 ระบบ	30,000,000	บาท
(2) สิ่งก่อสร้าง	-	

8) ผลสำเร็จ (ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ)

8.1) สามารถสนับสนุนการดำเนินงานขององค์กรให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนด

8.2) อพวช. สามารถให้บริการลูกค้าได้ตามเป้าหมาย

9) แผนการดำเนินงาน

หน่วยนับ : วัน

กิจกรรม	จำนวนผู้ใช้บริการ	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
กิจกรรมบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการบริหารงานพิพิธภัณฑ์	12 เดือน	←											→

10) แผนการใช้จ่ายงบประมาณ

10.1) แผนการใช้จ่ายเงินอุดหนุน

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
(1) ค่าเบี้ยกรรมการและอนุกรรมการ	12 เดือน	0.3355	4.0260	0.3355	0.3355	0.3355	0.3355	0.3355	0.3355	0.3355	0.3355	0.3355	0.3355	0.3355	0.3355	
(2) ค่าตอบแทนรถประจำตำแหน่ง 4 ตำแหน่ง	12 เดือน	0.1272	1.5264	0.1272	0.1272	0.1272	0.1272	0.1272	0.1272	0.1272	0.1272	0.1272	0.1272	0.1272	0.1272	รองผู้อำนวยการ 4 คน คนละ 31,800 บาท *12 เดือน
(3) ค่าเช่าทรัพย์สิน	12 เดือน	0.0580	0.6962	0.0580	0.0580	0.0580	0.0580	0.0580	0.0580	0.0580	0.0580	0.0580	0.0580	0.0580	0.0582	เป็นค่าใช้จ่ายสำหรับค่าเช่าที่ดินราชพัสดุ 58,016 บ
(4) ค่าใช้จ่ายอื่น 3 รายการ			3.4800	1.3270	0.2320	0.2320	0.6070	0.2320	0.1000	0.3750	-	0.3750	-	-	-	

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
4.1 ค่าเช่ารถยนต์ส่วนกลาง	5 เดือน	0.2320	1.2600	0.2320	0.2320	0.2320	0.2320	0.2320	0.1000	-	-	-	-	-	-	ค่าเช่ารถตู้ส่วนกลางพร้อมคนขับ เดือนละ 40,000 บาท*12 เดือน*5 คัน และเช่ารถประจำตำแหน่งผู้อำนวยการเดือนละ 32,000 บ. * 12 เดือน
4.2 จ้างผู้ตรวจสอบงบการเงิน (สตง)	4 ครั้ง	0.3750	1.5000	0.3750			0.3750			0.3750		0.3750				ค่าสอบบัญชีรายไตรมาส ๆ ละ 375,000 บ.
4.3 จ้างที่ปรึกษาประเมินผล	1 ครั้ง	0.7200	0.7200	0.7200												อัตราตามที่ สคร. เรียกเก็บ
(5) ค่าวัสดุ	12 เดือน	0.1717	2.0607	0.1720	0.1717	0.1717	0.1717	0.1717	0.1717	0.1717	0.1717	0.1717	0.1717	0.1717	0.1717	ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับจัดซื้อวัสดุใช้สอยตลอดทั้งปี ต่างๆ เช่น วัสดุสำนักงาน วัสดุงานบ้านงานครัว วัสดุคอมพิวเตอร์ วัสดุทางการแพทย์ เป็นต้น (ประมาณเดือนละ 171,725 บ.)

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
(6) ค่าสาธารณูปโภค			36.2740	3.6800	3.6800	3.6800	3.6800	3.6800	3.6800	3.6800	3.6800	3.6800	3.0174	0.1366	-	
6.1 ค่าไฟฟ้า	10 เดือน	3.4000	33.3374	3.4000	3.4000	3.4000	3.4000	3.4000	3.4000	3.4000	3.4000	3.4000	2.7374	-	-	ค่าไฟฟ้าประมาณการจากข้อมูลค่าไฟฟ้าจ่ายจริง ปี 65
6.2 ค่าน้ำประปา	11 เดือน	0.2800	2.9366	0.2800	0.2800	0.2800	0.2800	0.2800	0.2800	0.2800	0.2800	0.2800	0.2800	0.1366	-	
(7) เงินอุดหนุนชดเชยค่าเข้าชม			12.0494	3.6695	1.3095	1.3095	1.4345	1.3095	1.3095	1.0345	0.1095	0.1095	0.2345	0.1095	0.1099	
ค่าจ้างเหมาบริการ 2 รายการ																
7.1 จ้างเหมาบริการเครื่องถ่ายเอกสาร	12 เดือน	0.0750	0.9000	0.0750	0.0750	0.0750	0.0750	0.0750	0.0750	0.0750	0.0750	0.0750	0.0750	0.0750	0.0750	ค่าบริการเครื่องถ่ายเอกสารจ่ายจริง ปี 65
7.2 จ้างเหมาบริการรักษาความสะอาด	6 เดือน	1.2000	8.0000	1.2000	1.2000	1.2000	1.2000	1.2000	1.2000	0.8000	-	-	-	-	-	ค่าจ้างเหมาทำความสะอาดประมาณการจากข้อมูลจ่ายจริงปี 65
7.3 ค่าเบี้ยประกันชิ้นงาน/อาคาร	1 ครั้ง	2.0000	2.0000	2.0000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ค่าประกันอัคคีภัยและบุคคลที่ 3
7.4 ค่าจ้างเก็บขยะมูลฝอย	12 เดือน	0.0100	0.1200	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	ค่าจ้างเก็บขยะมูลฝอยออกนอกพื้นที่ 10,000*12เดือน

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
7.5 ค่าสมาชิกองค์การระหว่างประเทศ	1 ครั้ง	0.2350	0.2350	0.2350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ค่าสมาชิกองค์การระหว่างประเทศ 5 องค์การ
7.6 ค่าซ่อมแซมพาหนะส่วนกลาง	4 ครั้ง	0.1250	0.5000	0.1250	-	-	0.1250	-	-	0.1250	-	-	0.1250	-	-	ค่าใช้จ่ายซ่อมบำรุง เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง ตรวจเช็คระยะและเปลี่ยนอะไหล่ที่เสื่อมสภาพ
7.7 ค่าซ่อมแซมบำรุงครุภัณฑ์สำนักงาน	12 เดือน	0.0245	0.2944	0.0245	0.0245	0.0245	0.0245	0.0245	0.0245	0.0245	0.0245	0.0245	0.0245	0.0245	0.0249	ค่าซ่อมแซมบำรุงครุภัณฑ์สำนักงาน 12 เดือนๆ ละ 24,533 บ.
รวม			**60.1127**	**9.3692**	**5.9139**	**5.9139**	**6.4139**	**5.9139**	**5.7819**	**5.7819**	**4.4819**	**4.8569**	**3.9443**	**0.9385**	**0.8025**	

10.2) แผนการจัดซื้อจัดจ้างและการเบิกจ่าย

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
ระบบซิลเลอร์พร้อมติดตั้ง 1 ระบบ	**30.0000**												
1. การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง													
1.1 จัดเตรียมเอกสารประกวดราคาได้แล้วเสร็จ+อนุมัติ		↔											
1.2 ดำเนินการประกวดราคา+จัดหาผู้รับจ้างได้แล้วเสร็จ		↔											
1.3 ลงนามสัญญา			●										
2. การส่งมอบงาน/ก่อสร้าง													
2.1 ครุภัณฑ์												↔	
2.2 สิ่งก่อสร้าง													
3. การเบิกจ่าย (จำนวนเงิน)													
3.1 ประมาณการ	**30.0000**	-	10.0000	-	-	-	10.0000	-	-	-	-	10.0000	-
รวม	**30.0000**	**-**	**10.0000**	**-**	**-**	**-**	**10.0000**	**-**	**-**	**-**	**-**	**10.0000**	**-**

11) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

โครงการ/กิจกรรม บริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการบริหารงานพิพิธภัณฑ์

11.1 การวิเคราะห์การควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	**ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่**			**มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน**	**คู่มือการปฏิบัติงาน** (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือ การคาดการณ์)	**กระบวนการควบคุม**	**การติดตามผลการดำเนินงาน**			
1. ปฏิบัติตามคู่มือการปฏิบัติงาน	❍ **ดีกว่า**เป้าหมาย ☑ **เท่ากับ**เป้าหมาย ❍ **ต่ำกว่า**เป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ☑ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง

11.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรม

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ// ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/บ่อย	5 สูงมาก/บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/หายนะ		
1. กิจกรรมบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการบริหารงานพิพิธภัณฑ์ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย	งบประมาณได้รับจัดสรรน้อยกว่าที่ขอตั้ง ส่งผลให้การดำเนินงานกิจกรรมบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการบริหารงานพิพิธภัณฑ์ไม่เป็นไปตามเป้ามาย				✓					✓		4 x 4 =16 ระดับสูง	1. บริหารจัดการงบประมาณอุดหนุนที่ได้รับอย่างมีประสิทธิภาพ 2. จัดหาแหล่งเงินจากส่วนอื่น ๆ เข้ามาเพิ่มเติมเพื่อให้การบริหารงานสามารถดำเนินการได้บรรลุเป้าหมาย

หมายเหตุ: การประเมินความเสี่ยง และระดับความรุนแรงของความเสี่ยง

Risk Assessment Matrix			ความเป็นไปได้				
			ต่ำมาก/น้อยมาก	ต่ำ/น้อย	ปานกลาง	สูง/บ่อย	สูงมาก/บ่อยมาก
			1	2	3	4	5
ผลกระทบ/ความรุนแรง	สูงมาก / หายนะ	5	5 (5x1)	10 (5x2)	15 (5x3)	20 (5x4)	25 (5x5)
	สูง / วิกฤติ	4	4 (4x1)	8 (4x2)	12 (4x3)	16 (4x4)	20 (4x5)
	ปานกลาง	3	3 (3x1)	6 (3x2)	9 (3x3)	12 (3x4)	15 (3x5)
	ต่ำ / น้อย	2	2 (2x1)	4 (2x2)	6 (2x3)	8 (2x4)	10 (2x5)
	ไม่เป็นสาระสำคัญ / น้อยมาก	1	1 (1x1)	2 (1x2)	3 (1x3)	4 (1x4)	5 (1x5)
			ระดับของความเสี่ยง				

ระดับสีความรุนแรง

- 16-25 คะแนน (สูงมาก) (Very High: VH)
- 10-15 คะแนน (สูง) (High: H)
- 5-9 คะแนน (ปานกลาง) (Medium: M)
- 0-4 คะแนน (ต่ำ) (Low: L)

2.1.1.2 การบริหารจัดการสำนักตรวจสอบภายใน

ความสอดคล้องกับแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 ปี 2565 – 2569

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งสู่เสาหลักด้านการจัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพลเมือง**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการองค์ความรู้และเชื่อมโยงสู่ฐานข้อมูลประเทศ (วิจัย พัฒนา จัดเก็บ เชื่อมโยง)
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์สังคม (platform ศูนย์กลางสื่อสารวิทยาศาสตร์)
- ☐ กลยุทธ์ 3. สร้างพันธมิตรในการจัดการความรู้และสื่อสารวิทยาศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างประสบการณ์มหัศจรรย์สุดล้ำแห่งวิทยาศาสตร์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการของพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนานิทรรศการ หรือกิจกรรมเสริมศึกษา ให้มีความหลากหลายโดดเด่นครบวงจรเพื่อมุ่งสู่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย
- ☐ กลยุทธ์ 3. พัฒนาความผูกพันธ์ระยะยาว (เช่น โครงการระบบการให้บริการผู้เข้าชม (CRM))

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ขยายโอกาสทางธุรกิจและสร้างรายได้ด้วยนวัตกรรม
- ☐ กลยุทธ์ 2. ดำเนินการตลาดเชิงรุกเพื่อสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ต่อสังคม
- ☐ กลยุทธ์ 3. จัดทำกฎหมายที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจ

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ขับเคลื่อนองค์การพลวัตที่ชาญฉลาด**

- ☐ กลยุทธ์ 1. เสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ให้พร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข
- ☐ กลยุทธ์ 3. การพัฒนาระบบดิจิทัลให้รองรับภารกิจขององค์กรในการพัฒนาธุรกิจ

หน่วยงานรับผิดชอบ **สำนักตรวจสอบภายใน**

หัวหน้ากิจกรรม ชื่อ นางจิตติมา โรจนกร
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบภายใน
โทรศัพท์ 02-5779999
Email : Jittima@nsm.or.th

ผู้ประสานงานกิจกรรม ชื่อ นางสาวสุภมาส บุณยเกียรติ
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองตรวจสอบด้านบัญชีการเงิน
โทรศัพท์ 02-5779999 ต่อ 2920
Email : Supamard@nsm.or.th

1) ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

การดำเนินการของสำนักตรวจสอบภายในเป็นการดำเนินงานสนับสนุนคณะกรรมการตรวจสอบในการดำเนินการเพื่อให้สอดคล้องกับระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยคณะกรรมการตรวจสอบและหน่วยงานตรวจสอบภายในรัฐวิสาหกิจ มาตรฐานการปฏิบัติงานวิชาชีพการตรวจสอบภายใน และการประเมินผลการดำเนินงานรัฐวิสาหกิจระบบประเมินผลใหม่ การตรวจสอบภายในถือเป็นเครื่องมือที่มีส่วนสำคัญที่จะทำให้การดำเนินงานของ อพวช. เป็นไปอย่างถูกต้องโปร่งใส เพราะเป็นกลไกที่ช่วยเพิ่มความสามารถในการควบคุม การรายงานและติดตามผลการปฏิบัติงาน ซึ่งการตรวจสอบภายในมีส่วนร่วมกับผู้บริหารในระดับต่าง ๆ เพื่อหาแนวทางและวิธีการปฏิบัติงานให้มีความเหมาะสม มีประสิทธิภาพ อีกทั้งการตรวจสอบภายในยังมีบทบาทสำคัญในการช่วยให้ อพวช. มีการบริหารจัดการที่ดีมีความโปร่งใส มีการกำกับกับดูแลที่ดีและมีบทบาทสำคัญในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ อพวช. ตลอดจนสามารถพัฒนา อพวช.ให้มีความแข็งแกร่งอย่างยั่งยืน การตรวจสอบภายในจึงเข้ามามีบทบาทโดยเป็นอีกหนึ่งเครื่องมือที่สำคัญของผู้บริหารในการตรวจสอบและกำหนดมาตรการควบคุมต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งลักษณะงานตรวจสอบภายในต้องเป็นการประเมินอย่างเป็นระบบและสนับสนุนให้มีการ ปรับปรุงความเพียงพอและความมีประสิทธิผลของระบบการบริหารความเสี่ยง ระบบการควบคุมและระบบการกำกับดูแลกิจการที่ดี เพื่อสร้างความมั่นใจอย่างสมเหตุสมผลว่าระบบต่าง ๆ สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมี ประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายขององค์กร ซึ่งการตรวจสอบภายในนั้น จะดำเนินการตรวจสอบตามแผนการตรวจสอบประจำปี และแผนตรวจสอบเชิงกลยุทธ์ ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจสอบ และคณะกรรมการ อพวช.

2) วัตถุประสงค์

การปฏิบัติงานโดยอิสระปราศจากการแทรกแซงในการทำหน้าที่ตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของ อพวช. ด้วยการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการวิเคราะห์ประเมิน ให้คำปรึกษาให้ข้อมูลและข้อเสนอแนะเพื่อสนับสนุนผู้ปฏิบัติงานทุกระดับของ อพวช. สามารถปฏิบัติหน้าที่และดำเนินงานเป็นไปตามกฎหมายระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น สนับสนุนให้มีการควบคุมภายในที่มีประสิทธิภาพภายใต้ค่าใช้จ่ายและการบริหารความเสี่ยงที่เหมาะสม

3) กลุ่มเป้าหมาย

3.1) เจ้าหน้าที่ อพวช. และหน่วยงานภายในการกำกับดูแลของ อพวช. ทุกหน่วยงาน

3.2) เพื่อให้สำนักตรวจสอบภายใน มีผลประเมินการปฏิบัติงานรัฐสาหกิจ ด้านงานตรวจสอบภายในไม่น้อยกว่าระดับ 4

4) พื้นที่ดำเนินการ

4.1) หน่วยงานภายใต้การกำกับดูแลขององค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติทุกหน่วยงาน

5) ตัวชี้วัด และเป้าหมาย

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
เชิงปริมาณ			
5.1) การประชุมคณะกรรมการตรวจสอบ	4	ครั้ง	การจัดการประชุม (อย่างน้อยไตรมาสละครั้ง)
5.2) การตรวจสอบตามแผนตรวจสอบประจำปี	6	ประเภท	ด้านการตรวจสอบตามมาตรฐานและเกณฑ์ประเมิน รส.
เชิงคุณภาพ			
5.3) คณะกรรมการตรวจสอบ	ไม่น้อยกว่า 4	คะแนน	การประเมินการดำเนินงานรัฐวิสาหกิจด้านการตรวจสอบภายใน โดย สคร.
5.4) หน่วยงานตรวจสอบภายใน ด้านคุณสมบัติ	ไม่น้อยกว่า 4	คะแนน	การประเมินการดำเนินงานรัฐวิสาหกิจด้านการตรวจสอบภายใน โดย สคร.
5.5) หน่วยงานตรวจสอบภายใน ด้านการปฏิบัติงานและผลงาน	ไม่น้อยกว่า 4	คะแนน	การประเมินการดำเนินงานรัฐวิสาหกิจด้านการตรวจสอบภายใน โดย สคร.
5.6) หน่วยรับตรวจ	ไม่น้อยกว่า 4	คะแนน	การประเมินการดำเนินงานรัฐวิสาหกิจด้านการตรวจสอบภายใน โดย สคร.

6) ระยะเวลาการดำเนินงาน 1 ปี

6.1) เริ่มต้น ตุลาคม 2565

6.2) สิ้นสุด กันยายน 2566

7) งบประมาณ **675,000** บาท

(รวมอยู่ในกิจกรรมการบริหารงานทั่วไป และกิจกรรมของ สบก.)

7.1) เงินอุดหนุน 675,000 บาท

7.2) เงินลงทุน -

(1) ครุภัณฑ์ -

(2) สิ่งก่อสร้าง -

*** เงินอุดหนุน (ยังไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณในปี 66) 465,000 บาท

8) ผลสำเร็จ (ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ)

เพื่อให้มั่นใจได้ว่าการดำเนินงานของ อพวช. มีระบบการควบคุมภายในที่เพียงพอ ถูกต้องและเหมาะสม และการดำเนินการสอดคล้องเป็นไปตามกฎหมาย กฎระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

9) แผนการดำเนินงาน

หน่วยนับ : ครั้ง

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
1. การตรวจสอบตามแผนตรวจสอบประจำปี	10-12 เรื่อง												
1.1 ระบบควบคุมภายใน													
1.2 ระบบการบริหารความเสี่ยง													
1.3 ระบบสารสนเทศ													
1.4 ระบบการเงิน													
1.5 รายการที่เกี่ยวโยงหรืออาจมีความขัดแย้งทางผลประโยชน์													
1.6 กระบวนการการกำกับดูแลที่ดี													
1.7 การปฏิบัติตามกฎหมาย กฎระเบียบ มติคณะรัฐมนตรี													
1.8 กระบวนการปฏิบัติงานและการจัดการของรัฐวิสาหกิจ (Enablers)													
2. การปฏิบัติตามกฎบัตรว่าด้วยการตรวจสอบภายใน													
2.1 การทบทวนกฎบัตร/ปรับปรุงกฎบัตรว่าด้วยการตรวจสอบภายใน	1 ครั้ง												
2.2 การประเมินตนเอง (Self - Assessment) ของ สตน.	1 ครั้ง												
2.3 สอบทานคู่มือการปฏิบัติงาน	1 ครั้ง												
2.4 การทบทวนและยืนยันถึงความเป็นอิสระของ สตน.	1 ครั้ง												
2.5 สรุปและรายงานผลการประเมินความพึงพอใจต่อหน่วยรับตรวจ													

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
2.6 รายงานผลปฏิบัติงานตามแผนตรวจสอบประจำปี ต่อคณะกรรมการตรวจสอบ	4 ครั้ง	↔			↔			↔			↔		
2.7 รายงานผลการติดตามการปฏิบัติงานของหน่วยรับตรวจตามข้อเสนอแนะ	4 ครั้ง	↔			↔			↔			↔		
3. การจัดทำแผนประจำปี													
3.1 แผนตรวจสอบประจำปี และแผนตรวจสอบเชิงกลยุทธ์											↔	↔	↔
3.2 แผนพัฒนาบุคลากร											↔	↔	↔
3.3 แผนทรัพยากร											↔	↔	↔
4. การประเมินความความพึงพอใจของคณะกรรมการตรวจสอบ ต่อการปฏิบัติงานตรวจสอบภายใน	1 ครั้ง											↔	↔
5. การประเมินผลความพึงพอใจของฝ่ายบริหาร หน่วยรับตรวจ ต่อการปฏิบัติงานตรวจสอบภายใน	1 ครั้ง											↔	↔
6. การประเมินตนเองของคณะกรรมการตรวจสอบ (Self – Assessment)	1 ครั้ง											↔	↔
7. จัดทำรายงานประจำปี												↔	↔
8. ตอบแบบประเมินผลการดำเนินงานรัฐวิสาหกิจ		↔											↔
9. จัดประชุมคณะกรรมการตรวจสอบ และรายงานผลการดำเนินการตรวจสอบภายในตามปฏิทินการประชุม	อย่างน้อย 6 ครั้ง	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔

10) แผนการใช้จ่ายงบประมาณ

10.1) แผนการใช้จ่ายเงินอุดหนุน **(รวมอยู่ในงบการสนับสนุนการบริหารงานพิพิธภัณฑ์ /กิจกรรมบริหารจัดการ /ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (สบก.))**

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
1. ค่าตอบแทนคณะกรรมการตรวจสอบ	4 คน	0.0563	0.6750	0.0563	0.0563	0.0563	0.0563	0.0563	0.0563	0.0563	0.0563	0.0563	0.0563	0.0563	0.0557	18,750 = 1 คน 15,00 = 2 คน 7,500 = 1 คน
รวม			**0.6750**	**0.0563**	**0.0563**	**0.0563**	**0.0563**	**0.0563**	**0.0563**	**0.0563**	**0.0563**	**0.0563**	**0.0563**	**0.0563**	**0.0557**	

10.2) แผนการใช้จ่ายเงินอุดหนุน **(ยังไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณ)**

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
1. ค่ารับรองจัดประชุมคณะกรรมการตรวจสอบ	6	0.0100	0.0600	-	0.0100	-	0.0100	-	0.0100	-	0.0100	-	0.0100	-	0.0100	
2. การจัดทำรายงานประจำปี	1	0.0050	0.0050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0050	
3. การพัฒนาบุคลากร สตน.	7		0.4000	0.0300	0.0300	0.0350	0.0350	0.0350	0.0400	0.0400	0.0350	0.0350	0.0350	0.0250	0.0250	
รวม			**0.4650**	**0.0300**	**0.0400**	**0.0350**	**0.0450**	**0.0350**	**0.0500**	**0.0400**	**0.0450**	**0.0350**	**0.0450**	**0.0250**	**0.0400**	

11) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

โครงการ/กิจกรรม การตรวจสอบภายใน

11.1 การวิเคราะห์การควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่			มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน	คู่มือการปฏิบัติงาน (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือ การคาดการณ์)	กระบวนการควบคุม	การติดตามผลการดำเนินงาน			
1. กิจกรรมการตรวจสอบ	❍ <u>ดีกว่า</u>เป้าหมาย ☑ <u>เท่ากับ</u>เป้าหมาย ❍ <u>ต่ำกว่า</u>เป้าหมาย	☑ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	☑ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	☑ เคย ❍ ไม่เคย	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง คู่มือ แนวทางการปฏิบัติงานตรวจสอบภายใน ฉบับปรับปรุงปีงบประมาณ 2564	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง
2. กิจกรรมการให้คำปรึกษา	❍ <u>ดีกว่า</u>เป้าหมาย ☑ <u>เท่ากับ</u>เป้าหมาย ❍ <u>ต่ำกว่า</u>เป้าหมาย	☑ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	☑ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	☑ เคย ❍ ไม่เคย	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง แนวทางสำหรับการปฏิบัติงานให้คำปรึกษา (Consulting Services) ฉบับปรับปรุงปีงบประมาณ 2564	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....
3. กิจกรรมการติดตามการดำเนินการปฏิบัติงานตามข้อเสนอแนะ	❍ <u>ดีกว่า</u>เป้าหมาย ☑ <u>เท่ากับ</u>เป้าหมาย ❍ <u>ต่ำกว่า</u>เป้าหมาย	☑ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	☑ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	☑ เคย ❍ ไม่เคย	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง คู่มือปฏิบัติงานตรวจสอบปฏิบัติงานตามข้อเสนอแนะ ฉบับปรับปรุงปีงบประมาณ 2564	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่			มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน	คู่มือการปฏิบัติงาน (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือ การคาดการณ์)	กระบวนการควบคุม	การติดตามผลการดำเนินงาน			
4. การอบรม/พัฒนาเจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน	❍ ดีกว่าเป้าหมาย ☑ เท่ากับเป้าหมาย ❍ ต่ำกว่าเป้าหมาย	☑ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	☑ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง..... มีแผนการพัฒนาบุคลากรประจำปี จากการประเมิน Gap Competency	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....

11.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรม

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ// ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/บ่อย	5 สูงมาก/บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/หายนะ		
1. การปฏิบัติการตรวจสอบไม่เป็นไปตามแผน	โรคระบาด/การจลาจลทางการเมือง/ภัยธรรมชาติ/หน่วยรับตรวจติดภาระงานอื่น/จนท. ตรวจสอบภายในลาออก				✓					✓		4*4 = 16 (ระดับสูงมาก)	-ทบทวน/ปรับปรุงแผนการตรวจสอบ โดยประเมินสภาพแวดล้อมภายในและภายนอก ประเมินความเสี่ยงด้านโอกาส ผลกระทบ ใหม่ และทบทวนวัตถุประสงค์และขอบเขตการตรวจสอบให้แคบลง
2. การอบรม/พัฒนาเจ้าหน้าที่ตรวจสอบไม่เป็นไปตามแผน	สถาบันจัดการอบรมยกเลิก/เลื่อนการจัดอบรม/สัมมนา					✓			✓			5*3 = 15 (ระดับสูง)	-พิจารณาหลักสูตรที่ใกล้เคียงกับแผนการอบรมที่ประเมินตาม Competency Gap เพื่อให้ จนท.เข้า

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ// ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/ น้อยมาก	2 ต่ำ/ น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/ บ่อย	5 สูงมาก/ บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/ น้อยมาก	2 ต่ำ/ น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/ หายนะ		
													รับการอบรมทดแทนและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
3. ไม่สามารถจัดการประชุมคณะกรรมการตรวจสอบได้	ไม่ครบองค์ประชุมของคณะกรรมการตรวจสอบ			✓							✓	3*5 = 15 (ระดับสูง)	-จัดทำปฏิทินการประชุมพร้อมระบุวาระที่ควรจะต้องประชุมในแต่ละช่วงเวลา -เลื่อนการประชุมและประสานคณะกรรมการตรวจสอบเพื่อขอกำหนดวันประชุม และประสานผู้ช่วยคณะกรรมการเพื่ออำนวยความสะดวกและประสานประเด็นสำคัญในการพิจารณาและการจัดประชุม
	องค์ประกอบคณะกรรมการไม่ครบตามกฎบัตรคณะกรรมการตรวจสอบ เช่น คณะกรรมการ ครบวาระ/ ขาดคุณสมบัติ				✓						✓	4*5 = 20 (ระดับสูงมาก)	-จัดทำทะเบียนประวัติคณะกรรมการตรวจสอบ ตามเกณฑ์สำคัญที่กำหนดไว้ -ประสานและแจ้งงานคณะกรรมการ อพ. เพื่อทราบและเตรียมการสรรหาคณะกรรมการตรวจสอบใหม่ก่อนคณะกรรมการครบวาระ/ขาดคุณสมบัติล่วงหน้าอย่างน้อย 3 เดือน

หมายเหตุ: การประเมินความเสี่ยง และระดับความรุนแรงของความเสี่ยง

Risk Assessment Matrix			ความเป็นไปได้				
			ต่ำมาก/ น้อยมาก	ต่ำ / น้อย	ปานกลาง	สูง / บ่อย	สูงมาก / บ่อยมาก
			1	2	3	4	5
ผลกระทบ / ความรุนแรง	สูงมาก / หายนะ	5	5 (5x1)	10 (5x2)	15 (5x3)	20 (5x4)	25 (5x5)
	สูง / วิกฤติ	4	4 (4x1)	8 (4x2)	12 (4x3)	16 (4x4)	20 (4x5)
	ปานกลาง	3	3 (3x1)	6 (3x2)	9 (3x3)	12 (3x4)	15 (3x5)
	ต่ำ / น้อย	2	2 (2x1)	4 (2x2)	6 (2x3)	8 (2x4)	10 (2x5)
	ไม่เป็นสาระสำคัญ / น้อยมาก	1	1 (1x1)	2 (1x2)	3 (1x3)	4 (1x4)	5 (1x5)
			ระดับของความเสี่ยง				

ระดับสีความรุนแรง

	16-25 คะแนน (สูงมาก)	(Very High: VH)
	10-15 คะแนน (สูง)	(High: H)
	5-9 คะแนน (ปานกลาง)	(Medium: M)
	0-4 คะแนน (ต่ำ)	(Low: L)

2.1.1.3 การบริหารจัดการนโยบายและยุทธศาสตร์

ความสอดคล้องกับแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 ปี 2565 – 2569

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งสู่เสาหลักด้านการจัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพลเมือง**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการองค์ความรู้และเชื่อมโยงสู่ฐานข้อมูลประเทศ (วิจัย พัฒนา จัดเก็บ เชื่อมโยง)
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์สังคม (platform ศูนย์กลางสื่อสารวิทยาศาสตร์)
- ☐ กลยุทธ์ 3. สร้างพันธมิตรในการจัดการความรู้และสื่อสารวิทยาศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างประสบการณ์มหัศจรรย์สุดล้ำแห่งวิทยาศาสตร์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการของพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนานิทรรศการ หรือกิจกรรมเสริมศึกษา ให้มีความหลากหลายโดดเด่นครบวงจรเพื่อมุ่งสู่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย
- ☐ กลยุทธ์ 3. พัฒนาความผูกพันธ์ระยะยาว (เช่น โครงการระบบการให้บริการผู้เข้าชม (CRM))

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ขยายโอกาสทางธุรกิจและสร้างรายได้ด้วยนวัตกรรม
- ☐ กลยุทธ์ 2. ดำเนินการตลาดเชิงรุกเพื่อสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ต่อสังคม
- ☐ กลยุทธ์ 3. จัดทำกฎหมายที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจ

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ขับเคลื่อนองค์การพลวัตที่ชาญฉลาด**

- ☐ กลยุทธ์ 1. เสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ให้พร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21
- ☑ กลยุทธ์ 2. พัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข
- ☐ กลยุทธ์ 3. การพัฒนาระบบดิจิทัลให้รองรับภารกิจขององค์กรในการพัฒนาธุรกิจ

หัวหน้ากิจกรรม ชื่อ นายสุวรงค์ วงษ์ศิริ

ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ

โทรศัพท์ 02-5779999 ต่อ 1100

Email : Suwarong@nsm.or.th

ผู้ประสานงานกิจกรรม ชื่อ นายอนันตกร ขยันงาน

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์

โทรศัพท์ 02-5779999 ต่อ 1900

Email : Anata.kh@nsm.or.th

1) ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ มีหน้าที่ในการรับผิดชอบการจัดทำนโยบายและแผน การจัดทำยุทธศาสตร์ แผนวิสาหกิจ แผนงบประมาณและแผนปฏิบัติการประจำปี การติดตามและประเมินผล การรายงานผลการปฏิบัติงาน การดำเนินการบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน รวมทั้งสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือที่ได้รับมอบหมาย

2) วัตถุประสงค์

เพื่อดูแล และติดตามการบริหารงาน ด้านแผนงาน งานงบประมาณ จัดทำบันทึกข้อตกลงระหว่าง อพวช. กับ สคร. และการรายงานผลการดำเนินงาน ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และถูกต้องตามระเบียบ ข้อบังคับ

3) กลุ่มเป้าหมาย

3.1) พนักงาน และลูกจ้าง

3.2) หน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง เช่น สคร. สงป. สศช. อว.

4) พื้นที่ดำเนินการ

4.2) องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ

5) ตัวชี้วัด และเป้าหมาย

ตัวชี้วัด	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
5.1) จัดทำและทบทวนแผนวิสาหกิจแล้วเสร็จให้ทันภายในระยะเวลาที่กำหนด	1	เล่ม	แล้วเสร็จ ภายในเดือนกรกฎาคม 66
5.2) คู่มือการบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายในแล้วเสร็จให้ทันภายในระยะเวลาที่กำหนด	1	เล่ม	แล้วเสร็จ ภายในเดือนมกราคม 66
5.3) แผนการบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายในแล้วเสร็จให้ทันภายในระยะเวลาที่กำหนด	1	เล่ม	แล้วเสร็จ ก่อนเริ่มปีงบประมาณ
5.4) จัดทำและทบทวนแผนการบริหารความต่อเนื่อง อพวช. แล้วเสร็จให้ทันภายในระยะเวลาที่กำหนด.	1	เล่ม	แล้วเสร็จ ภายในเดือนมกราคม 66
5.5) จัดทำและทบทวนแนวทางการบริหารจัดการเพื่อสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐศาสตร์	1	เล่ม	แล้วเสร็จ ภายในเดือนมกราคม 66
5.6) แผนงบลงทุนของรัฐวิสาหกิจแล้วเสร็จให้ทันภายในระยะเวลาที่กำหนด	3	เล่ม	แล้วเสร็จ ภายในเดือนมีนาคม 66
5.7) แผนปฏิบัติการประจำปีแล้วเสร็จให้ทันภายในระยะเวลาที่กำหนด	20	เล่ม	แล้วเสร็จ ภายในเดือนกรกฎาคม 66
5.8) เล่มคำของบประมาณประจำปีแล้วเสร็จให้ทันภายในระยะเวลาที่กำหนด	70	เล่ม	แล้วเสร็จ ภายในเดือนมกราคม 66

ตัวชี้วัด	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
5.9) เอกสารประกอบการชี้แจงงบประมาณประจำปี แล้วเสร็จให้ทันภายในระยะเวลาที่กำหนด	70	เล่ม	เสร็จทันก่อนการประชุมกรรมาธิการ
5.10) ระดับความสำเร็จรายงานการเบิกจ่ายงบประมาณต่อคณะกรรมการ อพ.	5	ระดับ	เสร็จทันก่อนการประชุม 5 วัน
5.11) จำนวนครั้งในการจัดทำรายงานการเบิกจ่ายงบประมาณต่อการเปิดเผยข้อมูลสาธารณะ (ITA)	12	ครั้ง/ปี	นับผลงานการจัดทำรายงาน
5.12) ระดับความสำเร็จของการจัดทำบันทึกข้อตกลงการประเมินผลการดำเนินงานของ อพ.	1	ครั้ง/ปี	
5.13) ระดับความสำเร็จในการติดตามผลการดำเนินงาน	4	ครั้ง/ปี	
5.14) ระดับความสำเร็จในการรายงานผลการดำเนินงาน	4	ครั้ง/ปี	

6) ระยะเวลาการดำเนินงาน 1 ปี

6.1) เริ่มต้น ตุลาคม 2565

6.2) สิ้นสุด กันยายน 2566

7) งบประมาณ (รวมอยู่ในกิจกรรมการบริหารงานทั่วไป) **2,393,000** บาท

7.1) เงินอุดหนุน 2,393,000 บาท

7.2) เงินลงทุน -

8) ผลสำเร็จ (ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ)

สามารถดูแล และติดตามการบริหารงาน ด้านแผนงาน งานงบประมาณ จัดทำบันทึกข้อตกลงระหว่าง อพวช. กับ สคร. และการรายงานผลการดำเนินงาน ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และถูกต้องตามระเบียบ ข้อบังคับ

9) แผนการดำเนินงาน

หน่วยนับ : ครั้ง

กิจกรรม	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
1. กองยุทธศาสตร์และความเสี่ยงองค์กร													
1.1 การจัดทำ/ทบทวนแผนวิสาหกิจ อพวช. 2567													
1.2 การบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ 2566													
1.3 การบริหารจัดการเพื่อสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐศาสตร์ 2566													
1.4 การบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน 2566													
1) ธรรมาภิบาลและวัฒนธรรมองค์กร (Governance and Culture)													
1.1 ทบทวน นโยบาย/กฎบัตรและกรอบการบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน ประจำปีงบประมาณ 2566													
1.2 นำเสนอ (ร่าง) ทบทวนนโยบาย/กฎบัตรและกรอบการบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน ประจำปีงบประมาณ 2566 ต่อคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน และคณะกรรมการ อพวช.													
1.3 เผยแพร่นโยบายและกรอบการบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน ประจำปีงบประมาณ 2566													
1.4 จัดทำ (ร่าง) แผนปฏิบัติการบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน ประจำปีงบประมาณ 2567													
1.5 นำเสนอ (ร่าง) แผนปฏิบัติการบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน ประจำปีงบประมาณ 2567 ต่อคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน และคณะกรรมการ อพวช.													
1.6 ทบทวนคู่มือการบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน ประจำปีงบประมาณ 2566													
1.7 นำเสนอ (ร่าง) คู่มือการบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายในประจำปีงบประมาณ 2566 ต่อคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน													

หน่วยนับ : ครั้ง

กิจกรรม	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
1.8 จัดอบรม/ชี้แจง/ทำความเข้าใจกับผู้บริหาร (3 อันดับแรก) และพนักงานที่เกี่ยวข้อง (Risk Owner) ถึงพื้นฐานการบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน และประเมินความรู้ความเข้าใจ													
1.9 จัดอบรมให้ความรู้กับพนักงาน ด้านการบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน และประเมินความรู้ความเข้าใจ													
1.10 การบูรณาการในเรื่องกำกับดูแลกิจการที่ดีการบริหารความเสี่ยงและการควบคุมภายใน (GRC: Governance Risk and Compliance)													
1.11 รายงานผลการดำเนินการเพื่อติดตามมาตรฐานและประสิทธิผลของระบบการบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน													
2) การกำหนดยุทธศาสตร์และวัตถุประสงค์/เป้าประสงค์เชิงยุทธศาสตร์ (Strategy and Objectives Setting)													
2.1 การบูรณาการแผนวิสาหกิจกับการบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน (การจัดทำ Value Creation และ Value Enhancement เพื่อเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์องค์กร)													
2.2 จัดทำ (ร่าง) ประเด็นความเสี่ยงและแผนบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน ประจำปีงบประมาณ 2566		(ก.ค.-ส.ค. 2565)											
2.3 นำเสนอ (ร่าง) ประเด็นความเสี่ยงและแผนบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน ประจำปีงบประมาณ 2566 ต่อคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน และคณะกรรมการ อพวช.		(ส.ค.-ก.ย. 2565)											
2.4 จัดทำ (ร่าง) ประเด็นความเสี่ยงและแผนบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน ประจำปีงบประมาณ 2567													
2.5 นำเสนอ (ร่าง) ประเด็นความเสี่ยงและแผนบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน ประจำปีงบประมาณ 2567 ต่อคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน และคณะกรรมการ อพวช.													
3) กระบวนการบริหารความเสี่ยง (Performance)													
3.1 กระบวนการบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน													

หน่วยนับ : ครั้ง

กิจกรรม	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
3.2 กำหนดกิจกรรมการควบคุมภายในตามองค์ประกอบของควบคุมภายใน													
3.3 ติดตามแบบการประเมินตนเองของแต่ละประเด็นความเสี่ยงและกระบวนการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง													
3.4 ทบทวน/ปรับปรุง และจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานของ อพวช.													
3.5 ตรวจสอบการบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน ประจำปีงบประมาณ 2566													
3.6 จัดทำแบบประเมินองค์ประกอบมาตรฐานการควบคุมภายใน (แบบ ปค.) ประจำปีงบประมาณ 2566 ตามหลักเกณฑ์กระทรวงการคลังว่าด้วยมาตรฐานและหลักเกณฑ์ปฏิบัติการควบคุมภายในสำหรับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. 2561													
4) การทบทวนการบริหารความเสี่ยง (Review and Revision)													
4.1 การทบทวนและปรับปรุงผลการบริหารความเสี่ยง													
5) ข้อมูลสารสนเทศ การสื่อสาร และการรายงานผล (Information, Communication and Reporting)													
5.1 สร้างความรู้ความเข้าใจ ความตระหนัก และวัฒนธรรมองค์กรด้านการบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายในทั่วทั้งองค์กร ผ่านสื่อประชาสัมพันธ์													
5.2 จัดทำแบบสอบถามความตระหนัก/สำรวจทัศนคติด้านการบริหารความเสี่ยงและการควบคุมภายใน													
5.3 รายงานผลความตระหนัก/ทัศนคติด้านการบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน													
5.4 ติดตาม ประเมินผล และรายงานผลการดำเนินงานการบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน ต่อคณะทำงานการบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน และคณะกรรมการบริหาร อพวช.													
5.5 รายงานผลการบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน ต่อคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน และคณะกรรมการตรวจสอบ อพวช.													
5.6 รายงานผลการบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน ต่อ													

หน่วยนับ : ครั้ง

กิจกรรม	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
คณะกรรมการ อพวช.													
5.7 สรุปผลการดำเนินงานการบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน											↔	↔	↔
5.8 จัดทำแบบสอบถาม เพื่อประกอบการประเมินผลการดำเนินงานการบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน ตามระบบประเมินผล SE-AM													↔
5.9 พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่สนับสนุนการบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน		↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
5.10 ประเมินคุณภาพ และ/หรือประสิทธิผลของกระบวนการ/ระบบการติดตามมาตรฐานและประสิทธิผลของระบบการบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน							↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
5.11 นำเสนอ (ร่าง)แผนบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ (Business Continuity Plan) ประจำปีงบประมาณ 2566 ต่อคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน และคณะกรรมการ อพวช.		↔	↔	↔	↔	↔	↔						
หมายเหตุ : การเสนอกิจกรรมในแผนปฏิบัติการบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน ประจำปี 2566 ในแต่ละคณะกรรมการชุดต่าง ๆ นั้น กำหนดไว้ให้สอดคล้องกับเกณฑ์การประเมินผลการดำเนินงานรัฐวิสาหกิจ (SE-AM) และกฎบัตรคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน													
2. กองแผนงานและงบประมาณ													
1) การจัดทำคำของบประมาณ													
1.1 การเตรียมจัดทำแบบฟอร์มการจัดทำคำของบประมาณประจำปี		↔											
1.2 แจ้งเวียนการจัดทำคำของบประมาณประจำปี		↔											
1.3 จัดอบรบการจัดทำแบบฟอร์มคำของประมาณรายจ่ายประจำปี			↔										
1.4 รวบรวมแบบฟอร์มคำของบประมาณรายจ่ายประจำปีที่แล้วเสร็จ				↔									

หน่วยนับ : ครั้ง

กิจกรรม	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
1.5 ตรวจสอบความถูกต้องโดยเฉพาะงบลงทุนที่ต้องมีเอกสารประกอบ เช่น ใบเสนอราคา BOQ เป็นต้น													
1.6 สรุปกรอบคำของบประมาณรายจ่ายประจำปี(ขั้นคำขอฯ)													
1.7 นำคำของบประมาณของแต่ละกิจกรรมเข้าชี้แจงต่อผู้บริการ อพวช.													
1.8 สรุปคำของบประมาณหลังเข้าการพิจารณาของผู้บริหาร อพ.													
1.9 จัดทำคำของบประมาณในแผนงานบุคลากรภาครัฐในระบบ e-budgeting													
1.10 ประสานงานกับกองบุคลากรในการจัดทำข้อมูลงบบุคลากรให้สอดคล้องกันกับในระบบ													
1.11 ยื่นเสนองบประมาณในแผนงานบุคลากรภาครัฐให้สำนักงบประมาณพิจารณา													
1.12 จัดทำเล่มคำของบประมาณรายจ่ายประจำปี													
1.13 จัดทำคำของบประมาณลงในระบบ e-budgeting													
1.14 ยื่นเสนอเล่มคำของบประมาณและข้อมูลในระบบผ่านกระทรวงฯเพื่อผ่านไปยังสำนักงบประมาณ													
1.15 นำข้อมูลส่งให้สำนักงบประมาณพิจารณา													
1.16 จัดทำแผนการปฏิบัติงาน(แผนตัวชี้วัด)ให้กระทรวงฯ													

หน่วยนับ : ครั้ง

กิจกรรม	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
1.17 ตรวจสอบข้อมูลจากสำนักงบประมาณในการจัดทำร่าง พรบ. งบประมาณ (ขาดคาดแดง)													
2) การจัดทำข้อมูลเอกสารเข้าการชี้แจงต่อคณะกรรมาธิการฯ และคณะอนุกรรมาธิการฯ													
2.1 การจัดทำเอกสารประกอบการชี้แจงเสนอต่อคณะกรรมาธิการวิสามัญพิจารณาร่างพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ สภาผู้แทนราษฎร													
2.2 การจัดทำเอกสารประกอบการชี้แจงเสนอต่อคณะอนุกรรมาธิการด้านการศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยี พิจารณาร่างพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ													
2.3 การจัดทำเอกสารประกอบการชี้แจงเสนอต่อคณะกรรมาธิการวิสามัญพิจารณาศึกษาร่างพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ วุฒิสภา													
2.4 การจัดทำเอกสารประกอบการชี้แจงเสนอต่อคณะอนุกรรมาธิการพิจารณาศึกษาการจัดทำงบประมาณเพื่อการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ แผนแม่บทย่อยและแผนการปฏิรูปประเทศ (ฉบับปรับปรุง) ประจำปีงบประมาณในคณะกรรมาธิการวิสามัญพิจารณาศึกษาร่างพระราชบัญญัติ													

หน่วยนับ : ครั้ง

กิจกรรม	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ วุฒิสภา													
3) การจัดทำแผนการบริหารงบประมาณรายจ่ายประจำ													
3.1 จัดทำแผนการปฏิบัติงานและแผนการใช้จ่ายงบประมาณรายจ่ายประจำปีหลังจากที่มีการพิจารณาปรับลดงบประมาณเสร็จสิ้นแล้ว												↔	
3.2 ปรับแผนการใช้จ่ายงบประมาณให้สอดคล้องกับมาตรการที่สำนักงบประมาณกำหนด												↔	↔
3.3 จัดทำข้อมูลแผนการใช้จ่ายงบประมาณและแผนการปฏิบัติงานลงในระบบ BB-eVmis													↔
3.4 เรียกรายงานในระบบ(สงป.301, 302) ในระบบฯ เพื่อยื่นต่อสำนักงบประมาณเพื่อพิจารณาออกใบงวดประมาณมาให้หน่วยรับงบประมาณเบิกใช้													↔
4) จัดทำเล่มงบลงทุนของรัฐวิสาหกิจประจำปี 2567	1 งาน												
4.1 ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำข้อเสนองบประมาณ(ลงทุน)		↔											
4.2 วางแผน เตรียมข้อมูลต่างๆ ในอดีตและปัจจุบันเพื่อจัดทำกรอบงบลงทุน เป้าหมายรายเดือน ข้อมูลการเงินต่างๆ เป็นต้น เพื่อทำเล่มจัดทำ			↔	↔									
4.3 จัดทำข้อมูลลงเล่มงบลงทุนฯ ตามหัวข้อต่างๆ ตามแบบฟอร์มเล่มงบลงทุน				↔	↔	↔							

หน่วยนับ : ครั้ง

กิจกรรม	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
4.4 จัดทำรูปเล่ม ตรวจทานข้อมูลให้ถูกต้อง แก้ไขข้อผิดพลาด และนำส่งหน่วยงานภายนอก พร้อมหนังสือนำส่ง													
5) จัดทำเล่มร่างแผนปฏิบัติการประจำปี 2567	1 งาน												
5.1 จัดทำแบบฟอร์ม และรายการงบประมาณ (แผนปฏิบัติการ สรุปรายการงบประมาณ ตรวจสอบและแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้องก่อนส่งไปยังหน่วยงานภายใน)													
5.2 ทำหนังสือเวียน และแจ้งเวียนให้หน่วยงานปฏิบัติ													
5.3 ประสานหน่วยงานเพื่อขอข้อมูลที่นำมาประกอบข้อมูล และรวบรวมข้อมูลที่ใช้ประกอบเกี่ยวข้องในเล่มแผนปฏิบัติการฯ เช่น ผลการดำเนินงานด้านกายภาพ ผลการดำเนินงานด้านการเงิน งาน/โครงการที่สำคัญต่างๆ ประมาณการรายรับรายจ่าย ผลการดำเนินการที่สำคัญต่างๆ กิจกรรมที่ดำเนินงาน ตัวชี้วัด เป็นต้น													
5.4 รวบรวมข้อมูลแผนปฏิบัติการจากหน่วยงานภายในที่เกี่ยวข้อง นำข้อมูลที่ได้รับมาวิเคราะห์ ตรวจสอบความถูกต้องของรายละเอียดกิจกรรม แผนการดำเนินงาน แผนการใช้จ่ายงบประมาณที่ได้รับ													
5.5 จัดทำรูปเล่มร่างแผนปฏิบัติการประจำปี และนำเสนอคณะกรรมการบริหาร อพ. และคณะกรรมการ อพ. ตามลำดับ และแก้ไข													

หน่วยนับ : ครั้ง

กิจกรรม	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
ตามข้อคิดเห็นให้ถูกต้อง จัดทำรูปเล่ม และเผยแพร่ไปยังทุกคนในองค์กร													
5.6 จัดทำเล่มแผนปฏิบัติการประจำปี (ฉบับปรับปรุง) ปี 2567													↔
6. การเบิกจ่ายงบประมาณประจำปี													
6.1 ตั้งแผน/ปรับแผนการเบิกจ่ายงบประมาณในระบบ ERP	1 ครั้ง	↔											
6.2 แจ้งเวียนรายละเอียดงบประมาณที่ได้รับจัดสรร และ รายละเอียดการใช้เงินในระบบ ERP ให้สำนักทราบ	1 ครั้ง	↔											
6.3 จัดอบรมให้ความรู้ความเข้าใจในการใช้งาน ERP ด้านงบประมาณ	1 ครั้ง	↔											
7. การรายงานผลการเบิกจ่ายงบประมาณประจำปี													
7.1 รายงานผลเบิกจ่ายงบประมาณ ต่อคณะกรรมการบริหาร	12 ครั้ง	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
7.2 รายงานผลเบิกจ่ายงบประมาณ ต่อคณะกรรมการ อพวช.	4 ครั้ง	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
7.3 รายงานผลเบิกจ่ายงบประมาณ ต่อคณะกรรมการตรวจสอบภายใน	4 ครั้ง	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
7.4 รายงานผล ITA	12 ครั้ง	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
8. รายงานความก้าวหน้าผลงานและการเบิกจ่ายงบวิจัย สกสว.	3 ครั้ง	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
9. เพิ่มรายการ/โอนเปลี่ยนแปลงรายการในระบบ NewGFMIS	3 ครั้ง					↔	↔	↔	↔	↔	↔		
10. เพิ่มรายการโอนเปลี่ยนแปลงรายการในระบบงบประมาณของ สำนักงบประมาณ (BB Evmis)	3 ครั้ง					↔	↔	↔	↔	↔	↔		

หน่วยนับ : ครั้ง

กิจกรรม	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
3. กองติดตามและประเมินผล													
1) รวบรวมข้อมูลด้านตัวชี้วัด	1 งาน												
1.1) รวบรวมข้อมูลตามแผนปฏิบัติการประจำปี	12 ครั้ง												
1.2) รวบรวมข้อมูลตามบันทึกข้อตกลงประเมินผลการดำเนินงาน (สคร.)	12 ครั้ง												
1.3) รวบรวมข้อมูลตามตัวชี้วัดเป้าหมายการให้บริการของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม	12 ครั้ง												
1.4) รวบรวมข้อมูลการใช้จ่ายงบลงทุน เข้าระบบ GFMIS-SOE ของ สคร.	12 ครั้ง												
1.5) รวบรวมข้อมูลตามผลการปฏิบัติงานและการใช้จ่ายงบประมาณของ สำนักงบประมาณ (BB Evmis)	12 ครั้ง												
1.6) รวบรวมข้อมูลตามนโยบายรัฐบาลและข้อสั่งการนายกรัฐมนตรี	12 ครั้ง												
2) การติดตามผลการดำเนินงานด้านตัวชี้วัดที่ไม่ใช่ตัวเงิน	1 งาน												
2.1) ติดตามข้อมูลตามแผนปฏิบัติการประจำปี	12 ครั้ง												
2.2) ติดตามข้อมูลตามบันทึกข้อตกลงประเมินผลการดำเนินงาน (สคร.)	12 ครั้ง												
2.3) ติดตามข้อมูลตามตัวชี้วัดเป้าหมายการให้บริการของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม	12 ครั้ง												
2.4) ติดตามข้อมูลการใช้จ่ายงบลงทุน เข้าระบบ GFMIS-SOE ของ สคร.	12 ครั้ง												

หน่วยนับ : ครั้ง

กิจกรรม	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
2.5) ติดตามข้อมูลตามผลการปฏิบัติงานและการใช้จ่ายงบประมาณของ สำนักงบประมาณ (BB Evmis)	12 ครั้ง												
2.6) ติดตามข้อมูลตามนโยบายรัฐบาลและข้อสั่งการนายกรัฐมนตรี	12 ครั้ง												
2.7) ติดตามการประเมินกระบวนการปฏิบัติงานและการจัดการ (8 Enablers)	2 ครั้ง												
3. การประเมินผลการดำเนินงาน/การคาดการณ์ผลการดำเนินงานเบื้องต้น	**1 งาน**												
3.3.1 ประเมินผลตัวชี้วัดตามแผนปฏิบัติการประจำปี	4 ครั้ง												
3.3.2 ประเมินผลตัวชี้วัดตามบันทึกข้อตกลงมิติที่ 1, มิติที่ 2, มิติที่ 3 (สคร.)	4 ครั้ง												
3.4 การรายงานผลการดำเนินงาน	**1 งาน**												
3.4.1 รายงานผลตามแผนปฏิบัติการประจำปี													
3.4.2 รายงานผลตามบันทึกข้อตกลงประเมินผลการดำเนินงาน (สคร.)	2 ครั้ง												
3.4.3 รายงานผลตามตัวชี้วัดเป้าหมายการให้บริการของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม	4 ครั้ง												
3.4.4 รายงานตามผลการปฏิบัติงานและการใช้จ่ายงบประมาณของ สำนักงบประมาณ (BB Evmis)	4 ครั้ง												
3.5 งานควบคุมภายใน	**1 งาน**												
3.5.1 จัดทำแผนปฏิบัติการควบคุมภายใน	1 ครั้ง												

หน่วยนับ : ครั้ง

กิจกรรม	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
ประจำปี													
3.5.2 จัดทำคู่มือการปฏิบัติงานควบคุมภายใน	1 ครั้ง												
3.5.3 ติดตามกิจกรรมการควบคุม	2 ครั้ง												
3.6 จัดทำรายงานประจำปี 2565	**1 งาน**												

10) แผนการใช้จ่ายงบประมาณ

10.1) แผนการใช้จ่ายงบอุดหนุน

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
1. จัดสัมมนาทบทวนแผนวิสาหกิจ อพวช. 2567	3	ครั้ง	0.1385						0.0340		0.0430		0.0615			1. ค่าสัมมนาฯจัดสัมมนาทบทวน (ร่าง) แผนวิสาหกิจ ปี 2566 ของ MC 1 วัน รวม 34,000 บาท" 2.ค่าสัมมนาฯ จัดสัมมนาทบทวน (ร่าง) แผนวิสาหกิจ ปี 2566 ของ Stakeholder 1 วัน รวม 43,000 บาท" 3. ค่าสัมมนาฯ จัดสัมมนาทบทวน (ร่าง) แผนวิสาหกิจ ปี 2566 ของ Board 1 รวม 61,500 บาท
2. จัดอบรม/สัมมนาการบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน 2566	3	ครั้ง	0.1610									0.0980			0.0630	1. ค่าสัมมนาฯจัดทำแผนบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน 2 วัน รวม 63,000 บาท" 2. การอบรม เรื่องการบริหารความเสี่ยง 1 วัน รวม 49,000 บาท" 3. การอบรม เรื่องการควบคุมภายใน 1 วัน รวม 49,000 บาท
3. จัดอบรม/สัมมนาการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ 2566	2	ครั้ง	0.0830					0.0340			0.0490					1. การอบรม เรื่องการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ BCM 1 วัน รวม 34,000 บาท"

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
																2 การเผยแพร่ เรื่อง การบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ BCM 1 วัน รวม 49,000 บาท
4. จัดสัมมนาการบริหารจัดการเพื่อสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐศาสตร์ 2566	1	ครั้ง	0.0680				0.0680									การสัมมนาเรื่อง ระบบการบริหารจัดการเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐศาสตร์ EVM 2 วัน รวม 68,000 บาท
5. ค่าตอบแทนอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน	8	ครั้ง	0.2400	0.0300		0.0300	0.0300		0.0300	0.0300		0.0300	0.0300		0.0300	ค่าตอบแทนอนุกรรมการและค่ารับรองตามระเบียบ อพวช. 3.1.1 ประธาน ครั้งละ 9,375 * 8 ครั้ง จำนวน 75,000 บาท 3.1.2 อนุกรรมการ (คนนอก 1 คน) ครั้งละ 7,500 บาท * 8 ครั้ง จำนวน 60,000 บาท 3.1.3 อนุกรรมการ (ผอพ.) ครั้งละ 7,500 บาท * 8 ครั้ง จำนวน 60,000 บาท

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
																3.1.4 ค่าอาหารเครื่องดื่มการประชุม 15 คน * 8 ครั้ง * ครั้งละ 50 บาท จำนวน 6,000 บาท 3.1.5 ค่าเบ็ดเตล็ด จำนวน 39,000 บาท รวม 240,000 บาท"
6. จัดทำเอกสาร/แผน/คู่มือ	6	งาน	0.1425				0.0225	0.0225		0.0225		0.0225			0.0525	1. จัดทำแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 (ฉบับทบทวนเพื่อใช้ในปี 2567) + เล่มภาคผนวก 2. จัดทำคู่มือการบริหารจัดการเพื่อสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐศาสตร์ (EVM) + SIP อพวช. ปี 2566 3. จัดทำแผนการบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน อพวช. ปี 2567 (ก่อนเริ่มปีงบ 67) 4. จัดทำแผนการบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน อพวช. ปี 2566

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
																5. จัดทำคู่มือการบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายในอพวช. ปี 2566 6. จัดทำแผนการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ อพวช. ปี 2566
7. จัดทำงบประมาณรายจ่ายประจำปี 2567	1	ครั้ง	0.1000	-	-	-	-	0.1000	-	-	-	-	-	-	-	1. จัดทำเล่มคำของบประมาณรายจ่ายประจำปี 2565 ประมาณ 2 ครั้ง (เล่มคำของบประมาณเบื้องต้นและเล่มคำของบประมาณประจำปี) 100 เล่มๆ ละ 350 บ. = 35,000 บ. 2 ครั้ง = 70,000 บ. 2. เอกสารประกอบคำของบประมาณ 30,000 บ.
8. จัดทำงบลงทุนปี 2567	1	ครั้ง	0.0500	-	-	-	-	-	0.0500	-	-	-	-	-	-	จัดทำเล่มงบลงทุนรัฐวิสาหกิจ ประจำปี ส่งให้กระทรวง อว. และ สภาพัฒน์ฯ

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
9. จัดทำคำชี้แจงงบประมาณรายจ่ายประจำปี 2567	2	ครั้ง	0.0500	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0250	0.0250	-	-	ค่าถ่ายเอกสารและวัสดุอุปกรณ์ส่งสภาผู้แทนราษฎร
10 จัดทำแผนปฏิบัติการประจำปี 2567	2	ครั้ง	0.0200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.005	-	0.0150	ค่าถ่ายเอกสารและวัสดุอุปกรณ์
11. ค่าวัสดุอุปกรณ์	10	ครั้ง	0.1100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	-	ค่าวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินงาน
12. ค่าจ้างที่ปรึกษาประเมินผลการดำเนินงานฯ	1	0.7500	0.7500	-	-	-	-	0.7500	-	-	-	-	-	-	-	ตามอัตรา ที่ สคร. เรียกเก็บ
13. ค่าตอบแทนคณะอนุกรรมการประเมินผลการปฏิบัติงาน ผอพ.	6	0.0300	0.1800	-	0.0300	-	0.0300	-	0.0300	-	0.0300	-	0.0300	-	0.0300	- ประธาน ครั้งละ 9,375 x 6 ครั้ง =56,250 บาท, อนุกรรมการจำนวน 2 คน ครั้งละ 7,500 x 6 ครั้ง = 90,000 บาท, จัดประชุม ค่าอาหาร เครื่องดื่มประชุม 8 คน ครั้งละ 200 x 6 ครั้ง = 9,600 บาท, ค่าเบ็ดเตล็ด 24,150 บาท
14. จัดทำรายงานประจำปี 2565	1	0.3000	0.3000	-	-	-	-	-	-	-	0.3000	-	-	-	-	
รวม			**2.3930**	**0.1100**	**0.0600**	**0.1600**	**0.2300**	**0.8800**	**0.0800**	**0.1225**	**0.3425**	**0.0725**	**0.1125**	**0.0610**	**0.0200**	

11) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

โครงการ/กิจกรรม บริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการบริหารงานพิพิธภัณฑ์

11.1 การวิเคราะห์การควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่			มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน	คู่มือการปฏิบัติงาน (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือ การคาดการณ์)	กระบวนการควบคุม	การติดตามผลการดำเนินงาน			
1. การปฏิบัติงานตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ หลักเกณฑ์ และ/หรือ คู่มือการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง	❍ <u>ดีกว่า</u>เป้าหมาย ☑ <u>เท่ากับ</u>เป้าหมาย ❍ <u>ต่ำกว่า</u>เป้าหมาย	☑ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ❍ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	☑ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง คู่มือการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องของ สนย.	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง
2. การจัดทำนโยบายและแผนสนับสนุนการดำเนินงานขององค์กร	❍ <u>ดีกว่า</u>เป้าหมาย ☑ <u>เท่ากับ</u>เป้าหมาย ❍ <u>ต่ำกว่า</u>เป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	☑ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	☑ เคย ❍ ไม่เคย	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง คู่มือการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องของ สนย.	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง
3. การติดตามผลการดำเนินงาน และรายงานผลตัวชี้วัดขององค์กร	❍ <u>ดีกว่า</u>เป้าหมาย ☑ <u>เท่ากับ</u>เป้าหมาย ❍ <u>ต่ำกว่า</u>เป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	☑ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	☑ เคย ❍ ไม่เคย	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง คู่มือการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องของ สนย.	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง

11.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรม

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ// ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/บ่อย	5 สูงมาก/บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/หายนะ		
1. ความเสี่ยงจากการจัดทำแผนต่าง ๆ และรายงานผลภายใต้การบริหารจัดการนโยบายและยุทธศาสตร์ไม่แล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด	1. ไม่ได้รับข้อมูลจากผู้ที่เกี่ยวข้อง และ/หรือผลการดำเนินงานได้ถูกต้อง/ทันตามระยะเวลาที่กำหนด 2. มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลและข้อกำหนด/หลักเกณฑ์ที่มากขึ้น การแพร่ระบาดเชื้อไวรัสโคโรน่าทำให้การดำเนินงานตามแผนงานล่าช้า			✓						✓		3 x 4 = 16 (ระดับสูง)	1. ประชุมเร่งรัดโดยติดตามงานตามแผนปฏิบัติการ (Action Plan) ในแต่ละงาน เพื่อประเมินผล วัดค่าเป้าหมาย ระยะเวลา กับผู้รับผิดชอบให้ชัดเจนในแต่ละงาน และรายงานผู้บริหารสม่ำเสมอ 2. ศึกษาข้อกำหนด/หลักเกณฑ์ที่เพิ่มมากขึ้นจากผู้กำหนดหลักเกณฑ์ และสร้างความเข้าใจให้กับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องครบถ้วนและทันกาล 3. ปฏิบัติงาน WFH และประชุมเร่งรัดโดยติดตามงานตามแผนปฏิบัติการ (Action Plan) ในแต่ละงาน (ตามที่ระบุไว้ข้อที่ 1) 4. *<u>หมายเหตุ:</u> วิธีการจัดการความเสี่ยงทั้ง 3 ข้อดังกล่าวข้างต้นไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในการจัดการความเสี่ยง*

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ// ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/บ่อย	5 สูงมาก/บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/หายนะ		
2. ความเสี่ยงจากการจัดทำแผนปฏิบัติการไม่เสร็จทันภายในระยะเวลาที่กำหนด	1. ได้รับข้อมูลจากผู้ที่เกี่ยวข้องล่าช้า (เกินระยะเวลาที่กำหนด) 2. ข้อมูลที่ได้รับไม่ถูกต้องครบถ้วน			✓					✓			3 x 3 = 9 (ระดับปานกลาง)	หน่วยงานมีการมอบหมายผู้รับผิดชอบโดยตรง (ไม่ใช้งบประมาณ)
3. ความเสี่ยงในการจัดทำร่างตัวชี้วัดของบันทึกข้อตกลงประจำปีไม่เสร็จทันภายในระยะเวลาที่กำหนด	1. มีการจัดประชุมหารือกับผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องหลายฝ่าย ทำให้ได้รับข้อมูลประกอบการจัดทำร่าง ฯ ล่าช้า 2. มีการปรับ/แก้ไขข้อมูลเพื่อความถูกต้อง ครบถ้วนสมบูรณ์			✓					✓			3 x 3 = 9 (ระดับปานกลาง)	1. มีการกำหนดระยะเวลาในการจัดส่งข้อมูลที่ชัดเจน 2. ติดตามข้อมูลประกอบการจัดทำร่าง ฯ ตาม ผอ.ศูนย์/สำนัก โดยตรง (ไม่ใช้งบประมาณ)

หมายเหตุ: การประเมินความเสี่ยง และระดับความรุนแรงของความเสี่ยง

Risk Assessment Matrix			ความเป็นไปได้				
			ต่ำมาก/น้อยมาก	ต่ำ / น้อย	ปานกลาง	สูง / บ่อย	สูงมาก / บ่อยมาก
			1	2	3	4	5
ผลกระทบ / ความรุนแรง	สูงมาก / หายนะ	5	5 (5x1)	10 (5x2)	15 (5x3)	20 (5x4)	25 (5x5)
	สูง / วิกฤติ	4	4 (4x1)	8 (4x2)	12 (4x3)	16 (4x4)	20 (4x5)
	ปานกลาง	3	3 (3x1)	6 (3x2)	9 (3x3)	12 (3x4)	15 (3x5)
	ต่ำ / น้อย	2	2 (2x1)	4 (2x2)	6 (2x3)	8 (2x4)	10 (2x5)
	ไม่เป็นสาระสำคัญ / น้อยมาก	1	1 (1x1)	2 (1x2)	3 (1x3)	4 (1x4)	5 (1x5)
			ระดับของความเสี่ยง				

ระดับสีความรุนแรง

- 16-25 คะแนน (สูงมาก) (Very High: VH)
- 10-15 คะแนน (สูง) (High: H)
- 5-9 คะแนน (ปานกลาง) (Medium: M)
- 0-4 คะแนน (ต่ำ) (Low: L)

2.1.2 กิจกรรมบริการผู้เข้าชม

ความสอดคล้องกับแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 ปี 2565 – 2569

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งสู่เสาหลักด้านการจัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพลเมือง**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการองค์ความรู้และเชื่อมโยงสู่ฐานข้อมูลประเทศ (วิจัย พัฒนา จัดเก็บ เชื่อมโยง)
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์สังคม (platform ศูนย์กลางสื่อสารวิทยาศาสตร์)
- ☐ กลยุทธ์ 3. สร้างพันธมิตรในการจัดการความรู้และสื่อสารวิทยาศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างประสบการณ์มหัศจรรย์สุดล้ำแห่งวิทยาศาสตร์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการของพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนานิทรรศการ หรือกิจกรรมเสริมศึกษา ให้มีความหลากหลายโดดเด่นครบวงจรเพื่อมุ่งสู่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย
- ☑ กลยุทธ์ 3. พัฒนาความผูกพันธ์ระยะยาว (เช่น โครงการระบบการให้บริการผู้เข้าชม (CRM))

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ขยายโอกาสทางธุรกิจและสร้างรายได้ด้วยนวัตกรรม
- ☐ กลยุทธ์ 2. ดำเนินการตลาดเชิงรุกเพื่อสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ต่อสังคม
- ☐ กลยุทธ์ 3. จัดทำกฎหมายที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ขับเคลื่อนองค์การพลวัตที่ชาญฉลาด**

- ☐ กลยุทธ์ 1. เสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ให้พร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข
- ☐ กลยุทธ์ 3. การพัฒนาระบบดิจิทัลให้รองรับภารกิจขององค์กรในการพัฒนาธุรกิจ

หน่วยงานรับผิดชอบ สำนักบริการผู้เข้าชม (สบช.)

หัวหน้ากิจกรรม ชื่อ นายถิรพงศ์ เกียรตินันทน์
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักบริการผู้เข้าชม
โทรศัพท์ 02-577-9999 ต่อ 2102
Email : Tirapong@nsm.or.th

ผู้ประสานงานกิจกรรม ชื่อ นางสาวอัมพร ขมัคกิจ
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองจัดระบบบริการผู้เข้าชม
โทรศัพท์ 02-5779999 ต่อ 2101
Email : Umporn@nsm.or.th

1) ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

สำนักบริการผู้เข้าชม ประกอบด้วย 3 กองงาน คือ กองจัดระบบบริการผู้เข้าชม กองบริการลูกค้าสัมพันธ์ และกองอาสาสมัครเป็นหน่วยงานหลักในการรับผิดชอบดูแลการบริการผู้เข้าชมให้ได้อย่างเป็นระบบ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ และสร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้เข้าชม ตั้งแต่การให้บริการก่อนการเข้าชม ระหว่างการเข้าชม และภายหลังจากการเข้าชม ซึ่งมุ่งเน้นให้ผู้เข้าชมเกิดความพึงพอใจในการบริการ และกลับมาใช้บริการซ้ำ

2) วัตถุประสงค์

2.1) เพื่อรองรับการให้บริการผู้เข้าชมสำหรับการเข้าชมทั้ง 4 พิพิธภัณฑ์ และกิจกรรมเสริมศึกษา ให้ได้รับสะดวก และความพอใจต่อการมาใช้บริการมากขึ้น

2.2) เพื่อเพิ่มศักยภาพในการให้บริการผู้เข้าชมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพงานบริการให้มีมาตรฐานมากขึ้น

2.3) เพื่อเป็นการบริหารและจัดการงานอาสาสมัครที่มาช่วยในพิพิธภัณฑ์ และจัตุรัสวิทยาศาสตร์ เพื่อให้เกิดมาตรฐานในการบริการและสื่อความรู้แก่ผู้เข้าชม

3) กลุ่มเป้าหมาย

3.1) กลุ่มนักเรียนนักศึกษา

3.2) กลุ่มครอบครัว และประชาชนทั่วไป

4) พื้นที่ดำเนินการ

องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.)

5) ตัวชี้วัด และเป้าหมาย

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
เชิงปริมาณ			
5.1) บริหารจัดการการจัดและให้บริการรถ Shuttle Bus ได้ตามกำหนดเวลา	12	เดือน	พร้อมให้บริการไม่น้อยกว่า 12 เดือนตามปีงบประมาณฯ เริ่มตั้งแต่ ต.ค. 65 - ก.ย. 66
5.2) บริหารจัดการจัดทำการจ่ายค่าสมนาคุณได้ตามกำหนดเวลา	100	เปอร์เซ็นต์	
เชิงคุณภาพ	-	-	-

6) ระยะเวลาการดำเนินงาน 1 ปี

6.1) เริ่มต้น ตุลาคม 2565

6.2) สิ้นสุด กันยายน 2566

7) งบประมาณ	**20,124,800**	บาท
7.1) เงินอุดหนุน	19,887,000	บาท
7.2) เงินลงทุน	237,800	บาท
(1) ครุภัณฑ์	237,800	บาท
(1.1) ระบบเสียงประกาศพร้อมติดตั้ง 1 ระบบ	143,800	บาท
(1.2) ไมโครโฟนพร้อมลำโพงในตัวสำหรับห้อง แบบมีประตูกั้น 12 ชุด	34,000	บาท
(1.3) โทรทัศน์แบบ สมาร์ททีวี 50 นิ้ว 4 เครื่อง	60,000	บาท
(2) สิ่งก่อสร้าง	-	

8) ผลสำเร็จ (ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ)

8.1) เพิ่มช่องทางการเดินทางเข้าถึง อพวช. ได้สะดวกยิ่งขึ้น

8.2) สามารถให้บริการกับผู้เข้าชมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

9) แผนการดำเนินงาน

หน่วยนับ : เดือน

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
1. จัดกิจกรรมสมาชิก อพวช. สัมพันธ์	2 ครั้ง						↔	↔				↔	
2. การต้อนรับผู้ใช้บริการ	12	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→
3. จัดและให้บริการรถ Shuttle Bus	12	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→
4. จัดพิมพ์บัตร พพก.	2		↔	↔			↔	↔					
5. ค่าสมนาคุณอาสาสมัคร	12	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→
6. ค่าจ้างพยาบาลประจำห้องพยาบาล	12	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→

10) แผนการใช้จ่ายงบประมาณ

10.1) แผนการใช้จ่ายเงินอุดหนุน

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน (1)	ราคาต่อหน่วย (2)	งบประมาณ (3) = (1X2)	ปีงบประมาณ 2565												หมายเหตุ
				ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
1. จัดกิจกรรมสมาชิกอพวช. สัมพันธ์	1 ครั้ง	0.1000	0.2000	-	-	-	-	-	0.1000	-	-	-	-	0.1000	-	จัดกิจกรรม 2 ครั้ง /ครั้งละ 0.1000 บ. ช่วงเดือน มี.ค. และเดือน ส.ค.
2. การต้อนรับผู้ใช้บริการ	12 เดือน	0.0528	0.6340	0.0528	0.0528	0.0528	0.0530	0.0528	0.0528	0.0528	0.0528	0.0530	0.0528	0.0528	0.0528	ค่าใช้จ่ายประมาณการแต่ละเดือนๆ ละ 0.0528 บ.
3. จัดและให้บริการรถ Shuttle Bus	2 คัน	0.3800	4.5600	0.3800	0.3800	0.3800	0.3800	0.3800	0.3800	0.3800	0.3800	0.3800	0.3800	0.3800	0.3800	ค่าเช่ารถปรับอากาศพร้อมคนขับ + เชื้อเพลิง คันละ 0.1900/เดือนๆ ละ 2 คัน รวม 4.5600 บ.
4. จัดพิมพ์บัตร พพก.	4 ครั้ง	0.0400	0.0800	-	0.0400	-	-	-	0.0400	-	-	-	-	-	-	จัดพิมพ์บัตร 2 ครั้งๆ ละ 0.0400 บ. รวม 0.0800 บ.
5. ค่าสมนาคุณอาสาสมัคร	12 เดือน	1.1750	14.1000	1.1750	1.1750	1.1750	1.1750	1.1750	1.1750	1.1750	1.1750	1.1750	1.1750	1.1750	1.1750	ค่าจ้างอาสาสมัคร 130 คน คนละ 350 บาท/วัน * 26 วัน = 1.1830/เดือน (ถัวเฉลี่ยจ่ายแต่ละเดือนไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับวันเปิดให้บริการ)
6. ค่าจ้างพยาบาลประจำห้องพยาบาล	12 เดือน	0.0260	0.3130	0.0260	0.0260	0.0260	0.0260	0.0260	0.0260	0.0260	0.0260	0.0260	0.0260	0.0270	0.0260	ค่าจ้างพยาบาลประจำพิพิธภัณฑ์ 1 คน วันละ 0.0010 ปฏิบัติงาน 26 วัน/เดือน = 0.0260 บาท

10.2) แผนการจัดซื้อจัดจ้างและการเบิกจ่าย

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
1. ระบบเสียงประกาศพร้อมติดตั้ง 1 ระบบ	**0.1438**												
1. การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง													
1.1 จัดเตรียมเอกสารประกวดราคาได้แล้วเสร็จ+อนุมัติ		↔											
1.2 ดำเนินการประกวดราคา+จัดหาผู้รับจ้างได้แล้วเสร็จ			↔										
1.3 ลงนามสัญญา				↔									
2. การส่งมอบงาน/ก่อสร้าง													
2.1 ครุภัณฑ์				↔	↔								
2.2 สิ่งก่อสร้าง													
3. การเบิกจ่าย (จำนวนเงิน)													
3.1 ประมาณการ	**0.1438**	-	-	-	0.1438	-	-	-	-	-	-	-	-
2. ไมโครโฟนพร้อมลำโพงในตัว สำหรับห้องแบบมีประตูกั้น 12 ชุด	**0.0340**												
1. การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง													
1.1 จัดเตรียมเอกสารประกวดราคาได้แล้วเสร็จ+อนุมัติ		↔											
1.2 ดำเนินการประกวดราคา+จัดหาผู้รับจ้างได้แล้วเสร็จ			↔										
1.3 ลงนามสัญญา				↔									
2. การส่งมอบงาน/ก่อสร้าง													
2.1 ครุภัณฑ์				↔									
2.2 สิ่งก่อสร้าง													

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
3. การเบิกจ่าย (จำนวนเงิน)													
3.1 ประมาณการ	0.0340	-	-	0.0340	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. โทรทัศน์แบบสมาร์ททีวี 50 นิ้ว 4 เครื่อง	**0.0600**												
1. การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง													
1.1 จัดเตรียมเอกสารประกวดราคาได้แล้วเสร็จ+อนุมัติ		↔											
1.2 ดำเนินการประกวดราคา+จัดหาผู้รับจ้างได้แล้วเสร็จ			↔										
1.3 ลงนามสัญญา				↔									
2. การส่งมอบงาน/ก่อสร้าง													
2.1 ครุภัณฑ์				↔									
2.2 สิ่งก่อสร้าง													
3. การเบิกจ่าย (จำนวนเงิน)													
3.1 ประมาณการ	0.0600	-	-	0.0600	-	-	-	-	-	-	-	-	-
รวมทั้งสิ้น	**0.2378**	**-**	**-**	**0.0940**	**0.1438**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

11) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

โครงการ/กิจกรรม บริการผู้เข้าชม

11.1 การวิเคราะห์การควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่			มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน	คู่มือการปฏิบัติงาน (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือ การคาดการณ์)	กระบวนการควบคุม	การติดตามผลการดำเนินงาน			
1. จัดและให้บริการรถ Shuttle Bus	❍ <u>ดีกว่า</u>เป้าหมาย ☑ <u>เท่ากับ</u>เป้าหมาย ❍ <u>ต่ำกว่า</u>เป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	☑ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง
2. การปฏิบัติตามกระบวนการการคิดค่าสมนาคุณอาสาสมัคร	❍ <u>ดีกว่า</u>เป้าหมาย ☑ <u>เท่ากับ</u>เป้าหมาย ❍ <u>ต่ำกว่า</u>เป้าหมาย	☑ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ❍ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	☑ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง กระบวนการคิดค่าสมนาคุณอาสาสมัคร (เป็นโฟชาร์จอธิบายขั้นตอน)	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....

11.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรม

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ// ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/บ่อย	5 สูงมาก/บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/หายนะ		
1. การให้บริการรถไม่สามารถดำเนินงานได้ตามกำหนด 12 เดือน	เนื่องจากปัจจุบันอยู่ในช่วงโรคระบาด อพวช. เปิดให้บริการตามประกาศของจังหวัดทำให้ไม่สามารถควบคุมได้		✓						✓			2 X 3 = 6 (ระดับปานกลาง)	เนื่องจาก อพวช.มีการเปิดบริการเพิ่มเติม พื้นที่ต่างจังหวัดจึงสามารถเพิ่มจุดบริการให้ครบตามเป้าหมายเดิมได้ และเป็นการเพิ่มช่องทางการเข้าชมพิพิธภัณฑ์ นิทรรศการต่าง ๆ ของ อพวช.
2. การเบิกจ่ายค่าสมนาคุณไม่เป็นไปตามกำหนดเวลา	1. ระบบโปรแกรม A Out Pay ที่ใช้งานยังมีความไม่สอดคล้องในเรื่องของเงื่อนการประมวลผลข้อมูลค่าสมนาคุณอาสาสมัคร		✓							✓		2 X 4 = 8 (ระดับปานกลาง)	ติดต่อประสานงานเจ้าหน้าที่บริษัทเพื่อช่วยแก้ไขปัญหาโดยการรูปแบบออนไลน์(รีโมท)เข้ามาได้ตามรายการแจ้งปัญหา
	2. เกิดความล่าช้าจากต้นสังกัดที่ส่งข้อมูลมายังผู้ดูแลอาสาสมัคร (ในกรณีที่นำอาสาสมัครไปปฏิบัติงานนอกเวลา และอาสาสมัครที่ยังไม่เข้าระบบ)		✓							✓		2 X 4 = 8 (ระดับปานกลาง)	กำหนดวันส่งให้ชัดเจนภายในวันที่ๆ กำหนด กรณีเกินวันที่กำหนดให้ส่งยอดเป็นรอบเดือนถัดไป

หมายเหตุ: การประเมินความเสี่ยง และระดับความรุนแรงของความเสี่ยง

Risk Assessment Matrix			ความเป็นไปได้				
			ต่ำมาก/ น้อยมาก	ต่ำ / น้อย	ปานกลาง	สูง / บ่อย	สูงมาก / บ่อยมาก
			1	2	3	4	5
ผลกระทบ / ความรุนแรง	สูงมาก / หายนะ	5	5 (5x1)	10 (5x2)	15 (5x3)	20 (5x4)	25 (5x5)
	สูง / วิกฤติ	4	4 (4x1)	8 (4x2)	12 (4x3)	16 (4x4)	20 (4x5)
	ปานกลาง	3	3 (3x1)	6 (3x2)	9 (3x3)	12 (3x4)	15 (3x5)
	ต่ำ / น้อย	2	2 (2x1)	4 (2x2)	6 (2x3)	8 (2x4)	10 (2x5)
	ไม่เป็นสาระสำคัญ / น้อยมาก	1	1 (1x1)	2 (1x2)	3 (1x3)	4 (1x4)	5 (1x5)
			ระดับของความเสี่ยง				

ระดับสีความรุนแรง

- 16-25 คะแนน (สูงมาก) (Very High: VH)
- 10-15 คะแนน (สูง) (High: H)
- 5-9 คะแนน (ปานกลาง) (Medium: M)
- 0-4 คะแนน (ต่ำ) (Low: L)

2.1.3 กิจกรรมพัฒนาและปรับปรุงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ความสอดคล้องกับแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 ปี 2565 – 2569

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งสู่เสาหลักด้านการจัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพลเมือง**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการองค์ความรู้และเชื่อมโยงสู่ฐานข้อมูลประเทศ (วิจัย พัฒนา จัดเก็บ เชื่อมโยง)
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์สังคม (platform ศูนย์กลางสื่อสารวิทยาศาสตร์)
- ☐ กลยุทธ์ 3. สร้างพันธมิตรในการจัดการความรู้และสื่อสารวิทยาศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างประสบการณ์มหัศจรรย์สุดล้ำแห่งวิทยาศาสตร์**

- ☑ กลยุทธ์ 1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการของพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนานิทรรศการ หรือกิจกรรมเสริมศึกษา ให้มีความหลากหลายโดดเด่นครบวงจรเพื่อมุ่งสู่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย
- ☐ กลยุทธ์ 3. พัฒนาความผูกพันธ์ระยะยาว (เช่น โครงการระบบการให้บริการผู้เข้าชม (CRM))

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ขยายโอกาสทางธุรกิจและสร้างรายได้ด้วยนวัตกรรม
- ☐ กลยุทธ์ 2. ดำเนินการตลาดเชิงรุกเพื่อสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ต่อสังคม
- ☐ กลยุทธ์ 3. จัดทำกฎหมายที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจ

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ขับเคลื่อนองค์การพลวัตที่ชาญฉลาด**

- ☐ กลยุทธ์ 1. เสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ให้พร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข
- ☑ กลยุทธ์ 3. การพัฒนาระบบดิจิทัลให้รองรับภารกิจขององค์กรในการพัฒนาธุรกิจ

หน่วยงานรับผิดชอบ กองเทคโนโลยีดิจิทัล สำนักวิศวกรรมและการผลิตสื่อ (กท.สวส.)

หัวหน้ากิจกรรม ชื่อ นายสุวรงค์ วงษ์ศิริ
ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการ
โทรศัพท์ 02-577-9999
Email : suwarong@nsm.or.th

ผู้ประสานงานกิจกรรม ชื่อ นายนิติ บุณยเกียรติ
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและการผลิตสื่อ
โทรศัพท์ 02-577-9999
Email: niti@nsm.or.th

1) ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

กองเทคโนโลยีดิจิทัล ของ อพวช. เป็นส่วนสำคัญในการสนับสนุนการบริหารงานและให้บริการประชาชน เพื่อตอบสนองการพัฒนาประเทศของแผนแม่บทด้านดิจิทัลของประเทศไทย งานเทคโนโลยีดิจิทัลของ อพวช. ดำเนินงานเพื่อพัฒนาองค์กรทั้ง 3 ด้าน ด้านการวางรากฐานเทคโนโลยี ด้าน Platform เพื่อการบริหารและบริการ และด้านพัฒนากำลังคน เพื่อเป็นฐานรากในการพัฒนา การสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน และการพัฒนาทางสังคมในด้านต่าง ๆ ควบคู่กันไปความก้าวหน้าและนวัตกรรมของเทคโนโลยีดิจิทัล ทั้งนี้การดำเนินงานนี้ได้ดำเนินงานตามแผนแม่บทด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ของ อพวช. เพื่อยกระดับการเรียนรู้ ด้านพิพิธภัณฑ์ของประเทศไทยสู่ Digital Museum

2) วัตถุประสงค์

2.1) เพื่อปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารพื้นฐานขององค์กรให้ทันสมัย

2.2) เพื่อกระตุ้นให้เด็ก เยาวชน และประชาชนทั่วไปมีความสนใจด้านวิทยาศาสตร์ รู้จักการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่อยู่รอบตัวมากขึ้นและง่ายขึ้นผ่านเว็บไซด์บนอุปกรณ์สื่อสารดิจิทัล โดยผู้ใช้งานสามารถเรียนรู้ได้อย่างง่ายด้วยตัวเอง สามารถเรียกใช้งานบนเว็บไซด์ได้ตลอดเวลา ใช้งานสะดวก รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

2.3) เพื่อให้บริการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีให้แก่ประชาชนผ่านเทคโนโลยี Smart AI Curator

2.4) เพื่อเตรียมพร้อมเข้าสู่ยุคของการวิเคราะห์และใช้ประโยชน์ข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อประกอบการตัดสินใจและการดำเนินงาน

2.5) เพื่อปรับปรุงและพัฒนาระบบบริหารจัดการบัตรเข้าชมให้ครอบคลุมระบบบริหารจัดการด้านต่างๆ ของทุก อาคารและกิจกรรม ของ อพ. และสามารถขยายเพิ่มเติมในอนาคตได้

3) กลุ่มเป้าหมาย

3.1) กลุ่มผู้เข้าชมของ อพวช. นักเรียน นักศึกษา และ ประชาชนทั่วไป

3.2) พนักงานและเจ้าหน้าที่ภายในองค์กร

4) พื้นที่ดำเนินการ

4.1) องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ

5) ตัวชี้วัด และเป้าหมาย

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
เชิงปริมาณ	-	-	-
เชิงคุณภาพ			
5.1) ระบบนิทรรศการเสมือน ด้าน วทน. บน Platform Metaverse	100	ร้อยละ	พัฒนาระบบแล้วเสร็จ
5.2) ระบบจัดเก็บข้อมูล Bigdata สำหรับใช้ในการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์	100	ร้อยละ	พัฒนาระบบแล้วเสร็จ
5.3) พัฒนาระบบ Smart AI Curator ระยะ ที่ 1	100	ร้อยละ	พัฒนาระบบแล้วเสร็จ
5.4) ระบบบริการผู้เข้าชม ระยะที่ 2	100	ร้อยละ	พัฒนาระบบแล้วเสร็จ
5.5) อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย (Access Point Indoor)	100	ร้อยละ	ส่งมอบอุปกรณ์แล้วเสร็จ

6) ระยะเวลาการดำเนินงาน 1 ปี

6.1) เริ่มต้น ตุลาคม 2565

6.2) สิ้นสุด กันยายน 2566

7) งบประมาณ	**84,100,000**	บาท
7.1) เงินงบประมาณ	60,200,000	บาท
7.1.1) เงินอุดหนุน	2,900,000	บาท
7.1.2) เงินลงทุน	57,300,000	บาท
(1) ครุภัณฑ์	57,300,000	บาท
(1.1) ระบบนิทรรศการเสมือน ด้าน วทน. บน Platform Metaverse 1 ระบบ	30,000,000	บาท
(1.2) พัฒนาระบบ Smart AI Curator ระยะ ที่ 1 1 ระบบ	15,000,000	บาท
(1.3) ระบบจัดเก็บข้อมูล Bigdata สำหรับใช้ในการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ 1 ระบบ	7,500,000	บาท
(1.4) ระบบบริการผู้เข้าชม ระยะที่ 2 1 ระบบ	3,500,000	บาท
(1.5) อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย (Access Point Indoor) 20 ชุด	1,300,000	บาท
(2) สิ่งก่อสร้าง	-	
7.2) เงินรายได้	23,900,000	บาท

8) ผลสำเร็จ (ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ)

8.1) มีระบบเครือข่ายไร้สายให้บริการอินเตอร์เน็ตครอบคลุมพื้นที่ให้บริการ

8.2) ผู้เข้าชมสามารถท่องเที่ยวพิพิธภัณฑ์ผ่านชุมชนโลกเสมือนจริง

8.3) มีบริการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์แก่ประชาชนได้อย่างถูกต้อง และให้บริการผ่านระบบ AI

8.4) มีข้อมูลเพื่อนำมาปรับปรุงการให้บริการประชาชนด้าน วทน. ได้ตรงตามความต้องการ

8.5) ผู้ใช้งานสามารถซื้อบัตรเข้าชม กิจกรรม ออนไลน์ได้ สามารถเก็บข้อมูลการจองและจำหน่ายบัตรเข้าชม และข้อมูลด้านอื่นๆ จัดทำเป็นรายงาน

9) แผนการดำเนินงาน

หน่วยนับ : ระบบ

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
งบเงินลงทุน													
1. ระบบนิทรรศการเสมือน ด้าน วทน. บน Platform Metaverse	1 ระบบ												
2. พัฒนาระบบ Smart AI Curator ระยะ ที่ 1	1 ระบบ												
3. ระบบจัดเก็บข้อมูล Bigdata สำหรับใช้ในการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์	1 ระบบ												
4. ระบบบริการผู้เข้าชม ระยะที่ 2	1 ระบบ												
5. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย (Access Point Indoor)	20 ชุด												
งบเงินอุดหนุน													
เงินงบประมาณ													
1. ค่าจ้างเหมาดูแลพัฒนาระบบเครือข่ายองค์กร	1 งาน												
2. วัสดุคอมพิวเตอร์	1 งาน												
เงินรายได้													
3. ระบบบริหารจัดการโปรแกรมสำนักงาน (Office 365) 400 ลิขสิทธิ์	1 งาน												
4. โครงการจัดจ้างผู้ให้บริการระบบประมวลผลกลุ่มเมฆ (Cloud Computing)	1 งาน												
5. จ้างบริการ Cloud สำหรับกู้คืนระบบรับสถานการณ์ฉุกเฉินและภัยพิบัติ (Disaster Recovery Planning)	1 งาน												
6. จ้างต่ออายุการรับประกันอุปกรณ์ระบบเครือข่าย	1 งาน												
7. ต่ออายุโปรแกรมป้องกันและกำจัดไวรัสคอมพิวเตอร์	1 งาน												
8. โดเมน 5 ปี TSM , thailandnstfair.com, ฯลฯ	1 งาน												
9. ค่าจ้างที่ปรึกษาจัดทำสถาปัตยกรรมองค์กรระยะที่ 2	1 งาน												
10. ค่าปรับปรุงและซ่อมแซมระบบเครือข่าย	1 งาน												
11. จ้างบำรุงรักษาซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์	1 งาน												
12. ค่าจ้างทำความสะอาดครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์	1 งาน												

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
13. จ้างเหมาดำเนินงานพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	1 งาน	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→
14. ค่าจ้างบริการดูแลและบำรุงรักษาระบบ ERP (4 ระบบ)	1 งาน	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→
15. บำรุงรักษาระบบบริหารจัดการคอมพิวเตอร์ลูกข่าย	1 งาน	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→
16. ค่าบริการสื่อสารโทรคมนาคม (Internet Service)	1 งาน	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→

10) แผนการใช้จ่ายงบประมาณ

10.1) แผนการใช้จ่ายเงินอุดหนุน

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2565												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.64	พ.ย.64	ธ.ค.64	ม.ค.65	ก.พ.65	มี.ค.65	เม.ย.65	พ.ค.65	มิ.ย.65	ก.ค.65	ส.ค.65	ก.ย.65	
1. ค่าจ้างเหมาดูแลพัฒนาระบบเครือข่ายองค์กร	12 เดือน	0.2000	2.4000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	
2. วัสดุคอมพิวเตอร์	2 ครั้ง	0.5000	0.5000	0.2500	-	-	-	-	-	0.2500	-	-	-	-	-	
รวม			**2.9000**	**0.4500**	**0.2000**	**0.2000**	**0.2000**	**0.2000**	**0.2000**	**0.4500**	**0.2000**	**0.2000**	**0.2000**	**0.2000**	**0.2000**	

10.2) แผนการใช้จ่ายเงินรายได้ (23.9000 ล้านบาท)

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
1. ระบบบริหารจัดการโปรแกรมสำนักงาน (Office 365) 400 ลิขสิทธิ์	1 ครั้ง	3.2000	3.2000	-	-	-	3.2000	-	-	-	-	-	-	-	-	
2. โครงการจัดจ้างผู้ให้บริการระบบประมวลผลกลุ่มเมฆ (Cloud Computing)	12 เดือน	0.2083	2.5000	0.2083	0.2083	0.2083	0.2083	0.2083	0.2083	0.2083	0.2083	0.2083	0.2083	0.2083	0.2087	
3. จ้างบริการ Cloud สำหรับกู้คืนระบบรับสถานการณ์ฉุกเฉินและภัยพิบัติ (Disaster Recovery Planning)	12 เดือน	0.2000	2.4000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	
4. จ้างต่ออายุการรับประกันอุปกรณ์ระบบเครือข่าย	4 ครั้ง	1.5000	6.0000	-	-	1.5000	-	-	1.5000	-	-	1.5000	-	-	1.5000	

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
5. ต่ออายุโปรแกรมป้องกันและกำจัดไวรัสคอมพิวเตอร์	1 ครั้ง	0.6500	0.6500	-	-	-	0.6500	-	-	-	-	-	-	-	-	
6. โดเมน 5 ปี TSM , thailandnstfair.com, ฯลฯ	2 ครั้ง	0.0750	0.1500	-	-	0.0750	-	-	-	-	-	0.0750	-	-	-	
7. ค่าจ้างที่ปรึกษาจัดทำสถาปัตยกรรมองค์กรระยะที่ 2	3 ครั้ง	0.1833	2.2000	-	-	0.7333	-	-	-	-	-	-	0.7333	-	0.7334	
8. ค่าปรับปรุงและซ่อมแซมระบบเครือข่าย	1 ครั้ง	0.3000	0.3000	-	-	-	-	-	-	-	0.3000	-	-	-	-	
9. จ้างบำรุงรักษาซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์	2 ครั้ง	1.0000	2.0000	-	-	1.0000	-	-	-	-	-	1.0000	-	-	-	
10. ค่าจ้างทำความสะอาดครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์	1 ครั้ง	0.1000	0.1000	-	-	-	-	-	-	-	0.1000	-	-	-	-	
11. จ้างเหมาดำเนินงานพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	1 เดือน	0.0833	1.0000	0.0833	0.0833	0.0833	0.0833	0.0833	0.0833	0.0833	0.0833	0.0833	0.0833	0.0833	0.0837	
12. ค่าจ้างบริการดูแลและบำรุงรักษาระบบ ERP (4 ระบบ)	12 เดือน	0.0833	1.0000	0.0833	0.0833	0.0833	0.0833	0.0833	0.0833	0.0833	0.0833	0.0833	0.0833	0.0833	0.0837	
13. บำรุงรักษาระบบบริหารจัดการคอมพิวเตอร์ลูกข่าย	1 ครั้ง	0.6000	0.6000	-	-	-	0.6000	-	-	-	-	-	-	-	-	
14. ค่าบริการสื่อสารโทรคมนาคม (Internet Service)	12 เดือน	0.1500	1.8000	0.1500	0.1500	0.1500	0.1500	0.1500	0.1500	0.1500	0.1500	0.1500	0.1500	0.1500	0.1500	
รวมเงินรายได้			**23.9000**	**0.7249**	**0.7249**	**4.0332**	**5.1749**	**0.7249**	**2.2249**	**0.7249**	**1.1249**	**3.2999**	**1.4582**	**0.7249**	**2.9595**	

10.3) แผนการจัดซื้อจัดจ้างและการเบิกจ่าย (งบลงทุน)

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
1. ระบบนิทรรศการเสมือน ด้าน วทน. บน Platform Metaverse	**30.0000**												
1. การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง													
1.1. จัดเตรียมเอกสารประกวดราคาได้แล้วเสร็จ+อนุมัติ		↔											
1.2. ดำเนินการประกวดราคา+จัดหาผู้รับจ้างได้แล้วเสร็จ		↔											
1.3. ลงนามสัญญา		↔											
2. การส่งมอบงาน/ก่อสร้าง													
2.1. ครุภัณฑ์			↔	งวด 1	งวด 2		งวด 3						
2.2. สิ่งก่อสร้าง													
3. การเบิกจ่าย (จำนวนเงิน)													
3.1. ประมาณการ	**30.0000**			3.0000	18.0000		9.0000						
2. พัฒนาระบบ Smart AI Curator ระยะ ที่ 1	**15.0000**												
1. การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง													
1.1. จัดเตรียมเอกสารประกวดราคาได้แล้วเสร็จ+อนุมัติ		↔											
1.2. ดำเนินการประกวดราคา+จัดหาผู้รับจ้างได้แล้วเสร็จ		↔											
1.3. ลงนามสัญญา		↔											
2. การส่งมอบงาน/ก่อสร้าง													
2.1. ครุภัณฑ์			↔	งวด 1	งวด 2		งวด 3						
2.2. สิ่งก่อสร้าง													
3. การเบิกจ่าย (จำนวนเงิน)													
3.1. ประมาณการ	**15.0000**			1.5000	9.0000		4.5000						

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
3. ระบบจัดเก็บข้อมูล Bigdata สำหรับใช้ในการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์	**7.5000**												
1. การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง													
1.1. จัดเตรียมเอกสารประกวดราคาได้แล้วเสร็จ+อนุมัติ		↔											
1.2. ดำเนินการประกวดราคา+จัดหาผู้รับจ้างได้แล้วเสร็จ		↔											
1.3. ลงนามสัญญา		↔											
2. การส่งมอบงาน/ก่อสร้าง													
2.1. ครุภัณฑ์			↔	งวด 1	งวด 2		งวด 3						
2.2. สิ่งก่อสร้าง													
3. การเบิกจ่าย (จำนวนเงิน)													
3.1. ประมาณการ	**7.5000**			0.7500	4.500		2.2500						
4. ระบบบริการผู้เข้าชม ระยะที่ 2	**3.5000**												
1. การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง													
1.1. จัดเตรียมเอกสารประกวดราคาได้แล้วเสร็จ+อนุมัติ		↔											
1.2. ดำเนินการประกวดราคา+จัดหาผู้รับจ้างได้แล้วเสร็จ		↔											
1.3. ลงนามสัญญา		↔											
2. การส่งมอบงาน/ก่อสร้าง													
2.1. ครุภัณฑ์			↔	งวด 1	งวด 2		งวด 3						
2.2. สิ่งก่อสร้าง													
3. การเบิกจ่าย (จำนวนเงิน)													
3.1. ประมาณการ	**3.5000**			0.3500	2.1000		1.0500						
5. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย (Access Point Indoor)	**1.3000**												
1. การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง													
1.1. จัดเตรียมเอกสารประกวดราคาได้แล้วเสร็จ+อนุมัติ		↔											
1.2. ดำเนินการประกวดราคา+จัดหาผู้รับจ้างได้แล้วเสร็จ		↔											
1.3. ลงนามสัญญา		↔											

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
2. การส่งมอบงาน/ก่อสร้าง													
2.1. ครุภัณฑ์			←	—	—	—	งวด 1 →						
2.2. สิ่งก่อสร้าง													
3. การเบิกจ่าย (จำนวนเงิน)													
3.1. ประมาณการ	**1.3000**						1.3000						
รวมทั้งสิ้น	**57.3000**	**-**	**-**	**5.6000**	**33.6000**	**-**	**18.1000**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

หมายเหตุ : งบลงทุนปีเดียว ทุกรายการต้องลงนามภายในไตรมาสที่ 1 และต้องเบิกจ่ายให้แล้วเสร็จภายในไตรมาสที่ 2

11) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

กิจกรรมพัฒนาและปรับปรุงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

11.1 การวิเคราะห์การควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่			มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน	คู่มือการปฏิบัติงาน (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือ การคาดการณ์)	กระบวนการควบคุม	การติดตามผลการดำเนินงาน			
1.สอบทานการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศตามคู่มือปฏิบัติงาน	❍ <u>ดีกว่า</u>เป้าหมาย ☑ <u>เท่ากับ</u>เป้าหมาย ❍ <u>ต่ำกว่า</u>เป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ☑ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	☑ เคย ❍ ไม่เคย	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง
2.รายงานผลการปฏิบัติงานผ่านคณะทำงานพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัล อพวช.	☑ <u>ดีกว่า</u>เป้าหมาย ❍ <u>เท่ากับ</u>เป้าหมาย ❍ <u>ต่ำกว่า</u>เป้าหมาย	☑ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ❍ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	☑ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....	❍ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....

