

ขอบเขตของงาน
(Terms of Reference : TOR)
จ้างเหมาก่อสร้างชิ้นงานนิทรรศการ Taxidermy
คินชีวิตให้ซากสัตว์

๑. ความเป็นมา

องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) มีภารกิจหลักในการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ และสร้างประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ ให้กับประชาชนและเยาวชนของชาติ ด้วยการเรียนรู้ นอกห้องเรียนตามอัธยาศัย โดยเปิดให้บริการด้านการเผยแพร่/สร้างความตระหนักทางวิทยาศาสตร์ในทุกๆ ด้านในรูปแบบการจัดแสดงนิทรรศการ และกิจกรรมเสริมศึกษาทางวิทยาศาสตร์ โดย “ พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ” “ พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา ” “ พิพิธภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ ” และ “ จดรัสวิทยาศาสตร์ อพวช. ณ จามจุรีสแควร์ ” นำการจัดแสดงชุดนิทรรศการถาวร และนิทรรศการชั่วคราว หรือนิทรรศการในกรณีต่างๆ นำมาจัดแสดงเพื่อเผยแพร่ความรู้ให้ทั่วถึงในแต่ละพื้นที่ครอบคลุมเกือบทุกจังหวัดในประเทศไทย โดยแสดงนิทรรศการของคาราวานวิทยาศาสตร์ดังกล่าวเป็นประจำทุกปีด้วย

ในปีงบประมาณประจำปี ๒๕๕๙ พช. ดำเนินการจัดนิทรรศการเคลื่อนที่คาราวานฯ ภายใต้ชื่อ “Taxidermy...คินชีวิตให้ซากสัตว์” ขึ้นเพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์องค์กระกระตุ้นและส่งเสริมเยาวชนคนไทยให้เกิดความสนใจเรียนรู้ สร้างจิตสำนึกและความ ตระหนักให้เกิดแก่เยาวชนและประชาชนสังคมไทยในด้านวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ โดยเน้นทางด้านการศึกษาสัตว์เพื่อการเก็บรักษา และการจัดแสดงนิทรรศการให้ความรู้แก่ผู้สนใจ ในรูปแบบสมัยใหม่โดยวิธีในการสื่อสารผ่านในรูปแบบจัดนิทรรศการ

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อจัดนิทรรศการเคลื่อนที่ภายใต้งานคาราวานวิทยาศาสตร์ ชุด “Taxidermy...คินชีวิตให้ซากสัตว์” สำหรับครู นักเรียน นักศึกษา และประชาชนที่สนใจ นอกเหนือจากบริการและกิจกรรมปกติที่ อพวช. จัดขึ้น

๒.๒ เพื่อแสดงให้เห็นความจำเป็นถึงการเก็บรักษาวัสดุตัวอย่างทางธรรมชาติวิทยา เพื่อการอนุรักษ์ การศึกษาวิจัย ในรูปแบบการจัดแสดงนิทรรศการ

๒.๓ เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์องค์กระกระตุ้นและส่งเสริมเยาวชนคนไทยให้เกิดความสนใจเรียนรู้ สร้างจิตสำนึกและความตระหนักให้เกิดแก่เยาวชนและประชาชนสังคมไทยในด้านวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ ได้ครอบคลุมทุกจังหวัดในประเทศไทย

๓. สถานที่ดำเนินการโครงการ

จัดแสดงร่วมกับงานคาราวานวิทยาศาสตร์ในจังหวัดต่างๆ ของประเทศไทย พื้นที่จัดแสดงประมาณ ๒๐๐ ตารางเมตร



๔. กรอบการพัฒนานิทรรศการ

๔.๑ เป็นนิทรรศการให้ความรู้เกี่ยวกับการสตัฟฟ์สัตว์เพื่อการเก็บรักษา และประโยชน์จากการศึกษาค้นคว้าวิจัย

๔.๒ นิทรรศการนำเสนอด้วยสื่อภาพกราฟฟิกแบบแผ่นพับพร้อมคำอธิบาย ตัวอย่างจัดแสดงของจริงที่สตัฟฟ์เทคโนโลยีสื่อไฮเทค