11.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรม

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ// ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/บ่อย	5 สูงมาก/บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/หายนะ		
1. ความเสี่ยงข้อมูลที่สำคัญของระบบงานขององค์กรเสียหาย	อุปกรณ์ของระบบเสื่อมสภาพ ไม่ได้จัดสรรให้เปลี่ยน		✓								✓	2 X 5 = 10 (ระดับสูง)	ให้ความสำคัญด้านงบประมาณเป็นลำดับต้นของงบประมาณประจำปีขององค์กร
2. การถูกโจมตีระบบจากภายนอก	ระบบป้องกันการโจมตีไม่ได้รับการปรับปรุง			✓						✓		3 X 4 = 12 (ระดับสูง)	ให้ความสำคัญด้านงบประมาณเป็นลำดับต้นของงบประมาณประจำปีขององค์กร
3. การพัฒนาบุคลากรด้านดิจิทัลไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	แผนการพัฒนาบุคลกรไม่ต่อเนื่องและกำหนดทิศทางที่ชัดเจน				✓				✓			4 X 3 = 12 (ระดับสูง)	จัดทำแผนการพัฒนาบุคลากรให้เป็นนโยบายที่สำคัญขององค์กร และกำหนดให้เป็น KPI ของบุคคล

หมายเหตุ: การประเมินความเสี่ยง และระดับความรุนแรงของความเสี่ยง

Risk Assessment Matrix			ความเป็นไปได้				
			ต่ำมาก/น้อยมาก	ต่ำ / น้อย	ปานกลาง	สูง / บ่อย	สูงมาก / บ่อยมาก
			1	2	3	4	5
ผลกระทบ / ความรุนแรง	สูงมาก / หายนะ	5	5 (5x1)	10 (5x2)	15 (5x3)	20 (5x4)	25 (5x5)
	สูง / วิกฤติ	4	4 (4x1)	8 (4x2)	12 (4x3)	16 (4x4)	20 (4x5)
	ปานกลาง	3	3 (3x1)	6 (3x2)	9 (3x3)	12 (3x4)	15 (3x5)
	ต่ำ / น้อย	2	2 (2x1)	4 (2x2)	6 (2x3)	8 (2x4)	10 (2x5)
	ไม่เป็นสาระสำคัญ / น้อยมาก	1	1 (1x1)	2 (1x2)	3 (1x3)	4 (1x4)	5 (1x5)
			ระดับของความเสี่ยง				

ระดับสีความรุนแรง

- 16-25 คะแนน (สูงมาก) (Very High: VH)
- 10-15 คะแนน (สูง) (High: H)
- 5-9 คะแนน (ปานกลาง) (Medium: M)
- 0-4 คะแนน (ต่ำ) (Low: L)

2.1.4 กิจกรรมพัฒนาพื้นที่ กายภาพ สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

ความสอดคล้องกับแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 ปี 2565 – 2569

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งสู่เสาหลักด้านการจัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพลเมือง**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการองค์ความรู้และเชื่อมโยงสู่ฐานข้อมูลประเทศ (วิจัย พัฒนา จัดเก็บ เชื่อมโยง)
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์สังคม (platform ศูนย์กลางสื่อสารวิทยาศาสตร์)
- ☐ กลยุทธ์ 3. สร้างพันธมิตรในการจัดการความรู้และสื่อสารวิทยาศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างประสบการณ์มหัศจรรย์สุดล้ำแห่งวิทยาศาสตร์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการของพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนานิทรรศการ หรือกิจกรรมเสริมศึกษา ให้มีความหลากหลายโดดเด่นครบวงจรเพื่อมุ่งสู่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย
- ☑ กลยุทธ์ 3. พัฒนาความผูกพันธ์ระยะยาว (เช่น โครงการระบบการให้บริการผู้เข้าชม (CRM))

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ขยายโอกาสทางธุรกิจและสร้างรายได้ด้วยนวัตกรรม
- ☐ กลยุทธ์ 2. ดำเนินการตลาดเชิงรุกเพื่อสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ต่อสังคม
- ☐ กลยุทธ์ 3. จัดทำกฎหมายที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ขับเคลื่อนองค์การพลวัตที่ชาญฉลาด**

- ☐ กลยุทธ์ 1. เสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ให้พร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข
- ☐ กลยุทธ์ 3. การพัฒนาระบบดิจิทัลให้รองรับภารกิจขององค์กรในการพัฒนาธุรกิจ

หน่วยงานรับผิดชอบ สำนักวิศวกรรมและการผลิตสื่อ

หัวหน้ากิจกรรม ชื่อ นายสุวรงค์ วงษ์ศิริ
ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ
โทรศัพท์ 02 577 9999 ต่อ 1881
Email : suwarong@nsm.or.th

ผู้ประสานงานกิจกรรม ชื่อ นายนิติ บุณยเกียรติ
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมและการผลิตสื่อ
โทรศัพท์ 02 577 9999 ต่อ 4100
Email : niti@nsm.or.th

1) ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม สังกัดสำนักวิศวกรรมและการผลิตสื่อมีหน้าที่ในการให้บริการด้านระบบประกอบอาคารและสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ เพื่อความพร้อมในการให้บริการและความปลอดภัยแก่ผู้ใช้อาคารสถานที่รวมถึงการบำรุงรักษาระบบประกอบอาคารให้ได้รับการดูแลบำรุงรักษาซ่อมแซมแก้ไขปรับปรุงที่ถูกต้องเหมาะสมยิ่งขึ้น

2) วัตถุประสงค์

2.1) เพื่อบำรุงรักษาระบบประกอบอาคารให้พร้อมใช้งานให้บริการแก่ผู้เข้าชมมากยิ่งขึ้น

2.2) เพื่อการใช้พลังงานที่เหมาะสมมีประสิทธิภาพความปลอดภัยในการใช้งานมากยิ่งขึ้น

2.3) เพื่อปรับปรุงพื้นที่ให้เหมาะสมสอดคล้องกับภาระกิจของหน่วยงานมากยิ่งขึ้น

3) กลุ่มเป้าหมาย

3.1) ผู้เข้าชมและผู้ใช้อาคาร

4) พื้นที่ดำเนินการ

4.1) ภายในพื้นที่องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ

5) ตัวชี้วัด และเป้าหมาย

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
เชิงปริมาณ	-	-	-
เชิงคุณภาพ			
ความพึงพอใจของผู้เข้าชมและผู้ใช้อาคาร	70%	จำนวนผู้กรอกแบบสอบถาม	การใช้แบบสอบถาม

6) ระยะเวลาการดำเนินงาน 1 ปี

6.1) เริ่มต้น ตุลาคม 2565

6.2) สิ้นสุด กันยายน 2566

7) งบประมาณ	**78,272,600**		บาท
7.1) เงินงบประมาณ	61,795,100		บาท
7.1.1) เงินอุดหนุน		25,696,000	บาท
7.1.2) เงินลงทุน		36,099,100	บาท
(1) ครุภัณฑ์		21,049,100	บาท
(1.1) กล้องวงจรปิดเพื่อความปลอดภัย พิพิธภัณฑ์ เทคโนโลยีสารสนเทศ 1 ระบบ		6,749,100	บาท

(1.2) ระบบศูนย์กลางเพื่อการบริหารด้านพลังงานและความปลอดภัย 1 ระบบ		8,500,000	บาท
(1.3) เครื่องตรวจวัด แสดงผลของหม้อแปลงและตู้เมนไฟฟ้า พร้อมติดตั้ง 1 ชุด		2,500,000	บาท
(1.4) ระบบควบคุมความเร็วรอบมอเตอร์ CHP , CDP , CT และอุปกรณ์ประกอบ พร้อมติดตั้ง 1 ชุด		3,300,000	บาท
(2) สิ่งก่อสร้าง		15,050,000	บาท
(2.1) ก่อสร้างอาคารเก็บพัสดุพิพิธภัณฑ์พระรามเก้า 1 งาน		7,500,000	บาท
(2.2) สำรองปรับปรุงระบบไฟฟ้าพิพิธภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ 1 งาน		500,000	บาท
(2.3) ปรับปรุงพื้นที่จัดเก็บวัสดุอุเทศทางวิทยาศาสตร์ 1 งาน		2,500,000	บาท
(2.4) ปรับปรุงพื้นที่สำหรับส่วนสนับสนุนและห้องอาสาสมัคร พวท. 1 งาน		2,500,000	บาท
(2.5) ปรับปรุงระบบกันซึม หลังคาอาคารพิพิธภัณฑ์ 1 งาน		1,600,000	บาท
(2.6) ปรับปรุงระบบท่อชั้นล่างหอพัก 1 1 งาน		450,000	บาท
7.2) เงินรายได้	16,477,500		บาท

8) ผลสำเร็จ (ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ)

8.1) ระบบประกอบอาคารและสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติมีความพร้อมในการให้บริการและความปลอดภัยแก่ผู้เข้าชมและผู้ใช้อาคารสถานที่มากยิ่งขึ้นรวมถึงงานด้านการใช้พลังงานที่เหมาะสมถูกต้องยิ่งขึ้น

8.2) มีพื้นที่ใช้สอยที่เหมาะสมสอดคล้องกับภารกิจของ อพวช. มีความพร้อมในการให้บริการแก่ผู้เข้าชมและผู้ใช้อาคารสถานที่มากยิ่งขึ้น

9) แผนการดำเนินงาน

หน่วยนับ : เดือน

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
เงินงบประมาณ													
1.บริหารสัญญาจ้างเหมาบำรุงรักษาระบบประกอบอาคาร ความปลอดภัยและสภาพภูมิทัศน์	12 เดือน	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→
2.จัดหาวัสดุซ่อมบำรุงประจำเดือน	12 เดือน	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→
3.จัดหาครุภัณฑ์	6 เดือน	←	—	—	—	—	→						
4.บริหารสัญญาจ้างก่อสร้าง	6 เดือน	←	—	—	—	—	→						
เงินรายได้													
1.บริหารสัญญาจ้างเหมาบำรุงรักษาระบบประกอบอาคาร ความปลอดภัยและสภาพภูมิทัศน์	12 เดือน	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→

10) แผนการใช้จ่ายงบประมาณ

10.1) แผนการใช้จ่ายเงินอุดหนุน

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
1. ค่าจ้างเหมาในการดำเนินงานส่วนกลาง 13 รายการ			**23.2960**	**1.8484**	**1.8934**	**1.9589**	**1.8934**	**1.8484**	**2.2039**	**1.8484**	**1.8934**	**1.9589**	**1.8934**	**1.8484**	**2.2071**	
(1) จ้างเหมาบริการบำรุงรักษาระบบประกอบอาคารโครงสร้างและงานสถาปัตยกรรม	12	0.5000	6.0000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	
(2) จ้างเหมาให้บริการดูแลบำรุงรักษาสภาพภูมิทัศน์บริเวณรอบอาคารพิพิธภัณฑ์ ถนน ลานจอดรถและทางเท้า	12	0.4166	5.0000	0.4166	0.4166	0.4166	0.4166	0.4166	0.4166	0.4166	0.4166	0.4166	0.4166	0.4166	0.4174	
(3) จ้างเหมาบริการเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัย ภายในพื้นที่องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ	12	0.8166	9.8000	0.8166	0.8166	0.8166	0.8166	0.8166	0.8166	0.8166	0.8166	0.8166	0.8166	0.8166	0.8174	
(4) จ้างเหมาให้บริการบำรุงรักษาลิฟต์และบันไดเลื่อนยี่ห้อฮิตาชิ จำนวน 18 เครื่อง อาคาร พวท. และ พพก.	12	0.0333	0.4000	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0337	
(5) จ้างเหมาให้บริการซ่อมบำรุงรักษาลิฟต์และบันไดเลื่อนยี่ห้อ จาร์ดีน ชินด์เล่อร์ จำนวน 2 เครื่อง อาคาร พพก.	12	0.0083	0.1000	0.0083	0.0083	0.0083	0.0083	0.0083	0.0083	0.0083	0.0083	0.0083	0.0083	0.0083	0.0087	

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
(6) จ้างเหมาให้บริการบำรุงรักษาเครื่องทำน้ำเย็นขนาด 500 ตัน จำนวน 3 เครื่อง (ยี่ห้อเทรน) อาคาร พวท.	6	0.0450	0.2700	-	0.0450	-	0.0450	-	0.0450	-	0.0450	-	0.0450	-	0.0450	
(7) จ้างเหมาบริการบำรุงรักษาเครื่องทำน้ำเย็น (ยี่ห้อยอร์ค) (อาคาร พทส.)	12	0.0100	0.1200	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	
(8) จ้างเหมาให้บริการซ่อมบำรุงดูแลรักษา Fire pump, Jockey pump และ CONTROLLER รวม 6 เครื่อง อาคาร พวท. พทส. และ พพก.	12	0.0111	0.1338	0.0111	0.0111	0.0111	0.0111	0.0111	0.0111	0.0111	0.0111	0.0111	0.0111	0.0111	0.0117	
(9) จ้างเหมาให้บริการบำรุงรักษาตู้เมนไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบ องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ	4	0.0487	0.1950	-	-	0.0487	-	-	0.0487	-	-	0.0487	-	-	0.0489	
(10) จ้างเหมาบริการป้องกันกำจัดปลวก มด แมลงสาบ ยุงและหนู	12	0.0345	0.4140	0.0345	0.0345	0.0345	0.0345	0.0345	0.0345	0.0345	0.0345	0.0345	0.0345	0.0345	0.0345	
(11) จ้างเหมาให้บริการบำรุงรักษาตู้สาขาโทรศัพท์อัตโนมัติ(Main) Unify รุ่น OpenScape 4000V 8	4	0.0618	0.2472	-	-	0.0618	-	-	0.0618	-	-	0.0618	-	-	0.0618	
(12) จ้างเหมาให้บริการบำรุงรักษาระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้(อาคาร	2	0.2000	0.4000	-	-	-	-	-	0.2000	-	-	-	-	-	0.2000	

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
พวท. พธช. พทส. พพก. ซ่อมสร้าง. คาราวาน)																
(13) จ้างเหมาบริการเครื่องฆ่าเชื้อและกำจัดกลิ่นโถสุขภัณฑ์ในห้องน้ำ	12	0.0180	0.2160	0.0180	0.0180	0.0180	0.0180	0.0180	0.0180	0.0180	0.0180	0.0180	0.0180	0.0180	0.0180	
2. วัสดุสำหรับการดำเนินงานส่วนกลาง			**2.4000**	**0.1999**	**0.1999**	**0.1999**	**0.1999**	**0.1999**	**0.1999**	**0.1999**	**0.1999**	**0.1999**	**0.1999**	**0.1999**	**0.2011**	
(1) ค่าวัสดุซ่อมบำรุงรักษาอาคารและระบบประกอบอาคาร	12	0.1666	2.0000	0.1666	0.1666	0.1666	0.1666	0.1666	0.1666	0.1666	0.1666	0.1666	0.1666	0.1666	0.1674	
(2) ค่าวัสดุซ่อมบำรุงระบบสุขาภิบาล	12	0.0333	0.4000	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0337	
รวม			**25.6960**	**2.0483**	**2.0933**	**2.1588**	**2.0933**	**2.0483**	**2.0483**	**2.0483**	**2.0933**	**2.1588**	**2.0933**	**2.0483**	**2.4082**	

10.2) แผนการใช้จ่ายเงินรายได้ (**16.4775 ล้านบาท**)

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
1. ค่าจ้างเหมาในการดำเนินงานส่วนกลาง			**7.5575**	**0.4188**	**0.4854**	**0.9004**	**0.5854**	**0.4188**	**1.0044**	**0.4187**	**0.4853**	**0.9002**	**0.4853**	**0.4187**	**1.0361**	
(1) จ้างเหมาให้บริการซ่อมบำรุงรักษาลิฟต์และแพลทฟอร์มคนพิการ ยี่ห้อธิสเซ่น จำนวน 4 เครื่อง อาคาร พพก.	12	0.0100	0.1200	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	
(2) จ้างเหมาบริการบำรุงรักษาลิฟต์จำนวน 1 ชุด (KONE) อาคาร พธช.	12	0.0025	0.0300	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	
(3) จ้างเหมาให้บริการบำรุงรักษาเครื่องทำน้ำเย็น จำนวน 3 เครื่อง ขนาด 670 ตัน (ยี่ห้อแคเรียร์) อาคาร พพก.	6	0.0666	0.4000	-	0.0666	-	0.0666	-	0.0666	-	0.0666	-	0.0666	-	0.0670	
(4) จ้างเหมาให้บริการบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน ขนาด 500 Kva 1 ชุด อาคาร พวท.	4	0.0128	0.0510	-	-	0.0128	-	-	0.0128	-	-	0.0127	-	-	0.0127	
(5) จ้างเหมาบริการบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน ขนาด 1600 Kva 1 ชุด 330 Kva 1 ชุด อาคาร พพก. และ พทส.	4	0.0750	0.3000	-	-	0.0750	-	-	0.0750	-	-	0.0750	-	-	0.0750	

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
(6) จ้างเหมาบริการบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน ขนาด 220 Kva 1 ชุด อาคาร พธช.	4	0.0250	0.1000	-	-	0.0250	-	-	0.0250	-	-	0.0250	-	-	0.0250	
(7) จ้างเหมาให้บริการบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้ายี่ห้อเจริญชัยและอุปกรณ์ประกอบ 4 ชุด อาคาร พวท. พธช. และ พทส.	2	0.0375	0.0750	-	-	-	-	-	0.0375	-	-	-	-	-	0.0375	
(8) จ้างเหมาให้บริการบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบยี่ห้อเอกรัฐ จำนวน 4 ชุด อาคาร พพก.	1	0.0500	0.0500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0500	
(9) จ้างเหมาให้บริการบำรุงรักษาระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติ BMS อาคาร พพก.	4	0.0633	0.2350	-	-	0.0633	-	-	0.0633	-	-	0.0633	-	-	0.0451	
(10) จ้างเหมาบริการบำรุงรักษากล้องวงจรปิด อพ.	4	0.1250	0.5000	-	-	0.1250	-	-	0.1250	-	-	0.1250	-	-	0.1250	
(11) จ้างเหมาจัดทำระบบการจัดการพลังงานพร้อมตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน	1	0.1000	0.1000	-	-	-	0.1000	-	-	-	-	-	-	-	-	
(12) จ้างเหมาบริการบำรุงรักษาห้องสตูดิโอ อพ.	4	0.0875	0.3500	-	-	0.0875	-	-	0.0875	-	-	0.0875	-	-	0.0875	
(13) จ้างเหมาบริการบำรุงรักษาลิฟต์จำนวน 1 ชุด (อาคาร พทส.)	12	0.0030	0.0350	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0020	

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
(14) จ้างเหมาบริการบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน ขนาด 220 Kva 1 ชุด อาคาร พทส.	4	0.0250	0.1000	-	-	0.0250	-	-	0.0250	-	-	0.0250	-	-	0.0250	
(15) จ้างเหมาบริการบำรุงรักษาระบบประกอบอาคารโครงสร้างและงานสถาปัตยกรรม	12	0.2916	3.5000	0.2916	0.2916	0.2916	0.2916	0.2916	0.2916	0.2916	0.2916	0.2916	0.2916	0.2916	0.2924	
(16) จ้างเหมาบริการเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัย ภายในพื้นที่องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ	12	0.1000	1.2000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	
(17) จ้างเหมาให้บริการบำรุงรักษาตู้เมนไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ	4	0.0388	0.1550	-	-	0.0388	-	-	0.0388	-	-	0.0388	-	-	0.0386	
(18) จ้างเหมาให้บริการบำรุงรักษาตู้สาขาโทรศัพท์อัตโนมัติ(Main) Unify รุ่น OpenScape 4000 V 8	4	0.0292	0.1168			0.0292			0.0292			0.0292			0.0292	
(19) จ้างเหมาบริการเครื่องฆ่าเชื้อและกำจัดกลิ่นโถสุขภัณฑ์ในห้องน้ำ	12	0.0117	0.1397	0.0117	0.0117	0.0117	0.0117	0.0117	0.0116	0.0116	0.0116	0.0116	0.0116	0.0116	0.0116	
2. วัสดุสำหรับการดำเนินงานส่วนกลาง		**8.9200**	**0.7500**	**0.7500**	**0.7500**	**0.7500**	**0.7500**	**0.7500**	**0.7500**	**0.7500**	**0.7500**	**0.7500**	**0.7500**	**0.7500**	**0.6700**	
(1) ค่าวัสดุซ่อมบำรุงรักษาอาคารและระบบประกอบอาคาร	12	0.5900	7.0000	0.5900	0.5900	0.5900	0.5900	0.5900	0.5900	0.5900	0.5900	0.5900	0.5900	0.5900	0.5100	

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
(2) ค่าวัสดุซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า/สื่อสาร	12	0.1000	1.2000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	
(3) ค่าวัสดุซ่อมบำรุงระบบปรับอากาศ	12	0.0600	0.7200	0.0600	0.0600	0.0600	0.0600	0.0600	0.0600	0.0600	0.0600	0.0600	0.0600	0.0600	0.0600	
รวม (ใช้เงินรายได้)			**16.4775**	**1.1688**	**1.2354**	**1.6054**	**1.3354**	**1.1688**	**1.7544**	**1.1687**	**1.2353**	**1.6502**	**1.2353**	**1.1687**	**1.7061**	

10.3) แผนการจัดซื้อจัดจ้างและการเบิกจ่าย (งบลงทุน)

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
1. กล้องวงจรปิดเพื่อความปลอดภัยพิพิธภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ 1 ระบบ	**6.7491**												
1. การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง													
1.1 จัดเตรียมเอกสารประกวดราคาได้แล้วเสร็จ+อนุมัติ		↔											
1.2 ดำเนินการประกวดราคา+จัดหาผู้รับจ้างได้แล้วเสร็จ			↔										
1.3 ลงนามสัญญา				↔									
2. การส่งมอบงาน/ก่อสร้าง													
2.1 ครุภัณฑ์													
2.2 สิ่งก่อสร้าง					↔	↔	↔						
3. การเบิกจ่าย (จำนวนเงิน)													
3.1 ประมาณการ	6.7491	-	-	-	-	2.0000	4.7491	-	-	-	-	-	-
2. ระบบศูนย์กลางเพื่อการบริหารด้านพลังงานและความปลอดภัย 1 ระบบ	**8.5000**												
1. การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง													
1.1 จัดเตรียมเอกสารประกวดราคาได้แล้วเสร็จ+อนุมัติ		↔											
1.2 ดำเนินการประกวดราคา+จัดหาผู้รับจ้างได้แล้วเสร็จ			↔										
1.3 ลงนามสัญญา				↔									

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
2. การส่งมอบงาน/ก่อสร้าง													
2.1 ครุภัณฑ์													
2.2 สิ่งก่อสร้าง					↔	↔	↔						
3. การเบิกจ่าย (จำนวนเงิน)													
3.1 ประมาณการ	8.5000	-	-	-	-	3.0000	5.5000	-	-	-	-	-	-
3. เครื่องตรวจวัด แสดงผลของหม้อแปลงและตู้เมนไฟฟ้าพร้อมติดตั้ง 1 ชุด	**2.5000**												
1. การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง													
1.1 จัดเตรียมเอกสารประกวดราคาได้แล้วเสร็จ+อนุมัติ		↔	↔										
1.2 ดำเนินการประกวดราคา+จัดหาผู้รับจ้างได้แล้วเสร็จ			↔	↔									
1.3 ลงนามสัญญา				↔	↔								
2. การส่งมอบงาน/ก่อสร้าง													
2.1 ครุภัณฑ์													
2.2 สิ่งก่อสร้าง					↔	↔	↔						
3. การเบิกจ่าย (จำนวนเงิน)													
3.1 ประมาณการ	2.5000	-	-	-	-	-	2.5000	-	-	-	-	-	-
4. ระบบควบคุมความเร็วรอบมอเตอร์ CHP , CDP , CT และอุปกรณ์ประกอบ พร้อมติดตั้ง 1 ชุด	**3.3000**												

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
1. การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง													
1.1 จัดเตรียมเอกสารประกวดราคาได้แล้วเสร็จ+อนุมัติ													
1.2 ดำเนินการประกวดราคา+จัดหาผู้รับจ้างได้แล้วเสร็จ													
1.3 ลงนามสัญญา													
2 .การส่งมอบงาน/ก่อสร้าง													
2.1 ครุภัณฑ์													
2.2 สิ่งก่อสร้าง													
3 .การเบิกจ่าย (จำนวนเงิน)													
3.1 ประมาณการ	3.3000	-	-	-	2.0000	1.3000	-	-	-	-	-	-	-
5. ก่อสร้างอาคารเก็บพัสดุพิพิธภัณฑ์พระรามเก้า 1 งาน	**7.5000**												
1 .การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง													
1.1 จัดเตรียมเอกสารประกวดราคาได้แล้วเสร็จ+อนุมัติ													
1.2 ดำเนินการประกวดราคา+จัดหาผู้รับจ้างได้แล้วเสร็จ													
1.3 ลงนามสัญญา													
2. การส่งมอบงาน/ก่อสร้าง													
2.1 ครุภัณฑ์													
2.2 สิ่งก่อสร้าง													
3. การเบิกจ่าย (จำนวนเงิน)													
3.1 ประมาณการ	7.5000	-	-	-	1.5000	3.0000	3.0000	-	-	-	-	-	-

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
6. ปรับปรุงระบบไฟฟ้าสำรองพิพิธภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ 1 งาน	**0.5000**												
1. การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง													
1.1 จัดเตรียมเอกสารประกวดราคาได้แล้วเสร็จ+อนุมัติ			↔										
1.2 ดำเนินการประกวดราคา+จัดหาผู้รับจ้างได้แล้วเสร็จ				↔									
1.3 ลงนามสัญญา					↔								
2. การส่งมอบงาน/ก่อสร้าง													
2.1 ครุภัณฑ์													
2.2 สิ่งก่อสร้าง								↔					
3. การเบิกจ่าย (จำนวนเงิน)													
3.1 ประมาณการ	0.5000	-	-	-	-	-	-	0.5000	-	-	-	-	-
7. ปรับปรุงพื้นที่จัดเก็บวัสดุอุเทศทางวิทยาศาสตร์ 1 งาน	**2.5000**												
1. การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง													
1.1 จัดเตรียมเอกสารประกวดราคาได้แล้วเสร็จ+อนุมัติ		↔											
1.2 ดำเนินการประกวดราคา+จัดหาผู้รับจ้างได้แล้วเสร็จ			↔										
1.3 ลงนามสัญญา				↔									
2. การส่งมอบงาน/ก่อสร้าง													
2.1 ครุภัณฑ์													
2.2 สิ่งก่อสร้าง					↔	↔	↔						

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
3. การเบิกจ่าย (จำนวนเงิน)													
3.1 ประมาณการ	2.5000	-	-	-	0.5000	1.0000	1.0000	-	-	-	-	-	-
8. ปรับปรุงพื้นที่สำหรับส่วนสนับสนุนและห้องอาสาสมัคร พวท. 1 งาน	**2.5000**												
1. การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง													
1.1 จัดเตรียมเอกสารประกวดราคาได้แล้วเสร็จ+อนุมัติ		↔											
1.2 ดำเนินการประกวดราคา+จัดหาผู้รับจ้างได้แล้วเสร็จ			↔										
1.3 ลงนามสัญญา				↔									
2. การส่งมอบงาน/ก่อสร้าง													
2.1 ครุภัณฑ์													
2.2 สิ่งก่อสร้าง					↔	↔	↔						
3. การเบิกจ่าย (จำนวนเงิน)													
3.1 ประมาณการ	2.5000	-	-	-	0.5000	1.0000	1.0000	-	-	-	-	-	-
9. ปรับปรุงระบบกันซึม หลังคาอาคารพิพิธภัณฑ์ 1 งาน	**1.6000**												
1. การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง													
1.1 จัดเตรียมเอกสารประกวดราคาได้แล้วเสร็จ+อนุมัติ		↔											
1.2 ดำเนินการประกวดราคา+จัดหาผู้รับจ้างได้แล้วเสร็จ			↔										
1.3 ลงนามสัญญา				↔									

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
2. การส่งมอบงาน/ก่อสร้าง													
2.1 ครุภัณฑ์													
2.2 สิ่งก่อสร้าง							↔						
3. การเบิกจ่าย (จำนวนเงิน)													
3.1 ประมาณการ	1.6000	-	-	-	-	-	1.6000	-	-	-	-	-	-
10. ปรับปรุงระบบท่อชั้นล่างหอพัก 1 งาน	**0.4500**												
1. การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง													
1.1 จัดเตรียมเอกสารประกวดราคาได้แล้วเสร็จ+อนุมัติ		↔											
1.2 ดำเนินการประกวดราคา+จัดหาผู้รับจ้างได้แล้วเสร็จ			↔										
1.3 ลงนามสัญญา				↔									
2. การส่งมอบงาน/ก่อสร้าง													
2.1 ครุภัณฑ์													
2.2 สิ่งก่อสร้าง					↔	↔	↔						
3. การเบิกจ่าย (จำนวนเงิน)													
3.1 ประมาณการ	0.4500	-	-	-	-	-	0.4500	-	-	-	-	-	-
รวมทั้งสิ้น	**36.0991**	**-**	**-**	**-**	**4.5000**	**11.3000**	**19.7991**	**0.5000**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

11) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

โครงการ/กิจกรรม พัฒนาพื้นที่ กายภาพ สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

11.1 การวิเคราะห์การควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่			มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน	คู่มือการปฏิบัติงาน (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือการคาดการณ์)	กระบวนการควบคุม	การติดตามผลการดำเนินงาน			
1. การซ่อมบำรุงระบบประกอบอาคาร	☑ **ดีกว่า**เป้าหมาย ❍ **เท่ากับ** เป้าหมาย ❍ **ต่ำกว่า** เป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	☑ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอและรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการ หรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	☑ เคย ❍ ไม่เคย	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง การปฏิบัติงานไฟฟ้า	❍ ไม่มี ❍ มี เรื่อง
2. ปฏิบัติงานกำหนดราคากลาง	❍ **ดีกว่า**เป้าหมาย ☑ **เท่ากับ** เป้าหมาย ❍ **ต่ำกว่า** เป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอและรายงานผลที่ชัดเจน ☑ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการ หรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	☑ เคย ❍ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....	❍ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....

11.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรม

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ//ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/บ่อย	5 สูงมาก/บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/หายนะ		
1. การกำหนดราคากลางแล้วเสร็จช้ากว่าที่กำหนด	แบบรูปรายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่ครบถ้วน ถูกต้องหรือไม่สอดคล้องกัน				✓					✓		4 X 4 = 16 (ระดับสูงมาก)	1. กรณีจ้างออกแบบควรตรวจรับแบบที่แบบรูปรายละเอียดชัดเจน ครบถ้วนถูกต้องหรือสอดคล้องกันมากที่สุด 2. ผู้ตรวจรับงานจ้างควรมีความรู้เพียงพอในงานจ้างนั้น ๆ

หมายเหตุ: การประเมินความเสี่ยง และระดับความรุนแรงของความเสี่ยง

Risk Assessment Matrix			ความเป็นไปได้				
			ต่ำมาก/น้อยมาก	ต่ำ / น้อย	ปานกลาง	สูง / บ่อย	สูงมาก / บ่อยมาก
			1	2	3	4	5
ผลกระทบ / ความรุนแรง	สูงมาก / หายนะ	5	5 (5x1)	10 (5x2)	15 (5x3)	20 (5x4)	25 (5x5)
	สูง / วิกฤติ	4	4 (4x1)	8 (4x2)	12 (4x3)	16 (4x4)	20 (4x5)
	ปานกลาง	3	3 (3x1)	6 (3x2)	9 (3x3)	12 (3x4)	15 (3x5)
	ต่ำ / น้อย	2	2 (2x1)	4 (2x2)	6 (2x3)	8 (2x4)	10 (2x5)
	ไม่เป็นสาระสำคัญ / น้อยมาก	1	1 (1x1)	2 (1x2)	3 (1x3)	4 (1x4)	5 (1x5)
			ระดับของความเสี่ยง				

ระดับสีความรุนแรง

	16-25 คะแนน (สูงมาก)	(Very High: VH)
	10-15 คะแนน (สูง)	(High: H)
	5-9 คะแนน (ปานกลาง)	(Medium: M)
	0-4 คะแนน (ต่ำ)	(Low: L)

3. แผนงานยุทธศาสตร์ด้านพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต

3.1 ผลผลิตยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการและบริการพิพิธภัณฑ์ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมให้เทียบเท่าระดับสากล

3.1.1 กิจกรรมบริการผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์

ความสอดคล้องกับแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 ปี 2565 – 2569

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งสู่เสาหลักด้านการจัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพลเมือง**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการองค์ความรู้และเชื่อมโยงสู่ฐานข้อมูลประเทศ (วิจัย พัฒนา จัดเก็บ เชื่อมโยง)
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์สังคม (platform ศูนย์กลางสื่อสารวิทยาศาสตร์)
- ☐ กลยุทธ์ 3. สร้างพันธมิตรในการจัดการความรู้และสื่อสารวิทยาศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างประสบการณ์มหัศจรรย์สุดล้ำแห่งวิทยาศาสตร์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการของพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
- ☑ กลยุทธ์ 2. พัฒนานิทรรศการ หรือกิจกรรมเสริมศึกษา ให้มีความหลากหลายโดดเด่นครบวงจรเพื่อมุ่งสู่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย
- ☐ กลยุทธ์ 3. พัฒนาความผูกพันธ์ระยะยาว (เช่น โครงการระบบการให้บริการผู้เข้าชม (CRM))

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ขยายโอกาสทางธุรกิจและสร้างรายได้ด้วยนวัตกรรม
- ☐ กลยุทธ์ 2. ดำเนินการตลาดเชิงรุกเพื่อสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ต่อสังคม
- ☐ กลยุทธ์ 3. จัดทำกฎหมายที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ขับเคลื่อนองค์การพลวัตที่ชาญฉลาด**

- ☐ กลยุทธ์ 1. เสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ให้พร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข
- ☐ กลยุทธ์ 3. การพัฒนาระบบดิจิทัลให้รองรับภารกิจขององค์กรในการพัฒนาธุรกิจ

หน่วยงานรับผิดชอบ สำนักวิชาการพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ (สพว.)

หัวหน้ากิจกรรม ชื่อ นางสาวอุมาภรณ์ เครือคำวัง
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักวิชาการพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์
โทรศัพท์ 02-5779999 ต่อ 1100
Email : umaporn@nsm.or.th

ผู้ประสานงานกิจกรรม 1. ชื่อ นายอานุภาพ สกุลงาม
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองวิชาการวิทยาศาสตร์
โทรศัพท์ 025779999 ต่อ 1100
Email : anupap@nsm.or.th

2. ชื่อ นางมณีรัตน์ เปานาเรียง

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองวิชาการประวัติวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาไทย

โทรศัพท์ 025779999 ต่อ 1122

Email : maneerat@nsm.or.th

---

1) ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ เป็นพิพิธภัณฑ์แห่งแรกของ อพวช. ที่เปิดให้บริการอย่างเป็นทางการ ตั้งแต่วันที่ 8 มิถุนายน 2543 เป็นต้นมา เป็นแหล่งเรียนรู้ที่สำคัญด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำหรับเยาวชนประชาชนทั่วไป รวมถึงหน่วยงาน สถาบันการศึกษาต่าง ๆ สามารถใช้บริการ ได้เรียนรู้และได้รับประสบการณ์ใหม่ ผ่านรูปแบบการจัดแสดงที่น่าสนใจ และสามารถกระตุ้นการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ได้เป็นอย่างดี อีกทั้งยังเป็นแหล่งสร้างแรงบันดาลใจที่สำคัญสำหรับเยาวชนคนรุ่นใหม่ ให้สนใจวิทยาศาสตร์ และอาชีพที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์มากขึ้น รวมถึงการเห็นความสำคัญของวิทยาศาสตร์ว่าเป็นสิ่งที่จะช่วยพัฒนาประเทศของเราให้ก้าวหน้าไปได้อย่างมั่นคง อีกทั้งพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ยังเป็นแหล่งเรียนรู้ที่ ครู อาจารย์ สามารถใช้เสริมสร้างการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์นอกห้องเรียนได้ดี เนื่องจากในพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ได้เผยแพร่ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ ในรูปแบบชิ้นงานนิทรรศการที่ผู้ใช้บริการสามารถ เล่น เรียน รู้ ได้ด้วยตนเอง อีกทั้งยังให้บริการกิจกรรมเสริมการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์แต่ละสาขาอีกด้วย

2) วัตถุประสงค์

2.1) เพื่อพัฒนาและจัดทำนิทรรศการ ที่เสริมสร้างการเรียนรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเป็นสื่อการเรียนการสอนนอกห้องเรียนสำหรับครูอาจารย์

2.2) มีระบบการจัดเก็บวัตถุตัวอย่างที่สำคัญด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และภูมิปัญญาไทย ที่ได้มาตรฐานในระดับสากล และพร้อมให้บริการกับผู้ที่สนใจงานด้าน Collection วิทยาศาสตร์

2.3) มีนิทรรศการและกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเยาวชน และประชาชนทั่วไป

2.4) มีองค์ความรู้ต่าง ๆ ที่เกิดจากงานวิจัยและการสำรวจข้อมูล ทั้งด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ประวัติวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาไทย ซึ่งองค์ความรู้เหล่านี้จะถูกจัดเก็บอย่างเป็นระบบ พร้อมเผยแพร่ให้กับประชาชนในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งหนังสือ บทความ นิทรรศการ กิจกรรม และเผยแพร่ในรูปแบบออนไลน์ ที่ประชาชาชนสามารถเข้าถึงได้โดยง่ายจากทุกที่ และทุกเวลา

3) กลุ่มเป้าหมาย

3.1) เยาวชนและประชาชนทั่วไป

3.2) นักเรียน นักศึกษา

3.3) นักท่องเที่ยวที่สนใจด้านวิทยาศาสตร์และมองหาประสบการณ์แปลกใหม่ มหัศจรรย์ และหาที่พักผ่อน

4) พื้นที่ดำเนินการ

4.1) อาคารพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์มหาราชินี

5) ตัวชี้วัด และเป้าหมาย

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
เชิงปริมาณ			
5.1) จำนวนผู้เข้าชม	600,000	คน	การนับจำนวนผู้เข้าชม
เชิงคุณภาพ			
5.2) ความพึงพอใจของผู้เข้าชม	90	ร้อยละ	ใช้แบบสอบถาม

6) ระยะเวลาการดำเนินงาน 1 ปี

6.1) เริ่มต้น ตุลาคม 2565

6.2) สิ้นสุด กันยายน 2566

7) งบประมาณ	**6,996,000**	บาท
7.1) เงินอุดหนุน	1,420,000	บาท
7.2) เงินลงทุน	5,576,000	บาท
(1) ครุภัณฑ์	5,576,000	บาท
(1.1) ระบบจอภาพ LED ทรงลูกโลกขนาด 1.5 เมตร 1 ชุด	5,576,000	บาท
(2) สิ่งก่อสร้าง	-	

8) ผลสำเร็จ (ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ)

8.1) ผู้ใช้บริการเกิดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างเข้าใจ และสามารถนำวิทยาศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

8.2) ประชาชนเห็นความสำคัญของวิทยาศาสตร์ และตระหนักว่าวิทยาศาสตร์เป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยพัฒนาประเทศชาติได้อย่างยั่งยืน

9) แผนการดำเนินงาน

หน่วยนับ : ชุด/งาน

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
1. งบลงทุน													
1.1 ระบบจอภาพ LED ทรงลูกโลกขนาด 1.5 เมตร	1 ชุด	←	—	—	—	→							
2. งบอุดหนุน													
2.1 ดำเนินงานจัดทำชิ้นงานเสริมนิทรรศการ	4 ชิ้น			←	→	←	→	←	→	←	→		
2.2 ดำเนินงานวัตถุตัวอย่าง	1 งาน	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→
2.3 ดำเนินงานด้านวิชาการและงานวิจัย	1 งาน	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→
2.4 การดำเนินงานของศูนย์บริการข้อมูลวิทยาศาสตร์ (Resource Center)	12 ครั้ง	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→

10) แผนการใช้จ่ายงบประมาณ

10.1) แผนการใช้จ่ายเงินอุดหนุน

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
1. ดำเนินงานจัดทำชิ้นงานเสริมนิทรรศการ	4 ชิ้น	0.0700	0.2800	-	-	-	0.0700	-	0.0700	-	0.0700	-	0.0700	-	-	
2. ดำเนินงานวัตถุตัวอย่าง	1 งาน	0.4150	0.4150	0.0350	0.0350	0.0350	0.0350	0.0350	0.0350	0.0350	0.0350	0.0350	0.0350	0.0350	0.0300	
3)ดำเนินงานด้านวิชาการและงานวิจัย	1 งาน	0.4850	0.4850	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0450	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0450	
4) การดำเนินงานของศูนย์บริการข้อมูลวิทยาศาสตร์ (Resource Center)	12 ครั้ง	0.0200	0.2400	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	
			1.4200	**0.0950**	**0.0950**	**0.0950**	**0.1650**	**0.1000**	**0.1650**	**0.0950**	**0.1650**	**0.0950**	**0.1650**	**0.0950**	**0.0900**	

10.2) แผนการจัดซื้อจัดจ้างและการเบิกจ่าย

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
ระบบจอภาพ LED ทรงลูกโลก ขนาด 1.5 เมตร 1 ชุด	**5.5760**												
1. การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง													
1.1 จัดเตรียมเอกสารประกวดราคาได้แล้วเสร็จ+อนุมัติ		↔											
1.2 ดำเนินการประกวดราคา+จัดหาผู้รับจ้างได้แล้วเสร็จ			↔										
1.3 ลงนามสัญญา				↔									
2. การส่งมอบงาน/ก่อสร้าง													
2.1 ครุภัณฑ์					↔	↔							
2.2 สิ่งก่อสร้าง													
3. การเบิกจ่าย (จำนวนเงิน)													
3.1 ประมาณการ	**5.5760**	-	-	-	-	5.5760	-	-	-	-	-	-	-
รวม	**5.5760**	**-**	**-**	**-**	**-**	**5.5760**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

11) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

โครงการ/กิจกรรม บริการผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์

11.1 การวิเคราะห์การควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่			มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน	คู่มือการปฏิบัติงาน (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือ การคาดการณ์)	กระบวนการควบคุม	การติดตามผลการดำเนินงาน			
1.สำรวจความพึงพอใจและปฏิบัติการตามข้อคิดเห็นและข้อเสนอของผู้เข้าชม	☑ ดีกว่าเป้าหมาย ❍ เท่ากับเป้าหมาย ❍ ต่ำกว่าเป้าหมาย	☑ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ☑ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	☑ เคย ❍ ไม่เคย	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง การบริการผู้เข้าชม	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง
2.ปฏิบัติตามคู่มือมาตรฐานการให้บริการพิพิธภัณฑ์ การจัดการด้านการศึกษา การพัฒนานิทรรศการ และ การจัดการวัตถุตัวอย่าง	☑ ดีกว่าเป้าหมาย ❍ เท่ากับเป้าหมาย ❍ ต่ำกว่าเป้าหมาย	☑ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ☑ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	☑ เคย ❍ ไม่เคย	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง - การบริการผู้เข้าชม - การพัฒนานิทรรศการ - การพัฒนากิจกรรมเสริมการศึกษา - การจัดการงานวัตถุตัวอย่าง	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง

11.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรม

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ// ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/บ่อย	5 สูงมาก/บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/หายนะ		
1. จำนวนผู้เข้าชมไม่ได้ตามเป้าหมายที่กำหนด	เกิดโรคระบาด พิพิธภัณฑ์ปิดให้บริการ				✓					✓		4 * 4 = 16 (ระดับสูงมาก)	ปรับการให้บริการเป็นแบบออนไลน์และส่งกิจกรรมในรูปแบบ On-Hands (ส่งกิจกรรมถึงบ้าน)
2. ความพึงพอใจไม่ได้ตามเป้าหมาย	บริการไม่ตรงกับความต้องการของผู้เข้าชม		✓					✓				2 * 2 = 4 (ระดับต่ำ)	สำรวจความต้องการในการเรียนรู้ของผู้เข้าชม เพื่อให้ทราบว่า ผู้เข้าชมต้องการอะไร และปรับกลยุทธ์ ดำเนินการกิจกรรมหรือรูปแบบนิทรรศการที่ผู้เข้าชมเสนอแนะ

หมายเหตุ: การประเมินความเสี่ยง และระดับความรุนแรงของความเสี่ยง

Risk Assessment Matrix			ความเป็นไปได้				
			ต่ำมาก/น้อยมาก	ต่ำ/น้อย	ปานกลาง	สูง/บ่อย	สูงมาก/บ่อยมาก
			1	2	3	4	5
ผลกระทบ/ความรุนแรง	สูงมาก / หายนะ	5	5 (5x1)	10 (5x2)	15 (5x3)	20 (5x4)	25 (5x5)
	สูง / วิกฤติ	4	4 (4x1)	8 (4x2)	12 (4x3)	16 (4x4)	20 (4x5)
	ปานกลาง	3	3 (3x1)	6 (3x2)	9 (3x3)	12 (3x4)	15 (3x5)
	ต่ำ / น้อย	2	2 (2x1)	4 (2x2)	6 (2x3)	8 (2x4)	10 (2x5)
	ไม่เป็นสาระสำคัญ / น้อยมาก	1	1 (1x1)	2 (1x2)	3 (1x3)	4 (1x4)	5 (1x5)
			ระดับของความเสี่ยง				

ระดับสีความรุนแรง

- 16-25 คะแนน (สูงมาก) (Very High: VH)
- 10-15 คะแนน (สูง) (High: H)
- 5-9 คะแนน (ปานกลาง) (Medium: M)
- 0-4 คะแนน (ต่ำ) (Low: L)

3.1.2 กิจกรรมบริการผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา

ความสอดคล้องกับแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 ปี 2565 – 2569

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งสู่เสาหลักด้านการจัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพลเมือง**

- ☑ กลยุทธ์ 1. ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการองค์ความรู้และเชื่อมโยงสู่ฐานข้อมูลประเทศ (วิจัย พัฒนา จัดเก็บ เชื่อมโยง)
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์สังคม (platform ศูนย์กลางสื่อสารวิทยาศาสตร์)
- ☑ กลยุทธ์ 3. สร้างพันธมิตรในการจัดการความรู้และสื่อสารวิทยาศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างประสบการณ์มหัศจรรย์สุดล้ำแห่งวิทยาศาสตร์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการของพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
- ☑ กลยุทธ์ 2. พัฒนานิทรรศการ หรือกิจกรรมเสริมศึกษา ให้มีความหลากหลายโดดเด่นครบวงจรเพื่อมุ่งสู่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย
- ☐ กลยุทธ์ 3. พัฒนาความผูกพันธ์ระยะยาว (เช่น โครงการระบบการให้บริการผู้เข้าชม (CRM))

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ขยายโอกาสทางธุรกิจและสร้างรายได้ด้วยนวัตกรรม
- ☐ กลยุทธ์ 2. ดำเนินการตลาดเชิงรุกเพื่อสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ต่อสังคม
- ☐ กลยุทธ์ 3. จัดทำกฎหมายที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ขับเคลื่อนองค์การพลวัตที่ชาญฉลาด**

- ☐ กลยุทธ์ 1. เสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ให้พร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข
- ☐ กลยุทธ์ 3. การพัฒนาระบบดิจิทัลให้รองรับภารกิจขององค์กรในการพัฒนาธุรกิจ

หน่วยงานรับผิดชอบ สำนักวิชาการพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา

หัวหน้ากิจกรรม ชื่อ นางสาวนพรัตน์ เทพเทพา
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักวิชาการพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา
โทรศัพท์ 02 577 9999 ต่อ 1600
Email nopparat@nsm.or.th

ผู้ประสานงานกิจกรรม ชื่อ นายภานุมาศ จันทร์สุวรรณ
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองวิชาการพฤกษศาสตร์
โทรศัพท์ 02 577 9999 ต่อ 1602
Email : bhanumas@nsm.or.th

1) ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา (พธช.) มีภารกิจหลักในการศึกษาวิจัยรวบรวมองค์ความรู้ ถ่ายทอดความรู้และสร้างประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจด้านธรรมชาติวิทยาให้แก่เยาวชนและประชาชน ให้เกิดแรงบันดาลใจและตระหนักถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพ ในแต่ละปี พธช. มีการสื่อสารสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลและองค์ความรู้ใหม่ทางธรรมชาติวิทยา ซึ่งได้มาจากการศึกษาวิจัย รวบรวมและเก็บรักษาตัวอย่างสิ่งมีชีวิตในธรรมชาติ และนำมาพัฒนาเป็นนิทรรศการและกิจกรรมต่าง ๆ โดยมีการนำเสนอข้อมูลทางวิชาการ วัตถุตัวอย่าง โดยใช้เทคนิคการนำเสนอที่น่าสนใจ ซึ่งกระตุ้นให้ผู้เข้าชมได้เรียนรู้เรื่องราวด้านธรรมชาติได้อย่างเพลิดเพลิน โดยการดำเนินงานของ พธช. ด้านการบริการผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา ประกอบไปด้วย งานสำรวจศึกษาวิจัยทางอนุกรมวิธานด้านธรรมชาติวิทยา งานจัดทำสิ่งพิมพ์และหนังสือวิชาการทางธรรมชาติวิทยา งานพัฒนานิทรรศการและกิจกรรมถ่ายทอดองค์ความรู้ทางธรรมชาติวิทยา งานรวบรวมและดูแลรักษาวัสดุตัวอย่างอ้างอิงทางธรรมชาติวิทยา งานรวบรวมและดูแลรักษาเอกสารอ้างอิงด้านความหลากหลายทางชีวภาพ และงานการจัดการพันธุ์สัตว์เพื่อการศึกษาและสื่อสารธรรมชาติวิทยา อีกทั้ง ในปี 2566 พธช. มีแผนดำเนินการปรับปรุงนิทรรศการถาวรซึ่งจัดแสดงมาตั้งแต่ปี 2546 ให้มีความทันสมัย น่าสนใจ โดยนำวัตถุตัวอย่างทางธรรมชาติวิทยาที่ได้จัดเก็บและรวบรวมไว้มาจัดแสดงให้กับผู้เข้าชมได้เรียนรู้ต่อไป

2) วัตถุประสงค์

2.1) เพื่อศึกษาวิจัยและรวบรวมองค์ความรู้ด้านธรรมชาติวิทยา โดยเฉพาะด้านอนุกรมวิธาน และความหลากหลายทางชีวภาพทั้งของพืชและสัตว์ในประเทศไทยและต่างประเทศ

2.2) เพื่อจัดทำข้อมูลด้านวิชาการธรรมชาติวิทยาสำหรับการพัฒนานิทรรศการและกิจกรรมการถ่ายทอดองค์ความรู้

2.3) เพื่อบริการข้อมูล/ให้ความรู้/เผยแพร่ องค์ความรู้ด้านธรรมชาติวิทยา โดยเฉพาะเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพในรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ นิทรรศการชั่วคราว กิจกรรมเสริมศึกษา การจัดอบรม การบรรยายทางวิชาการ การเผยแพร่ทาง สื่อสิ่งพิมพ์ (บทความ แผ่นพับ หนังสือ คู่มือ) สื่อออนไลน์

2.4) เพื่อเพิ่มเติมหรือปรับเปลี่ยนเนื้อหาทางวิชาการของนิทรรศการถาวรในพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยาให้มีความถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์และเป็นปัจจุบัน

2.5) เพื่อบริหารจัดการคลังตัวอย่างอ้างอิงทางธรรมชาติวิทยาให้มีระบบการเก็บรวบรวม การดูแลรักษาวัสดุตัวอย่าง และการจัดทำทะเบียนประวัติที่ได้มาตรฐานสากล และให้บริการกับผู้ที่ต้องการข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.6) เพื่อบริหารจัดการศูนย์เอกสารอ้างอิงทางธรรมชาติวิทยาให้มีระบบการจัดเก็บข้อมูลที่ได้มาตรฐานสากล และให้บริการกับ ผู้ที่สนใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.7) เพื่อบริหารจัดการดูแลบำรุงรักษางานดูแลและจัดแสดงสัตว์มีชีวิตเป็นของพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยาให้เป็นไปตามมาตรฐานการดูแลสัตว์

3) กลุ่มเป้าหมาย

3.1) นักเรียน นักศึกษา และประชาชนไทยทั่วไป

3.2) นักท่องเที่ยวต่างชาติ

3.3) นักวิจัย

4) พื้นที่ดำเนินการ

4.1) พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา

4.2) พื้นที่ต่าง ๆ ภายในบริเวณขององค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ

4.3) พื้นที่ต่าง ๆ ภายนอกบริเวณขององค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ

5) ตัวชี้วัด และเป้าหมาย

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
เชิงปริมาณ			
5.1) จำนวนผู้เข้าชมนิทรรศการหรือเข้าร่วมกิจกรรม	คน	90,000	นับจำนวนผู้เข้าชม
5.2) จำนวนนิทรรศการ (ชั่วคราว, เคลื่อนที่ ,หมุนเวียน) ที่พัฒนาใหม่เพื่อจัดแสดงตามวาระสำคัญ	เรื่อง	1	นับจำนวนนิทรรศการ
5.3) จำนวนนิทรรศการ (ชั่วคราว,เคลื่อนที่,หมุนเวียน) ที่นำไปจัดแสดงภายนอก อพวช.	ครั้ง	10	นับจำนวนนิทรรศการ
5.4) จำนวนองค์ความรู้ที่จัดพิมพ์และเผยแพร่	เรื่อง	10	นับจำนวนการตีพิมพ์องค์ความรู้ที่จัดพิมพ์เผยแพร่
5.5) จำนวนงานวิจัยทางธรรมชาติวิทยา	โครงการ	5	นับจำนวนโครงการวิจัย
5.6) จำนวนครั้งที่ให้บริการข้อมูลหรือองค์ความรู้ทางธรรมชาติวิทยา	ครั้ง	60	นับจำนวนการให้บริการข้อมูลฯ
5.7) จำนวนผลงานทางวิชาการที่นำเสนอหรือตีพิมพ์บทความระดับชาติ หรือนานาชาติ	เรื่อง	12	นับจำนวนบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ฯ
5.8) จำนวนตัวอย่างที่เก็บเข้าสู่พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา	ตัวอย่าง	500	นับจำนวนตัวอย่างที่เก็บเข้าพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา
5.9) จำนวนข้อมูลตัวอย่างใหม่ที่นำเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล	หมายเลข	500	นับจำนวนตัวอย่างใหม่ที่ลงทะเบียนเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล
5.10) จำนวนผู้ใช้บริการคลังตัวอย่างและศูนย์เอกสารอ้างอิงทางธรรมชาติวิทยา	คน	500	นับจำนวนผู้ใช้บริการคลังตัวอย่าง
5.11) จำนวนผู้เข้ารับการอบรมการดูแลรักษาตัวอย่างอ้างอิงทางธรรมชาติวิทยา	คน	90	นับจำนวนผู้เข้ารับการอบรมการดูแลรักษาตัวอย่าง
เชิงคุณภาพ	-	-	-

6) ระยะเวลาการดำเนินงาน 1 ปี

6.1) เริ่มต้น ตุลาคม 2565

6.2) สิ้นสุด กันยายน 2566

7) งบประมาณ	**3,944,800**	บาท
7.1) เงินอุดหนุน	3,260,000	บาท
7.2) เงินลงทุน	684,800	บาท
(1) ครุภัณฑ์	684,800	บาท
(1.1) ชุดถ่ายภาพดิจิตอลความละเอียดสูงสำหรับกล้องจุลทรรศน์แบบสเตอริโอพร้อมชุดจัดแสงไฟ 1 ชุด	70,900	บาท
(2) สิ่งก่อสร้าง	-	

8) ผลสำเร็จ (ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ)

8.1) จำนวนผู้เข้าชมที่ให้ความสนใจ/ความสำคัญต่อการเผยแพร่ความรู้ทางธรรมชาติวิทยา (ความหลากหลายทางชีวภาพ) มีจำนวนเพิ่มขึ้น

8.2) จำนวนผู้เข้าชมที่ให้ความสนใจในการมีส่วนร่วมในงานวิจัยและการเก็บรักษาตัวอย่างด้านธรรมชาติวิทยามีเพิ่มขึ้น

8.3) ความพึงพอใจของผู้เข้าชม และผู้ที่สนใจด้านทางธรรมชาติวิทยา (ความหลากหลายทางชีวภาพ) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

8.4) มีการเผยแพร่ความรู้ทางธรรมชาติวิทยา (ความหลากหลายทางชีวภาพ) ในรูปแบบนิทรรศการ/กิจกรรมเสริมศึกษา/คู่มือทางวิชาการ/วารสารวิชาการ/โปสเตอร์

8.5) มีองค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการสำรวจ/ศึกษา/วิจัยความรู้ทางธรรมชาติวิทยา (ความหลากหลายทางชีวภาพ) ที่สามารถใช้อ้างอิงทางวิชาการและนำไปใช้ประโยชน์ได้

8.6) มีสถานที่สำหรับฝึกอบรมและเก็บรักษาวัสดุตัวอย่างอ้างอิงทางธรรมชาติวิทยาที่มีความสำคัญระดับประเทศและระดับภูมิภาคอาเซียน

8.7) มีความสำเร็จในการดำเนินงานได้ตามเป้าประสงค์ด้านการเผยแพร่ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ทางธรรมชาติวิทยา (ความหลากหลายทางชีวภาพ)

9) แผนการดำเนินงาน

หน่วยนับ : งาน/ครั้ง/เรื่อง

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
1. การบริหารและพัฒนานิทรรศการ													
1.1 จัดหาวัสดุอุปกรณ์สำหรับพัฒนาและปรับปรุงนิทรรศการ	1 งาน	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→
1.2 พัฒนานิทรรศการเพื่อจัดแสดงตามวาระพิเศษ	1 เรื่อง						↔						
2. การบริหารและพัฒนาองค์ความรู้การเก็บรักษาวัสดุตัวอย่างทางธรรมชาติ													
2.1 ค่าใช้จ่ายในการบริหารและจัดการคลังเก็บรักษาวัสดุตัวอย่างทางธรรมชาติ	1 งาน	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→
2.2 ค่าใช้จ่ายในการจัดหาตัวอย่างเพื่อใช้ในงานอ้างอิงด้านอนุกรมวิธาน	1 งาน						↔						
2.3 ค่าใช้จ่ายด้านการเตรียมสัตว์สตัฟฟ์	1 งาน			↔			↔			↔			
2.4 การศึกษาวัสดุตัวอย่างที่จัดเก็บในคลังตัวอย่างของพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยาต่าง ๆ	1 งาน		↔		↔		↔		↔		↔		↔
3. การบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ทางวิชาการด้านธรรมชาติวิทยา													
3.1 การสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพ	2 ครั้ง						↔			↔			
3.2 การจัดอบรม สัมมนาวิชาการด้านความหลากหลายทางชีวภาพ	6 ครั้ง			↔		↔		↔	↔	↔		↔	

หน่วยนับ : .....

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
3.3 การตีพิมพ์บทความวิชาการในวารสารวิชาการด้านธรรมชาติวิทยา	4 ครั้ง				↔		↔		↔		↔		
3.4 จัดซื้อหนังสือตำราวิชาการด้านธรรมชาติวิทยา	1 ชุด		↔						↔				
3.5 การบริหารจัดการเอกสารอ้างอิงและจดหมายเหตุทางธรรมชาติวิทยา	1 งาน	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
4.การบริหารพัฒนาสื่อการเรียนรู้และเผยแพร่องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ทางธรรมชาติวิทยา													
4.1 ค่าดำเนินการจัดทำสื่อต่าง ๆ ประจำนิทรรศการ	1 งาน	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
4.2 ค่าจัดทำคู่มือ/หนังสือเผยแพร่ผลงานวิจัยด้านความหลากหลายทางชีวภาพ	2 เรื่อง										↔		
4.3 จัดทำสิ่งพิมพ์ วารสารวิชาการด้านความหลากหลายทางชีวภาพสำหรับการเผยแพร่ในระดับชาติและระดับนานาชาติ	5 ฉบับ			↔			↔			↔			
4.4 การจัดกิจกรรม Walk with curator	4 ครั้ง			↔			↔			↔			↔

10) แผนการใช้จ่ายงบประมาณ

10.1) แผนการใช้จ่ายเงินอุดหนุน

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
การบริหารและพัฒนานิทรรศการ			**0.3500**	**0.0100**	**0.0100**	**0.0100**	**0.0100**	**0.0100**	**0.2400**	**0.0100**	**0.0100**	**0.0100**	**0.0100**	**0.0100**	**0.0100**	
1.1 จัดหาวัสดุอุปกรณ์สำหรับพัฒนาและปรับปรุงนิทรรศการ	1 งาน	0.0100	0.1200	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	
1.2 พัฒนานิทรรศการเพื่อจัดแสดงตามวาระพิเศษ	1 เรื่อง	0.2300	0.2300	-	-	-	-	-	0.2300	-	-	-	-	-	-	พัฒนานิทรรศการใหม่เพื่อจัดแสดงตามวาระสำคัญประจำปี รวมถึงการจัดแสดงในโครงการความร่วมมือกับเครือข่ายของ อพวช.
การบริหารและพัฒนาองค์ความรู้การเก็บรักษาวัสดุตัวอย่างทางธรรมชาติ			**1.0300**	**0.0500**	**0.0550**	**0.1500**	**0.0550**	**0.0500**	**0.2550**	**0.0500**	**0.0550**	**0.1500**	**0.0550**	**0.0500**	**0.0550**	
2.1 ค่าใช้จ่ายในการบริหารและจัดการคลังเก็บรักษาวัสดุตัวอย่างทางธรรมชาติ	1 งาน	0.0500	0.6000	0.0500	0.0500	0.0500	0.0500	0.0500	0.0500	0.0500	0.0500	0.0500	0.0500	0.0500	0.0500	ใช้ในการบริหารจัดการคลังตัวอย่างอ้างอิงทางธรรมชาติวิทยา ประกอบด้วย 1. ค่ากำจัดสารเคมีเสื่อมสภาพภายในคลัง 2. ค่าจ้างป้องกันและกำจัดแมลงทำลายซากภายในห้อง

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
																คลังฯ 3. ค่าบำรุงรักษาระบบต่าง ๆ -ภายในห้องคลัง
2.2 ค่าใช้จ่ายในการจัดหาตัวอย่างเพื่อใช้ในงานอ้างอิงด้านอนุกรมวิธาน	1 งาน	0.1000	0.1000	-	-	-	-	-	0.1000	-	-	-	-	-	-	เพิ่มตัวอย่างอ้างอิงเพื่อรองรับการศึกษาวิจัยให้มีจำนวนมากขึ้น โดยได้ทั้งจากการจัดหา การรับบริจาค ประกอบด้วย 1. ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง 2.ค่าใช้จ่ายในการจัดหาตัวอย่าง
2.4 ค่าใช้จ่ายด้านการเตรียมสัตว์สตัฟฟ์	1 งาน	0.1000	0.3000	-	-	0.1000	-	-	0.1000	-	-	0.1000	-	-	-	เป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการไปรับสัตว์ที่ได้รับบริจาคจากหน่วยงานต่าง ๆ ประกอบด้วย 1.ค่าเช่ารถขนซาก 2.ค่าเดินทางไปรับซากของเจ้าหน้าที่ 3. ค่าวัสดุอุปกรณ์สำหรับการรักษาซากระหว่างการขนย้าย
2.5 การศึกษาวัสดุตัวอย่างที่จัดเก็บในคลังตัวอย่างของพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยาต่าง ๆ	1 งาน	0.0050	0.0300	-	0.0050	-	0.0050	-	0.0050	-	0.0050	-	0.0050	-	0.0050	เป็นค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปศึกษาวิจัยวัสดุตัวอย่างที่มีอยู่ในพิพิธภัณฑ์อ้างอิงที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ต่าง ๆ ของประเทศไทย ซึ่งทำให้เกิด

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
																เครือข่ายด้านข้อมูลตัวอย่างอ้างอิง
3.การบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ทางวิชาการด้านธรรมชาติวิทยา			**0.7300**	**0.0100**	**0.0350**	**0.0600**	**0.0350**	**0.0600**	**0.1150**	**0.0600**	**0.1100**	**0.1400**	**0.0350**	**0.0600**	**0.0100**	
3.1 การสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพ	2 ครั้ง	0.0800	0.1600	-	-	-	-	-	0.0800	-	-	0.0800	-	-	-	เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปสำรวจความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ ประกอบด้วย 1.ค่าเดินทางเจ้าหน้าที่ 2.ค่าวัสดุอุปกรณ์สำหรับการสำรวจ
3.2 การจัดอบรมสัมมนาวิชาการด้านความหลากหลายทางชีวภาพ	6 ครั้ง	0.0500	0.3000	-	-	0.0500	-	0.0500	-	0.0500	0.0500	0.0500	-	0.0500	-	จัดสัมมนาวิชาการนานาชาติด้านธรรมชาติวิทยา 1 ครั้ง
3.3 การตีพิมพ์บทความวิชาการในวารสารวิชาการด้านธรรมชาติวิทยา	4 ครั้ง	0.0250	0.1000	-	-	-	0.0250	-	0.0250	-	0.0250	-	0.0250	-	-	
3.4 จัดซื้อหนังสือตำราวิชาการด้านธรรมชาติวิทยา	1 ชุด	0.0250	0.0500	-	0.0250	-	-	-	-	-	0.0250	-	-	-	-	เพื่อจัดหาหนังสือและตำราต่าง ๆ สำหรับการวิจัยด้านธรรมชาติวิทยา

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
3.5 การบริหารจัดการเอกสารอ้างอิงและจดหมายเหตุทางธรรมชาติวิทยา	1 งาน	0.0100	0.1200	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	
4.การบริหารพัฒนาสื่อการเรียนรู้และเผยแพร่องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ทางธรรมชาติวิทยา			**1.1500**	**0.0100**	**0.0100**	**0.1800**	**0.0100**	**0.0100**	**0.2300**	**0.0100**	**0.0100**	**0.2300**	**0.4100**	**0.0100**	**0.0300**	
4.1 ค่าดำเนินการจัดทำสื่อต่าง ๆ ประจำนิทรรศการ	1 งาน	0.0100	0.1200	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	จัดทำสื่อเพื่อเสริมรูปแบบการเรียนรู้จากนิทรรศการมีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น เช่น คู่มือ/โปสเตอร์/การ์ดรูปภาพ เอกสาร/สิ่งพิมพ์เสริมความรู้นิทรรศการ/กิจกรรม
4.2 ค่าจัดทำคู่มือ/หนังสือเผยแพร่ผลงานวิจัยด้านความหลากหลายทางชีวภาพ	1 เรื่อง	0.4000	0.4000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.4000	-	-	เพื่อเป็นค่าออกแบบและจัดพิมพ์คู่มือทางวิชาการด้านงานอนุกรมวิธานการจำแนกชนิดของสิ่งมีชีวิตที่ได้จากการทำโครงการศึกษาวิจัยฯ

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
4.3 จัดทำสิ่งพิมพ์วารสารวิชาการด้านความหลากหลายทางชีวภาพ สำหรับการเผยแพร่ในระดับชาติและระดับนานาชาติ	5 ฉบับ		0.5500	-	-	0.1500	-	-	0.2000	-	-	0.2000	-	-	-	เพื่อเป็นค่าออกแบบและจัดพิมพ์วารสารทางวิชาการเพื่อเผยแพร่งานวิจัยด้านธรรมชาติวิทยา
4.4 การจัดกิจกรรม Walk with curator	4 ครั้ง	0.0200	0.0800	-	-	0.0200	-	-	0.0200	-	-	0.0200	-	-	0.0200	
รวม			**3.2600**	**0.0800**	**0.1100**	**0.4000**	**0.1100**	**0.1300**	**0.8400**	**0.1300**	**0.1850**	**0.5300**	**0.5100**	**0.1300**	**0.1050**	

10.2) แผนการจัดซื้อจัดจ้างและการเบิกจ่าย

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
ชุดถ่ายภาพดิจิตอลความละเอียดสูง สำหรับกล้องจุลทรรศน์แบบสเตอริโอ พร้อมจุดจัดแสงไฟ 1 ชุด													
1. การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง													
1.1 จัดเตรียมเอกสารประกวดราคาได้แล้วเสร็จ+อนุมัติ		↔											
1.2 ดำเนินการประกวดราคา+จัดหาผู้รับจ้างได้แล้วเสร็จ			↔										
1.3 ลงนามสัญญา				↔	↔	↔							
2. การส่งมอบงาน/ก่อสร้าง													
2.1 ครุภัณฑ์							●						
2.2 สิ่งก่อสร้าง													
3. การเบิกจ่าย (จำนวนเงิน : ล้านบาท)													
3.1 ประมาณการ	**0.6848**	-	-	0.2282	-	-	0.4566	-	-	-	-	-	-
รวม	**0.6848**	**-**	**-**	**0.2282**	**-**	**-**	**0.4566**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

11) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

โครงการ/กิจกรรม บริการผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา

11.1 การวิเคราะห์การควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่			มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน	คู่มือการปฏิบัติงาน (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือ การคาดการณ์)	กระบวนการควบคุม	การติดตามผลการดำเนินงาน			
1. ปฏิบัติตามคู่มือการให้บริการพิพิธภัณฑ์	❍ **ดีกว่า**เป้าหมาย ☑ **เท่ากับ**เป้าหมาย ❍ **ต่ำกว่า**เป้าหมาย	☑ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ❍ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	☑ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	☑ เคย ❍ ไม่เคย	❍ ไม่มี ☑ มี 10 เรื่อง	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง
2.ประชุมแผนงานการให้บริการและติดตามผล	❍ **ดีกว่า**เป้าหมาย ☑ **เท่ากับ**เป้าหมาย ❍ **ต่ำกว่า**เป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ☑ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....
3.สำรวจความสนใจ-ความต้องการการเข้าชมนิทรรศการ-กิจกรรม	❍ **ดีกว่า**เป้าหมาย ☑ **เท่ากับ**เป้าหมาย ❍ **ต่ำกว่า**เป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ☑ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....

11.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรม

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ// ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/ น้อยมาก	2 ต่ำ/ น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/ บ่อย	5 สูงมาก/ บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/ น้อยมาก	2 ต่ำ/ น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/ หายนะ		
1.จำนวนผู้เข้าชมไม่ได้ตามเป้าหมายที่กำหนด	ความกังวลของลูกค้าเกี่ยวกับความปลอดภัยในการมาเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์			✓						✓		3 * 4 = 12 (ระดับสูง)	พัฒนาโปรแกรมมการเรียนรู้ที่ทำให้ลูกค้าเกิดความมั่นใจด้านความปลอดภัย
2.จำนวนองค์ความรู้ด้านธรรมชาติวิทยาที่เผยแพร่ในรูปแบบต่าง ๆ ไม่ได้ตามเป้าหมาย	ไม่สามารถทำชุดองค์ความรู้ได้แล้วเสร็จ		✓							✓		2 * 4 = 8 (ระดับปานกลาง)	จัดการประชุมติดตามการทำงานอย่างสม่ำเสมอ
3.จำนวนตัวอย่างอ้างอิงที่นำเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลไม่ได้ตามเป้าหมาย	ไม่มีผู้เชี่ยวชาญในการจำแนกตัวอย่างอ้างอิง		✓						✓			2 * 3 = 6 (ระดับปานกลาง)	สร้างความร่วมมือกับองค์กรต่าง ๆ เพื่อหาผู้เชี่ยวชาญมาช่วยจำแนกตัวอย่าง

หมายเหตุ: การประเมินความเสี่ยง และระดับความรุนแรงของความเสี่ยง

Risk Assessment Matrix			ความเป็นไปได้				
			ต่ำมาก/ น้อยมาก	ต่ำ / น้อย	ปานกลาง	สูง / บ่อย	สูงมาก / บ่อยมาก
			1	2	3	4	5
ผลกระทบ / ความรุนแรง	สูงมาก / หายนะ	5	5 (5x1)	10 (5x2)	15 (5x3)	20 (5x4)	25 (5x5)
	สูง / วิกฤติ	4	4 (4x1)	8 (4x2)	12 (4x3)	16 (4x4)	20 (4x5)
	ปานกลาง	3	3 (3x1)	6 (3x2)	9 (3x3)	12 (3x4)	15 (3x5)
	ต่ำ / น้อย	2	2 (2x1)	4 (2x2)	6 (2x3)	8 (2x4)	10 (2x5)
	ไม่เป็นสาระสำคัญ / น้อยมาก	1	1 (1x1)	2 (1x2)	3 (1x3)	4 (1x4)	5 (1x5)
			ระดับของความเสี่ยง				

ระดับสีความรุนแรง

- 16-25 คะแนน (สูงมาก) (Very High: VH)
- 10-15 คะแนน (สูง) (High: H)
- 5-9 คะแนน (ปานกลาง) (Medium: M)
- 0-4 คะแนน (ต่ำ) (Low: L)

3.1.3 กิจกรรมบริการผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ

ความสอดคล้องกับแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 ปี 2565 – 2569

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งสู่เสาหลักด้านการจัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพลเมือง**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการองค์ความรู้และเชื่อมโยงสู่ฐานข้อมูลประเทศ (วิจัย พัฒนา จัดเก็บ เชื่อมโยง)
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์สังคม (platform ศูนย์กลางสื่อสารวิทยาศาสตร์)
- ☐ กลยุทธ์ 3. สร้างพันธมิตรในการจัดการความรู้และสื่อสารวิทยาศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างประสบการณ์มหัศจรรย์สุดล้ำแห่งวิทยาศาสตร์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการของพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
- ☑ กลยุทธ์ 2. พัฒนานิทรรศการ หรือกิจกรรมเสริมศึกษา ให้มีความหลากหลายโดดเด่นครบวงจรเพื่อมุ่งสู่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย
- ☐ กลยุทธ์ 3. พัฒนาความผูกพันธ์ระยะยาว (เช่น โครงการระบบการให้บริการผู้เข้าชม (CRM))

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ขยายโอกาสทางธุรกิจและสร้างรายได้ด้วยนวัตกรรม
- ☐ กลยุทธ์ 2. ดำเนินการตลาดเชิงรุกเพื่อสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ต่อสังคม
- ☐ กลยุทธ์ 3. จัดทำกฎหมายที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ขับเคลื่อนองค์การพลวัตที่ชาญฉลาด**

- ☐ กลยุทธ์ 1. เสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ให้พร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข
- ☐ กลยุทธ์ 3. การพัฒนาระบบดิจิทัลให้รองรับภารกิจขององค์กรในการพัฒนาธุรกิจ

หน่วยงานรับผิดชอบ สำนักวิชาการพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ (สพว.)

หัวหน้ากิจกรรม ชื่อ นางสาวอุมาภรณ์ เครือคำวัง
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักวิชาการพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์
โทรศัพท์ 02-5779999 ต่อ 1100
Email : umaporn@nsm.or.th

ผู้ประสานงานกิจกรรม ชื่อ นางวิจิตรา สุริยกุล ณ อยุธยา
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองวิชาการเทคโนโลยีและนวัตกรรม
โทรศัพท์ 025779999 ต่อ 1111
Email : wijitra@nsm.or.th

1) ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

พิพิธภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นแหล่งเรียนรู้ที่สำคัญด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีขององค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ โดยนำเสนอสาระด้านพัฒนาการของการสื่อสารตั้งแต่ยุคก่อนประวัติศาสตร์จนถึงการสื่อสารยุคอิเล็กทรอนิกส์ การจัดการข้อมูลข่าวสาร การคำนวณ วิทยาการคอมพิวเตอร์ และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในด้านต่างๆ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ได้เห็นว่าเบื้องหลังของวิวัฒนาการ คือความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ ที่ร่วมกันต่อยอดความรู้ ส่งผลให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว ผู้ชมจะได้รับทั้งสาระ ความรู้ ที่เป็นประโยชน์ สามารถนำไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน และเกิดความตระหนักถึงความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีต่อตนเองและสังคมโดยรวม อีกทั้งยังได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลินจากกิจกรรมหลากหลายที่นำเสนอ เพื่อกระตุ้นให้เกิดคิดสร้างสรรค์ และจินตนาการในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำรงชีวิตทั้งปัจจุบันและอนาคต ตามนโยบายการพัฒนาสารสนเทศของประเทศไทย

2) วัตถุประสงค์

2.1) เพื่อให้บริการผู้เข้าชมนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศในพื้นที่จัดแสดงขนาด 9,300 ตรม.

2.2) เพื่อกระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ และจินตนาการในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ และมีการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำเนินชีวิต

3) กลุ่มเป้าหมาย

3.1) เยาวชน และประชาชนทั่วไป

3.2) นักเรียน นักศึกษา

3.3) กลุ่มที่สนใจนักท่องเที่ยวที่สนใจด้านวิทยาศาสตร์และมองหาประสบการณ์แปลกใหม่ มหัศจรรย์ และหาที่พักผ่อน

4) พื้นที่ดำเนินการ

4.1) อาคารพิพิธภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ

5) ตัวชี้วัด และเป้าหมาย

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
เชิงปริมาณ			
5.1) จำนวนผู้เข้าชม	600,000	คน	การนับจำนวนผู้เข้าชม
เชิงคุณภาพ 5.2) ความพึงพอใจของผู้เข้าชม	90	ร้อยละ	ใช้แบบสอบถาม

6) ระยะเวลาการดำเนินงาน 1 ปี

6.1) เริ่มต้น ตุลาคม 2565

6.2) สิ้นสุด กันยายน 2566

7) งบประมาณ	**12,987,100**	บาท
7.1) เงินอุดหนุน	1,806,000	บาท
7.2) เงินลงทุน	11,181,100	บาท
(1) ครุภัณฑ์	11,181,100	บาท
(1.1) จอภาพแบบ LED หน้าทางเข้าพิพิธภัณฑ์สำหรับการเผยแพร่ข้อมูลและประชาสัมพันธ์ 1 ชุด	3,586,100	บาท
(1.2) ป้ายข้อมูลดิจิตอลแบบ LED สำหรับนิทรรศการยุค 5G 20 ชุด	7,595,000	บาท
(2) สิ่งก่อสร้าง	-	

8) ผลสำเร็จ (ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ)

8.1) ผู้เข้าชมเกิดความรู้ ความเข้าใจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ในชีวิตประจำวัน

8.2) ผู้เข้าชมเกิดแรงบันดาลใจในการพัฒนา ต่อยอด เกิดความคิดสร้างสรรค์ใหม่ๆ ในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับใช้ในการพัฒนาประเทศต่อไป

9) แผนการดำเนินงาน

หน่วยนับ : ชุด/ครั้ง

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
1. งบลงทุน													
1.1 จอภาพแบบ LED หน้าทางเข้าพิพิธภัณฑ์สำหรับการเผยแพร่ข้อมูลและประชาสัมพันธ์ 1 ชุด	1 ชุด												
1.2 ป้ายข้อมูลดิจิตอลแบบ LED สำหรับนิทรรศการยุค 5G	20 ชุด												
2. งบอุดหนุน													
2.1 งานพัฒนาและปรับปรุงชิ้นงานโซน B และ C	5 ชิ้น												
2.2 งานผลิตชิ้นงานนิทรรศการใหม่โซน F	2 ชุด												
2.3 เผยแพร่ความรู้	2 ครั้ง												
2.4 การเก็บรักษาและการจัดการวัสดุอุเทศด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	5 ครั้ง												
2.5 การดูแล ซ่อมแซม บำรุงรักษาและทำความสะอาดวัสดุอุเทศด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	1 งาน												
2.6 การบริหารพัฒนาสื่อการเรียนรู้และเผยแพร่องค์ความรู้เกี่ยวกับวัสดุอุเทศด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	1 งาน												
2.7 การบริหารจัดการเอกสารหนังสืออ้างอิงที่เกี่ยวข้องกับวัสดุอุเทศด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	1 งาน												
2.8 บริหารจัดการ พทส.	1 งาน												

10) แผนการใช้จ่ายงบประมาณ

10.1) แผนการใช้จ่ายเงินอุดหนุน

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
1. งานพัฒนาและปรับปรุงชิ้นงาน โซน B และ C	5 ชิ้น	0.0700	0.3500	-	0.0700	-	0.0700		0.0700	-	0.0700	-	0.0700	-	-	
2. งานผลิตชิ้นงานนิทรรศการใหม่ โซน F	2 ชุด	0.4100	0.8200	-	-	-	0.4100	-	-	-	0.4100	-	-	-	-	
3. เผยแพร่ความรู้	2 ครั้ง	0.0500	0.1000	-	-	-	0.0500	-	-	-	-	0.0500	-	-	-	
4. การเก็บรักษาและการจัดการวัสดุอุเทศด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	5 ครั้ง	0.0200	0.1000	-	0.0200	-	0.0200	-	0.0200	-	0.0200	-	0.0200	-	-	
5. การดูแล ซ่อมแซม บำรุงรักษาและทำความสะอาดวัสดุอุเทศด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	1 งาน	0.0360	0.0360	-	-	0.0100	-	-	0.0100	-	-	0.0160	-	-	-	
6. การบริหารพัฒนาสื่อการเรียนรู้ และเผยแพร่องค์ความรู้เกี่ยวกับวัสดุอุเทศด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	1 งาน	0.1700	0.1700	-	0.0050	0.1000	0.0050	-	0. 0050	-	-	0.0500	0.0050	-	-	

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
7. การบริหารจัดการเอกสาร หนังสืออ้างอิงที่เกี่ยวข้องกับวัสดุอุเทศด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	1 งาน	0.0200	0.0200	-	-	0.0200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
8. บริหารจัดการ พทส.	1 งาน	0.2100	0.2100	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0100	-	
รวม			**1.8060**	**0.0200**	**0.1150**	**0.1500**	**0.5750**	**0.0200**	**0.1250**	**0.0200**	**0.5200**	**0.1360**	**0.1150**	**0.0100**	**-**	

10.2) แผนการจัดซื้อจัดจ้างและการเบิกจ่าย

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2565											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
1) จอภาพแบบ LED หน้าทางเข้าพิพิธภัณฑ์สำหรับการเผยแพร่ข้อมูลและประชาสัมพันธ์ 1 ชุด	**3.5861**												
1. การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง													
1.1 จัดเตรียมเอกสารประกวดราคาได้แล้วเสร็จ+อนุมัติ		↔											
1.2 ดำเนินการประกวดราคาจัดหาผู้รับจ้างได้แล้วเสร็จ			↔										
1.3 ลงนามสัญญา				↔									
2. การส่งมอบงาน/ก่อสร้าง													
2.1 ครุภัณฑ์					↔								
2.2 สิ่งก่อสร้าง													
3. การเบิกจ่าย (จำนวนเงิน : ล้านบาท)													
3.1 ประมาณการ	**3.5861**	-	-	-	3.5861	-	-	-	-	-	-	-	-
2) ป้ายข้อมูลดิจิตอลแบบ LED สำหรับนิทรรศการยุค 5G 20 ชุด	**7.5950**												
1. การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง													
1.1 จัดเตรียมเอกสารประกวดราคาได้แล้วเสร็จ+อนุมัติ		↔											
1.2 ดำเนินการประกวดราคา+จัดหาผู้รับจ้างได้แล้วเสร็จ			↔										
1.3 ลงนามสัญญา				↔									

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2565											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
2. การส่งมอบงาน/ก่อสร้าง													
2.1 ครุภัณฑ์					←→								
2.2 สิ่งก่อสร้าง													
3. การเบิกจ่าย (จำนวนเงิน : ล้านบาท)													
3.1 ประมาณการ	**7.5950**	-	-	-	7.5950	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม	**11.1811**	-	-	-	**11.1811**	-	-	-	-	-	-	-	-

11) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

โครงการ/กิจกรรม **บริการผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์**

11.1 การวิเคราะห์การควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่			มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน	คู่มือการปฏิบัติงาน (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือ การคาดการณ์)	กระบวนการควบคุม	การติดตามผลการดำเนินงาน			
1.สำรวจความพึงพอใจและปฏิบัติการตามข้อคิดเห็นและข้อเสนอของผู้เข้าชม	☑ <u>ดีกว่า</u>เป้าหมาย ❍ <u>เท่ากับ</u>เป้าหมาย ❍ <u>ต่ำกว่า</u>เป้าหมาย	☑ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ☑ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	☑ เคย ❍ ไม่เคย	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง การบริการผู้เข้าชม	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง
2.ปฏิบัติตามคู่มือมาตรฐานการให้บริการพิพิธภัณฑ์ การจัดการด้านการศึกษา การพัฒนานิทรรศการ และ การจัดการวัตถุตัวอย่าง	☑ <u>ดีกว่า</u>เป้าหมาย ❍ <u>เท่ากับ</u>เป้าหมาย ❍ <u>ต่ำกว่า</u>เป้าหมาย	☑ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ☑ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	☑ เคย ❍ ไม่เคย	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง - การบริการผู้เข้าชม - การพัฒนานิทรรศการ - การพัฒนากิจกรรมเสริมการศึกษา - การจัดการงานวัตถุตัวอย่าง	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง

11.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรม

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ// ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/บ่อย	5 สูงมาก/บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/หายนะ		
1. จำนวนผู้เข้าชมไม่ได้ตามเป้าหมายที่กำหนด	เกิดโรคระบาด พิพิธภัณฑ์ปิดให้บริการ				✓					✓		4 * 4 = 16 (ระดับสูงมาก)	ปรับการให้บริการเป็นแบบออนไลน์และส่งกิจกรรมในรูปแบบ On-Hands (ส่งกิจกรรมถึงบ้าน)
2. ความพึงพอใจไม่ได้ตามเป้าหมาย	บริการไม่ตรงกับความต้องการของผู้เข้าชม		✓					✓				2 * 2 = 4 (ระดับต่ำ)	สำรวจความต้องการในการเรียนรู้ของผู้เข้าชม เพื่อให้ทราบว่า ผู้เข้าชมต้องการอะไร และปรับกลยุทธ์ ดำเนินการกิจกรรมหรือรูปแบบนิทรรศการที่ผู้เข้าชมเสนอแนะ

หมายเหตุ: การประเมินความเสี่ยง และระดับความรุนแรงของความเสี่ยง

Risk Assessment Matrix			ความเป็นไปได้				
			ต่ำมาก/น้อยมาก	ต่ำ/น้อย	ปานกลาง	สูง/บ่อย	สูงมาก/บ่อยมาก
			1	2	3	4	5
ผลกระทบ/ความรุนแรง	สูงมาก / หายนะ	5	5 (5x1)	10 (5x2)	15 (5x3)	20 (5x4)	25 (5x5)
	สูง / วิกฤติ	4	4 (4x1)	8 (4x2)	12 (4x3)	16 (4x4)	20 (4x5)
	ปานกลาง	3	3 (3x1)	6 (3x2)	9 (3x3)	12 (3x4)	15 (3x5)
	ต่ำ / น้อย	2	2 (2x1)	4 (2x2)	6 (2x3)	8 (2x4)	10 (2x5)
	ไม่เป็นสาระสำคัญ / น้อยมาก	1	1 (1x1)	2 (1x2)	3 (1x3)	4 (1x4)	5 (1x5)
			ระดับของความเสี่ยง				

ระดับสีความรุนแรง

- 16-25 คะแนน (สูงมาก) (Very High: VH)
- 10-15 คะแนน (สูง) (High: H)
- 5-9 คะแนน (ปานกลาง) (Medium: M)
- 0-4 คะแนน (ต่ำ) (Low: L)

3.1.4 กิจกรรมบริการผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์พระรามเก้า

ความสอดคล้องกับแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 ปี 2565 – 2569

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งสู่เสาหลักด้านการจัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพลเมือง**

- ☑ กลยุทธ์ 1. ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการองค์ความรู้และเชื่อมโยงสู่ฐานข้อมูลประเทศ (วิจัย พัฒนา จัดเก็บ เชื่อมโยง)
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์สังคม (platform ศูนย์กลางสื่อสารวิทยาศาสตร์)
- ☑ กลยุทธ์ 3. สร้างพันธมิตรในการจัดการความรู้และสื่อสารวิทยาศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างประสบการณ์มหัศจรรย์สุดล้ำแห่งวิทยาศาสตร์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการของพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
- ☑ กลยุทธ์ 2. พัฒนานิทรรศการ หรือกิจกรรมเสริมศึกษา ให้มีความหลากหลายโดดเด่นครบวงจรเพื่อมุ่งสู่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย
- ☐ กลยุทธ์ 3. พัฒนาความผูกพันธ์ระยะยาว (เช่น โครงการระบบการให้บริการผู้เข้าชม (CRM))

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ขยายโอกาสทางธุรกิจและสร้างรายได้ด้วยนวัตกรรม
- ☐ กลยุทธ์ 2. ดำเนินการตลาดเชิงรุกเพื่อสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ต่อสังคม
- ☐ กลยุทธ์ 3. จัดทำกฎหมายที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ขับเคลื่อนองค์การพลวัตที่ชาญฉลาด**

- ☐ กลยุทธ์ 1. เสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ให้พร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข
- ☐ กลยุทธ์ 3. การพัฒนาระบบดิจิทัลให้รองรับภารกิจขององค์กรในการพัฒนาธุรกิจ

หน่วยงานรับผิดชอบ สำนักวิชาการพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา

หัวหน้ากิจกรรม ชื่อ นางสาวนพรัตน์ เทพเทพา
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักวิชาการพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา
โทรศัพท์ 02 577 9999 ต่อ 1600
Email : nopparat@nsm.or.th

ผู้ประสานงานกิจกรรม ชื่อ นางสาวอารมณ์ มุจรินทร์
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองนิเวศวิทยา
โทรศัพท์ 02 577 9999 ต่อ 1603
Email : arom@nsm.or.th

1) ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

พิพิธภัณฑ์พระรามเก้า (พพก.) เริ่มเปิดให้บริการกับผู้เข้าชมในปี 2562 มีภารกิจหลักในการเป็นแหล่งเรียนรู้ที่สร้างความเข้าใจในหลักการทรงงานของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 ที่ทรงใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ คือ การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ การวางแผนการทดลอง การสรุปและขยายผล โดย พพก. มีเป้าหมายในการสื่อสารคือ การให้ผู้เข้าชมได้นำแบบอย่างหลักการทรงงานของพระองค์ท่านไปใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่นำไปสู่การอนุรักษ์ดิน น้ำ และสิ่งแวดล้อม และเข้าใจเกี่ยวกับนิเวศวิทยา ด้วยการจัดแสดงนิทรรศการและกิจกรรมถ่ายทอดองค์ความรู้โดยนักวิชาการของ พพก. โดยในการดำเนินงานบริการผู้เข้าชมในปีงบประมาณ 2566 พพก. มีแผนจะดำเนินการศึกษาวิจัยด้านศาสตร์พระราชาและนิเวศวิทยาของประเทศไทยและของโลก เพื่อนำมาใช้ในการนำเสนอเรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ ภายในพิพิธภัณฑ์ รวมถึงมีการดำเนินการบริหารจัดการองค์ความรู้ด้านนิเวศวิทยาและศาสตร์พระราชาให้ตอบสนองต่อแผนวิสาหกิจฉบับใหม่ของ อพวช.

2) วัตถุประสงค์

2.1) เพื่อศึกษาวิจัย รวบรวมองค์ความรู้และวัสดุตัวอย่างด้านศาสตร์พระราชา และด้านนิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อม และดำเนินการจัดการองค์ความรู้ให้เกิดประโยชน์ในด้านต่าง ๆ

2.2) เพื่อจัดทำข้อมูลด้านวิชาการศาสตร์พระราชา และด้านนิเวศวิทยา สำหรับการพัฒนานิทรรศการและกิจกรรมถ่ายทอดองค์ความรู้โดยนักวิชาการของ พพก.

2.3) เพื่อบริการข้อมูล/ให้ความรู้/เผยแพร่ องค์ความรู้ด้านศาสตร์พระราชา และด้านนิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อม ในรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ นิทรรศการชั่วคราว กิจกรรมเสริมศึกษา การจัดอบรม การบรรยายทางวิชาการ การเผยแพร่ทางสื่อสิ่งพิมพ์ (บทความ แผ่นพับ หนังสือ คู่มือ) สื่อออนไลน์

2.4) เพื่อเพิ่มเติมหรือปรับเปลี่ยนเนื้อหาทางวิชาการของนิทรรศการถาวรใน พพก. ให้มีความถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์และเป็นปัจจุบัน

2.5) เพื่อบริหารจัดการดูแลบำรุงรักษางานดูแลและจัดแสดงพันธุ์ไม้และระบบนิเวศวิทยาในพื้นที่ป่าแบบต่าง ๆ ของ พพก. ให้มีความสวยงามและสามารถให้ความรู้กับผู้เข้าชมได้

3) กลุ่มเป้าหมาย

3.1) นักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไป

3.2) นักท่องเที่ยวต่างชาติ

3.3) นักวิจัย

4) พื้นที่ดำเนินการ

4.1) พิพิธภัณฑ์พระรามเก้า

4.2) พื้นที่ต่าง ๆ ภายในบริเวณขององค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ

4.3) พื้นที่ต่าง ๆ ภายนอกบริเวณขององค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ

5) ตัวชี้วัด และเป้าหมาย

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
เชิงปริมาณ			
5.1) จำนวนผู้เข้าชม	500,000	คน	นับจำนวนผู้เข้าชม
5.2) จำนวนนิทรรศการ (ชั่วคราว, เคลื่อนที่ และหมุนเวียน) ที่พัฒนาขึ้นใหม่	2	เรื่อง	นับจำนวนนิทรรศการ
5.3) จำนวนนิทรรศการ (ชั่วคราว, เคลื่อนที่ และหมุนเวียน) ที่นำไปจัดแสดงภายนอก อพวช.	4	เรื่อง	นับจำนวนนิทรรศการ
5.4) จำนวนองค์ความรู้ด้านนิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อมและศาสตร์พระราชาที่จัดพิมพ์และเผยแพร่	1	เรื่อง	นับจำนวนการจัดพิมพ์และเผยแพร่องค์ความรู้ด้านนิเวศวิทยาฯ
5.5) จำนวนครั้งที่ให้บริการข้อมูลหรือองค์ความรู้องค์ความรู้ด้านนิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อมและศาสตร์พระราชา	12	ครั้ง	นับจำนวนการให้บริการข้อมูล
5.6) จำนวนผลงานทางวิชาการที่นำเสนอหรือตีพิมพ์บทความระดับชาติหรือนานาชาติ	2	เรื่อง	นับจำนวนบทความที่ได้รับการตีพิมพ์
เชิงคุณภาพ	-	-	-

6) ระยะเวลาการดำเนินงาน 1 ปี

6.1) เริ่มต้น ตุลาคม 2565

6.2) สิ้นสุด กันยายน 2566

7) งบประมาณ	**15,848,100**	บาท
7.1) เงินอุดหนุน	3,790,000	บาท
7.2) เงินลงทุน	12,058,100	บาท
(1) ครุภัณฑ์	1,998,100	บาท
(1.1) ชุดอุปกรณ์เก็บข้อมูลงานวิจัยใต้น้ำ 1 ชุด	938,100	บาท
(1.2) ตู้เพาะเลี้ยงแมลง 4 ตู้	1,060,000	บาท
(2) สิ่งก่อสร้าง	10,060,000	บาท
(2.1) ขุดลอกคลองรอบพิพิธภัณฑ์พระรามเก้า พร้อมปรับปรุงภูมิทัศน์ 1 งาน	10,060,000	บาท

8) ผลสำเร็จ (ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ)

8.1) จำนวนผู้เข้าชมที่ให้ความสนใจ/ความสำคัญต่อการเผยแพร่ความรู้ด้านศาสตร์พระราชา และด้านนิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อมมีจำนวนเพิ่มขึ้น

8.2) ความพึงพอใจของผู้เข้าชมต่อการให้บริการไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

8.3) มีการเผยแพร่ความรู้ด้านศาสตร์พระราชา และนิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อมในรูปแบบนิทรรศการ/กิจกรรมเสริมศึกษา/คู่มือทางวิชาการ/วารสารวิชาการ/โปสเตอร์

8.4) มีองค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการสำรวจ/ศึกษา/วิจัยความรู้ทางนิเวศวิทยา ที่สามารถใช้อ้างอิงทางวิชาการและนำไปใช้ประโยชน์ได้

9) แผนการดำเนินงาน

หน่วยนับ : เรื่อง/งาน/ครั้ง

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
1.ค่าตอบแทน													
1.1.ค่าตอบแทนคนงานช่วยดูแลต้นไม้สวนป่าภายใน ภายนอก และเรือนเพาะชำ	4 คน	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
2. การบริหารและพัฒนานิทรรศการ													
2.1 จัดหาวัสดุอุปกรณ์สำหรับพัฒนาและปรับปรุงนิทรรศการ	1 งาน	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
2.2 พัฒนานิทรรศการเพื่อจัดแสดงตามวาระพิเศษ	2 เรื่อง					↔	↔				↔	↔	
3. การบริหารพัฒนาสื่อการเรียนรู้และเผยแพร่องค์ความรู้ทางวิชาการด้านนิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อมและศาสตร์พระราชา													
3.1 จัดทำคู่มือ/หนังสือ ผลการศึกษาค้นคว้าข้อมูลด้านนิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อม และศาสตร์พระราชา	1 งาน					↔	↔					↔	↔
3.2 การให้บริการและเผยแพร่องค์ความรู้ที่เกี่ยวกับนิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อม	12 ครั้ง	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
3.3 การจัดกิจกรรม Walk with curator	4 ครั้ง			↔			↔			↔			↔

หน่วยนับ : .....

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
4. การบริหารจัดการการจัดแสดงพรรณพืช													
4.1 ค่าวัสดุสิ้นเปลืองสำหรับดูแลสวนป่าภายใน ภายนอก เช่น ปุ๋ย สารเคมี เป็นต้น	12 ครั้ง	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
4.2 ค่าดำเนินการจัดหาต้นไม้ กล้าไม้ เมล็ดพันธุ์ กิ่งพันธุ์	1 งาน	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
4.3 ค่าตรวจวิเคราะห์ วินิจฉัยโรคพืช และสภาพปัจจัยแวดล้อมพื้นฐาน	4 ครั้ง			↔			↔			↔			↔
4.4 ค่าวัสดุอุปกรณ์สำหรับห้องทดลองวิทยาศาสตร์	12 ครั้ง	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
4.5 ค่าออกแบบและจัดทำป้ายข้อมูลพันธุ์พืช	1 งาน			↔		↔		↔		↔		↔	

10) แผนการใช้จ่ายงบประมาณ

10.1) แผนการใช้จ่ายเงินอุดหนุน

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
1.ค่าตอบแทน			**0.5000**	**0.0400**	**0.0400**	**0.0400**	**0.0400**	**0.0400**	**0.0400**	**0.0400**	**0.0400**	**0.0400**	**0.0400**	**0.0500**	**0.0500**	
1.1.ค่าตอบแทนคนงานช่วยดูแลต้นไม้สวนป่าภายใน ภายนอก และเรือนเพาะชำ	4 คน		0.5000	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0500	0.0500	จ้างคนงานช่วยนักวิชาการดูแลสวนป่าภายใน ภายนอก และเรือนเพาะชำ จำนวน 4 คน เป็นระยะเวลา 1 ปี
2. การบริหารและพัฒนานิทรรศการ			**1.5500**	**0.0470**	**0.0470**	**0.0470**	**0.0470**	**0.5470**	**0.0470**	**0.0470**	**0.0470**	**0.0470**	**0.5470**	**0.0400**	**0.0400**	
2.1 จัดหาวัสดุอุปกรณ์สำหรับพัฒนาและปรับปรุงนิทรรศการ	1 งาน		0.5500	0.0470	0.0470	0.0470	0.0470	0.0470	0.0470	0.0470	0.0470	0.0470	0.0470	0.0400	0.0400	ดำเนินการจัดหาวัสดุอุปกรณ์พัฒนาปรับปรุงนิทรรศการ
2.2 พัฒนานิทรรศการเพื่อจัดแสดงตามวาระพิเศษ	2 เรื่อง	0.5000	1.0000	-	-	-	-	0.5000	-	-	-	-	0.5000	-	-	พัฒนานิทรรศการ จำนวน 2 ครั้ง อัตราครั้งละ 500,000 บาท (2 x 500,000 = 1,000,000 บาท)
3. การบริหารพัฒนาสื่อการเรียนรู้และเผยแพร่องค์ความรู้ทางวิชาการด้านนิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อม และศาสตร์พระราชา			**0.9200**	**0.0200**	**0.0200**	**0.0400**	**0.0200**	**0.3200**	**0.0400**	**0.0200**	**0.0200**	**0.0400**	**0.0200**	**0.3200**	**0.0400**	

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
3.1 จัดทำสื่อการเรียนรู้ด้านนิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อม และศาสตร์พระราชา	1 งาน	0.3000	0.6000					0.3000						0.3000		
3.2 การให้บริการและเผยแพร่องค์ความรู้ที่เกี่ยวกับนิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อม	12 ครั้ง	0.0200	0.2400	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	ค่าใช้จ่ายในการให้บริการและเผยแพร่องค์ความรู้ที่เกี่ยวกับนิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อมในรูปแบบการเดินทางไปนำเสนอผลงานในการสัมมนาทางวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ
3.3 การจัดกิจกรรม Walk with curator	4 ครั้ง	0.0200	0.0800			0.0200			0.0200			0.0200			0.0200	
4. การบริหารจัดการการจัดแสดงพรรณพืช			**0.8200**	**0.0700**	**0.0700**	**0.0800**	**0.0600**	**0.0700**	**0.0700**	**0.0700**	**0.0600**	**0.0800**	**0.0700**	**0.0600**	**0.0700**	
4.1 ค่าวัสดุสิ้นเปลืองสำหรับดูแลสวนป่าภายใน ภายนอก เช่น ปุ๋ย สารเคมี เป็นต้น	12 ครั้ง	0.0400	0.4800	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	จัดหาวัสดุสิ้นเปลืองเพื่อดูแล บำรุงรักษาสวนป่าภายในภายนอกและเรือนเพาะชำ เช่น ปุ๋ย สารเคมี ดินปลูก และอื่น ๆ ระยะเวลา 1 ปี

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
4.2 ค่าดำเนินการจัดหาต้นไม้ กล้าไม้ เมล็ดพันธุ์ กิ่งพันธุ์	1 งาน	0.0200	0.1200	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	จัดหาต้นไม้ กล้าไม้ เมล็ดพันธุ์ หรือกิ่งพันธุ์ สำหรับการเพาะขยายพันธุ์ เพื่อจัดแสดงในสวนป่าภายในและภายนอก
4.3 ค่าตรวจวิเคราะห์วินิจฉัยโรคพืช และสภาพปัจจัยแวดล้อมพื้นฐาน	4 ครั้ง	0.0100	0.0400	-	-	0.0100	-	-	0.0100	-	-	0.0100	-	-	0.0100	ตรวจวิเคราะห์วินิจฉัย โรคพืช และสภาพปัจจัยแวดล้อมพืช เพื่อดูแลสุขภาพพืช
4.4 ค่าวัสดุอุปกรณ์สำหรับห้องทดลองวิทยาศาสตร์	12 ครั้ง	0.0400	0.1400	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	เป็นค่าใช้สอยสำหรับจัดซื้ออุปกรณ์สารเคมี สำหรับกิจกรรมการทดลองทางวิทยาศาสตร์
4.5 ค่าออกแบบและจัดทำป้ายข้อมูลพันธุ์พืช	1 งาน	0.0100	0.0400	-	-	0.0100	-	0.0100	-	0.0100	-	0.0100	-	-	-	ค่าออกแบบและจัดทำป้ายข้อมูลพันธุ์พืช
รวม			**3.7900**	**0.1770**	**0.1770**	**0.2070**	**0.1670**	**0.9770**	**0.1970**	**0.1770**	**0.1670**	**0.2070**	**0.6670**	**0.4700**	**0.2000**	

10.2) แผนการจัดซื้อจัดจ้างและการเบิกจ่าย

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
1. ชุดอุปกรณ์เก็บข้อมูลงานวิจัยใต้น้ำ 1 ชุด	**0.9381**												
1. การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง													
1.1 จัดเตรียมเอกสารประกวดราคาได้แล้วเสร็จ+อนุมัติ		↔											
1.2 ดำเนินการประกวดราคา+จัดหาผู้รับจ้างได้แล้วเสร็จ			↔	↔									
1.3 ลงนามสัญญา				●									
2. การส่งมอบงาน/ก่อสร้าง													
2.1 ครุภัณฑ์					↔								
2.2 สิ่งก่อสร้าง													
3. การเบิกจ่าย (จำนวนเงิน)													
3.1 ประมาณการ	**0.9381**	-	-	-	0.9381	-	-	-	-	-	-	-	-
2. ตู้เพาะเลี้ยงแมลง 4 ตู้	**1.0600**												
1. การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง													
1.1 จัดเตรียมเอกสารประกวดราคาได้แล้วเสร็จ+อนุมัติ		↔											
1.2 ดำเนินการประกวดราคา+จัดหาผู้รับจ้างได้แล้วเสร็จ			↔	↔									
1.3 ลงนามสัญญา				●									
2. การส่งมอบงาน/ก่อสร้าง													
2.1 ครุภัณฑ์					↔								
2.2 สิ่งก่อสร้าง													
3. การเบิกจ่าย (จำนวนเงิน)													
3.1 ประมาณการ	**1.0600**	-	-	-	1.0600	-	-	-	-	-	-	-	-

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
3. ขุดลอกคลองรอบพิพิธภัณฑ์พระรามเก้า พร้อมปรับปรุงภูมิทัศน์ 1 งาน	**10.0600**												
1. การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง													
1.1 จัดเตรียมเอกสารประกวดราคาได้แล้วเสร็จ+อนุมัติ		↔											
1.2 ดำเนินการประกวดราคา+จัดหาผู้รับจ้างได้แล้วเสร็จ			↔	↔									
1.3 ลงนามสัญญา				●									
2. การส่งมอบงาน/ก่อสร้าง													
2.1 ครุภัณฑ์													
2.2 สิ่งก่อสร้าง					↔	↔	↔	↔	↔				
3. การเบิกจ่าย (จำนวนเงิน)													
3.1 ประมาณการ	**10.0600**	-	-	-	-	2.5150	2.5150	2.5150	2.5150	-	-	-	-
รวม	**12.0581**	**-**	**-**	**-**	**1.9981**	**2.5150**	**2.5150**	**2.5150**	**2.5150**	**-**	**-**	**-**	**-**

11) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

โครงการ/กิจกรรม บริการผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์พระรามเก้า

11.1 การวิเคราะห์การควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่			มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน	คู่มือการปฏิบัติงาน (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือ การคาดการณ์)	กระบวนการควบคุม	การติดตามผลการดำเนินงาน			
1. ปฏิบัติตามคู่มือการให้บริการพิพิธภัณฑ์	❍ **ดีกว่า**เป้าหมาย ☑ **เท่ากับ**เป้าหมาย ❍ **ต่ำกว่า**เป้าหมาย	☑ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ❍ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	☑ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	☑ เคย ❍ ไม่เคย	❍ ไม่มี ☑ มี 1 เรื่อง	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง
2.ประชุมแผนงานการให้บริการและติดตามผล	❍ **ดีกว่า**เป้าหมาย ☑ **เท่ากับ**เป้าหมาย ❍ **ต่ำกว่า**เป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ☑ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....
3.สำรวจความสนใจ-ความต้องการการเข้าชมนิทรรศการ-กิจกรรม	❍ **ดีกว่า**เป้าหมาย ☑ **เท่ากับ**เป้าหมาย ❍ **ต่ำกว่า**เป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ☑ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....

11.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรม

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ// ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/ น้อยมาก	2 ต่ำ/ น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/ บ่อย	5 สูงมาก/ บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/ น้อยมาก	2 ต่ำ/ น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/ หายนะ		
1. จำนวนผู้เข้าชมไม่ได้ตามเป้าหมายที่กำหนด	ความกังวลของลูกค้าเกี่ยวกับความปลอดภัยในการมาเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์			✓						✓		3 * 4 = 12 (ระดับสูง)	พัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้ที่ทำให้ลูกค้าเกิดความมั่นใจด้านความปลอดภัย
2.จำนวนองค์ความรู้ด้านนิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อม และศาสตร์พระราชา ที่เผยแพร่ในรูปแบบต่าง ๆ ไม่ได้ตามเป้าหมาย	ไม่สามารถทำชุดองค์ความรู้ได้แล้วเสร็จ		✓							✓		2 * 4 = 8 (ระดับปานกลาง)	จัดการประชุมติดตามการทำงานอย่างสม่ำเสมอ

หมายเหตุ: การประเมินความเสี่ยง และระดับความรุนแรงของความเสี่ยง

Risk Assessment Matrix			ความเป็นไปได้				
			ต่ำมาก/ น้อยมาก	ต่ำ / น้อย	ปานกลาง	สูง / บ่อย	สูงมาก / บ่อยมาก
			1	2	3	4	5
ผลกระทบ / ความรุนแรง	สูงมาก / หายนะ	5	5 (5x1)	10 (5x2)	15 (5x3)	20 (5x4)	25 (5x5)
	สูง / วิกฤติ	4	4 (4x1)	8 (4x2)	12 (4x3)	16 (4x4)	20 (4x5)
	ปานกลาง	3	3 (3x1)	6 (3x2)	9 (3x3)	12 (3x4)	15 (3x5)
	ต่ำ / น้อย	2	2 (2x1)	4 (2x2)	6 (2x3)	8 (2x4)	10 (2x5)
	ไม่เป็นสาระสำคัญ / น้อยมาก	1	1 (1x1)	2 (2x2)	3 (1x3)	4 (1x4)	5 (1x5)
			ระดับของความเสี่ยง				

ระดับสีความรุนแรง

	16-25 คะแนน (สูงมาก)	(Very High: VH)
	10-15 คะแนน (สูง)	(High: H)
	5-9 คะแนน (ปานกลาง)	(Medium: M)
	0-4 คะแนน (ต่ำ)	(Low: L)

3.2 โครงการศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต (Futurium)

3.2.1 กิจกรรมก่อสร้างอาคารและชิ้นงานนิทรรศการศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต

ความสอดคล้องกับแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 ปี 2565 – 2569

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งสู่เสาหลักด้านการจัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพลเมือง**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการองค์ความรู้และเชื่อมโยงสู่ฐานข้อมูลประเทศ (วิจัย พัฒนา จัดเก็บ เชื่อมโยง)
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์สังคม (platform ศูนย์กลางสื่อสารวิทยาศาสตร์)
- ☐ กลยุทธ์ 3. สร้างพันธมิตรในการจัดการความรู้และสื่อสารวิทยาศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างประสบการณ์มหัศจรรย์สุดล้ำแห่งวิทยาศาสตร์**

- ☑ กลยุทธ์ 1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการของพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนานิทรรศการ หรือกิจกรรมเสริมศึกษา ให้มีความหลากหลายโดดเด่นครบวงจรเพื่อมุ่งสู่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย
- ☐ กลยุทธ์ 3. พัฒนาความผูกพันธ์ระยะยาว (เช่น โครงการระบบการให้บริการผู้เข้าชม (CRM))

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ขยายโอกาสทางธุรกิจและสร้างรายได้ด้วยนวัตกรรม
- ☐ กลยุทธ์ 2. ดำเนินการตลาดเชิงรุกเพื่อสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ต่อสังคม
- ☐ กลยุทธ์ 3. จัดทำกฎหมายที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ขับเคลื่อนองค์การพลวัตที่ชาญฉลาด**

- ☐ กลยุทธ์ 1. เสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ให้พร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข
- ☐ กลยุทธ์ 3. การพัฒนาระบบดิจิทัลให้รองรับภารกิจขององค์กรในการพัฒนาธุรกิจ

หน่วยงานรับผิดชอบ สำนักผู้อำนวยการ

หัวหน้ากิจกรรม ชื่อ นางสาวศิริรัตน์ เสริมวิฑูรย์
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักผู้อำนวยการ
โทรศัพท์ 02 5779999 ต่อ 1841
Email : sirirat_s@nsm.or.th

ผู้ประสานงานกิจกรรม ชื่อ นายดรงค์ ยิ่งชล
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองโครงการพิเศษ
โทรศัพท์ 02 5779999 ต่อ 1833
Email : darong@nsm.or.th

1) ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กำหนดพัฒนา โครงการ “ศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต - FUTURIUM” ให้เป็นแหล่งการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และ นวัตกรรมของไทยและของโลก ที่เหมาะสมกับผู้เข้าชมทุกเพศ ทุกระดับการศึกษา และทุกระดับอายุ เป็นสถานที่แลกเปลี่ยนความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ประสบการณ์ด้านการวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีและสร้างสรรค์นวัตกรรม กับบุคลากร นักวิจัย ผู้ประกอบการ หน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อเป็นแหล่งในการกระตุ้น สร้างแรงบันดาลใจ สร้างจิตวิทยาศาสตร์ ให้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นำไปสู่การประยุกต์ สร้างสรรค์นวัตกรรม หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ให้กับประเทศ เป็นแหล่งให้ความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์แก่เยาวชน เกี่ยวกับอาชีพทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อค้นพบตัวเองและพิจารณาถึงการเลือกศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น อีกทั้งยังเป็นสถานที่สำหรับการแสดงผลงานวิจัย-พัฒนาต้นแบบของนวัตกรรมต่าง ๆ เพื่อให้ภาคเอกชนหรือภาครัฐ นำไปประยุกต์ใช้ พัฒนาต่อยอด หรือนำสู่การประกอบการเชิงธุรกิจต่อไป จนเกิดธุรกิจใหม่ ผู้ประกอบการรายใหม่ สร้างมูลค่าเพิ่ม ส่งผลดีต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม การพาณิชย์ เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและการแก้ไขปัญหาให้กับประเทศในอนาคต

2) วัตถุประสงค์

2.1) ด้านการศึกษา

- เป็นแหล่งการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งใหม่ของประเทศ สร้างแรงบันดาลใจในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับที่สูงขึ้นตามความต้องการของผู้ชม
- เพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ด้วยการใช้นิทรรศการเสริมความเข้าใจให้กับนักเรียน นักศึกษา
- พัฒนากระบวนการคิดแบบวิทยาศาสตร์ การใช้เหตุผล สร้างจิตวิทยาศาสตร์

2.2) ด้านวิทยาศาสตร์

- เป็นสถานที่จัดแสดงนวัตกรรม ผลงานวิจัย-พัฒนา เพื่อให้บริการความรู้แก่ผู้ประกอบการ หรือภาครัฐ นำไปสู่การพัฒนาสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมต่อไปในอนาคต และทำให้งานวิจัย สามารถพัฒนาสู่การนำไปใช้ประโยชน์จริง
- ประชาชนเห็นความสำคัญของวิทยาศาสตร์ที่มีบทบาทต่อชีวิตประจำวันมากขึ้น
- สร้างแรงบันดาลใจ สร้างความรู้ความเข้าใจให้เยาวชนในการเลือกประกอบวิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพิ่มบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์ที่จะพัฒนางานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรมให้กับประเทศต่อไป
- แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการวิจัยและพัฒนาที่เป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญในการพัฒนา ประเทศ เพื่อสนับสนุนให้ประเทศไทยพัฒนาองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและ นวัตกรรมเป็นของตนเอง ที่สามารถใช้งานได้เหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจ สังคมและ วัฒนธรรมของไทย เพิ่มขีดความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์-เทคโนโลยีให้กับประเทศ

2.3) ด้านสังคม วัฒนธรรม

- สร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ รู้จักการใช้ความคิดและเหตุผล สร้างจิตวิทยาศาสตร์ สร้าง บุคลากรด้านวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนางานวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อใช้ในการพัฒนา สร้างมูลค่าเพิ่มให้ผลิตภัณฑ์ ลดการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศ พัฒนาเศรษฐกิจและแก้ไขปัญหาประเทศ

- เป็นแหล่งรวมพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์หลากหลายสาขา ทำให้การมาเยี่ยมชมเพียงครั้งเดียวสามารถเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้หลายด้าน

2.4) ด้านการท่องเที่ยว

- พัฒนาให้พื้นที่ขององค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ บริเวณเทคโนธานี เป็นแหล่ง การเรียนรู้ทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์ที่ใหญ่ที่สุดในประเทศและระดับอาเซียน
- เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงสาระที่สามารถเชื่อมโยงกับพิพิธภัณฑ์และแหล่งเรียนรู้หลากหลาย ประเภทในย่านกรุงเทพตอนเหนือและแหล่งท่องเที่ยวอื่น ๆ ในจังหวัดปทุมธานี พระนครศรีอยุธยาและนครนายก

3) กลุ่มเป้าหมาย

3.1) นักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไป

3.2) นักท่องเที่ยวต่างชาติ

4) พื้นที่ดำเนินการ

4.1) สถานที่ก่อสร้างโครงการ เป็นที่ดินราชพัสดุที่ อพวช. ได้รับอนุญาตให้ใช้ประโยชน์จากที่ดินตั้งอยู่ ติดถนนเลียบคลองห้า ต.คลองห้า อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี ขอบเขตพื้นที่ โครงการมีขนาดพื้นที่ประมาณ 51 ไร่

5) ตัวชี้วัด และเป้าหมาย

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
เชิงปริมาณ			
5.1) ชิ้นงานนิทรรศการศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต ความสำเร็จของการก่อสร้างก่อสร้างอาคาร (ผู้รับจ้างส่งมอบงวดงานสะสมถึงกันยายน 2566 ได้ไม่น้อยกว่า 29 งวดงาน คิดเป็น ร้อยละ 100)	ร้อยละ	100	ผลการตรวจรับมบงานแต่ละงวดของคณะกรรมการตรวจรับมอบงานจ้าง
เชิงคุณภาพ	-	-	-

6) ระยะเวลาการดำเนินงาน 5 ปี

6.1) เริ่มต้น สิงหาคม 2563

6.2) สิ้นสุด กันยายน 2567

7) งบประมาณทั้งโครงการ **323,995,800** บาท

7.1) เงินอุดหนุน -

7.2) เงินลงทุน -

(1) ครุภัณฑ์ -

(2) สิ่งก่อสร้าง 323,995,800 บาท

(2.1) ก่อสร้างอาคารและชิ้นงานนิทรรศการศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต 314,837,600 บาท

(2.2) ควบคุมงานก่อสร้างอาคารและชิ้นงานนิทรรศการศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต 9,158,200 บาท

กิจกรรม/รายการ	**ปีงบประมาณ**							**รวม**
	2561	**2562**	**2563**	**2564**	**2565**	**2566**	**2567**	
ก่อสร้างศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต (Futurium)								
1) ก่อสร้างศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต (Futurium) 1 แห่ง	-	-	193.1953 (ผูกพัน)	114.1531 (ผูกพัน)	706.6196 (ผูกพัน)	314.8376 (ผูกพัน)	397.0344 (ผูกพัน)	1,725.8400
ค่าควบคุมงานก่อสร้างศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต (Futurium)								
2) ค่าควบคุมงานก่อสร้างศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต (Futurium)	-	-	2.3921 (ผูกพัน)	5.7309 (ผูกพัน)	6.8608 (ผูกพัน)	9.1582 (ผูกพัน)	5.6220 (ผูกพัน)	29.7640
รวม	**-**	**-**	**195.5874**	**119.8840**	**713.4804**	**323.9958**	**402.6564**	**1,755.6040**

8) ผลสำเร็จ (ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ)

8.1) ร้อยละความก้าวหน้างานสะสมของการดำเนินโครงการในภาพรวม

มีความก้าวหน้าสะสมโดยรวมร้อยละ 77.31

9) แผนการดำเนินงาน

หน่วยนับ : งวด

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
1. ค่าก่อสร้างศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต	39 งวดงาน ระยะเวลาก่อสร้าง 1,187 วัน	-	ส่งมอบงานงวดที่ 21	ส่งมอบงานงวดที่ 22	ส่งมอบงานงวดที่ 23	ส่งมอบงานงวดที่ 24	ส่งมอบงานงวดที่ 25	ส่งมอบงานงวดที่ 26	ส่งมอบงานงวดที่ 27	ส่งมอบงานงวดที่ 28	ส่งมอบงานงวดที่ 29	-	-
2. ค่าควบคุมงานก่อสร้างศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต	39 งวดเดือน	ส่งมอบงานเดือน ก.ย.65	ส่งมอบงานเดือน ต.ค.65	ส่งมอบงานเดือน พ.ย.65	ส่งมอบงานเดือน ธ.ค.65	ส่งมอบงานเดือน ม.ค.66	ส่งมอบงานเดือน ก.พ.66	ส่งมอบงานเดือน มี.ค.66	ส่งมอบงานเดือน เม.ย.66	ส่งมอบงานเดือน พ.ค.66	ส่งมอบงานเดือน มิ.ย.66	ส่งมอบงานเดือน ก.ค.66	ส่งมอบงานเดือน ส.ค.66

10) แผนการใช้จ่ายงบประมาณ

10.1) แผนการจัดซื้อจัดจ้างและการเบิกจ่าย

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
1. ก่อสร้างศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต	314.8376	-	5.7990	5.7990	61.5780	4.9710	3.4520	71.3800	8.1460	4.8330	87.7553	61.1243	-
2. ควบคุมงานก่อสร้างศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต	9.1582	0.7632	0.7632	0.7632	0.7632	0.7632	0.7632	0.7632	0.7632	0.7632	0.7632	0.7632	0.7630
รวม	**323.9958**	**0.7632**	**6.5622**	**6.5622**	**62.3412**	**5.7342**	**4.2152**	**72.1432**	**8.9092**	**5.5962**	**88.5185**	**61.8875**	**0.7630**

11) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

โครงการ/กิจกรรม ก่อสร้างอาคารและชิ้นงานนิทรรศการศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต Futurium

11.1 การวิเคราะห์การควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่			มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน	คู่มือการปฏิบัติงาน (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือ การคาดการณ์)	กระบวนการควบคุม	การติดตามผลการดำเนินงาน			
1.การควบคุมการก่อสร้างศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคตให้เป็นไปตามแผนที่กำหนด	❍ <u>ดีกว่า</u>เป้าหมาย ❍ <u>เท่ากับ</u>เป้าหมาย ☑ <u>ต่ำกว่า</u>เป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	☑ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	☑ เคย ❍ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง
2. การบุกรุกพื้นที่โครงการก่อสร้างศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต	☑ <u>ดีกว่า</u>เป้าหมาย ❍ <u>เท่ากับ</u>เป้าหมาย ❍ <u>ต่ำกว่า</u>เป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	☑ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....

11.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรม

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ// ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/บ่อย	5 สูงมาก/บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/หายนะ		
1. ความเสี่ยงจากศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคตไม่สามารถดำเนินการตามแผนที่กำหนด	ผู้รับจ้างไม่สามารถส่งมอบงานได้ตามแผนและเป้าที่วางไว้ ซึ่งอาจจะมีสาเหตุมาจาก 1.การดำเนินงานของผู้รับจ้างล่าช้า 2.สาเหตุจากปัญหาแรงงานขาดแคลน 3. โรคติดต่อโควิด 19 ในพื้นที่ก่อสร้าง 4.ปัญหาผู้บุกรุกที่ดินพื้นที่ก่อสร้าง ที่ยังไม่ย้ายออกจากพื้นที่ จึงกระทบต่อแผนงานก่อสร้าง			✓						✓		(3 x 4) = 12 ระดับสูง	1) การควบคุมงาน - จ้างผู้ควบคุมงานในการบริหารงานก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐาน และแผนการดำเนินงาน 2) คณะกรรมการตรวจการจ้าง ดูแลและบริหารสัญญาจ้างให้เป็นไปตามแผนการดำเนินงานและวงเงินงบประมาณ 3) การรายงานผลการดำเนินโครงการและการร่วมประชุมอย่างสม่ำเสมอของผู้สังเกตการณ์ องค์การต่อต้านคอร์รัปชัน (ประเทศไทย) ภายใต้ข้อตกลงคุณธรรม 4) หน่วยงานที่บังคับทางคดีดำเนินการให้ผู้บุกรุกรื้อถอนและย้ายออกจากพื้นที่โครงการและจัดประชุมผู้เกี่ยวข้องทั้งในส่วนของ อพ. (ผู้บริหาร, ผู้รับผิดชอบโครงการ, นิติกร, คกก. ตรวจรับพัสดุ) ผู้นำท้องถิ่น , จนท.รัฐ ในพื้นที่ ประชุมหารือแนวทางการดำเนินการให้ผู้บุกรุกรื้อถอนและย้ายออกจากพื้นที่โครงการ 5) ปรับแบบก่อสร้างขยับตำแหน่งตัวอาคารเข้ามาในพื้นที่ อพวช. อีก 25 เมตร เพื่อให้การก่อสร้างดำเนินการได้

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ// ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/ น้อยมาก	2 ต่ำ/ น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/ บ่อย	5 สูงมาก/ บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/ น้อยมาก	2 ต่ำ/ น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/ หายนะ		
													6) ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างกำหนดมาตรการการและแผนป้องกันและควบคุมโรคติดต่อของแรงงาน โดยแรงงานทุกคนที่ทำงานให้ผ่านการตรวจคัดกรองโควิดก่อน และ ทำหนังสือขออนุญาตจังหวัดปทุมธานี เป็นกรณีพิเศษ พร้อมแนบเอกสารผลตรวจโรคของแรงงานเพื่อการขออนุญาตขนย้ายแรงงาน

หมายเหตุ: การประเมินความเสี่ยง และระดับความรุนแรงของความเสี่ยง

Risk Assessment Matrix			ความเป็นไปได้				
			ต่ำมาก/ น้อยมาก	ต่ำ / น้อย	ปานกลาง	สูง / บ่อย	สูงมาก / บ่อยมาก
			1	2	3	4	5
ผลกระทบ / ความรุนแรง	สูงมาก / หายนะ	5	5 (5x1)	10 (5x2)	15 (5x3)	20 (5x4)	25 (5x5)
	สูง / วิกฤติ	4	4 (4x1)	8 (4x2)	12 (4x3)	16 (4x4)	20 (4x5)
	ปานกลาง	3	3 (3x1)	6 (3x2)	9 (3x3)	12 (3x4)	15 (3x5)
	ต่ำ / น้อย	2	2 (2x1)	4 (2x2)	6 (2x3)	8 (2x4)	10 (2x5)
	ไม่เป็นสาระสำคัญ / น้อยมาก	1	1 (1x1)	2 (1x2)	3 (1x3)	4 (1x4)	5 (1x5)
			ระดับของความเสี่ยง				

ระดับสีความรุนแรง

	16-25 คะแนน (สูงมาก)	(Very High: VH)
	10-15 คะแนน (สูง)	(High: H)
	5-9 คะแนน (ปานกลาง)	(Medium: M)
	0-4 คะแนน (ต่ำ)	(Low: L)

4. แผนงานยุทธศาสตร์พัฒนาคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้

4.1 ผลผลิตเสริมสร้างขีดความสามารถกำลังคนให้มีความรู้และทักษะในศตวรรษที่ 21

4.1.1 กิจกรรมค่ายวัฒนธรรมวิทยาศาสตร์

ความสอดคล้องกับแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 ปี 2565 – 2569

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งสู่เสาหลักด้านการจัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพลเมือง**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการองค์ความรู้และเชื่อมโยงสู่ฐานข้อมูลประเทศ (วิจัย พัฒนา จัดเก็บ เชื่อมโยง)
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์สังคม (platform ศูนย์กลางสื่อสารวิทยาศาสตร์)
- ☐ กลยุทธ์ 3. สร้างพันธมิตรในการจัดการความรู้และสื่อสารวิทยาศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างประสบการณ์มหัศจรรย์สุดล้ำแห่งวิทยาศาสตร์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการของพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
- ☑ กลยุทธ์ 2. พัฒนานิทรรศการ หรือกิจกรรมเสริมศึกษา ให้มีความหลากหลายโดดเด่นครบวงจรเพื่อมุ่งสู่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย
- ☐ กลยุทธ์ 3. พัฒนาความผูกพันธ์ระยะยาว (เช่น โครงการระบบการให้บริการผู้เข้าชม (CRM))

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ขยายโอกาสทางธุรกิจและสร้างรายได้ด้วยนวัตกรรม
- ☐ กลยุทธ์ 2. ดำเนินการตลาดเชิงรุกเพื่อสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ต่อสังคม
- ☐ กลยุทธ์ 3. จัดทำกฎหมายที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ขับเคลื่อนองค์การพลวัตที่ชาญฉลาด**

- ☐ กลยุทธ์ 1. เสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ให้พร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข
- ☐ กลยุทธ์ 3. การพัฒนาระบบดิจิทัลให้รองรับภารกิจขององค์กรในการพัฒนาธุรกิจ

หน่วยงานรับผิดชอบ ศูนย์พัฒนาความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์แห่งชาติ

หัวหน้ากิจกรรม ชื่อ นางสาวพีรนุช กัณหดิลก
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์แห่งชาติ
โทรศัพท์ 02577 9999 ต่อ 1400
Email : Peeranut@nsm.or.th

ผู้ประสานงานกิจกรรม ชื่อ นางสาวสุภรา กมลพัฒนะ
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองส่งเสริมการเรียนรู้
โทรศัพท์ 02577 9999 ต่อ 1430
Email : Supara@nsm.or.th
ชื่อ นางสาววชิรพร ดิษฐ์สมบูรณ์ และ นางสาวจริยา ภู่ระย้า
ตำแหน่ง นักวิชาการ งานค่ายวัฒนธรรมวิทยาศาสตร์
โทรศัพท์ 02577 9999 ต่อ 1462, 1461
Email : Wachirporn@nsm.or.th , Jariya@nsm.or.th

1) ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

กิจกรรมค่ายวัฒนธรรมวิทยาศาสตร์ จัดขึ้นเพื่อเปิดโอกาสให้เยาวชนได้ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ในการเพิ่มพูนประสบการณ์ด้านวิทยาศาสตร์ ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ การค้นหาข้อมูล และสามารถตัดสินใจอย่างเป็นระบบบนพื้นฐานของข้อมูลที่ถูกต้อง รวมทั้งกระตุ้นให้เยาวชนเกิดสำนึกในการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนาให้เกิดกระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล นำไปสู่ความรู้ความเข้าใจในเรื่องของวิทยาศาสตร์มากยิ่งขึ้นโดยผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา STEM Education กระบวนการคิด วิเคราะห์แก้ปัญหา และทักษะในศตวรรษที่ 21 นอกจากนั้นยังเป็นการพัฒนาบุคลิกภาพ สร้างความมั่นใจ ทำให้เกิดความพร้อมทั้งร่างกายและจิตใจพร้อมที่จะอยู่ร่วมกัน

2) วัตถุประสงค์

2.1) เพื่อให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ผ่านกิจกรรมค่ายวัฒนธรรมวิทยาศาสตร์

2.2) เพื่อให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้ฝึกทักษะ กระบวนการคิด ทักษะในศตวรรษที่ 21 และการทำงานเป็นทีมผ่านกิจกรรม

3) กลุ่มเป้าหมาย

3.1) กลุ่มนักเรียน หรือเยาวชนทั่วไป

3.2) หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน

4) พื้นที่ดำเนินการ

4.1) องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ / หน่วยงานร่วมจัดอื่น ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน

5) ตัวชี้วัด และเป้าหมาย

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
เชิงปริมาณ			
5.1) จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม	1,400	คน	การนับจำนวนผู้เข้าเข้าร่วมกิจกรรม ผ่านเอกสารลงทะเบียน
เชิงคุณภาพ			
5.2) ร้อยละความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม	80	ร้อยละ	การใช้แบบสอบถาม

6) ระยะเวลาการดำเนินงาน 1 ปี

6.1) เริ่มต้น ตุลาคม 2565

6.2) สิ้นสุด กันยายน 2566

7) งบประมาณ	**2,400,000**	บาท
7.1) เงินอุดหนุน	2,400,000	บาท
7.2) เงินลงทุน	-	
(1) ครุภัณฑ์	-	
(2) สิ่งก่อสร้าง	-	

8) ผลสำเร็จ (ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ)

8.1) ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ผ่านกิจกรรมค่ายวัฒนธรรมวิทยาศาสตร์

8.2) ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้ฝึกทักษะ กระบวนการคิด ทักษะในศตวรรษที่ 21 และการทำงานเป็นทีมผ่านกิจกรรม

9) แผนการดำเนินงาน

หน่วยนับ : .....

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
(1) ค่ายวิทยาศาสตร์เยาวชน (ปิดเทอม)	120	60	-	-	-	-	60	-	-	-	-	-	-
(2) ค่ายโรงเรียน/หน่วยงาน	420	-	120	60	60	60	-	-	-	60	60	-	-
(3) ค่ายวิทยาศาสตร์เพื่อผู้ด้อยโอกาสในสังคม	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	-
(4) ค่ายวิทยาศาสตร์ระดับประเทศ	400	-	-	-	-	-	-	-		150	100	150	-
(5) ค่ายวิทยาศาสตร์หนึ่งวัน	400	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	-	-
รวม	**1,400**	**100**	**160**	**100**	**100**	**100**	**100**	**40**	**40**	**250**	**200**	**210**	**-**

10) แผนการใช้จ่ายงบประมาณ

10.1) แผนการใช้จ่ายเงินอุดหนุน

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
(1) ค่ายวิทยาศาสตร์เยาวชน (ปิดเทอม)	2	0.1000	0.2000	0.1000	-	-	-	-	0.1000	-	-	-	-	-	-	จำนวน 2 ครั้ง ครั้งละ 60 คน ประมาณ 100,000 บ./ครั้ง
(2) ค่ายโรงเรียน/หน่วยงาน	7	0.1000	0.7000	-	0.2000	0.1000	0.1000	0.1000	-	-	-	0.1000	0.1000	-	-	จำนวน 7 ครั้ง ครั้งละ 60 คน ประมาณ 100,000 บ./ครั้ง
(3) ค่ายวิทยาศาสตร์เพื่อผู้ด้อยโอกาสในสังคม	1	0.3000	0.3000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3000	-	จำนวน 1 ครั้ง ครั้งละ 60 คน ประมาณ 300,000 บ./ครั้ง
(4) ค่ายวิทยาศาสตร์ระดับประเทศ	3		1.0000	-	-	-	-	-	-	-	-	0.4000	0.2000	0.4000	-	จำนวน 3 ครั้ง ครั้งละ 400 คน ประมาณ 40,000 บ./ครั้ง และ 20,000 บ./ครั้ง
(5) ค่ายวิทยาศาสตร์หนึ่งวัน	10	0.0200	0.2000	-	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	-	0.0200	จำนวน10 ครั้ง ครั้งละ 40คน ประมาณ 20,000 บ./ครั้ง
รวม			**2.4000**	**0.1000**	**0.2200**	**0.1200**	**0.1200**	**0.1200**	**0.1200**	**0.0200**	**0.0200**	**0.5200**	**0.3200**	**0.7000**	**0.0200**	

11) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

กิจกรรมค่ายวัฒนธรรมวิทยาศาสตร์

11.1 การวิเคราะห์การควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่			มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน	คู่มือการปฏิบัติงาน (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือ การคาดการณ์)	กระบวนการควบคุม	การติดตามผลการดำเนินงาน			
1. การปฏิบัติตามมาตรการการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19	☑ **ดีกว่า**เป้าหมาย ❍ **เท่ากับ**เป้าหมาย ❍ **ต่ำกว่า**เป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	☑ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	☑ เคย ❍ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง **คู่มือปฏิบัติงาน One Day Camp ภายใต้สถานการณ์การระบาดของไวรัสโควิด-19**	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง มาตรฐานและแนวทางการปฏิบัติตามมาตรการการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19
2. การประชาสัมพันธ์/การสื่อสารข้อมูลเกี่ยวกับการจัดกิจกรรม	☑ **ดีกว่า**เป้าหมาย ❍ **เท่ากับ**เป้าหมาย ❍ **ต่ำกว่า**เป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ☑ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	☑ เคย ❍ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง..... ...	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....
3. การสำรวจความตระหนักและความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรม	☑ **ดีกว่า**เป้าหมาย ❍ **เท่ากับ**เป้าหมาย ❍ **ต่ำกว่า**เป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	☑ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	☑ เคย ❍ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง แผนการดำเนินการสำรวจความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....

11.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรม

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ// ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/บ่อย	5 สูงมาก/บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/หายนะ		
1. จำนวนผู้ร่วมกิจกรรมไม่เป็นไปตามเป้าหมาย	1. การเพร่ระบาดของโรคอุบัติใหม่			√							√	3 X 5 = 15 (ระดับสูง)	จัดกิจกรรม ฯ ในรูปแบบ Online// จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้ตามเป้าหมาย// ไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม เนื่องจากใช้งบประมาณจากค่ายวัฒนธรรม Onsite
	2. การประชาสัมพันธ์น้อยไม่ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย			√					√			3 X 3 = 9 (ระดับปานกลาง)	เพิ่มการประชาสัมพันธ์เชิงรุกเพื่อเชิญชวนกลุ่มเป้าหมายของค่ายวัฒนธรรมวิทยาศาสตร์ให้ตรงกับเนื้อหา/กิจกรรมที่กลุ่มป้าหมายนั้นสนใจ
2. ความพึงพอใจไม่เป็นไปตามเป้าหมาย	การบริการไม่ได้มาตรฐาน		√							√		2 x 4 = 8 (ระดับปานกลาง	ปรับปรุงคู่มือปฏิบัติงาน เพื่อให้เจ้าหน้าที่ดำเนินงานภายใต้มาตรฐานเดียวกัน สำรวจความคิดเห็นผู้ร่วมกิจกรรม และปรับปรุงตามคำแนะนำ
3. ผลสำรวจความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์/สร้างแรงบันดาลใจไม่เป็นไปตามเป้าหมาย	เนื้อหา/รูปแบบ/วิธีดำเนินกิจกรรมไม่กระตุ้นให้เกิดความตระหนักฯ		√						√			2 x 3 = 6 (ระดับปานกลาง)	สำรวจความต้องการของกลุ่มเป้าหมายเพื่อออกแบบกิจกรรม/สร้างความรู้ ความเข้าใจความตระหนักได้ตรงกับกลุ่มเป้าหมายมากขึ้น/ไม่มีค่าใช้จ่าย

หมายเหตุ: การประเมินความเสี่ยง และระดับความรุนแรงของความเสี่ยง

Risk Assessment Matrix			ความเป็นไปได้				
			ต่ำมาก/ น้อยมาก	ต่ำ / น้อย	ปานกลาง	สูง / บ่อย	สูงมาก / บ่อยมาก
			1	2	3	4	5
ผลกระทบ / ความรุนแรง	สูงมาก / หายนะ	5	5 (5x1)	10 (5x2)	15 (5x3)	20 (5x4)	25 (5x5)
	สูง / วิกฤติ	4	4 (4x1)	8 (4x2)	12 (4x3)	16 (4x4)	20 (4x5)
	ปานกลาง	3	3 (3x1)	6 (3x2)	9 (3x3)	12 (3x4)	15 (3x5)
	ต่ำ / น้อย	2	2 (2x1)	4 (2x2)	6 (2x3)	8 (2x4)	10 (2x5)
	ไม่เป็นสาระสำคัญ / น้อยมาก	1	1 (1x1)	2 (1x2)	3 (1x3)	4 (1x4)	5 (1x5)
			ระดับของความเสี่ยง				

ระดับสีความรุนแรง

- 16-25 คะแนน (สูงมาก) (Very High: VH)
- 10-15 คะแนน (สูง) (High: H)
- 5-9 คะแนน (ปานกลาง) (Medium: M)
- 0-4 คะแนน (ต่ำ) (Low: L)

4.1.2 กิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์สานใจไทยสู่ใจใต้

ความสอดคล้องกับแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 ปี 2565 – 2569

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งสู่เสาหลักด้านการจัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพลเมือง**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการองค์ความรู้และเชื่อมโยงสู่ฐานข้อมูลประเทศ (วิจัย พัฒนา จัดเก็บ เชื่อมโยง)
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์สังคม (platform ศูนย์กลางสื่อสารวิทยาศาสตร์)
- ☐ กลยุทธ์ 3. สร้างพันธมิตรในการจัดการความรู้และสื่อสารวิทยาศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างประสบการณ์มหัศจรรย์สุดล้ำแห่งวิทยาศาสตร์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการของพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
- ☑ กลยุทธ์ 2. พัฒนานิทรรศการ หรือกิจกรรมเสริมศึกษา ให้มีความหลากหลายโดดเด่นครบวงจรเพื่อมุ่งสู่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย
- ☐ กลยุทธ์ 3. พัฒนาความผูกพันธ์ระยะยาว (เช่น โครงการระบบการให้บริการผู้เข้าชม (CRM))

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ขยายโอกาสทางธุรกิจและสร้างรายได้ด้วยนวัตกรรม
- ☐ กลยุทธ์ 2. ดำเนินการตลาดเชิงรุกเพื่อสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ต่อสังคม
- ☐ กลยุทธ์ 3. จัดทำกฎหมายที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ขับเคลื่อนองค์การพลวัตที่ชาญฉลาด**

- ☐ กลยุทธ์ 1. เสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ให้พร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข
- ☐ กลยุทธ์ 3. การพัฒนาระบบดิจิทัลให้รองรับภารกิจขององค์กรในการพัฒนาธุรกิจ

หน่วยงานรับผิดชอบ ศูนย์พัฒนาความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์แห่งชาติ

หัวหน้ากิจกรรม ชื่อ นางสาวพีรนุช กัณหดิลก
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์แห่งชาติ
โทรศัพท์ 02577 9999 ต่อ 1400
Email : Peeranut@nsm.or.th

ผู้ประสานงานกิจกรรม ชื่อ นางสาวสุภรา กมลพัฒนะ
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองส่งเสริมการเรียนรู้
โทรศัพท์ 02577 9999 ต่อ 1430
Email : Supara@nsm.or.th

ชื่อ นางสาววชิรพร ดิษฐ์สมบูรณ์
ตำแหน่ง นักวิชาการ งานค่ายวัฒนธรรมวิทยาศาสตร์
โทรศัพท์ 02577 9999 ต่อ 1462
Email : Wachiraporn@nsm.or.th

ชื่อ นายทศวรรษ คุณาวัฒน์
ตำแหน่ง นักวิชาการ งานค่ายวัฒนธรรมวิทยาศาสตร์
โทรศัพท์ 02577 9999 ต่อ 1463
Email : Totsawat@nsm.or.th

---

1) ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

เพื่อเปิดโอกาสให้เยาวชนในพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้ได้รับประสบการณ์และมีโอกาสในการเรียนรู้และเข้าใจประชาชนในส่วนอื่นของประเทศ รวมทั้งได้เกิดความประทับใจและแรงบันดาลใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งการพัฒนาให้เกิดกระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล อันจะนำไปสู่ความรู้ความเข้าใจในเรื่องของวิทยาศาสตร์มากยิ่งขึ้นโดยผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบ STEM ศึกษา ซึ่งเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการเรียนและในการศึกษาในอนาคต อพวช. จึงได้ร่วมกับหน่วยงานทั้งภาครัฐ เอกชน และมูลนิธิ ที่เกี่ยวข้อง จัดทำค่ายวิทยาศาสตร์ในโครงการสานใจไทยสู่ใจใต้ นำนักเรียนระดับมัธยมศึกษา เข้าค่ายวิทยาศาสตร์ ณ อพวช

2) วัตถุประสงค์

2.1) เพื่อสร้างความตระหนักความรู้ความเข้าใจกระบวนการคิดและทักษะด้านวิทยาศาสตร์
2.2) เพื่อสร้างประสบการณ์และทัศนคติที่ดีต่อประเทศ
2.3) เพื่อสร้างความสามัคคีในกลุ่มเยาวชน 5 จังหวัดชายแดนภาคใต้

3) กลุ่มเป้าหมาย

3.1) เยาวชนจากพื้นที่ 5 จังหวัดชายแดนภาคใต้ (ยะลา ปัตตานี นราธิวาส สงขลา สตูล)

4) พื้นที่ดำเนินการ

4.1) องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ/หน่วยงานร่วมจัดทั้งภาครัฐและเอกชน

5) ตัวชี้วัด และเป้าหมาย

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
เชิงปริมาณ			นับจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมโดยการลงทะเบียน
จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม	640	คน	
เชิงคุณภาพ			
ร้อยละความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี	80	ร้อยละ	การใช้แบบสอบถาม
และนวัตกรรม			

6) ระยะเวลาการดำเนินงาน 1 ปี

6.1) เริ่มต้น ตุลาคม 2565
6.2) สิ้นสุด กันยายน 2566

7) งบประมาณ	**3,700,000**	บาท
7.1) เงินอุดหนุน	3,700,000	บาท
7.2) เงินลงทุน	-	
(1) ครุภัณฑ์	-	
(2) สิ่งก่อสร้าง	-	

8) ผลสำเร็จ (ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ)

8.1) เยาวชนที่เข้าร่วมกิจกรรมค่ายมีความตะหนัก ความรู้ ความเข้าใจกระบวนการคิดและทักษะด้านวิทยาศาสตร์

8.2) เยาวชนที่เข้าร่วมกิจกรรมค่ายมีบุคลิกภาพที่ดี เป็นผู้นำ มีเหตุผล สามารถใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างเหมาะสม และมีทัศนคติที่ดีต่อประเทศ

9) แผนการดำเนินงาน

หน่วยนับ : ครั้ง

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
(1) ค่ายวิทยาศาสตร์สานใจไทยสู่ใจใต้	560	280						280					
(2) ค่ายพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์	80		40						40				
รวม	**640**	**280**	**40**	**-**	**-**	**-**	**-**	**280**	**40**	**-**	**-**	**-**	**-**

10) แผนการใช้จ่ายงบประมาณ

10.1) แผนการใช้จ่ายเงินอุดหนุน

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
(1) ค่ายวิทยาศาสตร์สานใจไทยสู่ใจใต้	2	1.6000	3.2000	1.6000	-	-	-	-	-	1.6000	-	-	-	-	-	จัด 2 ค่าย ใหญ่ประมาณการ 1,600,000 บาท/ค่าย รายละเอียดดังนี้ - สนับสนุนมูลนิธิฯ 1,000,000 บาท -จัดสถานที่พิธีปิดโครงการ 200,000 บาท -ค่าของที่ระลึก(เสื้อ + กระเป๋า+เข็มกลัด) 300 (บาท)*300(คน) = 90,000 บาท -อาสาสมัคร 450(บาท)*20(คน)*10(วัน) = 90,000 -ค่ารถตู้ + เชื้อเพลิง 20,000 -ค่าแม่บ้าน 600*4*10= 24,000 -ค่าซักล้างทำความสะอาด 50,000 -ค่าเอกสาร+วัสดุอุปกรณ์ สำหรับกิจกรรม 200(บาท)*280(คน)=

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
																56,000 -ค่าวิทยากร 20,000 -เบี้ยเลี้ยงและค่าล่วงเวลาเจ้าหน้าที่ 50,000
(2) ค่ายพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์	2	0.2500	0.5000	-	0.2500	-	-	-	-	-	0.2500	-	-	-	-	จัด 2 ค่าย เล็ก(3 วัน 2คืน) 250,000 บาท/ค่าย รายละเอียดดังนี้ -จัดสถานที่พิธีปิดโครงการ 60,000 บาท -ค่าของที่ระลึก(เสื้อ + กระเป๋า+เข็มกลัด)/ของรางวัล = 50,000 -อาสาสมัคร 450(บาท)*15 (คน)*3(วัน) = 21,000 บาท -ค่ารถตู้ + เชื้อเพลิง 15,000บาท -ค่าแม่บ้าน 600*4*10= 9,000 -ค่าซักล้างทำความสะอาด 30,000 -ค่าเอกสาร+วัสดุอุปกรณ์ สำหรับกิจกรรม 300(บาท)*50(คน)= 15,000 -ค่าวิทยากร 20,000 -เบี้ยเลี้ยงและค่าล่วงเวลาเจ้าหน้าที่ 30,000
รวม			**3.7000**	**1.6000**	**0.2500**	**-**	**-**	**-**	**-**	**1.6000**	**0.2500**	**-**	**-**	**-**	**-**	

11) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

โครงการ/กิจกรรม ค่ายวิทยาศาสตร์สานใจไทยสู่ใจใต้

11.1 การวิเคราะห์การควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่			มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน	คู่มือการปฏิบัติงาน (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือ การคาดการณ์)	กระบวนการควบคุม	การติดตามผลการดำเนินงาน			
1. จำนวนผู้ร่วมกิจกรรมไม่เป็นไปตามเป้าหมาย	❍ <u>ดีกว่า</u>เป้าหมาย ☑ <u>เท่ากับ</u>เป้าหมาย ❍ <u>ต่ำกว่า</u>เป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	☑ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง คู่มือปฏิบัติงานภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง มาตรฐานและแนวทางการปฏิบัติตามมาตรการการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19
2. การสำรวจความตระหนักและความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรม	❍ <u>ดีกว่า</u>เป้าหมาย ❍ <u>เท่ากับ</u>เป้าหมาย ☑ <u>ต่ำกว่า</u>เป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ☑ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	☑ เคย ❍ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่องแผนการดำเนินการสำรวจความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์	❍ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....

11.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรม

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ// ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/บ่อย	5 สูงมาก/บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/หายนะ		
1. จำนวนผู้ร่วมกิจกรรมไม่เป็นไปตามเป้าหมาย	1.การเพร่ระบาดของโรคอุบัติใหม่			√							√	3 X 5 = 15 (ระดับสูง)	1. จัดกิจกรรม ฯ ในรูปแบบ Online// จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้ตามเป้าหมาย// ไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
	2. การประชาสัมพันธ์น้อยไม่ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย			√					√			3 X 3 = 9 (ระดับปานกลาง)	1. เพิ่มการประชาสัมพันธ์เชิงรุกเพื่อเชิญชวนกลุ่มเป้าหมายของค่ายวิทยาศาสตร์สานใจไทยสู่ใจใต้ให้ตรงกับเนื้อหา/กิจกรรมที่กลุ่มป้าหมายนั้นสนใจ
2. ความพึงพอใจไม่เป็นไปตามเป้าหมาย	1.การบริการไม่ได้มาตรฐาน		√							√		2 x 4 = 8 (ระดับปานกลาง	1. ปรับปรุงคู่มือปฏิบัติงาน เพื่อให้เจ้าหน้าที่ดำเนินงานภายใต้มาตรฐานเดียวกัน 2. สำรวจความคิดเห็นผู้ร่วมกิจกรรมและปรับปรุงตามคำแนะนำ
3. ผลสำรวจความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์/สร้างแรงบันดาลใจไม่เป็นไปตามเป้าหมาย	เนื้อหา/รูปแบบ/วิธีดำเนินกิจกรรมไม่กระตุ้นให้เกิดความตระหนักฯ		√						√			2 x 3 = 6 (ระดับปานกลาง)	สำรวจความต้องการของกลุ่มเป้าหมายเพื่อออกแบบกิจกรรม/สร้างความรู้ ความเข้าใจ ความตระหนักได้ตรงกับกลุ่มเป้าหมายมากขึ้น/ไม่มีค่าใช้จ่าย

หมายเหตุ: การประเมินความเสี่ยง และระดับความรุนแรงของความเสี่ยง

Risk Assessment Matrix			ความเป็นไปได้				
			ต่ำมาก/ น้อยมาก	ต่ำ / น้อย	ปานกลาง	สูง / บ่อย	สูงมาก / บ่อยมาก
			1	2	3	4	5
ผลกระทบ / ความรุนแรง	สูงมาก / หายนะ	5	5 (5x1)	10 (5x2)	15 (5x3)	20 (5x4)	25 (5x5)
	สูง / วิกฤติ	4	4 (4x1)	8 (4x2)	12 (4x3)	16 (4x4)	20 (4x5)
	ปานกลาง	3	3 (3x1)	6 (3x2)	9 (3x3)	12 (3x4)	15 (3x5)
	ต่ำ / น้อย	2	2 (2x1)	4 (2x2)	6 (2x3)	8 (2x4)	10 (2x5)
	ไม่เป็นสาระสำคัญ / น้อยมาก	1	1 (1x1)	2 (1x2)	3 (1x3)	4 (1x4)	5 (1x5)
			ระดับของความเสี่ยง				

ระดับสีความรุนแรง

- 16-25 คะแนน (สูงมาก) (Very High: VH)
- 10-15 คะแนน (สูง) (High: H)
- 5-9 คะแนน (ปานกลาง) (Medium: M)
- 0-4 คะแนน (ต่ำ) (Low: L)

4.1.3 กิจกรรมการประกวดแข่งขันทางวิทยาศาสตร์

4.1.3.1 กิจกรรมการแข่งขันจรวดขวดน้ำ ระดับประเทศ ครั้งที่ 22

ความสอดคล้องกับแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 ปี 2565 – 2569

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งสู่เสาหลักด้านการจัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพลเมือง**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการองค์ความรู้และเชื่อมโยงสู่ฐานข้อมูลประเทศ (วิจัย พัฒนา จัดเก็บ เชื่อมโยง)
- ☑ กลยุทธ์ 2. พัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์สังคม (platform ศูนย์กลางสื่อสารวิทยาศาสตร์)
- ☐ กลยุทธ์ 3. สร้างพันธมิตรในการจัดการความรู้และสื่อสารวิทยาศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างประสบการณ์มหัศจรรย์สุดล้ำแห่งวิทยาศาสตร์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการของพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนานิทรรศการ หรือกิจกรรมเสริมศึกษา ให้มีความหลากหลายโดดเด่นครบวงจรเพื่อมุ่งสู่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย
- ☐ กลยุทธ์ 3. พัฒนาความผูกพันธ์ระยะยาว (เช่น โครงการระบบการให้บริการผู้เข้าชม (CRM))

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ขยายโอกาสทางธุรกิจและสร้างรายได้ด้วยนวัตกรรม
- ☐ กลยุทธ์ 2. ดำเนินการตลาดเชิงรุกเพื่อสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ต่อสังคม
- ☐ กลยุทธ์ 3. จัดทำกฎหมายที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ขับเคลื่อนองค์การพลวัตที่ชาญฉลาด**

- ☐ กลยุทธ์ 1. เสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ให้พร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข
- ☐ กลยุทธ์ 3. การพัฒนาระบบดิจิทัลให้รองรับภารกิจขององค์กรในการพัฒนาธุรกิจ

หน่วยงานรับผิดชอบ กองส่งเสริมและพัฒนา ทักษะอนาคต สำนักวิทยาศาสตร์สู่ชุมชน

หัวหน้ากิจกรรม ชื่อ นายสุวิทย์ เปานาเรียง
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักวิทยาศาสตร์สู่ชุมชน
โทรศัพท์ 02-5779999 ต่อ 1701
Email : Suwit@nsm.or.th

ผู้ประสานงานกิจกรรม ชื่อ นางสาวรักชนก บุตตะโยธี / นายกฤตภาส ยะลา
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองส่งเสริมและพัฒนาทักษะอนาคต / นักวิชาการ
โทรศัพท์ 02-5779999 ต่อ 1790 / 1794
Email : Rakchanok@nsm.or.th / Kittapard@nsm.or.th

1) ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

อพวช. ได้ดำเนินการจัดการแข่งขันจรวดขวดน้ำระดับประเทศ ครั้งที่ 1 (Thailand Water Rocket Championship#1) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2545 เป็นต้นมา เพื่อกระตุ้น เสริมสร้างพัฒนาทักษะกระบวนการ และการเรียนทางวิทยาศาสตร์อย่างเป็นระบบให้กับเยาวชนควบคู่กับการเรียนรู้การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 ให้เยาวชนที่เข้าร่วมกิจกรรม ทั้งในด้าน ความคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา การสื่อสาร และการทำงานร่วมกับผู้อื่น ผ่านเวทีการแข่งขันที่ท้าทาย อีกทั้งยังได้ผสานความร่วมมือกับหน่วยงานในภูมิภาค เพื่อเพิ่มการเข้าถึงกิจกรรมได้อย่างแพร่หลายอีกด้วย

2) วัตถุประสงค์

2.1)เพื่อเปิดเวทีให้เยาวชนได้แสดงศักยภาพและทักษะผ่านกระบวนการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์

2.2) เพื่อส่งเสริมและพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ให้เยาวชน ก้าวสู่ระดับนานาชาติ

2.3) เพื่อสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการส่งเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในภูมิภาค

3) กลุ่มเป้าหมาย

3.1) เด็ก เยาวชน นักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไป

3.2) ครูสอนวิทยาศาสตร์

4) พื้นที่ดำเนินการ

4.1) มหาวิทยาลัยเครือข่าย 8 แห่งทั่วประเทศ และรอบชิงชนะเลิศ ณ อพวช. ปทุมธานี

5) ตัวชี้วัด และเป้าหมาย

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
เชิงปริมาณ			
1 จำนวนครูที่เข้าร่วมสัมมนา	100	คน	
2 จำนวนผู้เข้าร่วมแข่งขัน	1,500	คน	
3 จัดการแข่งขัน	9	ครั้ง	
เชิงคุณภาพ			
1 แบบสอบถามสำหรับครู	80	คน	แบบสอบถามความเข้าใจเรื่อง ทักษะในศตวรรษที่ 21 หลังอบรม
2 แบบสอบถามสำหรับนักเรียน	400	คน	แบบสอบถามประเมินความรู้และทักษะที่ได้จากการเข้าร่วมกิจกรรม

6) ระยะเวลาการดำเนินงาน 1 ปี

6.1) เริ่มต้น ตุลาคม 2565

6.2) สิ้นสุด กันยายน 2566

7) งบประมาณ	**1,850,000**	บาท
7.1) เงินอุดหนุน	1,850,000	บาท
7.2) เงินลงทุน	-	
(1) ครุภัณฑ์	-	
(2) สิ่งก่อสร้าง	-	

8) ผลสำเร็จ (ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ)

8.1) เกิดเวทีให้เยาวชนได้แสดงศักยภาพและทักษะผ่านกระบวนการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์

8.2) เยาวชนได้พัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เข้าสู่ระดับนานาชาติ

8.3) เกิดเครือข่ายความร่วมมือในการส่งเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในภูมิภาค

9) แผนการดำเนินงาน

หน่วยนับ : คน

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
1. จำนวนครูที่เข้าร่วมสัมมนา	100 คน	-	-	-	-	-	-	-	50	50	-	-	-
2. จำนวนผู้เข้าร่วมแข่งขัน	1,500 คน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,440	360
3. จัดการแข่งขัน	9 ครั้ง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	1
รวม	**1,600 คน**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**50**	**50**	**-**	**1,440**	**360**

10) แผนการใช้จ่ายงบประมาณ

10.1) แผนการใช้จ่ายเงินอุดหนุน

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2565รวม												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
1.ค่าสนับสนุนหน่วยงานเครือข่าย	8	0.1150	0.9200	-	-	-	-	-	-	-	0.9200	-	-	-	-	
2. สนับสนุนทุนการศึกษา	96	0.0015	0.1440	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1440	
3. อบรมเชิงปฏิบัติการ	8	0.02065	0.1652	-	-	-	-	-	-	-		0.1652	-	-	-	
4. ค่าจัดการแข่งขันชิงชนะเลิศ	1	0.6208	0.6208	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6208	-	
รวม			**1..8500**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**0.9200**	**0.1652**	**-**	**0.6208**	**0.1440**	

11) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

กิจกรรมการแข่งขันจรวดขวดน้ำระดับประเทศ ครั้งที่ 22

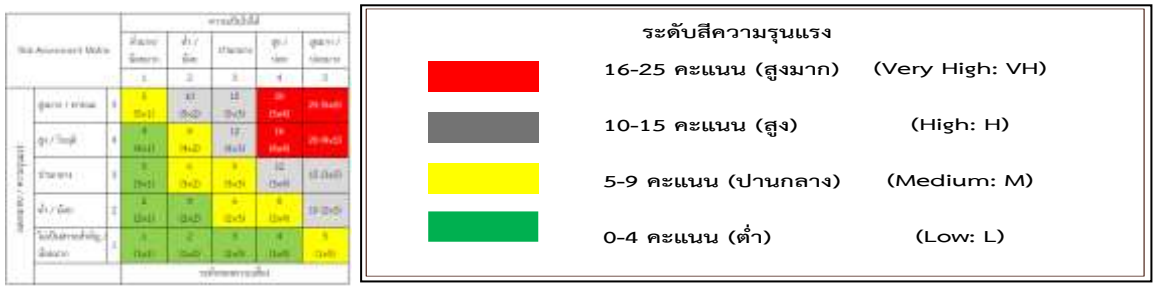
11.1 การวิเคราะห์การควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่			มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน	คู่มือการปฏิบัติงาน (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือ การคาดการณ์)	กระบวนการควบคุม	การติดตามผลการดำเนินงาน			
1. ปรับเปลี่ยนรูปแบบการแข่งขันเป็นออนไลน์ ตามมาตรการรักษาระยะห่าง ลดการแพร่ระบาดโรคโควิด 19	❍ ดีกว่าเป้าหมาย ❍ เท่ากับเป้าหมาย ☑ ต่ำกว่าเป้าหมาย	☑ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ❍ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	☑ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง กฎ กติกา ระเบียบการแข่งขันจรวดขวดน้ำฯ
2. หาช่องทางและรูปแบบที่หลากหลายในการประชาสัมพันธ์ รวมถึงส่งจดหมายเชิญโดยตรงตามกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการ	❍ ดีกว่าเป้าหมาย ❍ เท่ากับเป้าหมาย ☑ ต่ำกว่าเป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ☑ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง. .....
3. จัดทำคู่มือเกณฑ์การตัดสินและเผยแพร่ให้ผู้ร่วมแข่งขันรับทราบ	☑ ดีกว่าเป้าหมาย ❍ เท่ากับเป้าหมาย ❍ ต่ำกว่าเป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	☑ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง คู่มือ กฎ กติกา ระเบียบการแข่งขันจรวดขวดน้ำฯ	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง กฎ กติกา ระเบียบการแข่งขันจรวดขวดน้ำฯ

11.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรม

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ// ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/ น้อยมาก	2 ต่ำ/ น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/ บ่อย	5 สูงมาก/ บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/ น้อยมาก	2 ต่ำ/ น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/ หายนะ		
1. จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมไม่ได้ตามเป้าหมายที่กำหนด	1. การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19			✓						✓		3 × 4 = 12 (ระดับสูง)	1.เปลี่ยนรูปแบบการจัดกิจกรรมเป็นออนไลน์ //ทำให้ผู้เข้าร่วมมากขึ้น เนื่องจากไม่ต้องเดินทางมารวมตัวกัน //ไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น
	2. การประชาสัมพันธ์ที่ไม่ทั่วถึง และไม่ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมาย		✓					✓				2 × 2 = 4 (ระดับต่ำ)	1.ประชาสัมพันธ์ในวงกว้าง //มีผู้สนใจได้รับข่าวสาร และเข้าร่วมกิจกรรมที่จัด //ค่าใช้จ่ายอยู่ในงบประมาณตามแผน 2. หาพันธมิตร เครือข่าย //ขยายฐานสมาชิกผู้เข้าร่วมกิจกรรม //มีงบประมาณสนับสนุนพันธมิตรอยู่ในแผนการดำเนินงานแล้ว
2. ความพึงพอใจไม่ได้ตามเป้าหมาย	1. ผู้เข้าร่วมที่ไม่ได้รับรางวัลมีการประท้วงผลการตัดสิน		✓								✓	2 × 5 = 10 (ระดับสูง)	1. มีคู่มือการตัดสินสำหรับกรรมการ และเปิดเผยให้ผู้เข้าร่วมแข่งขันรับทราบ //ผู้เข้าแข่งขันเกณฑ์การตัดสินที่เป็นธรรม //ไม่มีค่าใช้จ่าย

หมายเหตุ: การประเมินความเสี่ยง และระดับความรุนแรงของความเสี่ยง



4.1.3.2 กิจกรรมการแข่งขันเครื่องบินกระดาษพับชิงแชมป์ประเทศไทยครั้งที่ 20 ปี 2566

ความสอดคล้องกับแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 ปี 2565 – 2569

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งสู่เสาหลักด้านการจัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพลเมือง**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการองค์ความรู้และเชื่อมโยงสู่ฐานข้อมูลประเทศ (วิจัย พัฒนา จัดเก็บ เชื่อมโยง)
- ☑ กลยุทธ์ 2. พัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์สังคม (platform ศูนย์กลางสื่อสารวิทยาศาสตร์)
- ☐ กลยุทธ์ 3. สร้างพันธมิตรในการจัดการความรู้และสื่อสารวิทยาศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างประสบการณ์มหัศจรรย์สุดล้ำแห่งวิทยาศาสตร์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการของพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนานิทรรศการ หรือกิจกรรมเสริมศึกษา ให้มีความหลากหลายโดดเด่นครบวงจรเพื่อมุ่งสู่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย
- ☐ กลยุทธ์ 3. พัฒนาความผูกพันธ์ระยะยาว (เช่น โครงการระบบการให้บริการผู้เข้าชม (CRM))

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ขยายโอกาสทางธุรกิจและสร้างรายได้ด้วยนวัตกรรม
- ☐ กลยุทธ์ 2. ดำเนินการตลาดเชิงรุกเพื่อสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ต่อสังคม
- ☐ กลยุทธ์ 3. จัดทำกฎหมายที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ขับเคลื่อนองค์การพลวัตที่ชาญฉลาด**

- ☐ กลยุทธ์ 1. เสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ให้พร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข
- ☐ กลยุทธ์ 3. การพัฒนาระบบดิจิทัลให้รองรับภารกิจขององค์กรในการพัฒนาธุรกิจ

หน่วยงานรับผิดชอบ กองส่งเสริมและพัฒนา ทักษะอนาคต สำนักวิทยาศาสตร์สู่ชุมชน

หัวหน้ากิจกรรม ชื่อ นายสุวิทย์ เปานาเรียง
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักวิทยาศาสตร์สู่ชุมชน
โทรศัพท์ 02-5779999 ต่อ 1701
Email : Suwit@nsm.or.th

ผู้ประสานงานกิจกรรม ชื่อ นางสาวรักชนก บุตตะโยธี / นางสาวสุกัญญา วิญญา
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองส่งเสริมและพัฒนาทักษะอนาคต / วิทยากร
โทรศัพท์ 02-5779999 ต่อ 1790 / 1791
Email : Rakchanok@nsm.or.th / Sukunya_w@nsm.or.th

1) ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

อพวช. ดำเนินการแข่งขันเครื่องบินกระดาษพับชิงแชมป์ประเทศไทย ครั้งที่ 20 (National Paper - Folded Airplane Competition # 20) ประจำปี 2566 ขึ้น โดยร่วมมือกับสมาคมเครื่องบินกระดาษพับ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการ และการเรียนทางวิทยาศาสตร์อย่างเป็นรูปธรรม ผ่านเรื่อง แรง ทิศทาง อากาศพลศาสตร์ และเรื่องอื่นๆที่เกี่ยวข้อง รวมถึงทักษะในศตวรรษที่ 21 ให้เยาวชน เช่น ความคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา การสื่อสาร และการทำงานร่วมกับผู้อื่น ผ่านกิจกรรมที่เข้าถึงได้ง่าย

2) วัตถุประสงค์

2.1) เพื่อเปิดเวทีให้เยาวชนได้แสดงศักยภาพและทักษะผ่านกระบวนการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์

2.2) เพื่อส่งเสริมและพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ให้เยาวชน ก้าวสู่ระดับนานาชาติ

2.3) เพื่อสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการส่งเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในภูมิภาค

3) กลุ่มเป้าหมาย

3.1) เด็ก เยาวชน นักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไป

3.2) ครูสอนวิทยาศาสตร์

4) พื้นที่ดำเนินการ

คาราวานวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยร่วมจัดในภูมิภาค จำนวน 8 แห่ง ทั่วประเทศ และงานมหกรรมวิทยาศาสตร์แห่งชาติ

5) ตัวชี้วัด และเป้าหมาย

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
เชิงปริมาณ			
จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม	5,000	คน	
เชิงคุณภาพ			
Focus group กลุ่มนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม	80	คน	สัมภาษณ์กลุ่มละ 10 คน จาก 8 สนามการแข่งขัน

6) ระยะเวลาการดำเนินงาน 1 ปี

6.1) เริ่มต้น ตุลาคม 2565

6.2) สิ้นสุด กันยายน 2566

7) งบประมาณ	**952,000**	บาท
7.1) เงินอุดหนุน	952,000	บาท
7.2) เงินลงทุน	-	
(1) ครุภัณฑ์	-	
(2) สิ่งก่อสร้าง	-	

8) ผลสำเร็จ (ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ)

8.1) เกิดเวทีให้เยาวชนได้แสดงศักยภาพและทักษะผ่านกระบวนการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์

8.2) เยาวชนได้พัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เข้าสู่ระดับนานาชาติ

8.3) เกิดเครือข่ายความร่วมมือในการส่งเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในภูมิภาค

9) แผนการดำเนินงาน

หน่วยนับ : คน

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
การแข่งขันเครื่องบินกระดาษพับชิงแชมป์ประเทศไทยครั้งที่ 20 ปี 2566													
จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม	5,000 คน	-	500	500	500	500	-	-	-	500	500	1,000	1,000
รวม	**5,000 คน**	**-**	**500**	**500**	**500**	**500**	**-**	**-**	**-**	**500**	**500**	**1,000**	**1,000**

10) แผนการใช้จ่ายงบประมาณ

10.1) แผนการใช้จ่ายเงินอุดหนุน

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
1.ค่าสนับสนุนหน่วยงานเครือข่าย รอบคัดเลือก	7	0.0350	0.2450	-	-	-	-	-	-	-	0.2450	-	-	-	-	
2. สนับสนุนทุนการศึกษา			0.0500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0500		
3. ประชุมมหาลัยเครือข่าย	1	0.0300	0.0300	-	-	-	-	-	-	-	0.0300	-	-	-	-	
4. อบรมเชิงปฏิบัติการ	1	0.0880	0.0880	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0880	-	-	-	
5. รอบชิงชนะเลิศ	1	0.5000	0.5000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5000	-	
6. สื่อประชาสัมพันธ์	1	0.0390	0.0390	-	-	-	0.0390	-	-	-	-	-	-	-	-	
รวม			**0.9520**	**-**	**-**	**-**	**0.0390**	**-**	**-**	**-**	**0.2750**	**0.0880**	**-**	**0.5500**	**-**	

11) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

โครงการ/กิจกรรม การแข่งขันเครื่องบินกระดาษพับชิงแชมป์ประเทศไทย ครั้งที่ 20 ปี 2566

11.1 การวิเคราะห์การควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่			มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน	คู่มือการปฏิบัติงาน (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือ การคาดการณ์)	กระบวนการควบคุม	การติดตามผลการดำเนินงาน			
1. ปรับเปลี่ยนรูปแบบการแข่งขันเป็นออนไลน์ ตามมาตรการรักษาระยะห่าง ลดการแพร่ระบาดโรคโควิด 19	❍ ดีกว่าเป้าหมาย ❍ เท่ากับเป้าหมาย ☑ ต่ำกว่าเป้าหมาย	☑ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ❍ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ☑ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง คู่มือการจัดการแข่งขันเครื่องบินกระดาษพับ	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง
2. หาช่องทางและรูปแบบที่หลากหลายในการประชาสัมพันธ์ รวมถึงส่งจดหมายเชิญโดยตรงตามกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการ	❍ ดีกว่าเป้าหมาย ❍ เท่ากับเป้าหมาย ☑ ต่ำกว่าเป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ☑ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง. .....
3. จัดทำคู่มือเกณฑ์การตัดสินและเผยแพร่ให้ผู้ร่วมแข่งขันรับทราบ	☑ ดีกว่าเป้าหมาย ❍ เท่ากับเป้าหมาย ❍ ต่ำกว่าเป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ☑ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง คู่มือการจัดการแข่งขันเครื่องบินกระดาษพับ	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง กฎ กติกา ระเบียบการแข่งขันเครื่องบินกระดาษพับ

11.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรม

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ// ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/บ่อย	5 สูงมาก/บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/หายนะ		
1. จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมไม่ได้ตามเป้าหมายที่กำหนด	1. การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19			✓						✓		3 × 4 = 12 (ระดับสูง)	1.เปลี่ยนรูปแบบการจัดกิจกรรมเป็นออนไลน์ //ทำให้ผู้เข้าร่วมมากขึ้น เนื่องจากไม่ต้องเดินทางมารวมตัวกัน //ไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น
	2. การประชาสัมพันธ์ที่ไม่ทั่วถึง และไม่ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมาย		✓									2 × 2 = 4 (ระดับต่ำ)	1.ประชาสัมพันธ์ในวงกว้าง //มีผู้สนใจได้รับข่าวสาร และเข้าร่วมกิจกรรมที่จัด //ค่าใช้จ่ายอยู่ในงบประมาณตามแผน 2. หาพันธมิตร เครือข่าย //ขยายฐานสมาชิกผู้เข้าร่วมกิจกรรม //มีงบประมาณสนับสนุนพันธมิตรอยู่ในแผนการดำเนินงานแล้ว
2. ความพึงพอใจไม่ได้ตามเป้าหมาย	1. ผู้ชนะไม่สามารถเป็นตัวแทนประเทศไปร่วมแข่งขันในระดับนานาชาติได้ เนื่องจากไม่ได้ถือสัญชาติไทย	✓									✓	1 × 5 = 5 (ระดับปานกลาง)	1. กำหนดคุณสมบัติผู้เข้าร่วมให้ครอบคลุม ชัดเจน //ผู้เข้าแข่งขันรับทราบ //ไม่มีค่าใช้จ่าย

หมายเหตุ: การประเมินความเสี่ยง และระดับความรุนแรงของความเสี่ยง

Risk Assessment Matrix			ความเป็นไปได้				
			ต่ำมาก / น้อยมาก	ต่ำ / น้อย	ปานกลาง	สูง / บ่อย	สูงมาก / บ่อยมาก
			1	2	3	4	5
ผลกระทบ / ความรุนแรง	สูงมาก / ทางลบ	5	5 (5x1)	10 (5x2)	15 (5x3)	20 (5x4)	25 (5x5)
	สูง / วิกฤติ	4	4 (4x1)	8 (4x2)	12 (4x3)	16 (4x4)	20 (4x5)
	ปานกลาง	3	3 (3x1)	6 (3x2)	9 (3x3)	12 (3x4)	15 (3x5)
	ต่ำ / น้อย	2	2 (2x1)	4 (2x2)	6 (2x3)	8 (2x4)	10 (2x5)
	ไม่มีผลกระทบที่สำคัญ / น้อยมาก	1	1 (1x1)	2 (1x2)	3 (1x3)	4 (1x4)	5 (1x5)
			ระดับของความเสี่ยง				

ระดับสีความรุนแรง

	16-25 คะแนน (สูงมาก)	(Very High: VH)
	10-15 คะแนน (สูง)	(High: H)
	5-9 คะแนน (ปานกลาง)	(Medium: M)
	0-4 คะแนน (ต่ำ)	(Low: L)

4.1.3.3 กิจกรรมการแข่งขันภาพถ่ายทางวิทยาศาสตร์

ความสอดคล้องกับแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 ปี 2565 – 2569

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งสู่เสาหลักด้านการจัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพลเมือง**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการองค์ความรู้และเชื่อมโยงสู่ฐานข้อมูลประเทศ (วิจัย พัฒนา จัดเก็บ เชื่อมโยง)
- ☑ กลยุทธ์ 2. พัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์สังคม (platform ศูนย์กลางสื่อสารวิทยาศาสตร์)
- ☐ กลยุทธ์ 3. สร้างพันธมิตรในการจัดการความรู้และสื่อสารวิทยาศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างประสบการณ์มหัศจรรย์สุดล้ำแห่งวิทยาศาสตร์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการของพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนานิทรรศการ หรือกิจกรรมเสริมศึกษา ให้มีความหลากหลายโดดเด่นครบวงจรเพื่อมุ่งสู่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย
- ☐ กลยุทธ์ 3. พัฒนาความผูกพันธ์ระยะยาว (เช่น โครงการระบบการให้บริการผู้เข้าชม (CRM))

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ขยายโอกาสทางธุรกิจและสร้างรายได้ด้วยนวัตกรรม
- ☐ กลยุทธ์ 2. ดำเนินการตลาดเชิงรุกเพื่อสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ต่อสังคม
- ☐ กลยุทธ์ 3. จัดทำกฎหมายที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ขับเคลื่อนองค์การพลวัตที่ชาญฉลาด**

- ☐ กลยุทธ์ 1. เสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ให้พร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข
- ☐ กลยุทธ์ 3. การพัฒนาระบบดิจิทัลให้รองรับภารกิจขององค์กรในการพัฒนาธุรกิจ

หน่วยงานรับผิดชอบ ศูนย์พัฒนาความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์แห่งชาติ (ศพช.)