๔.๓ จัดนิทรรศการตามหัวข้อที่กำหนดไว้ให้ครบถ้วน โดยจำลองบรรยากาศให้ถูกต้อง และสมจริงตามลักษณะการจัดแสดงให้เหมาะสมกับแนวคิดที่ต้องการ

๔.๔ การออกแบบและการใช้วัสดุจัดทำนิทรรศการให้คำนึงถึงความมั่นคง แข็งแรง ทนทาน ปลอดภัย ขนย้ายได้สะดวกโดยคำนึงถึงการให้บริการสาธารณะชนแก่ผู้ชมจำนวนมาก ทั้งเยาวชน และประชาชนทั่วไป ครอบคลุมทุกจังหวัดในประเทศไทย

๕. แนวคิดสาระวิชาการ และแนวทางการจัดแสดงนิทรรศการ

เนื้อหา นิทรรศการชุด “Taxidermy...คืนชีวิตให้ซากสัตว์” นำเสนอเรื่องของเทคนิค/ขั้นตอนวิธีการ/ประโยชน์และความสำคัญ ที่ได้รับความรู้จากการสตัฟฟ์สัตว์เพื่อการเก็บรักษา และการจัดแสดง ประกอบไปด้วยเนื้อหาจากป้ายความรู้ และชิ้นงานที่สามารถเล่าเรื่องเพื่อความเข้าใจเนื้อหา นิทรรศการให้มากยิ่งขึ้น ดังนี้

๑. บทนำ

กล่าวถึงการนำสัตว์ที่ตายแล้ว(โดยอาจจะเป็นสัตว์ที่พบเห็นทั่วไปหรือสัตว์ที่อาจจะไม่ค่อยพบเห็น/หายาก) นำมาทำประโยชน์ในการเก็บรักษาแบบเทคนิคสมัยใหม่โดยมีการจัดทำทางเหมือนจริงมากที่สุดเพื่อใช้ในการเผยแพร่ความรู้ได้ทุกรูปแบบ

๒. การสตัฟฟ์สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม

กล่าวถึงวิธีการ/ขั้นตอนในการสตัฟฟ์สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็ก/ขั้นตอนในการสตัฟฟ์สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดกลาง/ขั้นตอนในการสตัฟฟ์สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดใหญ่ ซึ่งแต่ละขนาดจะมีการใช้วัสดุที่ขึ้นรูปร่างที่แตกต่างกัน แต่มีลำดับขั้นตอนที่เหมือนกัน โดยผู้ที่ศึกษา/ผู้ที่สนใจต้องศึกษาให้ถูกต้องชัดเจนทุกรูปแบบ

๓. การสตัฟฟ์ปีก

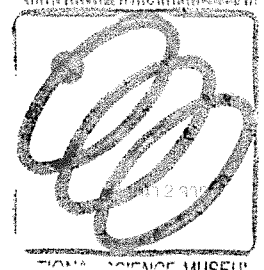
ขนนกเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้ซากที่เรา ต้องการเก็บดูเหมือนมีชีวิต การลอกหนัง เพื่อขึ้นรูปจึงต้องใช้ความระมัดระวังมาก เพราะหากขนหลุดร่วง ก็จะทำให้ความ สวยงามของตัวอย่างลดลง สำหรับขน เพื่อการขึ้นรูปขนนั้น เราจะใช้ฝอยไหมเฝื่อน หรือใยไหมเฝื่อนอ่อนทำให้เป็น รูปทรงประกอบกับลวดเพื่อติดปีกและหางให้ได้ทำทางที่เราต้องการ สำหรับการรักษานกไม่ให้เน่าในอดีตจะใช้สารหนูหรือบอร์แรกซ์ ซึ่งอันตรายต่อร่างกาย ปัจจุบันค้นพบ ว่าสารเคมีในอุตสาหกรรมสิ่งทอบางชนิดสามารถรักษานกไม่ให้ ฟูพองได้เป็นอย่างดีและไม่มีอันตรายต่อร่างกายมากนัก