หัวหน้ากิจกรรม ชื่อ นายสุวิทย์ เปานาเรียง
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักวิทยาศาสตร์สู่ชุมชน
โทรศัพท์ 02-577-9999 ต่อ 1701
Email : suwit@nsm.or.th

ผู้ประสานงานกิจกรรม ชื่อ นายชนินทร์ สุริยกลุ ณ อยุธยา
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองการสื่อสารวิทยาศาสตร์
โทรศัพท์ 025779999 ต่อ 1470
Email : wilasinee@nsm.or.th

1) ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันการถ่ายภาพเป็นที่นิยมแพร่หลายในสังคม และภาพถ่ายใช้เป็นเครื่องมือสื่อสารเรื่องราวต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี รวมทั้งเรื่องวิทยาศาสตร์ด้วย การสื่อสารวิทยาศาสตร์ผ่านภาพถ่ายโดยต้องผสานทั้งวิทยาศาสตร์ และศิลปะด้านความสวยงามเข้าไว้ด้วยกันเป็นความสามารถเชิงสร้างสรรค์ด้านการผลิตสื่อและการสื่อสารวิทยาศาสตร์ โดยอาศัยทักษะกระบวนการคิดแบบวิทยาศาสตร์มีเหตุมีผล เพื่อให้ประชาชนได้เรียนรู้และเห็นความสัมพันธ์ของวิทยาศาสตร์กับชีวิต

2) วัตถุประสงค์

2.1) เพื่อเป็นสื่อกลางให้ประชาชนมีความสนใจและได้มีส่วนร่วมในการสื่อสารวิทยาศาสตร์แก่สังคมผ่านสื่อออนไลน์

2.2) เพื่อให้ประชาชนทั่วไปได้รับความรู้ และเห็นความสำคัญของวิทยาศาสตร์ที่อยู่รอบตัวเรา

3) กลุ่มเป้าหมาย

3.1) ประชาชนทั่วไป

3.2) นักเรียน นักศึกษา เยาวชน อายุไม่เกิน 18 ปี

4) พื้นที่ดำเนินการ

เว็บไซต์ องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ www.nsm.or.th/contest

5) ตัวชี้วัด และเป้าหมาย

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
เชิงปริมาณ			
จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม	450	คน	
เชิงคุณภาพ	-	-	-

6) ระยะเวลาการดำเนินงาน 1 ปี

6.1) เริ่มต้น ตุลาคม 2565

6.2) สิ้นสุด กันยายน 2566

7) งบประมาณ	**395,000**	บาท
7.1) เงินอุดหนุน	395,000	บาท
7.2) เงินลงทุน	-	
(1) ครุภัณฑ์	-	
(2) สิ่งก่อสร้าง	-	

8) ผลสำเร็จ (ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ)

8.1) ประชาชนได้แสดงความสามารถด้านการสื่อสารวิทยาศาสตร์และการผลิตสื่อ

8.2) ประชาชนเห็นความสำคัญของวิทยาศาสตร์รอบตัว และเชื่อมโยงวิทยาศาสตร์เข้ากับชีวิตประจำวันได้

9) แผนการดำเนินงาน

หน่วยนับ : คน

กิจกรรม/รายการ	เป้าหมาย	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมการแข่งขันการประกวดภาพถ่าย													
ผู้เข้าร่วมกิจกรรม	500 คน	-	-	-	100	-	-	200	-	-	-	200	-
รวม	**500 คน**	**-**	**-**	**-**	**100**	**-**	**-**	**200**	**-**	**-**	**-**	**200**	**-**

10) แผนการใช้จ่ายงบประมาณ

10.1) แผนการใช้จ่ายเงินอุดหนุน

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
1. เงินรางวัลและทุนการศึกษา	1	0.1400	0.1400										0.1400			
2. การประกวดรอบที่ 1	1	0.0300	0.0300				0.0300									
3. การประกวดรอบที่ 2	1	0.0300	0.0300								0.0300					
4. เอกสาร + สื่อประชาสัมพันธ์	1	0.0300	0.0300				0.0300									
5. ค่าจัดทำ Photobook	1	0.1000	0.1000								0.1000					
6. ค่าจัดทำของที่ระลึก	1	0.0650	0.0650					0.0650								
รวม			**0.3950**	**-**	**-**	**-**	**0.0600**	**0.0650**	**-**	**-**	**0.1300**	**-**	**0.1400**	**-**	**-**	

11) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

โครงการ/กิจกรรม การแข่งขันภาพถ่ายทางวิทยาศาสตร์

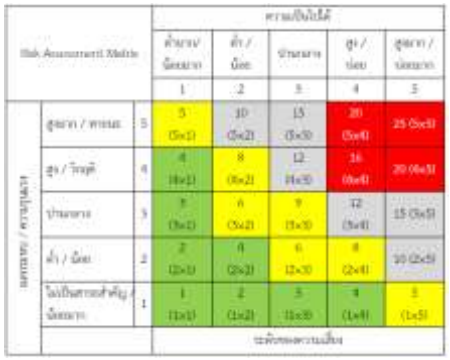
11.1 การวิเคราะห์การควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่			มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน	คู่มือการปฏิบัติงาน (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือ การคาดการณ์)	กระบวนการควบคุม	การติดตามผลการดำเนินงาน			
1. ประชุมหารือเพื่อกำหนดหัวข้อการประกวดให้ชัดเจน	❍ ดีกว่าเป้าหมาย ❍ เท่ากับเป้าหมาย ☑ ต่ำกว่าเป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ☑ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง
2. ปรับเปลี่ยนรูปแบบการแข่งขันเป็นออนไลน์ ตามมาตรการรักษาระยะห่าง ลดการแพร่ระบาดโรคโควิด 19	❍ ดีกว่าเป้าหมาย ❍ เท่ากับเป้าหมาย ☑ ต่ำกว่าเป้าหมาย	☑ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ❍ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ☑ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....
3. จัดทำเกณฑ์การตัดสินที่ชัดเจน และเผยแพร่ให้ผู้ร่วมแข่งขันรับทราบ	❍ ดีกว่าเป้าหมาย ❍ เท่ากับเป้าหมาย ☑ ต่ำกว่าเป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ☑ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง

11.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรม

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ// ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/ น้อยมาก	2 ต่ำ/ น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/ บ่อย	5 สูงมาก/ บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/ น้อยมาก	2 ต่ำ/ น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/ หายนะ		
1. จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมไม่ได้ตามเป้าหมายที่กำหนด	1. หัวข้อไม่ชัดเจน ตีความยาก			✓					✓			3 × 3 = 9 (ระดับปานกลาง)	1.กำหนดหัวข้อให้ชัดเจน //ทำให้ผู้เข้าร่วมเข้าใจประเด็นหัวข้อง่ายขึ้น // ไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น
	2. การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19		✓						✓			2 × 3 = 6 (ระดับปานกลาง)	1.เปลี่ยนรูปแบบการจัดกิจกรรมเป็นออนไลน์ //ทำให้ผู้เข้าร่วมมากขึ้น เนื่องจากไม่ต้องเดินทางมารวมตัวกัน //ไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น
2. ผลงานที่ส่งเข้าร่วมประกวดไม่ตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด	1. เกณฑ์การประกวดไม่ชัดเจน			✓					✓			3 × 3 = 9 (ระดับปานกลาง)	1. กำหนดเกณฑ์การประกวดให้ชัดเจน //ผู้เข้าประกวดเข้าใจหลักเกณฑ์ //ไม่มีค่าใช้จ่าย

หมายเหตุ: การประเมินความเสี่ยง และระดับความรุนแรงของความเสี่ยง



ระดับสีความรุนแรง

- 16-25 คะแนน (สูงมาก) (Very High: VH)
- 10-15 คะแนน (สูง) (High: H)
- 5-9 คะแนน (ปานกลาง) (Medium: M)
- 0-4 คะแนน (ต่ำ) (Low: L)

4.1.3.4 กิจกรรมการแข่ง Thailand CANSAT-ROCKET Competition 2022

ความสอดคล้องกับแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 ปี 2565 – 2569

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งสู่เสาหลักด้านการจัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพลเมือง**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการองค์ความรู้และเชื่อมโยงสู่ฐานข้อมูลประเทศ (วิจัย พัฒนา จัดเก็บ เชื่อมโยง)
- ☑ กลยุทธ์ 2. พัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์สังคม (platform ศูนย์กลางสื่อสารวิทยาศาสตร์)
- ☐ กลยุทธ์ 3. สร้างพันธมิตรในการจัดการความรู้และสื่อสารวิทยาศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างประสบการณ์มหัศจรรย์สุดล้ำแห่งวิทยาศาสตร์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการของพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนานิทรรศการ หรือกิจกรรมเสริมศึกษา ให้มีความหลากหลายโดดเด่นครบวงจรเพื่อมุ่งสู่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย
- ☐ กลยุทธ์ 3. พัฒนาความผูกพันธ์ระยะยาว (เช่น โครงการระบบการให้บริการผู้เข้าชม (CRM))

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ขยายโอกาสทางธุรกิจและสร้างรายได้ด้วยนวัตกรรม
- ☐ กลยุทธ์ 2. ดำเนินการตลาดเชิงรุกเพื่อสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ต่อสังคม
- ☐ กลยุทธ์ 3. จัดทำกฎหมายที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ขับเคลื่อนองค์การพลวัตที่ชาญฉลาด**

- ☐ กลยุทธ์ 1. เสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ให้พร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข
- ☐ กลยุทธ์ 3. การพัฒนาระบบดิจิทัลให้รองรับภารกิจขององค์กรในการพัฒนาธุรกิจ

หน่วยงานรับผิดชอบ สำนักวิทยาศาสตร์สู่ชุมชน

หัวหน้ากิจกรรม ชื่อ นายสุวิทย์ เปานาเรียง
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักวิทยาศาสตร์สู่ชุมชน
โทรศัพท์ 02-577-9999 ต่อ 1701
Email : Suwit@nsm.or.th

ผู้ประสานงานกิจกรรม ชื่อ นางสาวรักชนก บุตตะโยธี / นายสรรภัค ตั้งเสงี่ยมวิสัย
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองส่งเสริมและพัฒนาทักษะอนาคต / นักวิชาการ
โทรศัพท์ 02-5779999 ต่อ 1790 / 1793
Email : Rakchanok@nsm.or.th / Sanpak@nsm.or.th

1) ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

โครงการแข่งขัน “Thailand CANSAT-ROCKET Competition 2022” เป็นการร่วมมือกันระหว่างองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) และสถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (สทป.) หน่วยงานในสังกัดกระทรวงกลาโหม ร่วมกันจัดขึ้น โดยเยาวชนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจะได้เรียนรู้ ผ่านการลงมือปฏิบัติจริงด้วยการประดิษฐ์ ดาวเทียมขนาดเล็ก (CANSAT) และจรวดประดิษฐ์ (ROCKET) ที่ได้ออกแบบขึ้น และจัดให้มีการแข่งขันผลงานที่ทำงานได้สมบูรณ์ มีประสิทธิภาพมากที่สุด เพื่อเป็นการสร้างและเตรียมความพร้อมบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอวกาศ แล้วยังเป็นการส่งเสริมและพัฒนาทักษะแห่งอนาคต ในหลายๆ ด้าน รวมไปถึงโอกาสในการพัฒนานวัตกรรมใหม่ๆ ซึ่งจะเป็นการต่อยอดการเรียนรู้ให้กับเยาวชน และสามารถเป็นบุคลากรที่มีศักยภาพในการพัฒนาประเทศได้ต่อไป

2) วัตถุประสงค์

2.1) เพื่อให้เยาวชนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอวกาศ ผ่านการลงมือปฏิบัติจริงด้วยการออกแบบและประดิษฐ์ดาวเทียมขนาดเล็ก (CANSAT) และจรวดประดิษฐ์ (ROCKET)

2.2) เพื่อส่งเสริมและพัฒนาทักษะแห่งอนาคต ให้กับเยาวชน อันเป็นรากฐานในการสร้างนักวิจัยด้านวิทยาศาสตร์

2.3) เพื่อสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการพัฒนาและเผยแพร่ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอวกาศในโรงเรียนหรือกลุ่มเยาวชนที่เข้าร่วมกิจกรรม

3) กลุ่มเป้าหมาย

3.1) ครูสอนวิทยาศาสตร์

3.2) นักเรียน นักศึกษา เยาวชน

4) พื้นที่ดำเนินการ

4.1) เปิดรับสมัคร การแนะนำกิจกรรมและการ Road Show การแข่งขัน 4 ภูมิภาค และรอบชิงชนะเลิศ ณ อพวช. จังหวัดปทุมธานี

5) ตัวชี้วัด และเป้าหมาย

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
เชิงปริมาณ			
5.1) จำนวนทีมที่เข้าร่วมการแข่งขัน	60	ทีม	
5.2) จำนวนผู้ที่เข้าร่วมสัมมนาเชิงปฏิบัติการ	400	คน	
5.3) จำนวนครั้งที่จัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการ	4	ครั้ง	
5.4) จำนวนทีมที่ผ่านเข้ารอบชิงชนะเลิศ	15	ทีม	
เชิงคุณภาพ			
5.5) แบบสอบถามสำหรับครู	100	คน	แบบสอบถามความเข้าใจเรื่อง ทักษะในศตวรรษที่ 21 หลังอบรม
5.6) แบบสอบถามสำหรับนักเรียน	40	คน	แบบสอบถามประเมินความรู้และทักษะที่ได้จากการเข้าร่วมกิจกรรม

6) ระยะเวลาการดำเนินงาน 1 ปี

6.1) เริ่มต้น ตุลาคม 2565

6.2) สิ้นสุด กันยายน 2566

7) งบประมาณ **(ไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ)**	**2,000,000**	บาท
7.1) เงินอุดหนุน	2,000,000	บาท
7.2) เงินลงทุน	-	
(1) ครุภัณฑ์	-	
(2) สิ่งก่อสร้าง	-	

8) ผลสำเร็จ (ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ)

8.1) เยาวชนเกิดการเรียนรู้ ตระหนักเห็นความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านอวกาศ ซึ่งเป็นการเตรียมความพร้อมของบุคลากรด้านเทคโนโลยีอวกาศในอนาคต

8.2) เยาวชนได้รับการส่งเสริมและพัฒนาทักษะแห่งอนาคต อันเป็นรากฐานสำคัญในการสร้างนักวิจัยด้านวิทยาศาสตร์

8.3) เกิดเครือข่ายความร่วมมือในการพัฒนาและเผยแพร่ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอวกาศ ในโรงเรียนหรือกลุ่มเยาวชนที่เข้าร่วมกิจกรรม

9) แผนการดำเนินงาน

หน่วยนับ : คน

กิจกรรม/รายการ	เป้าหมาย	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
จำนวนทีมที่เข้าร่วมการแข่งขัน	60	-	-	-	-	-	60	-	-	-	-	-	-
จำนวนผู้ที่เข้าร่วมสัมมนาเชิงปฏิบัติการ	400	-	-	-	100	100	100	100	-	-	-	-	-
จำนวนครั้งที่จัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการ	4	-	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-
จำนวนทีมที่ผ่านเข้ารอบชิงชนะเลิศ	15	-	-	-	-	-	-	-	15	-	-	-	-
รวม	**479**	**-**	**-**	**-**	**101**	**101**	**161**	**101**	**15**	**-**	**-**	**-**	**-**

10) แผนการใช้จ่ายงบประมาณ

10.1) แผนการใช้จ่ายเงินอุดหนุน

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
สัมมนาเชิงปฏิบัติการ	4	0.0600	0.2400	-	-	-	0.0600	0.0600	0.0600	0.0600	-	-	-	-	-	
รอบคัดเลือก	1	0.0600	0.0600	-	-	-	-	-	-	0.0600	-	-	-	-	-	
รอบชิงชนะเลิศ	1	1.7000	1.7000	-	-	-	-	-	-	-	1.7000	-	-	-	-	
			2.0000	**-**	**-**	**-**	**0.0600**	**0.0600**	**0.0600**	**0.1200**	**1.7000**	**-**	**-**	**-**	**-**	

11) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

โครงการ/กิจกรรม Thailand CANSAT-ROCKET Competition 2022

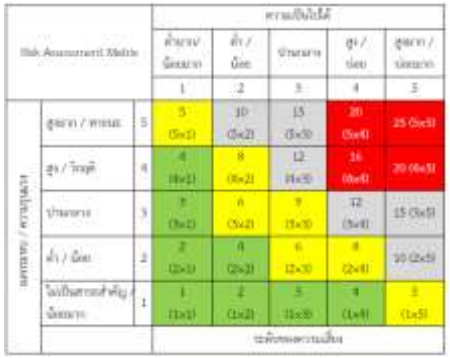
11.1 การวิเคราะห์การควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่			มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน	คู่มือการปฏิบัติงาน (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือ การคาดการณ์)	กระบวนการควบคุม	การติดตามผลการดำเนินงาน			
1. ให้เจ้าหน้าที่ที่มีประสบการณ์และทักษะในการปล่อยจรวดเป็นผู้ประจำฐานปล่อย	☑ <u>ดีกว่า</u>เป้าหมาย ❍ <u>เท่ากับ</u>เป้าหมาย ❍ <u>ต่ำกว่า</u>เป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	☑ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง ให้เจ้าหน้าที่ที่มีประสบการณ์เป็นผู้ดำเนินกิจกรรม
2. แจ้งวิธีการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากจรวด	❍ <u>ดีกว่า</u>เป้าหมาย ❍ <u>เท่ากับ</u>เป้าหมาย ☑ <u>ต่ำกว่า</u>เป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ☑ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....

11.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรม

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ// ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/บ่อย	5 สูงมาก/บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/หายนะ		
1. ความปลอดภัยของผู้เข้าร่วมแข่งขันในการปล่อยจรวด	1. เชื้อเพลิงที่ใช้ในการปล่อยจรวดเป็นสารไวไฟ			✓							✓	3 × 5 = 15 (ระดับสูง)	1. เชิญเจ้าหน้าที่ที่มีประสบการณ์และทักษะในการปล่อยจรวดเป็นผู้ประจำฐานปล่อย และแจ้งวิธีการปฏิบัติตนให้แก่ผู้เข้าร่วมกิจกรรม //ผู้เข้าร่วมปลอดภัย //ไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น
	2. อุบัติเหตุจากการปล่อยจรวด			✓							✓	3 × 5 = 15 (ระดับสูง)	1. แจ้งวิธีการปฏิบัติตนให้แก่ผู้เข้าร่วมกิจกรรม //ผู้เข้าร่วมปลอดภัย //ไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น

หมายเหตุ: การประเมินความเสี่ยง และระดับความรุนแรงของความเสี่ยง



ระดับสีความรุนแรง

- 16-25 คะแนน (สูงมาก) (Very High: VH)
- 10-15 คะแนน (สูง) (High: H)
- 5-9 คะแนน (ปานกลาง) (Medium: M)
- 0-4 คะแนน (ต่ำ) (Low: L)

4.1.4 กิจกรรมคาราวานวิทยาศาสตร์ อพวช.

ความสอดคล้องกับแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 ปี 2565 – 2569

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งสู่เสาหลักด้านการจัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพลเมือง**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการองค์ความรู้และเชื่อมโยงสู่ฐานข้อมูลประเทศ (วิจัย พัฒนา จัดเก็บ เชื่อมโยง)
- ☑ กลยุทธ์ 2. พัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์สังคม (platform ศูนย์กลางสื่อสารวิทยาศาสตร์)
- ☐ กลยุทธ์ 3. สร้างพันธมิตรในการจัดการความรู้และสื่อสารวิทยาศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างประสบการณ์มหัศจรรย์สุดล้ำแห่งวิทยาศาสตร์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการของพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนานิทรรศการ หรือกิจกรรมเสริมศึกษา ให้มีความหลากหลายโดดเด่นครบวงจรเพื่อมุ่งสู่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย
- ☐ กลยุทธ์ 3. พัฒนาความผูกพันธ์ระยะยาว (เช่น โครงการระบบการให้บริการผู้เข้าชม (CRM))

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ขยายโอกาสทางธุรกิจและสร้างรายได้ด้วยนวัตกรรม
- ☐ กลยุทธ์ 2. ดำเนินการตลาดเชิงรุกเพื่อสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ต่อสังคม
- ☐ กลยุทธ์ 3. จัดทำกฎหมายที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ขับเคลื่อนองค์การพลวัตที่ชาญฉลาด**

- ☐ กลยุทธ์ 1. เสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ให้พร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข
- ☐ กลยุทธ์ 3. การพัฒนาระบบดิจิทัลให้รองรับภารกิจขององค์กรในการพัฒนาธุรกิจ

หน่วยงานรับผิดชอบ กองคาราวานวิทยาศาสตร์ / สำนักวิทยาศาสตร์สู่ชุมชน

หัวหน้ากิจกรรม ชื่อ นายสุวิทย์ เปานาเรียง
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักวิทยาศาสตร์สู่ชุมชน
โทรศัพท์ 02-5779999 ต่อ 1701
Email : Suwit@nsm.or.th

ผู้ประสานงานกิจกรรม ชื่อ นายปิยะ เย็นจันทร
ตำแหน่ง วิทยากร
โทรศัพท์ 02-5779999 ต่อ1740
Email : piya@nsm.or.th

1) ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

อพวช. ดำเนินงานโครงการ คาราวานวิทยาศาสตร์ ตั้งแต่ปี 2548 เป็นต้นมา เพื่อขยายโอกาสในการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ในรูปแบบใหม่ให้แก่เยาวชนและประชาชนอย่างทั่วถึงในส่วนภูมิภาค สร้างแรงบันดาลใจให้เห็นคุณค่าและความสำคัญของวิทยาศาสตร์ ผ่านการจัดแสดงนิทรรศการและกิจกรรมวิทยาศาสตร์แบบสื่อสัมผัส พร้อมด้วยกิจกรรมเสริมศึกษาอันหลากหลาย ที่สร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่สนุกสนานผ่านการเล่นและเรียนรู้ด้วยตนเอง (Play and Learn) อีกทั้งยังได้มีการขยายกลุ่มการให้บริการไปยังพื้นที่ชุมชน เพื่อเพิ่มกลุ่มเป้าหมายใหม่ๆ และสร้างการรับรู้ที่กว้างขวางมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังได้ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานทั้งภาครัฐ เอกชน และศูนย์การเรียนรู้ในภูมิภาค ในการหมุนเวียนนิทรรศการและกิจกรรม เพื่อสร้างเครือข่ายพันธมิตรในการร่วมส่งเสริมและสื่อสารด้านความตระหนักทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรม และสิ่งแวดล้อม ร่วมกันอีกด้วย

2) วัตถุประสงค์

2.1) เพื่อขยายโอกาสในการเรียนรู้ที่สร้างประสบการณ์ให้เห็นคุณค่าและความสำคัญของวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ไปสู่เยาวชนและประชาชนทั่วไปในส่วนภูมิภาค

2.2) เพื่อสร้างแรงบันดาลใจในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยความสนุกสนาน ผ่านกิจกรรมของ อพวช. ให้กับเยาวชนและประชาชน

2.3) เพื่อสร้างให้เกิดเครือข่ายความร่วมมือระหว่าง อพวช. กับสถาบันการศึกษาต่าง ๆ

3) กลุ่มเป้าหมาย

3.1) กลุ่มเยาวชน นักเรียน และนักศึกษา

3.2) กลุ่มครู นักการศึกษา และบุคคลทั่วไป

3.3) หน่วยงานพันธมิตรทั้งภาครัฐและเอกชน

4) พื้นที่ดำเนินการ

ทุกพื้นที่ทั่วประเทศ

5) ตัวชี้วัด และเป้าหมาย

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
เชิงปริมาณ			
จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม	250,000	คน	
เชิงคุณภาพ	-	-	-

6) ระยะเวลาการดำเนินงาน 1 ปี

6.1) เริ่มต้น ตุลาคม 2565

6.2) สิ้นสุด กันยายน 2566

7) งบประมาณ	**14,600,000**	บาท
7.1) เงินอุดหนุน	14,600,000	บาท
7.2) เงินลงทุน	-	
(1) ครุภัณฑ์	-	
(2) สิ่งก่อสร้าง	-	

8) ผลสำเร็จ (ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ)

8.1) เยาวชนและประชาชนทั่วไปในส่วนภูมิภาค ได้รับโอกาสในการเรียนรู้ที่สร้างประสบการณ์ให้เห็นคุณค่าและความสำคัญของวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

8.2) เยาวชนและประชาชนเกิดแรงบันดาลใจในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยความสนุกสนาน ผ่านกิจกรรมของ อพวช.

8.3) เกิดเครือข่ายความร่วมมือระหว่าง อพวช. กับสถาบันการศึกษาต่าง ๆ

9) แผนการดำเนินงาน

หน่วยนับ : คน/ครั้ง

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม	250,000 คน	5,000	47,500	37,500	32,500	20,000	5,000	5,000	5,000	47,500	40,000	5,000	-
คาราวานวิทยาศาสตร์													
- สายสีชมพู	20	-	4	3	3	2	-	-	-	4	4	-	-
- สายสีแดง	10	-	3	3	1	-	-	-	-	3	-	-	-
- สายสีส้ม	5	1	-	-	-	-	1	1	1		-	1	-
รวมครั้ง	**35 ครั้ง**	**1**	**7**	**6**	**4**	**2**	**1**	**1**	**1**	**7**	**4**	**1**	**-**
รวมคน	**250,000 คน**	**5,000**	**47,500**	**37,500**	**32,500**	**20,000**	**5,000**	**5,000**	**5,000**	**47,500**	**40,000**	**5,000**	**-**

10) แผนการใช้จ่ายงบประมาณ

10.1) แผนการใช้จ่ายเงินอุดหนุน

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2565												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.64	พ.ย.64	ธ.ค.64	ม.ค.65	ก.พ.65	มี.ค.65	เม.ย.65	พ.ค.65	มิ.ย.65	ก.ค.65	ส.ค.65	ก.ย.65	
ค่าใช้จ่ายในการจัดงาน																
1. สายสีชมพู	20	0.1950	3.9000	-	0.7800	0.5850	0.5850	0.3900	-	-	-	0.7800	0.7800	-	-	
2. สายสีแดง	10	0.3900	3.9000	-	1.1700	1.1700	0.3900	-	-	-	-	1.1700	-		-	
3. เตรียมวัสดุอุปกรณ์	5	0.3600	1.8000	0.3600	-	-	-	-	0.3600	0.3600	0.3600	-	-	0.3600	-	
4. ค่าขนย้ายชิ้นงาน	25	0.2000	5.0000	0.2000	0.8000	0.6000	0.6000	0.4000	0.2000	0.2000	0.2000	0.8000	0.8000	0.2000	-	
รวม			**14.6000**	**0.5600**	**2.7500**	**2.3550**	**1.5750**	**0.7900**	**0.5600**	**0.5600**	**0.5600**	**2.7500**	**1.5800**	**0.5600**	**-**	

11) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

โครงการ/กิจกรรม คาราวานวิทยาศาสตร์

11.1 การวิเคราะห์การควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่			มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน	คู่มือการปฏิบัติงาน (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือ การคาดการณ์)	กระบวนการควบคุม	การติดตามผลการดำเนินงาน			
1. ให้เจ้าหน้าที่ที่มีประสบการณ์และทักษะในการปล่อยจรวดเป็นผู้ประจำฐานปล่อย	☑ <u>ดีกว่า</u>เป้าหมาย ❍ <u>เท่ากับ</u>เป้าหมาย ❍ <u>ต่ำกว่า</u>เป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	☑ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง	☑ ไม่มี ❍ มี

11.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรม

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ// ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/บ่อย	5 สูงมาก/บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/หายนะ		
1.จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมไม่เป็นไปตามเป้าหมาย	ข้อจำกัดจากนโยบายในการร่วมกิจกรรมนอกสถานที่				✓				✓			4 × 3 = 12 (ระดับสูง)	สื่อสารเพื่อการส่งเสริมและสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรม
2.จำนวนสถานที่จัดกิจกรรมไม่เป็นไปตามเป้าหมาย	เกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดฯ ทำให้ไม่สามารถจัดกิจกรรมได้			✓						✓		3 × 4 = 12 (ระดับสูง)	ปรับรูปแบบกิจกรรมให้เหมาะสมการสถานการณ์

หมายเหตุ: การประเมินความเสี่ยง และระดับความรุนแรงของความเสี่ยง

ระดับสีความรุนแรง

- 16-25 คะแนน (สูงมาก) (Very High: VH)
- 10-15 คะแนน (สูง) (High: H)
- 5-9 คะแนน (ปานกลาง) (Medium: M)
- 0-4 คะแนน (ต่ำ) (Low: L)

4.1.5 กิจกรรมพัฒนาบุคลากรเพื่อการสื่อสารวิทยาศาสตร์

ความสอดคล้องกับแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 ปี 2565 – 2569

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งสู่เสาหลักด้านการจัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพลเมือง**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการองค์ความรู้และเชื่อมโยงสู่ฐานข้อมูลประเทศ (วิจัย พัฒนา จัดเก็บ เชื่อมโยง)
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์สังคม (platform ศูนย์กลางสื่อสารวิทยาศาสตร์)
- ☑ กลยุทธ์ 3. สร้างพันธมิตรในการจัดการความรู้และสื่อสารวิทยาศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างประสบการณ์มหัศจรรย์สุดล้ำแห่งวิทยาศาสตร์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการของพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนานิทรรศการ หรือกิจกรรมเสริมศึกษา ให้มีความหลากหลายโดดเด่นครบวงจรเพื่อมุ่งสู่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย
- ☐ กลยุทธ์ 3. พัฒนาความผูกพันธ์ระยะยาว (เช่น โครงการระบบการให้บริการผู้เข้าชม (CRM))

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ขยายโอกาสทางธุรกิจและสร้างรายได้ด้วยนวัตกรรม
- ☐ กลยุทธ์ 2. ดำเนินการตลาดเชิงรุกเพื่อสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ต่อสังคม
- ☐ กลยุทธ์ 3. จัดทำกฎหมายที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ขับเคลื่อนองค์การพลวัตที่ชาญฉลาด**

- ☐ กลยุทธ์ 1. เสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ให้พร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข
- ☐ กลยุทธ์ 3. การพัฒนาระบบดิจิทัลให้รองรับภารกิจขององค์กรในการพัฒนาธุรกิจ

หน่วยงานรับผิดชอบ ศูนย์พัฒนาความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์แห่งชาติ

หัวหน้ากิจกรรม ชื่อ นางสาวพีรนุช กัณหดิลก
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาความตระหนักทางด้านวิทยาศาสตร์แห่งชาติ
โทรศัพท์ 02-577-9999 ต่อ 1400
Email : peeranut@nsm.or.th

ผู้ประสานงานกิจกรรม ชื่อ นายชนินทร์ สุริยกุล ณ อยุธยา
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองสื่อสารวิทยาศาสตร์
โทรศัพท์ 02-577-9999 ต่อ 1471
Email : chanin@nsm.or.th

1) ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

การถ่ายทอดความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสู่เยาวชนและประชาชน จำเป็นต้องหารูปแบบในการนำเสนอองค์ความรู้เชิงวิชาการให้อยู่ในรูปแบบที่เข้าใจง่าย และน่าสนใจการพัฒนาบุคลากรที่มีพื้นฐานความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ให้มีทักษะในการสื่อสาร จึงเป็นภารกิจหนึ่งที่ อพวช. เร่งดำเนินการเพื่อให้บุคลากรที่อยู่ในสายวิทยาศาสตร์ ทั้ง นักเรียน นักศึกษา ครู อาจารย์ นักวิจัย ได้มีส่วนร่วมในการช่วยสร้างความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์ให้แก่สังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2) วัตถุประสงค์

2.1) พัฒนาทักษะกระบวนการทางด้านการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์แก่นักเรียน ครู อาจารย์ เจ้าหน้าที่ทั้งภาครัฐ และเอกชนที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารวิทยาศาสตร์

2.2) สร้างเครือข่ายนักสื่อสารวิทยาศาสตร์ไทย

3) กลุ่มเป้าหมาย

3.1) นักเรียน นักศึกษาครู

3.2) อาจารย์ นักวิจัย

3.3) เจ้าหน้าที่ทั้งภาครัฐและเอกชน (ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารวิทยาศาสตร์)

4) พื้นที่ดำเนินการ

พิพิธภัณฑ์ของ อพวช./ พิพิธภัณฑ์เครือข่าย / แหล่งเรียนรู้ต่างๆของประเทศ

5) ตัวชี้วัด และเป้าหมาย

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
เชิงปริมาณ			
5.1) จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม	500	คน	
5.1..1 ค่ายทูตเยาวชนวิทยาศาสตร์ไทย	40	คน	การนับจำนวนของผู้เข้าร่วมกิจกรรม
5.1..2 โครงการประกวดเรื่องสั้นแนววิทยาศาสตร์	50	คน	การนับจำนวนของผู้เข้าร่วมโครงการ
5.1..3 โครงการประกวดหนังสั้นวิทยาศาสตร์	40	คน	การนับจำนวนของผู้เข้าร่วมโครงการ
5.1..4 Sci Communication Week	70	คน	การนับจำนวนของผู้เข้าร่วมกิจกรรม
5.1..5 การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการพัฒนากระบวนคิดแบบวิทย์นอกห้องเรียน	200	คน	การนับจำนวนของผู้เข้าร่วมการอบรม
5.1..6 การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การพัฒนาโครงงานวิทยาศาสตร์ด้านธรรมชาติวิทยา	100	คน	การนับจำนวนของผู้เข้าร่วมการอบรม

6) ระยะเวลาการดำเนินงาน 1 ปี

6.1) เริ่มต้น ตุลาคม 2565

6.2) สิ้นสุด กันยายน 2566

7) งบประมาณ	**785,500**	บาท
7.1) เงินอุดหนุน	785,500	บาท
7.2) เงินลงทุน	-	
(1) ครุภัณฑ์	-	
(2) สิ่งก่อสร้าง	-	

8) ผลสำเร็จ (ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ)

8.1) บุคคลากรในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น มหาวิทยาลัย หน่วยวิจัย และพิพิธภัณฑ์ มีทักษะด้านการสื่อสารวิทยาศาสตร์สำหรับประชาชนทั่วไป และเข้ามามีส่วนร่วมในการสื่อวิทยาศาสตร์ต่อสังคม

8.2) เยาวชน และนักวิจัยในอนาคต ได้รับการพัฒนาทักษะด้านการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์และมีความสนใจในการช่วยสร้างความตระหนักด้าน วท.

8.3) ครู อาจารย์มีทักษะการสอนเพิ่มเติมที่ช่วยให้การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

9) แผนการดำเนินงาน

หน่วยนับ : คน

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
1. ค่ายทูตเยาวชนวิทยาศาสตร์ไทย	40	-	-	-	-	-	-	-	-	40	-	-	-
2. โครงการประกวดเรื่องสั้นแนววิทยาศาสตร์	50	-	-	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-
3. โครงการประกวดหนังสั้นวิทยาศาสตร์	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	-	-
4. Sci Communication Week	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70	-
5. การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องพัฒนากระบวนคิดแบบวิทย์นอกห้องเรียน	200	-	-	-	-	-	-	50	50	50	50	-	-
6. การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการพัฒนาโครงงานวิทยาศาสตร์ด้านธรรมชาติวิทยา	100	-	-	-	-	-	-	-	50	50	-	-	-
รวม	**500**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**100**	**100**	**140**	**90**	**70**	**-**

10) แผนการใช้จ่ายงบประมาณ

10.1) แผนการใช้จ่ายเงินอุดหนุน

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
1.ค่ายทูตเยาวชนวิทยาศาสตร์ไทย	1	0.3000	0.3000	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3000	-	-	-	
2.โครงการประกวดเรื่องสั้นแนววิทยาศาสตร์	1	0.1000	0.1000	-	-	-	-	-	-	0.1000	-	-	-	-	-	
3. โครงการประกวดหนังสั้นวิทยาศาสตร์	1	0.0760	0.0760	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0760	-	-	
4.Sci Communication Week	1	0.1000	0.1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1000	-	
5. การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องพัฒนากระบวนคิดแบบวิทย์นอกห้องเรียน	4	0.0268	0.1075	-	-	-	-	-	-	0.0268	0.0268	0.0268	0.0271	-	-	
6.การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การพัฒนาโครงงานวิทยาศาสตร์ด้านธรรมชาติวิทยา	2	0.0510	0.1020	-	-	-	-	-	-	-	0.0510	0.0510	-	-	-	
รวม			**0.7855**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**0.1268**	**0.0778**	**0.3778**	**0.1031**	**0.1000**	**-**	

11) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

โครงการ/กิจกรรม พัฒนาบุคลาการเพื่อสื่อสารวิทยาศาสตร์

11.1 การวิเคราะห์การควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่			มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน	คู่มือการปฏิบัติงาน (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือ การคาดการณ์)	กระบวนการควบคุม	การติดตามผลการดำเนินงาน			
1. การดำเนินงานไม่ได้ตามเป้าหมายที่กำหนด	❍ <u>ดีกว่า</u>เป้าหมาย ☑ <u>เท่ากับ</u>เป้าหมาย ❍ <u>ต่ำกว่า</u>เป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ☑ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง คู่มือการจัดกิจกรรมเทศกาลวันนักวิทยาศาสตร์น้อย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง
1.2. ความพึงพอใจไม่ได้ตามเป้าหมาย	❍ <u>ดีกว่า</u>เป้าหมาย ☑ <u>เท่ากับ</u>เป้าหมาย ❍ <u>ต่ำกว่า</u>เป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ☑ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....

11.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรม

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ// ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/ น้อยมาก	2 ต่ำ/ น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/ บ่อย	5 สูงมาก/ บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/ น้อยมาก	2 ต่ำ/ น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/ หายนะ		
การจัดกิจกรรมไม่เป็นได้ตามเป้าหมาย	การแพร่ระบาด (Covid-19) ทำให้ไม่สามารถจัดกิจกรรมได้ตามเป้าหมายที่กำหนด				✓					✓		4 x 4 = 16 สูงมาก	ปรับรูปแบบการจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับสถานการณ์ เช่น การจัดกิจกรรมแบบออนไลน์ และปรับแผนการดำเนินงาน/ ทำให้สามารถจัดกิจกรรมได้ตามเป้าหมายที่กำหนด/ ไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

หมายเหตุ: การประเมินความเสี่ยง และระดับความรุนแรงของความเสี่ยง

Risk Assessment Matrix			ความเป็นไปได้				
			ต่ำมาก/ น้อยมาก	ต่ำ / น้อย	ปานกลาง	สูง / บ่อย	สูงมาก / บ่อยมาก
			1	2	3	4	5
ผลกระทบ / ความรุนแรง	สูงมาก / หายนะ	5	5 (5x1)	10 (5x2)	15 (5x3)	20 (5x4)	25 (5x5)
	สูง / วิกฤติ	4	4 (4x1)	8 (4x2)	12 (4x3)	16 (4x4)	20 (4x5)
	ปานกลาง	3	3 (3x1)	6 (3x2)	9 (3x3)	12 (3x4)	15 (3x5)
	ต่ำ / น้อย	2	2 (2x1)	4 (2x2)	6 (2x3)	8 (2x4)	10 (2x5)
	ไม่เป็นสาระสำคัญ / น้อยมาก	1	1 (1x1)	2 (1x2)	3 (1x3)	4 (1x4)	5 (1x5)
			ระดับของความเสี่ยง				

ระดับสีความรุนแรง

- 16-25 คะแนน (สูงมาก) (Very High: VH)
- 10-15 คะแนน (สูง) (High: H)
- 5-9 คะแนน (ปานกลาง) (Medium: M)
- 0-4 คะแนน (ต่ำ) (Low: L)

4.1.6 กิจกรรมมหกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติประจำปี 2566

ความสอดคล้องกับแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 ปี 2565 – 2569

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งสู่เสาหลักด้านการจัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพลเมือง**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการองค์ความรู้และเชื่อมโยงสู่ฐานข้อมูลประเทศ (วิจัย พัฒนา จัดเก็บ เชื่อมโยง)
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์สังคม (platform ศูนย์กลางสื่อสารวิทยาศาสตร์)
- ☐ กลยุทธ์ 3. สร้างพันธมิตรในการจัดการความรู้และสื่อสารวิทยาศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างประสบการณ์มหัศจรรย์สุดล้ำแห่งวิทยาศาสตร์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการของพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
- ☑ กลยุทธ์ 2. พัฒนานิทรรศการ หรือกิจกรรมเสริมศึกษา ให้มีความหลากหลายโดดเด่นครบวงจรเพื่อมุ่งสู่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย
- ☐ กลยุทธ์ 3. พัฒนาความผูกพันธ์ระยะยาว (เช่น โครงการระบบการให้บริการผู้เข้าชม (CRM))

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ขยายโอกาสทางธุรกิจและสร้างรายได้ด้วยนวัตกรรม
- ☐ กลยุทธ์ 2. ดำเนินการตลาดเชิงรุกเพื่อสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ต่อสังคม
- ☐ กลยุทธ์ 3. จัดทำกฎหมายที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ขับเคลื่อนองค์การพลวัตที่ชาญฉลาด**

- ☐ กลยุทธ์ 1. เสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ให้พร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข
- ☐ กลยุทธ์ 3. การพัฒนาระบบดิจิทัลให้รองรับภารกิจขององค์กรในการพัฒนาธุรกิจ

หน่วยงานรับผิดชอบ ศูนย์พัฒนาความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์แห่งชาติ

หัวหน้ากิจกรรม ชื่อ นางสาวพีรนุช กัณหดิลก
ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาความตระหนักทางด้านวิทยาศาสตร์แห่งชาติ
โทรศัพท์ 02-577-9999 ต่อ 1400
Email : peeranut@nsm.or.th

ผู้ประสานงานกิจกรรม ชื่อ นางสาววิลาสินี ไตรยราช
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองวิจัยและบริการวิชาการ
โทรศัพท์ 02-577-9999 ต่อ 1499
Email : wilasinee@nsm.or.th

1) ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

คณะรัฐมนตรีมอบหมายให้ กระทรวงการอุดมศึกษาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) หรือกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ในสมัยนั้น) เป็นหน่วยงานหลักร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่มีภารกิจเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทั้งภาครัฐและเอกชน ในการจัดกิจกรรมเทิดพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว "พระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย" โดยกำหนดให้วันที่ 18 สิงหาคม ของทุกปีเป็น "วันวิทยาศาสตร์แห่งชาติ" นอกจากนั้นคณะรัฐมนตรีได้กำหนดให้วันที่ 19 ตุลาคม ของทุกปีเป็น "วันเทคโนโลยีของไทย" และวันที่ 5 ตุลาคม ของทุกปีเป็น "วันนวัตกรรมแห่งชาติ" เพื่อเทิดพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชฯ "พระบิดาแห่งเทคโนโลยีของไทย" และ "พระบิดาแห่งนวัตกรรมไทย" งานมหกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ หรือ National Science and Technology Fair เป็นกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ที่ยิ่งใหญ่ที่สุดของปี เพื่อร่วมเทิดพระเกียรติพระมหากษัตริย์ไทยผู้ทรงเป็นพระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทยพระบิดาแห่งเทคโนโลยีของไทย และพระบิดาแห่งนวัตกรรมไทย โดยมีการจัดแสดงนิทรรศการและกิจกรรม การประกวดแข่งขัน อบรมสัมมนา จากความร่วมมือของหน่วยงานทั้งภาครัฐ เอกชน ทั้งในและต่างประเทศ โดยในการจัดงานมหกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติที่ผ่านมามีการจัดแสดงได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชนกว่า 100 หน่วยงาน จาก 17 ประเทศ ร่วมจัดแสดงศักยภาพทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีที่นำสมัย สามารถสร้างความตื่นเต้น สร้างแรงบันดาลใจและความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์กับผู้เข้าชม และมีผู้เข้าร่วมชมงานกว่า 1.0 ล้านคน

2) วัตถุประสงค์

2.1) เพื่อเทิดพระเกียรติพระมหากษัตริย์ไทยผู้ทรงเป็นพระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย และพระบิดาแห่งเทคโนโลยีของไทย และพระบิดาแห่งนวัตกรรมไทย

2.2) เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัย และพัฒนาความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในประเทศและต่างประเทศ

2.3) เพื่อกระตุ้นความสนใจและส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและอาชีพด้านวิทยาศาสตร์แก่เยาวชนและประชาชนทั่วไป

2.4) เพื่อขยายโอกาสการเข้าถึงในการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ยิ่งใหญ่ที่สุดของประเทศสู่ภูมิภาคทั่วประเทศ

2.5) เพื่อลดความเหลื่อมล้ำ และความไม่เท่าเทียมของสังคม ด้านการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีของเยาวชนและประชาชนคนไทย

3) กลุ่มเป้าหมาย

3.1) เยาวชน โรงเรียน ครอบครัว และประชาชนทั่วไป ผู้เข้าชมงานมหกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติประจำปี 2566 ส่วนกลาง 1,100,000 คน และส่วนภูมิภาค 800,000 คน

3.2) หน่วยงานร่วมจัดนิทรรศการและกิจกรรม ทั้งในและต่างประเทศ ได้แก่หน่วยงานสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษาฯ และสถาบันการศึกษา, หน่วยงานต่างประเทศ หน่วยงานภาครัฐสมาคม สภาสมาคม พิพิธภัณฑ์ หน่วยงานเอกชน

4) พื้นที่ดำเนินการ

4.1) สถานที่ดำเนินงาน พิพิธภัณฑ์ของ อพวช./ พิพิธภัณฑ์เครือข่าย/ แหล่งเรียนรู้ต่างๆ ของประเทศไทยและกลุ่มประเทศอาเซียน

5) ตัวชี้วัด และเป้าหมาย

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
เชิงปริมาณ 5.1) จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม	550,000	คน	นับจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม
เชิงคุณภาพ 5.2) ระดับความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมงาน	85	ร้อยละ	วัดระดับความพึงพอใจของผู้ร่วมงานจากการตอบแบบสอบถาม

6) ระยะเวลาการดำเนินงาน 1 ปี

6.1) เริ่มต้น ตุลาคม 2565

6.2) สิ้นสุด กันยายน 2566

7) งบประมาณ	**111,700,000**	บาท
7.1) เงินอุดหนุน	111,700,000	บาท
7.1.1) ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	111,700,000	บาท
- ค่าจ้างจัดทำนิทรรศการและการจัดงาน	40,000,000	บาท
- ค่าจ้างดำเนินการด้านการตลาดและประชาสัมพันธ์	10,000,000	บาท
- ค่าเช่าพื้นที่จัดนิทรรศการ	20,000,000	บาท
- ค่าเช่าและค่าบริหารจัดการนิทรรศการจากต่างประเทศ	3,000,000	บาท
- ค่าสนับสนุนค่าเดินทางของนักเรียนจากทั่วประเทศ	20,000,000	บาท
- ค่าสนับสนุนหน่วยงานร่วมจัดกิจกรรม	4,000,000	บาท
- ค่าจัดสัมมนาและจัดกิจกรรมเยาวชนระดับชาติและระดับนานาชาติ	2,500,000	บาท
- ค่าจัดทำสิ่งพิมพ์ สื่อการเรียนรู้สำหรับเยาวชน ค่าจัดทำของที่ระลึก	3,500,000	บาท
- ค่าพัฒนาและผลิตนิทรรศการในส่วนของ อพวช.	5,000,000	บาท
- ค่าล่วงเวลาเจ้าหน้าที่ ค่าอาหารและค่าตอบแทนอาสาสมัคร	1,500,000	บาท
- ค่ายานพาหนะและค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้อง	500,000	บาท
- ค่ารับรองผู้ร่วมจัดนิทรรสการจากต่างประเทศ	300,000	บาท
- ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ และสำรองจ่าย	1,400,000	บาท
7.2) เงินลงทุน	-	

8) ผลสำเร็จ (ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ)

8.1) ผู้เข้าร่วมกิจกรรม เด็ก เยาวชน ครู อาจารย์ กลุ่มครอบครัว และประชาชนทั่วไป ไม่น้อยกว่า 1.5 ล้านคน จากทุกภูมิภาคทั่วประเทศ

8.2) ผู้เข้าร่วมงานได้ประสบการณ์และแรงบันดาลใจ เกิดเป้าหมายในการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม และนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

8.3) เกิดการต่อยอดการเรียนรู้อาชีพสายวิทยาศาสตร์ของเยาวชน

8.4) เกิดโอกาสการเรียนรู้และลดความเหลื่อมล้ำและความไม่เท่าเทียมของสังคม ในการเข้าถึงองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

8.5) สังคมไทยได้รับทราบถึงบทบาทความสำคัญของงานวิจัยต่อการพัฒนาประเทศและการพัฒนาที่อย่างยั่งยืน

8.6) เครือข่ายความร่วมมือและความสัมพันธ์อันดีกับหน่วยงานในต่างประเทศ และการสร้างโอกาสการเป็นผู้นำด้านเทศกาลวิทยาศาสตร์ในภูมิภาคอาเซียนของไทย

9) แผนการดำเนินงาน

หน่วยนับ : คน/งาน

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
จัดงานมหกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	1 งาน	←										550,000 คน	→
รวม	**550,000**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**550,000**	**-**

10) แผนการใช้จ่ายงบประมาณ

10.1) แผนการใช้จ่ายเงินอุดหนุน

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	**จำนวน**	**ราคาต่อหน่วย**	**งบประมาณ**	**ปีงบประมาณ 2566**												**หมายเหตุ**
	(1)	**(2)**	**(3) = (1X2)**	**ต.ค.65**	**พ.ย.65**	**ธ.ค.65**	**ม.ค.66**	**ก.พ.66**	**มี.ค.66**	**เม.ย.66**	**พ.ค.66**	**มิ.ย.66**	**ก.ค.66**	**ส.ค.66**	**ก.ย.66**	
- ค่าจ้างจัดทำนิทรรศการและการจัดงาน			40.0000	-	-	10.0000	-	-	25.0000	-	-	-	-	5.0000	-	
- ค่าจ้างดำเนินการด้านการตลาดและประชาสัมพันธ์			10.0000	-	-	-	-	-	2.0000	-	-	2.0000	2.0000	4.0000	-	
- ค่าเช่าพื้นที่จัดนิทรรศการ			20.0000	-	-	-	-	20.0000	-	-	-	-	-	-	-	
- ค่าเช่าและค่าบริหารจัดการนิทรรศการจากต่างประเทศ			3.0000	-	-	-	-	-	0.5000	0.7000	0.8000	0.5000	0.5000	-	-	
- ค่าสนับสนุนค่าเดินทางของนักเรียนจากทั่วประเทศ			20.0000	-	-	-	-	-	5.0000	2.0000	3.0000	4.0000	2.0000	2.0000	2.0000	
- ค่าสนับสนุนหน่วยงานร่วมจัดกิจกรรม			4.0000	-	-	-	-	-	4.0000	-	-	-	-	-	-	

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
- ค่าจัดสัมมนาและจัดกิจกรรมเยาวชนระดับชาติและระดับนานาชาติ			2.5000	-	-	-	-	-	1.0000	0.2500	0.2500	0.5000	0.2500	0.2500	-	
- ค่าจัดทำสิ่งพิมพ์ สื่อการเรียนรู้สำหรับเยาวชน ค่าจัดทำของที่ระลึก			3.5000	-	-	-	-	-	1.0000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	-	
- ค่าพัฒนาและผลิตนิทรรศการในส่วนของอพวช.			5.0000	-	-	-	-	-	-	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	-	
- ค่าล่วงเวลาเจ้าหน้าที่ ค่าอาหารและค่าตอบแทนอาสาสมัคร			1.5000	-	-	-	-	-	0.5000	-	-	-	0.5000	0.5000	-	
- ค่ายานพาหนะและค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้อง			0.5000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2500	0.2500	-	
- ค่ารับรองผู้ร่วมจัดกิจกรรมจากต่างประเทศ			0.3000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1500	0.1500	-	
- ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ และสำรองจ่าย			1.4000	-	-	-	-	-	1.0000	-	-	-	-	0.4000	-	
รวม			**111.7000**	**-**	**-**	**10.0000**	**-**	**20.0000**	**40.0000**	**4.4500**	**5.5500**	**8.5000**	**7.1500**	**14.1000**	**2.0000**	

11) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

โครงการ/กิจกรรม **มหกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ**

11.1 การวิเคราะห์การควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่			มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน	คู่มือการปฏิบัติงาน (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือ การคาดการณ์)	กระบวนการควบคุม	การติดตามผลการดำเนินงาน			
1. **การดำเนินงานไม่ได้ตามเป้าหมายที่กำหนด**	❍ <u>ดีกว่า</u>เป้าหมาย ☑ <u>เท่ากับ</u>เป้าหมาย ❍ <u>ต่ำกว่า</u>เป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ☑ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง
2. **. ความพึงพอใจไม่ได้ตามเป้าหมาย**	❍ <u>ดีกว่า</u>เป้าหมาย ☑ <u>เท่ากับ</u>เป้าหมาย ❍ <u>ต่ำกว่า</u>เป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ☑ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....

11.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรม

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ// ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/ น้อยมาก	2 ต่ำ/ น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/ บ่อย	5 สูงมาก/ บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/ น้อยมาก	2 ต่ำ/ น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/ หายนะ		
1. จำนวนผู้เข้าชมไม่ได้ตามเป้าหมายที่กำหนด	การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ทำให้มีผู้สมัครเข้าร่วมโครงการไม่เป็นไปตามเป้าหมาย และทำให้ส่งผลกระทบต่อจำนวนผู้เข้าร่วมงาน				✓					✓		4 x 4 = 16 ระดับสูงมาก	ปรับรูปแบบการจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับสถานการณ์ เช่น การจัดกิจกรรมแบบออนไลน์ และปรับแผนการดำเนินงาน/ ทำให้สามารถจัดกิจกรรมได้ตามเป้าหมายที่กำหนด/ ไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

หมายเหตุ: การประเมินความเสี่ยง และระดับความรุนแรงของความเสี่ยง

Risk Assessment Matrix			ความเป็นไปได้				
			ต่ำมาก/ น้อยมาก	ต่ำ / น้อย	ปานกลาง	สูง / บ่อย	สูงมาก / บ่อยมาก
			1	2	3	4	5
ผลกระทบ / ความรุนแรง	สูงมาก / หายนะ	5	5 (5x1)	10 (5x2)	15 (5x3)	20 (5x4)	25 (5x5)
	สูง / วิกฤติ	4	4 (4x1)	8 (4x2)	12 (4x3)	16 (4x4)	20 (4x5)
	ปานกลาง	3	3 (3x1)	6 (3x2)	9 (3x3)	12 (3x4)	15 (3x5)
	ต่ำ / น้อย	2	2 (2x1)	4 (2x2)	6 (2x3)	8 (2x4)	10 (2x5)
	ไม่เป็นสาระสำคัญ / น้อยมาก	1	1 (1x1)	2 (1x2)	3 (1x3)	4 (1x4)	5 (1x5)
			ระดับของความเสี่ยง				

ระดับสีความรุนแรง

	16-25 คะแนน (สูงมาก)	(Very High: VH)
	10-15 คะแนน (สูง)	(High: H)
	5-9 คะแนน (ปานกลาง)	(Medium: M)
	0-4 คะแนน (ต่ำ)	(Low: L)

4.1.7 กิจกรรมจัตุรัสวิทยาศาสตร์ อพวช.

ความสอดคล้องกับแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 ปี 2565 – 2569

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งสู่เสาหลักด้านการจัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพลเมือง**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการองค์ความรู้และเชื่อมโยงสู่ฐานข้อมูลประเทศ (วิจัย พัฒนา จัดเก็บ เชื่อมโยง)
- ☑ กลยุทธ์ 2. พัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์สังคม (platform ศูนย์กลางสื่อสารวิทยาศาสตร์)
- ☐ กลยุทธ์ 3. สร้างพันธมิตรในการจัดการความรู้และสื่อสารวิทยาศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างประสบการณ์มหัศจรรย์สุดล้ำแห่งวิทยาศาสตร์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการของพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนานิทรรศการ หรือกิจกรรมเสริมศึกษา ให้มีความหลากหลายโดดเด่นครบวงจรเพื่อมุ่งสู่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย
- ☐ กลยุทธ์ 3. พัฒนาความผูกพันธ์ระยะยาว (เช่น โครงการระบบการให้บริการผู้เข้าชม (CRM))

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ขยายโอกาสทางธุรกิจและสร้างรายได้ด้วยนวัตกรรม
- ☐ กลยุทธ์ 2. ดำเนินการตลาดเชิงรุกเพื่อสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ต่อสังคม
- ☐ กลยุทธ์ 3. จัดทำกฎหมายที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ขับเคลื่อนองค์การพลวัตที่ชาญฉลาด**

- ☐ กลยุทธ์ 1. เสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ให้พร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข
- ☐ กลยุทธ์ 3. การพัฒนาระบบดิจิทัลให้รองรับภารกิจขององค์กรในการพัฒนาธุรกิจ

หน่วยงานรับผิดชอบ กองคาราวานวิทยาศาสตร์ / สำนักวิทยาศาสตร์สู่ชุมชน

หัวหน้ากิจกรรม ชื่อ นายสุวิทย์ เปานาเรียง
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักวิทยาศาสตร์สู่ชุมชน
โทรศัพท์ 02-5779999 ต่อ 1701
Email : Suwit@nsm.or.th

ผู้ประสานงานกิจกรรม ชื่อ นายเอกพงศ์ ศรีเปารยะ
ตำแหน่ง นักวิชาการ 7
โทรศัพท์ 02-5779999 ต่อ1770
Email : Ekapong@nsm.or.th

1) ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

ด้วยความมุ่งมั่นที่จะยกระดับสังคมไทยให้เป็นสังคมวิทยาศาสตร์ อพวช. ได้พัฒนาแหล่งเรียนรู้ "จัตุรัสวิทยาศาสตร์ อพวช." ขึ้น ณ กรุงเทพมหานคร และขยายไปสู่การก่อสร้างจัตุรัสวิทยาศาสตร์ภูมิภาคจำนวน 2 แห่ง คือ ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อให้เป็นศูนย์รวมกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์ที่ให้ความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์และแรงบันดาลใจให้แก่เด็กและเยาวชน ตอบสนองกลุ่มเป้าหมายได้อย่างกว้างขวางและทั่วถึงยิ่งขึ้น อีกทั้งเป็นการตอบสนองนโยบายของรัฐบาลในการลดความเหลื่อมล้ำ ขยายโอกาสทางการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และช่วยให้ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการของรัฐได้อย่างเท่าเทียมกัน

2) วัตถุประสงค์

2.1) เพื่อส่งเสริมและพัฒนาความรู้ความเข้าใจด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ให้แก่เยาวชนและประชาชนทั่วไป ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

2.2) เพื่อขยายพื้นที่การให้บริการ แหล่งเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม สำหรับเยาวชนและประชาชนทั่วไป ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

2.3) เพื่อร่วมกันพัฒนากิจกรรม การจัดการแหล่งเรียนรู้ การถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์

3) กลุ่มเป้าหมาย

3.1) เยาวชนและประชาชนทั่วไปในชุมชุน (กรุงเทพฯ/เชียงใหม่/โคราช)

4) พื้นที่ดำเนินการ

4.1) จัตุรัสวิทยาศาสตร์ ณ ศูนย์การค้า The Street รัชดา กรุงเทพมหานคร

4.2) จัตุรัสวิทยาศาสตร์ภูมิภาคเหนือ ณ อุทยานดาราศาสตร์สิรินทร สถาบันวิจัยดาราศาสตร์ จ.เชียงใหม่

4.3) จัตุรัสวิทยาศาสตร์ภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ณ อุทยานการเรียนรู้สิรินธร ม.เทคโนโลยีสุรนารี (มทส.) จ.นครราชสีมา

5) ตัวชี้วัด และเป้าหมาย

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
เชิงปริมาณ			
1. จำนวนผู้เข้าชมและผู้เข้าร่วมกิจกรรม ณ จัตุรัสวิทยาศาสตร์ The Street รัชดา	80,000	คน/ปี	นับจำนวน
2. จำนวนผู้เข้าชมและผู้เข้าร่วมกิจกรรม ณ จัตุรัสวิทยาศาสตร์ เชียงใหม่	120,000	คน/ปี	นับจำนวน
3. จำนวนผู้เข้าชมและผู้เข้าร่วมกิจกรรม ณ จัตุรัสวิทยาศาสตร์ โคราช	120,000	คน/ปี	นับจำนวน
เชิงคุณภาพ	-	-	-

6) ระยะเวลาการดำเนินงาน 1 ปี

6.1) เริ่มต้น ตุลาคม 2565

6.2) สิ้นสุด กันยายน 2566

7) งบประมาณ	**27,539,000**	บาท
7.1) เงินอุดหนุน	27,539,000	บาท
7.2) เงินลงทุน	-	
(1) ครุภัณฑ์	-	
(2) สิ่งก่อสร้าง	-	

8) ผลสำเร็จ (ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ)

8.1) เยาวชนและประชาชนทั่วไป ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เกิดแรงบันดาลใจและมีความรู้ความเข้าใจด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

8.2) เยาวชนและประชาชนทั่วไป ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้มีพื้นที่ให้บริการแหล่งเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

8.3) เกิดความร่วมมือในการพัฒนากิจกรรม การจัดการแหล่งเรียนรู้ การถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์

9) แผนการดำเนินงาน

หน่วยนับ : คน

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
1. จัตุรัสวิทยาศาสตร์ เดอะสตรีท รัชดาจำนวนผู้เข้าชมและผู้เข้าร่วมกิจกรรม	80,000	6,667	6,667	6,667	6,667	6,667	6,667	6,667	6,667	6,666	6,666	6,666	6,666
1.1 จำนวนผู้เข้าชมนิทรรศการ	52,000	4,333	4,333	4,333	4,333	4,333	4,333	4,333	4,333	4,334	4,334	4,334	4,334
1.2 จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมวิทยาศาสตร์	28,000												
- กิจกรรม Inspire Lab.	6,440	536	536	536	536	537	537	537	537	537	537	537	537
- กิจกรรม Innovation Space	4,760	397	397	397	397	397	397	397	397	396	396	396	396
- กิจกรรม I-SCREAM	4,760	397	397	397	397	397	397	397	397	396	396	396	396
- กิจกรรม Explorium	3,780	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315
- กิจกรรมวิทยาศาสตร์หรรษา	3,780	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315
- กิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์ (16ครั้ง)	480	150						150	100				100
- กิจกรรมวันสัปดาห์วิทยาศาสตร์	2,000											2,000	
- กิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ	2,000				2,000								
1.3 จัดนิทรรศการหมุนเวียน	2 ชุด/ปี						1						1
2. จัตุรัสวิทยาศาสตร์ เชียงใหม่จำนวนผู้เข้าชมและผู้เข้าร่วมกิจกรรม	120,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
2.1 จำนวนผู้เข้าชมนิทรรศการ	90,000	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500
2.2 จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมวิทยาศาสตร์	30,000												
- กิจกรรม Inspire Lab.	12,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
- กิจกรรม Innovation Space	10,000	833	833	833	833	834	834	834	834	833	833	833	833
- กิจกรรมวิทยาศาสตร์หรรษา	4,600	383	383	383	383	384	384	384	384	383	383	383	383
- กิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์ (12 ครั้ง)	400		120				140	140					
- กิจกรรมวันสัปดาห์วิทยาศาสตร์	2,000											2,000	
- กิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ	1,000				1,000								

2.3 จัดนิทรรศการหมุนเวียน	2 ชุด/ปี						1						1
3. จัตุรัสวิทยาศาสตร์ โคราชจำนวนผู้เข้าชมและผู้เข้าร่วมกิจกรรม	120,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
3.1 จำนวนผู้เข้าชมนิทรรศการ	90,000	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500
3.2 จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมวิทยาศาสตร์	30,000												
- กิจกรรม Inspire Lab.	12,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
- กิจกรรม Innovation Space	10,000	833	833	833	833	834	834	834	834	833	833	833	833
- กิจกรรมวิทยาศาสตร์หรรษา	4,600	383	383	383	383	384	384	384	384	383	383	383	383
- กิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์ (12 ครั้ง)	400	-	120	-	-	-	140	140	-	-	-	-	-
- กิจกรรมวันสัปดาห์วิทยาศาสตร์	2,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,000	-
- กิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ	1,000	-	-	-	1,000	-	-	-	-	-	-	-	-
3.3 จัดนิทรรศการหมุนเวียน	2 ชุด/ปี	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
รวม	**320,000**	**26,667**	**26,667**	**26,667**	**26,667**	**26,667**	**26,667**	**26,667**	**26,667**	**26,666**	**26,666**	**26,666**	**26,666**

10) แผนการใช้จ่ายงบประมาณ

10.1) แผนการใช้จ่ายเงินอุดหนุน

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
1. จัตุรัสวิทยาศาสตร์ อพวช. The Street			**19.4680**	**1.5866**	**1.4866**	**1.5066**	**1.8616**	**1.6366**	**1.5566**	**1.7116**	**1.4866**	**1.8316**	**1.4866**	**1.6116**	**1.7054**	
1) ค่าเช่าพื้นที่เช่าปี	12	0.6000	7.2000	0.6000	0.6000	0.6000	0.6000	0.6000	0.6000	0.6000	0.6000	0.6000	0.6000	0.6000	0.6000	
2) ค่าบริการพื้นที่เช่า	12	0.3000	3.6000	0.3000	0.3000	0.3000	0.3000	0.3000	0.3000	0.3000	0.3000	0.3000	0.3000	0.3000	0.3000	
3) ค่าบริการสำหรับพื้นที่ส่วนกลาง	12	0.3000	3.6000	0.3000	0.3000	0.3000	0.3000	0.3000	0.3000	0.3000	0.3000	0.3000	0.3000	0.3000	0.3000	
4) ค่าจ้างเหมาทำความสะอาด	12	0.0365	0.4380	0.0365	0.0365	0.0365	0.0365	0.0365	0.0365	0.0365	0.0365	0.0365	0.0365	0.0365	0.0365	
5) สาธารณูปโภค เช่น น้ำ ไฟฟ้า	12	0.1500	1.800	0.1500	0.1500	0.1500	0.1500	0.1500	0.1500	0.1500	0.1500	0.1500	0.1500	0.1500	0.1500	
6) โครงการพัฒนานักสื่อสารวิทยาศาสตร์ (อาสาสมัคร)	4	0.0200	0.0800	-	-	0.0200	-	-	0.0200	-	-	0.0200	-	-	0.0200	
7) ดำเนินการเรื่องซ่อมบำรุงระบบปรับอากาศ	2	0.2000	0.4000	-	-	-	0.2000	-	-	-	-	0.2000	-	-	-	
8) ค่าใช้จ่ายส่วนต้อนรับ จำหน่ายบัตร และกิจกรรมส่งเสริมการขาย	12	0.0100	0.1200	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	
9) ค่าประกันความเสี่ยงภัยทรัพย์สินและอุบัติเหตุผู้เข้าชม	2	0.0500	0.1000	0.0500	-	-	-	-	-	0.0500	-	-	-	-	-	

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
10) ค่าวัสดุ อุปกรณ์นิทรรศการหมุนเวียน	12	0.0050	0.0600	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050	
11) ค่าขนย้ายนิทรรศการหมุนเวียน	2	0.1500	0.3000	-	-	-	-	0.1500	-	-	-	-	-	-	0.1500	
12) ค่าใช้จ่ายกิจกรรม Inspire Lab.	12	0.0217	0.2600	0.0217	0.0217	0.0217	0.0217	0.0217	0.0217	0.0217	0.0217	0.0217	0.0217	0.0217	0.0213	
13) ค่าใช้จ่ายกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์	16	0.0125	0.2000	0.0500	-	-	-	-	0.0500	0.0500	-	-	-	-	0.0500	
14) ค่าใช้จ่ายกิจกรรมวิทยาศาสตร์หรรษา	12	0.0100	0.1200	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	
15) ค่าใช้จ่ายกิจกรรม Innovation Space	12	0.0200	0.2400	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	
16) ค่าใช้จ่ายกิจกรรม I-SCREAM	12	0.0067	0.0800	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0063	
17) ค่าใช้จ่ายกิจกรรม Explorium	12	0.0067	0.0800	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0063	
18) ค่าใช้จ่ายจัดทำ Out-of- School programme	2,000	-	0.0500	-	-	-	0.0500	-	-	-	-	-	-	-	-	
19) ค่าใช้จ่ายกิจกรรมวันพิเศษ เช่น วันเด็กแห่งชาติ สัปดาห์วิทยาศาสตร์	4	0.1250	0.5000	-	-	-	0.1250	-	-	0.1250	-	0.1250	-	0.1250	-	
20) ค่าดำเนินการเรื่องการจำกัดแมลง	12	0.0100	0.1200	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
21) งานระบบประกอบอาคารโครงสร้างและสถาปัตยกรรม	12	0.0100	0.1200	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	
2. จัตุรัสวิทยาศาสตร์เชียงใหม่			**4.0355**	**0.2430**	**0.2230**	**0.2730**	**0.8275**	**0.2230**	**0.2430**	**0.2430**	**0.2430**	**0.2730**	**0.3080**	**0.6930**	**0.2430**	
1) นิทรรศการ + กิจกรรมเสริม	12	0.0300	0.3600	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	
2) ค่าจ้างเหมาทำความสะอาด	12	0.0274	0.3288	0.0274	0.0274	0.0274	0.0274	0.0274	0.0274	0.0274	0.0274	0.0274	0.0274	0.0274	0.0274	
3) สาธารณูปโภค เช่น ไฟฟ้า น้ำ น้ำดื่ม internet และอื่น ๆ	12	0.0300	0.3600	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	
4) โครงการพัฒนานักสื่อสารวิทยาศาสตร์ (อาสาสมัคร)	2	0.0500	0.1000	-	-	0.0500	-	-	-	-	--	0.0500		-	-	
5) ค่าใช้จ่ายส่วนต้อนรับ จำหน่ายบัตรและกิจกรรมส่งเสริมการขาย	12	0.0200	0.2400	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	
6) ค่าประกันความเสี่ยงภัยทรัพย์สินและอุบัติเหตุผู้เข้าชม	2	0.0500	0.1000	-	-	-	0.0500	-	-	-	-	-	0.0500	-	-	

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
7) ค่าวัสดุ อุปกรณ์ซ่อมบำรุงรักษานิทรรศการหมุนเวียน	12	0.0250	0.3000	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	
8) ค่าขนย้ายนิทรรศการหมุนเวียน	2	0.3000	0.6000	-	-	-	0.3000	-	-	-	-	-	-	0.3000	-	
9) ค่าใช้จ่ายกิจกรรม Inspire Lab.	12	0.0300	0.3600	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	
10) ค่าใช้จ่ายกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์	12	0.0083	0.1000	0.0200	-	-	-	-	0.0200	0.0200	0.0200	-	-	-	0.0200	
11) ค่าใช้จ่ายกิจกรรม Innovation Space	12	0.0300	0.3600	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	
12) ค่าใช้จ่ายจัดทำ Out-of- School programme	1	0.0500	0.0500	-	-	-	0.0500	-	-	-	-	-	-	-	-	
13) ค่าใช้จ่ายกิจกรรมวันพิเศษ เช่น วันเด็กแห่งชาติ สัปดาห์วิทยาศาสตร์	2	0.1698	0.3395	-	-	-	0.1695	-	-	-	-	-	-	0.1700	-	
14) ค่าดำเนินการเรื่องการจำกัดแมลง	12	0.0025	0.0300	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
15) ค่าดำเนินการเรื่องซ่อมบำรุงระบบปรับอากาศ	2	0.0350	0.0700	-	-	-	0.0350	-	-	-	-	-	0.0350		-	
16) งานระบบประกอบอาคารโครงสร้างและสถาปัตยกรรม	12	0.0100	0.1200	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	
17) ค่าจ้างเหมารักษาความปลอดภัย	12	0.0181	0.2172	0.0181	0.0181	0.0181	0.0181	0.0181	0.0181	0.0181	0.0181	0.0181	0.0181	0.0181	0.0181	
3. จัตุรัสวิทยาศาสตร์โคราช			**4.0355**	**0.2430**	**0.2230**	**0.2730**	**0.8275**	**0.2230**	**0.2430**	**0.2430**	**0.2430**	**0.2730**	**0.3080**	**0.6930**	**0.2430**	
1) นิทรรศการ + กิจกรรมเสริม	12	0.0300	0.3600	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	
2) ค่าจ้างเหมาทำความสะอาด	12	0.0274	0.3288	0.0274	0.0274	0.0274	0.0274	0.0274	0.0274	0.0274	0.0274	0.0274	0.0274	0.0274	0.0274	
3) สาธารณูปโภค เช่น ไฟฟ้า น้ำ น้ำดื่ม internet และอื่น ๆ	12	0.0300	0.3600	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	
4) โครงการพัฒนานักสื่อสารวิทยาศาสตร์ (อาสาสมัคร)	2	0.0500	0.1000	-	-	0.0500	-	-	-	-	-	0.0500	-	-	-	

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
5) ค่าใช้จ่ายส่วนต้อนรับ จำหน่ายบัตรและกิจกรรมส่งเสริมการขาย	12	0.0200	0.2400	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	
6) ค่าประกันความเสี่ยงภัยทรัพย์สินและอุบัติเหตุผู้เข้าชม	2	0.0500	0.1000	-	-	-	0.0500	-	-	-	-	-	0.0500	-	-	
7) ค่าวัสดุ อุปกรณ์ซ่อมบำรุงรักษานิทรรศการหมุนเวียน	12	0.0250	0.3000	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	
8) ค่าขนย้ายนิทรรศการหมุนเวียน	2	0.3000	0.6000	-	-	-	0.3000	-	-	-	-	-	-	0.3000	-	
9) ค่าใช้จ่ายกิจกรรม Inspire Lab.	12	0.0300	0.3600	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	
10) ค่าใช้จ่ายกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์	12	0.0083	0.1000	0.0200	-	-	-	-	0.0200	0.0200	0.0200	-	-	-	0.0200	
11) ค่าใช้จ่ายกิจกรรม Innovation Space	12	0.0300	0.3600	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	
12) ค่าใช้จ่ายจัดทำ Out-of- School programme	1	0.0500	0.0500	-	-	-	0.0500	-	-	-	-	-	-	-	-	

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
13) ค่าใช้จ่ายกิจกรรมวันพิเศษ เช่น วันเด็กแห่งชาติ สัปดาห์วิทยาศาสตร์	2	0.1698	0.3395	-	-	-	0.1695	-	-	-	-	-	-	0.1700	-	
14) ค่าดำเนินการเรื่องการจำกัดแมลง	12	0.0025	0.0300	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	
15) ค่าดำเนินการเรื่องซ่อมบำรุงระบบปรับอากาศ	2	0.0350	0.0700	-	-	-	0.0350	-	-	-	-	-	0.0350	-	-	
16) งานระบบประกอบอาคารโครงสร้างและสถาปัตยกรรม	12	0.0100	0.1200	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	
17) ค่าจ้างเหมารักษาความปลอดภัย	12	0.0181	0.2172	0.0181	0.0181	0.0181	0.0181	0.0181	0.0181	0.0181	0.0181	0.0181	0.0181	0.0181	0.0181	
รวม			**27.5390**	**2.0726**	**1.9326**	**2.0526**	**3.5166**	**2.0826**	**2.0426**	**2.1976**	**1.9726**	**2.3776**	**2.1026**	**2.9976**	**2.1914**	

11) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

โครงการ/กิจกรรม จัตุรัสวิทยาศาสตร์ อพวช.

11.1 การวิเคราะห์การควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่			มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน	คู่มือการปฏิบัติงาน (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือ การคาดการณ์)	กระบวนการควบคุม	การติดตามผลการดำเนินงาน			
1. ปฏิบัติตามคู่มือการให้บริการ	❍ ดีกว่าเป้าหมาย ∅ เท่ากับเป้าหมาย ❍ ต่ำกว่าเป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ∅ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	∅ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	∅ เคย ❍ ไม่เคย	❍ ไม่มี ∅ มี เรื่อง การดำเนินงานจัตุรัสวิทยาศาสตร์ (งานบริการผู้เข้าชม)	∅ ไม่มี ❍ มี เรื่อง
2. ประชุมแผนงานการให้บริการและติดตามผล	❍ ดีกว่าเป้าหมาย ∅ เท่ากับเป้าหมาย ❍ ต่ำกว่าเป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ∅ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	∅ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	∅ เคย ❍ ไม่เคย	∅ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....	∅ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....
3. สำรวจความสนใจ-ความต้องการการเข้าชมนิทรรศการ-กิจกรรม	❍ ดีกว่าเป้าหมาย ∅ เท่ากับเป้าหมาย ❍ ต่ำกว่าเป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ∅ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	∅ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	∅ เคย ❍ ไม่เคย	∅ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....	∅ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่			มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน	คู่มือการปฏิบัติงาน (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือ การคาดการณ์)	กระบวนการควบคุม	การติดตามผลการดำเนินงาน			
4. ประชาสัมพันธ์ตามแผนงานเพื่อดึงดูดผู้เข้าชม	❍ <u>ดีกว่า</u>เป้าหมาย ∅ <u>เท่ากับ</u>เป้าหมาย ❍ <u>ต่ำกว่า</u>เป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ∅ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	∅ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	∅ เคย ❍ ไม่เคย	∅ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....	∅ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....

11.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรม

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ// ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/ น้อยมาก	2 ต่ำ/ น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/ บ่อย	5 สูงมาก/ บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/ น้อยมาก	2 ต่ำ/ น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/ หายนะ		
1. จำนวนผู้เข้าชมและผู้ร่วมกิจกรรมไม่เป็นไปตามเกณฑ์เป้าหมาย	1. โรคระบาด 2. ภัยธรรมชาติ			✓					✓			3 X 3 = 9 (ปานกลาง)	1. จัดทำแผนการตลาดและประชาสัมพันธ์เชิงรุกในสื่อประเภทต่างๆ โดยเฉพาะสื่อออนไลน์ 2. จัดกิจกรรมเสริมศึกษา และนิทรรศการเพื่อดึงดูดความสนใจผู้เข้าชมและผู้ร่วมกิจกรรม 3. ปรับกลยุทธ์การให้บริการในรูปแบบใหม่ 4. หาพันธมิตร เครือข่ายและผู้สนับสนุนเพิ่มเพื่อขยายฐานผู้เข้าชม 5. ปรับเปลี่ยนรูปแบบการให้บริการ โดยเพิ่มสัดส่วนการให้บริการในรูปแบบออนไลน์มากขึ้น

หมายเหตุ: การประเมินความเสี่ยง และระดับความรุนแรงของความเสี่ยง

ระดับสีความรุนแรง

- 16-25 คะแนน (สูงมาก) (Very High: VH)
- 10-15 คะแนน (สูง) (High: H)
- 5-9 คะแนน (ปานกลาง) (Medium: M)
- 0-4 คะแนน (ต่ำ) (Low: L)

4.1.8 กิจกรรมสร้างความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาไทยในการปรับตัวเข้าสู่ AEC

ความสอดคล้องกับแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 ปี 2565 – 2569

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งสู่เสาหลักด้านการจัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพลเมือง**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการองค์ความรู้และเชื่อมโยงสู่ฐานข้อมูลประเทศ (วิจัย พัฒนา จัดเก็บ เชื่อมโยง)
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์สังคม (platform ศูนย์กลางสื่อสารวิทยาศาสตร์)
- ☑ กลยุทธ์ 3. สร้างพันธมิตรในการจัดการความรู้และสื่อสารวิทยาศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างประสบการณ์มหัศจรรย์สุดล้ำแห่งวิทยาศาสตร์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการของพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
- ☑ กลยุทธ์ 2. พัฒนานิทรรศการ หรือกิจกรรมเสริมศึกษา ให้มีความหลากหลายโดดเด่นครบวงจรเพื่อมุ่งสู่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย
- ☐ กลยุทธ์ 3. พัฒนาความผูกพันธ์ระยะยาว (เช่น โครงการระบบการให้บริการผู้เข้าชม (CRM))

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ขยายโอกาสทางธุรกิจและสร้างรายได้ด้วยนวัตกรรม
- ☐ กลยุทธ์ 2. ดำเนินการตลาดเชิงรุกเพื่อสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ต่อสังคม
- ☐ กลยุทธ์ 3. จัดทำกฎหมายที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ขับเคลื่อนองค์การพลวัตที่ชาญฉลาด**

- ☐ กลยุทธ์ 1. เสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ให้พร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข
- ☐ กลยุทธ์ 3. การพัฒนาระบบดิจิทัลให้รองรับภารกิจขององค์กรในการพัฒนาธุรกิจ

หน่วยงานรับผิดชอบ ศูนย์พัฒนาความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์แห่งชาติ

หัวหน้ากิจกรรม ชื่อ นางสาวพีรนุช กัณหดิลก
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาความตระหนักทางด้านวิทยาศาสตร์แห่งชาติ
โทรศัพท์ 02-577-9999 ต่อ 1400
Email : peeranut@nsm.or.th

ผู้ประสานงานกิจกรรม ชื่อ นางสาวสุภรา กมลพัฒนะ
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองส่งเสริมการเรียนรู้
โทรศัพท์ 02-577-9999 ต่อ 1478
Email : supara@nsm.or.th

ชื่อ นายชนินทร์ สุริยกุล ณ อยุธยา
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองสื่อสารวิทยาศาสตร์
โทรศัพท์ 02-577-9999 ต่อ 1471
Email : chanin@nsm.or.th

ชื่อ นางสาววิลาสินี ไตรยราช
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองวิจัยและบริการวิชาการ
โทรศัพท์ 02-577-9999 ต่อ 1499
Email : wilasinee@nsm.or.th

---

1) ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

การสร้างความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์เป็นการเตรียมความพร้อมแก่สังคมไทย เพื่อให้สามารถเรียนรู้ ปรับตัว และแข่งขันได้ในสภาพเศรษฐกิจและสังคมที่กำลังเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ด้วยการมีความรู้เท่าทันเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลง มีทักษะกระบวนการคิดในการแก้ปัญหา มีแรงจูงใจ แรงบันดาลใจและความคิดสร้างสรรค์ที่ต่อยอดจากภูมิปัญญาของท้องถิ่น และของคนในประเทศในการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ การสร้างจิตสำนึกในการอยู่ร่วมกันบนพื้นฐานของการพัฒนาและการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน รวมทั้งมีความเข้าใจในบริบททางสังคมวัฒนธรรมของประเทศตนเอง ภูมิภาคและของโลกที่กำลังขยายตัวขึ้นรวมเป็นเขตเศรษฐกิจ การจัดการส่งเสริมให้เยาวชนและประชาชนเกิดความตระหนักดังกล่าว และมีมุมมองสู่เวทีนานาชาติทั้งระดับภูมิภาคและระดับโลกจึงเป็นเป้าหมายสำคัญอันหนึ่งของการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตามแผนยุทธศาสตร์อาเซียนด้านการสร้างวัฒนธรรมวิทยาศาสตร์ (science enculturation)

นอกจากนี้การใช้วิทยาศาสตร์เพื่อทำให้เกิดความเข้าใจและสัมพันธภาพอันดีระหว่างประชาชนในภูมิภาคยังเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินการด้านการทูตเชิงวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นนโยบายสำคัญต่อการสร้างความมั่นคงในภูมิภาค กิจกรรมการเรียนรู้และการสร้างความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาไทยสู่ AEC ดำเนินการเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมต่อยอดสู่เวทีนานาชาติ การพัฒนาเครือข่ายผู้ทำงานด้านการสร้างความตระหนักและนักสื่อสาร รวมทั้งการส่งเสริมการสร้างและเผยแพรสื่อองค์ความรู้ในรูปแบบนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่สอดรับกับความต้องการจำเป็นในอนาคตของประเทศตามนโยบาย Thailand 4.0 และของภูมิภาคอาเซียน เพื่อมุ่งสู่เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development Goals. SDGs)

2) วัตถุประสงค์

2.1) เตรียมความพร้อมประชาชนและเยาวชนให้มีทักษะและกระบวนการคิดที่กว้างไกลและพร้อมเข้าสู่การปรับตัวในประชามคมโลก
2.2) สร้างเครือข่ายความร่วมมือและพัฒนางานด้านการสร้างความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์ในภูมิภาค
2.3) พัฒนาและเผยแพร่นวัตกรรมสื่อการเรียนรู้ใหม่ ๆ ส่งเสริมการต่อยอดความคิดจากภูมิปัญญาไทยและภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อสร้างแรงบันดาลใจด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมแก่คนในชาติและในภูมิภาค

3) กลุ่มเป้าหมาย

3.1) เยาวชนและประชาชนไทย
3.2) เยาวชนและประชาชนใน AEC
3.3) กลุ่มผู้ทำงานด้านการสร้างความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์ในประเทศไทยและในภูมิภาคอาเซียน

4) พื้นที่ดำเนินการ

4.1) พิพิธภัณฑ์ของ อพวช./ พิพิธภัณฑ์เครือข่าย/ แหล่งเรียนรู้ต่างๆ ของประเทศไทยและกลุ่มประเทศอาเซียน

5) ตัวชี้วัด และเป้าหมาย

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
เชิงปริมาณ			
1. แข่งขันโครงการวิทยาศาสตร์สู่ AEC	1,000	คน	นับจำนวนคน
2. ส่งเสริมการสร้างความตระหนักด้าน วทน. สู่ AEC	98,150	คน	นับจำนวนคน
- โครงการภาพยนตร์วิทยาศาสตร์นานาชาติ	*98,000*	*คน*	นับจำนวนคน
- โครงการประกวดนวัตกรรมการสื่อสารวิทยาศาสตร์สู่ AEC	*100*	*คน*	นับจำนวนคน
- โครงการพัฒนาสื่อภูมิปัญญาไทยสู่ AEC	*50*	*คน*	นับจำนวนคน
3. สร้างเครือข่ายการสร้างความตระหนัก/นักสื่อสารด้าน วทน. สู่ AEC	180	คน	นับจำนวนคน
- โครงการ Fame Lab/ School Lab	*50*	*คน*	นับจำนวนคน
- โครงการศูนย์สื่อสารวิทยาศาสตร์	*10*	*เครือข่าย*	นับจำนวนเครือข่าย
- โครงการประชุมนานาชาติ	*80*	*คน*	นับจำนวนคน
- การประกวดเรื่องสั้น/ สื่อวิทยาศาสตร์	*200*	*ผลงาน*	นับจำนวนผลงาน
- การประกวดแข่งขัน อบรมสัมมนา ASEAN for SDGs และ BCG Model	*50*	*คน*	นับจำนวนคน
4. นิทรรศการวิทยาศาสตร์ไทย - ASEAN	1,500	คน	นับจำนวนคน

6) ระยะเวลาการดำเนินงาน 1 ปี

6.1) เริ่มต้น ตุลาคม 2565

6.2) สิ้นสุด กันยายน 2566

7) งบประมาณ **9,340,000** บาท

7.1) เงินอุดหนุน 9,340,000 บาท

7.2) เงินลงทุน -

(1) ครุภัณฑ์ -

(2) สิ่งก่อสร้าง -

8) ผลสำเร็จ (ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ)

8.1) เกิดเครือข่ายความร่วมมือในภูมิภาคด้านการส่งเสริมการเรียนรู้ การสื่อสาร การสร้างความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์ เพื่อเป็นฐานที่มั่นคงสู่ความร่วมมือในกลุ่มประเทศอาเซียนเพิ่มขึ้น

8.2) ทำให้เยาวชนไทย ประชาชนไทย และประชาชนในภูมิภาคอาเซียนเกิดความตระหนักในความสำคัญของวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมซึ่งเกิดต่อตนเอง สังคม และความตระหนักต่อประเด็นด้านการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development) เพิ่มขึ้น

8.3) เกิดแรงบันดาลใจและการส่งเสริมต่อยอดภูมิปัญญา ที่นำไปสู่วัฒนธรรมทางวิทยาศาสตร์ในสังคมไทยและประชาคมอาเซียนเพิ่มขึ้น

8.4) ได้ส่งเสริมการพัฒนามีความพร้อมต่อการเข้าสู่เวทีนานาชาติให้กับเยาวชนไทยและบุคลากรด้านการศึกษา ได้รับเพิ่มขึ้นทั้งด้านความร่วมมือและความสามารถด้านการแข่งขันเพื่อรองรับการเข้าสู่ประเทศไทย 4.0

9) แผนการดำเนินงาน

หน่วยนับ : คน

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
1. แข่งขันโครงการวิทยาศาสตร์สู่ AEC	1,000 คน								100		100	800	
2. ส่งเสริมการสร้างความตระหนักด้าน วทน. สู่ AEC	98,150 คน												
- โครงการภาพยนตร์ วิทยาศาสตร์นานาชาติ	98,000 คน		98,000										
- โครงการประกวดนวัตกรรม การสื่อสารวิทยาศาสตร์สู่ AEC	100 คน							50	50				
- โครงการพัฒนาสื่อภูมิปัญญา ไทยสู่ AEC	50 คน				25		25						
3. สร้างเครือข่ายการสร้างความตระหนัก/นักสื่อสารด้าน วทน. สู่ AEC	180 คน												
- โครงการ Fame Lab/ School Lab	50 คน											50	
- โครงการศูนย์สื่อสาร วิทยาศาสตร์	10 เครือข่าย					5 เครือข่าย					5 เครือข่าย		
- โครงการประชุมนานาชาติ	80 คน											80	
- การประกวดเรื่องสั้น/ สื่อ วิทยาศาสตร์	200 ผลงาน							200 ผลงาน					
- การประกวดแข่งขัน อบรม สัมมนา ASEAN for SDGs และ BCG Model	50 คน											50	
4. นิทรรศการวิทยาศาสตร์ไทย - ASEAN	1,500					1,500							
รวม	**100,830**	0	98,000	0	25	1,500	25	50	150	0	100	980	0

10) แผนการใช้จ่ายงบประมาณ

10.1) แผนการใช้จ่ายเงินอุดหนุน

หน่วยนับ :(ทศนิยม 4 ตำแหน่ง) ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
1. แข่งขันโครงการวิทยาศาสตร์สู่ AEC	1	4.0000	4.0000	-	-	-	4.0000	-	-	-	-	-	-	-	-	
2. ส่งเสริมการสร้างความตระหนักด้าน วทน. สู่ AEC	1	1.5500	1.5500	-	-	-	0.5000	-	0.5500	-	0.5000	-	-	-	-	ในการเบิกจ่ายรายกิจกรรมย่อยพิจารณาโดยคณะผู้บริหารตามความเหมาะสม
- โครงการภาพยนตร์วิทยาศาสตร์นานาชาติ																
- โครงการประกวดนวัตกรรมการสื่อสารวิทยาศาสตร์สู่ AEC																
- โครงการพัฒนาสื่อภูมิปัญญาไทยสู่ AEC																
3. สร้างเครือข่ายการสร้างความตระหนัก/นักสื่อสารด้าน วทน. สู่ AEC	1	1.4900	1.4900	-	-	0.4900	-	-	-	0.5000	-	-	**0.5000**	-	-	ในการเบิกจ่ายรายกิจกรรมย่อยพิจารณาโดยบคณะผู้บริหารตามความเหมาะสม
- โครงการ Fame Lab/ School Lab																
- โครงการศูนย์สื่อสารวิทยาศาสตร์																

หน่วยนับ :(ทศนิยม 4 ตำแหน่ง) ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
- โครงการประชุมนานาชาติ																
- การประกวดเรื่องสั้น/สื่อวิทยาศาสตร์																
- การประกวดแข่งขันอบรมสัมมนา ASEAN for SDGs และ BCG Model																
4. นิทรรศการวิทยาศาสตร์ไทย - ASEAN	1	2.3000	2.3000	-	-	-	-	2.3000	-	-	-	-	-	-	-	
รวม			**9.3400**	**-**	**-**	**0.4900**	**4.5000**	**2.3000**	**0.5500**	**0.5000**	**0.5000**	**-**	**0.5000**	**-**	**-**	

11) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

โครงการ/กิจกรรม สร้างความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาไทยในการปรับตัวเข้าสู่ AEC

11.1 การวิเคราะห์การควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่			มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน	คู่มือการปฏิบัติงาน (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือ การคาดการณ์)	กระบวนการควบคุม	การติดตามผลการดำเนินงาน			
1. การดำเนินงานไม่ได้ตามเป้าหมายที่กำหนด	❍ <u>ดีกว่า</u>เป้าหมาย ✓ <u>เท่ากับ</u>เป้าหมาย ❍ <u>ต่ำกว่า</u>เป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ✓ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ✓ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ✓ ไม่เคย	✓ ไม่มี ❍ มี เรื่อง คู่มือการจัดกิจกรรมเทศกาลวันนักวิทยาศาสตร์น้อย	✓ ไม่มี ❍ มี เรื่อง
2. ความพึงพอใจไม่ได้ตามเป้าหมาย	❍ <u>ดีกว่า</u>เป้าหมาย ✓ <u>เท่ากับ</u>เป้าหมาย ❍ <u>ต่ำกว่า</u>เป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ✓ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ✓ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ✓ ไม่เคย	✓ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....	✓ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....

11.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรม

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ// ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/ น้อยมาก	2 ต่ำ/ น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/ บ่อย	5 สูงมาก/ บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/ น้อยมาก	2 ต่ำ/ น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/ หายนะ		
การจัดกิจกรรมไม่เป็นได้ตามเป้าหมาย	การแพร่ระบาด (Covid-19) ทำให้ไม่สามารถจัดกิจกรรมได้ตามเป้าหมายที่กำหนด				✓					✓		4 x 4 = 16 สูงมาก	ปรับรูปแบบการจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับสถานการณ์ เช่น การจัดกิจกรรมแบบออนไลน์ และปรับแผนการดำเนินงาน/ ทำให้สามารถจัดกิจกรรมได้ตามเป้าหมายที่กำหนด/ ไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

หมายเหตุ: การประเมินความเสี่ยง และระดับความรุนแรงของความเสี่ยง

Risk Assessment Matrix			ความเป็นไปได้				
			ต่ำมาก/ น้อยมาก	ต่ำ / น้อย	ปานกลาง	สูง / บ่อย	สูงมาก / บ่อยมาก
			1	2	3	4	5
ผลกระทบ / ความรุนแรง	สูงมาก / หายนะ	5	5 (5x1)	10 (5x2)	15 (5x3)	20 (5x4)	25 (5x5)
	สูง / วิกฤติ	4	4 (4x1)	8 (4x2)	12 (4x3)	16 (4x4)	20 (4x5)
	ปานกลาง	3	3 (3x1)	6 (3x2)	9 (3x3)	12 (3x4)	15 (3x5)
	ต่ำ / น้อย	2	2 (2x1)	4 (2x2)	6 (2x3)	8 (2x4)	10 (2x5)
	ไม่เป็นสาระสำคัญ / น้อยมาก	1	1 (1x1)	2 (1x2)	3 (1x3)	4 (1x4)	5 (1x5)
			ระดับของความเสี่ยง				

ระดับสีความรุนแรง

- 16-25 คะแนน (สูงมาก) (Very High: VH)
- 10-15 คะแนน (สูง) (High: H)
- 5-9 คะแนน (ปานกลาง) (Medium: M)
- 0-4 คะแนน (ต่ำ) (Low: L)

4.1.9 กิจกรรมการแสดงทางวิทยาศาสตร์

ความสอดคล้องกับแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 ปี 2565 – 2569

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งสู่เสาหลักด้านการจัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพลเมือง**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการองค์ความรู้และเชื่อมโยงสู่ฐานข้อมูลประเทศ (วิจัย พัฒนา จัดเก็บ เชื่อมโยง)
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์สังคม (platform ศูนย์กลางสื่อสารวิทยาศาสตร์)
- ☐ กลยุทธ์ 3. สร้างพันธมิตรในการจัดการความรู้และสื่อสารวิทยาศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างประสบการณ์มหัศจรรย์สุดล้ำแห่งวิทยาศาสตร์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการของพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
- ☑ กลยุทธ์ 2. พัฒนานิทรรศการ หรือกิจกรรมเสริมศึกษา ให้มีความหลากหลายโดดเด่นครบวงจรเพื่อมุ่งสู่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย
- ☐ กลยุทธ์ 3. พัฒนาความผูกพันธ์ระยะยาว (เช่น โครงการระบบการให้บริการผู้เข้าชม (CRM))

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ขยายโอกาสทางธุรกิจและสร้างรายได้ด้วยนวัตกรรม
- ☐ กลยุทธ์ 2. ดำเนินการตลาดเชิงรุกเพื่อสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ต่อสังคม
- ☐ กลยุทธ์ 3. จัดทำกฎหมายที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ขับเคลื่อนองค์การพลวัตที่ชาญฉลาด**

- ☐ กลยุทธ์ 1. เสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ให้พร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข
- ☐ กลยุทธ์ 3. การพัฒนาระบบดิจิทัลให้รองรับภารกิจขององค์กรในการพัฒนาธุรกิจ

หน่วยงานรับผิดชอบ ศูนย์พัฒนาความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์แห่งชาติ

หัวหน้ากิจกรรม ชื่อ นางสาวพีรนุช กัณหดิลก
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์แห่งชาติ
โทรศัพท์ 0 2577 9999 ต่อ 1400
Email : Peeranut@nsm.or.th

ผู้ประสานงานกิจกรรม ชื่อ นางสาวสุภรา กมลพัฒนะ
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองส่งเสริมการเรียนรู้
โทรศัพท์ 0 2577 9999 ต่อ 1430
Email : Supara@nsm.or.th

ชื่อ นายเอกวัตน์ ถาวรนาถ (งานการแสดงทางวิทยาศาสตร์)
ตำแหน่ง วิทยากร 7 กองส่งเสริมการเรียนรู้
โทรศัพท์ 0 2577 9999 ต่อ 1450
Email : ekkawat@nsm.or.th

ชื่อ นางสาวศศิธร กุมเหลา (งานโดมภาพยนตร์วิทยาศาสตร์)
ตำแหน่ง นักวิชาการ กองส่งเสริมการเรียนรู้
โทรศัพท์ 0 2577 9999 ต่อ 1117
Email : sasithon@nsm.or.th

---

1) ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการแสดงทางวิทยาศาสตร์เป็นอีกรูปแบบหนึ่งของการถ่ายทอดความรู้ทางวิทยาศาสตร์ผ่านการแสดงที่น่าสนใจ โดยอาศัยหลักการและการทดลองวิทยาศาสตร์พื้นฐาน มีการใช้สื่อผสมและอุปกรณ์เพื่ออธิบายถึงสิ่งต่าง ๆ หรือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นรอบตัว โดยเปิดโอกาสให้ผู้ชมมีส่วนร่วมในการแสดงกล้าแสดง กระตุ้นให้เกิดความรู้ความสนใจและสร้างความเข้าใจในวิทยาศาสตร์โดยนำหลักสูตรสะเต็มศึกษามาใช้ในกระบวนการสร้าง ความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์ เพื่อนำไปสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ สังคมวิทยาศาสตร์และเป็นการปลูกฝังจิตสำนึก กระบวนการคิด วิเคราะห์แก้ปัญหา ในการเข้าสู่ทักษะในศตวรรษที่ 21

2) วัตถุประสงค์

2.1) เพื่อกระตุ้นความสนใจ และการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เบื้องต้น

2.2) เพื่อสร้างแรงจูงใจและทัศนคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์ ด้วยหลักการพื้นฐาน ปรากฏการณ์ทางวิทยาศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ที่อยู่รอบตัว

2.3) เพื่อสร้างความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์ให้กับเยาวชน เพื่อก้าวไปสู่การเป็นบุคลากรแห่งศตวรรษที่ 21

3) กลุ่มเป้าหมาย

3.1) นักเรียน เยาวชน

3.2) ประชาชนทั่วไป

4) พื้นที่ดำเนินการ

4.1) องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ

4.2) คาราวานวิทยาศาสตร์ ภูมิภาคทั่วประเทศ

4.3) สถาบันการศึกษา หน่วยงานภาครัฐและเอกชน

5) ตัวชี้วัด และเป้าหมาย

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
เชิงปริมาณ	**355,660**	**คน**	นับจำนวนจากการซื้อบัตรเข้าชม/ยืนยันโดย สบช.
5.1) จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมการแสดงทางวิทยาศาสตร์	275,660	คน	
5.2) จำนวนผู้เข้าร่วมชมการฉายภาพยนตร์	80,000	คน	
เชิงคุณภาพ			
5.3) ร้อยละความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม	80	ร้อยละ	ใช้แบบสอบถาม

6) ระยะเวลาการดำเนินงาน 1 ปี

6.1) เริ่มต้น ตุลาคม 2565

6.2) สิ้นสุด กันยายน 2566

7) งบประมาณ	**5,563,700**	บาท
7.1) เงินอุดหนุน	740,000	บาท
7.2) เงินลงทุน	4,823,700	บาท
(1) ครุภัณฑ์	4,823,700	บาท
(1.1) ระบบภาพ แสง พร้อมติดตั้ง ห้องการแสดงทางวิทยาศาสตร์ พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ 1 งาน	4,823,700	บาท
(2) สิ่งก่อสร้าง	-	

8) ผลสำเร็จ (ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ)

8.1) ผู้ชมได้รับความรู้และตระหนักถึงวิทยาศาสตร์ที่อยู่รอบตัว และสามารถนำมาปรับใช้เพื่อใช้เพื่อเป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

8.2) สร้างแรงจูงใจและทัศนคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์ เพื่อนำไปสู่สังคมแห่งการเรียนรู้และสังคมวิทยาศาสตร์ในอนาคต

9) แผนการดำเนินงาน

หน่วยนับ : คน

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
1. กิจกรรมการแสดงทางวิทยาศาสตร์													
1.1 จำนวนผู้เข้าชมการแสดงฯ	275,660 คน	18,000	23,000	23,000	23,000	21,000	21,000	23,000	21,000	23,000	23,000	33,660	23,000
1.2 จำนวนรอบที่จัดแสดง	1,000 รอบ	75	85	85	85	80	80	85	80	85	85	90	85
1.3 จำนวนสถานที่ให้บริการ	อย่างน้อย (แห่ง)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2. พัฒนาการแสดงเรื่องใหม่													
Science Show	2 เรื่อง						1				1		
Gallery Show	15 เรื่อง	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1		2
Mobile Show	3 เรื่อง				1				1				1
3. การอบรมนักแสดง	ครั้ง				1				1				1
4. กิจกรรมโดมภาพยนตร์วิทยาศาสตร์													
4.1 จำนวนผู้เข้าชมการฉายภาพยนตร์	80,000 คน	6,000	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	9,000	6,500
4.2 จำนวนรอบที่จัดฉายภาพยนตร์	1,800 รอบ	130	150	150	150	150	150	150	150	150	150	170	150
รวม	**355,660**	**24,000**	**29,500**	**29,500**	**29,500**	**27,500**	**27,500**	**29,500**	**27,500**	**29,500**	**29,500**	**42,660**	**29,500**

10) แผนการใช้จ่ายงบประมาณ

10.1) แผนการใช้จ่ายเงินอุดหนุน

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2565												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.64	พ.ย.64	ธ.ค.64	ม.ค.65	ก.พ.65	มี.ค.65	เม.ย.65	พ.ค.65	มิ.ย.65	ก.ค.65	ส.ค.65	ก.ย.65	
เปิดบริการการแสดงทางวิทยาศาสตร์	12 เดือน	0.0415	0.5000	0.0415	0.0415	0.0415	0.0415	0.0415	0.0415	0.0415	0.0415	0.0415	0.0415	0.0435	0.0415	ค่าใช้จ่าย 1. พัฒนากการแสดงเรื่องใหม่ 2. การดำเนินกิจกรรมภายในและภายนอก 3. จัดซื้อไนโตรเจนเหลว
เปิดบริการกิจกรรมโดมภาพยนตร์วิทยาศาสตร์	12 เดือน	0.0200	0.2400	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	ค่าใช้จ่ายดำเนินกิจกรรมดาราศาสตร์ และการฉายภาพยนตร์ดาราศาสตร์
รวม		**0.7400**	**0.7400**	**0.0615**	**0.0615**	**0.0615**	**0.0615**	**0.0615**	**0.0615**	**0.0615**	**0.0615**	**0.0615**	**0.0615**	**0.0615**	**0.0615**	

10.2) แผนการจัดซื้อจัดจ้างและการเบิกจ่าย (งบลงทุน)

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
ระบบภาพ แสง พร้อมติดตั้ง ห้องการแสดงทางวิทยาศาสตร์ พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ 1 งาน	**4.8237**												
1. การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง													
1.1 จัดเตรียมเอกสารประกวดราคาได้แล้วเสร็จ+อนุมัติ			↔										
1.2 ดำเนินการประกวดราคา+จัดหาผู้รับจ้างได้แล้วเสร็จ				↔									
1.3 ลงนามสัญญา				↔									
2. การส่งมอบงาน/ก่อสร้าง													
2.1 ครุภัณฑ์					↔								
2.2 สิ่งก่อสร้าง													
3. การเบิกจ่าย (จำนวนเงิน)													
3.1 ประมาณการ	4.8237	-	-	-	-	4.8237	-	-	-	-	-	-	-
รวม	**4.8237**	**-**	**-**	**-**	**-**	**4.8237**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

11) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

โครงการ/กิจกรรม จัดแสดงทางวิทยาศาสตร์

11.1 การวิเคราะห์การควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่			มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน	คู่มือการปฏิบัติงาน (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือ การคาดการณ์)	กระบวนการควบคุม	การติดตามผลการดำเนินงาน			
1. การพัฒนาการแสดงทางวิทยาศาสตร์เรื่องใหม่	☑ ดีกว่าเป้าหมาย ❍ เท่ากับเป้าหมาย ❍ ต่ำกว่าเป้าหมาย	☑ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ❍ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	☑ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	☑ เคย ❍ ไม่เคย	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง **คู่มือปฏิบัติงานการพัฒนาการแสดงทางวิทยาศาสตร์เรื่องปรับตัวเพื่ออยู่รอด**	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง
2. การจัดกิจกรรมการแสดงทางวิทยาศาสตร์ประจำวัน	❍ ดีกว่าเป้าหมาย ☑ เท่ากับเป้าหมาย ❍ ต่ำกว่าเป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	☑ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง คู่มือการจัดกิจกรรมการแสดงทางวิทยาศาสตร์	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....
3. กิจกรรมการฝึกอบรมนักแสดงทางวิทยาศาสตร์	❍ ดีกว่าเป้าหมาย ☑ เท่ากับเป้าหมาย ❍ ต่ำกว่าเป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ☑ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	☑ เคย ❍ ไม่เคย	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง คู่มือการจัดอบรม "ทักษะการแสดงเบื้องต้น"	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....

11.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรม

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ// ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/บ่อย	5 สูงมาก/บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/หายนะ		
1. จำนวนผู้เข้าชมการแสดงฯ ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย	1. ระบบจำหน่ายบัตรไม่เอื้อต่อการเข้าร่วมกิจกรรม (ผู้เข้าชมอยากทำกิจกรรม แต่ต้องเดินออกมาซื้อบัตรที่ด้านล่าง/นอกตึก)				√						√	4 x 5 = 20 (ระดับสูงมาก)	เพิ่มช่องทางจำหน่ายบัตรที่ใกล้พื้นที่กิจกรรม/ผู้เข้าชมและรายได้เพิ่มขึ้น/จัดทำระบบจำหน่ายบัตรหรือบัตรเติมเงิน / มีค่าใช้จ่าย
	2. การแพร่ระบาดของโรคอุบัติใหม่				√					√		4 x 4 = 16 (ระดับปานกลาง)	เพิ่มการจัดกิจกรรม ฯ ในรูปแบบ Online เปิดโอกาสให้กับผู้ชมที่ไม่สามารถเดินทางมายัง อพวช. ได้ เป็นการเพิ่มจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้ตามเป้าหมาย
	3. การประชาสัมพันธ์น้อยไม่เข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย			√					√			3 x 3 = 9 (ระดับปานกลาง)	เพิ่มการประชาสัมพันธ์เชิงรุกเพื่อเชิญชวนกลุ่มเป้าหมาย / ประสานไปยังโรงเรียน หน่วยงานภาครัฐและเอกชน เพื่อการเผยแพร่กิจกรรม
2. ความพึงพอใจไม่เป็นไรตามเป้าหมาย	เนื้อหาไม่ต้องกับความต้องการ			√					√			3 x 3 =9 (ระดับปานกลาง)	สำรวจความต้องการของกลุ่มเป้าหมายเพื่อออกแบบกิจกรรม / จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมเพิ่มขึ้น/ไม่มีค่าใช้จ่าย
3. ผลสำรวจความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์/สร้างแรงบันดาลใจไม่เป็นไปตามเป้าหมาย	เนื้อหา/รูปแบบ/วิธีดำเนินกิจกรรมไม่กระตุ้นให้เกิดความตระหนักฯ		√						√			2 x 3 = 6 (ระดับปานกลาง)	สำรวจความต้องการของกลุ่มเป้าหมายเพื่อออกแบบกิจกรรม/สร้างความรู้ ความเข้าใจความตระหนักได้ตรงกับกลุ่มเป้าหมายมากขึ้น/ไม่มีค่าใช้จ่าย

หมายเหตุ: การประเมินความเสี่ยง และระดับความรุนแรงของความเสี่ยง

Risk Assessment Matrix			ความเป็นไปได้				
			ต่ำมาก / น้อยมาก	ต่ำ / น้อย	ปานกลาง	สูง / บ่อย	สูงมาก / บ่อยมาก
			1	2	3	4	5
ผลกระทบ / ความรุนแรง	สูงมาก / หายนะ	5	5 (5x1)	10 (5x2)	15 (5x3)	20 (5x4)	25 (5x5)
	สูง / วิกฤติ	4	4 (4x1)	8 (4x2)	12 (4x3)	16 (4x4)	20 (4x5)
	ปานกลาง	3	3 (3x1)	6 (3x2)	9 (3x3)	12 (3x4)	15 (3x5)
	ต่ำ / น้อย	2	2 (2x1)	4 (2x2)	6 (2x3)	8 (2x4)	10 (2x5)
	ไม่เป็นการสำคัญ / น้อยมาก	1	1 (1x1)	2 (1x2)	3 (1x3)	4 (1x4)	5 (1x5)
			ระดับของความเสี่ยง				

ระดับสีความรุนแรง

	16-25 คะแนน (สูงมาก)	(Very High: VH)
	10-15 คะแนน (สูง)	(High: H)
	5-9 คะแนน (ปานกลาง)	(Medium: M)
	0-4 คะแนน (ต่ำ)	(Low: L)

4.1.10 กิจกรรมห้องทดลองทางวิทยาศาสตร์

ความสอดคล้องกับแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 ปี 2565 – 2569

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งสู่เสาหลักด้านการจัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพลเมือง**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการองค์ความรู้และเชื่อมโยงสู่ฐานข้อมูลประเทศ (วิจัย พัฒนา จัดเก็บ เชื่อมโยง)
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์สังคม (platform ศูนย์กลางสื่อสารวิทยาศาสตร์)
- ☐ กลยุทธ์ 3. สร้างพันธมิตรในการจัดการความรู้และสื่อสารวิทยาศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างประสบการณ์มหัศจรรย์สุดล้ำแห่งวิทยาศาสตร์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการของพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
- ☑ กลยุทธ์ 2. พัฒนานิทรรศการ หรือกิจกรรมเสริมศึกษา ให้มีความหลากหลายโดดเด่นครบวงจรเพื่อมุ่งสู่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย
- ☐ กลยุทธ์ 3. พัฒนาความผูกพันธ์ระยะยาว (เช่น โครงการระบบการให้บริการผู้เข้าชม (CRM))

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ขยายโอกาสทางธุรกิจและสร้างรายได้ด้วยนวัตกรรม
- ☐ กลยุทธ์ 2. ดำเนินการตลาดเชิงรุกเพื่อสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ต่อสังคม
- ☐ กลยุทธ์ 3. จัดทำกฎหมายที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ขับเคลื่อนองค์การพลวัตที่ชาญฉลาด**

- ☐ กลยุทธ์ 1. เสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ให้พร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข
- ☐ กลยุทธ์ 3. การพัฒนาระบบดิจิทัลให้รองรับภารกิจขององค์กรในการพัฒนาธุรกิจ

หน่วยงานรับผิดชอบ ศูนย์พัฒนาความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์แห่งชาติ

หัวหน้ากิจกรรม ชื่อ นาวสาวพีรนุช กัณหดิลก
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์แห่งชาติ
โทรศัพท์ 02 577 9999 ต่อ 1400
Email : Peeranut@nsm.or.th

ผู้ประสานงานกิจกรรม ชื่อ นาวสาวสุภรา กมลพัฒนะ
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองส่งเสริมการเรียนรู้
โทรศัพท์ 02 577 9999 ต่อ 1430
Email : Supara@nsm.or.th

ชื่อ นางสาวนิชาภา ชูศิริโรจน์ (งานห้องทดลองวิทยาศาสตร์)
ตำแหน่ง หัวหน้างานห้องทดลองทางวิทยาศาสตร์
โทรศัพท์ 02 577 9999 ต่อ 1452
Email : nichapa@nsm.or.th

ชื่อ นายเปรมชัย บุญเรือง
ตำแหน่ง นักวิชาการ งาน Science Museum Maker Workshop
โทรศัพท์ 02-577-9999
Email : premchai@nsm.or.th

---

1) ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

กิจกรรมห้องทดลองทางวิทยาศาสตร์ และกิจกรรม Science Museum Maker Workshop เป็นส่งเสริมการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งของการถ่ายทอดความรู้ทางวิทยาศาสตร์รวมทั้งปลูกฝังเยาวชน และผู้คนทั่วไป ให้เกิดความสนใจใฝ่รู้ในด้านวิทยาศาสตร์ ในรูปแบบของการลงมือทดลองและฝึกปฏิบัติจริงให้เห็นผลด้วยตนเองตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และกระบวนการแก้ปัญหา โดยการใช้เครื่องมือระดับอาชีพ ในการประดิษฐ์สิ่งประดิษฐ์ต่างๆ ซึ่งจะเป็นการฝึกทักษะระดับสูงที่ไม่สามารถเรียนรู้ได้จากโรงเรียน เพื่อเป็นการปลูกฝังจิตสำนึก กระบวนการคิด วิเคราะห์แก้ปัญหา และทักษะในศตวรรษที่ 21

2) วัตถุประสงค์

2.1) เพื่อสร้างแรงบันดาลใจทัศนคติเชิงบวก และสร้างประสบการณ์ตรงเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์

2.2) เพื่อฝึกฝนทักษะการคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหาโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งทักษะการใช้อุปกรณ์วิทยาศาสตร์

2.3) เพื่อกระตุ้นให้เกิดความสนใจศึกษาสิ่งที่อยู่รอบตัว ฝึกการตั้งคำถาม และการเรียนรู้นอกห้องเรียน

2.4) เพื่อสร้างความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์ให้กับเยาวชน เพื่อก้าวไปสู่การเป็นบุลากรแห่งศตวรรษที่ 21

3) กลุ่มเป้าหมาย

3.1) กลุ่มนักเรียน

3.2) กลุ่มครอบครัว

4) พื้นที่ดำเนินการ

4.1) ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ และห้อง Science Museum Maker พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์

5) ตัวชี้วัด และเป้าหมาย

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
เชิงปริมาณ	**50,000**	**คน**	
จำนวนผู้ใช้บริการกิจกรรมห้องปฏิบัติการ	40,000	คน	นับจำนวนผู้เข้าชมโดยใช้สติกเกอร์
จำนวนผู้ใช้บริการกิจกรรมห้อง Science Museum Maker	10,000	คน	
จำนวนกิจกรรมใหม่	4	เรื่อง	
เชิงคุณภาพ			
ร้อยละความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม	80	ร้อยละ	การใช้แบบสอบถาม

6) ระยะเวลาการดำเนินงาน 1 ปี

6.1) เริ่มต้น ตุลาคม 2565

6.2) สิ้นสุด กันยายน 2566

7) งบประมาณ	**700,000**	บาท
7.1) เงินอุดหนุน	700,000	บาท
7.2) เงินลงทุน	-	
(1) ครุภัณฑ์	-	
(2) สิ่งก่อสร้าง	-	

8) ผลสำเร็จ (ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ)

8.1) ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีความสนใจใฝ่รู้และมีทัศนคติเชิงบวกต่อวิทยาศาสตร์

8.2) ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้เรียนรู้และฝึกฝนทักษะการคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหาโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งทักษะการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์วิทยาศาสตร์

9) แผนการดำเนินงาน

หน่วยนับ :คน

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
1) ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์สำหรับห้องทดลองทางวิทยาศาสตร์	40,000	1,500	4,000	3,000	5,000	3,000	2,000	3,000	1,500	5,000	5,000	5,000	2,000
2) ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์สำหรับห้อง Science Museum Maker work shop	10,000	600	700	800	800	800	800	800	800	800	900	1,200	1,000
รวม	**50,000**	**2,100**	**4,700**	**3,800**	**5,800**	**3,800**	**2,800**	**3,800**	**2,300**	**5,800**	**5,900**	**6,200**	**3,000**

10) แผนการใช้จ่ายงบประมาณ

10.1) แผนการใช้จ่ายเงินอุดหนุน

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
1. ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาและดำเนินกิจกรรมห้องทดลองทางวิทยาศาสตร์	12		0.4000	0.0200	0.0200	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0200	0.0400	0.0400	0.0400	0.0200	ค่าใช้จ่ายสำหรับพัฒนาและดำเนินกิจกรรมห้องทดลองทางวิทยาศาสตร์ เดือนละ 1 ครั้ง มีรายละเอียดดังนี้ 1. ค่าวัสดุอุปกรณ์สำหรับพัฒนากิจกรรจำนวนม 200,000 บาท 2. ค่าวัสดุอุปกรณ์สำหรับดำเนินกิจกรรม จำนวน 200,000 บาท
2. ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาและดำเนินกิจกรรม Science Museum Maker Workshop	12	0.1000	0.3000	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	ค่าใช้จ่ายสำหรับพัฒนาและดำเนินกิจกรรมMaker Space เดือนละ 1 ครั้ง มีรายละเอียดดังนี้ 1. ค่าวัสดุอุปกรณ์สำหรับพัฒนากิจกรรจำนวน100,000 บาท 2. ค่าวัสดุอุปกรณ์สำหรับดำเนินกิจกรรม จำนวน 200,000 บาท
รวม			**0.7000**	**0.0450**	**0.0450**	**0.0650**	**0.0650**	**0.0650**	**0.0650**	**0.0650**	**0.0450**	**0.0650**	**0.0650**	**0.0650**	**0.0450**	

11) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

โครงการ/กิจกรรม ห้องทดลองทางวิทยาศาสตร์

11.1 การวิเคราะห์การควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่			มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน	คู่มือการปฏิบัติงาน (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือ การคาดการณ์)		การติดตามผลการดำเนินงาน			
1. การปฏิบัติตามมาตรการการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19	☑ <u>ดีกว่า</u>เป้าหมาย ❍ <u>เท่ากับ</u>เป้าหมาย ❍ <u>ต่ำกว่า</u>เป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	☑ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง คู่มือปฏิบัติงานภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง มาตรฐานและแนวทางการปฏิบัติตามมาตรการการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19
2. การประชาสัมพันธ์/การสื่อสารข้อมูลเกี่ยวกับการจัดกิจกรรม	☑ <u>ดีกว่า</u>เป้าหมาย ❍ <u>เท่ากับ</u>เป้าหมาย ❍ <u>ต่ำกว่า</u>เป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ❍ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ☑ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ☑ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	☑ เคย ❍ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....
3.การสำรวจความตระหนักและความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรม	☑ <u>ดีกว่า</u>เป้าหมาย ❍ <u>เท่ากับ</u>เป้าหมาย ❍ <u>ต่ำกว่า</u>เป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	☑ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	☑ เคย ❍ ไม่เคย	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่องแผนการดำเนินการสำรวจความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....

11.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรม

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ// ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/ น้อยมาก	2 ต่ำ/ น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/ บ่อย	5 สูงมาก/ บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/ น้อยมาก	2 ต่ำ/ น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/ หายนะ		
1. จำนวนผู้ร่วมกิจกรรมไม่เป็นไปตามเป้าหมาย	1. การเพร่ระบาดของโรคอุบัติใหม่			√							√	3 X 5 = 15 (ระดับสูง)	1. จัดกิจกรรม ฯ ในรูปแบบ Online// จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้ตามเป้าหมาย// ไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม เนื่องจากใช้งบประมาณจากค่ายวัฒนธรรม Onsite
	2. การประชาสัมพันธ์น้อยไม่ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย			√					√			3 X 3 = 9 (ระดับปานกลาง)	1. เพิ่มการประชาสัมพันธ์เชิงรุกเพื่อเชิญชวนกลุ่มเป้าหมายของค่ายวัฒนธรรมวิทยาศาสตร์ให้ตรงกับเนื้อหา/กิจกรรมที่กลุ่มป้าหมายนั้นสนใจ
2. ความพึงพอใจไม่เป็นไปตามเป้าหมาย	1. การบริการไม่ได้มาตรฐาน		√							√		2 x 4 = 8 (ระดับปานกลาง	1. ปรับปรุงคู่มือปฏิบัติงาน เพื่อให้เจ้าหน้าที่ดำเนินงานภายใต้มาตรฐานเดียวกัน 2. สำรวจความคิดเห็นผู้ร่วมกิจกรรม และปรับปรุงตามคำแนะนำ

หมายเหตุ: การประเมินความเสี่ยง และระดับความรุนแรงของความเสี่ยง

Risk Assessment Matrix			ความเป็นไปได้				
			ต่ำมาก/ น้อยมาก	ต่ำ / น้อย	ปานกลาง	สูง / บ่อย	สูงมาก / บ่อยมาก
			1	2	3	4	5
ผลกระทบ / ความรุนแรง	สูงมาก / หายนะ	5	5 (5x1)	10 (5x2)	15 (5x3)	20 (5x4)	25 (5x5)
	สูง / วิกฤติ	4	4 (4x1)	8 (4x2)	12 (4x3)	16 (4x4)	20 (4x5)
	ปานกลาง	3	3 (3x1)	6 (3x2)	9 (3x3)	12 (3x4)	15 (3x5)
	ต่ำ / น้อย	2	2 (2x1)	4 (2x2)	6 (2x3)	8 (2x4)	10 (2x5)
	ไม่เป็นสาระสำคัญ / น้อยมาก	1	1 (1x1)	2 (1x2)	3 (1x3)	4 (1x4)	5 (1x5)
			ระดับของความเสี่ยง				

ระดับสีความรุนแรง

- 16-25 คะแนน (สูงมาก) (Very High: VH)
- 10-15 คะแนน (สูง) (High: H)
- 5-9 คะแนน (ปานกลาง) (Medium: M)
- 0-4 คะแนน (ต่ำ) (Low: L)

4.1.11 กิจกรรมปลูกฝังปัญญาเยาว์

ความสอดคล้องกับแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 ปี 2565 – 2569

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งสู่เสาหลักด้านการจัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพลเมือง**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการองค์ความรู้และเชื่อมโยงสู่ฐานข้อมูลประเทศ (วิจัย พัฒนา จัดเก็บ เชื่อมโยง)
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์สังคม (platform ศูนย์กลางสื่อสารวิทยาศาสตร์)
- ☐ กลยุทธ์ 3. สร้างพันธมิตรในการจัดการความรู้และสื่อสารวิทยาศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างประสบการณ์มหัศจรรย์สุดล้ำแห่งวิทยาศาสตร์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการของพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
- ☑ กลยุทธ์ 2. พัฒนานิทรรศการ หรือกิจกรรมเสริมศึกษา ให้มีความหลากหลายโดดเด่นครบวงจรเพื่อมุ่งสู่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย
- ☐ กลยุทธ์ 3. พัฒนาความผูกพันธ์ระยะยาว (เช่น โครงการระบบการให้บริการผู้เข้าชม (CRM))

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ขยายโอกาสทางธุรกิจและสร้างรายได้ด้วยนวัตกรรม
- ☐ กลยุทธ์ 2. ดำเนินการตลาดเชิงรุกเพื่อสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ต่อสังคม
- ☐ กลยุทธ์ 3. จัดทำกฎหมายที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ขับเคลื่อนองค์การพลวัตที่ชาญฉลาด**

- ☐ กลยุทธ์ 1. เสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ให้พร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข
- ☐ กลยุทธ์ 3. การพัฒนาระบบดิจิทัลให้รองรับภารกิจขององค์กรในการพัฒนาธุรกิจ

หน่วยงานรับผิดชอบ ศูนย์พัฒนาความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์แห่งชาติ

หัวหน้ากิจกรรม ชื่อ นางสาวพีรนุช กัณหดิลก
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์แห่งชาติ
โทรศัพท์ 02 577 9999 ต่อ 1121
Email : Peeranut@nsm.or.th

ผู้ประสานงานกิจกรรม ชื่อ นางทัศนา นาคสมบูรณ์
ตำแหน่ง พนักงานบริหาร
โทรศัพท์ 0 2577 9999 ต่อ 1471
Email : Tassana@nsm.or.th

1) ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

อพวช. มีนโยบายส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรในการสอนหรือทำกิจกรรมวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยอย่างมีประสิทธิภาพ และกระตุ้นให้เด็กเกิดกระบวนการคิดหาคำตอบอย่างมีเหตุผล และเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของเด็กในด้านต่าง ๆ สร้างทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ โดยออกแบบนิทรรศการและกิจกรรมให้มีความสอดคล้องกับการดำเนินชีวิตประจำวันของเด็ก ๆ ง่ายและสนุกสนาน

2) วัตถุประสงค์

2.1) พัฒนานิทรรศการและกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้สำหรับเยาวชน
2.2) ผลิตสื่อความรู้ด้านวิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้สำหรับเยาวชน
2.3) เพื่อส่งเสริมศักยภาพครูผู้สอนหรือทำกิจกรรมวิทยาศาสตร์สำหรับเด็ก
2.4) เพื่อสร้างทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์สำหรับเด็ก

3) กลุ่มเป้าหมาย

3.1) เด็กและเยาวชน
3.2) ครู อาจารย์
3.3) พ่อ แม่ ผู้ปกครอง

4) พื้นที่ดำเนินการ

4.1) องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) บริเวณเทคโนธานี ต.คลองห้า อ.คลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

5) ตัวชี้วัด และเป้าหมาย

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
เชิงปริมาณ			
จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม ถนนสายวิทยาศาสตร์	15,000	คน	นับจำนวนผู้เข้าชม
จำนวนผลิตสื่อสิ่งพิมพ์กิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะวิทยาศาสตร์ในแนว STEAM ในเด็กเล็กสำหรับครอบครัว	5,000	ชุด	นับจำนวนสื่อ
ผลิตคู่มือกิจกรรมวิทยาศาสตร์ระดับปฐมวัย ในโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทยสำหรับโรงเรียน	15,000	เล่ม	นับจำนวนคู่มือ
จัดกิจกรรมในงานแถลงข่าวเปิดตัวเทศกาลวันนักวิทยาศาสตร์น้อย	17,000	โรงเรียน	นับจำนวนโรงเรียน
ส่งเสริมการพัฒนาทักษะการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ในแนว STEAM ในเด็กเล็กสำหรับ ครู ผู้ปกครอง และผู้ดูแลเด็กเล็ก	400	คน	นับจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม
จัดกิจกรรมพัฒนาทักษะวิทยาศาสตร์ในแนว STEAM ให้แก่เด็กปฐมวัย	200	คน	นับจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
ผลิตรายการโทรทัศน์บ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยสำหรับเยาวชน	52	ตอน	นับจำนวนตอน

6) ระยะเวลาการดำเนินงาน 1 ปี

6.1) เริ่มต้น ตุลาคม 2565

6.2) สิ้นสุด กันยายน 2566

7) งบประมาณ	**9,800,000**	บาท
7.1) เงินอุดหนุน	9,800,000	บาท
7.2) เงินลงทุน	-	
(1) ครุภัณฑ์	-	
(2) สิ่งก่อสร้าง	-	

8) ผลสำเร็จ (ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ)

8.1) เยาวชนเกิดความสนใจและรักวิทยาศาสตร์

8.2) เยาวชนได้ฝึกทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์

8.3) ครูได้นำสื่อไปใช้จัดกิจกรรมให้กับเยาวชน

8.4) ครูได้นำความรู้ที่ได้รับจากการอบรมไปใช้จัดการเรียน การสอนกับเยาวชน

9) แผนการดำเนินงาน

หน่วยนับ : คน

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
- ถนนสายวิทยาศาสตร์	15,000 คน				↔								
- ผลิตสื่อสิ่งพิมพ์กิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะวิทยาศาสตร์ในแนว STEAM ในเด็กเล็กสำหรับครอบครัว	5,000 ชุด					↔							
- ผลิตคู่มือกิจกรรมวิทยาศาสตร์ระดับปฐมวัย ในโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทยสำหรับโรงเรียน	15,000 เล่ม									↔			
- จัดกิจกรรมในงานแถลงข่าวเปิดตัวเทศกาลวันนักวิทยาศาสตร์น้อย	17,000 โรงเรียน									↔			
- ส่งเสริมการพัฒนาทักษะการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ในแนว STEAM ในเด็กเล็กสำหรับ ครู ผู้ปกครอง และผู้ดูแลเด็กเล็ก	400 คน							↔					
- จัดกิจกรรมพัฒนาทักษะวิทยาศาสตร์ในแนว STEAM ให้แก่เด็กปฐมวัย	200 คน								↔				
- ผลิตรายการโทรทัศน์บ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยสำหรับเยาวชน	52 ตอน										↔		
รวม	**15,600 คน**	**-**	**-**	**-**	**15,000**	**-**	**-**	**400**	**200**	**-**	**-**	**-**	**-**

10) แผนการใช้จ่ายงบประมาณ

10.1) แผนการใช้จ่ายเงินอุดหนุน

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
1. ถนนสายวิทยาศาสตร์	1	6.5000	6.5000	-	-	-	6.5000	-	-	-	-	-	-	-	-	
2. ผลิตสื่อสิ่งพิมพ์กิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะวิทยาศาสตร์ในแนว STEAM ในเด็กเล็กสำหรับครอบครัว	5,000	60	0.3000	-	-	-	-	0.3000	-	-	-	-	-	-	-	
3. ผลิตคู่มือกิจกรรมวิทยาศาสตร์ระดับปฐมวัยในโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย สำหรับโรงเรียน	15,000	26	0.4000	-	-	-	-	-	-	-	-	0.4000	-	-	-	
4. จัดกิจกรรมในงานแถลงข่าวเปิดตัวเทศกาลวันนักวิทยาศาสตร์น้อย	17,000	11	0.2000	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2000	-	-	-	
5. ส่งเสริมการพัฒนาทักษะการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ในแนว STEAM ในเด็กเล็กสำหรับ ครู ผู้ปกครอง และผู้ดูแลเด็กเล็ก	400	500	0.2000	-	-	-	-	-	-	0.2000	-	-	-	-	-	
6. จัดกิจกรรมพัฒนาทักษะวิทยาศาสตร์ในแนว STEAM ให้แก่เด็กปฐมวัย	200	1,000	0.2000	-	-	-	-	-	-	-	0.2000	-	-	-	-	

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
7. ผลิตรายการโทรทัศน์บ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยสำหรับเยาวชน	52	38,461	2.0000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.0000	-	-	
รวม			**9.8000**	**-**	**-**	**-**	**6.5000**	**0.3000**	**-**	**0.2000**	**0.2000**	**0.6000**	**2.0000**	**-**	**-**	

11) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

โครงการ/กิจกรรม ปัญญาเยาว์

11.1 การวิเคราะห์การควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่			มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน	คู่มือการปฏิบัติงาน (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือ การคาดการณ์)	กระบวนการควบคุม	การติดตามผลการดำเนินงาน			
1. จำนวนผู้เข้าชมไม่ได้ตามเป้าหมายที่กำหนด	☑ <u>ดีกว่า</u>เป้าหมาย ❍ <u>เท่ากับ</u>เป้าหมาย ❍ <u>ต่ำกว่า</u>เป้าหมาย	☑ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ❍ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	☑ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง คู่มือการจัดกิจกรรมเทศกาลวันนักวิทยาศาสตร์น้อย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง
2. ความพึงพอใจไม่ได้ตามเป้าหมาย	❍ <u>ดีกว่า</u>เป้าหมาย ☑ <u>เท่ากับ</u>เป้าหมาย ❍ <u>ต่ำกว่า</u>เป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ☑ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....

11.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรม

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ// ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/ น้อยมาก	2 ต่ำ/ น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/ บ่อย	5 สูงมาก/ บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/ น้อยมาก	2 ต่ำ/ น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/ หายนะ		
การจัดกิจกรรมไม่เป็นไปตามเป้าหมาย	การแพร่ระบาด (Covid-19) ทำให้ไม่สามารถจัดกิจกรรมได้ตามเป้าหมายที่กำหนด				✓					✓		4 x 4 = 16 สูงมาก	ปรับรูปแบบการจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับสถานการณ์ เช่น การจัดกิจกรรมแบบออนไลน์ และปรับแผนการดำเนินงาน/ ทำให้สามารถจัดกิจกรรมได้ตามเป้าหมายที่กำหนด/ ไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

หมายเหตุ: การประเมินความเสี่ยง และระดับความรุนแรงของความเสี่ยง

ระดับสีความรุนแรง

- 16-25 คะแนน (สูงมาก) (Very High: VH)
- 10-15 คะแนน (สูง) (High: H)
- 5-9 คะแนน (ปานกลาง) (Medium: M)
- 0-4 คะแนน (ต่ำ) (Low: L)

4.1.12 กิจกรรมถ่ายทอดความรู้ข่าวสารด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรม

ความสอดคล้องกับแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 ปี 2565 – 2569

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งสู่เสาหลักด้านการจัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพลเมือง**

- ☑ กลยุทธ์ 1. ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการองค์ความรู้และเชื่อมโยงสู่ฐานข้อมูลประเทศ (วิจัย พัฒนา จัดเก็บ เชื่อมโยง)
- ☑ กลยุทธ์ 2. พัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์สังคม (platform ศูนย์กลางสื่อสารวิทยาศาสตร์)
- ☑ กลยุทธ์ 3. สร้างพันธมิตรในการจัดการความรู้และสื่อสารวิทยาศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างประสบการณ์มหัศจรรย์สุดล้ำแห่งวิทยาศาสตร์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการของพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนานิทรรศการ หรือกิจกรรมเสริมศึกษา ให้มีความหลากหลายโดดเด่นครบวงจรเพื่อมุ่งสู่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย
- ☐ กลยุทธ์ 3. พัฒนาความผูกพันธ์ระยะยาว (เช่น โครงการระบบการให้บริการผู้เข้าชม (CRM))

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ขยายโอกาสทางธุรกิจและสร้างรายได้ด้วยนวัตกรรม
- ☐ กลยุทธ์ 2. ดำเนินการตลาดเชิงรุกเพื่อสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ต่อสังคม
- ☐ กลยุทธ์ 3. จัดทำกฎหมายที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ขับเคลื่อนองค์การพลวัตที่ชาญฉลาด**

- ☐ กลยุทธ์ 1. เสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ให้พร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข
- ☐ กลยุทธ์ 3. การพัฒนาระบบดิจิทัลให้รองรับภารกิจขององค์กรในการพัฒนาธุรกิจ

หน่วยงานรับผิดชอบ ศูนย์พัฒนาความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์แห่งชาติ

หัวหน้ากิจกรรม ชื่อ นางสาวพีรนุช กัณหดิลก
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาความตระหนักทางด้านวิทยาศาสตร์แห่งชาติ
โทรศัพท์ 02-577-9999 ต่อ 1400
Email : peeranut@nsm.or.th

ผู้ประสานงานกิจกรรม ชื่อ นายชนินทร์ สุริยกุล ณ อยุธยา
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองสื่อสารวิทยาศาสตร์
โทรศัพท์ 02-577-9999 ต่อ 1470
Email : chanin@nsm.or.th

1) ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

การถ่ายทอดความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสู่เยาวชนและประชาชน จำเป็นต้องหารูปแบบในการนำเสนอองค์ความรู้เชิงวิชาการให้อยู่ในรูปแบบที่เข้าใจง่าย และน่าสนใจ ซึ่งปัจจุบันประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้อย่างรวดเร็วและผ่านช่องทางที่หลากหลาย จึงนับเป็นโอกาสอันดีของ อพวช. ที่จะพัฒนาและดำเนินการเผยแพร่องค์ความรู้เหล่านั้นให้เกิดเป็นรูปแบบที่หลากหลาย เพื่อเพิ่มการเข้าถึง และเพิ่มความหลากหลายของกลุ่มผู้สนใจวิทยาศาสตร์ให้กว้างขวางมากขึ้น และเป็นสื่อกลางในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ที่เป็นประโยชน์ต่อประชาชน ส่งเสริมสังคมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตลอดชีวิต ตลอดจนประชาสัมพันธ์ อพวช. ให้เป็นที่รู้จักในสังคมมากยิ่งขึ้นต่อไป

2) วัตถุประสงค์

2.1) เพื่อให้เป็นสื่อกลางสื่อกลางในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร กิจกรรมของ อพวช. แก่เยาวชน และประชาชน

2.2) เพื่อให้เกิดการเผยแพร่และจัดการองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับภารกิจของ อพวช.

3) กลุ่มเป้าหมาย

3.1) นักเรียน นักศึกษาประชาชนทั่วไป

3.2) ผู้ที่สนใจในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์นอกห้องเรียน

3.3) สมาชิก อพวช.

3.4) หน่วยงานพันธมิตรทั้งภาครัฐ และเอกชน

4) พื้นที่ดำเนินการ

4.1) องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ

5) ตัวชี้วัด และเป้าหมาย

ตัวชี้วัด	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
เชิงปริมาณ			
5.1) การผลิตรายการวิทยุ	200	ตอน	
5.2) การผลิตวารสาร อพวช. (NSM Science Magazine)	12/5,000	ฉบับต่อปี/เล่มต่อเดือน	
5.3) การผลิตรายการโทรทัศน์สารคดีเชิงวาไรตี้สำหรับเยาวชนและครอบครัว	20	ตอน	
5.4) ผลิตสารคดีวิทยาศาสตร์เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต	42	ตอน	
5.5) ผลิตสารคดีวิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมนวัตกรรม	39	ตอน	
5.6) จัดหารายการวิทยาศาสตร์จากต่างประเทศ	76	ตอน	
5.7) ค่าเช่าพื้นที่และบริหารจัดการระบบ TV Online	12	เดือน	
5.8) รายการข่าว MOST news (สอก.)	160	เทป	
5.9) รายการ MOST Exclusive (สอก.)	180	เทป	
5.10) รายการ MOST Exclusive Special (สอก.)	30	เทป	

6) ระยะเวลาการดำเนินงาน 1 ปี

6.1) เริ่มต้น ตุลาคม 2565

6.2) สิ้นสุด กันยายน 2566

7) งบประมาณ	**37,191,500**	บาท
7.1) เงินอุดหนุน	37,191,500	บาท
7.2) เงินลงทุน	-	
(1) ครุภัณฑ์	-	
(2) สิ่งก่อสร้าง	-	

8) ผลสำเร็จ (ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ)

8.1) เกิดสื่อกลางในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารด้านวิทยาศาสตร์ และกิจกรรมของ อพวช. แก่เยาวชนและประชาชนทั่วไป

8.2) เยาวชน และประชาชน ได้เสริมสร้างความรู้และกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์นอกห้องเรียน

8.3) เกิดช่องทางในการเผยแพร่สื่อวิทยาศาสตร์ได้ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมายเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และตระหนักถึงความสำคัญของวิทยาศาสตร์

9) แผนการดำเนินงาน

หน่วยนับ : .....

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
(1) การผลิตรายการวิทยุ	200	10	10	10	10	20	20	20	20	20	20	20	20
(2) การผลิตวารสาร อพวช. (NSM Science Magazine)	12/5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(3) การผลิตรายการโทรทัศน์สารคดีเชิงวาไรตี้สำหรับเยาวชนและครอบครัว	26	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4
(4) ผลิตสารคดีวิทยาศาสตร์เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต	42				14				14				14
(5) ผลิตสารคดีวิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมนวัตกรรม	39				13				13				13
(6) จัดหารายการวิทยาศาสตร์จากต่างประเทศ	76			19			19			19			19
(7) ค่าเช่าพื้นที่และบริหารจัดการระบบ TV Online	12	←											→
(8) รายการข่าว MOST news (สอก.)	160	13	13	13	13	13	14	13	14	13	14	13	14
(9) รายการ MOST Exclusive (สอก.)	180	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
(10) รายการ MOST Exclusive Special (สอก.)	30	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4

10) แผนการใช้จ่ายงบประมาณ

10.1) แผนการใช้จ่ายเงินอุดหนุน

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
(1) การผลิตรายการวิทยุ	12	0.0260	0.3120	0.0260	0.0260	0.0260	0.0260	0.0260	0.0260	0.0260	0.0260	0.0260	0.0260	0.0260	0.0260	
(2) การผลิตวารสาร อพวช. (NSM Science Magazine)	12	0.2093	2.5160	0.2093	0.2097	0.2097	0.2097	0.2097	0.2097	0.2097	0.2097	0.2097	0.2097	0.2097	0.2097	
(3) การผลิตรายการโทรทัศน์สารคดีเชิงวาไรตี้สำหรับเยาวชนและครอบครัว	3	2.8333	8.5000				2.8333				2.8333				2.8334	
(4) ผลิตสารคดีวิทยาศาสตร์เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต	1	3.6340	3.6340					3.6340								
(5) ผลิตสารคดีวิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมนวัตกรรม	1	2.9800	2.9800		2.9800											
(6) จัดหารายการวิทยาศาสตร์จากต่างประเทศ	2	1.74825	3.4695			1.74**83**					1.7212					
(7) ค่าเช่าพื้นที่และบริหารจัดการระบบ TV Online	1	1.4000	1.4000	1.4000												
(8) รายการข่าว MOST news (สอก.)	3	0.6666	8.0000	0.6674	0.6666	0.6666	0.6666	0.6666	0.6666	0.6666	0.6666	0.6666	0.6666	0.6666	0.6666	

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
(9) รายการ MOST Exclusive (สอก.)	3	1.6600	4.9800			1.6600				1.6600				1.6600		
(10) รายการ MOST Exclusive Special (สอก.)	3	0.3333	1.4000			0.4666				0.4666				0.4668		
รวม			**37.1915**	**2.3027**	**3.8823**	**4.7772**	**3.7356**	**4.5363**	**0.9023**	**3.0289**	**5.4568**	**0.9023**	**0.9023**	**3.0291**	**3.7357**	

11) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

โครงการ/กิจกรรม ถ่ายทอดความรู้ข่าวสารด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรม

11.1 การวิเคราะห์การควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่			มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน	คู่มือการปฏิบัติงาน (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือ การคาดการณ์)	กระบวนการควบคุม	การติดตามผลการดำเนินงาน			
1. การปฏิบัติตามมาตรการการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19	☑ <u>ดีกว่า</u>เป้าหมาย ❍ <u>เท่ากับ</u>เป้าหมาย ❍ <u>ต่ำกว่า</u>เป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ☑ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง กระบวนการผลิตรายการภายใต้สถาวะโควิ 19	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง

11.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรม

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ// ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/บ่อย	5 สูงมาก/บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/หายนะ		
1. ข้อมูลทางวิชาการอาจไม่ถูกต้อง	ขาดนักวิชาการเฉพาะทางมาช่วยพิจารณาเนื้อหา				✓						✓	4 * 5 = 20	จัดหานักวิชาการเพิ่มเติม//ได้ความน่าเชื่อถือต่อสังคม//จ้างนักวิชาการ 2 คน ปีละ 500,000 บาท
2. ปฏิบัติงานไม่ทันตามกำหนด	คณะทำงาน กองบรรณาธิการ นักเขียน นักวิชาการ ไม่มีเวลามาพัฒนางานอย่างเต็มที่					✓					✓	5 * 5 = 25	จัดหานักวิชาการ บรรณาธิการ นักเขียน เพิ่มเติม//งานจะสำเร็จเร็วขึ้น
3. เกิดสถานการณ์ที่ไม่คาดคิดขึ้น เช่น COVID-19 แพร่ระบาด ทำให้ไม่สามารถผลิตรายการได้ตามแผน	เกิดการระบาดของโรคติดเชื้อ			✓							✓	3 * 5 = 15	ปรับปรุงแผนตามสถานการณ์

หมายเหตุ: การประเมินความเสี่ยง และระดับความรุนแรงของความเสี่ยง

Risk Assessment Matrix			ความเป็นไปได้				
			ต่ำมาก / น้อยมาก	ต่ำ / น้อย	ปานกลาง	สูง / บ่อย	สูงมาก / บ่อยมาก
			1	2	3	4	5
ผลกระทบ / ความรุนแรง	สูงมาก / หายนะ	5	5 (5x1)	10 (5x2)	15 (5x3)	20 (5x4)	25 (5x5)
	สูง / ใหญ่	4	4 (4x1)	8 (4x2)	12 (4x3)	16 (4x4)	20 (4x5)
	ปานกลาง	3	3 (3x1)	6 (3x2)	9 (3x3)	12 (3x4)	15 (3x5)
	ต่ำ / น้อย	2	2 (2x1)	4 (2x2)	6 (2x3)	8 (2x4)	10 (2x5)
	ไม่เป็นสาระสำคัญ / น้อยมาก	1	1 (1x1)	2 (1x2)	3 (1x3)	4 (1x4)	5 (1x5)
			ระดับของความเสี่ยง				

ระดับสีความรุนแรง

	16-25 คะแนน (สูงมาก)	(Very High: VH)
	10-15 คะแนน (สูง)	(High: H)
	5-9 คะแนน (ปานกลาง)	(Medium: M)
	0-4 คะแนน (ต่ำ)	(Low: L)

4.1.13 กิจกรรมเพิ่มขีดความสามารถการบริการนิทรรศการด้านวิทยศาสตร์

ความสอดคล้องกับแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 ปี 2565 – 2569

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งสู่เสาหลักด้านการจัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพลเมือง**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการองค์ความรู้และเชื่อมโยงสู่ฐานข้อมูลประเทศ (วิจัย พัฒนา จัดเก็บ เชื่อมโยง)
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์สังคม (platform ศูนย์กลางสื่อสารวิทยาศาสตร์)
- ☐ กลยุทธ์ 3. สร้างพันธมิตรในการจัดการความรู้และสื่อสารวิทยาศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างประสบการณ์มหัศจรรย์สุดล้ำแห่งวิทยาศาสตร์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการของพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนานิทรรศการ หรือกิจกรรมเสริมศึกษา ให้มีความหลากหลายโดดเด่นครบวงจรเพื่อมุ่งสู่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย
- ☐ กลยุทธ์ 3. พัฒนาความผูกพันธ์ระยะยาว (เช่น โครงการระบบการให้บริการผู้เข้าชม (CRM))

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ขยายโอกาสทางธุรกิจและสร้างรายได้ด้วยนวัตกรรม
- ☐ กลยุทธ์ 2. ดำเนินการตลาดเชิงรุกเพื่อสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ต่อสังคม
- ☐ กลยุทธ์ 3. จัดทำกฎหมายที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจ

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ขับเคลื่อนองค์การพลวัตที่ชาญฉลาด**

- ☑ กลยุทธ์ 1. เสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ให้พร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข
- ☐ กลยุทธ์ 3. การพัฒนาระบบดิจิทัลให้รองรับภารกิจขององค์กรในการพัฒนาธุรกิจ

หน่วยงานรับผิดชอบ สำนักวิศวกรรมและการผลิตสื่อ

หัวหน้ากิจกรรม ชื่อ นายสุวรงค์ วงษ์ศิริ
ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการ
โทรศัพท์ 02 577 9999
Email : suwarong@nsm.or.th

ผู้ประสานงานกิจกรรม ชื่อ นายนิติ บุณยเกียรติ
ตำแหน่ง ผู้อำนวนการสำนักวิศวกรรมและการผลิตสื่อ
โทรศัพท์ 02 577 9999
Email : niti@nsm.or.th

1) ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

งานบริหารงานพิพิธภัณฑ์ เป็นส่วนสำคัญงานการให้บริการด้านนิทรรศการทั้งภายในและภายนอกองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ โดยเป้าหมายหลักเพื่อสร้างนิทรรศการใหม่เพื่อรองรับการให้บริการเพื่อเสริมสร้างความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้กับสังคมไทย และ อีกเป้าประสงค์ บำรุงรักษานิทรรศการถาวรและนิทรรศการเคลื่อนที่ให้สามารถรองรับการให้บริการได้อย่างสมบูรณ์ และสามารถให้บริการกลุ่มเป้าหมายได้อย่างมีระสิทธิภาพ โดยเฉพาะนิทรรศการเคลื่อนที่สามรภรองรับการให้บริการได้ทุกพื้นที่ทั้งในและต่างประเทศ โดยสามารถตอบสนองนโยบายการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ได้ทุกช่วงวัย และได้อย่างเท่าเทียมกัน

2) วัตถุประสงค์

2.1) เพื่อบำรุงรักษานิทรรศการภายใต้การกำกับดูแลของ อพวช. ให้ดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2) เพื่อผลิตชิ้นงานนิทรรศการให้มีคุณภาพและตอบสนองการเรียนรู้ของกลุ่มเป้าหมาย

2.3) ให้เตรียมความพร้อมบริการนิทรรศการเคลื่อนที่กับประชาชนทั่วประเทศ

3) กลุ่มเป้าหมาย

3.1) กลุ่มผู้เข้าชมของ อพวช. นักเรียน นักศึกษา และ ประชาชนทั่วไป

3.2) หน่วยงาน ศูนย์เรียนรู้ ภาครัฐ และ เอกชน

4) พื้นที่ดำเนินการ

4.1) ภายในพื้นที่ องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ และหน่วยงานภาครัฐและเอกชนทั่วประเทศ

5) ตัวชี้วัด และเป้าหมาย

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
เชิงปริมาณ			
5.1) จำนวนชิ้นงานที่สามารถให้บริการได้ไม่น้อยกว่า	80	ร้อยละ	ตรวจสอบจากระบบซ่อมบำรุง
เชิงคุณภาพ			
5.2) ระดับความพึงพอใจของการให้บริการชิ้นงาน	80	ร้อยละ	แบบสอบถามการประเมินความพึงพอใจการให้บริการของ อพวช.

6) ระยะเวลาการดำเนินงาน 1 ปี

6.1) เริ่มต้น ตุลาคม 2565

6.2) สิ้นสุด กันยายน 2566

7) งบประมาณ	**18,197,400**	บาท
7.1) เงินอุดหนุน	1,700,000	บาท
7.2) เงินลงทุน	16,497,400	บาท
(1) ครุภัณฑ์	13,512,400	บาท

(1.1) มัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ 16 ชุด	2,540,000	บาท
(1.2) ชุดอุปกรณ์เสริมรายการถ่ายทอดสด 1 ชุด	2,528,300	บาท
(1.3) ชุดสื่อดิจิทัลมัลติมีเดียเพื่อจัดแสดงนิทรรศการและกิจกรรม 1 ชุด	1,650,000	บาท
(1.4) เครื่องกลึงแบบ Conventional 1 ชุด	1,090,000	บาท
(1.5) ชุดระบบจำลองโครงสร้างและแบบจำลองเสมือนจริงด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี 1 ชุด	3,477,600	บาท
(1.6) เครื่องกัดแผ่นวงจรอิเล็กทรอนิกส์ 1 ชุด	385,000	บาท
(1.7) ระบบควบคุมการจัดแสดงนิทรรศการพิพิธภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ 1 ระบบ	1,841,500	บาท
(2) สิ่งก่อสร้าง	2,985,000	บาท
(2.1) ปรับปรุงพื้นที่จัดเก็บนิทรรศการ อาคารพิพิธภัณฑ์พระรามเก้า 1 งาน	2,500,000	บาท
(2.2) ปรับปรุงห้องปฏิบัติการกราฟิก อาคารปฏิบัติการซ่อมสร้างนิทรรศการ 1 งาน	485,000	บาท

8) ผลสำเร็จ (ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ)

8.1) การเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของประชาชนในประเทศ ได้สะดวกและเท่าเทียมกัน

8.2) เพิ่มมาตรฐานความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแก่ นักเรียน นักศึกษา และประชาชน

9) แผนการดำเนินงาน

หน่วยนับ : เดือน

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
กองผลิตสื่อ													
กิจกรรมที่ 1 จัดหาวัสดุซ่อมบำรุงประจำเดือน	12 เดือน	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→
กิจกรรมที่ 2 งานบริหารนิทรรศการชั่วคราว	6 สถานที่		↔		↔		↔		↔		↔		↔
กิจกรรมที่ 3 ผลิตชิ้นงานต้นแบบ	5 ชิ้น			↔		↔		↔		↔		↔	
กิจกรรมที่ 4 ซ่อมบำรุงนิทรรศการ	12 เดือน	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→
กิจกรรมที่ 5 งานผลิตสื่อนิทรรศการ กิจกรรม และประชาสัมพันธ์องค์กร	12 เดือน	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→

10) แผนการใช้จ่ายงบประมาณ

10.1) แผนการใช้จ่ายเงินอุดหนุน

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
กองออกแบบและผลิต																
กิจกรรมที่ 1 จัดหาวัสดุซ่อมบำรุงประจำเดือน	12	0.1000	1.2000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	
กิจกรรมที่ 2 งานบริหารนิทรรศการชั่วคราว	6	0.0500	0.3000	-	0.0500	-	0.0500	-	0.0500	-	0.0500	-	0.0500	-	0.0500	
กิจกรรมที่ 3 ผลิตชิ้นงานต้นแบบ	5	0.0200	0.1000	-	-	0.0200	-	0.0200	-	0.0200	-	0.0200	-	0.0200	-	
กิจกรรมที่ 4 ซ่อมบำรุงนิทรรศการ	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
กิจกรรมที่ 5 งานผลิตสื่อนิทรรศการ กิจกรรมและ ประชาสัมพันธ์องค์กร	2	0.0500	0.1000	-	0.0500	-	-	-	-	-	-	0.0500	-	-	-	
รวม			**1.7000**	**0.1000**	**0.2000**	**0.1200**	**0.1500**	**0.1200**	**0.1500**	**0.1200**	**0.1500**	**0.1700**	**0.1500**	**0.1200**	**0.1500**	

10.2) แผนการจัดซื้อจัดจ้างและการเบิกจ่าย

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
1. มัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ 16 ชุด	**2.5400**												
1. การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง													
1.1 จัดเตรียมเอกสารประกวดราคาได้แล้วเสร็จ+อนุมัติ		↔											
1.2 ดำเนินการประกวดราคา+จัดหาผู้รับจ้างได้แล้วเสร็จ			↔										
1.3 ลงนามสัญญา				◆									
2. การส่งมอบงาน/ก่อสร้าง													
2.1 ครุภัณฑ์					↔								
2.2 สิ่งก่อสร้าง													
3. การเบิกจ่าย (จำนวนเงิน)													
3.1 ประมาณการ	**2.5400**	-	-	-	2.5400	-	-	-	-	-	-	-	-
2. ชุดอุปกรณ์เสริมรายการถ่ายทอดสด 1 ชุด	**2.5283**												
1. การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง													
1.1 จัดเตรียมเอกสารประกวดราคาได้แล้วเสร็จ+อนุมัติ		↔											
1.2 ดำเนินการประกวดราคา+จัดหาผู้รับจ้างได้แล้วเสร็จ			↔										
1.3 ลงนามสัญญา				↔									
2. การส่งมอบงาน/ก่อสร้าง													
2.1 ครุภัณฑ์					↔								
2.2 สิ่งก่อสร้าง													
3. การเบิกจ่าย (จำนวนเงิน)													
3.1 ประมาณการ	**2.5283**	-	-	-	2.5283	-	-	-	-	-	-	-	-

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
3. ชุดสื่อดิจิทัลมัลติมีเดียเพื่อจัดแสดงนิทรรศการและกิจกรรม 1 ชุด	**1.6500**												
1. การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง													
1.1 จัดเตรียมเอกสารประกวดราคาได้แล้วเสร็จ+อนุมัติ		↔											
1.2 ดำเนินการประกวดราคา+จัดหาผู้รับจ้างได้แล้วเสร็จ			↔										
1.3 ลงนามสัญญา				↔									
2. การส่งมอบงาน/ก่อสร้าง													
2.1 ครุภัณฑ์					↔								
2.2 สิ่งก่อสร้าง													
3. การเบิกจ่าย (จำนวนเงิน)													
3.1 ประมาณการ	**1.6500**	-	-	-	1.6500	-	-	-	-	-	-	-	-
4. เครื่องกลึงแบบ Conventional 1 ชุด	**1.0900**												
1. การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง													
1.1 จัดเตรียมเอกสารประกวดราคาได้แล้วเสร็จ+อนุมัติ		↔											
1.2 ดำเนินการประกวดราคา+จัดหาผู้รับจ้างได้แล้วเสร็จ			↔										
1.3 ลงนามสัญญา				↔									
2. การส่งมอบงาน/ก่อสร้าง													
2.1 ครุภัณฑ์					↔								
2.2 สิ่งก่อสร้าง													

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
3. การเบิกจ่าย (จำนวนเงิน)													
3.1 ประมาณการ	**1.0900**	-	-	-	1.0900	-	-	-	-	-	-	-	-
5. ชุดระบบจำลองโครงสร้างและแบบจำลองเสมือนจริงด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี 1 ชุด	**3.4776**												
1. การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง													
1.1 จัดเตรียมเอกสารประกวดราคาได้แล้วเสร็จ+อนุมัติ		↔											
1.2 ดำเนินการประกวดราคา+จัดหาผู้รับจ้างได้แล้วเสร็จ			↔										
1.3 ลงนามสัญญา				↔									
2. การส่งมอบงาน/ก่อสร้าง													
2.1 ครุภัณฑ์					↔								
2.2 สิ่งก่อสร้าง													
3. การเบิกจ่าย (จำนวนเงิน)													
3.1 ประมาณการ	**3.4776**	-	-	-	3.4776	-	-	-	-	-	-	-	-
6. เครื่องกัดแผ่นวงจรอิเล็กทรอนิกส์ 1 ชุด	**0.3850**												
1. การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง													
1.1 จัดเตรียมเอกสารประกวดราคาได้แล้วเสร็จ+อนุมัติ		↔											
1.2 ดำเนินการประกวดราคา+จัดหาผู้รับจ้างได้แล้วเสร็จ			↔										
1.3 ลงนามสัญญา				↔									

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
2. การส่งมอบงาน/ก่อสร้าง													
2.1 ครุภัณฑ์					↔								
2.2 สิ่งก่อสร้าง													
3. การเบิกจ่าย (จำนวนเงิน)													
3.1 ประมาณการ	**0.3850**	-	-	-	0.3850	-	-	-	-	-	-	-	-
7. ระบบควบคุมการจัดแสดงนิทรรศการพิพิธภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ 1 ระบบ	**1.8415**												
1. การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง													
1.1 จัดเตรียมเอกสารประกวดราคาได้แล้วเสร็จ+อนุมัติ		↔											
1.2 ดำเนินการประกวดราคา+จัดหาผู้รับจ้างได้แล้วเสร็จ			↔										
1.3 ลงนามสัญญา				↔									
2. การส่งมอบงาน/ก่อสร้าง													
2.1 ครุภัณฑ์					↔								
2.2 สิ่งก่อสร้าง													
3. การเบิกจ่าย (จำนวนเงิน)													
3.1 ประมาณการ	**1.8415**	-	-	-	1.8415	-	-	-	-	-	-	-	-
8. ปรับปรุงพื้นที่จัดเก็บนิทรรศการ อาคารพิพิธภัณฑ์พระรามเก้า 1 งาน	**2.5000**												
1. การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง													
1.1 จัดเตรียมเอกสารประกวดราคาได้แล้วเสร็จ+อนุมัติ		↔											

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
1.2 ดำเนินการประกวดราคา+จัดหาผู้รับจ้างได้แล้วเสร็จ													
1.3 ลงนามสัญญา													
2. การส่งมอบงาน/ก่อสร้าง													
2.1 ครุภัณฑ์													
2.2 สิ่งก่อสร้าง													
3. การเบิกจ่าย (จำนวนเงิน)													
3.1 ประมาณการ	**2.5000**	-	-	-	2.5000	-	-	-	-	-	-	-	-
9. ปรับปรุงห้องปฏิบัติการกราฟฟิก อาคารปฏิบัติการซ่อมสร้างนิทรรศการ 1 งาน	**0.4850**												
1. การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง													
1.1 จัดเตรียมเอกสารประกวดราคาได้แล้วเสร็จ+อนุมัติ													
1.2 ดำเนินการประกวดราคา+จัดหาผู้รับจ้างได้แล้วเสร็จ													
1.3 ลงนามสัญญา													
2. การส่งมอบงาน/ก่อสร้าง													
2.1 ครุภัณฑ์													
2.2 สิ่งก่อสร้าง													
3. การเบิกจ่าย (จำนวนเงิน)													
3.1 ประมาณการ	**0.4850**	-	-	-	0.4850	-	-	-	-	-	-	-	-
รวมทั้งสิ้น	**16.4974**	**-**	**-**	**-**	**16.4974**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

11) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

โครงการ/กิจกรรม เพิ่มขีดความสามารถการบริการนิทรรศการด้านวิทยศาสตร์

11.1 การวิเคราะห์การควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่			มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน	คู่มือการปฏิบัติงาน (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือ การคาดการณ์)	กระบวนการควบคุม	การติดตามผลการดำเนินงาน			
1. ปฏิบัติตามคู่มือการให้การซ่อมบำรุงของนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์	☑ **ดีกว่า**เป้าหมาย ❍ **เท่ากับ**เป้าหมาย ❍ **ต่ำกว่า**เป้าหมาย	☑ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ❍ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	☑ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	☑ เคย ❍ ไม่เคย	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง การให้การซ่อมบำรุงของนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์	❍ ไม่มี ❍ มี เรื่อง
2. ปฏิบัติตามมาตรฐานด้านนิทรรศการขององค์กร	☑ **ดีกว่า**เป้าหมาย ❍ **เท่ากับ**เป้าหมาย ❍ **ต่ำกว่า**เป้าหมาย	☑ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ❍ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ☑ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....	❍ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....

11.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรม

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ// ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/ น้อยมาก	2 ต่ำ/ น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/ บ่อย	5 สูงมาก/ บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/ น้อยมาก	2 ต่ำ/ น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/ หายนะ		
1. จำนวนชิ้นงานไม่สามารถให้บริการได้เกินกว่าร้อยละ 10		✓									✓	1 * 5 =5 (ระดับปานกลาง)	1. ปฏิบัติตามคู่มือการให้การซ่อมบำรุงของนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์ 2. จัดทำรายงานผลประจำวันและมีการประชุมเพื่อติดตามทุกสัปดาห์ 3. ประเมินเพื่อปรับแผนการซ่อมบำรุงทุกเดือน 4. ยกระดับมาตรฐานของการจัดทำชิ้นงานนิทรรศการ
2. มาตรฐานของพิพิธภัณฑ์ลดอันดับลงกว่าค่าเป้าหมายขององค์กร			✓								✓	2 * 5 = 10 (ระดับสูง)	1. ปฏิบัติตามมาตรฐานด้านนิทรรศการขององค์กร 2. ประชุมติดตามแผน-ผลการให้บริการและติดตามผล 3. สำรวจความพึงพอใจและปฏิบัติการตามข้อคิดเห็นและข้อเสนอผู้เข้าชม

หมายเหตุ: การประเมินความเสี่ยง และระดับความรุนแรงของความเสี่ยง

Risk Assessment Matrix			ความเป็นไปได้				
			ต่ำมาก/ น้อยมาก	ต่ำ / น้อย	ปานกลาง	สูง / บ่อย	สูงมาก / บ่อยมาก
			1	2	3	4	5
ผลกระทบ / ความรุนแรง	สูงมาก / หายนะ	5	5 (5x1)	10 (5x2)	15 (5x3)	20 (5x4)	25 (5x5)
	สูง / วิกฤติ	4	4 (4x1)	8 (4x2)	12 (4x3)	16 (4x4)	20 (4x5)
	ปานกลาง	3	3 (3x1)	6 (3x2)	9 (3x3)	12 (3x4)	15 (3x5)
	ต่ำ / น้อย	2	2 (2x1)	4 (2x2)	6 (2x3)	8 (2x4)	10 (2x5)
	ไม่เป็นสาระสำคัญ / น้อยมาก	1	1 (1x1)	2 (1x2)	3 (1x3)	4 (1x4)	5 (1x5)
			ระดับของความเสี่ยง				

ระดับสีความรุนแรง

	16-25 คะแนน (สูงมาก)	(Very High: VH)
	10-15 คะแนน (สูง)	(High: H)
	5-9 คะแนน (ปานกลาง)	(Medium: M)
	0-4 คะแนน (ต่ำ)	(Low: L)

4.1.14 กิจกรรมการพัฒนานวัตกรรมสื่อการเรียนรู้และของเล่นวิทยาศาสตร์ต้นแบบเพื่อศตวรรษที่ 21

ความสอดคล้องกับแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 ปี 2565 – 2569

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งสู่เสาหลักด้านการจัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพลเมือง**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการองค์ความรู้และเชื่อมโยงสู่ฐานข้อมูลประเทศ (วิจัย พัฒนา จัดเก็บ เชื่อมโยง)
- ☑ กลยุทธ์ 2. พัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์สังคม (platform ศูนย์กลางสื่อสารวิทยาศาสตร์)
- ☑ กลยุทธ์ 3. สร้างพันธมิตรในการจัดการความรู้และสื่อสารวิทยาศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างประสบการณ์มหัศจรรย์สุดล้ำแห่งวิทยาศาสตร์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการของพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนานิทรรศการ หรือกิจกรรมเสริมศึกษา ให้มีความหลากหลายโดดเด่นครบวงจรเพื่อมุ่งสู่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย
- ☐ กลยุทธ์ 3. พัฒนาความผูกพันธ์ระยะยาว (เช่น โครงการระบบการให้บริการผู้เข้าชม (CRM))

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ขยายโอกาสทางธุรกิจและสร้างรายได้ด้วยนวัตกรรม
- ☐ กลยุทธ์ 2. ดำเนินการตลาดเชิงรุกเพื่อสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ต่อสังคม
- ☐ กลยุทธ์ 3. จัดทำกฎหมายที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ขับเคลื่อนองค์การพลวัตที่ชาญฉลาด**

- ☐ กลยุทธ์ 1. เสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ให้พร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข
- ☐ กลยุทธ์ 3. การพัฒนาระบบดิจิทัลให้รองรับภารกิจขององค์กรในการพัฒนาธุรกิจ

หน่วยงานรับผิดชอบ ศูนย์พัฒนาความตระหนักทางด้านวิทยาศาสตร์แห่งชาติ

หัวหน้ากิจกรรม ชื่อ นางสาวพีรนุช กัณหดิลก
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาความตระหนักทางด้านวิทยาศาสตร์แห่งชาติ
โทรศัพท์ 02-577-9999 ต่อ 1400
Email : peeranut@nsm.or.th

ผู้ประสานงานกิจกรรม ชื่อ นางสาววิลาสินี ไตรยราช
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองวิจัยและบริการวิชาการ
โทรศัพท์ 02-577-9999 ต่อ 1499
Email : wilasinee@nsm.or.th

1) ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

การส่งเสริมให้เยาวชนไทยสนใจในวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม พร้อมทั้งกระตุ้นให้เกิดการใฝ่รู้ใฝ่เรียนและมีทัศนคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์ นับเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่ง ซึ่งสอดคล้องกับภารกิจหลักของ อพวช. ในการส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพเยาวชนให้มีกระบวนการค้นคว้าหาคำตอบอย่างเป็นเหตุเป็นผลด้วยกิจกรรมเสริมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้เล่น เรียนรู้ วิทยาศาสตร์อย่างสนุกสนาน และเกิดการพัฒนากระบวนการคิดค้าหาคำตอบแบบวิทยาศาสตร์

การส่งเสริมการสร้างระบบนิเวศการเรียนรู้หรือการสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับการเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพของเยาวชนทั้งในโรงเรียนและนอกโรงเรียน ให้มีสภาพแวดล้อมที่ช่วยกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้อย่างสนุกสนาน ด้วยวิธีการเล่นสนุกพร้อมกับเรียนรู้ค้นหาคำตอบควบคู่กันไป นอกจากนี้ การพัฒนาสื่อของเล่นวิทยาศาสตร์เป็นอีกเครื่องมือหนึ่งที่สำคัญ นอกเหนือจากการทำกิจกรรม ซึ่งนับเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เล่นได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างเพลิดเพลิน สนุกสนาน ตามวัย ตามความสนใจของเด็กซึ่งเป็นการสนับสนุนการเรียนรู้ตามอัธยาศัย และส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต พร้อมทั้งสร้างแรงบันดาลใจให้เยาวชนรักในวิทยาศาสตร์และอาจนำไปสู่เส้นทางการเป็นนักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย หรือนักนวัตกรรมในอนาคต

ปัจจุบันหลายประเทศที่ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาและสร้างความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยปลูกฝังตั้งแต่ระดับเยาวชน โดยให้ความสำคัญต่อการสร้างระบบนิเวศที่ส่งเสริมการเรียนรู้ทั้งในและนอกโรงเรียน โดยการสนับสนุนการผลิตสื่อสร้างสรรค์ โดยให้ภาคประชาชนและเอกชนเข้ามามีส่วนร่วม สำหรับในประเทศไทย ยังมีความต้องการผู้พัฒนาและผลิตคิดค้นของเล่นวิทยาศาสตร์ รวมทั้งสื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในรูปแบบต่าง ๆ อยู่อีกมาก เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในประเด็นที่หลากหลายให้กับเยาวชน รวมทั้งปลูกจิตสำนึกถึงการเปลี่ยนแปลงของโลกในอนาคต โดยเฉพาะสื่อที่มีความสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาประเทศด้านเทคโนโลยี และการพัฒนาทักษะใหม่ ๆ ในศตวรรษที่ 21 การสร้างผู้มีตรรกะ กระบวนการคิดทั้งเชิงระบบและเชิงกลยุทธ์ มองอนาคต รวมทั้งสื่อที่รองรับสาระใหม่ที่เข้ามามีบทบาทสำคัญทั้งด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่และด้านการพัฒนาที่ยั่งยืน เช่น สื่อเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพ การแพทย์ วิทยาการคำนวณ ระบบเทคโนโลยีการเงิน เทคโนโลยีอวกาศ การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม เป็นต้น

การพัฒนานวัตกรรมสื่อของเล่นและสื่อการเรียนรู้ต้นแบบเพื่อศตวรรษที่ 21 จึงเป็นโครงการที่สนับสนุนการพัฒนาและผลิตสินค้าที่จะรองรับระบบนิเวศของการเรียนรู้ในอนาคต รวมทั้งสามารถส่งเสริมให้เกิดผู้ประกอบการใหม่ในธุรกิจของเล่น ที่สามารถขยายผลไปสู่ธุรกิจระดับภูมิภาค

2) วัตถุประสงค์

2.1) เพื่อสร้างระบบนิเวศที่กระตุ้น ส่งเสริมความสนใจและทัศนคติที่ดีด้านวิทยาศาสตร์ สนับสนุนการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน

2.2) เพื่อพัฒนานวัตกรรมใหม่ด้านสื่อการเรียนรู้และของเล่นวิทยาศาสตร์สำหรับเยาวชนที่สอดรับกับการเปลี่ยนแปลงของโลกอนาคต

2.3) เพื่อพัฒนาผู้ประกอบการด้านของเล่นวิทยาศาสตร์ในประเทศ และส่งเสริมต่อการต่อยอดสู่การเป็นนวัตกรในระดับประเทศและระดับภูมิภาค

3) กลุ่มเป้าหมาย/กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย

3.1) เยาวชนที่กำลังศึกษาในระดับ ม.ปลาย ปวช. ปวส. กศน. และระดับมหาวิทยาลัย

3.2) นักออกแบบผลิตภัณฑ์

3.3) ประชาชนทั่วไป

4) พื้นที่ดำเนินการ

4.1) พิพิธภัณฑ์ของ อพวช./ พิพิธภัณฑ์เครือข่าย / แหล่งเรียนรู้ต่างๆ ของประเทศไทย

5) ตัวชี้วัด และเป้าหมาย

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
เชิงปริมาณ			
5.1) การส่งเสริมการพัฒนาทักษะการออกแบบและการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อการผลิตนวัตกรรมและของเล่นส่งเสริมการเรียนรู้ วทน.	50	คน	การนับจำนวนผู้ผ่านการอบรมพัฒนาทักษะการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ฯ
5.2) การประกวดแข่งขันการพัฒนาผลงานนวัตกรรมสื่อและของเล่นที่ส่งเสริมการเรียนรู้ วทน. ให้กับเยาวชน	30	ผลงาน	การนับจำนวนผลงานที่ส่งเข้าประกวด
5.3) การส่งเสริมการผลิตผลงานนวัตกรรมสื่อและของเล่นที่ส่งเสริมการเรียนรู้ วทน. ให้กับเยาวชน	10	ผลงาน	การนับผลงานที่สั่งผลิต
5.4) การทดลองผลงานนวัตกรรมสื่อและของเล่นที่ส่งเสริมการเรียนรู้ วทน.	50	โรงเรียน	การนับจำนวนโรงเรียนที่เข้าร่วมทดลองใช้สื่อที่ทำการผลิตของโครงการฯ
เชิงคุณภาพ	-	-	-

6) ระยะเวลาการดำเนินงาน 1 ปี

6.1) เริ่มต้น ตุลาคม 2565

6.2) สิ้นสุด กันยายน 2566

7) งบประมาณ **4,400,000** บาท

7.1) เงินอุดหนุน 4,400,000 บาท

7.2) เงินลงทุน -

(1) ครุภัณฑ์ -

(2) สิ่งก่อสร้าง -

8) ผลสำเร็จ (ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ)

8.1) เยาวชนและประชาชนเกิดแรงบันดาลใจ มีความสนุกสนานในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ รวมทั้งเกิดทัศนคติที่ดี และได้รับความรู้ที่เหมาะสมต่อการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีของสังคม รวมทั้งมีความตระหนักด้านความยั่งยืน

8.2) เกิดการส่งเสริมผลิตภัณฑ์จากความคิดสร้างสรรค์ที่สามารถต่อยอดเชิงธุรกิจและขยายผลสู่ตลาดในภูมิภาค

8.3) การพัฒนาโครงการของภาครัฐที่สร้างความมีส่วนร่วมและสามารถกระจายรายได้สู่ประชาชน

9) แผนการดำเนินงาน

หน่วยนับ : คน

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
1. โครงการการส่งเสริมการพัฒนาทักษะการออกแบบและการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อการผลิตนวัตกรรมและของเล่นส่งเสริมการเรียนรู้ วทน.	50 คน										↔ 50 คน		
2. โครงการประกวดแข่งขันการพัฒนาผลงานนวัตกรรมสื่อและของเล่นที่ส่งเสริมการเรียนรู้ วทน. ให้กับเยาวชน	30 ผลงาน										↔ 30 ผลงาน		
3. การส่งเสริมการผลิตผลงานนวัตกรรมสื่อและของเล่นที่ส่งเสริมการเรียนรู้ วทน. ให้กับเยาวชน	10 ผลงาน											↔ 10 ผลงาน	
4. โครงการทดลองผลงานนวัตกรรมสื่อและของเล่นที่ส่งเสริมการเรียนรู้ วทน.	50 โรงเรียน											↔ 50 รร.	

10) แผนการใช้จ่ายงบประมาณ

10.1) แผนการใช้จ่ายเงินอุดหนุน

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน (1)	ราคาต่อหน่วย (2)	งบประมาณ (3) = (1X2)	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
				ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
1. โครงการการส่งเสริมการพัฒนาทักษะการออกแบบและการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อการผลิตนวัตกรรมและของเล่นส่งเสริมการเรียนรู้ วทน.	1	0.2500	0.2500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2500	-	-	
2. โครงการประกวดแข่งขันการพัฒนาผลงานนวัตกรรมสื่อและของเล่นที่ส่งเสริมการเรียนรู้ วทน. ให้กับเยาวชน	1	1.5000	1.5000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.5000	-	-	
3. การส่งเสริมการผลิตผลงานนวัตกรรมสื่อและของเล่นที่ส่งเสริมการเรียนรู้ วทน. ให้กับเยาวชน	1	2.4000	2.4000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.4000	-	
4. โครงการทดลองผลงานนวัตกรรมสื่อและของเล่นที่ส่งเสริมการเรียนรู้ วทน.	1	0.2500	0.2500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2500	-	
รวม			**4.4000**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**1.7500**	**2.6500**	**-**	

11) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

โครงการ/กิจกรรม การพัฒนานวัตกรรมสื่อการเรียนรู้และของเล่นวิทยาศาสตร์ต้นแบบเพื่อศตวรรษที่ 21

11.1 การวิเคราะห์การควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่			มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน	คู่มือการปฏิบัติงาน (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือ การคาดการณ์)	กระบวนการควบคุม	การติดตามผลการดำเนินงาน			
1. การรับสมัครผู้เข้าร่วมโครงการ (ผู้เข้าอบรม ผู้เข้าแข่งขัน โรงเรียน)	❍ ดีกว่าเป้าหมาย ☑ เท่ากับเป้าหมาย ❍ ต่ำกว่าเป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ☑ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง
2. การประสานหน่วยงานเครือข่ายเพื่อจัดหาจำนวนผู้เข้าร่วมโรงการให้ได้ตามเป้าหมาย	❍ ดีกว่าเป้าหมาย ☑ เท่ากับเป้าหมาย ❍ ต่ำกว่าเป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ☑ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....
3. การประชาสัมพันธ์เผยแพร่โครงการ	❍ ดีกว่าเป้าหมาย ☑ เท่ากับเป้าหมาย ❍ ต่ำกว่าเป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ☑ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่			มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน	คู่มือการปฏิบัติงาน (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือ การคาดการณ์)	กระบวนการควบคุม	การติดตามผลการดำเนินงาน			
4. การจัดหาผู้ผลิตเพื่อมาผลิตของเล่นวิทยาศาสตร์ที่ได้จากการแข่งขัน	❍ **ดีกว่า**เป้าหมาย ☑ **เท่ากับ**เป้าหมาย ❍ **ต่ำกว่า**เป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ☑ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....

11.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรม

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ// ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/บ่อย	5 สูงมาก/บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/หายนะ		
1. โครงการการส่งเสริมการพัฒนาทักษะการออกแบบและการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อการผลิตนวัตกรรมและของเล่นส่งเสริมการเรียนรู้ วทน.ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย	การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ทำให้มีผู้สมัครเข้าร่วมโครงการไม่เป็นไปตามเป้าหมายและทำให้ส่งผลกระทบต่อการจัดอบรมและการพัฒนาผู้เข้าอบรม				✓					✓		4 * 4 = 16 ระดับสูงมาก	ขยายเวลารับสมัคร และปรับรูปแบบการจัดกิจกรรมเพื่อให้สอดคล้องเหมาะสมกับสถานการณ์/ ทำให้ผู้สนใจสามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้และเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด/ ไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
	การประชาสัมพันธ์ไม่ตรงกลุ่มเป้าหมายและไม่แพร่หลาย			✓					✓			3 * 3 = 9 ระดับสูง	ขยายการประชาสัมพันธ์ไปยังกลุ่มเป้าหมายเพิ่มขึ้นและขอความอนุเคราะห์หน่วยงานเครือข่ายพันธมิตรที่เกี่ยวข้องในการประชาสัมพันธ์และส่งผู้แทนเข้าร่วมกิจกรรม/ ทำให้ผู้สนใจสามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้และเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด/ ไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
	รูปแบบการอบรมไม่รองรับกับการเปลี่ยนของสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น อบรม On site เน้นลงมือฝึกปฏิบัติ		✓					✓				2 * 2 = 4 ระดับต่ำ	ปรับเปลี่ยนรูปแบบกิจกรรมเป็นแบบ Hybrid เพื่อให้ผู้ที่สนใจสามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้/ ทำให้ผู้สนใจสามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้มากขึ้นและเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด/ ไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
	ผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาในการพัฒนาการออกแบบและผลิตของเล่นวิทยาศาสตร์ไม่สอดคลล้อง		✓					✓				2 * 2 = 4 ระดับต่ำ	สำรวจความต้องการผู้เชี่ยวชาญของผู้เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสรรหาผู้เชี่ยวชาญมาช่วยสนับสนุนและให้คำแนะนำแก่ผู้เข้าร่วมโครงการ/ ทำ

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ// ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/ น้อยมาก	2 ต่ำ/ น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/ บ่อย	5 สูงมาก/ บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/ น้อยมาก	2 ต่ำ/ น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/ หายนะ		
	กับความต้องการของผู้เข้าร่วมโครงการการ												ให้ผู้สนใจสามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้มากขึ้นและเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด/ ไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
2. โครงการประกวดแข่งขันการพัฒนาผลงานนวัตกรรมสื่อและของเล่นที่ส่งเสริมการเรียนรู้ วทน. ให้กับเยาวชนไม่เป็นไปตามเป้าหมาย	การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ทำให้มีจำนวนผู้เข้าแข่งขันไม่เป็นไปตามเป้าหมาย				✓					✓		4 * 4 = 16 ระดับสูงมาก	ขยายเวลารับสมัคร และปรับรูปแบบการจัดการแข่งขันเพื่อให้สอดคล้องเหมาะสมกับสถานการณ์/ ทำให้ผู้สนใจสามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้และเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด/ ไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
	จำนวนของเล่นวิทยาศาสตร์ที่ได้รับการยืนยันให้ผลิตไม่เป็นไปตามเป้าหมายเนื่องจากคุณภาพและรูปแบบการออกแบบไม่เป็นไปตามข้อกำหนด		✓					✓				2 * 2 = 4 ระดับต่ำ	ผู้เชี่ยวชาญให้เวลาในการให้คำปรึกษาผู้เข้าแข่งขันในการพัฒนาของเล่นเพิ่มเติมอย่างเท่าเทียมกัน/ ทำให้มีจำนวนของเล่นที่สามารถนำไปผลิตได้ตามเป้าหมาย/ อาจมีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในการให้ค่าตอบแทนผู้เชี่ยวชาญ
3. การส่งเสริมการผลิตผลงานนวัตกรรมสื่อและของเล่นที่ส่งเสริมการเรียนรู้ วทน. ให้กับเยาวชนไม่เป็นไปตามเป้าหมาย	การผลิตของเล่นที่ได้รับคัดเลือกจากการแข่งขันไม่เป็นไปตามเป้าหมาย		✓					✓				2 * 2 = 4 ระดับต่ำ	จัดหาผู้ผลิตที่มีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องและมีมากกว่า 1 เจ้า เพื่อให้สามารถดำเนินการผลิตได้ตามเป้าหมาย/ สามารถผลิตของเล่นฯได้ตามเป้าหมายที่กำหนด/ อาจมีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในการสั่งจ้างผลิตของเล่นฯ

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ// ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/ น้อยมาก	2 ต่ำ/ น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/ บ่อย	5 สูงมาก/ บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/ น้อยมาก	2 ต่ำ/ น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/ หายนะ		
4. โครงการทดลองผลงานนวัตกรรมสื่อและของเล่นที่ส่งเสริมการเรียนรู้ วทน. ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย	จำนวนโรงเรียนที่เข้าร่งมทดลองของเล่นไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด		✓					✓				2 * 2 = 4 ระดับต่ำ	หาพันธมิตร เครือข่ายและผู้สนับสนุนเพิ่มเพื่อขยายฐานผู้เข้าร่วมกิจกรรม/ ทำให้มีจำนวนโรงเรียนเข้าร่วมกิจกรรมเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด/

หมายเหตุ: การประเมินความเสี่ยง และระดับความรุนแรงของความเสี่ยง

Risk Assessment Matrix			ความเป็นไปได้				
			ต่ำมาก/ น้อยมาก	ต่ำ / น้อย	ปานกลาง	สูง / บ่อย	สูงมาก / บ่อยมาก
			1	2	3	4	5
ผลกระทบ / ความรุนแรง	สูงมาก / หายนะ	5	5 (5x1)	10 (5x2)	15 (5x3)	20 (5x4)	25 (5x5)
	สูง / วิกฤติ	4	4 (4x1)	8 (4x2)	12 (4x3)	16 (4x4)	20 (4x5)
	ปานกลาง	3	3 (3x1)	6 (3x2)	9 (3x3)	12 (3x4)	15 (3x5)
	ต่ำ / น้อย	2	2 (2x1)	4 (2x2)	6 (2x3)	8 (2x4)	10 (2x5)
	ไม่เป็นสาระสำคัญ / น้อยมาก	1	1 (1x1)	2 (1x2)	3 (1x3)	4 (1x4)	5 (1x5)
			ระดับของความเสี่ยง				

ระดับสีความรุนแรง

- 16-25 คะแนน (สูงมาก) (Very High: VH)
- 10-15 คะแนน (สูง) (High: H)
- 5-9 คะแนน (ปานกลาง) (Medium: M)
- 0-4 คะแนน (ต่ำ) (Low: L)

4.1.15 กิจกรรมเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาธุรกิจและสร้างเครือข่าย

ความสอดคล้องกับแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 ปี 2565 – 2569

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งสู่เสาหลักด้านการจัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพลเมือง**

- ☑ กลยุทธ์ 1. ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการองค์ความรู้และเชื่อมโยงสู่ฐานข้อมูลประเทศ (วิจัย พัฒนา จัดเก็บ เชื่อมโยง)
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์สังคม (platform ศูนย์กลางสื่อสารวิทยาศาสตร์)
- ☐ กลยุทธ์ 3. สร้างพันธมิตรในการจัดการความรู้และสื่อสารวิทยาศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างประสบการณ์มหัศจรรย์สุดล้ำแห่งวิทยาศาสตร์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการของพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนานิทรรศการ หรือกิจกรรมเสริมศึกษา ให้มีความหลากหลายโดดเด่นครบวงจรเพื่อมุ่งสู่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย
- ☐ กลยุทธ์ 3. พัฒนาความผูกพันธ์ระยะยาว (เช่น โครงการระบบการให้บริการผู้เข้าชม (CRM))

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์**

- ☑ กลยุทธ์ 1. ขยายโอกาสทางธุรกิจและสร้างรายได้ด้วยนวัตกรรม
- ☑ กลยุทธ์ 2. ดำเนินการตลาดเชิงรุกเพื่อสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ต่อสังคม
- ☐ กลยุทธ์ 3. จัดทำกฎหมายที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ขับเคลื่อนองค์การพลวัตที่ชาญฉลาด**

- ☐ กลยุทธ์ 1. เสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ให้พร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข
- ☐ กลยุทธ์ 3. การพัฒนาระบบดิจิทัลให้รองรับภารกิจขององค์กรในการพัฒนาธุรกิจ

กิจกรรมหลัก **1. เปิดโลกกว้างกับพิพิธภัณฑ์ อพวช. (ชื่อเดิม การเรียนรู้วิทยาศาสตร์นอกห้องเรียน)**
2. การสร้างการรับรู้นิทรรศการและกิจกรรม อพวช.

หน่วยงานรับผิดชอบ สำนักพัฒนาธุรกิจและเครือข่าย (สธค.)

หัวหน้ากิจกรรม ชื่อ นางสาวจีรพัชรินทร์ อรรถจินดา
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาธุรกิจและเครือข่าย
โทรศัพท์ 02 577 9999 ต่อ 3100
Email : Chirapatcharin@nsm.or.th

ผู้ประสานงานกิจกรรม ชื่อ นางสาวฐาปนี อัศวโชคชัย
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองสารสนเทศการตลาด
โทรศัพท์ 02 577 9999 ต่อ 3110
Email : Tapanee@nsm.or.th

ชื่อ นางสาวชนิกา คงสวัสดิ์
ตำแหน่ง รักษาการผู้อำนวยการกองความร่วมมือและวิเทศสัมพันธ์
โทรศัพท์ 02 577 9999 ต่อ 3120
Email : Chanika@nsm.or.th
ชื่อ นางนันทิดา ศรีเปารยะ
ตำแหน่ง รักษาการผู้อำนวยการกองพัฒนาธุรกิจ
โทรศัพท์ 02 577 9999 ต่อ 3130
Email : Nantida@nsm.or.th

---

1) ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

อพวช. มีภารกิจหลักในการสร้างความรู้ ความเข้าใจ และสร้างความตระหนักรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์สู่เยาวชนและประชาชนไทย รวมทั้งเสริมสร้างกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อการสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของประชาชนไทย ผ่านการให้บริการแหล่งเรียนรู้ตลอดชีวิตนอกห้องเรียนในรูปแบบนิทรรศการและกิจกรรมในพิพิธภัณฑ์ของ อพวช. และคาราวานวิทยาศาสตร์ มาตลอดระยะเวลา 25 ปี ในปัจจุบันการเรียนรู้ตลอดชีวิตของของเยาวชนและประชาชนทั่วไปเป็นที่ยอมรับและได้รับความสนใจมากขึ้น โดยในประเทศไทยมีแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ จัดตั้งขึ้นจำนวนมากทั้งในรูปแบบพิพิธภัณฑ์ ศูนย์เรียนรู้ และการเรียนรู้ในระบบออนไลน์ ทำให้การเข้าถึงข้อมูลสามารถทำได้ง่ายขึ้น อย่างไรก็ตาม อพวช. ในฐานะเป็นแหล่งเรียนรู้ที่สำคัญของประเทศด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรม ธรรมชาติวิทยา และความหลากหลายทางชีวภาพ มีความทันสมัย มีสื่อที่แปลกใหม่และน่าสนใจ มีองค์ความรู้ที่หลากหลาย และเป็นแหล่งเรียนรู้เชิงท่องเที่ยวตามอัธยาศัยที่สามารถสร้างประสบการณ์จริงให้กับผู้รับบริการได้ อพวช. จึงมีบทบาทสำคัญในการมีส่วนร่วมผลักดันและส่งเสริมให้เยาวชนและประชาชนในสังคมไทยเกิดความตระหนักรู้ทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างแท้จริง รวมทั้งมุ่งหวังให้ อพวช. เป็นเหล่งเรียนรู้ที่สร้างแรงบันดาลใจให้ทุกคนสนุกกับการ ค้นพบ เรียนรู้ตลอดชีวิต ด้วยความมหัศจรรย์ของวิทยาศาสตร์ และประชาชนจะต้องได้รับประโยชน์จาก อพวช. ทั้ง ความรู้ ความมีประโยชน์ และความเพลิดเพลิน

2) วัตถุประสงค์

2.1) เพื่อสร้างพันธมิตร และขยายเครือข่ายความร่วมมือในการพัฒนาธุรกิจของ อพวช. ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ

2.2) เพื่อสร้างการรับรู้ และขยายฐานกลุ่มลูกค้าไปยังกลุ่มเป้าหมายใหม่

2.3) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารข้อมูลของ อพวช. กับลูกค้า และสร้างความผูกพันธ์ระหว่างลูกค้ากับ อพวช. นำไปสู่ความภักดีต่อ อพวช.

2.4) เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ทางการตลาด วิเคราะห์พฤติกรรมและติดตามผลผู้รับบริการ เพื่อพัฒนาผลผลิตและการให้บริการ ให้มีประสิทธิผลสูงสุด

2.5) เพื่อสร้างและพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการของ อพวช. ตามความต้องการรของประเทศ ตลอดจนการเพิ่มผู้รับบริการใหม่และรักษาผู้รับบริการเดิมไว้ได้อย่างต่อเนื่อง

2.6) เพื่อการพัฒนาธุรกิจใหม่ของ อพ. ทั้งระยะสั้นและระยะยาว ที่สามารถสร้างรายได้ให้กับองค์กรและรัฐบาล รวมทั้งเกิดการลดต้นทุนในการให้บริการแก่ประชาชนได้อย่างเป็นรูปธรรม

3) กลุ่มเป้าหมาย

3.1) ลูกค้า ได้แก่ เยาวชนและประชาชนทั่วไป

3.2) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (รัฐบาล หน่วยงานภาครัฐและเอกชน ทั้งในและต่างประเทศ)

4) พื้นที่ดำเนินการ

4.1) พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา พิพิธภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ พิพิธภัณฑ์พระรามเก้า อพวช. คลองห้า ปทุมธานี

4.2) คาราวานวิทยาศาสตร์

4.3) จัตุรัสวิทยาศาสตร์ อพวช.

4.4) สื่อออนไลน์ ของ อพวช. ได้แก่ Facebook Instragram Line Tiktok website

5) ตัวชี้วัด และเป้าหมาย

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
เชิงปริมาณ			
จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต	600	คน	การนับจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม เปิดโลกกว้างกับพิพิธภัณฑ์ อพวช.ทั้งออนไซต์และออนไลน์
จำนวนคนที่ร่วมกิจกรรมการสร้างการรับรู้ทางธุรกิจ	1,000	คน	การนับจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมการสร้างการรับรู้และด้านการตลาด
จำนวนผู้เข้าชมสื่อออนไลน์จากการสร้างการรับรู้	12,000	ครั้ง	การนับจำนวน Engagement จากกิจกรรมสร้างการรับรู้
จำนวนผู้เข้าร่วมตอบแบบสำรวจความต้องการในการใช้แหล่งเรียนรู้	600	คน	การนับจำนวนผู้เข้าร่วมตอบแบบสำรวจ
เชิงคุณภาพ	-	-	-

6) ระยะเวลาการดำเนินงาน 1 ปี

6.1) เริ่มต้น ตุลาคม 2565

6.2) สิ้นสุด กันยายน 2566

7) งบประมาณ **811,600** บาท

7.1) เงินอุดหนุน 811,600 บาท

7.2) เงินลงทุน -

8) ผลสำเร็จ (ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ)

8.1) ผลิตภัณฑ์และการให้บริการที่ได้มาตรฐาน ตามวัตถุประสงค์ของ อพวช. ตรงตามความต้องการของประชาชน และตรงกับแผนในการพัฒนาประเทศ

8.2) ประชาชนทุกช่วงวัยรับรู้ถึงผลิตภัณฑ์และบริการของ อพวช. และเข้าใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ในฐานะที่ อพวช. คือดินแดนแห่งการค้นพบความมหัศจรรย์ของวิทยาศาสตร์

8.3) ประชาชนรู้สึกประทับใจในการใช้บริการ อพวช. มากขึ้น ผ่านการใช้บริการและกิจกรรมของ อพวช.