๔. การสตัฟฟ์ปลา

การสตัฟฟ์และการขึ้นรูปสัตว์จำพวกปลานั้น ใช้วิธีเช่นเดียวกัน กับสัตว์อื่นๆ คือการเลาะเอาผิวหนังภายนอกเก็บไว้ รวมถึงครีบ หาง และยางคี่อื่นๆ เอาไว้ ก่อนจะหุ้มหนังนั้นกับหุ่นซึ่งทำจาก โพลียูรีเทนหรือวัสดุอื่นๆ ที่คล้ายกัน เพิ่มความแข็งแรงด้วย โพลีเอสเตอร์และเส้นใยไฟเบอร์กลาส ก่อนตกแต่งสีสันทให้ เหมือนจริงอีกครั้ง สำหรับปลาขนาดใหญ่มาก เช่น ปลาช่อน อเมซอน มีผิวหนังหนาจำเป็นต้องผ่านขบวนการลอกหนัง เช่นเดียวกับการสตัฟฟ์สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดใหญ่

๕. การรักษาตัวอย่างด้วยพาราฟิน

อาศัยหลักการแทนที่น้ำในเซลล์ของ สิ่งมีชีวิตด้วยพาราฟิน โดยการค่อยๆ แช่ตัวอย่าง ในแอลกอฮอล์ความเข้มข้นน้อยไปหามากแล้วจึงเปลี่ยนเป็นโพรพานอลและพาราฟินเหลว ที่อุณหภูมิ 65 องศาเซลเซียส สุดท้ายก็จะได้ตัวอย่างสัตว์เหมือน จริงซึ่งแข็งตัวที่อุณหภูมิห้อง เทคนิคนี้เป็นวิธีการที่ง่ายแต่ใช้ เวลามาก เนื่องจากแต่ละขั้นตอนจะใช้เวลาหลายวัน อย่างไรก็ตาม สามารถใช้เทคนิคพาราฟินนี้กับสัตว์หลายประเภท โดยเฉพาะ สัตว์เลื้อยคลาน รวมถึงไบหน้าของสัตว์ตระกูลลิงซึ่งเป็นผิวหนังที่ ไม่มีขน หรือแม้กระทั่งกล้ามเนื้อของสัตว์ที่เราลอกหนังออกมา แล้วก็ได้



๖. ขอบเขตของงาน

- ๖.๑ ดำเนินการพัฒนา ออกแบบ และจัดทำรูปแบบเบื้องต้นของการจัดสร้างนิทรรศการ
- ๖.๒ จัดทำรายละเอียดของการจัดสร้างชิ้นงานนิทรรศการ แผ่นป้ายคำอธิบาย (2 ภาษา/ไทย-อังกฤษ) พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางวัสดุ อุปกรณ์ และครุภัณฑ์ที่นำมาใช้
- ๖.๓ นำเสนอรายละเอียดงานในแต่ละส่วนให้ อพวช. พิจารณาก่อนดำเนินการในระยะต่อไป
- ๖.๔ จัดสร้าง ทดสอบการทำงานของชิ้นงาน การปรับปรุงพัฒนาแก้ไขข้อบกพร่อง การตรวจสอบและทดลองขั้นสุดท้าย เพื่อส่งมอบงานที่แล้วเสร็จสมบูรณ์