9) แผนการดำเนินงาน

หน่วยนับ : คน/ครั้ง

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
1. กิจกรรมเปิดโลกกว้างกับพิพิธภัณฑ์ อพวช.													
- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต	600 คน	-	-	100	-	100	100	-	-	100	100	100	-
- การเข้าชมสื่อออนไลน์จากการสร้างการรับรู้	12,000 ครั้ง	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
2. กิจกรรมการสร้างการรับรู้นิทรรศการและกิจกรรม อพวช.													
- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมการสร้างการรับรู้ทางธุรกิจ	1,000 คน	100	50	100	100	50	100	100	50	100	100	100	50
- ผู้เข้าร่วมแบบสำรวจความต้องการในการใช้แหล่งเรียนรู้	600 คน	-	-	-	200	-	-	200	-	-	200	-	-
รวม	**2,200**	**100**	**50**	**200**	**300**	**150**	**200**	**300**	**50**	**200**	**400**	**200**	**50**

10) แผนการใช้จ่ายงบประมาณ

10.1) แผนการใช้จ่ายเงินอุดหนุน

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน (1)	ราคาต่อหน่วย (2)	งบประมาณ (3) = (1X2)	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
				ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
1. กิจกรรมเปิดโลกกว้างกับพิพิธภัณฑ์ อพวช.			**0.5116**	**0.0100**	**0.0100**	**0.1247**	**0.0100**	**0.0300**	**0.1047**	**0.0540**	**0.0100**	**0.0547**	**0.0340**	**0.0595**	**0.0100**	
- ค่าผลิตสื่อสิ่งพิมพ์	12 เดือน	0.01/ครั้ง	0.1200	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	ค่าผลิตสื่อสร้างการรับรู้ เดือนละ 10,000 บาท รวม 12 เดือน รวม 120,000 บาท (10,000* 12 = 120,000)
- วัสดุ อุปกรณ์ในการตกแต่งบูธ	5 ครั้ง	0.01/ครั้ง	0.0500	-	-	0.0100	-	0.0100	-	0.0100	-	0.0100	-	0.0100	-	ค่าวัสดุ อุปกรณ์ ฯ ครั้งละ 10,000 บาท รวม 5 ครั้ง รวม 50,000 บาท (10,000* 5 = 50,000)
- ค่าใช้จ่ายจัดกิจกรรม Road Show	5 ครั้ง	0.01/ครั้ง	0.0500	-	-	0.0100	-	0.0100	-	0.0100	-	0.0100	-	0.0100	-	ค่าใช้จ่ายจัดกิจกรรม Road Show ครั้งละ 10,000 บาท รวม 5 ครั้ง รวม 50,000 บาท (10,000* 5= 50,000)
- ค่าสื่อวิทยาศาสตร์และวัสดุอุปกรณ์	600 คน	0.0001/ คน	0.0600	-	-	0.0200	-	-	0.0200	0.0050	-	0.0050	0.0050	0.0050	-	ค่าสื่อวิทยาศาสตร์และวัสดุอุปกรณ์ คนละ 100 บาท รวม 600 คน รวม 60,000 บาท (600*100= 60,000)
- ค่าใช้จ่ายสำหรับวิทยากร	6 ครั้ง	0.004/ ครั้ง	0.0240	-	-	0.0040	-	-	0.0040	0.0040	-	0.0040	0.0040	0.0040	-	ค่าใช้จ่ายสำหรับวิทยากร 6 ครั้ง ครั้งละ 4,000 บาท รวม 24,000 บาท

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน (1)	ราคาต่อหน่วย (2)	งบประมาณ (3) = (1X2)	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
				ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
- ค่าอาหาร สถานที่รัฐ	350 คน	0.0002/ คน	0.0700	-	-	0.0200	-	-	0.0200	0.0100	-	0.0100	0.0100	-	-	ค่าอาหาร 350 คน สถานที่รัฐ ค่าอาหาร 200 บาทต่อคน รวม 50,000 บาท (250*200=50,000)
- ค่าอาหาร สถานที่เอกชน	250 คน	0.0002/ คน	0.0500	-	-	0.0200	-	-	0.0200	-	-	-	-	0.0100	-	ค่าอาหาร 150 คน สถานที่เอกชน ค่าอาหาร 200 บาทต่อคน รวม 50,000 บาท (250*200 = 50,000)
- ค่าอาหารว่าง สถานที่รัฐ	350 คน	0.0001/ คน	0.0350	-	-	0.0100	-	-	0.0100	0.0050	-	0.0050	0.0050	-	-	ค่าอาหารว่าง 350 คน สถานที่รัฐ ค่าอาหารว่าง 50 บาทต่อคน 2 มื้อ รวม 35,000 บาท(350*50*2= 35,000)
- ค่าอาหารว่าง สถานที่เอกชน	250 คน	0.0002/ คน	0.0500	-	-	0.0200	-	-	0.0200	-	-	-	-	0.0100	-	ค่าอาหารว่าง 250 คน สถานที่เอกชน ค่าอาหารว่าง 100 บาทต่อคน 2 มื้อ รวม 50,000 บาท(250*100*2= 50,000)
- ค่าเบ็ดเตล็ด	4 ครั้ง	0.00065 /ครั้ง	0.0026	-	-	0.00065	-	-	0.00065	-	-	0.00065	-	0.00065	-	ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด 5 ครั้ง ครั้งละ 2,100 บาท รวม 10,500 บาท (5*2,100=10,500)
2. กิจกรรมการสร้างการรับรู้นิทรรศการและกิจกรรม อพวช.			**0.3000**	**0.0150**	**0.0450**	**0.0150**	**0.0250**	**0.0150**	**0.0450**	**0.0250**	**0.0150**	**0.0150**	**0.0550**	**0.0150**	**0.0150**	
- ค่าดำเนินการจัดทำการสำรวจและติดตามผลการ	3 ครั้ง	0.012/ ครั้ง	0.0300	-	-	-	0.0100	-	-	0.0100	-	-	0.0100	-	-	ค่าดำเนินการ ฯ 10,000 บาทต่อครั้ง จำนวน 3 ครั้ง รวม-

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน (1)	ราคาต่อหน่วย (2)	งบประมาณ (3) = (1X2)	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
				ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
รับรู้และความต้องการในการใช้แหล่งเรียนรู้																30,000 บาท (3*10,000 = 30,000)
- ค่าเผยแพร่สื่อบนระบบออนไลน์สร้างการรับรู้	12 เดือน	0.01/ เดือน	0.1800	0.0150	0.0150	0.0150	0.0150	0.0150	0.0150	0.0150	0.0150	0.0150	0.0150	0.0150	0.0150	ค่าเผยแพร่สื่อสร้างการรับรู้ 15,000 บาทต่อเดือน รวม 180,000 บาท (15,000*12 = 180,000)
- ค่าจ้างผลิตสื่อออนไลน์	3 ครั้ง	0.03/ครั้ง	0.0900	-	0.0300	-	-	-	0.0300	-	-	-	0.0300	-	-	ค่าจ้างผลิตสื่อออนไลน์ ครั้งละ 30,000 บาท รวม 3 ครั้ง รวม 90,000 บาท (30,000* 3 = 90,000)
รวม			**0.8116**	**0.0250**	**0.0550**	**0.1397**	**0.0350**	**0.0450**	**0.1497**	**0.0790**	**0.0250**	**0.0697**	**0.0890**	**0.0747**	**0.0250**	

11) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

โครงการ/กิจกรรมเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาธุรกิจและสร้างเครือข่าย

11.1 การวิเคราะห์การควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่			มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน	คู่มือการปฏิบัติงาน (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือ การคาดการณ์)	กระบวนการควบคุม	การติดตามผลการดำเนินงาน			
1. จัดทำแผนการสื่อสารและแนะนำพิพิธภัณฑ์และกิจกรรม อพ. ผ่านช่องทางออนไลน์	☑ ดีกว่าเป้าหมาย ❍ เท่ากับเป้าหมาย ❍ ต่ำกว่าเป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	☑ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง
2. ติดตามและรายงานผลการดำเนินงานให้ผู้บริหารทราบทุกเดือน	❍ ดีกว่าเป้าหมาย ☑ เท่ากับเป้าหมาย ❍ ต่ำกว่าเป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ☑ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....
3. จัดทำแผนประชาสัมพันธ์/การสื่อสารข้อมูล	❍ ดีกว่าเป้าหมาย ☑ เท่ากับเป้าหมาย ❍ ต่ำกว่าเป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	☑ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง..... ..

11.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรม

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ// ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/บ่อย	5 สูงมาก/บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/หายนะ		
1. ไม่สามารถจัดทำการจัดกิจกรรมสร้างการรับรู้สู่สังคมได้ตามเป้าหมาย	เหตุภัยพิบัติ หรือการแพร่ระบาดของ COVID 19				✓					✓		4*4 =16 (สูงมาก)	จัดกิจกรรมผ่านระบบออนไลน์ เพื่อสร้างการรับรู้กับกลุ่มเป้าหมาย โดยมีค่าใช้จ่ายในการจัดส่งของ แต่ละค่าใช้จ่ายค่าอาหาร
2. จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมไม่เป็นไปตามเป้าหมาย	เหตุภัยพิบัติ หรือการแพร่ระบาดของ COVID 19				✓					✓		4*4 =16 (สูงมาก)	จัดกิจกรรมผ่านระบบออนไลน์ เพื่อสร้างการรับรู้กับกลุ่มเป้าหมาย โดยมีค่าใช้จ่ายในการจัดส่งของ แต่ละค่าใช้จ่ายค่าอาหาร
	ผู้เข้าร่วมกิจกรรมไม่ทราบข้อมูลการจัดกิจกรรม		✓							✓		2*4=8 (ปานกลาง)	ดำเนินการประชาสัมพันธ์ล่วงหน้าอย่างน้อย 3 สัปดาห์

หมายเหตุ: การประเมินความเสี่ยง และระดับความรุนแรงของความเสี่ยง

Risk Assessment Matrix			ความเป็นไปได้				
			ต่ำมาก/น้อยมาก	ต่ำ / น้อย	ปานกลาง	สูง / บ่อย	สูงมาก / บ่อยมาก
			1	2	3	4	5
ผลกระทบ / ความรุนแรง	สูงมาก / หายนะ	5	5 (5x1)	10 (5x2)	15 (5x3)	20 (5x4)	25 (5x5)
	สูง / วิกฤติ	4	4 (4x1)	8 (4x2)	12 (4x3)	16 (4x4)	20 (4x5)
	ปานกลาง	3	3 (3x1)	6 (3x2)	9 (3x3)	12 (3x4)	15 (3x5)
	ต่ำ / น้อย	2	2 (2x1)	4 (2x2)	6 (2x3)	8 (2x4)	10 (2x5)
	ไม่เป็นสาระสำคัญ / น้อยมาก	1	1 (1x1)	2 (1x2)	3 (1x3)	4 (1x4)	5 (1x5)
			ระดับของความเสี่ยง				

ระดับสีความรุนแรง

- 16-25 คะแนน (สูงมาก) (Very High: VH)
- 10-15 คะแนน (สูง) (High: H)
- 5-9 คะแนน (ปานกลาง) (Medium: M)
- 0-4 คะแนน (ต่ำ) (Low: L)

4.1.16 กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ภายในพิพิธภัณฑ์

ความสอดคล้องกับแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 ปี 2565 – 2569

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งสู่เสาหลักด้านการจัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพลเมือง**

- ☑ กลยุทธ์ 1. ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการองค์ความรู้และเชื่อมโยงสู่ฐานข้อมูลประเทศ (วิจัย พัฒนา จัดเก็บ เชื่อมโยง)
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์สังคม (platform ศูนย์กลางสื่อสารวิทยาศาสตร์)
- ☐ กลยุทธ์ 3. สร้างพันธมิตรในการจัดการความรู้และสื่อสารวิทยาศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างประสบการณ์มหัศจรรย์สุดล้ำแห่งวิทยาศาสตร์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการของพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนานิทรรศการ หรือกิจกรรมเสริมศึกษา ให้มีความหลากหลายโดดเด่นครบวงจรเพื่อมุ่งสู่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย
- ☐ กลยุทธ์ 3. พัฒนาความผูกพันธ์ระยะยาว (เช่น โครงการระบบการให้บริการผู้เข้าชม (CRM))

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์**

- ☑ กลยุทธ์ 1. ขยายโอกาสทางธุรกิจและสร้างรายได้ด้วยนวัตกรรม
- ☑ กลยุทธ์ 2. ดำเนินการตลาดเชิงรุกเพื่อสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ต่อสังคม
- ☐ กลยุทธ์ 3. จัดทำกฎหมายที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ขับเคลื่อนองค์การพลวัตที่ชาญฉลาด**

- ☐ กลยุทธ์ 1. เสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ให้พร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข
- ☐ กลยุทธ์ 3. การพัฒนาระบบดิจิทัลให้รองรับภารกิจขององค์กรในการพัฒนาธุรกิจ

หน่วยงานรับผิดชอบ ศูนย์พัฒนาความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์แห่งชาติ

หัวหน้ากิจกรรม ชื่อ นางสาวพีรนุช กัณหดิลก
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์แห่งชาติ
โทรศัพท์ 02577 9999 ต่อ 1400
Email : Peeranut@nsm.or.th

ผู้ประสานงานกิจกรรม ชื่อ นางสาวสุภรา กมลพัฒนะ
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองส่งเสริมการเรียนรู้
โทรศัพท์ 02577 9999 ต่อ 1430
Email : Supara@nsm.or.th

ชื่อ นางสาวพิมลพรรณ จันทรพิมล
ตำแหน่ง นักวิชการ 7
โทรศัพท์ 02577 9999 ต่อ 1430
Email : Pimonpan@nsm.or.th

ชื่อ นางสาวศิระประภา ศรีสุพรรณ
ตำแหน่ง นักวิชการ 7
โทรศัพท์ 02577 9999 ต่อ 1430
Email : siraprapah.s@nsm.or.th

---

1) ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม มีภารกิจหลักในการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ สร้างความตระหนักทางด้านวิทยาศาสตร์ และสร้างแรงบันดาลใจด้านวิทยาศาสตร์ให้กับประชาชนและเยาวชนของชาติ ปัจจุบัน อพวช. เปิดให้บริการพิพิธภัณฑ์ในบริเวณเทคโนธานี จ. ปทุมธานี รวม 4 แห่งคือ พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา พิพิธภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ พิพิธภัณฑ์พระรามเก้า นอกจากให้บริการนิทรรศการแล้ว พิพิธภัณฑ์ทั้ง 4 แห่งยังให้บริการกิจกรรมเสริมการศึกษาต่าง ๆ เช่น การสำรวจพิพิธภัณฑ์ผ่าน Science Walk Rally หรือ Museum Trails กิจกรรม Workshop ต่างๆ เช่น Enjoy Maker Space, Science For Kids, Science Demonstration กิจกรรมบ่มเพาะนักธรรมชาติและนักนวัตกร เช่น Engineering Design, Innovation studio, Fab Lab, Junior Naturalist Camp , Research Show , Explorium, กิจกรรม Tour เช่น Studio Tour, Digital city Tour โดยเน้นการพัฒนาทักษะด้านวิทยาศาสตร์เพื่อต่อยอดสู่ความเป็นนักวิทยาศาสตร์ในอนาคต เน้นการลงมือปฏิบัติจริง เชื่อมโยงกับชีวิตประจำวัน เพื่อเสริมสร้างทักษะและกระบวนการต่าง ๆ ที่จำเป็น ซึ่งกิจกรรมที่จัดขึ้นรองรับกลุ่มผู้เข้าชมที่มีความหลากหลายและจำเพาะเจาะจงยิ่งขึ้นในอนาคต เพื่อให้สามารถสร้างสังคมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตได้

2) วัตถุประสงค์

2.1) เพื่อให้บริการการเรียนรู้สู่ทุกช่วงวัย ผ่านกิจกรรมเสริมการศึกษา
2.2) เพื่อสร้างแรงบันดาลใจและความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม
2.3) เพื่อกระตุ้นให้เกิดการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม และจินตนาการในการใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน
2.4) เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจ กระบวนการคิดและทักษะด้านวิทยาศาสตร์ และทักษะในศตวรรษที่ 21

3) กลุ่มเป้าหมาย

3.1) นักเรียน นักศึกษา เยาวชน ครู อาจารย์
3.2) ประชาชนทั่วไป กลุ่มผู้มีความมสนใจเฉพาะทาง

4) พื้นที่ดำเนินการ

4.1) พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์
4.2) พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยาศาสตร์
4.3) พิพิธภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ
4.4) พิพิธภัณฑ์พระรามเก้า

5) ตัวชี้วัด และเป้าหมาย

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
เชิงปริมาณ			
1. พัฒนากิจกรรมใหม่	16	เรื่อง	การนับจำนวน
2. พัฒนาสื่อการเรียนรู้	20	ชุด/เรื่อง	การนับจำนวน
3. ดำเนินกิจกรรมเสริมนิทรรศการทั้ง 4 พิพิธภัณฑ์	4,000	รอบ	การนับจำนวน
4. ดำเนินกิจกรรมด้านธรรมชาติ-นิเวศวิทย	48	ครั้ง	การนับจำนวน
5. ดำเนินกิจกรรมด้านวิทยาการคำนวณ เทคโนโลยีสารสนเทศ และวิทยาศาสตร์ทั่วไป	48	ครั้ง	การนับจำนวน
6. จัดค่ายเยาวชนความสมบูรณ์ของลุ่มเจ้าพระยา	1,000	คน	การลงทะเบียน
7. จัดพิมพ์และเผยแพร่สื่อการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ธรรมชาติ วิทยาการคำนวณ และเทคโนโลยีสารสนเทศ ไม่น้อยกว่า	300,000	ชุด	การนับจำนวน
8. พัฒนาและเผยแพร่คู่มือกิจกรรมวิทยาศาสตร์กับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน SDG สำหรับครู	10,000	ชุด	การนับจำนวน
9. จัดหลักสูตร/การทดลองหัวข้อวิทยาศาสตร์และศาสตร์พระรา	10	ครั้ง	การนับจำนวน
เชิงคุณภาพ			
ร้อยละความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม	80	ร้อยละ	แบบสำรวจ

6) ระยะเวลาการดำเนินงาน 1 ปี

6.1) เริ่มต้น ตุลาคม 2565

6.2) สิ้นสุด กันยายน 2566

7) งบประมาณ **10,354,000** บาท

7.1) เงินอุดหนุน 10,354,000 บาท

7.2) เงินลงทุน -

(1) ครุภัณฑ์ -

(2) สิ่งก่อสร้าง -

8) ผลสำเร็จ (ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ)

8.1) มูลค่าสูงสุดของผลิตภัณฑ์และการให้บริการ ของ อพวช. ที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมในการสร้างความตระหนักและการรู้ทางวิทยาศาสตร์

8.2) จำนวนผู้รับบริการของ อพวช. เพิ่มขึ้น

8.3) จำนวนการยอมรับในมาตรฐานผลิตภัณฑ์และการให้บริการของ อพวช. เพิ่มขึ้นและเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้อย่างทั่วถึง

9) แผนการดำเนินงาน

หน่วยนับ :คน

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
1. พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์													
1.1 กิจกรรม Science Walk Rally	150 รอบ	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→
1.2 กิจกรรมภูมิปัญญาไทย ชั้น 6	150 รอบ	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→
3.3 กิจกรรม Science for Kids	100 รอบ	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→
3.4 กิจกรรม Science Demonstration	100 รอบ	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→
3.5 กิจกรรมวันสำคัญ (Event)	6 ครั้ง	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→
3.6 กิจกรรม Engineering Design	100 รอบ	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→
2. พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา													
2.1. พัฒนาจัดทำกิจกรรม Taxidermy Tour ประจำเดือน	4 ครั้ง	1			1			1			1		
2.2 พัฒนาจัดทำกิจกรรม Outdoor Walk Rally ความหลากหลายทางชีวภาพ	1 เรื่อง							1					
2.3 จัดกิจกรรม Junior Taxidermy: นักสตัฟฟ์รุ่นเยาว์	1 เรื่อง		1										
2.4 จัดกิจกรรม The Research Show by Naturalist	24 ครั้ง	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2.5 จัดกิจกรรม The Research Show by Naturalist สัญจรสู่ภูมิภาค	1 ครั้ง						1						
2.6 จัดกิจกรรมนักธรรมชาติวิทยารุ่นเยาว์	2 ครั้ง			1						1			
2.7 จัดค่ายธรรมชาติวิทยาสัญจรสู่ภูมิภาค	1 ครั้ง					1							

หน่วยนับ :คน

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
2.8 จัดกิจกรรมครอบครัวนักรักษ์ธรรมชาติ (Nature Exploring Family)	1 ครั้ง								1				
2.1.9 จัดกิจกรรมศุกร์สนุกวิทย์	2 ครั้ง						1	1					
2.10 จัดกิจกรรมตะลุยโลกยามค่ำกับนักธรรมชาติรุ่นเยาว์ (Nocturnal Junior Naturalist)	1 ครั้ง	1											
2.11 จัดทำ Fan Club Naturalist ประจำปี	1 ครั้ง												1
2.12 จัดกิจกรรมเปิดโลกนักสำรวจธรรมชาติ (Explorium)	12 ครั้ง	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2.13 พัฒนาจัดทำกิจกรรมเสริมศึกษาทางวิทยาศาสตร์ ด้านธรรมชาติวิทยาประจำเดือน	12 ครั้ง	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2.14 พัฒนาจัดทำกิจกรรมเสริมศึกษาทางวิทยาศาสตร์ ด้านธรรมชาติวิทยาเพื่อจัดแสดงตามวาระสำคัญ	5 ครั้ง			1			1	1	1	1			
3. พิพิธภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ													
3.1 กิจกรรมเสริมนิทรรศการ													
3.1.1 กิจกรรมเสริมนิทรรศการถาวร (Hand on Activities)	10 กิจกรรม	1		1		1	1	1	1	1	1	1	1
3.1.2 กิจกรรมค่าย One Day Camp	6 ค่าย	2		1		1		1	1				
3.1.3 กิจกรรมเสริมนิทรรศการชั่วคราว	6 กิจกรรม		1		1		1		1		1		1
3.1.4 กิจกรรมวันสำคัญ	6 กิจกรรม	1				1	1			1	1	1	
3.1.5 กิจกรรม IT Workshop	10 กิจกรรม	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	

หน่วยนับ :คน

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
3.1.6 กิจกรรม Mini Science Show	3 กิจกรรม				1			1			1		
3.1.7 กิจกรรม Fab Lab (กิจกรรมปฏิบัติการสำหรับนวัตกรรุ่นใหม่แห่งศตวรรษที่ 21 สำหรับผู้เข้าชมระดับชั้นมัธยมศึกษา และผู้ที่สนใจ)	5 กิจกรรม	1			1			1		1		1	
3.1.8 กิจกรรม NSM Studio Tour (กิจกรรมด้านเทคโนโลยีการสื่อสารยุคใหม่ศึกษาระบบถ่ายทำรายการโทรทัศน์)	3 กิจกรรม		1			1					1		
3.1.9 จัดทำสื่อสิ่งพิมพ์ Museum Trail และ walk rally ประกอบการเรียนรู้ในพิพิธภัณฑ์ ด้าน Digital Literacy, วิทยาการคำนวณ และเทคโนโลยีสารสนเทศ	6 เรื่อง		1	1			1	1		1	1		
3.1.10 กิจกรรม Young Thinker Club (พื้นที่ปฏิบัติการด้านวิทยาการคำนวณ, Unplug coding ฝึกทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 สำหรับเด็กปฐมวัย)	5 กิจกรรม			1			1		1		1		1
3.2 กิจกรรมวันพิเศษและกิจกรรมพิเศษ													
3.2.1 กิจกรรมพิเศษ (วาระหรือเหตุการณ์ที่น่าสนใจ ณ ช่วงเวลานั้นๆ)	2 กิจกรรม				1							1	
3.2.2 กิจกรรม Workshop สำหรับครูวิทยาศาสตร์ และกลุ่มที่มีความสนใจเฉพาะด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม	2 กิจกรรม	1							1				
3.2.3 กิจกรรม Workshop เทคนิคการพัฒนาสื่อกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	2 กิจกรรม							1					1

หน่วยนับ :คน

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
3.2.4 กิจกรรม Workshop พัฒนาสื่อการสอนและของเล่นวิทยาศาสตร์เพื่อการสอนด้านคณิตศาสตร์	2 กิจกรรม		1				1						
3.2.5 กิจกรรมเปิดโลกสารสนเทศสำหรับครูและนักเรียน (ห้องเรียนด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมวิถีใหม่แห่งศตวรรษที่ 21)	5 กิจกรรม	1			1			1			1		1
3.3 โครงการอบรมและประกวดแข่งขัน													
3.3.1 โครงการพัฒนากิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้เพื่อเพิ่มพูนทักษะด้านวิทยาการคำนวณสำหรับครูยุคใหม่	2 กิจกรรม			1							1		
3.3.2 โครงการพัฒนากิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้เพื่อถ่ายทอดความรู้ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมสู่ชุมชน	4 กิจกรรม		1			1			1			1	
3.3.3 กิจกรรม IT Lab สำหรับอบรมประจำ (เน้นด้านการเขียน Code)	8 กิจกรรม	1	1		1	1	1		1			1	1
3.3.4 โครงการพัฒนากิจกรรมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ เผยแพร่ผ่านช่องทางออนไลน์หรือ Application ต่าง ๆ ของกระทรวง อว.	1 กิจกรรม											1	
3.3.5 โครงการประกวดแข่งขัน ด้าน ICT	1 กิจกรรม									1			
4. พิพิธภัณฑ์พระรามเก้า													
4.1 ดำเนินงานจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้	10 ครั้ง		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
4.2 ค่าวัสดุอุปกรณ์สำหรับห้องทดลองวิทยาศาสตร์	4 ครั้ง	1			1			1			1		

หน่วยนับ :คน

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
4.3 จัดทำสื่อสิ่งพิมพ์ประกอบการเรียนรู้ในพิพิธภัณฑ์ ใบคู่มือชมพิพิธภัณฑ์ (Museum Trail)	75,000 ชุด	18,750			18,750			18,750			18,750		
4.4 ใบกิจกรรม Walk rally และ Pocket Science ด้านความหลากหลายทางชีวนิเวศ	20,000 ชุด		5,000			5,000			5,000			5,000	
4.5 สิ่งพิมพ์คู่มือกิจกรรมครู กิจกรรมวิทยาศาสตร์กับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน SDG	5,000 ชุด			1,000		1,000		1,000		1,000		1,000	
4.6 การจัดหลักสูตรกิจกรรมวิทยาศาสตร์และศาสตร์พระราชา	10 ครั้ง		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
4.7 กิจกรรมห้องทดลองหัวข้อศาสตร์พระราชา	6,000 คน		600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	
4.8 กิจกรรมค่ายเยาวชนความสมบูรณ์ของลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา	1,000 คน			250			250	250			250		
4.9 ตู้กิจกรรมเคลื่อนที่ (Bioscience Kiosk)	30 ชิ้น		6		6		6			6		6	
4.10 กิจกรรม Outdoor Lab Space	2 เรื่อง					1				1			

10) แผนการใช้จ่ายงบประมาณ

10.1) แผนการใช้จ่ายเงินอุดหนุน

หน่วยนับ : บาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน (1)	ราคาต่อหน่วย (2)	งบประมาณ (3) = (1X2)	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
				ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
1. พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์																
1.1 กิจกรรม Science Walk Rally	150	0.000666	0.1000	-	-	0.0250	-	-	0.0250	-	-	0.0250	-	0.0250	-	ต้นทุนกิจกรรม 150 รอบ รอบละ 666บาท รวม 100,000 บาท(150x666=100,000)
1.2 กิจกรรมภูมิปัญญาไทย ชั้น 6	150	0.0006	0.0900	-	0.0300	-	-	0.0200	-	-	0.0200	-	-	0.0200	-	ต้นทุนกิจกรรม 150 รอบ รอบละ 600บาท รวม 90,000 บาท (150x600=90,000)
1.3 กิจกรรม Science for Kids	100	0.0003	0.0300	-	-	-	0.0100	-	-	0.0100	-	-	0.0100	-	-	ต้นทุนกิจกรรม 100 รอบ รอบละ 300บาท รวม 30,000 บาท(100x300=30,000)
1.4 กิจกรรม Science Demonstration	100	0.0003	0.0300	-	-	-	0.0100	-	-	0.0100	-	-	0.0100	-	-	ต้นทุนกิจกรรม 100 รอบ รอบละ 300บาท รวม 30,000 บาท(100x300=30,000)
1.5 กิจกรรมวันสำคัญ (Event)	6 ครั้ง	0.0060	0.0360	0.0060	-	0.0060	-	0.0060	-	0.0060	-	0.0060	-	0.0060	-	ต้นทุนกิจกรรม 6 ครั้งครั้งละ 6,000 บาท รวม 30,000 บาท (6x6,000=36,000)
1.6 กิจกรรม Engineering Design	100	0.0003	0.0300	0.0150	-		-	-	0.0150	-	-	-	-	-	-	ต้นทุนกิจกรรม 2 ครั้ง ครั้งละ 15,000 บาท รวม 30,000 บาท(2x15,000=30,000)
รวม พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์			**0.3160**	**0.0210**	**0.0300**	**0.0310**	**0.0200**	**0.0260**	**0.0400**	**0.0260**	**0.0200**	**0.0310**	**0.0200**	**0.0510**	**-**	

หน่วยนับ : บาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน (1)	ราคาต่อหน่วย (2)	งบประมาณ (3) = (1X2)	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
				ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
(2) พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา																
2.1.พัฒนาจัดทำกิจกรรม Taxidermy Tour ประจำเดือน	4 ครั้ง	0.0100	0.0400	0.0100	-	-	0.0100	-	-	0.0100	-	-	0.0100	-	-	ค่าจัดกิจกรรมประจำเดือน (ต.ค.,ม.ค.,เม.ย.และ ก.ค. จำนวน 4 ครั้ง ครั้งละ 10,000 บาท (4 x 10,000 = 40,000 บาท)
2.2 พัฒนาจัดทำกิจกรรม Outdoor Walk Rally ความหลากหลายทางชีวภาพ	1 เรื่อง	0.0580	0.0580	-	-	-	-	-	-	0.0580	-	-	-	-	-	ค่าวัสดุ อุปกรณ์ ใบงานสำหรับจัดทำกิจกรรม walk rally จำนวน 58,000 บาท
2.3 จัดกิจกรรม Junior Taxidermy: นักสตัฟฟ์รุ่นเยาว์	1 ครั้ง	0.0500	0.0500	-	0.05000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ค่าวัสดุอุปกรณ์และดำเนินงานจัดกิจกรรมนักสตัฟฟ์รุ่นเยาว์ (จำนวน 50คน) แบบ 1วัน จำนวน 50,000 บาท
2.4 จัดกิจกรรม The Research Show by Naturalist	24 ครั้ง	0.0100	0.0900	0.0075	0.0075	0.0075	0.0075	0.0075	0.0075	0.0075	0.0075	0.0075	0.0075	0.0075	0.0075	ค่าจัดหาวัสดุอุปกรณ์และค่าใช้สอยกิจกรรม Research Show by Naturalist ครั้งละ 3,750 บาท จำนวน 2 ครั้ง/เดือน (ครั้งละ 3,750 บาท x 2 ครั้ง/เดือน = 75,000 บ./เดือน × 12เดือน=90,000 บาท)
2.5 จัดกิจกรรม The Research Show by Naturalist สัญจรสู่ภูมิภาค	1 ครั้ง	0.0500	0.0500	-	-	-	-	-	-	0.0500	-	-	-	-	-	ค่าจัดหาวัสดุอุปกรณ์และค่าใช้สอยกิจกรรม Research Show by Naturalist สัญจรสู่ภูมิภาค จำนวน 1 ครั้ง ครั้งละ 50,000 บาท

หน่วยนับ : บาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
2.6 จัดกิจกรรมนักธรรมชาติวิทยารุ่นเยาว์	2 ครั้ง	0.0500	0.1000			0.0500						0.0500				ค่าจัดหาวัสดุอุปกรณ์และค่าใช้สอยกิจกรรม นักธรรมชาติรุ่นเยาว์จำนวน 2 ครั้ง ครั้งละ 50,000 บาท (2 x 50,000 = 100,000 บาท)
2.7 จัดค่ายธรรมชาติวิทยาสัญจรสู่ภูมิภาค	1 ครั้ง	0.0500	0.0500	-	-	-	-	0.0500	-	-	-	-	-	-	-	ค่าจัดกิจกรรมธรรมชาติสัญจรสู่ภูมิภาค จำนวน 50,000 บาท
2.8 จัดกิจกรรมครอบครัวนักรักษ์ธรรมชาติ (Nature Exploring Family)	1 ครั้ง	0.0500	0.0500	-	-	-	-	-	-	-	0.0500	-	-	-	-	ค่าจัดกิจกรรมครอบครัวนักรักษ์ธรรมชาติ 1 ครั้ง/ปี จำนวน 50,000 บาท
2.9 จัดกิจกรรมศุกร์สนุกวิทย์	2 ครั้ง	0.0500	0.0500	-	-	-	-	-	0.0250	0.0250	-	-	-	-	-	ค่าจัดกิจกรรมศุกร์สนุกวิทย์ จำนวน 4 ครั้ง จัดเทอมละ 2 ครั้ง ครั้งละ12,500 บาท (4 x 12,500 = 50,000 บาท)
2.10 จัดกิจกรรมตะลุยโลกยามค่ำกับนักธรรมชาติรุ่นเยาว์ (Nocturnal Junior Naturalist)	1 ครั้ง	0.0500	0.0500	0.0500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ค่าจัดกิจกรรมตะลุยโลกยามค่ำกับนักธรรมชาติรุ่นเยาว์ 1 ครั้ง/ปี จำนวน 50,000 บาท
2.11 จัดทำ Fan Club Naturalist ประจำปี	1ครั้ง	0.0500	0.0500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0500	ค่าจัดกิจกรรม Fan Club Naturalist ประจำปี 1 ครั้ง/ปี จำนวน 50,000 บาท

หน่วยนับ : บาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน (1)	ราคาต่อหน่วย (2)	งบประมาณ (3) = (1X2)	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
				ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
2.12 จัดกิจกรรมเปิดโลกนักสำรวจธรรมชาติ (Explorium)	12 ครั้ง	0.0800	0.1000	0.0080	0.0080	0.0100	0.0080	0.0080	0.0080	0.0080	0.0100	0.0080	0.0080	0.0080	0.0080	ค่าจัดกิจกรรมเปิดโลกนักสำรวจธรรมชาติ (Explorium)จำนวน 12 ครั้ง ครั้งละ(8,000x10 = 80,000 และ 10,000x2=20,000) รวมทั้งสิ้น 100,000 บาท
2.13 พัฒนาจัดทำกิจกรรมเสริมศึกษาทางวิทยาศาสตร์ ด้านธรรมชาติวิทยาประจำเดือน	12 เรื่อง	0.0050	0.0600	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050	ค่าจัดกิจกรรมเสริมวิทยาศาสตร์ด้านธรรมชาติประจำเดือน จำนวน 12 เรื่อง เรื่องละ 5,000 X 12 เป็นเงิน 60,000 บาท
2.1.14 พัฒนาจัดทำกิจกรรมเสริมศึกษาทางวิทยาศาสตร์ ด้านธรรมชาติวิทยาเพื่อจัดแสดงตามวาระสำคัญ	5 ครั้ง	0.0100	0.0500	-	-	0.0100	-	0.0100	-	0.0100	0.0100	0.0100	-	-	-	ค่าจัดกิจกรรมเสริมวิทยาศาสตร์ด้านธรรมชาติประจำเดือน จำนวน 12 เรื่อง เรื่องละ 10,000 X 12 เป็นเงิน 50,000 บาท
รวม พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา			**0.8480**	**0.0805**	**0.0705**	**0.0825**	**0.0305**	**0.0805**	**0.0455**	**0.1735**	**0.0825**	**0.0805**	**0.0305**	**0.0205**	**0.0705**	
3. พิพิธภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ																
3.1 กิจกรรมเสริมนิทรรศการ			**0.6200**	**0.0360**	**0.0670**	**0.0810**	**0.0103**	**0.0260**	**0.0710**	**0.0843**	**0.0210**	**0.0980**	**0.1014**	**0.0180**	**0.0060**	
3.1.1 กิจกรรมเสริมนิทรรศการถาวร (Hand on Activities)	10 กิจกรรม	0.0060	0.0600	0.0060	-	0.0060	-	0.0060	0.0060	0.0060	0.0060	0.0060	0.0060	0.0060	0.0060	พัฒนา 10 กิจกรรมต่อปี ต้นทุนการพัฒนากิจกรรมละ 6,000 บาท รวม 60,000 บาท

หน่วยนับ : บาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน (1)	ราคาต่อหน่วย (2)	งบประมาณ (3) = (1X2)	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
				ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
3.1.2 กิจกรรมค่าย One Day Camp	6 ค่าย	0.0833	0.0500	0.0180	-	0.0080	-	0.0080	-	0.0080	0.0080	-	-	-	-	พัฒนา 6 ค่ายต่อปี ต้นทุนการพัฒนากิจกรรมเฉลี่ยค่ายละ 8,333 บาท รวม 50,000 บาท
3.1.3 กิจกรรมเสริมนิทรรศการชั่วคราว	6 กิจกรรม	-	-		-		-		-		-		-		-	**ไม่ได้รับงบประมาณ**
3.1.4 กิจกรรมวันสำคัญ	6 กิจกรรม	0.005	0.0300	0.0050	-	-	-	0.0050	0.0050	-	-	0.0050	0.0050	0.0050	-	พัฒนา 6 กิจกรรมต่อปี ต้นทุนการพัฒนากิจกรรมละ 5,000 บาท รวม 30,000 บาท
3.1.5 กิจกรรม IT Workshop	10 กิจกรรม	0.007	0.0700	0.0070	0.0070	0.0070	0.0070	0.0070	-	0.0070	0.0070	0.0070	0.0070	0.0070	-	พัฒนา 10 เรื่องต่อปี ต้นทุนการพัฒนากิจกรรมเรื่องละ 7,000 บาท รวม 70,000 บาท
3.1.6 กิจกรรม Mini Science Show	3 กิจกรรม	0.0033	0.0100	-	-	-	0.0033	-	-	0.0033	-	-	0.0034	-	-	พัฒนา 3 เรื่องต่อปี ต้นทุนการพัฒนากิจกรรมละ 3,333 บาท รวม 10,000 บาท
3.1.7 กิจกรรม Fab Lab	5 กิจกรรม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**ไม่ได้รับงบประมาณ**
3.1.8 กิจกรรม NSM Studio Tour	3 กิจกรรม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**ไม่ได้รับงบประมาณ**
3.1.9 จัดทำสื่อสิ่งพิมพ์ Museum Trail และ walk rally ประกอบการเรียนรู้ในพิพิธภัณฑ์ด้าน Digital Literacy, วิทยาการคำนวณ และเทคโนโลยีสารสนเทศ	6 เรื่อง	0.0667	0.4000	-	0.0600	0.0600	-	-	0.0600	0.0600	-	0.0800	0.0800	-	-	พัฒนา 6 เรื่องๆ ละ 5,000 ชุดๆ ละ 13.33 บาท รวม 400,000 บาท

หน่วยนับ : บาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน (1)	ราคาต่อหน่วย (2)	งบประมาณ (3) = (1X2)	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
				ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
3.1.10 กิจกรรม Young Thinker Club	5 กิจกรรม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**ไม่ได้รับงบประมาณ**
3.2 กิจกรรมวันพิเศษและกิจกรรมพิเศษ			**0.1500**	**0.0250**	**0.0150**	**-**	**0.0150**	**-**	**0.0150**	**0.0250**	**0.0150**	**-**	**0.0100**	**0.0050**	**0.0250**	
3.2.1 กิจกรรมพิเศษ (วาระหรือเหตุการณ์ที่น่าสนใจ ณ ช่วงเวลานั้นๆ)	2 กิจกรรม	0.005	0.0100	-	-	-	0.0050	-	-	-	-	-	-	0.0050	-	พัฒนา 2 กิจกรรมต่อปี ต้นทุนการพัฒนากิจกรรมละ 5,000 บาท รวม 10,000 บาท
3.2.2 กิจกรรม Workshop สำหรับครูวิทยาศาสตร์ และกลุ่มที่มีความสนใจเฉพาะด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม	2 กิจกรรม	0.0150	0.0300	0.0150	-	-	-	-	-	-	0.0150	-	-	-	-	พัฒนา 2 การอบรมต่อปี ต้นทุนการพัฒนาการอบรมครั้งละ 15,000 บาท รวม 30,000 บาท
3.2.3 กิจกรรม Workshop เทคนิคการพัฒนาสื่อกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	2 กิจกรรม	0.0150	0.0300	-	-	-	-	-	-	0.0150	-	-	-	-	0.0150	พัฒนา 2 การอบรมต่อปี ต้นทุนการพัฒนาการอบรมครั้งละ 15,000 บาท รวม 30,000 บาท

หน่วยนับ : บาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน (1)	ราคาต่อหน่วย (2)	งบประมาณ (3) = (1X2)	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
				ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
3.2.4 กิจกรรม Workshop พัฒนาสื่อการสอนและของเล่นวิทยาศาสตร์เพื่อการสอนด้านคณิตศาสตร์	2 กิจกรรม	0.0150	0.0300	-	0.0150	-	-	-	0.0150	-	-	-	-	-	-	พัฒนา 2 การอบรมต่อปี ต้นทุนการพัฒนาการอบรมครั้งละ 15,000 บาท รวม 30,000 บาท
3.2.5 กิจกรรมเปิดโลกสารสนเทศสำหรับครูและนักเรียน (ห้องเรียนด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมวิถีใหม่แห่งศตวรรษที่ 21)	5 กิจกรรม	0.0100	0.0500	0.0100	-	-	0.0100	-	-	0.0100	-	-	0.0100	-	0.0100	พัฒนา 5 การอบรมต่อปี ต้นทุนการพัฒนาการอบรมครั้งละ 10,000 บาท รวม 50,000 บาท
3.3 โครงการอบรมและประกวดแข่งขัน			**0.2200**	**0.0060**	**0.0160**	**0.0250**	**0.0060**	**0.0160**	**0.0060**	**-**	**0.0160**	**0.0500**	**0.0250**	**0.0470**	**0.0070**	
3.3.1 โครงการพัฒนากิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้เพื่อเพิ่มพูนทักษะด้านวิทยาการคำนวณสำหรับครูยุคใหม่	2 กิจกรรม	0.0250	0.0500	-	-	0.0250	-	-	-	-	-	-	0.0250	-	-	พัฒนา 2 การอบรมต่อปี ต้นทุนการพัฒนาการอบรมครั้งละ 25,000 บาท รวม 50,000 บาท

หน่วยนับ : บาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน (1)	ราคาต่อหน่วย (2)	งบประมาณ (3) = (1X2)	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
				ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
3.3.2 โครงการพัฒนากิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้เพื่อถ่ายทอดความรู้ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมสู่ชุมชน	4 กิจกรรม	0.0100	0.0400	-	0.0100	-	-	0.0100	-	-	0.0100	-	-	0.0100	-	พัฒนา 4 การอบรมต่อปี ต้นทุนการพัฒนาการอบรมครั้งละ 10,000 บาท รวม 40,000 บาท
3.3.3 กิจกรรม IT Lab สำหรับอบรมประจำ (เน้นด้านการเขียน Code)	8 กิจกรรม	0.0063	0.0500	0.0060	0.0060	-	0.0060	0.0060	0.0060	-	0.0060	-	-	0.0070	0.0070	พัฒนา 8 เรื่องต่อปี ต้นทุนการพัฒนากิจกรรมเรื่องละ 6,300 บาท รวม 50,000 บาท
3.3.4 โครงการพัฒนากิจกรรมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ เผยแพร่ผ่านช่องทางออนไลน์หรือ Application ต่าง ๆ ของกระทรวง อว.	1 กิจกรรม	0.0300	0.0300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0300	-	พัฒนา 1 กิจกรรมต่อปี ต้นทุนการพัฒนาการโครงการครั้งละ 30,000 บาท รวม 30,000 บาท
3.3.5 โครงการประกวดแข่งขัน ด้าน ICT	1 กิจกรรม	0.0500	0.0500	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0500	-	-	-	พัฒนา 1 กิจกรรมต่อปี ต้นทุนการพัฒนากิจกรรมละ 50,000 บาท รวม 50,000 บาท
รวม พิพิธภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ			**0.9900**	**0.0670**	**0.0980**	**0.1060**	**0.0313**	**0.0420**	**0.0920**	**0.1093**	**0.0520**	**0.1480**	**0.1364**	**0.0700**	**0.0380**	

หน่วยนับ : บาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน (1)	ราคาต่อหน่วย (2)	งบประมาณ (3) = (1X2)	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
				ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
4.พิพิธภัณฑ์พระรามเก้า																
4.1 ดำเนินงานจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้	10 ครั้ง	0.0800	0.8000	-	0.0800	0.0800	0.0800	0.0800	0.0800	0.0800	0.0800	0.0800	0.0800	0.0800	-	ค่าใช้สอยในการจัดกิจกรรมรายเดือนและกิจกรรมพิเศษ (Special Event) 10 ครั้ง ๆ ละ 80,000 บาท รวมเป็น 800,000 บาท (10*80,000 = 800,000)
4.2 ค่าวัสดุอุปกรณ์สำหรับห้องทดลองวิทยาศาสตร์	4 ครั้ง	0.1000	0.4000	0.1000	-	-	0.1000	-	-	0.1000	-	-	0.1000	-	-	เป็นค่าใช้สอยสำหรับจัดซื้ออุปกรณ์ สารเคมีสำหรับกิจกรรมการทดลองทางวิทยาศาสตร์ คิดเป็น 4 ครั้ง ๆ ละ 100,000 บาท รวมเป็น 400,000 บาท (4*100,000 = 400,000)
4.3 จัดทำสื่อสิ่งพิมพ์ประกอบการเรียนรู้ในพิพิธภัณฑ์ ใบคู่มือชมพิพิธภัณฑ์ (Museum Trail)	75,000 ชุด	0.00002	1.5000	0.3750	-	-	0.3750	-	-	0.3750	-	-	0.3750	-	-	ค่าจัดทำสื่อสิ่งพิมพ์กิจกรรม Museum Trail จำนวน 75,000 ชุด ชุดละ 20 บาท โดยจัดพิมพ์ 4 รอบ ๆ ละ 18,750 ชุด คิดเป็น 18,750*20 บาท = 375,000 บาท (จำนวน 4 รอบ *375,000บาท = 1,500,000 บาท)

หน่วยนับ : บาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน (1)	ราคาต่อหน่วย (2)	งบประมาณ (3) = (1X2)	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
				ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
4.4 ใบกิจกรรม Walk rally และ Pocket Science ด้านความหลากหลายทางชีวนิเวศ	20,000 ชุด	0.00005	1.0000	-	0.2500	-	-	0.2500	-	-	0.2500	-	-	0.2500	-	ค่าจัดทำเอกสารฯ จำนวน 20,000 ชุด ๆ ละ 50 บาท โดยจัดพิมพ์ 4 รอบ ๆ ละ 5,000 ชุด คิดเป็น 5,000 ชุด*50 บาท = 250,000 บาท (จำนวน 4 รอบ *250,000 บาท = 1,000,000 บาท)
4.5 สิ่งพิมพ์คู่มือกิจกรรมครู กิจกรรมวิทยาศาสตร์กับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน SDG	5,000 ชุด	0.00016	0.8000	-	-	0.1600	-	0.1600	-	0.1600	-	0.1600	-	0.1600	-	สิ่งพิมพ์ฯ จำนวน 5,000 ชุด ๆ ละ 160 บาท (โดยจัดพิมพ์ 5 รอบ ๆ 1,000 ชุด = 1,000 ชุด*160 บาท = 160,000 บาท (รวม 5 รอบ*160,000บ = 800,000 บาท)
4.6 การจัดหลักสูตรกิจกรรมวิทยาศาสตร์และศาสตร์พระราชา	10 ครั้ง	0.0800	0.8000	-	0.0800	0.0800	0.0800	0.0800	0.0800	0.0800	0.0800	0.0800	0.0800	0.0800	-	การจัดหลักสูตรฯ จำนวน 10 ครั้ง ๆ ละ 80,000 บาท รวมเป็น 800,000 บาท (10*80,000 = 800,000 บาท)
4.7 กิจกรรมห้องทดลองหัวข้อศาสตร์พระราชา	6,000 คน	0.0001	0.6000	0.0500	0.0500	0.0500	0.0500	0.0500	0.0500	0.0500	0.0500	0.0500	0.0500	0.0500	0.0500	ค่าวัสดุอุปกรณ์ และเอกสารสำหรับ 6,000 คนๆ 100 บาท (โดยคิดเป็นรอบการจัดซื้ออุปกรณ์และพิมพ์เอกสารรอบ ๆ ละ 500 คน (500 คน*100 บาท=50,000 บาท) จัด 12 รอบ*50,000 บาท รวมเป็น 600,000 บาท)

หน่วยนับ : บาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน (1)	ราคาต่อหน่วย (2)	งบประมาณ (3) = (1X2)	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
				ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
4.8 กิจกรรมค่ายเยาวชนความสมบูรณ์ของลุ่มเจ้าพระยา	1,000 คน	0.0006	0.6000	-	-	0.1500	-	-	0.1500	-	-	0.1500	-	-	0.1500	กิจกรรมค่ายเยาวชนความสมบูรณ์ของลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา ผู้เข้าร่วมกิจกรรม 1,000 คน ๆ ละ 600 บาท (โดยคิดเป็นรอบการจัดกิจกรรมรอบ ๆ ละ 250 คน (250คน*600บาท=150,000 บาท) จัด 4 รอบ*150,000 บาท รวมเป็น 600,000 บาท)
4.9 ตู้กิจกรรมเคลื่อนที่ (Bioscience kiosk)	30 ชิ้น	0.0500	1.5000	-	0.3000	-	0.3000	-	0.3000	-	-	0.3000	-	0.3000	-	ตู้กิจกรรมเคลื่อนที่ Bioscience Kiosk จำนวน 30 ชิ้น ๆ ละ 50,000 บาท (โดยแบ่งรอบการผลิต จำนวน 5 รอบ ๆ ละ 6 ชิ้น รวม 30 ชิ้น คิดเป็น 6 ชิ้น*50,000 บาท = 300,000 บาท) 5 รอบ*300,000 บาท รวมเป็น 1,500,000 บาท)
4.10 กิจกรรม Outdoor Lab Space	2 เรื่อง	0.1000	0.2000	-	-	-	-	-	-	0.1000	-	-	-	0.1000	-	ค่าวัสดุอุปกรณ์ เอกสาร และจัดกิจกรรม เรื่องละ 100,000 บาท* 2 เรื่อง รวมเป็น 200,000 บาท
รวมพิพิธภัณฑ์พระรามเก้า			**8.2000**	**0.5250**	**0.7600**	**0.5200**	**0.9850**	**0.6200**	**0.6600**	**0.9450**	**0.4600**	**0.8200**	**0.6850**	**1.0200**	**0.2000**	
รวมทั้งสิ้น			**10.3540**	**0.6935**	**0.9585**	**0.7395**	**1.0668**	**0.7685**	**0.8375**	**1.2538**	**0.6145**	**1.0795**	**0.8719**	**1.1615**	**0.3085**	

11) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

โครงการ/กิจกรรม ส่งเสริมการเรียนรู้ในพิพิธภัณฑ์

11.1 การวิเคราะห์การควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่			มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน	คู่มือการปฏิบัติงาน (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือ การคาดการณ์)	กระบวนการควบคุม	การติดตามผลการดำเนินงาน			
1. การปฏิบัติตามมาตรการการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19	☑ ดีกว่าเป้าหมาย ❍ เท่ากับเป้าหมาย ❍ ต่ำกว่าเป้าหมาย	☑ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ❍ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	☑ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	❍ ไม่มี ❍ มี เรื่อง คู่มือปฏิบัติงานการดำเนินกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ใน พพ. ภายใต้สถานการณ์การระบาดของไวรัสโควิด-19	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง มาตรฐานและแนวทางการปฏิบัติตามมาตรการการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19
2. การประชาสัมพันธ์/การสื่อสารข้อมูลเกี่ยวกับการจัดกิจกรรม	❍ ดีกว่าเป้าหมาย ❍ เท่ากับเป้าหมาย ☑ ต่ำกว่าเป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ❍ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ☑ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ☑ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง..... ..
3. การประเมินผลความตระหนักทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผู้เข้าร่วมกิจกรรม	☑ ดีกว่าเป้าหมาย ❍ เท่ากับเป้าหมาย ❍ ต่ำกว่าเป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	☑ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง แผนปฏิบัติงานประเมินผลการดำเนินงานด้านการพัฒนาความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของกิจกรรม	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่			มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน	คู่มือการปฏิบัติงาน (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือ การคาดการณ์)	กระบวนการควบคุม	การติดตามผลการดำเนินงาน			
		✓	✓		ส่งเสริมการเรียนรู้ใน พพ. และคู่มือการประเมินผลการดำเนินด้านกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ใน พพ.	
4. การพัฒนากิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ใน พพ.	☑ **ดีกว่า**เป้าหมาย ❍ **เท่ากับ**เป้าหมาย ❍ **ต่ำกว่า**เป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	☑ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง แผนปฏิบัติงานประเมินผลการดำเนินงานด้านการพัฒนากิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ใน พพ. และคู่มือการพัฒนากิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ใน พพ.	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง.....
5. การรายงานผลการดำเนินงานกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ใน พพ. ประจำวัน	☑ **ดีกว่า**เป้าหมาย ❍ **เท่ากับ**เป้าหมาย ❍ **ต่ำกว่า**เป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	☑ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....

11.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรม

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ// ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/บ่อย	5 สูงมาก/บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/หายนะ		
1. จำนวนผู้ร่วมกิจกรรมไม่เป็นไปตามเป้าหมาย	1. ระบบจำหน่ายบัตรไม่เอื้อต่อการเข้าร่วมกิจกรรม (ผู้เข้าชมอยากทำกิจกรรมแต่ต้องเดินออกมาซื้อบัตรที่ด้านล่าง/นอกตึก)				√						√	4 x 5 = 20 (ระดับสูงมาก)	เพิ่มช่องทางจำหน่ายบัตรที่ใกล้พื้นที่กิจกรรม/ผู้เข้าชมและรายได้เพิ่มขึ้น/จัดทำระบบจำหน่ายบัตรหรือบัตรเติมเงิน / มีค่าใช้จ่าย
	2. ผู้เข้าร่วมกิจกรรมไม่ได้วางแผนล่วงหน้าเนื่องจากไม่ทราบรายละเอียดของกิจกรรม			√						√		3 x 4 = 12 (ระดับสูง)	เพิ่มช่องทางประชาสัมพันธ์/ผู้เข้าชมวางแผนมาก่อน ได้เข้าร่วมกิจกรรมตามต้องการ รายได้เพิ่มขึ้น/ มีค่าใช้จ่ายในการประชาสัมพันธ์
	3.การเพร่ระบาดของโรคอุบัติใหม่			√						√		3 X 4 = 12 (ระดับสูง)	จัดกิจกรรม ฯ ในรูปแบบ Online//จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้ตามเป้าหมาย// ไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมเนื่องจากใช้งบประมาณที่ดำเนินการ onsite
2. ความพึงพอใจไม่เป็นไปตามเป้าหมาย	เนื้อหาไม่ต้องกับความต้องการ			√					√			3 x 3 =9 (ระดับปานกลาง)	สำรวจความต้องการของกลุ่มเป้าหมายเพื่อออกแบบกิจกรรม / จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมเพิ่มขึ้น/ไม่มีค่าใช้จ่าย

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ// ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/บ่อย	5 สูงมาก/บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/หายนะ		
3. ผลสำรวจความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์/สร้างแรงบันดาลใจไม่เป็นไปตามเป้าหมาย	เนื้อหา/รูปแบบ/วิธีดำเนินกิจกรรมไม่กระตุ้นให้เกิดความตระหนักฯ		√						√			2 x 3 = 6 (ระดับปานกลาง)	สำรวจความต้องการของกลุ่มเป้าหมายเพื่อออกแบบกิจกรรม/สร้างความรู้ ความเข้าใจ ความตระหนักได้ตรงกับกลุ่มเป้าหมายมากขึ้น/ไม่มีค่าใช้จ่าย

หมายเหตุ: การประเมินความเสี่ยง และระดับความรุนแรงของความเสี่ยง

ระดับสีความรุนแรง

- 16-25 คะแนน (สูงมาก) (Very High: VH)
- 10-15 คะแนน (สูง) (High: H)
- 5-9 คะแนน (ปานกลาง) (Medium: M)
- 0-4 คะแนน (ต่ำ) (Low: L)

5. แผนงานยุทธศาสตร์ด้านการศึกษาวิจัยรวบรวมองค์ความรู้เพื่อสร้างความตระหนักด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพ

5.1 โครงการศึกษาวิจัยรวบรวมองค์ความรู้เพื่อสร้างความตระหนักด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพ

5.1.1 กิจกรรมการทำเครื่องหมายดีเอ็นเอที่ใช้ในการบ่งชี้ชนิดพรรณไม้สกุลมะเดื่อพื้นเมืองของไทยเพื่อการอนุรักษ์

ความสอดคล้องกับแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 ปี 2565 – 2569

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งสู่เสาหลักด้านการจัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพลเมือง**

- ☑ กลยุทธ์ 1. ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการองค์ความรู้และเชื่อมโยงสู่ฐานข้อมูลประเทศ (วิจัย พัฒนา จัดเก็บ เชื่อมโยง)
- ☑ กลยุทธ์ 2. พัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์สังคม (platform ศูนย์กลางสื่อสารวิทยาศาสตร์)
- ☑ กลยุทธ์ 3. สร้างพันธมิตรในการจัดการความรู้และสื่อสารวิทยาศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างประสบการณ์มหัศจรรย์สุดล้ำแห่งวิทยาศาสตร์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการของพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนานิทรรศการ หรือกิจกรรมเสริมศึกษา ให้มีความหลากหลายโดดเด่นครบวงจรเพื่อมุ่งสู่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย
- ☐ กลยุทธ์ 3. พัฒนาความผูกพันธ์ระยะยาว (เช่น โครงการระบบการให้บริการผู้เข้าชม (CRM))

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ขยายโอกาสทางธุรกิจและสร้างรายได้ด้วยนวัตกรรม
- ☐ กลยุทธ์ 2. ดำเนินการตลาดเชิงรุกเพื่อสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ต่อสังคม
- ☐ กลยุทธ์ 3. จัดทำกฎหมายที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ขับเคลื่อนองค์การพลวัตที่ชาญฉลาด**

- ☐ กลยุทธ์ 1. เสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ให้พร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข
- ☐ กลยุทธ์ 3. การพัฒนาระบบดิจิทัลให้รองรับภารกิจขององค์กรในการพัฒนาธุรกิจ

หน่วยงานรับผิดชอบ สำนักวิชาการพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา

หัวหน้ากิจกรรม ชื่อ นายภานุมาศ จันทร์สุวรรณ
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองวิชาการพฤกษศาสตร์
โทรศัพท์ 02-5779999 ต่อ 1602
Email : Bhanumas@nsm.or.th

ผู้ประสานงานกิจกรรม ชื่อ นายภานุมาศ จันทร์สุวรรณ
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองวิชาการพฤกษศาสตร์
โทรศัพท์ 02-5779999 ต่อ 1602
Email : Bhanumas@nsm.or.th

1) ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

ฐานข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติเป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นมากในปัจจุบัน นอกจากจะเป็นหลักฐานทางวิชาการที่เป็นพื้นฐานสำหรับการพัฒนาต่อยอดเชิงพาณิชย์แล้ว ยังใช้ในการอ้างอิงหรือใช้เป็นหลักฐานในการอ้างสิทธิ์ในทรัพยากรของชาติได้ แต่อย่างไรก็ตาม การจัดทำฐานข้อมูลก็ยังคงเป็นปัญหาในเรื่องคุณภาพของข้อมูล โดยเฉพาะความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูล ข้อมูลทรัพยากรพืชและสัตว์จึงมิได้จำกัดอยู่แค่บัญชีรายชื่อที่ถูกบ้างผิดบ้างแบบเดิม ๆ หากแต่ต้องมีข้อมูลเชิงวิทยาศาสตร์ที่พิสูจน์ตรวจสอบได้และเป็นที่ยอมรับในวงกว้างอย่าง ดีเอ็นเอ เป็นสำคัญ การทำเครื่องหมายดีเอ็นเอที่ใช้ในการบ่งชี้ชนิด (DNA barcoding) ของพืช ก็เป็นอีกเครื่องมือที่ช่วยให้การพิสูจน์ชนิดพืชได้อย่างถูกต้องแม่นยำ และ มีคุณค่ามากในการใช้อ้างอิงเพื่อคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาด้านพรรณพืชของไทย และด้วยเหตุที่พรรณไม้สกุลมะเดื่อหลายชนิดถูกใช้ประโยชน์ทั้งในรูปของไม้ประดับ พืชอาหาร และเป็นยาสมุนไพร และหลายชนิดมีมูลค่าในเชิงพาณิชย์ แต่หลายชนิดถูกกล่าวอ้างว่าเป็นไม้ต่างถิ่นที่นำเข้ามาทั้ง ๆ ที่แท้จริงแล้วมันไม้ประจำถิ่นของไทย เช่น ไทรย้อยใบทู่ *(Ficus microcarpa)* ที่ถูกกล่าวอ้างว่าเป็นไทรอินโดบ้าง ไทรไต้หวันบ้าง ซึ่งข้อมูลที่ไม่ชัดเจนและแน่นอนเหล่านี้จะส่งผลต่อการแบ่งปันผลประโยชน์ทรัพยากรตามอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ ที่ไทยเป็นภาคี การทำเครื่องหมายดีเอ็นเอที่ใช้ในการบ่งชี้ชนิดมะเดื่อพื้นเมืองไทยนี้ จึงเป็นการเตรียมพร้อมสำหรับการปกปักรักษาทรัพยากรของชาติ

2) วัตถุประสงค์

2.1) เพื่อทำเครื่องหมายดีเอ็นเอที่ใช้ในการบ่งชี้ชนิดมะเดื่อพื้นเมืองของไทย

2.2) เพื่อทำฐานข้อมูลเครื่องหมายดีเอ็นเอที่ใช้ในการบ่งชี้ชนิดมะเดื่อพื้นเมืองของไทย

2.3) เพื่อเผยแพร่ข้อมูลองค์ความรู้ที่เกี่ยวกับมะเดื่อพื้นเมืองของไทย

3) กลุ่มเป้าหมาย

3.1) ประชาชนทั่วไป

3.2) นักเรียน นักศึกษา

4) พื้นที่ดำเนินการ

4.1) ม.เกษตรศาสตร์ (ห้องปฏิบัติการ)

4.2) ทั่วประเทศ (งานภาคสนาม)

5) ตัวชี้วัด และเป้าหมาย

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
เชิงปริมาณ			
5.1) ตัวอย่างที่เข้าสู่พิพิธภัณฑ์	30	ตัวอย่าง	จำนวนตัวอย่างที่ลงทะเบียนเข้าสู่พิพิธภัณฑ์
5.2) ข้อมูลตัวอย่างที่เข้าสู่ระบบฐานข้อมูล	30	ตัวอย่าง	จำนวนข้อมูลในระบบฐานข้อมูล
5.3) ชุดข้อมูลข้อมูลดีเอ็นเอบาร์โค๊ดดิงมะเดื่อพื้นเมือง	1	ชุดข้อมูล	รายงานวิจัย
5.4) การเผยแพร่ข้อมูล (สัมมนาวิชาการ บทความ การเผยแพร่ออนไลน์)	1	เรื่อง	จำนวนบทความ

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
เชิงคุณภาพ			
5.5) จำนวนคนที่ได้รับความรู้จากงานวิจัย	100	คน	จำนวนผู้มีส่วนร่วมในการเข้าถึงข้อมูล

6) ระยะเวลาการดำเนินงาน 5 ปี

6.1) เริ่มต้น ตุลาคม 2562

6.2) สิ้นสุด กันยายน 2567

7) งบประมาณ **300,000** บาท

7.1) เงินอุดหนุน 300,000 บาท

7.2) เงินลงทุน -

(1) ครุภัณฑ์ -

(2) สิ่งก่อสร้าง -

8) ผลสำเร็จ (ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ)

8.1) การรายงานผลการวิจัยในงานสัมมนา หรือการตีพิมพ์บทความสำหรับเผยแพร่อย่างน้อย 2 เรื่อง สำหรับ นักเรียน นักศึกษา นักวิชาการ และบุคคลทั่วไป

8.2) ชุดข้อมูลเครื่องหมายดีเอ็นเอที่ใช้ในการบ่งชี้ชนิดมะเดื่อพื้นเมืองของไทยที่ถูกจัดเก็บเป็นระบบฐานข้อมูลพร้อมสำหรับการนำไปใช้ประโยชน์ในการจำแนกชนิดมะเดื่อพื้นเมืองของไทยจำนวน 1 ชุดข้อมูล

8.3) ตัวอย่างที่เข้าสู่พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา พร้อมข้อมูลตัวอย่าง เป็นข้อมูลอ้างอิงทางธรรมชาติวิทยาของชาติ 100 หมายเลข

9) แผนการดำเนินงาน

หน่วยนับ : ร้อยละ

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
การทำเครื่องหมายดีเอ็นเอที่ใช้ในการบ่งชี้ชนิดพรรณไม้สกุลมะเดื่อพื้นเมืองของไทยเพื่อการอนุรักษ์	100												
1.สำรวจและเก็บข้อมูลภาคสนาม	20		10	10	30	30	50	50	70	70	90	90	100
2.การสกัด ดีเอ็นเอ และ วิเคราะห์ ดีเอ็นเอ ในห้องปฏิบัติการ	40		10	10	30	30	50	50	70	70	90	90	100
3.การเผยแพร่ผลงานวิจัย	20			20	20	40	40	60	60	80	80	90	100
4.การจัดทำตัวอย่าง	10												100
5.จัดทำรายงานความก้าวหน้า	10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	100	100

10) แผนการใช้จ่ายงบประมาณ

10.1) แผนการใช้จ่ายเงินอุดหนุน

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
1. สำรวจและเก็บข้อมูลภาคสนาม	4	0.0250	0.1000	-	0.0250	-	0.0250	-	0.0250	-	-	0.0250	-	-	-	- ค่าลูกหาบหรือคนนำทาง 10,000 บ. - ค่าเบี้ยเลี้ยงปฏิบัติงาน 12,000 บ. - ค่าที่พัก 30,000 บ. - ค่าเช่ารถยนต์พาหนะและรถขนวัสดุอุปกรณ์ภาคสนาม 48,000 บ.
2. การสกัด ดีเอ็นเอและวิเคราะห์ ดีเอ็นเอในห้องปฏิบัติการ	100	0.0020	0.2000	-	0.0500	-	-	0.0500	-	-	0.0500	-	-	0.0500	-	- ค่าวิเคราะห์หาลำดับนิวคลีโอไทด์ 100,000 บ. - ค่าผู้ช่วยปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ 60,000 บ. - ค่าวัสดุ 40,000 บ.
3. การเผยแพร่ผลงานวิจัย	2	0	0													
4. การจัดทำตัวอย่าง	100	0	0													
5. จัดทำรายงานความก้าวหน้า	2	0	0													
รวม				**-**	**0.0750**	**-**	**0.0250**	**0.0500**	**0.0250**	**-**	**0.0500**	**0.0250**	**-**	**0.0500**	**-**	

11) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

โครงการ/กิจกรรม การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของพืช สัตว์ และซากดึกดำบรรพ์ ในอุทยานธรณีสตูล

11.1 การวิเคราะห์การควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่			มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน	คู่มือการปฏิบัติงาน (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือ การคาดการณ์)	กระบวนการควบคุม	การติดตามผลการดำเนินงาน			
1. การปฏิบัติตามมาตรการการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19	☑ <u>ดีกว่า</u>เป้าหมาย ❍ <u>เท่ากับ</u>เป้าหมาย ❍ <u>ต่ำกว่า</u>เป้าหมาย	☑ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ❍ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	☑ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง การปฏิบัติตามมาตรการการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง มาตรฐานและแนวทางการปฏิบัติตามมาตรการการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19
2. การเผยแพร่ข้อมูลจากการสำรวจวิจัยโครงการฯ	❍ <u>ดีกว่า</u>เป้าหมาย ☑ <u>เท่ากับ</u>เป้าหมาย ❍ <u>ต่ำกว่า</u>เป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ☑ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง..	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....

11.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรม

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ//ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/บ่อย	5 สูงมาก/บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/หายนะ		
1. การเดินทางไปสำรวจในสถานที่จริงไม่เป็นไปตามเป้าหมาย	การแพร่ระบาดของ COVID-19 ทำให้ไม่สามารถเดินทางไปเก็บข้อมูล หรือต้องลดจำนวนผู้วิจัย			✓					✓			3*3=9 (ระดับปานกลาง)	ปรับแผนการดำเนินงาน ให้งานสามารถบรรลุเป้าหมายได้แม้จะกระทบกับจำนวนผู้ปฏิบัติงาน อาจลดจำนวนผู้ปฏิบัติงาน แล้วเพิ่มจำนวนวันในการออกภาคสนาม
2. การสื่อสารข้อมูลจากการสำรวจวิจัยโครงการฯ ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย	การแพร่ระบาดของ COVID-19 ทำให้ไม่สามารถเดินทางไปเก็บข้อมูล จึงทำให้ข้อมูลที่ใช้ในการสื่อสารมีน้อยไม่เป็นไปตามเป้าหมาย			✓				✓				3*2 = 6 (ระดับปานกลาง)	ปรับแผนการดำเนินงาน โดยการเพิ่มช่องทางในการสื่อสาร (Platform) เป็นลักษณะข้อมูลออนไลน์เข้าถึงงาน เช่น facebook, website, Instagram เพื่อให้การสื่อสารข้อมูลกว้างขวางมากขึ้น อาจจะเป็นชุดข้อมูลไม่มาก แต่ขยายช่องทางเพื่อให้จำนวนผู้ที่มีส่วนร่วมได้ตามเป้าหมาย

หมายเหตุ: การประเมินความเสี่ยง และระดับความรุนแรงของความเสี่ยง

Risk Assessment Matrix			ความเป็นไปได้				
			ต่ำมาก/ น้อยมาก	ต่ำ / น้อย	ปานกลาง	สูง / บ่อย	สูงมาก / บ่อยมาก
			1	2	3	4	5
ผลกระทบ / ความรุนแรง	สูงมาก / หายนะ	5	5 (5x1)	10 (5x2)	15 (5x3)	20 (5x4)	25 (5x5)
	สูง / วิกฤติ	4	4 (4x1)	8 (4x2)	12 (4x3)	16 (4x4)	20 (4x5)
	ปานกลาง	3	3 (3x1)	6 (3x2)	9 (3x3)	12 (3x4)	15 (3x5)
	ต่ำ / น้อย	2	2 (2x1)	4 (2x2)	6 (2x3)	8 (2x4)	10 (2x5)
	ไม่เป็นสาระสำคัญ / น้อยมาก	1	1 (1x1)	2 (1x2)	3 (1x3)	4 (1x4)	5 (1x5)
			ระดับของความเสี่ยง				

ระดับสีความรุนแรง

- 16-25 คะแนน (สูงมาก) (Very High: VH)
- 10-15 คะแนน (สูง) (High: H)
- 5-9 คะแนน (ปานกลาง) (Medium: M)
- 0-4 คะแนน (ต่ำ) (Low: L)

5.1.2 กิจกรรมการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพของพืช สัตว์และซากดึกดำบรรพ์ในอุทยานธรณีสตูล ความสอดคล้องกับแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 ปี 2565 – 2569

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งสู่เสาหลักด้านการจัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพลเมือง**

- ☑ กลยุทธ์ 1. ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการองค์ความรู้และเชื่อมโยงสู่ฐานข้อมูลประเทศ (วิจัย พัฒนา จัดเก็บ เชื่อมโยง)
- ☑ กลยุทธ์ 2. พัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์สังคม (platform ศูนย์กลางสื่อสารวิทยาศาสตร์)
- ☑ กลยุทธ์ 3. สร้างพันธมิตรในการจัดการความรู้และสื่อสารวิทยาศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างประสบการณ์มหัศจรรย์สุดล้ำแห่งวิทยาศาสตร์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการของพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนานิทรรศการ หรือกิจกรรมเสริมศึกษา ให้มีความหลากหลายโดดเด่นครบวงจรเพื่อมุ่งสู่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย
- ☐ กลยุทธ์ 3. พัฒนาความผูกพันธ์ระยะยาว (เช่น โครงการระบบการให้บริการผู้เข้าชม (CRM))

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ขยายโอกาสทางธุรกิจและสร้างรายได้ด้วยนวัตกรรม
- ☐ กลยุทธ์ 2. ดำเนินการตลาดเชิงรุกเพื่อสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ต่อสังคม
- ☐ กลยุทธ์ 3. จัดทำกฎหมายที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ขับเคลื่อนองค์การพลวัตที่ชาญฉลาด**

- ☐ กลยุทธ์ 1. เสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ให้พร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข
- ☐ กลยุทธ์ 3. การพัฒนาระบบดิจิทัลให้รองรับภารกิจขององค์กรในการพัฒนาธุรกิจ

หน่วยงานรับผิดชอบ สำนักวิชาการพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา

หัวหน้ากิจกรรม ชื่อ นายภานุมาศ จันทร์สุวรรณ
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองวิชาการพฤกษศาสตร์
โทรศัพท์ 02-5779999 ต่อ 1602
Email : Bhanumas@nsm.or.th

ผู้ประสานงานกิจกรรม ชื่อ นายภานุมาศ จันทร์สุวรรณ
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองวิชาการพฤกษศาสตร์
โทรศัพท์ 02-5779999 ต่อ 1602
Email : Bhanumas@nsm.or.th

1) ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

อุทยานธรณีสตูล ได้รับการประกาศเป็นอุทยานธรณีระดับประเทศในเดือนพฤศจิกายน ปี 2559 และได้รับประกาศเป็นอุทยานธรณีโลกของยูเนสโกในเดือนเมษายน 2561 ตั้งอยู่ในพื้นที่จังหวัด สตูล ครอบคลุมพื้นที่ 4 อำเภอ คือ ทุ่งหว้า มะนัง ละงู และอำเภอเมือง และขอบเขตพื้นที่ยังคลุมพื้นที่อนุรักษ์สำคัญ 4 แห่ง คือ อุทยานแห่งชาติตะรุเตา อุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะเภตรา และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาบรรทัด ลักษณะภูมิประเทศเป็นเทือกเขาหินปูน มีเกาะน้อยใหญ่ มีความโดดเด่นทางธรณีวิทยา และก่อให้เกิดกิจกรรมการท่องเที่ยวที่หลากหลาย และจากการได้รับประกาศเป็นอุทยานธรณีโลก กิจกรรมการศึกษาวิจัยจึงเป็นข้อกำหนดที่จำเป็นต้องมีในพื้นที่ เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับใช้ในการจัดการเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนสืบไป และด้วยเหตุที่องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติได้ลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือกับอุทยานธรณีสตูล อันจะก่อให้เกิดความร่วมมือกันระหว่างสองหน่วยงานในด้านต่างๆ ในเรื่องการศึกษาวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพ และการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ ซึ่งชุดโครงการวิจัยนี้คือหนึ่งในงานที่จำเป็นต้องดำเนินการในขั้นต้นเพื่อข้อมูลด้านทรัพยากรสำหรับการนำไปพัฒนาให้อุทยานธรณีสตูลยังทรงคุณค่าต่อประเทศไทยและของโลกสืบไป

2) วัตถุประสงค์

2.1) เพื่อสำรวจความหลากหลายของพืช สัตว์ และซากดึกดำบรรพ์ ในพื้นที่อุทยานธรณีสตูล

2.2) เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพืช สัตว์ และซากดึกดำบรรพ์ ในพื้นที่อุทยานธรณีสตูล สำหรับการเผยแพร่แก่สาธารณะชน ในรูปของสื่อต่างๆ ทั้งสิ่งพิมพ์และผ่านสื่อออนไลน์

3) กลุ่มเป้าหมาย

3.1) เด็ก เยาวชน บุคคลทั่วไป ในพื้นที่จังหวัดสตูล

3.2) เด็ก เยาวชน บุคคลทั่วไป

3.2) นักวิชาการ นักศึกษา นักวิจัย และผู้เชี่ยวชาญสาขาต่างๆ

4) พื้นที่ดำเนินการ

4.1) องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (ห้องปฏิบัติการ)

4.2) จังหวัด สตูล ครอบคลุมพื้นที่ 4 อำเภอ คือ ทุ่งหว้า มะนัง ละงู และ อำเภอเมือง (งานภาคสนาม)

4.3) จังหวัดตรัง ครอบคลุมพื้นที่ อำเภอปะเหลียน (งานภาคสนาม)

5) ตัวชี้วัด และเป้าหมาย

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
เชิงปริมาณ			
1. ตัวอย่างที่เข้าสู่พิพิธภัณฑ์	100	ตัวอย่าง	จำนวนตัวอย่างที่ลงทะเบียนเข้าสู่พิพิธภัณฑ์
2. ข้อมูลตัวอย่างที่เข้าสู่ระบบฐานข้อมูล	100	ตัวอย่าง	จำนวนข้อมูลในระบบฐานข้อมูล
3. ชุดข้อมูลสิ่งมีชีวิต 7 กลุ่ม	7	เรื่อง	รายงานวิจัย
4.การเผยแพร่ข้อมูล (คู่มือ หนังสือ บทความ การเผยแพร่ออนไลน์)	5	เรื่อง	จำนวนบทความ
5. เครือข่ายความร่วมมือ	3	หน่วยงาน	จำนวนหน่วยงานที่ร่วมทำวิจัย

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
เชิงคุณภาพ			
1. จำนวนคนที่ได้รับความรู้จากงานวิจัย	500	คน	จำนวนผู้มีส่วนร่วมในการเข้าถึงข้อมูล

6) ระยะเวลาการดำเนินงาน 5 ปี

6.1) เริ่มต้น ตุลาคม 2562

6.2) สิ้นสุด กันยายน 2567

7) งบประมาณ **900,000** บาท

7.1) เงินอุดหนุน 900,000 บาท

7.2) เงินลงทุน -

(1) ครุภัณฑ์ -

(2) สิ่งก่อสร้าง -

8) ผลสำเร็จ (ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ)

8.1) คู่มือ หนังสือ หรือบทความสำหรับเผยแพร่อย่างน้อย 2 เรื่อง สำหรับ นักเรียน นักศึกษา และบุคคลทั่วไป

8.2) ข้อมูลสิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์ที่หน่วยงานหรือองค์กรที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพสามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

8.3) ข้อมูลที่ได้สามารถนำมาจัดทำนิทรรศการให้บุคคลทั่วไปเข้าใจถึงความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพ ในพื้นที่อุทยานธรณีสตูล

8.4) ตัวอย่างที่เข้าสู่พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา พร้อมข้อมูลตัวอย่าง เป็นข้อมูลอ้างอิงทางธรรมชาติวิทยาของชาติ 500 หมายเลข

8.5) หน่วยงานเครือข่ายที่ร่วมในการดำเนินงาน 5 หน่วยงาน

9) แผนการดำเนินงาน

หน่วยนับ : ร้อยละ

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของพืช สัตว์ และซากดึกดำบรรพ์ในอุทยานธรณีสตูล	100												
1.สำรวจและเก็บข้อมูลภาคสนาม	40	0	10	10	30	30	50	50	70	70	90	90	100
2.ศึกษาตัวอย่างในห้องปฏิบัติการ	20	0	10	10	30	30	50	50	70	70	90	90	100
3.การเผยแพร่ผลงานวิจัย	20	0	0	20	20	40	40	60	60	80	80	90	100
4.จัดทำรายงานความก้าวหน้า	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
5.ประสานความร่วมมือหน่วยงานเครือข่าย	10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	100	100

10) แผนการใช้จ่ายงบประมาณ

10.1) แผนการใช้จ่ายเงินอุดหนุน

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
1. สำรวจและเก็บข้อมูลภาคสนาม	9	0.1000	0.9000	-	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	-	-	0.1000	1. ค่าจ้าง/ค่าตอบแทน. 216,000 บ. 2. ค่าวัสดุ 87,000 บ. 3.ค่าใช้สอย 597,000 บ.
2. ศึกษาตัวอย่างในห้องปฏิบัติการ	12	-	-													
3. การเผยแพร่ผลงานวิจัย	5	-	-													
4. จัดทำรายงานความก้าวหน้า	2	-	-													
5. ประสานความร่วมมือหน่วยงานเครือข่าย	5	-	-													
รวม			**0.9000**	**-**	**0.1000**	**0.1000**	**0.1000**	**0.1000**	**0.1000**	**0.1000**	**0.1000**	**0.1000**	**-**	**-**	**0.1000**	

11) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

โครงการ/กิจกรรม การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของพืช สัตว์ และซากดึกดำบรรพ์ ในอุทยานธรณีสตูล

11.1 การวิเคราะห์การควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่			มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน	คู่มือการปฏิบัติงาน (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือ การคาดการณ์)	กระบวนการควบคุม	การติดตามผลการดำเนินงาน			
1. การปฏิบัติตามมาตรการการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19	☑ <u>ดีกว่า</u>เป้าหมาย ❍ <u>เท่ากับ</u>เป้าหมาย ❍ <u>ต่ำกว่า</u>เป้าหมาย	☑ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ❍ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	☑ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง การปฏิบัติตามมาตรการการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง มาตรฐานและแนวทางการปฏิบัติตามมาตรการการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19
2. การเผยแพร่ข้อมูลจากการสำรวจวิจัยโครงการฯ	❍ <u>ดีกว่า</u>เป้าหมาย ☑ <u>เท่ากับ</u>เป้าหมาย ❍ <u>ต่ำกว่า</u>เป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ☑ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง..	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....

11.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรม

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ//ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/บ่อย	5 สูงมาก/บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/หายนะ		
1. การเดินทางไปสำรวจในสถานที่จริงไม่เป็นไปตามเป้าหมาย	การแพร่ระบาดของ COVID-19 ทำให้ไม่สามารถเดินทางไปเก็บข้อมูล หรือต้องลดจำนวนผู้วิจัย			✓					✓			3 * 3 = 9 (ระดับปานกลาง)	ปรับแผนการดำเนินงาน ให้งานสามารถบรรลุเป้าหมายได้แม้จะกระทบกับจำนวนผู้ปฏิบัติงาน อาจลดจำนวนผู้ปฏิบัติงาน แล้วเพิ่มจำนวนวันในการออกภาคสนาม
2. การสื่อสารข้อมูลจากการสำรวจวิจัยโครงการฯ ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย	การแพร่ระบาดของ COVID-19 ทำให้ไม่สามารถเดินทางไปเก็บข้อมูล จึงทำให้ข้อมูลที่ใช้ในการสื่อสารมีน้อยไม่เป็นไปตามเป้าหมาย			✓				✓				3 * 2 = 6 (ระดับปานกลาง)	ปรับแผนการดำเนินงาน โดยการเพิ่มช่องทางในการสื่อสาร (Platform) เป็นลักษณะข้อมูลออนไลน์เข้าถึงงาน เช่น facebook, website, Instagram เพื่อให้การสื่อสารข้อมูลกว้างขวางมากขึ้น อาจจะเป็นชุดข้อมูลไม่มาก แต่ขยายช่องทางเพื่อให้จำนวนผู้ที่มีส่วนร่วมได้ตามเป้าหมาย

หมายเหตุ: การประเมินความเสี่ยง และระดับความรุนแรงของความเสี่ยง

Risk Assessment Matrix			ความเป็นไปได้				
			ต่ำมาก/ น้อยมาก	ต่ำ / น้อย	ปานกลาง	สูง / บ่อย	สูงมาก / บ่อยมาก
			1	2	3	4	5
ผลกระทบ / ความรุนแรง	สูงมาก / หายนะ	5	5 (5x1)	10 (5x2)	15 (5x3)	20 (5x4)	25 (5x5)
	สูง / วิกฤติ	4	4 (4x1)	8 (4x2)	12 (4x3)	16 (4x4)	20 (4x5)
	ปานกลาง	3	3 (3x1)	6 (3x2)	9 (3x3)	12 (3x4)	15 (3x5)
	ต่ำ / น้อย	2	2 (2x1)	4 (2x2)	6 (2x3)	8 (2x4)	10 (2x5)
	ไม่เป็นสาระสำคัญ / น้อยมาก	1	1 (1x1)	2 (1x2)	3 (1x3)	4 (1x4)	5 (1x5)
			ระดับของความเสี่ยง				

ระดับสีความรุนแรง

- 16-25 คะแนน (สูงมาก) (Very High: VH)
- 10-15 คะแนน (สูง) (High: H)
- 5-9 คะแนน (ปานกลาง) (Medium: M)
- 0-4 คะแนน (ต่ำ) (Low: L)

5.1.3 กิจกรรมโปรแกรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความเข้าใจด้านสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นสัมพันธ์กับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสำหรับเยาวชน เขตพื้นที่ จ.ปทุมธานี

ความสอดคล้องกับแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 ปี 2565 – 2569

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งสู่เสาหลักด้านการจัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพลเมือง**

- ☑ กลยุทธ์ 1. ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการองค์ความรู้และเชื่อมโยงสู่ฐานข้อมูลประเทศ (วิจัย พัฒนา จัดเก็บ เชื่อมโยง)
- ☑ กลยุทธ์ 2. พัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์สังคม (platform ศูนย์กลางสื่อสารวิทยาศาสตร์)
- ☑ กลยุทธ์ 3. สร้างพันธมิตรในการจัดการความรู้และสื่อสารวิทยาศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างประสบการณ์มหัศจรรย์สุดล้ำแห่งวิทยาศาสตร์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการของพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนานิทรรศการ หรือกิจกรรมเสริมศึกษา ให้มีความหลากหลายโดดเด่นครบวงจรเพื่อมุ่งสู่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย
- ☐ กลยุทธ์ 3. พัฒนาความผูกพันธ์ระยะยาว (เช่น โครงการระบบการให้บริการผู้เข้าชม (CRM))

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ขยายโอกาสทางธุรกิจและสร้างรายได้ด้วยนวัตกรรม
- ☐ กลยุทธ์ 2. ดำเนินการตลาดเชิงรุกเพื่อสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ต่อสังคม
- ☐ กลยุทธ์ 3. จัดทำกฎหมายที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ขับเคลื่อนองค์การพลวัตที่ชาญฉลาด**

- ☐ กลยุทธ์ 1. เสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ให้พร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข
- ☐ กลยุทธ์ 3. การพัฒนาระบบดิจิทัลให้รองรับภารกิจขององค์กรในการพัฒนาธุรกิจ

หน่วยงานรับผิดชอบ สำนักวิชาการพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา

หัวหน้ากิจกรรม ชื่อ นางสาวนพรัตน์ เทพเทพา
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการ สำนักวิชาการพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา
โทรศัพท์ 02-577-9999 ต่อ 1600
Email : Nopparat@nsm.or.th

ผู้ประสานงานกิจกรรม ชื่อ นางสาวศิรประภา ศรีสุพรรณ
ตำแหน่ง นักวิชาการ 6
โทรศัพท์ 02-577-9999 ต่อ 1433
Email : Siraprapah.S@nsm.or.th

1) ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นประเด็นระดับโลกที่ทุกฝ่ายรับรู้ถึงผลกระทบต่อชีวิตความเป็นอยู่ในปัจจุบัน แต่ยังมีช่องว่างแนวคิดและความเข้าใจคลาดเคลื่อนของประชาชน โดยเฉพาะเยาวชนที่ขาดความเชื่อโยงสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงของโลกกับสิ่งแวดล้อมรอบตัวตล อดจนกิจกรรมในการดำเนินชีวิตล้วนได้รับผลกระทบ นอกจากนี้ อพวช. เปิดให้บริการพิพิธภัณฑ์พระรามเก้า ซึ่งเป็นพิพิธภัณฑ์ด้านนิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อมระดับประเทศที่ทำหน้าที่เป็นแหล่งเรียนรู้ มุ่งหวังให้ความรู้ ถ่ายทอด และสื่อสารความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และสิ่งแวดล้อมแต่ละชีวนิเวศทั้งโลกนั้นมีความเชื่อมโยง และตั้งอยู่ที่ จ.ปทุมธานี ดังนั้น การพัฒนาโปรแกรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความเข้าใจด้านสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นสัมพันธ์กับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสำหรับเยาวชนครั้งนี้ เป็นการเชื่อมโยงแนวคิดและความเข้าใจปัญหาสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวของเยาวชนในท้องถิ่นนั้น สัมพันธ์กับปัญหาสภาพภูมิอากาศของโลก โดยใช้ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นเป็นจุดเชื่อมโยงในการออกแบบกิจกรรมและสร้างบทเรียนที่เปิดโอกาสให้ค้นคว้า สำรวจตรวจสอบ และพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์จากหลักฐานเชิงประจักษ์ในพื้นที่ เพื่อสร้างความเข้าใจและความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมแก่เยาวชน จ.ปทุมธานี อันเป็นพื้นที่ตั้งของ อพวช. เพื่อเป็นต้นแบบก่อนขยายผลต่อไปในพื้นที่อื่น ทั้งนี้เพื่อให้เยาวชนอันเป็นอนาคตของชาติได้รับการเตรียมความพร้อมด้านความเข้าใจในสิ่งแวดล้อม มีพฤติกรรมและแนวคิดที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมตามยุทธศาสตร์ชาติ พร้อมเป็นพลเมืองคุณภาพของประเทศและเติมโตเป็นพลเมืองโลกอย่างมีคุณภาพ

2) วัตถุประสงค์

2.1) เพื่อพัฒนาโปรแกรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความเข้าใจด้านสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นสัมพันธ์กับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสำหรับเยาวชนเขตพื้นที่บริเวณทุ่งหลวงรังสิต จ. ปทุมธานี

2.2) เพื่อเพื่อทดลองและศึกษาการใช้โปรแกรมการจัดการเรียนรู้ ฯ

2.3) เพื่อเพื่อทดลองและศึกษาการใช้โปรแกรมการจัดการเรียนรู้ ฯ

3) กลุ่มเป้าหมาย

3.1) นักเรียน/เยาวชนในสถานศึกษาและพิพิธภัณฑ์

3.2) ครู นักวิชาการ นักการศึกษา

3.2) ประชาชนทั่วไป

4) พื้นที่ดำเนินการ

4.1) องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ

4.2) โรงเรียนพื้นที่ จ.ปทุมธานี ครอบคลุม 4 อำเภอ คือ คลองหลวง ธัญบุรี ลำลูกกา และหนองเสือ

5) ตัวชี้วัด และเป้าหมาย

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
เชิงปริมาณ			
1. โรงเรียนที่ใช้โปรแกรมการจัดการเรียนรู้ ฯ	4	โรงเรียน	- แบบรายงานผลการติดตามการใช้โปรแกรมฯ - แบบสัมภาษณ์ครูและผู้บริหาร
2. นักเรียนในโรงเรียนที่ได้ร่วมเรียนรู้กิจกรรมในโปรแกรมการจัดการเรียนรู้ ฯ	200	คน	- แบบลงทะเบียนการร่วมกิจกรรม
3. เยาวชนผู้มาทำกิจกรรมในพิพิธภัณฑ์ร่วมเรียนรู้กิจกรรมในโปรแกรมการจัดการเรียนรู้ ฯ	100	คน	- แบบลงทะเบียนการร่วมกิจกรรม
4. การเผยแพร่ข้อมูล (สัมมนาวิชาการ บทความ การเผยแพร่ออนไลน์)	1	เรื่อง	จำนวนบทความ
เชิงคุณภาพ			
1. นักเรียน/เยาวชนผ่านโครงการโปรแกรมโปรแกรมการจัดการเรียนรู้ ฯ ตามเกณฑ์ที่กำหนด (นักเรียน/เยาวชน มีความเข้าใจและความหนักด้านสภาพภูมิอาการสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น)	200	คน	- แบบทดสอบเข้าใจด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมท้องถิ่น จ.ปทุมธานี - แบบวัดความตระหนักด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมท้องถิ่น

6) ระยะเวลาการดำเนินงาน 3 ปี

6.1) เริ่มต้น ตุลาคม 2563

6.2) สิ้นสุด กันยายน 2566

7) งบประมาณ **350,000** บาท

7.1) เงินอุดหนุน 350,000 บาท

7.2) เงินลงทุน -

(1) ครุภัณฑ์ -

(2) สิ่งก่อสร้าง -

8) ผลสำเร็จ (ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ)

8.1) เยาวชนมีความรู้ความเข้าใจด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจากบริบทท้องถิ่นของตนเอง

8.2) เยาวชนได้พัฒนาและเสริมสร้างการคิดเชื่อมโยงปัญหาระดับจุลภาคในท้องถิ่นสู่ระดับมหัพภาคในการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก

8.3) เยาวชนมีความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมและมีส่วนร่วมดูแลรับผิดชอบสภาพสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่ชุมชนของตน

8.4) เยาวชนมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการใช้ชีวิตที่รับผิดชอบต่อสังคมยกระดับคุณภาพชีวิต

9) แผนการดำเนินงาน

หน่วยนับ : ร้อยละ

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
โปรแกรมการจัดการเรียนรู้เรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความเข้าใจด้านสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นสัมพันธ์กับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสำหรับเยาวชน เขตพื้นที่ จ.ปทุมธานี	100												
1. พัฒนาโปรแกรม ฯ	20	10	10	10	30	30	50	50	70	70	90	90	100
2. ทดลองใช้โปรแกรม ฯ	10	-	10	10	30	30	50	50	70	70	90	90	100
3. ศึกษาผลการใช้โปรแกรม ฯ	40	-	-	20	20	40	40	60	60	80	80	90	100
4. ติดตามและประเมินผล	10	-	-	20	20	20	20	60	60	80	80	90	100
5. จัดทำรายงานสรุป	10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	100	100

10) แผนการใช้จ่ายงบประมาณ

10.1) แผนการใช้จ่ายเงินอุดหนุน

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
1. พัฒนาโปรแกรม ฯ	4	0.0200	0.0800	0.0200	00.0200	0.0200	0.0200	-	-	-	-	-	-	-	-	ค่าวัสดุอุปกรณ์และเอกสารร่างคู่มือในแต่ละหน่วยกิจกรรมการเรียนรู้ กิจกรรมละ 20,000 บ. จำนวน 4 หน่วย เท่ากับ 20,000 บ.*4 หน่วย รวมเป็น 80,000 บ.
2. ทดลองใช้โปรแกรม ฯ	2	0.0500	0.1000	-	-	0.0500	0.0500	-	-	-	-	-	-	-	-	ค่าจัดพิมพ์คู่มือ และค่าชุดอุปกรณ์ และค่าเดินทางไปโรงเรียนที่ร่วมโครงการ รอบละ 50,000 บ. จำนวน 2 รอบ เท่ากับ 50,000 บ.*2 หน่วย รวมเป็น 100,000 บ.
3. ศึกษาผลการใช้โปรแกรม ฯ	2	0.0600	0.1200	-	-	-	-	0.0600	-	-	0.0600	-	-	-	-	ค่าจัดพิมพ์คู่มือ เอกสารใบงาน ค่าชุดวัสดุอุปกรณ์ และค่าเดินทางไปโรงเรียนที่ร่วมโครงการ รอบละ 60,000 บ. จำนวน 2 รอบ เท่ากับ 60,000 บ.*2รอบ รวมเป็น 120,000 บ.

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
4. ติดตามและประเมินผลการใช้โปรแกรม ฯ	5	0.0100	0.0500	-	-	-	-	0.0100	0.0100	-	0.0100	0.0100	0.0100	-	-	ค่าเอกสารคู่มือ เอกสารแบบทดสอบ ชุดวัสดุอุปกรณ์ และค่าเดินทาง รอบละ 10,000 บ. จำนวน 5 รอบ เท่ากับ 10,000 บ.*5 รอบ รวมเป็น 50,000 บ.
5.จัดทำรายงานสรุป	1	-	-													
รวม			**0.3500**	**0.0200**	**0.0200**	**0.0700**	**0.0700**	**0.0700**	**0.0100**	**-**	**0.0700**	**0.0100**	**0.0100**	**-**	**-**	

11) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

โครงการ/กิจกรรม โครงการโปรแกรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความเข้าใจด้านสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสำหรับเยาวชน เขตพื้นที่จังหวัดปทุมธานี

11.1 การวิเคราะห์การควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่			มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน	คู่มือการปฏิบัติงาน (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือ การคาดการณ์)	กระบวนการควบคุม	การติดตามผลการดำเนินงาน			
1. การปฏิบัติตามมาตรการการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19	☑ <u>ดีกว่า</u>เป้าหมาย ❍ <u>เท่ากับ</u>เป้าหมาย ❍ <u>ต่ำกว่า</u>เป้าหมาย	☑ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ❍ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	☑ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง การปฏิบัติตามมาตรการการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง มาตรฐานและแนวทางการปฏิบัติตามมาตรการการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19
2. การเผยแพร่ข้อมูลจากการสำรวจวิจัยโครงการฯ	❍ <u>ดีกว่า</u>เป้าหมาย ☑ <u>เท่ากับ</u>เป้าหมาย ❍ <u>ต่ำกว่า</u>เป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ☑ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง..	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....

11.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรม

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ//ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/บ่อย	5 สูงมาก/บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/หายนะ		
1. การเดินทางไปสำรวจในสถานที่จริงไม่เป็นไปตามเป้าหมาย	การแพร่ระบาดของ COVID-19 ทำให้ไม่สามารถเดินทางไปเก็บข้อมูล หรือต้องลดจำนวนผู้วิจัย			✓					✓			3*3=9 (ระดับปานกลาง)	ปรับแผนการดำเนินงาน ให้งานสามารถบรรลุเป้าหมายได้แม้จะกระทบกับจำนวนผู้ปฏิบัติงาน อาจลดจำนวนผู้ปฏิบัติงาน แล้วเพิ่มจำนวนวันในลงพื้นที่
2. การสื่อสารข้อมูลจากการสำรวจวิจัยโครงการฯ ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย	การแพร่ระบาดของ COVID-19 ทำให้ไม่สามารถเดินทางไปเก็บข้อมูล จึงทำให้ข้อมูลที่ใช้ในการสื่อสารมีน้อยไม่เป็นไปตามเป้าหมาย			✓				✓				3*2 = 6 (ระดับปานกลาง)	ปรับแผนการดำเนินงาน โดยการเพิ่มช่องทางในการสื่อสาร (Platform) เป็นลักษณะข้อมูลออนไลน์เข้าถึงงาน เช่น facebook, website, Instagram เพื่อให้การสื่อสารข้อมูลกว้างขวางมากขึ้น อาจจะเป็นชุดข้อมูลไม่มาก แต่ขยายช่องทางเพื่อให้จำนวนผู้ที่มีส่วนร่วมได้ตามเป้าหมาย

หมายเหตุ: การประเมินความเสี่ยง และระดับความรุนแรงของความเสี่ยง

Risk Assessment Matrix			ความเป็นไปได้				
			ต่ำมาก/น้อยมาก	ต่ำ / น้อย	ปานกลาง	สูง / บ่อย	สูงมาก / บ่อยมาก
			1	2	3	4	5
ผลกระทบ / ความรุนแรง	สูงมาก / หายนะ	5	5 (5x1)	10 (5x2)	15 (5x3)	20 (5x4)	25 (5x5)
	สูง / วิกฤติ	4	4 (4x1)	8 (4x2)	12 (4x3)	16 (4x4)	20 (4x5)
	ปานกลาง	3	3 (3x1)	6 (3x2)	9 (3x3)	12 (3x4)	15 (3x5)
	ต่ำ / น้อย	2	2 (2x1)	4 (2x2)	6 (2x3)	8 (2x4)	10 (2x5)
	ไม่เป็นสาระสำคัญ / น้อยมาก	1	1 (1x1)	2 (1x2)	3 (1x3)	4 (1x4)	5 (1x5)
			ระดับของความเสี่ยง				

ระดับสีความรุนแรง

	16-25 คะแนน (สูงมาก)	(Very High: VH)
	10-15 คะแนน (สูง)	(High: H)
	5-9 คะแนน (ปานกลาง)	(Medium: M)
	0-4 คะแนน (ต่ำ)	(Low: L)

5.1.4 กิจกรรมพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นศึกษาเรื่องสัตว์ป่าในผืนป่ามรดกโลกทางธรรมชาติป่าทุ่งใหญ่นเรศวร-ห้วยขาแข้ง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา

The development of local curriculum on the wildlife diversity at Thungyai-Huai Kha Khaeng world heritate, science subject area for Prathomsuksa students

ความสอดคล้องกับแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 ปี 2565 – 2569

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งสู่เสาหลักด้านการจัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพลเมือง**

- ☑ กลยุทธ์ 1. ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการองค์ความรู้และเชื่อมโยงสู่ฐานข้อมูลประเทศ (วิจัย พัฒนา จัดเก็บ เชื่อมโยง)
- ☑ กลยุทธ์ 2. พัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์สังคม (platform ศูนย์กลางสื่อสารวิทยาศาสตร์)
- ☑ กลยุทธ์ 3. สร้างพันธมิตรในการจัดการความรู้และสื่อสารวิทยาศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างประสบการณ์มหัศจรรย์สุดล้ำแห่งวิทยาศาสตร์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการของพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนานิทรรศการ หรือกิจกรรมเสริมศึกษา ให้มีความหลากหลายโดดเด่นครบวงจรเพื่อมุ่งสู่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย
- ☐ กลยุทธ์ 3. พัฒนาความผูกพันธ์ระยะยาว (เช่น โครงการระบบการให้บริการผู้เข้าชม (CRM))

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ขยายโอกาสทางธุรกิจและสร้างรายได้ด้วยนวัตกรรม
- ☐ กลยุทธ์ 2. ดำเนินการตลาดเชิงรุกเพื่อสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ต่อสังคม
- ☐ กลยุทธ์ 3. จัดทำกฎหมายที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ขับเคลื่อนองค์การพลวัตที่ชาญฉลาด**

- ☐ กลยุทธ์ 1. เสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ให้พร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข
- ☐ กลยุทธ์ 3. การพัฒนาระบบดิจิทัลให้รองรับภารกิจขององค์กรในการพัฒนาธุรกิจ

หน่วยงานรับผิดชอบ สำนักวิชาการพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา

หัวหน้ากิจกรรม ชื่อ นายโดม ประทุมทอง
ตำแหน่ง นักวิชาการ
โทรศัพท์ 02 - 577 - 9999 ต่อ 1632
Email : Dome@nsm.or.th

ผู้ประสานงานกิจกรรม ชื่อ นายโดม ประทุมทอง
ตำแหน่ง นักวิชาการ
โทรศัพท์ 02 - 577 - 9999 ต่อ 1632
Email : Dome@nsm.or.th

1) ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

นโยบายของกระทรวงศึกษาธิการเน้นการพัฒนาเยาวชนสู่ศตวรรษที่ 21 ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 การบริหารจัดการหลักสูตรในยุคปัจจุบัน มีการกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่นและสถานศึกษาให้มีส่วนร่วมคิด ร่วมตัดสินใจในการพัฒนาหลักสูตรของตนเอง ครอบคลุมหลายมิติเกี่ยวข้องกับบุคคลหลายฝ่ายในท้องถิ่น และต้องอาศัยองค์ประกอบปัจจัยเกื้อหนุนต่าง ๆ มากมาย เพื่อการปรับปรุงพัฒนาการเรียนการสอนให้ได้ผลดีและมีประสิทธิภาพสูงสุด การกำหนดกรอบหลักสูตรท้องถิ่นเป็นสาระสำคัญประการหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน และบุคลากรทางการศึกษาในโรงเรียนเห็นแนวทางในการดำเนินงานในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา การจัดการเรียนการสอน รวมทั้งการส่งเสริมและดูแลด้านคุณภาพสอดคล้องกับสภาพ และความต้องการของชุมชนท้องถิ่น โดยมีการกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายและเกณฑ์ในการพัฒนาสาระการเรียนรู้ท้องถิ่น และสามารถตรวจสอบคุณภาพของผู้เรียนในระดับท้องถิ่น เพื่อกำหนดกรอบทิศทางในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถอันเป็นพื้นฐานจำเป็นในท้องถิ่นและโลกปัจจุบัน กรอบเป้าหมาย จุดเน้นที่กำหนดสาระการเรียนรู้ท้องถิ่น ต้องมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ บนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ ผู้เรียนมีโอกาสเรียนรู้เรื่องราวของชุมชน ท้องถิ่น ซึ่งเป็นสภาพแวดล้อมในชีวิตจริงของตน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 นี้ได้กำหนดสาระการเรียนรู้ออกเป็น 8 สาระ สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิต กับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมายของ ประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ (หลักสูตรการศึกษาแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ฉบับปรับปรุง 2560)

ผืนป่ามรดกโลกทางธรมชาติป่าทุ่งใหญ่นเรศวร -ห้วยขาแข้ง (Thungyai-Huai Kha Khaeng world heritate) เป็นส่วนหนึ่งของผืนป่าตะวันตก ซึ่งถือว่าเป็นผืนป่าอันยิ่งใหญ่และมีชื่อเสียงที่สุดในประเทศไทย นอกจากนี้ยังเป็นผืนป่าอนุรักษ์ที่มีอาณาเขตกว้างใหญ่ที่สุดของประเทศและของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีพื้นที่รวม 4,017,087 ไร่ หรือกว่า 6,000 ตารางกิโลเมตร เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่-ห้วยขาแข้งเป็นพื้นที่อนุรักษ์ที่เป็นแกนกลางของกลุ่มป่าตะวันตกซึ่งเป็นผืนป่าที่มีความอุดมสมบูรณ์และมีความหลากหลายทางชีวภาพสูงสุดแห่งหนึ่งในประเทศไทย มีความงดงามตามธรรมชาติและมีความสมบูรณ์ของระบบชีววิทยา เป็นแหล่งพันธุกรรมของสัตว์ป่า จำนวนมาก โดยเฉพาะสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดใหญ่ใกล้สูญพันธุ์ชนิดต่าง ๆ

แต่ในปัจจุบันนี้นักเรียนส่วนใหญ่ในพื้นที่ไม่ทราบถึงข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพในท้องถิ่นที่ตนอยู่อาศัย ดังนั้นจึงควรปลูกฝังให้นักเรียนได้รู้จักและเห็นคุณค่าความสำคัญ ความหลากหลายของธรรมชาติมีความสนใจในการศึกษาและอนุรักษ์ ทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่นของตนเองจึงสำคัญ และจำเป็นจะต้องมีการพัฒนาหลักสูตรในการจัดการเรียนการสอน เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ สร้างความตระหนักต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติให้สอดคล้องกับบริบทของทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ที่เยาวชนอาศัยอยู่

2) วัตถุประสงค์

2.1) เพื่อออกแบบและพัฒนาการหลักสูตรการเรียนรู้ท้องถิ่นศึกษาสำหรับเยาวชนในเขตผืนป่ามรดกโลกทางธรรมชาติป่าทุ่งใหญ่นเรศวร-ห้วยขาแข้ง

2.2) พัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความเข้าใจด้านความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในผืนป่ามรดกโลก

2.3) สร้างความตระหนัก หวงแหน รักษา ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น

3) กลุ่มเป้าหมาย

3.1) เด็ก เยาวชน บุคคลทั่วไป

3.2) นักวิชาการ นักการศึกษา นักวิจัย และผู้เชี่ยวชาญสาขาต่างๆ

4) พื้นที่ดำเนินการ

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง จ.อุทัยธานี เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่ตะวันออก จ.ตาก

5) ตัวชี้วัด และเป้าหมาย

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
เชิงปริมาณ			
หลักสูตรท้องถิ่นศึกษาเรื่องสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในผืนป่ามรดกโลกทางธรรมชาติป่าทุ่งใหญ่นเรศวร-ห้วยขาแข้ง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา 1 หลักสูตร	1	หลักสูตร	
เชิงคุณภาพ	-	-	-

6) ระยะเวลาการดำเนินงาน 3 ปี

6.1) เริ่มต้น ตุลาคม 2564

6.2) สิ้นสุด กันยายน 2567

7) งบประมาณ	**180,000**	บาท
7.1) เงินอุดหนุน	180,000	บาท
7.2) เงินลงทุน	-	
(1) ครุภัณฑ์	-	
(2) สิ่งก่อสร้าง	-	

8) ผลสำเร็จ (ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ)

8.1) หลักสูตรการศึกษาระดับท้องถิ่นเรื่องทรัพยากรสัตว์ป่าในพื้นที่ป่ามรดกโลกทางธรรมชาติทุ่งใหญ่นเรศวร – ห้วยขาแข้ง

8.2) การอบรมหลักสูตรการศึกษาระดับท้องถิ่นเรื่องทรัพยากรสัตว์ป่าในพื้นที่ป่ามรดกโลกทางธรรมชาติทุ่งใหญ่นเรศวร – ห้วยขาแข้ง

8.3) หน่วยงานของรัฐ เอกชน ชุมชนมีสามารถนำไปบูรณาการต่อยอดการใช้ประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่าและยั่งยืน

9) แผนการดำเนินงาน

หน่วยนับ : .....

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
กิจกรรมพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นศึกษาเรื่องสัตว์ป่าในผืนป่ามรดกโลกทางธรรมชาติป่าทุ่งใหญ่นเรศวร-ห้วยขาแข้ง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา													
การเตรียมการและตรวจเอกสาร	5	5											
ภาคสนาม สำรวจ เก็บข้อมูล	45				5	10	10	5	10	5			
การพัฒนาหลักสูตรศึกษา	40						10	10	10	10			
รายงานความก้าวหน้า	10											5	5

10) แผนการใช้จ่ายงบประมาณ

10.1) แผนการใช้จ่ายเงินอุดหนุน

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
ออกภาคสนามสำรวจเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลห้องปฏิบัติการ	1	0.1800	0.1800	-	0.0180	0.0180	0.0180	0.0180	0.0180	0.0180	0.0360	-	0.0360	-	-	ออกภาคสนามสำรวจเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลห้องปฏิบัติการ 1. ค่าเบี้ยเลี้ยง 6 คน*400 บ.*7 วัน *2ครั้ง =33,600 บ. 2. ค่าเช่ารถขนย้ายสัมภาระและอุปกรณ์ปฏิบัติงาน 7 วัน*1,800 * 2 ครั้ง บ.= 25,200 บ. 3. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ราคาลิตรละ 30 บาท จำนวน 220 ลิตร * 2ครั้ง ลิตร = 13,200 บ. 5.ค่าจ้างผู้ช่วยโครงการฯ 18,000*6 = 108,000 บ.
รวม			**0.1800**	**-**	**0.0180**	**0.0180**	**0.0180**	**0.0180**	**0.0180**	**0.0180**	**0.0360**	**-**	**0.0360**	**-**	**-**	

11) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

โครงการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นศึกษาเรื่องสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในผืนป่ามรดกโลกทางธรรมชาติป่าทุ่งใหญ่นเรศวร-ห้วยขาแข้ง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา

11.1 การวิเคราะห์การควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่			มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน	คู่มือการปฏิบัติงาน (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือ การคาดการณ์)	กระบวนการควบคุม	การติดตามผลการดำเนินงาน			
1. การปฏิบัติตามมาตรการการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19	☑ <u>ดีกว่า</u>เป้าหมาย ❍ <u>เท่ากับ</u>เป้าหมาย ❍ <u>ต่ำกว่า</u>เป้าหมาย	☑ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ❍ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	☑ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง การปฏิบัติตามมาตรการการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง มาตรฐานและแนวทางการปฏิบัติตามมาตรการการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19
2. การสื่อสารข้อมูลจากการสำรวจวิจัยโครงการฯ	❍ <u>ดีกว่า</u>เป้าหมาย ☑ <u>เท่ากับ</u>เป้าหมาย ❍ <u>ต่ำกว่า</u>เป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ☑ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง..	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....

11.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรม

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ// ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/บ่อย	5 สูงมาก/บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/หายนะ		
1. การเดินทางไปสำรวจในสถานที่จริงไม่เป็นไปตามเป้าหมาย	การแพร่ระบาดของ COVID-19 ทำให้ไม่สามารถเดินทางไปเก็บข้อมูล หรือต้องลดจำนวนผู้วิจัย			✓					✓			3*3=9 (ระดับปานกลาง)	ปรับแผนการดำเนินงาน ให้งานสามารถบรรลุเป้าหมายได้ แม้จะกระทบกับจำนวนผู้ปฏิบัติงาน อาจลดจำนวนผู้ปฏิบัติงาน แล้วเพิ่มจำนวนวันในการออกภาคสนาม
2. การสื่อสารข้อมูลจากการสำรวจวิจัยโครงการฯ ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย	การแพร่ระบาดของ COVID-19 ทำให้ไม่สามารถเดินทางไปเก็บข้อมูล จึงทำให้ข้อมูลที่ใช้ในการสื่อสารมีน้อยไม่เป็นไปตามเป้าหมาย			✓				✓				3*2 = 6 (ระดับปานกลาง)	ปรับแผนการดำเนินงาน โดยการเพิ่มช่องทางในการสื่อสาร (Platform) เป็นลักษณะข้อมูลออนไลน์เข้าถึงงาน เช่น facebook, website, Instagram เพื่อให้การสื่อสารข้อมูลกว้างขวางมากขึ้น อาจจะเป็นชุดข้อมูลไม่มาก แต่ขยายช่องทางเพื่อให้จำนวนผู้ที่มีส่วนร่วมได้ตามเป้าหมาย

หมายเหตุ: การประเมินความเสี่ยง และระดับความรุนแรงของความเสี่ยง

Risk Assessment Matrix			ความเป็นไปได้				
			ต่ำมาก/ น้อยมาก	ต่ำ / น้อย	ปานกลาง	สูง / บ่อย	สูงมาก / บ่อยมาก
			1	2	3	4	5
ผลกระทบ / ความรุนแรง	สูงมาก / หายนะ	5	5 (5x1)	10 (5x2)	15 (5x3)	20 (5x4)	25 (5x5)
	สูง / วิกฤติ	4	4 (4x1)	8 (4x2)	12 (4x3)	16 (4x4)	20 (4x5)
	ปานกลาง	3	3 (3x1)	6 (3x2)	9 (3x3)	12 (3x4)	15 (3x5)
	ต่ำ / น้อย	2	2 (2x1)	4 (2x2)	6 (2x3)	8 (2x4)	10 (2x5)
	ไม่เป็นสาระสำคัญ / น้อยมาก	1	1 (1x1)	2 (1x2)	3 (1x3)	4 (1x4)	5 (1x5)
			ระดับของความเสี่ยง				

ระดับสีความรุนแรง

- 16-25 คะแนน (สูงมาก) (Very High: VH)
- 10-15 คะแนน (สูง) (High: H)
- 5-9 คะแนน (ปานกลาง) (Medium: M)
- 0-4 คะแนน (ต่ำ) (Low: L)

5.1.7 กิจกรรมกองหินใต้น้ำทะเลอันดามันใต้: คลังความรู้เพื่อต่อยอดแหล่งเรียนรู้และการท่องเที่ยวรายได้สูงของไทย Underwater Rock Pile of the South Andaman Sea: A knowledge based for expanding the learning and prime tourism of Thailand.

ความสอดคล้องกับแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 ปี 2565 – 2569

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งสู่เสาหลักด้านการจัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพลเมือง**

- ☑ กลยุทธ์ 1. ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการองค์ความรู้และเชื่อมโยงสู่ฐานข้อมูลประเทศ (วิจัย พัฒนา จัดเก็บ เชื่อมโยง)
- ☑ กลยุทธ์ 2. พัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์สังคม (platform ศูนย์กลางสื่อสารวิทยาศาสตร์)
- ☑ กลยุทธ์ 3. สร้างพันธมิตรในการจัดการความรู้และสื่อสารวิทยาศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างประสบการณ์มหัศจรรย์สุดล้ำแห่งวิทยาศาสตร์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการของพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนานิทรรศการ หรือกิจกรรมเสริมศึกษา ให้มีความหลากหลายโดดเด่นครบวงจรเพื่อมุ่งสู่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย
- ☐ กลยุทธ์ 3. พัฒนาความผูกพันธ์ระยะยาว (เช่น โครงการระบบการให้บริการผู้เข้าชม (CRM))

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ขยายโอกาสทางธุรกิจและสร้างรายได้ด้วยนวัตกรรม
- ☐ กลยุทธ์ 2. ดำเนินการตลาดเชิงรุกเพื่อสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ต่อสังคม
- ☐ กลยุทธ์ 3. จัดทำกฎหมายที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ขับเคลื่อนองค์การพลวัตที่ชาญฉลาด**

- ☐ กลยุทธ์ 1. เสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ให้พร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข
- ☐ กลยุทธ์ 3. การพัฒนาระบบดิจิทัลให้รองรับภารกิจขององค์กรในการพัฒนาธุรกิจ

หน่วยงานรับผิดชอบ สำนักวิชาการพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา

หัวหน้ากิจกรรม ชื่อ นางรัชนีวรรณ สุมิตรากิจ
ตำแหน่ง นักวิชาการ
โทรศัพท์ 02 - 577 - 9999 ต่อ 1620
Email : Ratchaneewarn.s@nsm.or.th

ผู้ประสานงานกิจกรรม ชื่อ นางรัชนีวรรณ สุมิตรากิจ
ตำแหน่ง นักวิชาการ
โทรศัพท์ 02 - 577 - 9999 ต่อ 1620
Email : Ratchaneewarn.s@nsm.or.th

1) ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

กองหินใต้น้ำ (Underwater rock) มีลักษณะเป็นองค์ประกอบของหินหรือปะการัง ส่วนใหญ่จะอยู่ใต้น้ำ และอาจมีบางส่วนที่โผล่เหนือผิวน้ำ กองหินที่จมอยู่ใต้น้ำจะมีสิ่งมีชีวิตต่างๆ มาปกคลุม เช่น ปะการังแข็ง ปะการังอ่อน ฟองน้ำ แส้ทะเล จากนั้นจึงมีสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ เช่น ปลาทะเล หอย ดาวทะเล กุ้ง ปู เข้ามาใช้ประโยชน์ โดยการอาศัย หลบภัย และเป็นแหล่งหากิน เกิดเป็นระบบนิเวศแนวปะการังกองหินใต้น้ำที่มีความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติที่หลากหลาย มีเอกลักษณ์โดดเด่นเฉพาะตัว มีศักยภาพเพื่อการเป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่มีคุณค่าต่อการอนุรักษ์และการพัฒนาเพื่อการท่องเที่ยวทางทะเล

จากการรวบรวมองค์ความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในแนวปะการังอ่อนในประเทศไทย พบว่ายังขาดข้อมูลพื้นฐานสำคัญเกี่ยวกับบทบาทความสำคัญของสิ่งมีชีวิตที่เกื้อหนุนกับแนวปะการังอ่อนในระบบนิเวศ ดังนั้นทางคณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาความหลากชนิดของสัตว์ทะเลที่มีความสัมพันธ์กับแนวปะการังอ่อนบริเวณกองหินใต้น้ำ พื้นที่จังหวัดภาคใต้ฝั่งอันดามัน ผลการศึกษาครั้งนี้จะเป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญของทรัพยากรสิ่งมีชีวิตทางทะเลของทะเลไทยและสามารถนำไปตีพิมพ์ในวารสารวิชาการต่าง ๆ ได้

จากข้อมูลแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (5) ประเด็นการท่องเที่ยว (พ.ศ. 2561-2580) พบว่าประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวทางทะเลที่มีความสำคัญในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่มีศักยภาพสูง มีแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญจำนวนมาก นักท่องเที่ยวนอกจากที่จะชอบว่ายน้ำ อาบแดด เล่นเรือ และอื่น ๆ แล้ว การดำน้ำดูปะการังยังเป็นอีกหนึ่งกิจกรรมที่เป็นการดึงดูดนักท่องเที่ยวทั้งในและต่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งตลาดการท่องเที่ยวในประเทศไทยเองมีอัตราการท่องเที่ยวที่ขยายตัวสูงขึ้น มีนักดำน้ำคนไทยเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 เป็นต้นมา จากการศึกษาวิจัยเบื้องต้นพบว่ากองหินใต้น้ำเป็นที่อยู่อาศัยที่สำคัญของสัตว์น้ำในทะเล เป็นปัจจัยทางสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการท่องเที่ยว โดยเฉพาะยิ่งการท่องเที่ยวดำน้ำลึก (SCUBA Diving) ของนักท่องเที่ยวที่มีรายได้สูง หากมีการศึกษาอย่างจริงจังถึงความหลากหลายของทรัพยากรในบริเวณนี้ จะสามารถตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยว เพื่อใช้ในการตัดสินใจเดินทางไปเยือนแหล่งท่องเที่ยวได้ดียิ่งขึ้น

นอกจากนี้ฐานข้อมูลความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในแนวปะการังบริเวณกองหินใต้น้ำจะมีความจำเพาะและมีความสัมพันธ์กัน ซึ่งสามารถนำมาต่อยอดพัฒนาเป็นเส้นทางการดำน้ำเส้นทางใหม่ได้หลากหลายยิ่งขึ้น ยกตัวอย่างเช่น ทากทะเลบางชนิดมีความจำเพาะเจาะจงกับแหล่งอาศัยคือแนวปะการังอ่อนที่บริเวณกองหินใต้น้ำเท่านั้น หรือ หากไปดำน้ำที่กองหินแปดไมล์จะเพิ่มโอกาสในการพบเจอฉลามวาฬได้มากขึ้น เป็นต้น ซึ่งข้อมูลเหล่านี้เองจะสามารถสนับสนุนการท่องเที่ยวเฉพาะเรื่องให้กับชุมชน ผู้ประกอบการดำน้ำ หรือการบริหารการจัดการขยายศักยภาพการท่องเที่ยวสำหรับคนในชุมชน เพื่อรองรับนักท่องเที่ยวจำนวนมากอันจะเป็นแหล่งกระจายรายได้ให้คนในชุมชนอย่างยั่งยืน รวมถึงการอนุรักษ์ความหลากหลายทรัพยากรธรรมชาติทางทะเลของคนในท้องถิ่นได้อีกด้วย

2) วัตถุประสงค์

2.1) ศึกษาความหลากชนิดของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในทะเลที่อาศัยอยู่ร่วมกันในแนวปะการังบริเวณกองหินใต้น้ำทะเลอันดามันใต้ ประเทศไทย

2.2) วิเคราะห์บทาทและหน้าที่ของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในทะเลชนิดต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับระบบนิเวศแนวปะการังบริเวณกองหินใต้น้ำ

2.3) เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานของพื้นที่สำหรับการบริหารจัดการอนุรักษ์ ใช้ประโยชน์และการจัดการท่องเที่ยว

2.4) เพื่อเผยแพร่และถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในทะเลให้แก่ชุมชน องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น ผู้ประกอบการดำน้ำ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3) กลุ่มเป้าหมาย

3.1) ประชาชนในพื้นที่ศึกษา

3.2) ผู้ประกอบการร้านดำน้ำเชิงอนุรักษ์

3.3) นักท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

3.4) นักวิจัย

3.5) นักเรียน นักศึกษา

4) พื้นที่ดำเนินการ

4.1) ครอบคลุมพื้นที่ชายทะเล จ.ตรัง และ จ.สตูล

4.2) องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ

5) ตัวชี้วัด และเป้าหมาย

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
เชิงปริมาณ			
5.1) เผยแพร่ข้อมูล (บทความในวารสารการเผยแพร่ออนไลน์)	5	เรื่อง	จำนวนบทความที่เผยแพร่
5.2) ตัวอย่างสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเข้าคลังข้อมูลทรัพยากร พธช.	50	ตัวอย่าง	จำนวนตัวอย่างที่เข้าสู่คลังข้อมูลทรัพยากร
เชิงคุณภาพ	-	-	-

6) ระยะเวลาการดำเนินงาน 3 ปี

6.1) เริ่มต้น ตุลาคม 2564

6.2) สิ้นสุด กันยายน 2567

7) งบประมาณ **478,400** บาท

7.1) เงินอุดหนุน 478,400 บาท

7.2) เงินลงทุน -

(1) ครุภัณฑ์ -

(2) สิ่งก่อสร้าง -

8) ผลสำเร็จ (ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ)

8.1) ได้ทราบชนิดของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่บริเวณกองหินใต้น้ำ ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาเส้นทางการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

8.2) ได้องค์ความรู้ใหม่ที่ก่อให้เกิดความรู้และมีความตระหนักในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติต่อประชาชนในพื้นที่ และผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยวทางทะเล ในพื้นที่จังหวัตรังและสตูลอย่างยั่งยืน

9) แผนการดำเนินงาน

หน่วยนับ : ร้อยละ

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
กิจกรรมกองหินใต้น้ำทะเลอันดามันใต้: คลังความรู้เพื่อต่อยอดแหล่งเรียนรู้และการท่องเที่ยวรายได้สูงของไทย	**100**												
1. การเตรียมการและการติดต่อประสานงานเพื่อการสำรวจและเก็บข้อมูลภาคสนาม	5	25	50	75	100								
2. การสำรวจ เก็บข้อมูลภาคสนามและจัดหาตัวอย่าง	40						50		100				
3. การปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ	35						10	30	40	60	80	100	100
4. รายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 1	10						100						
5. รายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 2	10												100

10) แผนการใช้จ่ายงบประมาณ

10.1) แผนการใช้จ่ายเงินอุดหนุน

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
ค่าตอบแทนผู้ร่วมวิจัย	2 คน	0.0360	0.0720	-	-	-	-	-	0.0360	-	-	-	-	-	0.0360	
ค่าใช้จ่ายในการสำรวจ	1	0.3954	0.3954	-	-	-	-	-	0.3954	-	-	-	-	-	-	ค่าใช้จ่ายในการสำรวจ 1 ครั้ง รายละเอียดดังนี้ 1. ค่าเบี้ยเลี้ยง 3 คน*400บ.*12วัน = 14,400 2. ค่าที่พัก 3คน *1,000บ.*11วัน = 36,000 3. ค่าเช่ารถยนต์ 2,000บ.*12วัน = 24,000 4. ค่าน้ำมัน 300ลิตร*30บ. = 9,000 5. ค่าเช่าเรือ 20,000บ.*8วัน = 160,000 6. ค่าเช่าขวดอาการศ 18ขวด*8 วัน*300บ. = 43,200 7. ค่าเช่าอุปกรณ์ดำน้ำ 4คน*650บ.*8วัน = 20,800 8. ค่าจ้างช่างภาพถ่ายใต้น้ำ 4,500*8วัน = 36,000 9. ค่าจ้างผู้ช่วยดำน้ำ 2 คน*2,500บ.*8วัน = 40,000 10. ค่าถ่าย SEM 1ครั้ง*10,000 บ. = 10,000 11. ค่าจัดส่งตัวอย่าง 2ครั้ง*1,000บ. = 2,000
ค่าวัสดุสารเคมี และวัสดุสิ้นเปลือง	1 ครั้ง	0.0110	0.0110	-	-	-	-	-	0.0110	-	-	-	-	-	-	
รวม			**0.4784**	-	-	-	-	-	**0.4424**	-	-	-	-	-	**0.0360**	

หมายเหตุ : ขอถัวจ่ายทุกรายการ

11) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

โครงการกองหินใต้น้ำทะเลอันดามันใต้: คลังความรู้เพื่อต่อยอดแหล่งเรียนรู้และการท่องเที่ยวรายได้สูงของไทย

11.1 การวิเคราะห์ความเสี่ยงและควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่			มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน	คู่มือการปฏิบัติงาน (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือ การคาดการณ์)	กระบวนการควบคุม	การติดตามผลการดำเนินงาน			
1. การปฏิบัติตามมาตรการการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19	☑ ดีกว่าเป้าหมาย ❍ เท่ากับเป้าหมาย ❍ ต่ำกว่าเป้าหมาย	☑ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ❍ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	☑ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง การปฏิบัติตามมาตรการการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง มาตรฐานและแนวทางการปฏิบัติตามมาตรการการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19
2. การสื่อสารข้อมูลจากการสำรวจวิจัยโครงการฯ	❍ ดีกว่าเป้าหมาย ☑ เท่ากับเป้าหมาย ❍ ต่ำกว่าเป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ☑ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง..	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....

11.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรม

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ// ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/บ่อย	5 สูงมาก/บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/หายนะ		
1. การเดินทางไปสำรวจในสถานที่จริงไม่เป็นไปตามเป้าหมาย	การแพร่ระบาดของ COVID-19 ทำให้ไม่สามารถเดินทางไปเก็บข้อมูล หรือต้องลดจำนวนผู้วิจัย			✓					✓			3*3=9 (ระดับปานกลาง)	ปรับแผนการดำเนินงาน ให้งานสามารถบรรลุเป้าหมายได้แม้จะกระทบกับจำนวนผู้ปฏิบัติงาน อาจลดจำนวนผู้ปฏิบัติงาน เพิ่มจำนวนครั้งในการออกภาคสนาม
2. แผนการดำเนินงานโครงการฯ ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย	เมื่อเดินทางไปถึงสถานที่ในการปฏิบัติงานภาคสนามแล้วมีคลื่นลม กระแสน้ำรุนแรง อาจเป็นเหตุให้เกิดอันตราย จึงจำเป็นต้องมีการยกเลิกการปฏิบัติงาน			✓				✓				3*2 = 6 (ระดับปานกลาง)	วางแผน ตรวจสอบพยากรณ์อากาศและมาตราน้ำตามกรมอุทกศาตร์ เพื่อหลีกเลี่ยงกระแสน้ำที่รุนแรง ก่อนการออกปฏิบัติงานภาคสนามทุกครั้ง
	อุบัติเหตุระหว่างการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงสูง (ดำน้ำ)			✓				✓				3*2 = 6 (ระดับปานกลาง	ศึกษาและปฏิบัติตามกฎของการดำน้ำอย่างเคร่งครัด คัดเลือกผู้ช่วยดำน้ำที่มีความเชี่ยวชาญ

Risk Assessment Matrix			ความเป็นไปได้				
			ต่ำมาก/ น้อยมาก	ต่ำ / น้อย	ปานกลาง	สูง / บ่อย	สูงมาก / บ่อยมาก
			1	2	3	4	5
ผลกระทบ / ความรุนแรง	สูงมาก / หายนะ	5	5 (5x1)	10 (5x2)	15 (5x3)	20 (5x4)	25 (5x5)
	สูง / วิกฤติ	4	4 (4x1)	8 (4x2)	12 (4x3)	16 (4x4)	20 (4x5)
	ปานกลาง	3	3 (3x1)	6 (3x2)	9 (3x3)	12 (3x4)	15 (3x5)
	ต่ำ / น้อย	2	2 (2x1)	4 (2x2)	6 (2x3)	8 (2x4)	10 (2x5)
	ไม่เป็นสาระสำคัญ / น้อยมาก	1	1 (1x1)	2 (1x2)	3 (1x3)	4 (1x4)	5 (1x5)
			ระดับของความเสี่ยง				

ระดับสีความรุนแรง

	16-25 คะแนน (สูงมาก)	(Very High: VH)
	10-15 คะแนน (สูง)	(High: H)
	5-9 คะแนน (ปานกลาง)	(Medium: M)
	0-4 คะแนน (ต่ำ)	(Low: L)

5.1.6 กิจกรรมการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ เพื่อการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน โดยมีฐานจากความหลากหลายทางชีวภาพ และธรณีวิทยาบริเวณเกาะยาวน้อย ยาวใหญ่ จังหวัดพังงา

ความสอดคล้องกับแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 ปี 2565 – 2569

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งสู่เสาหลักด้านการจัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพลเมือง**

- ☑ กลยุทธ์ 1. ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการองค์ความรู้และเชื่อมโยงสู่ฐานข้อมูลประเทศ (วิจัย พัฒนา จัดเก็บ เชื่อมโยง)
- ☑ กลยุทธ์ 2. พัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์สังคม (platform ศูนย์กลางสื่อสารวิทยาศาสตร์)
- ☑ กลยุทธ์ 3. สร้างพันธมิตรในการจัดการความรู้และสื่อสารวิทยาศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างประสบการณ์มหัศจรรย์สุดล้ำแห่งวิทยาศาสตร์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการของพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนานิทรรศการ หรือกิจกรรมเสริมศึกษา ให้มีความหลากหลายโดดเด่นครบวงจรเพื่อมุ่งสู่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย
- ☐ กลยุทธ์ 3. พัฒนาความผูกพันธ์ระยะยาว (เช่น โครงการระบบการให้บริการผู้เข้าชม (CRM))

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ขยายโอกาสทางธุรกิจและสร้างรายได้ด้วยนวัตกรรม
- ☐ กลยุทธ์ 2. ดำเนินการตลาดเชิงรุกเพื่อสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ต่อสังคม
- ☐ กลยุทธ์ 3. จัดทำกฎหมายที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ขับเคลื่อนองค์การพลวัตที่ชาญฉลาด**

- ☐ กลยุทธ์ 1. เสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ให้พร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข
- ☐ กลยุทธ์ 3. การพัฒนาระบบดิจิทัลให้รองรับภารกิจขององค์กรในการพัฒนาธุรกิจ

หน่วยงานรับผิดชอบ สำนักวิชาการพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา

หัวหน้ากิจกรรม ชื่อ ดร. สุชาดา คำหา
ตำแหน่ง นักวิชาการ 6
โทรศัพท์ 0948786653
Email : Suchada@nsm.or.th

ผู้ประสานงานกิจกรรม ชื่อ นางสาวอรทัย สุราฤทธิ์
ตำแหน่ง นักวิชาการ 6
โทรศัพท์ 0909322275
Email : Oratai.s@nsm.or.th

1) ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

เกาะยาว เป็นหมู่เกาะในจังหวัดพังงา ของทะเลอันดามัน ประกอบด้วย 2 เกาะใหญ่ คือ เกาะยาวน้อย และเกาะยาวใหญ่ มีพื้นที่ประกอบด้วยหมู่เกาะน้อยใหญ่ล้อมรอบประมาณ 44 เกาะ มีพื้นที่ประมาณ 141,067 ตารางกิโลเมตร รวมพื้นที่น้ำประมาณ 700 ตารางกิโลเมตร ห่างจากจังหวัดพังงา 42 กิโลเมตร มีอาณาเขตทางทะเลติดต่อกับเขตการปกครองข้างเคียง ทิศเหนือ ติดกับอำเภอเมืองพังงา จังหวัดพังงา ทิศตะวันออก ติดกับอำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่ ทิศใต้ ติดกับมหาสมุทรอินเดีย ทิศตะวันตก ติดกับอำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

หมู่เกาะยาวถือเป็นบริเวณที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูงมากโดยเฉพาะระบบนิเวศทางทะเลและชายฝั่ง สามารถพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของกลุ่มพื้นที่จังหวัดภาคใต้ฝั่งอันดามัน ซึ่งจากข้อมูลแผนพัฒนาการท่องเที่ยวแห่งชาติ พ.ศ. 2555-2559 กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬาพบว่านักท่องเที่ยวมีแนวโน้มสนใจการท่องเที่ยวในความสนใจพิเศษ เช่น การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Ecotourism) การศึกษาธรรมชาติตามเส้นทางธรรมชาติ (Nature Trail) การท่องเที่ยวเชิงผจญภัย (Adventure Tourism) เป็นต้น เนื่องจากต้องการประสบการณ์ที่แตกต่างในการท่องเที่ยวแต่ละครั้ง ดังนั้นโครงการนี้จึงมุ่งที่จะสนับสนุนส่งเสริม พัฒนาศักยภาพการท่องเที่ยวอย่างสร้างสรรค์และยั่งยืน โดยพิจารณาจากปัจจัยด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ธรณีวิทยา สังคม วัฒนธรรม และบูรณาการโดยใช้เทคโนโลยี ประชาสัมพันธ์ ประชาสัมพันธ์ข้อมูลผ่านสื่อออนไลน์ นิทรรศการ นอกจากนี้ยังจะนำเสนอพื้นที่นำร่องเพื่อเป็นตัวอย่างกิจกรรมเสริมการพัฒนาการท่องเที่ยงเที่ยว สนับสนุนการทำแผนที่การท่องเที่ยวเฉพาะเรื่อง โดยให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการพัฒนา บริหารจัดการด้วยตนเองเพื่อรองรับการท่องเที่ยวในอนาคต เพื่อขยายศักยภาพการท่องเที่ยวจังหวัดพังงาอย่างยั่งยืน ยกระดับคุณภาพชีวิต สร้างรายได้ให้ชุมชนท้องถิ่นโดยตรง และอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับวัฒนธรรม อัตลักษณ์ของท้องถิ่นให้มากที่สุด

ในขั้นตอนสุดท้ายจะนำผลที่ได้จากการดำเนินโครงการมาพัฒนากิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ในโรงเรียนบนพื้นที่เกาะยาว รวมถึงนิทรรศการ ในพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา พิพิธภัณฑ์พระรามเก้า อพวช. โดยใช้บริบทเป็นฐาน ส่งเสริมความเข้าใจด้านความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อปลูกจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2) วัตถุประสงค์

2.1) เพื่อศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพ ธรณีวิทยา บรรพชีวินวิทยา บริเวณหมู่เกาะยาว จังหวัดพังงา
2.2) ศึกษาความหลากหลาย (Diversity) และความหนาแน่น (Abundance) ของสิ่งมีชีวิต ได้แก่ ของสัตว์ขาปล้องหน้าดิน สัตว์เลื้อยคลาน สัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม ในพื้นที่บริเวณหมู่เกาะยาว จังหวัดพังงา
2.3) ศึกษาชนิดพันธุ์สำคัญที่บ่งบอกคุณภาพสิ่งแวดล้อมและชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่น ในพื้นที่บริเวณหมู่เกาะยาว จังหวัดพังงา
2.4) เก็บข้อมูลสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่มีผลต่อระบบนิเวศของบริเวณหมู่เกาะยาว จังหวัดพังงา เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิตที่พบ
2.5) นำเสนอพื้นที่ศักยภาพ ในการพัฒนาเส้นทางการศึกษาธรรมชาติ และวิเคราะห์รูปแบบการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวสร้างสรรค์และยั่งยืน โดยพิจารณาจากต้นทุนทางชีวภาพ กายภาพ และต้นทุนทางสังคมวัฒนธรรม

2.6) ส่งเสริมโปรแกรมการเรียนรู้แก่ เด็ก เยาวชน ประชาชนในพื้นที่ในพื้นที่บริเวณหมู่เกาะยาว จังหวัดพังงา ในด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ตลอดจนปลูกฝังจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และ สิ่งแวดล้อม

2.7) เผยแพร่องค์ความรู้ด้านความหลากหลายทางชีวภาพ นิเวศวิทยา สิ่งแวดล้อม แหล่งท่องเที่ยวในหมู่เกาะยาวจังหวัดพังงา ผ่านสื่อออนไลน์ นิทรรศการหรือหนังสือ

3) กลุ่มเป้าหมาย

3.1) เด็ก เยาวชน ในพื้นที่หมู่เกาะยาว จ. พังงา

3.2) ผู้นำชุมชน ครู ในพื้นที่หมู่เกาะยาว จ. พังงา

3.3) เด็ก เยาวชน บุคคลทั่วไป

3.4) นักวิชาการ นักการศึกษา นักวิจัย และผู้เชี่ยวชาญสาขาต่างๆ

4) พื้นที่ดำเนินการ

4.1) หมู่เกาะยาวน้อย จ.พังงา

5) ตัวชี้วัด และเป้าหมาย

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
เชิงปริมาณ			
กำลังคนหรือหน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะด้านการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์บนฐานทรัพยากรธรรมชาติ	20	คน	จำนวนนับผู้เข้าร่วมกิจกรรมโดยการลงชื่อ
ฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพบริเวณเกาะยาว	1	ระบบ	จำนวนนับระบบฐานข้อมูลที่ใช้บันทึกจำนวนชนิด จำนวน ของทรัพยากรธรรมชาติที่พบในพื้นที่
เครือข่ายโรงเรียนประถมที่ใช้สื่อการสอนด้านวิทยาศาสตร์ ธรรมชาติวิทยาที่พัฒนาขึ้นโดยนักวิจัยในโครงการ	1	โรงเรียน	จำนวนนับระบบโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ
เชิงคุณภาพ			
ร้อยละความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรม	85	ร้อยละ	การใช้แบบสอบถาม

6) ระยะเวลาการดำเนินงาน 3 ปี

6.1) เริ่มต้น ตุลาคม 2564

6.2) สิ้นสุด กันยายน 2567

7) งบประมาณ	**180,000**	บาท
7.1) เงินอุดหนุน	180,000	บาท
7.2) เงินลงทุน	-	
(1) ครุภัณฑ์	-	
(2) สิ่งก่อสร้าง	-	

8) ผลสำเร็จ (ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ)

8.1) สร้างมูลค่าให้กับทรัพยากรด้านการท่องเที่ยวโดยใช้ฐานจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ มีเส้นทางการท่องเที่ยวในความสนใจพิเศษเพิ่มมากขึ้น

8.2) ชุมชนมีมีส่วนร่วมในการพัฒนาบริหารจัดการการท่องเที่ยวด้วยตนเองเพื่อรองรับตลาดการท่องเที่ยวที่มีอัตราจะขยายขึ้นในอนาคต

8.3) หน่วยงานของรัฐ เอกชน ชุมชนมีฐานข้อมูลทางทรัพยากรธรรมชาติที่สามารถนำไปบูรณาการต่อยอดการใช้ประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่าและยั่งยืน

8.4) ประชาชนโดยรอบมีความเข้าใจเกี่ยวกับความหลากหลายทางธรรมชาติและเกิดการหวงแหนทรัพยากรในท้องถิ่น ตระหนักรู้ มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

8.5) ประชาชนในท้องถิ่นมีแนวทางในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติด้วยตนเอง สร้างอัตลักษณ์ของท้องถิ่นสอดคล้องกับวัฒนธรรมและความหลากหลายทางชีวภาพและสิ่งแวดล้อม

9) แผนการดำเนินงาน

หน่วยนับ : ร้อยละสะสม

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์เพื่อการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน โดยมีฐานจากความหลากหลายทางชีวภาพและธรณีวิทยา บริเวณเกาะยาวน้อย ยาวใหญ่ จังหวัดพังงา	100												
1. การเตรียมการและตรวจเอกสาร	5	25	50	75	100								
2. สำรวจภาคสนาม สำรวจ เก็บข้อมูล และดำเนินกิจกรรมพัฒนาทักษะสำหรับเครือข่ายโรงเรียน ชุมชน และหน่วยงานภาครัฐ	40					100							
3. ศึกษาในห้องปฏิบัติการ	25						50	75	100				
4. จัดทำระบบฐานข้อมูล	10									25	75	100	
5. จัดทำรายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 1	10						50						
6. จัดทำรายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 2	10												100

10) แผนการใช้จ่ายงบประมาณ

10.1) แผนการใช้จ่ายเงินอุดหนุน

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
ออกภาคสนามสำรวจเก็บข้อมูลและดำเนินกิจกรรมพัฒนาทักษะสำหรับเครือข่ายโรงเรียน ชุมชน และหน่วยงานภาครัฐ	1	0.1800	0.1800	-	-	-	-	0.1800	-	-	-	-	-	-	-	ออกภาคสนามสำรวจเก็บข้อมูลและดำเนินกิจกรรมพัฒนาทักษะสำหรับเครือข่ายโรงเรียน ชุมชน และหน่วยงานภาครัฐ 1. ค่าเบี้ยเลี้ยง 10 คน*400 บ.*10 วัน =40,000 บ. 2. ค่าที่พัก 10 คน*1,000 บ.*10วัน= 100,000 บ. 3. ค่าเช่ารถตู้ 10วัน*2,000 บ.= 20,000 บ. 4. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 10 วัน*1,610 บ. =16,100 บ. 5. กล่องเก็บตัวอย่าง 20 กล่อง*70 บ. = 1,400 บ. 6. แอลกอฮอล์ 95% 5 ลิตร*200 บ. = 1,000 บ. 7. ลังเก็บตัวอย่าง 10 ใบ* 150 บ. = 1,500 บ.
รวม			**0.1800**	-	-	-	-	**0.1800**	-	-	-	-	-	-	-	

11) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

โครงการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นศึกษาเรื่องสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในผืนป่ามรดกโลกทางธรรมชาติป่าทุ่งใหญ่นเรศวร-ห้วยขาแข้ง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา

11.1 การวิเคราะห์การควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่			มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน	คู่มือการปฏิบัติงาน (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือ การคาดการณ์)	กระบวนการควบคุม	การติดตามผลการดำเนินงาน			
1. การปฏิบัติตามมาตรการการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19	☑ <u>ดีกว่า</u>เป้าหมาย ❍ <u>เท่ากับ</u>เป้าหมาย ❍ <u>ต่ำกว่า</u>เป้าหมาย	☑ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ❍ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	☑ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง การปฏิบัติตามมาตรการการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง มาตรฐานและแนวทางการปฏิบัติตามมาตรการการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19
2. การจัดกิจกรรมอบรมสำหรับชุมชน โรงเรียนตามแผนโครงการฯ	❍ <u>ดีกว่า</u>เป้าหมาย ☑ <u>เท่ากับ</u>เป้าหมาย ❍ <u>ต่ำกว่า</u>เป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ☑ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง..	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....

11.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรม

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ// ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/บ่อย	5 สูงมาก/บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/หายนะ		
1. การเดินทางไปสำรวจในสถานที่จริงไม่เป็นไปตามเป้าหมาย	การแพร่ระบาดของ COVID-19 ทำให้ไม่สามารถเดินทางไปเก็บข้อมูล หรือต้องลดจำนวนผู้วิจัย			✓					✓			3*3=9 (ระดับปานกลาง)	ปรับแผนการดำเนินงาน ให้งานสามารถบรรลุเป้าหมายได้แม้จะกระทบกับจำนวนผู้ปฏิบัติงาน อาจลดจำนวนผู้ปฏิบัติงาน เพิ่มจำนวนครั้งในการออกภาคสนาม
2. แผนการดำเนินงานโครงการฯ ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย	การแพร่ระบาดของ COVID-19 ทำให้ไม่สามารถเดินทางไปทำกิจกรรมให้ชุมชน หรือโรงเรียน จึงไม่สามารถดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมาย			✓				✓				3*2 = 6 (ระดับปานกลาง)	ปรับแผนการดำเนินงาน โดยการจัดกิจกรรมแบบออนไลน์ (Online Platform) เพื่อให้จำนวนผู้ที่มีส่วนร่วมเป็นไปตามเป้าหมาย

หมายเหตุ: การประเมินความเสี่ยง และระดับความรุนแรงของความเสี่ยง

Risk Assessment Matrix			ความเป็นไปได้				
			ต่ำมาก/ น้อยมาก	ต่ำ / น้อย	ปานกลาง	สูง / บ่อย	สูงมาก / บ่อยมาก
			1	2	3	4	5
ระดับความรุนแรง / ผลกระทบ	สูงมาก / หายนะ	5	5 (5x1)	10 (5x2)	15 (5x3)	20 (5x4)	25 (5x5)
	สูง / วิกฤติ	4	4 (4x1)	8 (4x2)	12 (4x3)	16 (4x4)	20 (4x5)
	ปานกลาง	3	3 (3x1)	6 (3x2)	9 (3x3)	12 (3x4)	15 (3x5)
	ต่ำ / น้อย	2	2 (2x1)	4 (2x2)	6 (2x3)	8 (2x4)	10 (2x5)
	ไม่เป็นสาระสำคัญ / น้อยมาก	1	1 (1x1)	2 (1x2)	3 (1x3)	4 (1x4)	5 (1x5)
			ระดับของความเสี่ยง				

ระดับสีความรุนแรง

- 16-25 คะแนน (สูงมาก) (Very High: VH)
- 10-15 คะแนน (สูง) (High: H)
- 5-9 คะแนน (ปานกลาง) (Medium: M)
- 0-4 คะแนน (ต่ำ) (Low: L)

5.1.7 โครงการศึกษาการใช้ประโยชน์พื้นที่ชุ่มน้ำของนกในพื้นที่ทุ่งหลวงรังสิตเพื่อประเมินถิ่นอาศัยที่เหมาะสมต่อนกชนิดที่มีความสำคัญในการอนุรักษ์

Study on Bird Utilization of Wetland Habitats within Thung luang Rangsit Marsh to Evaluate Suitable Areas for Conservation of Vulnerable Bird Species.

ความสอดคล้องกับแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 ปี 2565 – 2569

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งสู่เสาหลักด้านการจัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพลเมือง**

- ☑ กลยุทธ์ 1. ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการองค์ความรู้และเชื่อมโยงสู่ฐานข้อมูลประเทศ (วิจัย พัฒนา จัดเก็บ เชื่อมโยง)
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์สังคม (platform ศูนย์กลางสื่อสารวิทยาศาสตร์)
- ☑ กลยุทธ์ 3. สร้างพันธมิตรในการจัดการความรู้และสื่อสารวิทยาศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างประสบการณ์มหัศจรรย์สุดล้ำแห่งวิทยาศาสตร์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการของพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนานิทรรศการ หรือกิจกรรมเสริมศึกษา ให้มีความหลากหลายโดดเด่นครบวงจรเพื่อมุ่งสู่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย
- ☐ กลยุทธ์ 3. พัฒนาความผูกพันธ์ระยะยาว (เช่น โครงการระบบการให้บริการผู้เข้าชม (CRM))

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ขยายโอกาสทางธุรกิจและสร้างรายได้ด้วยนวัตกรรม
- ☐ กลยุทธ์ 2. ดำเนินการตลาดเชิงรุกเพื่อสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ต่อสังคม
- ☐ กลยุทธ์ 3. จัดทำกฎหมายที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ขับเคลื่อนองค์การพลวัตที่ชาญฉลาด**

- ☐ กลยุทธ์ 1. เสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ให้พร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข
- ☐ กลยุทธ์ 3. การพัฒนาระบบดิจิทัลให้รองรับภารกิจขององค์กรในการพัฒนาธุรกิจ

หน่วยงานรับผิดชอบ สำนักวิชาการพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา

หัวหน้ากิจกรรม ชื่อ นายวัชระ สงวนสมบัติ
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการศูนย์บริหารคลังตัวอย่างทางธรรมชาติวิทยาและสัตว์สตัฟฟ์
โทรศัพท์ 02 - 577 - 9999 ต่อ 1515
Email : Wachara@nsm.or.th

ผู้ประสานงานกิจกรรม ชื่อ นางสาวอัจฉรา ตีระวัฒนานนท์
ตำแหน่ง นักวิชาการ 7
โทรศัพท์ 0814914265
Email : teerawaa@nsm.or.th

1) ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

พื้นที่ราบลุมภาคกลางรองรับการขยายตัวของเมืองมาโดยตลอด โดยเป็นการเปลี่ยนแปลงในทิศทางของการพัฒนาเพื่อการใช่ประโยชน์ของมนุษย์เพียงอย่างเดียว ทำให่เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล่อมและเสี่ยงตอการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ เนื่องจากพื้นที่ทุงรังสิตเป็น พื้นที่ชุมน้ำขนาดใหญ่ที่มีลักษณะเฉพาะตัว โดยมีความหลากหลากหลายทางชีวภาพของพืชและสัตวที่สำคัญหลายชนิด อาทิ ปลาซิวสมพงษ ซึ่งเป็นสัตวเฉพาะถิ่น หรือเนื้อสมันที่สูญพันธุไปแล่ว อีกทั้งยังเปนพื้นที่รองรับการอยูอาศัยของนกน้ำที่สำคัญของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต ทั้งที่เป็นนกประจำถิ่นและอพยพเข่ามาอาศัยในฤดูหนาว การจัดการพื้นที่เพื่อความมั่นคงทางธรรมชาติและทรัพยากรจึงตองมีผลงานทางวิชาการเกิด ขึ้นเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงที่มีในปจจุบันและอนาคต

2) วัตถุประสงค์

2.1) ทราบขอ่มูลลักษณะนิเวศของพื้นทุงหลวงรังสิต รวมถึงความหลากหลายทางชีวภาพตาง ๆ ซึ่งเป็นพื้นที่ชุมน้ำที่สำคัญของภาคกลาง พรอ่มลักษณะการเขา่ใช่ประโยชนพื้นที่ของนก ทราบถึงชนิดนกที่มีความสำคัญในการอนุรักษ (หายาก ใกล่สูญพันธุ หรือมีมูลคาทางเศรษฐกิจ) เพื่อใชเป็นแนวทางในการจัดการพื้นที่อนุรักษ และรองรับการขยายตัวของพื้นที่เมือง

2.2) ทราบถึงพื้นที่ที่สำคัญต่อการอนุรักษ์นกและสมควรได้รับการรักษาไว้เพื่อความมั่นคงด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติและคุณภาพชีวิตที่ดี

2.3) เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการใช้ประโยชน์ทรัพยากรบนฐานการจัดการที่ยั่งยืน ในพื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างไม่มีทิศทาง

3) กลุ่มเป้าหมาย

3.1) ส่วนราชการ ส่วนปกครองท้องถิ่น และประชาชนทั่วไป

3.2) นักเรียน นิสิต นักศึกษา

4) พื้นที่ดำเนินการ

4.1) พื้นที่ชุมน้ำดั้งเดิมและพื้นที่ชุมน้ำที่ถูกดัดแปลงการใชประโยชน์ จ.นครนายก/จ.ปทุมธานี/จ.สุพรรณบุรี และจ.นครปฐม

4.2) องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ

4.3) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

5) ตัวชี้วัด และเป้าหมาย

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
เชิงปริมาณ			
การพัฒนากำลังคน – นิสิตหรือนศ.ระดับบัณฑิตศึกษา	1	คน	จำนวนนิสิตที่จบการศึกษา
ผลงานตีพิมพ์ระดับนานาชาติ	1	เรื่อง	จำนวนผลงานตีพิมพ์ระดับนานาชาติ
การประชุมเผยแพรผลงาน/สัมมนาระดับชาติ-นำเสนอแบบโปสเตอร์	1	เรื่อง	จำนวนผลงานที่เข้าร่วมนำเสนอ

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
การประชุมเผยแพรผลงาน/สัมมนาระดับชาติ-นำเสนอแบบปากเปล่า	1	เรื่อง	จำนวนผลงานที่เข้าร่วมนำเสนอ
เชิงคุณภาพ	-	-	-

6) ระยะเวลาการดำเนินงาน 2 ปี

6.1) เริ่มต้น ตุลาคม 2564

6.2) สิ้นสุด กันยายน 2566

7) งบประมาณ **400,000** บาท

7.1) เงินอุดหนุน 400,000 บาท

7.2) เงินลงทุน -

(1) ครุภัณฑ์ -

(2) สิ่งก่อสร้าง -

8) ผลสำเร็จ (ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ)

8.1) นิทรรศการเพื่อถ่ายทอดความรูดานความหลากหลายทางชีวภาพ

8.2) ข้อเสนอหรือแผนการปฏิบัติการสำหรับการปรับปรุงภูมิทัศน์เพื่อการพัฒนาและการอนุรักษ์ทรัพยกรธรรมชาติ

8.3) แนวทางใชประโยชนพื้นที่ชุมน้ำทุ่งหลวงรังสิตเพื่อการรักษาทรัพยากรธรรมชาติ

9) แผนการดำเนินงาน

หน่วยนับ : ครั้ง

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2565											
		ต.ค.64	พ.ย.64	ธ.ค.64	ม.ค.65	ก.พ.65	มี.ค.65	เม.ย.65	พ.ค.65	มิ.ย.65	ก.ค.65	ส.ค.65	ก.ย.65
• สำรวจพื้นที่เพื่อวางแปลงเก็บขอมูล	1	↔											
• เก็บขอมูลนกและการใชประโยชนพื้นที่	10		↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	
• เก็บขอมูลสังคมพืช	5		↔	↔	↔	↔	↔						
• วิเคราะหผลสังคมพืชและนก		↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
• ประเมินถิ่นอาศัยที่เหมาะสมตอนกชนิดที่มีความสำคัญในการอนุรักษ		↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
• เขียนต้นฉบับเพื่อตีพิมพ์ผลงานเผยแพร่		↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔

10) แผนการใช้จ่ายงบประมาณ

10.1) แผนการใช้จ่ายเงินอุดหนุน

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
1. ค่าจ้าง/ค่าตอบแทน			0.1870	0.0148	0.0148	0.0148	0.0148	0.0148	0.0148	0.0148	0.0148	0.0148	0.0148	0.0120	0.0270	
1.1. คณะผู้วิจัย ตำแหน่งรองศาสตราจารย์ 1 คน และอาจารย์ 1 คน	2 คน	0.0750	0.0150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0150	
1.2. ค่าจ้างผู้ช่วยนักวิจัยปริญญาตรีจำนวน 1 คน *12 เดือน เดือนละ 12,000 บาท	12 เดือน	0.0120	0.1440	0.0120	0.0120	0.0120	0.0120	0.0120	0.0120	0.0120	0.0120	0.0120	0.0120	0.0120	0.0120	
1.3. ค่าจ้างวางแปลงเก็บข้อมูลพืชและนก จำนวน 20 วัน	4 คน 20 วัน	350	0.0280	0.0028	0.0028	0.0028	0.0028	0.0028	0.0028	0.0028	0.0028	0.0028	0.0028	-	-	
2. ค่าวัสดุ			0.0050	0.0050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.1. ค่าวัสดุ ค่าวัสดุเก็บตัวอย่างพืช ถุงซิบล็อค และกล่องและวัสดุวิทยาศาสตร์อื่นๆ			0.0050	0.0050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3. ค่าใช้สอย			0.2080	0.0280	0.0280	0.0280	0.0280	0.0280	0.0280	0.0280	0.0280	0.0280	0.0280	0.0280	0.0280	
3.1. ค่าเบี้ยเลี้ยงปฏิบัติงานภาคสนาม 3 คน *40 วันวันละ 400 บาท	40 วัน	0.0048	0.0480	0.0048	0.0048	0.0048	0.0048	0.0048	0.0048	0.0048	0.0048	0.0048	0.0048	-	-	
3.2. ค่าที่พักเหมาจ่ายตามอัตรา อพวช. 2 คน *30 คืนคืนละ 1,000 บาท	60 คืน	0.0010	0.0600	0.0060	0.0060	0.0060	0.0060	0.0060	0.0060	0.0060	0.0060	0.0060	0.0060	-	-	

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
3.4. ค่าเช่ารถยนต์ พาหนะ 1 คัน*40 วัน วันละ 2,000 บาท	40 วัน	0.0020	0.0800	0.0080	0.0080	0.0080	0.0080	0.0080	0.0080	0.0080	0.0080	0.0080	0.0080	-	-	
3.4. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	10 ครั้ง	0.0020	0.0200	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	-	-	
รวม			**0.4000**	**0.0406**	**0.0356**	**0.0356**	**0.0356**	**0.0356**	**0.0356**	**0.0356**	**0.0356**	**0.0356**	**0.0356**	**0.0120**	**0.0270**	

11) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

โครงการศึกษาการใช้ประโยชน์พื้นที่ชุ่มน้ำของนกในพื้นที่ทุ่งหลวงรังสิตเพื่อประเมินถิ่นอาศัยที่เหมาะสมต่อนกชนิดที่มีความสำคัญในการอนุรักษ์

11.1 การวิเคราะห์การควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	**ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่**			**มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน**	**คู่มือการปฏิบัติงาน** (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือ การคาดการณ์)	**กระบวนการควบคุม**	**การติดตามผลการดำเนินงาน**			
1. ปฏิบัติตามมาตราการการแพร่ระบาดของโรคอุบัติใหม่	❍ <u>ดีกว่า</u>เป้าหมาย ❍ <u>เท่ากับ</u>เป้าหมาย ❍ <u>ต่ำกว่า</u>เป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ❍ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการ หรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง

11.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรม

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ// ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/ น้อยมาก	2 ต่ำ/ น้อย	3 ปาน กลาง	4 สูง/ บ่อย	5 สูงมาก/ บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/ น้อยมาก	2 ต่ำ/ น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/ หายนะ		
1. สภาพอากาศไม่เหมาะสมต่อการออกพื้นที่	ฝนตก น้ำท่วม ไม่สามารถเข้าพื้นที่ได้		✓					✓				2 * 2 = 4 ระดับต่ำ	-ศึกษาจากตัวอย่างแห้งจากหอพรรณไม้ต่างๆ
2. สภาพพื้นที่มีการเปลี่ยนแปลง	การขยายพื้นที่เกษตรกรรมหมู่บ้าน		✓					✓				2 * 2 = 4 ระดับต่ำ	เลือกพื้นที่ที่เป็นสถานที่ราชการที่มีแผนการใช้พื้นที่ที่ชัดเจน

หมายเหตุ: การประเมินความเสี่ยง และระดับความรุนแรงของความเสี่ยง

Risk Assessment Matrix			ความเป็นไปได้				
			ต่ำมาก/ น้อยมาก	ต่ำ / น้อย	ปานกลาง	สูง / บ่อย	สูงมาก / บ่อยมาก
			1	2	3	4	5
ผลกระทบ / ความรุนแรง	สูงมาก / หายนะ	5	5 (5x1)	10 (5x2)	15 (5x3)	20 (5x4)	25 (5x5)
	สูง / วิกฤติ	4	4 (4x1)	8 (4x2)	12 (4x3)	16 (4x4)	20 (4x5)
	ปานกลาง	3	3 (3x1)	6 (3x2)	9 (3x3)	12 (3x4)	15 (3x5)
	ต่ำ / น้อย	2	2 (2x1)	4 (2x2)	6 (2x3)	8 (2x4)	10 (2x5)
	ไม่เป็นสาระสำคัญ / น้อยมาก	1	1 (1x1)	2 (1x2)	3 (1x3)	4 (1x4)	5 (1x5)
			ระดับของความเสี่ยง				

ระดับสีความรุนแรง

	16-25 คะแนน (สูงมาก)	(Very High: VH)
	10-15 คะแนน (สูง)	(High: H)
	5-9 คะแนน (ปานกลาง)	(Medium: M)
	0-4 คะแนน (ต่ำ)	(Low: L)

5.1.8 กิจกรรมการศึกษาความหลากชนิดของปูนาในประเทศไทย

The study on Species Diversity of Rice-field crabs in Thailand

ความสอดคล้องกับแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 ปี 2565 – 2569

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งสู่เสาหลักด้านการจัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพลเมือง**

- ☑ กลยุทธ์ 1. ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการองค์ความรู้และเชื่อมโยงสู่ฐานข้อมูลประเทศ (วิจัย พัฒนา จัดเก็บ เชื่อมโยง)
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์สังคม (platform ศูนย์กลางสื่อสารวิทยาศาสตร์)
- ☐ กลยุทธ์ 3. สร้างพันธมิตรในการจัดการความรู้และสื่อสารวิทยาศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างประสบการณ์มหัศจรรย์สุดล้ำแห่งวิทยาศาสตร์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการของพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนานิทรรศการ หรือกิจกรรมเสริมศึกษา ให้มีความหลากหลายโดดเด่นครบวงจรเพื่อมุ่งสู่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย
- ☐ กลยุทธ์ 3. พัฒนาความผูกพันธ์ระยะยาว (เช่น โครงการระบบการให้บริการผู้เข้าชม (CRM))

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ขยายโอกาสทางธุรกิจและสร้างรายได้ด้วยนวัตกรรม
- ☐ กลยุทธ์ 2. ดำเนินการตลาดเชิงรุกเพื่อสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ต่อสังคม
- ☐ กลยุทธ์ 3. จัดทำกฎหมายที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ขับเคลื่อนองค์การพลวัตที่ชาญฉลาด**

- ☐ กลยุทธ์ 1. เสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ให้พร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข
- ☐ กลยุทธ์ 3. การพัฒนาระบบดิจิทัลให้รองรับภารกิจขององค์กรในการพัฒนาธุรกิจ

หน่วยงานรับผิดชอบ สำนักวิชาการพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา

หัวหน้ากิจกรรม ชื่อ นางสาวกมลชนก วงศ์อิสรกุล
ตำแหน่ง นักวิชาการ 5
โทรศัพท์ 02 - 577 - 9999 ต่อ 1636
Email : Kamonchanok@nsm.or.th

ผู้ประสานงานกิจกรรม ชื่อ นางสาวกมลชนก วงศ์อิสรกุล
ตำแหน่ง นักวิชาการ 5
โทรศัพท์ 02 - 577 - 9999 ต่อ 1636
Email : Kamonchanok@nsm.or.th

1) ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

เมื่อพิจารณาลักษณะภูมิศาสตร์ส่วนใหญ่ของประเทศไทยเป็นที่ราบลุ่ม เหมาะแก่การปลูกข้าว ทำให้ประเทศไทยมีพื้นที่ทำนาข้าวกว่าครึ่งหนึ่งของพื้นที่ทั้งประเทศ นอกจากนาข้าวจะเป็นแหล่งขุมทรัพย์ที่สำคัญของประเทศ ทุ่งนายังเป็นแหล่งอาศัยที่สำคัญแก่สัตว์น้ำหลายชนิด เช่น หอยโข่ง กุ้งฝอย และปูนา เป็นต้น ซึ่งสัตว์น้ำเหล่านี้มีความสำคัญในแง่การเป็นอาหารของมนุษย์มาอย่างยาวนาน

ปัจจุบันประเทศไทยมีรายงานพบปูนาทั้งหมด 2 สกุล 11 ชนิด จากทั้งหมด 13 ชนิดทั่วโลก ในจำนวนดังกล่าวยังพบว่าปูนา 9 ชนิดเป็นปูนาเฉพาะถิ่นที่มีรายงานพบในประเทศไทยเท่านั้น ทำให้ประเทศไทยเป็นแหล่งแพร่กระจายและแหล่งพันธุกรรมที่สำคัญของปูนาในโลก ปูนาเป็นปูน้ำจืดที่ดำรงชีวิตด้วยการขุดรูอยู่อาศัยตามทุ่งนาทำให้ปูนามีบทบาทสำคัญต่อระบบนิเวศด้วยการเป็นผู้ให้บริการทางนิเวศ จากกิจกรรมการขุดรูเป็นการเติมออกซิเจนให้กับดินที่อยู่ชั้นล่าง ทำให้ดินเหล่านั้นเกิดการย่อยสลายได้ดี แต่อย่างไรก็ตามปูนาเป็นสัตว์ศัตรูพืชที่ทำให้ต้นข้าวเกิดความเสียหาย เกษตรกรจึงใช้สารเคมีในการกำจัดปูนา ทำให้ปูนาเหลือน้อยลงในธรรมชาติ ซึ่งอาจส่งผลให้ความหลากหลายทางชีวภาพของปูนาลดลง

แม้ว่าจะเคยมีผู้ศึกษาความหลากชนิดและอนุกรมวิธานของปูนาในประเทศไทยมาแล้ว แต่การศึกษาส่วนใหญ่เป็นการศึกษาเฉพาะพื้นที่และยังขาดความต่อเนื่อง โดยปูนามีการแพร่กระจายกว้างทั่วประเทศไทย บางชนิดแพร่กระจายซ้อนทับกันและมีลักษณะสัณฐานวิทยาที่คล้ายกันมาก จึงเกิดความสับสนและนำไปสู่ความผิดพลาดในการจำแนกชนิด จนอาจส่งผลกระทบต่อสถานะและฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิตประเทศไทย ดังนั้นคณะวิจัยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญและผลกระทบดังกล่าว จึงได้ทำการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของปูนาในประเทศไทย ซึ่งองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการกำหนดนโยบายและแผนในการคุ้มครองและอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรพันธุกรรมปู ซึ่งเป็นความรู้พื้นฐานที่สำคัญในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรปูให้เกิดประโยชน์อย่างคุ้มค่าและยั่งยืน เพื่อให้ประเทศไทยสามารถยกระดับตามแผนยุทธศาสตร์ 20 ปี ตามเป้าหมายการพัฒนาประเทศ

2) วัตถุประสงค์

2.1) เพื่อศึกษาความหลากชนิด (Species diversity) และการแพร่กระจายของปูนาในประเทศไทย

2.2) เพื่อทบทวนลักษณะทางอนุกรมวิธาน (Taxonomic revision) ที่ใช้จำแนกชนิดปูนาในประเทศไทย

2.3) เพื่อรวบรวมข้อมูลปูนา สำหรับการเผยแพร่แก่สาธารณะชน ในรูปของสื่อต่างๆ ทั้งสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ นิทรรศการรวมถึงการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ

3) กลุ่มเป้าหมาย

3.1) ประชาชนทั่วไป

3.2) เยาวชน

3.3) นักเรียน นักศึกษา

3.4) นักวิจัยจากหน่วยงานอื่นๆ

4) พื้นที่ดำเนินการ

4.1) บริเวณที่มีพื้นที่นาข้าวในประเทศไทย

4.2) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (ห้องปฏิบัติการ)

5) ตัวชี้วัด และเป้าหมาย

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
เชิงปริมาณ			
5.1 องค์ความรู้ใหม่	1	เรื่อง	ชุดฐานข้อมูลองค์ความรู้ด้านความหลากชนิดและอนุกรมปูนาในประเทศไทย
5.2 การพัฒนากำลังคน - นักศึกษาระดับปริญญาตรี	1	คน	จำนวนนักศึกษาที่เข้ามาฝึกงานใน อพวช.
5.3 ผลงานตีพิมพ์ระดับชาติ/นานาชาติ	2	เรื่อง	จำนวนบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสาร (TCI หรือ ISI)
5.4 การฝึกอบรมทักษะพิเศษเพิ่มเติม-ครู/อาจารย์/เกษตรกร	60	คน	จำนวนนับผู้เข้าร่วมการอบรมเชิงปฏิบัติการ โดยการลงทะเบียนหรือลงชื่อ
5.5 การประชุมเผยแพร่ผลงาน/สัมมนาระดับชาติ-นำเสนอแบบปากเปล่า/โปสเตอร์	2	เรื่อง	จำนวนเรื่องที่นำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ
5.6 การประชุมเผยแพร่ผลงาน/สัมมนาระดับนานาชาติ	1	เรื่อง	จำนวนตัวอย่างที่เก็บเข้าสู่พิพิธภัณฑ์
เชิงคุณภาพ	-	-	-

6) ระยะเวลาการดำเนินงาน 3 ปี

6.1) เริ่มต้น ตุลาคม 2564

6.2) สิ้นสุด กันยายน 2567

7) งบประมาณ **180,000** บาท

7.1) เงินอุดหนุน 180,000 บาท

7.2) เงินลงทุน -

(1) ครุภัณฑ์ -

(2) สิ่งก่อสร้าง -

8) ผลสำเร็จ (ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ)

8.1) ได้องค์ความรู้ใหม่ที่ก่อให้เกิดความรู้และมีความตระหนักในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อให้แต่ละพื้นที่ได้ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างยั่งยืน

8.2) ชุดข้อมูลปูนาของไทยที่ถูกจัดเก็บเป็นระบบฐานข้อมูลจำนวน 1 ชุดข้อมูล

8.3) ตัวอย่างปูนาของไทยที่เก็บเข้าสู่พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยาสำหรับเป็นตัวอย่างอ้างอิงของชาติ 50 หมายเลข

8.4) ได้ทราบชนิดปูนาที่เหมาะสมต่อการเพาะเลี้ยงในแต่ละภูมิภาค ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาเพาะเลี้ยงเชิงเศรษฐกิจเพื่อเป็นอาหาร รวมไปถึงการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อาหารต่างๆ

8.5) ได้ทราบชนิดปูนาที่เหมาะสมต่อการเพาะเลี้ยงในแต่ละภูมิภาค โดยไม่มีผลกระทบต่อปูนาชนิดพื้นเมืองของแต่ละภูมิภาค

9) แผนการดำเนินงาน

หน่วยนับ : ร้อยละ

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2565											
		ต.ค.64	พ.ย.64	ธ.ค.64	ม.ค.65	ก.พ.65	มี.ค.65	เม.ย.65	พ.ค.65	มิ.ย.65	ก.ค.65	ส.ค.65	ก.ย.65
การศึกษาความหลากชนิดของปูนาในประเทศไทย	**100**												
1. การศึกษาขั้นพื้นฐาน การเตรียมการ และการติดต่อประสานงาน	5	↔											
2. การสำรวจและเก็บข้อมูลภาคสนามในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคตะวันออก	45		↔	↔	↔	↔				↔	↔	↔	
3. การปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ วิเคราะห์ข้อมูล และศึกษาเปรียบเทียบตัวอย่างปูนา	45		↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	
4. จัดทำรายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 2	5											↔	↔

10) แผนการใช้จ่ายงบประมาณ

10.1) แผนการใช้จ่ายเงินอุดหนุน

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
1.การสำรวจและเก็บตัวอย่างภาคสนาม	2	0.0639	0.1278	-	-	-	0.0639	-	-	-	0.0639	-	-	-	-	
2. การตรวจวิเคราะห์อวัยวะสืบพันธุ์เพศผู้ทั้ง 2 คู่ของปูนาด้วยกล้อง Scanning Electron Microscope (SEM)	1	0.0162	0.0162	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0162	-	-	
3. ค่าตอบแทนผู้ร่วมวิจัย	2	0.0180	0.0360	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0180	0.0180	-	-	
รวม			**0.1800**	**-**	**-**	**-**	**0.0639**	**-**	**-**	**-**	**0.0639**	**0.0180**	**0.0342**	**-**	**-**	

11) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

โครงการการศึกษาความหลากชนิดของปูนาในประเทศไทย

11.1 การวิเคราะห์การควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่			มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน	คู่มือการปฏิบัติงาน (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือ การคาดการณ์)	กระบวนการควบคุม	การติดตามผลการดำเนินงาน			
1. การปฏิบัติงานภาคสนามไม่เป็นไปตามแผน (ผลกระทบจากภัยธรรมชาติ เช่น น้ำทะเลหนุนเข้าพื้นที่นา)	❍ ดีกว่าเป้าหมาย ☑ เท่ากับเป้าหมาย ❍ ต่ำกว่าเป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ☑ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	☑ เคย ❍ ไม่เคย	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง คู่มือการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของปู	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง

11.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรม

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ// ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/ น้อยมาก	2 ต่ำ/ น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/ บ่อย	5 สูงมาก/ บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/ น้อยมาก	2 ต่ำ/ น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/ หายนะ		
1. งบประมาณที่อาจจะถูกตัด						✓				✓		5*4 = 20	ปรับเปลี่ยนแผนการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับสถานการณ์

หมายเหตุ: การประเมินความเสี่ยง และระดับความรุนแรงของความเสี่ยง

Risk Assessment Matrix			ความเป็นไปได้				
			ต่ำมาก/ น้อยมาก	ต่ำ / น้อย	ปานกลาง	สูง / บ่อย	สูงมาก / บ่อยมาก
			1	2	3	4	5
ผลกระทบ / ความรุนแรง	สูงมาก / หายนะ	5	5 (5x1)	10 (5x2)	15 (5x3)	20 (5x4)	25 (5x5)
	สูง / วิกฤติ	4	4 (4x1)	8 (4x2)	12 (4x3)	16 (4x4)	20 (4x5)
	ปานกลาง	3	3 (3x1)	6 (3x2)	9 (3x3)	12 (3x4)	15 (3x5)
	ต่ำ / น้อย	2	2 (2x1)	4 (2x2)	6 (2x3)	8 (2x4)	10 (2x5)
	ไม่เป็นสาระสำคัญ / น้อยมาก	1	1 (1x1)	2 (1x2)	3 (1x3)	4 (1x4)	5 (1x5)
			ระดับของความเสี่ยง				

ระดับสีความรุนแรง

- 16-25 คะแนน (สูงมาก) (Very High: VH)
- 10-15 คะแนน (สูง) (High: H)
- 5-9 คะแนน (ปานกลาง) (Medium: M)
- 0-4 คะแนน (ต่ำ) (Low: L)

5.1.9 กิจกรรมความหลากหลายและอนุกรมวิธานของเฟิร์นสกุล

The study on Species Diversity of Rice-field crabs in Thailand

ความสอดคล้องกับแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 ปี 2565 – 2569

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งสู่เสาหลักด้านการจัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพลเมือง**

- ☑ กลยุทธ์ 1. ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการองค์ความรู้และเชื่อมโยงสู่ฐานข้อมูลประเทศ (วิจัย พัฒนา จัดเก็บ เชื่อมโยง)
- ☑ กลยุทธ์ 2. พัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์สังคม (platform ศูนย์กลางสื่อสารวิทยาศาสตร์)
- ☐ กลยุทธ์ 3. สร้างพันธมิตรในการจัดการความรู้และสื่อสารวิทยาศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างประสบการณ์มหัศจรรย์สุดล้ำแห่งวิทยาศาสตร์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการของพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนานิทรรศการ หรือกิจกรรมเสริมศึกษา ให้มีความหลากหลายโดดเด่นครบวงจรเพื่อมุ่งสู่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย
- ☐ กลยุทธ์ 3. พัฒนาความผูกพันธ์ระยะยาว (เช่น โครงการระบบการให้บริการผู้เข้าชม (CRM))

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ขยายโอกาสทางธุรกิจและสร้างรายได้ด้วยนวัตกรรม
- ☐ กลยุทธ์ 2. ดำเนินการตลาดเชิงรุกเพื่อสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ต่อสังคม
- ☐ กลยุทธ์ 3. จัดทำกฎหมายที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ขับเคลื่อนองค์การพลวัตที่ชาญฉลาด**

- ☐ กลยุทธ์ 1. เสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ให้พร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข
- ☐ กลยุทธ์ 3. การพัฒนาระบบดิจิทัลให้รองรับภารกิจขององค์กรในการพัฒนาธุรกิจ

หน่วยงานรับผิดชอบ สำนักวิชาการพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา

หัวหน้ากิจกรรม ชื่อ นายพุทธมน ผ่องกาย
ตำแหน่ง นักวิชาการ 6
โทรศัพท์ 0816336820
Email : Puttamon.p@nsm.or.th

ผู้ประสานงานกิจกรรม ชื่อ นางสาวพิชญ์สินี มีธง
ตำแหน่ง นักวิชาการ 4
โทรศัพท์ 0909321966
Email : pitchsinee@nsm.or.th

1) ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

ในประเทศไทยได้มีรายงานการนำเฟิร์นสกุล *Hymenasplemiun* Hayata มาใช้ประโยชน์ในรูปแบบของสารปรุงแต่งรสอาหาร โดยในภาคเหนือรู้จักกันดีในชื่อ “ชูรสดอย หรือ ห่อทีหล่า” ซึ่งมีการนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์และจำหน่าย อย่างไรก็ตามยังไม่มีรายงานชนิดที่แท้จริงของห่อทีหล่า อีกทั้งลักษณะของเฟิร์นสกุลนี้มีความคล้ายกับเฟิร์นสกุลอื่น ๆ ซึ่งอาจเกิดการเข้าใจผิดและเก็บมาใช้ประประโยชน์ที่ผิดได้ ซึ่งในประเทศไทยยังขาดข้อมูลทางอนุกรมวิธาน อีกทั้งไม่มีรายงานข้อมูลประชากร จำนวนชนิด การกระจายพันธุ์ รวมถึงข้อมูลสถานภาพ ประกอบกับสถานะทางอนุกรมวิธานของเฟิร์นสกุลนี้ในประเทศไทยยังคงไม่ชัดเจน ไม่มีรูปวิธานจำแนกชนิด ไม่มีคำบรรยายลักษณะของชนิดที่พบจริงในประเทศไทย ทำให้ไม่สามารถวางแผนการอนุรักษ์และแผนการใช้ประโยชน์ได้อย่างถูกต้อง ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะศึกษาความหลากหลายและอนุกรมวิธานของเฟิร์นสกุล *Hymenasplenium* Hayata ในประเทศไทย เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนการใช้ประโยชน์ การขยายพันธุ์ การกำหนดนโยบาย และแผนในการคุ้มครองและอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรพันธุกรรมเฟิร์น ซึ่งเป็นความรู้พื้นฐานที่สำคัญในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและการใช้ประโยชน์เฟิร์นให้เกิดประโยชน์อย่างคุ้มค่าและยั่งยืน เพื่อให้ประเทศไทยสามารถยกระดับตามแผนยุทธศาสตร์ 20 ปี ตามเป้าหมายการพัฒนาประเทศต่อไป

2) วัตถุประสงค์

2.1) เพื่อสำรวจความหลากหลายของเฟิร์นสกุล Hymenasplenium Hayata ในประเทศไทย

2.2) เพื่อศึกษาอนุกรมวิธานของเฟิร์นสกุล Hymenasplenium Hayata ในประเทศไทย

2.3) เพื่อรวบรวมข้อมูลเฟิร์นสกุล Hymenasplenium Hayata สำหรับการเผยแพร่แก่สาธารณะชนในรูปของสื่อต่าง ๆ ทั้งสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์และเป็นฐานข้อมูลสำหรับการวางแผนการอนุรักษ์ที่ยั่งยืน

3) กลุ่มเป้าหมาย

3.1) นักเรียน นักศึกษา นักวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.2) ประชาชนทั่วไปในพื้นที่ซึ่งมีเฟิร์นสกุลนี้

4) พื้นที่ดำเนินการ

4.1) เชียงใหม่ (ดอยอินทนนท์)

4.2) เชียงใหม่ (ดอยสุเทพ-ปุย)

4.3) พิษณุโลก (ภูหินร่องกล้า)

4.4) นครราชสีมา (เขาใหญ่)

4.5) นครศรีธรรมราช (เขาหลวง)

4.6) นครศรีธรรมราช (น้ำตกกรุงชิง)

5) ตัวชี้วัด และเป้าหมาย

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
เชิงปริมาณ			
1. ตัวอย่างเฟิร์น	20	หมายเลข	จำนวนตัวอย่างที่เข้าคลัง
2. บทความวิชาการ (online)	1	เรื่อง	จำนวนบทความที่เผยแพร่
เชิงคุณภาพ	-	-	-

6) ระยะเวลาการดำเนินงาน 3 ปี

6.1) เริ่มต้น ตุลาคม 2566

6.2) สิ้นสุด กันยายน 2568

7) งบประมาณ **175,600** บาท

7.1) เงินอุดหนุน 175,600 บาท

7.2) เงินลงทุน -

(1) ครุภัณฑ์ -

(2) สิ่งก่อสร้าง -

8) ผลสำเร็จ (ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ)

8.1) ประชาชนทั่วไปมีความรู้ความเข้าใจ รู้จัก และสามารถจำแนกแยกแยะเฟิร์นสกุลนี้จากเฟิร์นอื่น ๆ เพื่อไม่เกิดการใช้ประโยชน์ที่ผิดชนิด

8.2) ข้อมูลจาการวิจัยสามารถนำไปต่อยอด เช่นการวางแผนการอนุรักษ์ให้คงอยู่ในพื้นที่ การพัฒนาเป็นพืชเศรษกิจ หรือการวิเคราะห์สารสำคัญในเฟิร์นสกุลนี้

9) แผนการดำเนินงาน

หน่วยนับ : เดือน

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2565											
		ต.ค.64	พ.ย.64	ธ.ค.64	ม.ค.65	ก.พ.65	มี.ค.65	เม.ย.65	พ.ค.65	มิ.ย.65	ก.ค.65	ส.ค.65	ก.ย.65
โครงการ ความหลากหลายและอนุกรมวิธานของเฟิร์นสกุล Hymenasplenium Hayata ในประเทศไทย													
1. การเตรียมการและตรวจเอกสาร	3 เดือน	↔	↔	↔									
2. สำรวจภาคสนาม	2 ครั้ง				↔				↔				
3. ศึกษาในห้องปฏิบัติการ	6 เดือน					↔	↔	↔		↔	↔	↔	
4. จัดทำรายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 1	2 เดือน											↔	↔

10) แผนการใช้จ่ายงบประมาณ

10.1) แผนการใช้จ่ายเงินอุดหนุน

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
1. ค่าตอบแทนผู้ร่วมวิจัย	12	0.0030	0.0360	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	0.0030	
2. ค่าวัสดุ	2	0.0039	0.0078	-	-	0.0039	-	-	-	0.0039	-	-	-	-	-	
3. ค่าใช้สอย	2	0.0659	0.1318				0.0659				0.0659					ค่าใช้จ่ายต่อการสำรวจ 1 ครั้ง รายละเอียดดังนี้ 1. ค่าเบี้ยเลี้ยงปฏิบัติงานภาคสนาม 8,400 . 2. ค่าที่พักเหมาจ่ายตามอัตรา อพวช. 18,000 บ. 3. ค่ายานพาหนะ 14,000 บ. 4. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 8,000 บ.00 5. ค่าจ้างลูกหาบ/คนนำทาง 7,500 บ. 6. ค่าวัสดุ หนังสือ วารสาร หรือตำรา 10,000 บ.
รวม			**0.1756**	**0.0030**	**0.0030**	**0.0069**	**0.0689**	**0.0030**	**0.0030**	**0.0069**	**0.0689**	**0.0030**	**0.0030**	**0.0030**	**0.0030**	

11) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

โครงการ/กิจกรรมความหลากหลายและอนุกรมวิธานของเฟิร์นสกุล Hymenasplenium Hayata ในประเทศไทย

11.1 การวิเคราะห์การควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่			มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน	คู่มือการปฏิบัติงาน (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือ การคาดการณ์)	กระบวนการควบคุม	การติดตามผลการดำเนินงาน			
1. ดำเนินการศึกษาวิจัยตามแผนการวิจัยที่ได้กำหนดไว้	❍ <u>ดีกว่า</u>เป้าหมาย ❍ <u>เท่ากับ</u>เป้าหมาย ❍ <u>ต่ำกว่า</u>เป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ❍ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง

11.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรม

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ// ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/บ่อย	5 สูงมาก/บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/หายนะ		
1. ไม่สามารถเก็บตัวอย่างในบางพื้นที่	หน้าผาหรือภูเขาสูงซึ่งไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ถึง			✓					✓			3*3 = 9 (ระดับปานกลาง)	ใช้อุปกรณ์ด้ามยาวในการเก็บ หรือให้คนที่สามารถปีนเขาได้เก็บให้
2. เก็บตัวอย่างได้น้อยกว่าจำนวนที่ต้องการ	เป็นตัวอย่างในธรรมชาติซึ่งไม่รู้แหล่งที่ขึ้นที่แน่ชัดและอาจมีจำนวนน้อยในธรรมชาติ			✓					✓			3*3 = 9 (ระดับปานกลาง)	สำรวจเพิ่มเติมในพื้นที่ใกล้เคียง และศึกษาตัวอย่างเพิ่มเติมจากพิพิธภัณฑ์พืช
3.อุบัติเหตุระหว่างออกภาคสนาม	สถานที่เก็บตัวอย่างเป็นป่าและภูเขาสูงมีความอันตราย			✓						✓		3*4 = 12 (ระดับสูง)	เพิ่มความระมัดระวังและวางแผนเส้นทางการเดินสำรวจให้รอบคอบ

หมายเหตุ: การประเมินความเสี่ยง และระดับความรุนแรงของความเสี่ยง

Risk Assessment Matrix			ความเป็นไปได้				
			ต่ำมาก/น้อยมาก	ต่ำ / น้อย	ปานกลาง	สูง / บ่อย	สูงมาก / บ่อยมาก
			1	2	3	4	5
ผลกระทบ / ความรุนแรง	สูงมาก / หายนะ	5	5 (5x1)	10 (5x2)	15 (5x3)	20 (5x4)	25 (5x5)
	สูง / วิกฤติ	4	4 (4x1)	8 (4x2)	12 (4x3)	16 (4x4)	20 (4x5)
	ปานกลาง	3	3 (3x1)	6 (3x2)	9 (3x3)	12 (3x4)	15 (3x5)
	ต่ำ / น้อย	2	2 (2x1)	4 (2x2)	6 (2x3)	8 (2x4)	10 (2x5)
	ไม่เป็นสาระสำคัญ / น้อยมาก	1	1 (1x1)	2 (1x2)	3 (1x3)	4 (1x4)	5 (1x5)
			ระดับของความเสี่ยง				

ระดับสีความรุนแรง

- 16-25 คะแนน (สูงมาก) (Very High: VH)
- 10-15 คะแนน (สูง) (High: H)
- 5-9 คะแนน (ปานกลาง) (Medium: M)
- 0-4 คะแนน (ต่ำ) (Low: L)

5.1.10 โครงการการประเมินความหลากชนิดและแหล่งพันธุกรรมสำคัญของทรัพยากรสาหร่ายขนนกและสาหร่ายพวงองุ่นในประเทศไทยเพื่อนำไปสู่การอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ที่ยั่งยืน
Species diversity and genetic resources assessment of the genus *Caulerpa* (Caulerpaceae, Chlorophyta) in Thailand for the principal conservation and sustainable utilization

ความสอดคล้องกับแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 ปี 2565 – 2569

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งสู่เสาหลักด้านการจัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพลเมือง**
- ☐ กลยุทธ์ 1. ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการองค์ความรู้และเชื่อมโยงสู่ฐานข้อมูลประเทศ (วิจัย พัฒนา จัดเก็บ เชื่อมโยง)
- ☑ กลยุทธ์ 2. พัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์สังคม (platform ศูนย์กลางสื่อสารวิทยาศาสตร์)
- ☐ กลยุทธ์ 3. สร้างพันธมิตรในการจัดการความรู้และสื่อสารวิทยาศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างประสบการณ์มหัศจรรย์สุดล้ำแห่งวิทยาศาสตร์**
- ☐ กลยุทธ์ 1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการของพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนานิทรรศการ หรือกิจกรรมเสริมศึกษา ให้มีความหลากหลายโดดเด่นครบวงจรเพื่อมุ่งสู่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย
- ☐ กลยุทธ์ 3. พัฒนาความผูกพันธ์ระยะยาว (เช่น โครงการระบบการให้บริการผู้เข้าชม (CRM))