๗. รายละเอียดงาน

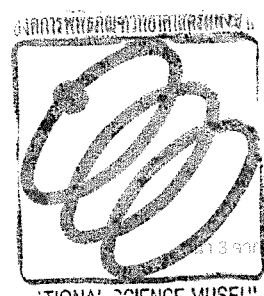
- ๗.๑ ออกแบบ และจัดทำกล่องจัดแสดงวัตถุตัวอย่างสัตว์ พร้อมทั้งจับและตัวล็อก
 - ๗.๑.๑ กล่องขนาด ๖๐x๖๐x๘๐ ซม. จำนวน ๑๕ กล่อง
 - ๗.๑.๒ กล่องขนาด ๘๐x๘๐x๘๐ ซม. จำนวน ๑๕ กล่อง
 - ๗.๑.๓ กล่องขนาด ๑๒๐x๑๒๐x๘๐ ซม. จำนวน ๖ กล่อง
 - ๗.๑.๔ กล่องขนาด ๑๕๐x๑๕๐x๑๗๐ ซม. จำนวน ๑ กล่อง
- ๗.๒ จัดทำฝาครอบอะคริลิกใสเพื่อป้องกันชิ้นงาน
 - ๗.๒.๑ ใช้ร่วมกับกล่องขนาด ๖๐x๖๐x๘๐ ซม. จำนวน ๑๕ ชุด
 - ๗.๒.๒ ใช้ร่วมกับกล่องขนาด ๘๐x๘๐x๘๐ ซม. จำนวน ๑๕ ชุด
 - ๗.๒.๓ ใช้ร่วมกับกล่องขนาด ๑๒๐x๑๒๐x๘๐ ซม. จำนวน ๖ ชุด
 - ๗.๒.๔ ใช้ร่วมกับกล่องขนาด ๑๕๐x๑๕๐x๑๗๐ ซม. จำนวน ๑ ชุด
- ๗.๓ ออกแบบและจัดทำการจำลองบรรยากาศสภาพแวดล้อมเสมือนจริง (Diorama) พร้อมติดตั้งวัตถุตัวอย่างสัตว์
 - ๗.๓.๑ ใช้ร่วมกับกล่องขนาด ๖๐x๖๐x๘๐ ซม. จำนวน ๑๕ ชุด
 - ๗.๓.๒ ใช้ร่วมกับกล่องขนาด ๘๐x๘๐x๘๐ ซม. จำนวน ๑๕ ชุด
 - ๗.๓.๓ ใช้ร่วมกับกล่องขนาด ๑๒๐x๑๒๐x๘๐ ซม. จำนวน ๖ ชุด
 - ๗.๓.๔ ใช้ร่วมกับกล่องขนาด ๑๕๐x๑๕๐x๑๗๐ ซม. จำนวน ๑ ชุด
- ๗.๔ ออกแบบและจัดทำป้ายอธิบายชิ้นงานแต่ละชิ้น จำนวน ๓๗ ชุด
- ๗.๕ ออกแบบ จัดทำ และพิมพ์อิงค์เจ็ท POP UP ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๓ เมตร สูงไม่น้อยกว่า ๑.๘๕ เมตร จำนวน ๑ ชุด
- ๗.๖ iPad Air2 Wifi+Cellular 128 GB จำนวน ๓ เครื่อง (คุณสมบัติตามเอกสารแนบ)
- ๗.๗ TV Transparent Display With Touch Screen พร้อมอุปกรณ์ประกอบการใช้งานจัดแสดง จำนวน ๑ ชุด (คุณสมบัติตามเอกสารแนบ)
- ๗.๘ ชุด Computer พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน ๑ ชุด (คุณสมบัติตามเอกสารแนบ)
- ๗.๙ เครื่องพิมพ์เลเซอร์สี จำนวน ๑ ชุด (คุณสมบัติตามเอกสารแนบ)

๘. ระยะเวลาในการดำเนินการ

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินงานจ้างนี้ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๘๐ (หนึ่งร้อยแปดสิบ) วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา หรือวันที่ อพวช. แจ้งให้เริ่มงาน

๙. วงเงินในการจัดหา / ราคาากลาง

๒,๐๐๐,๐๐๐ (สองล้าน) บาท



๑๐. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม และส่งข้อเสนอแนะ วิจัยรณ หรือแสดงความคิดเห็น

สามารถส่งข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ วิจัยรณ เกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานนี้ได้ที่

สถานที่ติดต่อ : องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) เทคโนธานี ต.คลองห้า อ.คลองหลวง

จ.ปทุมธานี ๑๒๑๒๐

โทรศัพท์ : ๐-๒๕๗๗-๙๙๙๙ ต่อ ๑๘๔๐, ๑๘๕๕ และ ๑๘๕๘

โทรสาร : ๐-๒๕๗๗-๙๙๐๐, ๐-๒๕๗๗-๙๙๘๖ (กองการพัสดุ)

เว็บไซต์ : www.nsm.or.th

E-Mail : procure@nsm.or.th (สำหรับข้อเสนอแนะ วิจัยรณ)

สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจัยรณ หรือมีความเห็น ต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ของผู้ให้ข้อเสนอแนะวิจัยรณ หรือมีความเห็นด้วย