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์**
- ☐ กลยุทธ์ 1. ขยายโอกาสทางธุรกิจและสร้างรายได้ด้วยนวัตกรรม
- ☐ กลยุทธ์ 2. ดำเนินการตลาดเชิงรุกเพื่อสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ต่อสังคม
- ☐ กลยุทธ์ 3. จัดทำกฎหมายที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ขับเคลื่อนองค์การพลวัตที่ชาญฉลาด**
- ☐ กลยุทธ์ 1. เสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ให้พร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข
- ☐ กลยุทธ์ 3. การพัฒนาระบบดิจิทัลให้รองรับภารกิจขององค์กรในการพัฒนาธุรกิจ

หน่วยงานรับผิดชอบ สำนักวิชาการพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา

หัวหน้ากิจกรรม ชื่อ นางสาวสุทธิกาญจน์ สุทธิ
ตำแหน่ง นักวิชาการ
โทรศัพท์ 02 577 9999 ต่อ 1612
Email : suttikarn@nsm.or.th

ผู้ประสานงานกิจกรรม ชื่อ นางสาวสุทธิกาญจน์ สุทธิ
ตำแหน่ง นักวิชาการ
โทรศัพท์ 02 577 9999 ต่อ 1612
Email : suttikarn@nsm.or.th

1) ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

สาหร่ายทะเลเป็นทรัพยากรชายฝั่งที่สำคัญที่มีคุณค่าทั้งต่อมนุษย์และต่อสิ่งแวดล้อม สาหร่ายทะเลถูกบริโภคอย่างแพร่หลายในหลายประเทศทั่วโลกโดยเฉพาะในทวีปเอเชียที่บริโภคสาหร่ายทะเลทั้งแบบสดแบบแห้ง สารสกัดอย่างเช่น เซลลูโลส ฟูคอยแดน อัลจิเนต และคาราจีแนน อาหารเสริม หรือแม้แต่ผลิตภัณฑ์เพื่อความงาม

สำหรับประเทศไทย ถึงแม้ที่ผ่านมาจะมีการสำรวจและรายงานชนิดสาหร่ายทะเลจากหลายพื้นที่ แต่ก็ยังไม่ต่อเนื่องและไม่ครอบคลุมทำให้เมื่อพิจารณาถึงน่านน้ำไทยที่มีความยาวของชายฝั่งทะเลรวมถึง 3,010 กิโลเมตร ข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพของสาหร่ายทะเลในประเทศไทยขณะนี้ยังต่ำกว่าความเป็นจริงอยู่มาก นอกจากนี้ทั้งที่ประเทศไทยมีสาหร่ายหลายชนิดที่มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นแหล่งอาหารและใช้ประโยชน์อื่นอย่างสาหร่ายขนนกและสาหร่ายพวงองุ่น (*Caulerpa*) สาหร่ายทุ่น (*Sargassum*) สาหร่ายผมนาง (*Gracilaria*) และจีฉ่าย (*Porphyra-Pyropia*) เป็นต้น แต่องค์ความรู้ด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ชีววิทยา นิเวศวิทยา รวมไปถึงการเพาะเลี้ยงสาหร่ายเหล่านี้ยังมีจำกัด ทำให้การส่งเสริมการเพาะเลี้ยง การใช้ประโยชน์ ไปจนถึงการเพิ่มมูลค่า ยังทำได้ไม่เต็มที่ เสียโอกาสที่สาหร่ายทะเลเหล่านี้สร้างรายได้ให้กับชุมชนท้องถิ่นและประเทศ

สาหร่ายขนนกและสาหร่ายพวงองุ่น เป็นสาหร่ายทะลในสกุล *Caulerpa* ที่มักพบตามชายฝั่ง บนก้อนหิน พื้นทรายใกล้แนวปะการังหรือพื้นทรายปนโคลน มีการกระจายในเขตร้อนแถบมหาสมุทรอินเดียและแปซิฟิก โดยพบมากในกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้รวมทั้งประเทศไทย สำหรับประเทศไทยนั้นสามารถพบสาหร่ายสกุล *Caulerpa* ทั้งฝั่งอ่าวไทยและฝั่งอันดามัน โดยปัจจุบันมีรายงาน *Caulerpa* จากประเทศไทยประมาณ 10 ชนิด

ลักษณะเด่นของสาหร่ายขนนกและสาหร่ายพวงองุ่นคือส่วนคล้ายลำต้นที่เรียกว่าทัลลัสเป็นท่อติดต่อกันตลอด ประกอบด้วยส่วนที่คืบคลานไปตามพื้นและแตกแขนงได้ มีส่วนคล้ายรากเป็นฝอยทำหน้าที่ยึดเกาะ และส่วนแขนงตั้งตรงประกอบด้วยรามูลัสทำหน้าที่คล้ายใบซึ่งในสกุล *Caulerpa* มีรามูลัสที่มีรูปร่างหลากหลายทั้งแบบแตกแขนงอย่างขนนก เม็ดกลมที่รวมกันเป็นช่อ และแม้กระทั่งรูปใบเลื่อยขดไปมา ซึ่งลักษณะของรามูลัสหรือใบเป็นลักษณะสัณฐานวิทยาสำคัญในการจำแนกชนิด อย่างไรก็ตาม สมาชิกในสกุล *Caulerpa* หลายชนิดมีความแปรผันทางสัณฐานวิทยาสูงและจำเป็นต้องใช้เทคนิคอณูชีววิทยาช่วยในการจำแนกระดับชนิด

สาหร่ายขนนกและสาหร่ายพวงองุ่นเป็นสาหร่ายทะเลที่เจริญเติบโตได้เร็วในธรรมชาติเมื่อเทียบกับสาหร่ายทะเลชนิดอื่น เจริญเติบโตได้ดีในบ่อเลี้ยงและทนต่อการเปลี่ยนแปลงความเค็มได้ดี มีคุณค่าทางอาหารสูง กากใยสูงและแคลอรี่ต่ำ รวมทั้งมีงานวิจัยรับรองจากหลายสถาบันที่เชื่อว่าสาหร่ายทะเลให้ผลเป็นยาในการต่อต้านและยับยั้งเซลล์ผิดปกติ ทำให้สาหร่ายทะเลเป็นอาหารทะเลที่ได้รับความนิยมเพาะเลี้ยงเพื่อการส่งออกและบริโภคภายในประเทศรวมทั้งประเทศไทยโดยเฉพาะชนิด *Caulerpa lentillifera* J.Agardh หรือที่เรียกว่าสาหร่ายพวงองุ่น ในทางกลับกัน ด้วยคุณสมบัติในการทนต่อการเปลี่ยนแปลงความเค็มและเจริญเติบโตได้ดีในธรรมชาติจึงมีรายงานในต่างประเทศว่าสาหร่ายขนนกและสาหร่ายพวงองุ่นบางชนิดเป็นชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่สร้างผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพของสาหร่ายทะเลชนิดอื่น แต่ประเทศไทยยังไม่มีรายงานการศึกษาถึงผลกระทบทางด้านนี้

ด้วยคณะวิจัยเล็งเห็นว่าข้อมูลพื้นฐานที่ต่อเนื่องและเป็นปัจจุบันของสาหร่ายขนนกและสาหร่ายพวงองุ่นมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรสาหร่ายทะเลให้เกิดประโยชน์อย่างคุ้มค่าและยั่งยืน เพื่อให้ประเทศไทยสามารถยกระดับตามแผนยุทธศาสตร์ 20 ปี ตามเป้าหมายการพัฒนาประเทศ

2) วัตถุประสงค์

2.1) เพื่อศึกษาความหลากชนิด (Species diversity) และการแพร่กระจายของสาหร่ายขนนกและสาหร่ายพวงองุ่นในประเทศไทย

2.2) เพื่อทบทวนลักษณะทางอนุกรมวิธาน (Taxonomic revision) ที่ใช้จำแนกชนิดสาหร่ายขนนกและสาหร่ายพวงองุ่นในประเทศไทย

2.3) เพื่อทราบข้อมูลแหล่งพันธุกรรมสำคัญของสาหร่ายขนนกและสาหร่ายพวงองุ่นในประเทศไทย

2.4) เพื่อรวบรวมข้อมูลสาหร่ายขนนกและสาหร่ายพวงองุ่น สำหรับการเผยแพร่แก่สาธารณะชน ในรูปของสื่อต่างๆ ทั้งสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์

2.5) เพื่อเก็บรวบรวมตัวอย่างสาหร่ายขนนกและสาหร่ายพวงองุ่น ณ คลังตัวอย่างธรรมชาติ องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ สำหรับใช้เป็นตัวอย่างอ้างอิงทางธรรมชาติวิทยา

3) กลุ่มเป้าหมาย

3.1) นักเรียน นักศึกษาและนักวิชาการ

3.2) ประชาชนทั่วไป

4) พื้นที่ดำเนินการ

จังหวัดปทุมธานี จังหวัดตราด จังหวัดชุมพร จังหวัดพังงา

5) ตัวชี้วัด และเป้าหมาย

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
เชิงปริมาณ			
5.1) ตัวอย่างที่เข้าสู่พิพิธภัณฑ์	หมายเลข	20	การนับจำนวนตัวอย่าง
5.2) ตัวอย่างที่เข้าสู่ระบบฐานข้อมูล	หมายเลข	20	การนับจำนวนในฐานข้อมูล
5.3) คู่มือหรือบทความเกี่ยวกับสาหร่ายทะเลเผยแพร่	เรื่อง	2	การนับจำนวนคู่มือหรือบทความ
เชิงคุณภาพ	-	-	-

6) ระยะเวลาการดำเนินงาน 3 ปี

6.1) เริ่มต้น ตุลาคม 2565

6.2) สิ้นสุด กันยายน 2568

7) งบประมาณ	**350,000**	บาท
7.1) เงินอุดหนุน	350,000	บาท
7.2) เงินลงทุน	-	
(1) ครุภัณฑ์	-	
(2) สิ่งก่อสร้าง	-	

8) ผลสำเร็จ (ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ)

8.1) ตัวอย่างอ้างอิง ข้อมูลความหลากชนิดและพันธุกรรมเบื้องต้นของสาหร่ายขนนกและสาหร่ายพวงองุ่นจากทั้งฝั่งอันดามันและอ่าวไทย นอกจากนี้ยังสามารถต่อยอดไปสู่การอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ที่ยั่งยืนของสาหร่ายขนนกและสาหร่ายพวงองุ่นซึ่งเป็นทั้งทรัพยากรธรรมชาติ พืชเศรษฐกิจและผลผลิตทางการประมงที่สำคัญของไทย

9) แผนการดำเนินงาน

หน่วยนับ : เดือน

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
1. การศึกษาขั้นพื้นฐาน การเตรียมการและการติดต่อประสานงานเพื่อการสำรวจและเก็บข้อมูลภาคสนาม	2 เดือน												
2. การสำรวจ เก็บข้อมูลภาคสนามและจัดหาตัวอย่างจากพื้นที่อ่าวไทยฝั่งตะวันออก (ตราด)	5 เดือน												
3. การปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการส่งตัวอย่างวิเคราะห์ด้วยเทคนิคอณูชีววิทยา วิเคราะห์ข้อมูล และศึกษาเปรียบเทียบตัวอย่างสาหร่ายขนนกและสาหร่ายพวงองุ่น	5 เดือน												
4. รายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 1	2 เดือน												

10) แผนการใช้จ่ายงบประมาณ

10.1) แผนการใช้จ่ายเงินอุดหนุน

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
1. ค่าตอบแทนผู้ร่วมวิจัย	**2 คน**	**0.0050**	**0.0100**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0.0100**	จ่าย 1 ครั้ง
2.ค่าเช่าอุปกรณ์ต่อการเก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง	**6 คน**	**0.0040**	**0.0240**	-	-	**0.0240**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง ช่วงเวลาอาจเปลี่ยนแปลงขึ้นกับสภาพอากาศ
3. ค่าจ้างผู้ช่วยดำน้ำต่อการเก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง	**2 คน**	**0.0125**	**0.0250**	-	-	**0.0250**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง
4.ค่าจ้างเหมาจัดการตัวอย่างอ้างอิง	**2 คน**	**0.0030**	**0.0060**	-	-	**0.0060**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง
5. ค่าจ้างเหมาวิเคราะห์ตัวอย่าง DNA	**30 ตัวอย่าง**	**0.0020**	**0.0600**	-	-	-	-	-	-	-	-	**0.0200**	**0.0200**	**0.0200**	-	ขึ้นกับตัวอย่างที่ได้และการติดต่อประสานงาน
6. ค่าเช่าเรือ	**1 ครั้ง**	0.1000	**0.1000**	-	-	**0.1000**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง
7. ค่าที่พักเหมาจ่ายสำหรับเจ้าหน้าที่	**4 คน**	**0.0060**	**0.0240**	-	-	**0.0240**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง
8. ค่าเบี้ยเลี้ยงพนักงาน	**4 คน**	**0.0028**	**0.0112**	-	-	**0.0112**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง
9.ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	**1 ครั้ง**	**0.0030**	**0.0300**	-	-	**0.0300**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง
10. ค่าพาหนะ	**7 วัน**	**0.0020**	**0.0140**	-	-	**0.0140**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง
11. ค่าวัสดุการเกษตร-ประมง	**1 ชุด**	**0.0058**	**0.0058**	-	-	**0.0058**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง
12. ค่าวัสดุวิทยาศาสตร์และสารเคมี	**1 ชุด**	**0.0300**	**0.0300**	-	-	-	-	-	-	-	-	**0.0100**	**0.0100**	**0.0100**	-	สอดคล้องกับรายการที่ 5
13. ค่าตำราที่เกี่ยวข้อง	**1 ชุด**	**0.0100**	**0.0100**	-	-	-	-	-	-	-	-			**0.0100**	-	
รวม			**0.3500**	-	-	**0.2400**	-	-	-	-	-	**0.0300**	**0.0300**	**0.0400**	**0.0100**	

หมายเหตุ : 1. ทุกรายการต้องลงนามภายในไตรมาสที่ 1

11) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

โครงการ/กิจกรรม การประเมินความหลากชนิดและแหล่งพันธุกรรมสำคัญของทรัพยากรสาหร่ายขนนกและสาหร่ายพวงองุ่นในประเทศไทยเพื่อนำไปสู่การอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ที่ยั่งยืน

11.1 การวิเคราะห์การควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่			มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน	คู่มือการปฏิบัติงาน (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือ การคาดการณ์)	กระบวนการควบคุม	การติดตามผลการดำเนินงาน			
1.	❍ <u>ดีกว่า</u>เป้าหมาย ❍ <u>เท่ากับ</u>เป้าหมาย ❍ <u>ต่ำกว่า</u>เป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ❍ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง คู่มือการปฏิบัติงาน การเก็บและเตรียมตัวอย่างสาหร่ายทะเลขนาดใหญ่ หมายเหตุ: โครงการจะเริ่มดำเนินงานปีงบ 66 (ปีแรก)	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง

หมายเหตุ: โครงการจะเริ่มดำเนินงานปีงบ 66 (ปีแรก)

11.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรม

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ// ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/ น้อยมาก	2 ต่ำ/ น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/ บ่อย	5 สูงมาก/ บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/ น้อยมาก	2 ต่ำ/ น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/ หายนะ		
1. ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้	ภัยธรรมชาติ			✓						✓		3*4 = 12 ระดับสูงมาก	- วางแผนก่อนการสำรวจ หลีกเลี่ยงช่วงฤดูมรสุม - มีแผนสำรอง
2. วัสดุตัวอย่างไม่เพียงพอต่อการวิจัย	ไม่พบตัวอย่าง ณ จุดสำรวจ			✓						✓		3*4 = 12 ระดับสูงมาก	- เลือกจุดสำรวจที่หลากหลาย โดยกำหนดจากการสำรวจเอกสารหรือปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ
3. ไม่สามารถวิเคราะห์ผลการวิจัยได้	การส่งตัวอย่างวิเคราะห์ DNA มีปัญหา		✓							✓		2*4 = 8 ระดับปานกลาง	ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ
4. -บาดเจ็บและไม่สามารถปฏิบัติงานได้	อุบัติเหตุระหว่างการปฏิบัติงานที่ (ดำน้ำ)		✓							✓		2*4 = 8 ระดับปานกลาง	- ศึกษาและปฏิบัติตามข้อบ่งใช้อุปกรณ์ทุกครั้งทั้งก่อนและระหว่างปฏิบัติงาน - คัดเลือกผู้ช่วยดำน้ำที่มีความเชี่ยวชาญ

หมายเหตุ: การประเมินความเสี่ยง และระดับความรุนแรงของความเสี่ยง

Risk Assessment Matrix		ความเป็นไปได้				
		ต่ำมาก/ น้อยมาก	ต่ำ / น้อย	ปานกลาง	สูง / บ่อย	สูงมาก / บ่อยมาก
		1	2	3	4	5
ผลกระทบ / ความรุนแรง	สูงมาก / หายนะ 5	5 (5x1)	10 (5x2)	15 (5x3)	20 (5x4)	25 (5x5)
	สูง / วิกฤติ 4	4 (4x1)	8 (4x2)	12 (4x3)	16 (4x4)	20 (4x5)
	ปานกลาง 3	3 (3x1)	6 (3x2)	9 (3x3)	12 (3x4)	15 (3x5)
	ต่ำ / น้อย 2	2 (2x1)	4 (2x2)	6 (2x3)	8 (2x4)	10 (2x5)
	ไม่เป็นสาระสำคัญ / น้อยมาก 1	1 (1x1)	2 (1x2)	3 (1x3)	4 (1x4)	5 (1x5)
		ระดับของความเสี่ยง				

ระดับสีความรุนแรง

	16-25 คะแนน (สูงมาก)	(Very High: VH)
	10-15 คะแนน (สูง)	(High: H)
	5-9 คะแนน (ปานกลาง)	(Medium: M)
	0-4 คะแนน (ต่ำ)	(Low: L)

5.1.11 โครงการความหลากหลายของพรรณพืชริมน้ำ และ การสำรวจวิเคราะห์ปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (น้ำ ดิน และอากาศ) ที่ส่งผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของต้นไคร้น้ำ *(Homonoia riparia* Lour.) บริเวณอุทยานวังตะไคร้ จ.นครนายก

ความสอดคล้องกับแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 ปี 2565 – 2569

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งสู่เสาหลักด้านการจัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพลเมือง**

- ☑ กลยุทธ์ 1. ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการองค์ความรู้และเชื่อมโยงสู่ฐานข้อมูลประเทศ (วิจัย พัฒนา จัดเก็บ เชื่อมโยง)
- ☑ กลยุทธ์ 2. พัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์สังคม (platform ศูนย์กลางสื่อสารวิทยาศาสตร์)
- ☑ กลยุทธ์ 3. สร้างพันธมิตรในการจัดการความรู้และสื่อสารวิทยาศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างประสบการณ์มหัศจรรย์สุดล้ำแห่งวิทยาศาสตร์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการของพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนานิทรรศการ หรือกิจกรรมเสริมศึกษา ให้มีความหลากหลายโดดเด่นครบวงจรเพื่อมุ่งสู่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย
- ☐ กลยุทธ์ 3. พัฒนาความผูกพันธ์ระยะยาว (เช่น โครงการระบบการให้บริการผู้เข้าชม (CRM))

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ขยายโอกาสทางธุรกิจและสร้างรายได้ด้วยนวัตกรรม
- ☐ กลยุทธ์ 2. ดำเนินการตลาดเชิงรุกเพื่อสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ต่อสังคม
- ☐ กลยุทธ์ 3. จัดทำกฎหมายที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ขับเคลื่อนองค์การพลวัตที่ชาญฉลาด**

- ☐ กลยุทธ์ 1. เสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ให้พร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข
- ☐ กลยุทธ์ 3. การพัฒนาระบบดิจิทัลให้รองรับภารกิจขององค์กรในการพัฒนาธุรกิจ

หน่วยงานรับผิดชอบ สำนักวิชาการพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา

หัวหน้ากิจกรรม ชื่อ นางสาวสิรีพัชร โกยโภไคสวรรค์
ตำแหน่ง นักวิชาการ 5
โทรศัพท์ 0641635414
Email : sireepus@nsm.or.th

1) ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

พื้นที่ริมน้ำ (riparian area) เป็นบริเวณที่มี ต้นไม้ และพืชชนิดต่างๆ เจริญเติบโตติดกับลำธาร พื้นที่ริมน้ำเป็น เสมือนตัวแทนของพื้นที่ร่วมกันทั้งระบบนิเวศบก และระบบนิเวศน้ำ ต้นไม้ริมฝั่งน้ำ มีบทบาทที่สำคัญมากต่อระบบนิเวศของลำน้ำ ร่มเงาที่ได้จากต้นไม้ช่วยทำให้น้ำเย็นลง ตามโพรงรากเป็นที่กำบัง หลบภัยของปลาและสัตว์น้ำอื่นๆ นอกจากนี้ ต้นไม้ริมฝั่งยังช่วยลดความเร็วของน้ำที่ไหลอันช่วยลดการกัดเซาะของดินริมฝั่ง พรรณพืชริมน้ำจึงสำคัญยิ่งต่อระบบนิเวศ ของลำน้ำ ต้นไคร้น้ำ (*Homonoia riparia* Lour.)เป็นพรรณไม้พุ่ม มักขึ้นตามโขดหินริมลำธาร หรือตามแม่น้ำ เป็นพืชน้ำที่มีความจำเพาะต่อถิ่นอาศัย พบได้ทุกภาคในประเทศไทย ในพื้นที่อุทยานวังตะไคร้ บริเวณลำห้วยมีต้นไคร้น้ำขึ้นเต็มริมฝั่ง จึงเป็นที่มาของชื่อ วังตะไคร้ การขึ้นอยู่ของต้นไคร้น้ำจึงขึ้นกับปัจจัยแวดล้อมต่างๆ ได้แก่ ปริมาณแสง อุณหภูมิ สภาพดิน ความชื้น และลักษณะของไม้ต้นที่ปกคลุมพื้นที่ขึ้นอยู่หรือลักษณะสังคมพืชคลุมดินในบริเวณนั้น การเปลี่ยนแปลงของสภาพพื้นที่ทั้งจากปัจจัยแวดล้อมและจากมนุษย์ เช่น การเปิดช่องว่างในพื้นที่ป่า การเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ของมนุษย์ โดยเฉพาะการท่องเที่ยวหรือการเล่นน้ำในลำธาร เหล่านี้ที่ส่งผลต่อลักษณะแหล่งที่อยู่ย่อย (micro-habitat) และส่งผลกระทบโดยตรงต่อการอยู่รอดของพรรณไม้ริมน้ำ รวมถึงต้นไคร้น้ำ ดังนั้นการศึกษาความหลากหลายของพรรณไม้ริมน้ำและปัจจัยแวดล้อมที่ส่งผลต่อการดำรงชีพของต้นไคร้น้ำ ในพื้นที่อุทยานวังตะไคร้ในครั้งนี้เพื่อให้ทราบข้อมูลด้านปัจจัยแวดล้อมเพื่อการนำข้อมูลไปใช้เพื่อการอนุรักษ์ไม้ริมน้ำและต้นไคร้น้ำ ให้ยังคงอยู่คู่วังตะไคร้ตลอดไป

2) วัตถุประสงค์

2.1) เพื่อศึกษาความหลากหลายของชนิดไม้ริมน้ำในพื้นที่อุทยานวังตะไคร้

2.2) เพื่อศึกษาปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (น้ำ ดิน และอากาศ) ที่ส่งผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของต้นไคร้น้ำ

2.3) เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับไม้ริมน้ำสำหรับการเผยแพร่แก่สาธารณะชน

3) กลุ่มเป้าหมาย

3.1) เด็ก เยาวชน บุคลลทั่วไป ในพื้นที่โดยรอบอุทยานวังตะไคร้

3.2) เด็ก เยาวชน บุคคลทั่วไป

3.3) นักวิชาการ นักการศึกษา นักวิจัย และผู้เชี่ยวชาญสาขาต่าง ๆ

4) พื้นที่ดำเนินการ

4.1) อุทยานวังตะไคร้ จ.นครนายก

5) ตัวชี้วัด และเป้าหมาย

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
เชิงปริมาณ			
5.1) ปี 2566 ใช้องค์ความรู้จากงานวิจัยสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางด้านวิชาการผ่านรูปแบบสื่อบทความออนไลน์	1	กิจกรรม	จำนวนบทความ และผู้มีส่วนร่วมในการเข้าถึงข้อมูล
เชิงคุณภาพ	-	-	-

6) ระยะเวลาการดำเนินงาน 2 ปี

6.1) เริ่มต้น ตุลาคม 2565

6.2) สิ้นสุด กันยายน 2567

7) งบประมาณ	**150,000**	บาท
7.1) เงินอุดหนุน	150,000	บาท
7.2) เงินลงทุน	-	
(1) ครุภัณฑ์	-	
(2) สิ่งก่อสร้าง	-.	

8) ผลสำเร็จ (ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ)

8.1) สร้างองค์ความรู้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับไม้ริมน้ำสำหรับการเผยแพร่แก่สาธารณะชน

8.2) สร้างองค์ความรู้ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม (ดิน น้ำ และอากาศ) ความสัมพันธ์ของปัจจัยทางกายภาพกับสิ่งมีชีวิต ให้กับคนในพื้นที่ หรือประชาชนทั่วไป

8.3) หน่วยงานของรัฐ เอกชน ชุมชนมีสามารถนำไปบูรณาการต่อยอดการใช้ประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่าและยั่งยืน

9) แผนการดำเนินงาน

หน่วยนับ : ร้อยละสะสม

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
ความหลากหลายของพรรณพืชริมน้ำ และ การสำรวจวิเคราะห์ปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (น้ำ ดิน และอากาศ) ที่ส่งผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของต้นไคร้น้ำ *(Homonoia riparia* Lour.) บริเวณอุทยานวังตะไคร้ จ.นครนายก	**100**												
1. การเตรียมการและตรวจเอกสาร	10	25	50	75	100								
2. สำรวจภาคสนาม สำรวจ เก็บข้อมูล	30		50							100			
3. ศึกษาในห้องปฏิบัติการ	10					10	20	50			60	70	100
4. วิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษา	20							10	20	50		75	100
5. เผยแพร่ข้อมูล	10								50				100
6. จัดทำรายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 1	10						100						
7. จัดทำรายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 2	10												100

10) แผนการใช้จ่ายงบประมาณ

10.1) แผนการใช้จ่ายเงินอุดหนุน

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
ออกภาคสนามสำรวจเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลห้องปฏิบัติการ	1	0.1500	0.1500	-	0.1500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ออกภาคสนามสำรวจเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลห้องปฏิบัติการ 1. ค่าเบี้ยเลี้ยง 5 คน*400 บ.*20 วัน =40,000 บ. 2. ค่าเช่ารถตู้ 20วัน*2,000 บ.= 40,000 บ. 3. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ราคาลิตรละ 30 บาท จำนวน 480 ลิตร = 14,400 บ. 5.ค่าสารเคมี และค่าวัสดุสิ้นเปลือง = 30,600บ. 6. ค่าวิเคราะห์ดิน น้ำ และอากาศ = 25,000 บ.
รวม			**0.1500**	-	**0.1500**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

11) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

โครงการความหลากหลายของพรรณพืชริมน้ำ และการสำรวจวิเคราะห์ปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (น้ำ ดิน และอากาศ) ที่ส่งผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของต้นไคร้น้ำ (*Homonoia riparia* Lour.) บริเวณอุทยานวังตะไคร้ จ.นครนายก

11.1 การวิเคราะห์การควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่			มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน	คู่มือการปฏิบัติงาน (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือ การคาดการณ์)	กระบวนการควบคุม	การติดตามผลการดำเนินงาน			
1. การปฏิบัติตามมาตรการการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19	☑ <u>ดีกว่า</u>เป้าหมาย ❍ <u>เท่ากับ</u>เป้าหมาย ❍ <u>ต่ำกว่า</u>เป้าหมาย	☑ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ❍ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	☑ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง การปฏิบัติตามมาตรการการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง มาตรฐานและแนวทางการปฏิบัติตามมาตรการการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19
2. การเผยแพร่ข้อมูลจากการสำรวจวิจัยโครงการฯ	❍ <u>ดีกว่า</u>เป้าหมาย ☑ <u>เท่ากับ</u>เป้าหมาย ❍ <u>ต่ำกว่า</u>เป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ☑ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง..	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....

11.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรม

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ// ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/บ่อย	5 สูงมาก/บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/หายนะ		
1. การเดินทางไปสำรวจในสถานที่จริงไม่เป็นไปตามเป้าหมาย	การแพร่ระบาดของ COVID-19 ทำให้ไม่สามารถเดินทางไปเก็บข้อมูล หรือต้องลดจำนวนผู้วิจัย			✓					✓			3*3=9 (ระดับปานกลาง)	ปรับแผนการดำเนินงาน ให้งานสามารถบรรลุเป้าหมายได้แม้จะกระทบกับจำนวนผู้ปฏิบัติงาน อาจลดจำนวนผู้ปฏิบัติงาน แล้วเพิ่มจำนวนวันในการออกภาคสนาม
2. การสื่อสารข้อมูลจากการสำรวจวิจัยโครงการฯ ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย	การแพร่ระบาดของ COVID-19 ทำให้ไม่สามารถเดินทางไปเก็บข้อมูล จึงทำให้ข้อมูลที่ใช้ในการสื่อสารมีน้อยไม่เป็นไปตามเป้าหมาย			✓				✓				3*2 = 6 (ระดับปานกลาง)	ปรับแผนการดำเนินงาน โดยการเพิ่มช่องทางในการสื่อสาร (Platform) เป็นลักษณะข้อมูลออนไลน์เข้าถึงงาน เช่น facebook, website, Instagram เพื่อให้การสื่อสารข้อมูลกว้างขวางมากขึ้น อาจจะเป็นชุดข้อมูลไม่มาก แต่ขยายช่องทางเพื่อให้จำนวนผู้ที่มีส่วนร่วมได้ตามเป้าหมาย

หมายเหตุ: การประเมินความเสี่ยง และระดับความรุนแรงของความเสี่ยง

Risk Assessment Matrix			ความเป็นไปได้				
			ต่ำมาก/ น้อยมาก	ต่ำ / น้อย	ปานกลาง	สูง / บ่อย	สูงมาก / บ่อยมาก
			1	2	3	4	5
ระดับความรุนแรง / ผลกระทบ	สูงมาก / หายนะ	5	5 (5x1)	10 (5x2)	15 (5x3)	20 (5x4)	25 (5x5)
	สูง / วิกฤติ	4	4 (4x1)	8 (4x2)	12 (4x3)	16 (4x4)	20 (4x5)
	ปานกลาง	3	3 (3x1)	6 (3x2)	9 (3x3)	12 (3x4)	15 (3x5)
	ต่ำ / น้อย	2	2 (2x1)	4 (2x2)	6 (2x3)	8 (2x4)	10 (2x5)
	ไม่เป็นสาระสำคัญ / น้อยมาก	1	1 (1x1)	2 (1x2)	3 (1x3)	4 (1x4)	5 (1x5)
			ระดับของความเสี่ยง				

ระดับสีความรุนแรง

	16-25 คะแนน (สูงมาก)	(Very High: VH)
	10-15 คะแนน (สูง)	(High: H)
	5-9 คะแนน (ปานกลาง)	(Medium: M)
	0-4 คะแนน (ต่ำ)	(Low: L)

5.1.12 โครงการความหลากชนิดของสัตว์ในอุทยานวังตะไคร้

(Species diversity of animals inhabiting in Wangtakrai)

6.1.12.1 โครงการย่อยที่ 1 หลากหลายทางชีวภาพของแมลงบริเวณอุทยานวังตะไคร้ จังหวัดนครนายก

6.1.12.2 โครงการย่อยที่ 2 ความหลากหลายของสัตว์น้ำที่อาศัยในบริเวณต้นไคร้น้ำ *Homonoia riparia* Lour.

6.1.12.3 โครงการย่อยที่ 3 ความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในอันดับค้างคาว (Order Chiroptera) บริเวณอุทยานวังตะไคร้ จังหวัดนครนายก

ความสอดคล้องกับแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 ปี 2565 – 2569

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งสู่เสาหลักด้านการจัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพลเมือง**

- ☑ กลยุทธ์ 1. ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการองค์ความรู้และเชื่อมโยงสู่ฐานข้อมูลประเทศ (วิจัย พัฒนา จัดเก็บ เชื่อมโยง)
- ☑ กลยุทธ์ 2. พัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์สังคม (platform ศูนย์กลางสื่อสารวิทยาศาสตร์)
- ☑ กลยุทธ์ 3. สร้างพันธมิตรในการจัดการความรู้และสื่อสารวิทยาศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างประสบการณ์มหัศจรรย์สุดล้ำแห่งวิทยาศาสตร์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการของพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนานิทรรศการ หรือกิจกรรมเสริมศึกษา ให้มีความหลากหลายโดดเด่นครบวงจรเพื่อมุ่งสู่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย
- ☐ กลยุทธ์ 3. พัฒนาความผูกพันธ์ระยะยาว (เช่น โครงการระบบการให้บริการผู้เข้าชม (CRM))

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ขยายโอกาสทางธุรกิจและสร้างรายได้ด้วยนวัตกรรม
- ☐ กลยุทธ์ 2. ดำเนินการตลาดเชิงรุกเพื่อสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ต่อสังคม
- ☐ กลยุทธ์ 3. จัดทำกฎหมายที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ขับเคลื่อนองค์การพลวัตที่ชาญฉลาด**

- ☐ กลยุทธ์ 1. เสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ให้พร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข
- ☐ กลยุทธ์ 3. การพัฒนาระบบดิจิทัลให้รองรับภารกิจขององค์กรในการพัฒนาธุรกิจ

หน่วยงานรับผิดชอบ สำนักวิชาการพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา

หัวหน้ากิจกรรม ชื่อ นายวีระ วิลาศรี
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองวิชาการสัตววิทยา
โทรศัพท์ 02-577-9999 ต่อ 1630, 084-940-3446
Email : veera@nsm.or.th

1) ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

อุทยานวังตะไคร้เป็นแหล่งท่องเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจทางธรรมชาติที่ได้รับความนิยม อย่างไรก็ตาม กระบวนการสร้างความสมดุลระหว่างการใช้ประโยชน์เพื่อกิจกรรมการท่องเที่ยวและความสมบูรณ์ของระบบนิเวศเป็นประเด็นที่ได้ความสนใจเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนในพื้นที่ องค์ความรู้พื้นฐานของความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์เป็นหนึ่งในข้อมูลสำคัญเพื่อการประเมิน วางแผน และบริหารจัดการ รวมทั้งสร้างโมเดลพื้นที่ต้นแบบของการท่องเทียวที่เชื่อมโยงกับนิเวศบริการที่สมบูรณ์

2) วัตถุประสงค์

2.1) เพื่อศึกษาความหลากชนิดของสัตว์ในพื้นที่อุทยานวังตะไคร้

2.2) เพื่อพัฒนาข้อมูลพื้นฐานด้านธรรมชาติวิทยาเพื่อใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการนิเวศบริการในพื้นที่และอ้างอิงในระดับชาติ

3) กลุ่มเป้าหมาย

3.1) เด็ก เยาวชน บุคลลทั่วไป ในพื้นที่โดยรอบอุทยานวังตะไคร้

3.2) เด็ก เยาวชน บุคคลทั่วไป

3.3) นักวิชาการ นักการศึกษา นักวิจัย และผู้เชี่ยวชาญสาขาต่าง ๆ

4) พื้นที่ดำเนินการ

4.1) อุทยานวังตะไคร้ จ.นครนายก

5) ตัวชี้วัด และเป้าหมาย

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
เชิงปริมาณ			
5.1) องค์ความรู้จากงานวิจัย และการเผยแพร่ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript) - ระดับชาติ	3	เรื่อง	จำนวนบทความการเผยแพร่
5.2) การประชุมเผยแพร่ผลงาน/สัมมนาระดับชาติ - นำเสนอแบบปากเปล่า	1	เรื่อง	
5.3) การประชุมเผยแพร่ผลงาน/สัมมนาระดับชาติ - นำเสนอแบบโปสเตอร์	2	เรื่อง	
เชิงคุณภาพ	-	-	

6) ระยะเวลาการดำเนินงาน 2 ปี

6.1) เริ่มต้น ตุลาคม 2565

6.2) สิ้นสุด กันยายน 2567

7) งบประมาณ	**150,000**	บาท
7.1) เงินอุดหนุน	150,000	บาท
7.2) เงินลงทุน	-	
(1) ครุภัณฑ์	-	
(2) สิ่งก่อสร้าง	-	

8) ผลสำเร็จ (ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ)

8.1) สร้างองค์ความรู้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับไม้ริมน้ำสำหรับการเผยแพร่แก่สาธารณะชน

8.2) สร้างองค์ความรู้ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม (ดิน น้ำ และอากาศ) ความสัมพันธ์ของปัจจัยทางกายภาพกับสิ่งมีชีวิต ให้กับคนในพื้นที่ หรือประชาชนทั่วไป

8.3) หน่วยงานของรัฐ เอกชน ชุมชนมีสามารถนำไปบูรณาการต่อยอดการใช้ประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่าและยั่งยืน

9) แผนการดำเนินงาน

หน่วยนับ : ร้อยละสะสม

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
โครงการความหลากชนิดของสัตว์ในอุทยานวังตะไคร้	**100**												
การเตรียมการและตรวจเอกสาร	5	5											
สำรวจภาคสนาม สำรวจ เก็บข้อมูล	45				5	10	10	5	10	5			
ศึกษาในห้องปฏิบัติการ	40						10	10	10	10			
รายงานผลการศึกษาวิจัย	10											5	5

10) แผนการใช้จ่ายงบประมาณ

10.1) แผนการใช้จ่ายเงินอุดหนุน

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
ออกภาคสนามสำรวจเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลห้องปฏิบัติการ	1	0.0750	0.1500	-	-	-	-	0.0750	-	-	0.0750	-	-	-	-	ออกภาคสนามสำรวจเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลห้องปฏิบัติการ 1. ค่าเบี้ยเลี้ยง 11 คน*400 บ.*7 วัน *2ครั้ง =61,600 บ. 2. ค่าเช่ารถขนย้ายสัมภาระและอุปกรณ์ปฏิบัติงาน 7 วัน*1,800 *2 คัน * 2 ครั้ง บ.= 50,400 บ. 3. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ราคาลิตรละ 30 บาท จำนวน 500 ลิตร * 2ครั้ง ลิตร = 30,000 บ. 5.ค่าสารเคมี และค่าวัสดุสิ้นเปลือง = 8,000 บ.
รวม			**0.1500**	**-**	**-**	**-**	**-**	**0.0750**	**-**	**-**	**0.0750**	**-**	**-**	**-**	**-**	

11) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

โครงการความหลากชนิดของสัตว์ในอุทยานวังตะไคร้

11.1 การวิเคราะห์การควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่			มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน	คู่มือการปฏิบัติงาน (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือ การคาดการณ์)	กระบวนการควบคุม	การติดตามผลการดำเนินงาน			
1. การปฏิบัติตามมาตรการการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19	☑ ดีกว่าเป้าหมาย ❍ เท่ากับเป้าหมาย ❍ ต่ำกว่าเป้าหมาย	☑ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ❍ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	☑ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง การปฏิบัติตามมาตรการการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง มาตรฐานและแนวทางการปฏิบัติตามมาตรการการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19
2. การเผยแพร่ข้อมูลจากการสำรวจวิจัยโครงการฯ	❍ ดีกว่าเป้าหมาย ☑ เท่ากับเป้าหมาย ❍ ต่ำกว่าเป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ☑ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ☑ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง..	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....

11.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรม

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ// ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/บ่อย	5 สูงมาก/บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/หายนะ		
1. การเดินทางไปสำรวจในสถานที่จริงไม่เป็นไปตามเป้าหมาย	การแพร่ระบาดของ COVID-19 ทำให้ไม่สามารถเดินทางไปเก็บข้อมูล หรือต้องลดจำนวนผู้วิจัย			✓					✓			3 * 3 = 9 (ระดับปานกลาง)	ปรับแผนการดำเนินงาน ให้งานสามารถบรรลุเป้าหมายได้แม้จะกระทบกับจำนวนผู้ปฏิบัติงาน อาจลดจำนวนผู้ปฏิบัติงาน แล้วเพิ่มจำนวนวันในการออกภาคสนาม
2. การสื่อสารข้อมูลจากการสำรวจวิจัยโครงการฯ ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย	การแพร่ระบาดของ COVID-19 ทำให้ไม่สามารถเดินทางไปเก็บข้อมูล จึงทำให้ข้อมูลที่ใช้ในการสื่อสารมีน้อยไม่เป็นไปตามเป้าหมาย			✓				✓				3 * 2 = 6 (ระดับปานกลาง)	ปรับแผนการดำเนินงาน โดยการเพิ่มช่องทางในการสื่อสาร (Platform) เป็นลักษณะข้อมูลออนไลน์เข้าถึงงาน เช่น facebook, website, Instagram เพื่อให้การสื่อสารข้อมูลกว้างขวางมากขึ้น อาจจะเป็นชุดข้อมูลไม่มาก แต่ขยายช่องทางเพื่อให้จำนวนผู้ที่มีส่วนร่วมได้ตามเป้าหมาย

หมายเหตุ: การประเมินความเสี่ยง และระดับความรุนแรงของความเสี่ยง

Risk Assessment Matrix			ความเป็นไปได้				
			ต่ำมาก/ น้อยมาก	ต่ำ / น้อย	ปานกลาง	สูง / บ่อย	สูงมาก / บ่อยมาก
			1	2	3	4	5
ผลกระทบ / ความรุนแรง	สูงมาก / หายนะ	5	5 (5x1)	10 (5x2)	15 (5x3)	20 (5x4)	25 (5x5)
	สูง / วิกฤติ	4	4 (4x1)	8 (4x2)	12 (4x3)	16 (4x4)	20 (4x5)
	ปานกลาง	3	3 (3x1)	6 (3x2)	9 (3x3)	12 (3x4)	15 (3x5)
	ต่ำ / น้อย	2	2 (2x1)	4 (2x2)	6 (2x3)	8 (2x4)	10 (2x5)
	ไม่เป็นสาระสำคัญ / น้อยมาก	1	1 (1x1)	2 (1x2)	3 (1x3)	4 (1x4)	5 (1x5)
			ระดับของความเสี่ยง				

ระดับสีความรุนแรง

	16-25 คะแนน (สูงมาก)	(Very High: VH)
	10-15 คะแนน (สูง)	(High: H)
	5-9 คะแนน (ปานกลาง)	(Medium: M)
	0-4 คะแนน (ต่ำ)	(Low: L)

5.1.13 โครงการศึกษาความหลากหลายของชนิดและเก็บรวบรวมชนิดไผ่สกุลไผ่ป่าและไผ่ข้าวหลามในประเทศไทย (The study on Species Diversity and Germplasm Collection of Bamboos genus *Bambusa* and genus *Schizostachyum* in Thailand)

ความสอดคล้องกับแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 ปี 2565 – 2569

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งสู่เสาหลักด้านการจัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพลเมือง**

- ☑ กลยุทธ์ 1. ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการองค์ความรู้และเชื่อมโยงสู่ฐานข้อมูลประเทศ (วิจัย พัฒนา จัดเก็บ เชื่อมโยง)
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์สังคม (platform ศูนย์กลางสื่อสารวิทยาศาสตร์)
- ☑ กลยุทธ์ 3. สร้างพันธมิตรในการจัดการความรู้และสื่อสารวิทยาศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างประสบการณ์มหัศจรรย์สุดล้ำแห่งวิทยาศาสตร์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการของพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนานิทรรศการ หรือกิจกรรมเสริมศึกษา ให้มีความหลากหลายโดดเด่นครบวงจรเพื่อมุ่งสู่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย
- ☐ กลยุทธ์ 3. พัฒนาความผูกพันธ์ระยะยาว (เช่น โครงการระบบการให้บริการผู้เข้าชม (CRM))

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ขยายโอกาสทางธุรกิจและสร้างรายได้ด้วยนวัตกรรม
- ☐ กลยุทธ์ 2. ดำเนินการตลาดเชิงรุกเพื่อสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ต่อสังคม
- ☐ กลยุทธ์ 3. จัดทำกฎหมายที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ขับเคลื่อนองค์การพลวัตที่ชาญฉลาด**

- ☐ กลยุทธ์ 1. เสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ให้พร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข
- ☐ กลยุทธ์ 3. การพัฒนาระบบดิจิทัลให้รองรับภารกิจขององค์กรในการพัฒนาธุรกิจ

หน่วยงานรับผิดชอบ สำนักวิชาการพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา

หัวหน้ากิจกรรม ชื่อ นางสาวอัจฉรา ตีระวัฒนานนท์
ตำแหน่ง นักวิชาการ 7
โทรศัพท์ 0814914265
Email : teerawaa@tcd.ie

ผู้ประสานงานกิจกรรม ชื่อ นางสาวอัจฉรา ตีระวัฒนานนท์
ตำแหน่ง นักวิชาการ 7
โทรศัพท์ 0814914265
Email : teerawaa@tcd.ie

1) ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

ไผ่เป็นพืชโตเร็วและให้ผลผลิตได้เร็วสามารถนำมาใช้เป็นเครื่องอุปโภคและบริโภคได้หลากหลายไผ่แต่ละสกุลแต่ละชนิดมีคุณสมบัติในการนำมาใช้ประโยชน์แตกตางกันการเลือกไผ่ให้ถูกชนิดให้สอดคลองกับวัตถุประสงคที่จะนำไปใช้ประโยชน์รวมทั้งการเลือกชนิดของไผ่ที่มีศักยภาพที่จะเป็นพืชเศรษฐกิจในการพัฒนาเชิงเศรษฐกิจให้เหมาะสมกับพื้นที่ปลูกในแต่ละภูมิภาคเป็นสำคัญการศึกษาครั้งนี้จะเน้นการศึกษาความหลากหลายของชนิดไผ่สกุลไผ่ป่าและสกุลไผ่ข้าวหลามในภูมิภาคต่างๆของประเทศไทย โดยใช้วิธีการศึกษาทางอนุกรมวิธานไผ่และรวบรวมพันธุกรรมชนิดของไผ่ที่มีศักยภาพในการส่งเสริมการปลูกเพื่อประโยชนเชิงพาณิชย์ต่อไป

2) วัตถุประสงค์

2.1) ศึกษาความหลากหลายของชนิดไผ่สกุลไผ่ป่าและสกุลไผ่ข้าวหลามในประเทศไทยรวมทั้งข้อมูลทางนิเวศวิทยาเบื้องต้นของชนิดไผ่ที่พบ

2.2) รวบรวมชนิดไผ่นำมาปลูกขยายพันธุ์ในแปลงรวบรวมพันธุ์เพื่อหาชนิดไผ่ที่มีศักยภาพในการนำมาส่งเสริมเป็นพืชเศรษฐกิจที่เหมาะสมในแต่ละภูมิภาค

3) กลุ่มเป้าหมาย/กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย

3.1) เกษตรกร และประชาชนที่สนใจไผ่ทั่วไป

3.2) นักเรียน นิสิตและนักศึกษา

4) พื้นที่ดำเนินการ

4.1) ป่าไผ่ที่พบขึ้นในธรรมชาติและสวนปาในประเทศไทย

4.2) องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ

4.3) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

5) ตัวชี้วัด และเป้าหมาย

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
เชิงปริมาณ			
5.1) การพัฒนากำลังคน – นิสิตหรือนศ.ระดับบัณฑิตศึกษา	1	คน	จำนวนนิสิตที่จบการศึกษา
5.2) ผลงานตีพิมพ์ระดับนานาชาติ	1	เรื่อง	จำนวนผลงานตีพิมพ์ระดับนานาชาติ
5.3) การประชุมเผยแพรผลงาน/สัมมนาระดับชาติ-นำเสนอแบบโปสเตอร์	1	เรื่อง	จำนวนผลงานที่เข้าร่วมนำเสนอ
5.4) การประชุมเผยแพรผลงาน/สัมมนาระดับชาติ-นำเสนอแบบปากเปล่า	1	เรื่อง	จำนวนผลงานที่เข้าร่วมนำเสนอ
เชิงคุณภาพ	-	-	

6) ระยะเวลาการดำเนินงาน 2 ปี

6.1) เริ่มต้น ตุลาคม 2564

6.2) สิ้นสุด กันยายน 2566

7) เงินรายได้	**350,000**	บาท
7.1) เงินอุดหนุน (เงินรายได้อพ.)	350,000	บาท
7.2) เงินลงทุน	-	
(1) ครุภัณฑ์	-	
(2) สิ่งก่อสร้าง	-	

8) ผลสำเร็จ (ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ)

8.1) ชนิดไผ่ที่สามารถรองรับการพัฒนาทรัพยากรไผ่เพื่อประโยชน์ด้านเศรษฐกิจสังคม และสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมต่อพื้นที่ในแต่ละภูมิภาคของประเทศ

8.2) ทราบความหลากหลายของชนิดไผ่สกุลไผ่ป่าและไผ่ข้าวหลามในประเทศไทย

9) แผนการดำเนินงาน

หน่วยนับ : ครั้ง

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
โครงการศึกษาความหลากหลายของชนิดและเก็บรวบรวมชนิดไผ่สกุลไผ่ป่าและไผ่ข้าวหลามในประเทศไทย													
สำรวจ เก็บข้อมูลทางนิเวศวิทยา และเก็บตัวอย่างไผ่นำมาศึกษาทางอนุกรมวิธานเพื่อหาชื่อชนิดที่ถูกต้อง	8 ครั้ง	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3			ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5			ครั้งที่ 6	ครั้งที่ 7	ครั้งที่ 8
เก็บตัวอย่างเพื่อนำมาขยายพันธุ์ในแปลงรวบรวมชนิดไผ่ และปลูกขยายพันธุ์ท่อนพันธุ์หรือเมล็ดที่เก็บได้		←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→
เขียนต้นฉบับเพื่อตีพิมพ์ผลงานเผยแพร่		←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→
จัดเตรียมต้นฉบับหนังสือ ไผ่ในประเทศไทย เล่ม 2		←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→

10) แผนการใช้จ่ายงบประมาณ

10.1) แผนการใช้จ่ายเงินอุดหนุน

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
งบดำเนินงาน																
1. ค่าจ้าง/ค่าตอบแทน 1.1. คณะผู้วิจัย ตำแหน่งรองศาสตราจารย์ 1 คน	1 คน	4,000	0.0040	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0040	
1.2. ค่าจ้างผู้ช่วยนักวิจัยปริญญาตรีจำนวน 1 คน *12 เดือน เดือนละ 12,000 บาท	12 เดือน	12,000	0.1440	0.0120	0.0120	0.0120	0.0120	0.0120	0.0120	0.0120	0.0120	0.0120	0.0120	0.0120	0.0120	
1.3. ค่าจ้างลูกหาบ/คนนำทาง จำนวน 2 คน วันละ 350 บาท จำนวน 20 วัน	2 คน 20 วัน	350	0.0140	-	0.0025	0.0025	-	-	0.0025	-	-	-	0.0025	0.0025	0.0015	
1.4. ค่าจ้างเหมาคนจัดการตัวอย่างไผ่เพื่อนำมาเป็นตัวอย่างอ้างอิง จำนวน 1 คน ครั้งละ 4,000 บาท จำนวน 6 ครั้ง	6 ครั้ง	4,000	0.0240	-	0.0040	0.0040	-	-	0.0040	-	-	-	0.0040	0.0040	0.0040	
2. ค่าวัสดุ 2.1. ค่าวัสดุเก็บตัวอย่าง มีด พร้า เสียม ถุงชำ ถุงซิบล็อค กล่อง วัสดุวิทยาศาสตร์			0.0080	-	0.0020	0.0020	-	-	0.0010	-	-	-	0.0010	0.0010	0.0010	
3. ค่าใช้สอย 3.1. ค่าเบี้ยเลี้ยงปฏิบัติงานภาคสนาม 1 คน *30 วันวันละ 400 บาท	30 วัน	400	0.0120	-	0.0020	0.0020	-	-	0.0020	-	-	-	0.0020	0.0020	0.0020	

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
3.2. ค่าที่พักเหมาจ่าย ตามอัตรา อพวช. 1 คน *24 คืนคืนละ 1,000 บาท	24 คืน	1,000	0.0240	-	0.0040	0.0040	-	-	0.0040	-	-	-	0.0040	0.0040	0.0040	
3.3. ค่าที่พักเหมาจ่าย ตามอัตรา อพวช. 1 คน *24 คืนคืนละ 1,000 บาท (ลูกจ้างโครงการ)	24 คืน	1,000	0.0240	-	0.0040	0.0040	-	-	0.0040	-	-	-	0.0040	0.0040	0.0040	
3.4. ค่าเช่ารถยนต์พาหนะ 1 คัน*30 วัน วันละ 2,000 บาท	30 วัน	2,000	0.0600	-	0.0100	0.0100	-	-	0.0100	-	-	-	0.0100	0.0100	0.0100	
3.4. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	6 ครั้ง	6,000	0.0360	-	0.0060	0.0060	-	-	0.0060	-	-	-	0.0060	0.0060	0.0060	
รวม			**0.3500**	**0.0120**	**0.0465**	**0.0465**	**0.0120**	**0.0120**	**0.0455**	**0.0120**	**0.0120**	**0.0120**	**0.0455**	**0.0455**	**0.0485**	

หมายเหตุ : กรุณากรอกข้อมูลให้ครบถ้วน

11) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

โครงการการศึกษาความหลากหลายของชนิดและเก็บรวบรวมชนิดไผ่สกุลไผ่ป่าและไผ่ข้าวหลามในประเทศไทย

11.1 การวิเคราะห์การควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	**ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่**			**มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน**	**คู่มือการปฏิบัติงาน** (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือ การคาดการณ์)	**กระบวนการควบคุม**	**การติดตามผลการดำเนินงาน**			
1.ปฏิบัติตามมาตราการการแพร่ระบาดของโรคอุบัติใหม่	❍ **ดีกว่า**เป้าหมาย ❍ **เท่ากับ**เป้าหมาย ❍ **ต่ำกว่า**เป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ❍ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการ หรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง	☑ ไม่มี ❍ มี เรื่อง
	❍ **ดีกว่า**เป้าหมาย ❍ **เท่ากับ**เป้าหมาย ❍ **ต่ำกว่า**เป้าหมาย	❍ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ❍ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	❍ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการ หรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ❍ ไม่เคย	❍ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....	❍ ไม่มี ❍ มี เรื่อง.....

11.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรม

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ// ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/ น้อยมาก	2 ต่ำ/ น้อย	3 ปาน กลาง	4 สูง/ บ่อย	5 สูงมาก/ บ่อยมาก	1 ไม่เป็น สาระสำคัญ/ น้อยมาก	2 ต่ำ/ น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/ หายนะ		
1. ไม่พบไผ่ที่ต้องการศึกษา	สภาพพื้นที่เปลี่ยนแปลงหรือไผ่ในพื้นที่ดังกล่าวตายลง			✓				✓				3 * 2 = 6 (ระดับปานกลาง)	-ศึกษาจากตัวอย่างแห้งจากหอพรรณไม้ต่างๆ
2. สภาพอากาศไม่เหมาะสมต่อการออกพื้นที่	ฝนตก น้ำท่วม ไม่สามารถเข้าพื้นที่ได้		✓				✓					2 * 1 = 2 (ระดับน้อยมาก)	ปรับเปลี่ยนระยะเวลาการออกพื้นที่
3. ท่อนพันธุ์ หรือเมล็ดที่เก็บมาปลูกตาย	ท่อนพันธุ์เกิดเชื้อรา ชนิดไผ่ดังกล่าวขยายพันธุ์ได้ค่อนข้างยาก	✓					✓					1 * 1 = 1 (ระดับน้อยมาก)	-เพิ่มจำนวนซ้ำในการนำมาขยายพันธุ์ -คัดเลือกเฉพาะชนิดที่สามารถขยายพันธุ์ได้ง่าย -ส่งตัวอย่างไปให้ผู้เชี่ยวชาญจัดการ

หมายเหตุ: การประเมินความเสี่ยง และระดับความรุนแรงของความเสี่ยง

Risk Assessment Matrix			ความเป็นไปได้				
			ต่ำมาก/ น้อยมาก	ต่ำ / น้อย	ปานกลาง	สูง / บ่อย	สูงมาก / บ่อยมาก
			1	2	3	4	5
ผลกระทบ / ความรุนแรง	สูงมาก / หายนะ	5	5 (5x1)	10 (5x2)	15 (5x3)	20 (5x4)	25 (5x5)
	สูง / วิกฤติ	4	4 (4x1)	8 (4x2)	12 (4x3)	16 (4x4)	20 (4x5)
	ปานกลาง	3	3 (3x1)	6 (3x2)	9 (3x3)	12 (3x4)	15 (3x5)
	ต่ำ / น้อย	2	2 (2x1)	4 (2x2)	6 (2x3)	8 (2x4)	10 (2x5)
	ไม่เป็นสาระสำคัญ / น้อยมาก	1	1 (1x1)	2 (1x2)	3 (1x3)	4 (1x4)	5 (1x5)
			ระดับของความเสี่ยง				

ระดับสีความรุนแรง

- 16-25 คะแนน (สูงมาก) (Very High: VH)
- 10-15 คะแนน (สูง) (High: H)
- 5-9 คะแนน (ปานกลาง) (Medium: M)
- 0-4 คะแนน (ต่ำ) (Low: L)

5.1.14 โครงการความหลากหลายทางชีวภาพของมดบนเรือนยอดในสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช

ความสอดคล้องกับแผนวิสาหกิจ อพวช. ฉบับที่ 6 ปี 2565 – 2569

☑ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งสู่เสาหลักด้านการจัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพลเมือง**

- ☑ กลยุทธ์ 1. ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการองค์ความรู้และเชื่อมโยงสู่ฐานข้อมูลประเทศ (วิจัย พัฒนา จัดเก็บ เชื่อมโยง)
- ☑ กลยุทธ์ 2. พัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์สังคม (platform ศูนย์กลางสื่อสารวิทยาศาสตร์)
- ☑ กลยุทธ์ 3. สร้างพันธมิตรในการจัดการความรู้และสื่อสารวิทยาศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างประสบการณ์มหัศจรรย์สุดล้ำแห่งวิทยาศาสตร์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการของพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนานิทรรศการ หรือกิจกรรมเสริมศึกษา ให้มีความหลากหลายโดดเด่นครบวงจรเพื่อมุ่งสู่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย
- ☐ กลยุทธ์ 3. พัฒนาความผูกพันธ์ระยะยาว (เช่น โครงการระบบการให้บริการผู้เข้าชม (CRM))

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์**

- ☐ กลยุทธ์ 1. ขยายโอกาสทางธุรกิจและสร้างรายได้ด้วยนวัตกรรม
- ☐ กลยุทธ์ 2. ดำเนินการตลาดเชิงรุกเพื่อสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ต่อสังคม
- ☐ กลยุทธ์ 3. จัดทำกฎหมายที่เอื้อต่อการพัฒนาธุรกิจ

☐ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ขับเคลื่อนองค์การพลวัตที่ชาญฉลาด**

- ☐ กลยุทธ์ 1. เสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ให้พร้อมสำหรับศตวรรษที่ 21
- ☐ กลยุทธ์ 2. พัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข
- ☐ กลยุทธ์ 3. การพัฒนาระบบดิจิทัลให้รองรับภารกิจขององค์กรในการพัฒนาธุรกิจ

หน่วยงานรับผิดชอบ สำนักวิชาการพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา (สพธ.)

หัวหน้ากิจกรรม ชื่อ นายทัศนัย จีนทอง
ตำแหน่ง นักวิชาการ 7
โทรศัพท์ 02 5779999 ต่อ 1634
Email : tadsanai@nsm.or.th

ผู้ประสานงานกิจกรรม ชื่อ นางสาวรุ่งทิพย์ วงศ์เลอศักดิ์
ตำแหน่ง นักวิชาการ 5
โทรศัพท์ 02 5779999 ต่อ 1624
Email : Rungtip.W@nsm.or.th

1) ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

มดเป็นแมลงสังคม (eusocial insect) ซึ่งรังหนึ่ง ๆ ประกอบด้วยมดงานหลาย ๆ รุ่น (วียะวัฒน์, 2554, วียะวัฒน์ และคณะ, 2563) ทั่วโลกมีรายงานชนิดมดไว้ 13,814 ชนิด (AntCat, 2020) ในประเทศไทยพบมากกว่า 1,200 ชนิด (ข้อมูลจากตัวอย่างที่เก็บรักษาไว้ ณ พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ) ซึ่งสามารถระบุชื่อได้เพียง 529 ชนิด (Khachonpisitsak et al., 2020) การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของมดในประเทศไทยเป็นการศึกษามดที่อาศัยอยู่ตามพื้นดินเป็นหลัก (Watanasit et al., 2003; Jaitrong and Ting-Nga, 2005; Torchote et al., 2010; Watanasit and Nhu-eard, 2011; Chengsutdha, et al., 2016; Prabphal and Khachonpisitsak, 2017) สำหรับการศึกษามดตามเรือนยอดไม้ในประเทศไทยมีรายงานเฉพาะในป่าดิบชื้นทางภาคใต้ตอนล่างเท่านั้น (Watanasit et al., 2005; Jantarit et al., 2009) ซึ่งมดส่วนใหญ่อยู่ในวงศ์ย่อย Formicinae แตกต่างจากมดตามพื้นดินทีมีมดในวงศ์ย่อย Myrmicinae เป็นหลัก ส่วนการศึกษามดบนเรือนยอดของต้นไม้ในภูมิภาคอื่น ๆ ยังไม่เคยมีการศึกษามาก่อน

บริเวณสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราชมีรายงานชนิดมดไว้มากกว่า 150 ชนิด (สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช, 2563; Jaitrong and Yamane, 2011; Tanansathaporn et al., 2018) ส่วนใหญ่เป็นมดที่หากินอยู่ตามพื้นดินหรือตามพุ่มไม้ การศึกษานี้จึงเป็นการศึกษามดบนเรือนยอดของต้นไม้ครั้งแรกในป่าผสมผลัดใบในภูมิภาคอื่นของประเทศไทย

2) วัตถุประสงค์

2.1) เพื่อทราบความหลากหลายของมดบนเรือนยอดของต้นไม้ในพื้นที่แหล่งสงวนแหล่งสงวนชีวมณฑลสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช

2.2) เพื่อจัดทำฐานข้อมูลมดบนเรือนยอดในพื้นที่แหล่งสงวนชีวมณฑลสะแกราช ของประเทศไทย

3) กลุ่มเป้าหมาย/กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย

3.1) นักวิชาการ นักวิจัย

3.2) เจ้าหน้าที่สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช

3.3) ประชาชนที่สนใจด้านธรรมชาติวิทยา

4) พื้นที่ดำเนินการ

4.1) สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช จ.นครราชสีมา

5) ตัวชี้วัด และเป้าหมาย

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
เชิงปริมาณ			
5.1) ฐานข้อมูลตัวอย่างมดบนเรือนยอด	1	ชุด	จำนวนฐานข้อมูลตัวอย่างมดบนเรือนยอดในรูปแบบไฟล์ excel

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	หน่วยนับ	วิธีการประเมิน
5.2) ต้นแบบนิทรรศการเกี่ยวกับมดเรือนยอด	1	เรื่อง	จำนวนร่างต้นแบบนิทรรศการเกี่ยวกับมดเรือนยอดฉบับสมบูรณ์
5.3) ค่ายธรรมชาติโดยใช้การศึกษามดบนเรือนยอดเป็นต้นแบบให้กับเยาวชนหรือผู้สนใจ	1	ครั้ง	จำนวนการจัดค่ายธรรมชาติโดยใช้มดบนเรือนยอดเป็นต้นแบบการเรียนรู้ให้เยาวชนหรือผู้ที่สนใจ
เชิงคุณภาพ	-	-	-

6) ระยะเวลาการดำเนินงาน 2 ปี

6.1) เริ่มต้น ตุลาคม 2564

6.2) สิ้นสุด กันยายน 2566

7) งบประมาณ **200,000** บาท

7.1) เงินอุดหนุน 200,000 บาท

7.2) เงินลงทุน -

(1) ครุภัณฑ์ -

(2) สิ่งก่อสร้าง -

8) ผลสำเร็จ (ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ)

8.1) พัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับความหลากหลายของมดบนเรือนยอดในประเทศไทยและสร้างฐานข้อมูลมดบนเรือนยอดไม้ นักวิจัยและประชาชนที่สนใจสามารถนำมาใช้ต่อยอดในการพัฒนาการศึกษาด้านธรรมชาติวิทยาที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศและสภาวะโลกร้อน

8.2) ประชาชนเกิดความตระหนักในประเด็นการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพที่ได้รับผลกระทบจากสภาวะโลกร้อนโดยมีมดบนเรือนยอดไม้เป็นต้นแบบ

9) แผนการดำเนินงาน

หน่วยนับ : ครั้ง

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ปีงบประมาณ 2566											
		ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66
โครงการความหลากหลายทางชีวภาพของมดบนเรือนยอดในสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช													
1. การศึกษาขั้นพื้นฐาน การเตรียมการ	1	↔											
2. การสำรวจและเก็บข้อมูลภาคสนาม	3		↔				↔				↔		
3. การวิเคราะห์ข้อมูล	3			↔				↔				↔	
4. รายงานผลการวิจัยและเตรียมตีพิมพ์ผลงานเผยแพร่ในวารสารวิชาการ	1												↔
5. จัดทำฐานข้อมูลมดบนเรือนยอดไม้	4			↔				↔				↔	↔
6. พัฒนาร่างต้นแบบนิทรรศการมดบนเรือนยอดไม้	1												↔
7. จัดค่ายธรรมชาติโดยใช้มดเรือนยอดไม้เป็นต้นแบบ	1								↔				

10) แผนการใช้จ่ายงบประมาณ

10.1) แผนการใช้จ่ายเงินอุดหนุน (เงินรายได้)

หน่วยนับ : ล้านบาท

กิจกรรม/รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณ	ปีงบประมาณ 2566												หมายเหตุ
	(1)	(2)	(3) = (1X2)	ต.ค.65	พ.ย.65	ธ.ค.65	ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	
1. การศึกษาขั้นพื้นฐาน การเตรียมการจัดซื้อครุภัณฑ์	1	0.0330	0.0330	0.0330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2. การสำรวจและเก็บข้อมูลภาคสนาม จำนวน 3 ครั้ง ครั้งละประมาณ 7 วัน	1	0.1500	0.1500	-	0.0500	-	-	-	0.0500	-	-	-	0.0500	-	-	
3. การวิเคราะห์ข้อมูล จำแนกตัวอย่าง ถ่ายภาพตัวอย่าง	1	0.0100	0.0100	-	-	0.0025	-	-	-	0.0025	-	-	-	0.0025	0.0025	
4. รายงานผลการวิจัยและเตรียมตีพิมพ์ผลงานเผยแพร่ในวารสารวิชาการ	1	0.0070	0.0070	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0070	
รวมเงินรายได้			**0.2000**	**0.0330**	**0.0500**	**0.0025**	**-**	**-**	**0.0500**	**0.0025**	**-**	**-**	**0.0500**	**0.0025**	**0.0095**	

11) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

โครงการความหลากหลายทางชีวภาพของมดบนเรือนยอดในสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช

11.1 การวิเคราะห์การควบคุมภายในของโครงการ/กิจกรรม

กิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ (Existing Control)	ประสิทธิผลของการควบคุมที่มีอยู่			มีการจัดทำแบบ ปค. เพื่อประเมินผลการควบคุมภายใน	คู่มือการปฏิบัติงาน (คู่มือฯ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน/กระบวนงาน ใส่ได้มากกว่า 1 เรื่อง)	SLA: Service Level Agreements (ข้อตกลงระดับการให้บริการระหว่าง "ผู้ให้บริการ" และ "ลูกค้า" ว่าจะทำการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการแก่ลูกค้าตามที่ตกลงกัน)
	ผลการดำเนินงาน (ปีที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย หรือ การคาดการณ์)	กระบวนการควบคุม	การติดตามผลการดำเนินงาน			
1. การปฏิบัติตามมาตรการการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19	☑ ดีกว่าเป้าหมาย ❍ เท่ากับเป้าหมาย ❍ ต่ำกว่าเป้าหมาย	☑ มีการกำหนดกระบวนการเป็นมาตรฐานขององค์กร ❍ มีการควบคุมเป็นมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานย่อย ❍ กระบวนการยังไม่ชัดเจน หรือ ยังไม่มีกระบวนการ	☑ มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลที่ชัดเจน ❍ มีการติดตาม แต่ยังดำเนินการหรือรายงานผลไม่สม่ำเสมอ ❍ มีการติดตามบางกรณี หรือไม่มีการติดตาม	❍ เคย ☑ ไม่เคย	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง การปฏิบัติตามมาตรการการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19	❍ ไม่มี ☑ มี เรื่อง มาตรฐานและแนวทางการปฏิบัติตามมาตรการการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19

11.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรม

ความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุความเสี่ยง *(ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ/กิจกรรมนั้นที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย)*	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)										ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (R) = โอกาส (L) X ผลกระทบ (I) *(ระบุผลคูณของ LXI)*	วิธีการจัดการความเสี่ยง *โปรดระบุวิธีการ// ผลประโยชน์ที่ได้//ค่าใช้จ่าย (หากมี) จากการจัดการความเสี่ยงที่ระบุ*
		ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood)					ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impact)						
		1 ต่ำมาก/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/บ่อย	5 สูงมาก/บ่อยมาก	1 ไม่เป็นสาระสำคัญ/น้อยมาก	2 ต่ำ/น้อย	3 ปานกลาง	4 สูง/วิกฤติ	5 สูงมาก/หายนะ		
1. การเดินทางไปสำรวจในสถานที่จริงไม่เป็นไปตามแผนดำเนินงาน	การแพร่ระบาดของ COVID-19 ทำให้ไม่สามารถเดินทางไปเก็บข้อมูลตามแผนดำเนินงานที่วางไว้			✓					✓			3*3=9 (ระดับปานกลาง)	ปรับแผนการดำเนินงาน ให้สามารถบรรลุเป้าหมายได้ แม้จะกระทบกับจำนวนผู้ปฏิบัติงาน อาจลดจำนวนผู้ปฏิบัติงาน แล้วเพิ่มจำนวนวันในการออกภาคสนาม

หมายเหตุ: การประเมินความเสี่ยง และระดับความรุนแรงของความเสี่ยง

Risk Assessment Matrix			ความเป็นไปได้				
			ต่ำมาก/น้อยมาก	ต่ำ / น้อย	ปานกลาง	สูง / บ่อย	สูงมาก / บ่อยมาก
			1	2	3	4	5
ผลกระทบ / ความรุนแรง	สูงมาก / หายนะ	5	5 (5x1)	10 (5x2)	15 (5x3)	20 (5x4)	25 (5x5)
	สูง / วิกฤติ	4	4 (4x1)	8 (4x2)	12 (4x3)	16 (4x4)	20 (4x5)
	ปานกลาง	3	3 (3x1)	6 (3x2)	9 (3x3)	12 (3x4)	15 (3x5)
	ต่ำ / น้อย	2	2 (2x1)	4 (2x2)	6 (2x3)	8 (2x4)	10 (2x5)
	ไม่เป็นสาระสำคัญ / น้อยมาก	1	1 (1x1)	2 (1x2)	3 (1x3)	4 (1x4)	5 (1x5)
			ระดับของความเสี่ยง				

ระดับสีความรุนแรง

- 16-25 คะแนน (สูงมาก) (Very High: VH)
- 10-15 คะแนน (สูง) (High: H)
- 5-9 คะแนน (ปานกลาง) (Medium: M)
- 0-4 คะแนน (ต่ำ) (Low: L)

5.2 สรุปแผนปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ประเภท Fundamental Fund ประจำปี 2566งบประมาณโครงการ-กิจกรรมวิจัย ปี 2566

1. แผนงานยุทธศาสตร์ด้านการศึกษาวิจัยรวบรวมองค์ความรู้เพื่อสร้างความตระหนักด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพ

1.1 โครงการศึกษาศึกษาวิจัยรวบรวมองค์ความรู้เพื่อสร้างความตระหนักด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพ

โครงการ-กิจกรรม	งบประมาณ (เงินอุดหนุน)	ค่าเป้าหมาย ปี 2566	หน่วยนับ	เป้าหมาย
1) โครงการทำเครื่องหมายดีเอ็นเอที่ใช้ในการบ่งชี้ชนิดพรรณไม้สกุลมะเดื่อพื้นเมืองของไทยเพื่อการอนุรักษ์	300,000	1. ตัวอย่างที่เข้าสู่พิพิธภัณฑ์	ตัวอย่าง	30
		2. ข้อมูลตัวอย่างที่เข้าสู่ระบบฐานข้อมูล	ตัวอย่าง	30
		3. ชุดข้อมูลข้อมูลดีเอ็นเอบาร์โค๊ดดิงมะเดื่อพื้นเมือง	ชุดข้อมูล	1
		4. การเผยแพร่ข้อมูล (สัมมนาวิชาการ บทความ การเผยแพร่ออนไลน์)	เรื่อง	1
		5. จำนวนคนที่ได้รับความรู้จากงานวิจัย	คน	100
2) โครงการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพและสัตว์ในอุทยานธรณีสตูล	900,000	1. ตัวอย่างที่เข้าสิ่พิพิธภัณฑ์	ตัวอย่าง	100
		2. ข้อมูลตัวอย่างที่เข้าสู่ระบบฐานข้อมูล	ตัวอย่าง	100
		3. ชุดข้อมูลสิ่งมีชีวิต 7 กลุ่ม	เรื่อง	7
		4. การเผยแพร่ข้อมูล (สัมมนาวิชาการ บทความ การเผยแพร่ออนไลน์)	เรื่อง	5
		5. เครือข่ายความร่วมมือ	หน่วยงาน	3
		6. จำนวนคนที่ได้รับความรู้จากงานวิจัย	คน	500
3) โครงการโปรแกรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความเข้าใจด้านสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสำหรับเยาวชน เขตพื้นที่ จังหวัดปทุมธานี	350,000	1. โรงเรียนที่ใช้โปรแกรมการจัดการเรียนรู้ฯ	โรงเรียน	4
		2. นักเรียนในโรงเรียนที่ได้ร่วมเรียนรู้กิจกรรมในโปรแกรมการจัดการเรียนรู้ ฯ	คน	200

โครงการ-กิจกรรม	งบประมาณ (เงินอุดหนุน)	ค่าเป้าหมาย ปี 2566	หน่วยนับ	เป้าหมาย
		3. เยาวชนผู้มาทำกิจกรรมในพิพิธภัณฑ์ร่วมเรียนรู้กิจกรรมในโปรแกรมการจัดการเรียนรู้ ฯ	คน	100
		4. การเผยแพร่ข้อมูล (สัมมนาวิชาการ บทความ การเผยแพร่ออนไลน์)	เรื่อง	1
		5. นักเรียน/เยาวชนผ่านโครงการโปรแกรมโปรแกรมการจัดการเรียนรู้ ฯ ตามเกณฑ์ที่กำหนด (นักเรียน/เยาวชน มีความเข้าใจและความหนักด้านสภาพภูมิอากาศสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น)	คน	200 คน
4) โครงการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นศึกษาเรื่องสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในผืนป่ามรดกโลกทางธรรมชาติป่าทุ่งใหญ่นเรศวร-ห้วยขาแข้ง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา	180,000	1. องค์ความรู้จากงานวิจัย และการเผยแพร่ ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript) - ระดับชาติ (หลักสูตรท้องถิ่นศึกษาเรื่องสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในผืนป่ามรดกโลกทางธรรมชาติป่าทุ่งใหญ่นเรศวร-ห้วยขาแข้ง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา 1 หลักสูตร)	เรื่อง	1
5) โครงการกองหินใต้น้ำทะเลอันดามัน : คลังความรู้เพื่อต่อยอดแหล่งเรียนรู้และการท่องเที่ยวรายได้สูงของไทย	478,400	1. เผยแพร่ข้อมูล (บทความในวารสาร การเผยแพร่ออนไลน์)		
		2. จำนวนตัวอย่าง	หมายเลข	50
6) โครงการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ เพื่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน โดยมีฐานจากความหลากหลายทางชีวภาพและธรณีวิทยา เกาะยาวน้อย ยาวใหญ่ จ.พังงา	180,000	1. กำลังคนหรือหน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะด้านการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์บนฐานทรัพยากรธรรมชาติ	คน	20
		2. ฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพบริเวณเกาะยาว	ระบบ	1
		3. เครือข่ายโรงเรียนประถมที่ใช้สื่อการสอนด้านวิทยาศาสตร์ธรรมชาติวิทยาที่พัฒนาขึ้นโดยนักวิจัยในโครงการ	โรงเรียน	1
		4. ร้อยละความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรม	ร้อยละ	82

โครงการ-กิจกรรม	งบประมาณ (เงินอุดหนุน)	ค่าเป้าหมาย ปี 2566	หน่วยนับ	เป้าหมาย
7) โครงการศึกษาการใช้ประโยชน์พื้นที่ชุ่มน้ำของนกในพื้นที่ทุ่งหลวงรังสิต เพื่อประเมินถิ่นอาศัยที่เหมาะสมต่อนกชนิดที่มีความสำคัญในการอนุรักษ์	400,000	1. การพัฒนากำลังคน – นิสิตหรือนศ.ระดับบัณฑิตศึกษา	คน	1
		2. ผลงานตีพิมพ์ระดับนานาชาติ	คน	1
		3. การประชุมเผยแพรผลงาน/สัมมนาระดับชาติ-นำเสนอแบบโปสเตอร์	คน	1
		4. การประชุมเผยแพรผลงาน/สัมมนาระดับชาติ-นำเสนอแบบปากเปล่า	เรื่อง	1
8) โครงการศึกษาความหลากชนิดของปูนาในประเทศไทย	180,000	1. การฝึกอบรมทักษะพิเศษเพิ่มเติม-ครู/อาจารย์/เกษตรกร	คน	30
		2. การประชุมเผยแพร่ผลงาน/สัมมนาระดับชาติ-นำเสนอแบบปากเปล่า/โปสเตอร์	เรื่อง	1
		3. จำนวนตัวอย่างที่เก็บเข้าสู่พิพิธภัณฑ์	ตัวอย่าง	20
9) โครงการความหลากหลายและอนุกรมวิธานของเฟิร์นสกุล Hymenasplenium Hayata ในประเทศไทย	175,600	1. ตัวอย่างเฟิร์น	หมายเลข	20
		2. บทความวิชาการ (online)	เรื่อง	1
10) โครงการประเมินความหลากชนิดและแหล่งพันธุกรรมสำคัญของทรัพยากรสาหร่ายขนนกและสาหร่ายพวงองุ่นในประเทศไทยเพื่อนำไปสู่การอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ที่ยั่งยืน	350,000	1. จำนวนตัวอย่างที่เข้าสู่พิพิธภัณฑ์	ตัวอย่าง	5
		2. จำนวนตัวอย่างที่เข้าสู่ระบบฐานข้อมูล	หมายเลข	5
		3. จำนวนบทความเผยแพร่	บทความ	1
11) โครงการความหลากหลายของพรรณพืชริมน้ำและการสำรวจวิเคราะห์ปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (น้ำ ดิน และอากาศ) ที่ส่งผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของต้นไคร้น้ำ (Homonoia riparia Lour.) บริเวณอุทยานวังตะไคร้ จ.นครนายก	150,000	1. ปี 2566 ใช้องค์ความรู้จากงานวิจัยสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางด้านวิชาการผ่านรูปแบบสื่อบทความออนไลน์	กิจกรรม	1
12) โครงการความหลากชนิดของสัตว์ในอุทยานวังตะไคร้	150,000	1. องค์ความรู้จากงานวิจัย และการเผยแพร่ ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript) - ระดับชาติ	เรื่อง	3

โครงการ-กิจกรรม	งบประมาณ (เงินอุดหนุน)	ค่าเป้าหมาย ปี 2566	หน่วยนับ	เป้าหมาย
		2. การประชุมเผยแพร่ผลงาน/สัมมนาระดับชาติ - นำเสนอแบบปากเปล่า	เรื่อง	1
		3. การประชุมเผยแพร่ผลงาน/สัมมนาระดับชาติ - นำเสนอแบบโปสเตอร์	เรื่อง	2
รวมงบวิจัย งบประมาณ	**3,794,000**			
เงินรายได้				
1) โครงการศึกษาความหลากหลายของชนิดและเก็บรวบรวมชนิดไผ่สกุลไผ่ป่าและไผ่ข้าวหลามในประเทศไทย	350,000	1. การพัฒนากำลังคน – นิสิตหรือนศ.ระดับ บัณฑิตศึกษา	คน	1
		2. ผลงานตีพิมพ์ระดับนานาชาติ	เรื่อง	1
		3. การประชุมเผยแพรผลงาน/สัมมนา ระดับชาติ-นำเสนอแบบโปสเตอร์	เรื่อง	1
		4. การประชุมเผยแพรผลงาน/สัมมนา ระดับชาติ-นำเสนอแบบปากเปล่า	เรื่อง	1
2) โครงการความหลากหลายทางชีวภาพของมดบนเรือนยอดในสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช	200,000	1. ฐานข้อมูลตัวอย่างมดบนเรือนยอด	ชุด	1
		2. ต้นแบบนิทรรศการเกี่ยวกับมดเรือนยอด	เรื่อง	1
		3. ค่ายธรรมชาติโดยใช้การศึกษามดบนเรือนยอดเป็นต้นแบบให้กับเยาวชนหรือผู้สนใจ	ครั้ง	1
รวมงบวิจัย เงินรายได้	**550,000**			
รวมทั้งสิ้น	**4,344,000**			

บทที่ 4

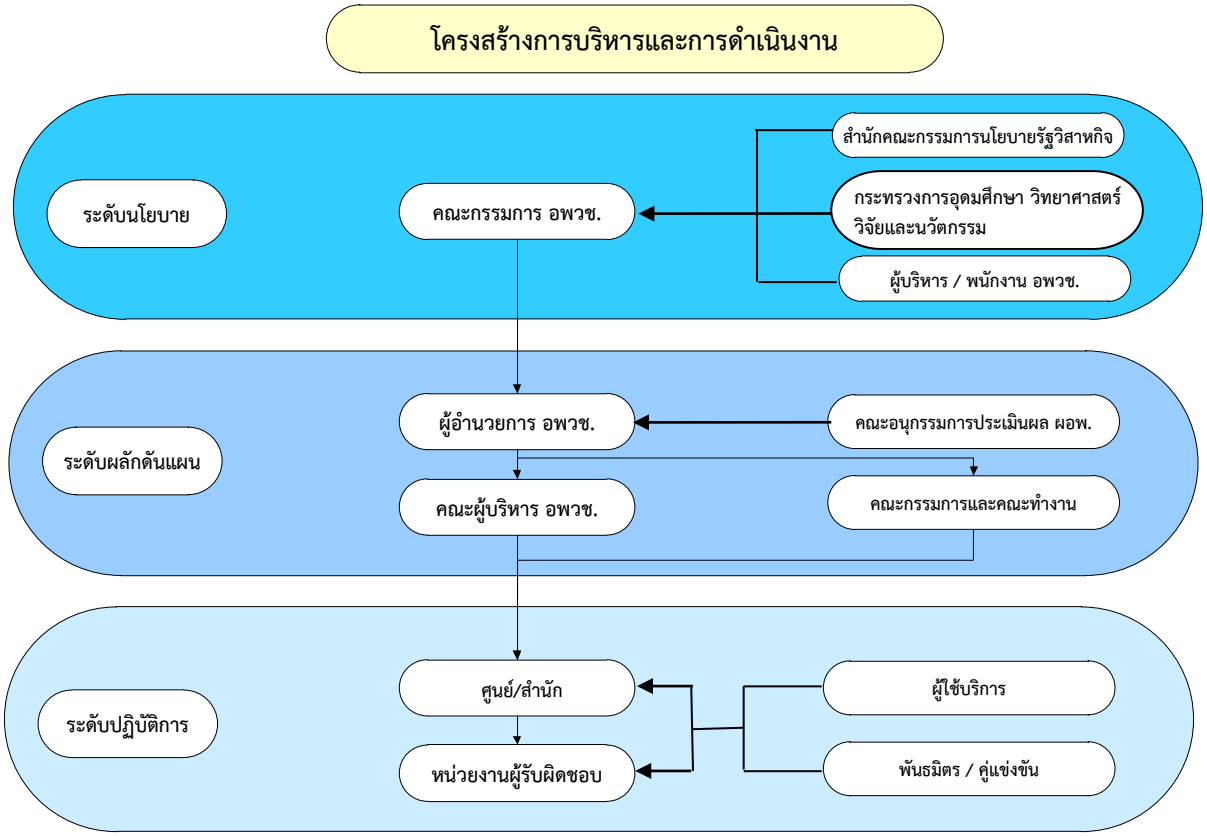
กระบวนการบริหารแผนปฏิบัติการ

1. กระบวนการบริหารแผนไปสู่การปฏิบัติ

1.1 กระบวนการบริหารไปสู่การปฏิบัติ ประจำปี 2566

กระบวนการบริหารแผนไปสู่การปฏิบัติ หมายถึง กระบวนการจัดการเพื่อให้เกิดผลสำเร็จตามเป้าหมายของแผน อันเกิดจากความร่วมมือของบุคคล กลุ่มบุคคล หรือองค์กร นับเป็นขั้นตอนสำคัญที่เชื่อมระหว่างการวางแผนกับการประเมินผล เพราะสามารถบ่งชี้ถึงความสำเร็จหรือความล้มเหลวของแผนได้ ดังนั้นหากไม่ให้ความสนใจในกระบวนการบริหารแผนไปสู่การปฏิบัติและการติดตามผล อาจเป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานให้บรรลุตามเป้าหมายได้

<u>แผนภาพที่ 4-1</u> : โครงสร้างการบริหารและการดำเนินงานที่เชื่อมโยงกับการบริหารแผนไปสู่การปฏิบัติ



กระบวนการจัดการเพื่อให้เกิดผลสำเร็จตามเป้าหมายของแผน มีแนวทางสนับสนุนซึ่งกันและกัน กระบวนการบริหารแผนปฏิบัติการมีการกำหนดโครงสร้างการบริหารและการดำเนินงานที่เชื่อมโยงกับการบริหารแผนอื่น ๆ โดยการถ่ายทอดแผนไปสู่ทุกศูนย์/สำนัก โดยผ่านการประชุมและผ่านช่องทางการสื่อสารต่าง ๆ เช่น หนังสือเวียน เว็บไซต์ เป็นต้น

1.2 กลไกการบริหารแผนไปสู่การปฏิบัติ ประจำปี 2566

การขับเคลื่อนแผนไปสู่การปฏิบัติเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่จะผลักดันการทำงานของกลไกทั้งหมดให้สามารถบรรลุผลลัพธ์ตามที่ตั้งเป้าหมายไว้ เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องมีความรู้สึกเป็นเจ้าของและมีส่วนร่วม โดยต้องอาศัยกระบวนการ และกลไกการผนึกกำลังหลายมิติในการประสานแผนงาน แผนเงิน คน ในการขับเคลื่อนร่วมกัน และไปในทางเดียวกันเพื่อสู่จุดหมายสูงสุดขององค์กร

ความสำเร็จของการขับเคลื่อนแผนให้ประสบความสำเร็จจึงกำหนดโครงสร้างการบริหารใน 3 ระดับ คือ ระดับนโยบาย ระดับผลักดัน และระดับปฏิบัติการ ดังนี้

1. ระดับนโยบาย

คณะกรรมการองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ มีอำนาจหน้าที่ในการกำหนดนโยบายที่ชัดเจน และกำกับดูแลการดำเนินงานทั่วไปของ อพวช. ตลอดจนเห็นชอบแผนการดำเนินงาน เพื่อให้ อพวช. ไปจัดทำแผนการดำเนินงาน และโครงการรายปีเสนอต่อกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์และนวัตกรรมเพื่อขออนุมัติกรอบงบประมาณตามขั้นตอนที่สำนักงบประมาณกำหนดต่อไป

2. ระดับผลักดันแผน

คณะผู้บริหาร หมายถึง คณะกรรมการบริหาร อพวช. ประกอบด้วย ผู้อำนวยการ อพวช. รองผู้อำนวยการ อพวช. ผู้อำนวยการสำนัก/ศูนย์ รวมถึงคณะกรรมการ และคณะทำงานในด้านต่างๆ ที่ผู้อำนวยการแต่งตั้ง และมีหน้าที่ในการผลักดันการดำเนินงานตามกลยุทธ์ ถ่ายทอด และจัดทำเป็นแผนปฏิบัติการประจำปี นำเสนอขอความเห็นชอบจากผู้อำนวยการ อพวช. และคณะกรรมการ อพวช. เพื่อดำเนินงานตามแผนต่อไป ในกรณีที่แผนงานหรือโครงการที่ไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณ และหากแผนงาน/โครงการนั้นๆ มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อค่าเป้าหมายของแผนวิสาหกิจ ผู้บริหารอาจนำเสนอแผนงาน/โครงการพร้อมกรอบงบประมาณต่อผู้อำนวยการ อพวช. เพื่อขออนุมัติใช้เงินนอกงบประมาณตามกรอบที่คณะกรรมการได้อนุมัติให้ใช้ในแต่ละปี

3. ระดับปฏิบัติการ

ผู้อำนวยการสำนัก ผู้อำนวยการกอง/หัวหน้ากอง หรือหัวหน้าโครงการ ทุกโครงการ ที่ได้รับอนุมัติงบประมาณแล้ว ต้องกำหนดเป้าหมาย แผนการดำเนินงาน แผนการใช้จ่ายงบประมาณ ระยะเวลาการดำเนินงาน และผู้รับผิดชอบที่ชัดเจนเพื่อนำแผนงานไปสู่การปฏิบัติ

1.3 กระบวนการติดตามและประเมินผลแผนปฏิบัติการ ประจำปี 2566

การติดตามและประเมินผลโดยกองติดตามและประเมินผล สำนักยโยบายและยุทธศาสตร์ เป็นการดำเนินงานที่คู่ขนานกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ซึ่งเป็นกรอบและแนวทางในการพัฒนาประเทศในช่วงระยะเวลา 5 ปี แผนปฏิบัติการประจำปี 2566 มีวัตถุประสงค์ เป้าหมาย แผนงาน/โครงการ ที่บรรจุอยู่ในแผนปฏิบัติการประจำปี 2566 ตามขั้นตอนต่าง ๆ ของการดำเนินการตามแผน แล้วนำมาศึกษาและวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน เป็นการสะท้อนให้เห็นถึงความสามารถความก้าวหน้า ประสิทธิภาพของการดำเนินงาน โดยจะนำไปสู่การปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงวิธีการ ขั้นตอน หรือกระบวนการที่เหมาะสมต่อไป นอกจากนั้นยังเป็นการกระตุ้นให้ผู้ที่เกี่ยวข้องเกิดความตื่นตัว เพื่อให้ประสบผลสำเร็จอย่างเป็นรูปธรรม โดยการรวบรวมข้อมูล พร้อมทั้ง

ผู้ที่ความรับผิดชอบ แผนงาน/โครงการ ติดตามผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดที่บรรจุในแผนปฏิบัติการประจำปี 2565 เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ เป้าหมาย ตามแผนปฏิบัติการประจำปี 2566 ได้เป็นอย่างดี

(1) การติดตาม ตัวชี้วัดตามแผนปฏิบัติการประจำปี 2566 จะมีการติดตามตัวชี้วัด รวบรวมผลการดำเนินงานเป็นรายไตรมาส ซึ่งการติดตามตัวชี้วัดนี้เป็นตัวชี้วัดที่บรรจุในแผนปฏิบัติการประจำปี 2565 เพื่อดูความก้าวในการดำเนินงานต่าง ๆ ของโครงการ/กิจกรรม ทั้งนี้จะมีการรายงานผลต่อทั้งหน่วยงานภายในและหน่วยงานภายนอก ดังนี้

- คณะกรรมการบริหาร อพวช. (MC)
- คณะกรรมการ อพวช. (บอร์ด)
- กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
- ที่ปรึกษา ทริส คอร์ปอเรชั่น จำกัด
- สำนักงบประมาณ

(2) การประเมินผล ตัวชี้วัดตามแผนปฏิบัติการประจำปี จะเป็นการดูผลการดำเนินงาน ความสามรถ ความคุ้มค่า ประสิทธิผล ซึ่งจะมีการประเมินตามโครางการที่สำคัญ ๆ ที่บรรจุในแผนปฏิบัติการประจำปีของแต่ละปี

- การประเมินผลตามบันทึกข้อตกลงประเมินผลการดำเนินงานของ สำนักงานคณะกรรมการนโยบายรัฐวิสาหกิจ (สคร.)

(3) การรายงานผล การรายงานผลการดำเนินงานหรือตัวชี้วัดที่บรรจุในแผนปฏิบัติการประจำปีนั้น จะมีการติดตามความก้าวหน้าของการดำเนิน ซึ่งต้องรายงานความก้าวหน้า รอบเดือน รอบไตรมาส และรอบปี ตรงตามระยะเวลาที่กำห นด ได้แก่

- รายงานผลการดำเนินงานตัวชี้วัดเป้าหมายการให้บริการ
- รายงานผลการดำเนินงานตามนโยบายรัฐบาลและข้อสั่งการนายกรัฐมนตรี
- รายงานผลการดำเนินงานตัวชี้วัดเป้าหมายการให้บริการกระทรวงตามเอกสารงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565
- รายงานข้อมูลแผน/ผลการปฏิบัติงานและการใช้จ่ายงบประมาณ (BB EvMis)

(4) การประกันคุณภาพการดำเนินงาน

- การควบคุมภายใน นอกจากการติดตามและประเมินผล ภายใต้สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์แล้ว เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่า ผลการดำเนินงานทั้งประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อความสอดคล้องตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ในแผนปฏิบัติการประจำปี ยังมีการควบคุมภายใน ในกิจกรรมที่มีการดำเนินงาน โดยมีผู้อำนวยการศูนย์/สำนัก ดำเนินการควบคุมและรายงานผลการควบคุมผ่านการจัดทำคู่มือและระบบการประเมินผลตามแบบของ สำนักงานตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.)

สรุป

การนำแผนปฏิบัติการไปสู่การปฏิบัติเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญมาก เพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนแผนอย่างมีส่วนร่วมที่เกิดจากการร่วมแรง ร่วมใจ ในการผลักดันการดำเนินงานให้สามารถบรรลุเป้าประสงค์ และวิสัยทัศน์ที่กำหนดได้ โดยจะต้องมีการสื่อสารทำความเข้าใจถึงทิศทางขององค์กร การประสานงาน ความร่วมมือในการแก้ปัญหาต่างๆ รวมถึงจะต้องมีระบบติดตามประเมินผลในระดับต่างๆ อย่างมีบูรณาการ

องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.)

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม