

ขอบเขตงาน
จ้างเหมา “ดูแลพัฒนาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์”
องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ, ปีงบประมาณ 2563
เทคโนโลยี ตำบลคลองห้า อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

1. หลักการและเหตุผล

องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) มีฐานะเป็นรัฐวิสาหกิจในสังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จัดตั้งขึ้นเพื่อดำเนินงานบริหารและพัฒนาองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ กระตุ้นและส่งเสริมสังคมไทยให้สนใจและเห็นความสำคัญของวิทยาศาสตร์ที่มีต่อการพัฒนาประเทศ และปลูกฝังให้เยาวชนให้มีทัศนคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อีกทั้งยังเป็นแหล่งเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ตลอดชีวิต ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่จะสร้างความเข้าใจหรือยกระดับความเข้าใจของมหาชนในเรื่องวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งรวมถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, สำนักบริหารหน่วยงานที่ดูแลและรับผิดชอบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารขององค์การฯ ในการกำหนดนโยบายบริหาร, จัดการ, วางแผนและพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายขององค์การฯ เพื่อให้ระบบคอมพิวเตอร์ภายในองค์การฯ ดำเนินการและทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อให้สอดคล้องกับแนวโน้มการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในอนาคต

อพวช. ต้องการความช่วยเหลือในเรื่องการดูแลระบบงานเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เนื่องจากปัญหาด้านจำนวนบุคลากร, ความรู้ความสามารถและประสบการณ์ของบุคลากร, ปริมาณงานความรับผิดชอบและจำนวนระบบงานที่เพิ่มมากขึ้น, ระบบงานมีความสลับซับซ้อน และความต้องการของผู้ใช้ระบบมีมากขึ้น บุคลากรด้านสารสนเทศที่มีอยู่ไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ทัน ดังนี้ จึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่ อพวช. ต้องได้รับความช่วยเหลือจากบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญจากหน่วยงานภายนอก ที่มีทีมงานที่มากไปด้วยความสามารถ/ในระดับมืออาชีพ มีประสบการณ์ด้านการดูแล ติดตั้ง ซ่อมแซม และพัฒนาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์องค์กร สามารถให้คำแนะนำ/ปรึกษา รวมถึงการแก้ไขปัญหาในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขององค์กรให้สำเร็จลุล่วง และทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อดูแล, ซ่อมแซม, ปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย ให้ดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

2.2 เพื่อให้ระบบคอมพิวเตอร์ภายในองค์การฯ ได้รับความปลอดภัยจากผู้บุกรุก หรือจากบุคคลภายนอกและจากโปรแกรมไวรัสคอมพิวเตอร์ที่รบกวนการทำงานในระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย อพวช.

2.3 เพื่อกำหนดและจัดทำเอกสารอ้างอิง และคู่มือการปฏิบัติงานเกี่ยวกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของ อพวช.

2.4 เพื่อให้ได้รับข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ และแนวทางในการออกกฎ ระเบียบ ข้อบังคับและนโยบายด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของ อพวช. ที่เหมาะสม รวมทั้งได้รับการจัดระเบียบ/ควบคุมระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในองค์กร

2.5 เพื่อให้บริการ และแก้ไขปัญหา ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานระบบเครือข่าย อพวช. ได้อย่างทันท่วงที

2.6 เพื่อให้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของ อพวช. ได้รับการบำรุงรักษาที่ถูกต้อง

2.7 เพื่อรองรับการทำงานของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

2.8 เพื่อให้ระบบเครือข่าย อพวช. ทำงานได้อย่างต่อเนื่อง มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด

3. เงื่อนไขประกอบการจ้าง

3.1 ผู้ว่าจ้างมีสิทธิในการขอเปลี่ยนตัวบุคลากรของผู้รับจ้าง เมื่อผู้ว่าจ้างพิจารณาแล้วว่า บุคคลนั้นขาดความสามารถและขาดความเหมาะสมที่จะปฏิบัติหน้าที่ โดยผู้รับจ้างจะต้องจัดหาบุคลากรมาเปลี่ยนทดแทนให้ภายใน 7 วัน หลังจากได้รับหนังสือแจ้งจาก อพวช.

3.2 ผู้รับจ้างจะต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทน ในระดับ Silver Partner อย่างเป็นทางการจากบริษัท ซิสโก้ ซิสเต็ม (ประเทศไทย) จำกัด และบริษัท ไมโครซอฟต์ (ประเทศไทย) จำกัด เป็นอย่างน้อย

โดยให้บริษัทผู้รับจ้างฯ แสดงหลักฐาน จำนวนบุคลากรที่ได้รับเอกสารใบรับรองอาชีพออกโดย บริษัท ซิสโก้ฯ และ/หรือบริษัท ไมโครซอฟต์ฯ ดังต่อไปนี้

3.2.1 มีผู้เชี่ยวชาญตามคุณสมบัติข้อ 4.2.1

3.2.2 มีผู้ปฏิบัติงานตามคุณสมบัติข้อ 4.2.2 และข้อ 4.2.3 คือผู้ทำหน้าที่ Network Administrator และผู้ทำหน้าที่ Network Operator ตามลำดับ

3.3 ช่วงเวลาปฏิบัติหน้าที่ และจำนวนบุคลากรของผู้รับจ้างที่จะเข้ามาปฏิบัติหน้าที่ภายใน อพวช.

3.3.1 อาคารสำนักงานฯ เปิดทำการในเวลาราชการ วันจันทร์ถึงวันศุกร์ ระหว่างเวลา 09.00–17.00 น. และปิดทำการวันเสาร์และวันอาทิตย์ กรณีเข้าปฏิบัติงานต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่ อพ. ทราบก่อน

3.3.2 จำนวนบุคลากรที่มาปฏิบัติงาน อย่างน้อยประกอบด้วย

3.3.2.1 ผู้เชี่ยวชาญ/Engineer จำนวน 1 คน ปฏิบัติงานอย่างน้อย 1 วัน (8 ชม.) ในทุกสัปดาห์

3.3.2.2 ผู้บริหารจัดการเครือข่าย /Network Administrator จำนวน 1 คน ปฏิบัติงานตลอดทั้งสัปดาห์ และมีชั่วโมงการปฏิบัติงานอย่างน้อย รวมจำนวน 40 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์

3.3.2.3 ผู้ดูแลประจำเครือข่าย /Network Operator จำนวน 1 คน ปฏิบัติงานตลอดทั้งสัปดาห์ และมีชั่วโมงการปฏิบัติงานอย่างน้อย รวมจำนวน 40 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์

3.3.3 หากบุคลากรของผู้รับจ้างฯ ไม่สามารถมาทำงานได้ในวันทำการ หรือตามวันที่ร้องขอ ผู้รับจ้างจะต้องส่งบุคคลอื่นมาทดแทนบุคลากรที่ไม่สามารถมาได้ดังกล่าวฯ และบุคคลที่มาแทนนั้นต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อยตามข้อกำหนดด้านบุคลากรที่กำหนดไว้ตามขอบเขตงานนี้

3.3.4 หากระบบฯ มีปัญหาหรือเกิดขัดข้องในวัน/เวลาที่บุคลากรของผู้รับจ้างไม่เข้ามาปฏิบัติงาน หรือเป็นวันหยุด อพวช. ผู้ว่าจ้างสามารถโทรติดต่อขอความช่วยเหลือได้ หากผู้ว่าจ้างไม่สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นผ่านทางโทรศัพท์หรือผ่านโปรแกรมควบคุมระยะไกลได้ ผู้รับจ้างจะต้องเข้ามาที่ อพวช. เพื่อแก้ไขปัญหาให้ลุล่วงโดยทันที หากองค์กรมีความเร่งด่วนในการใช้งานระบบฯ

3.3.5 กรณีที่บุคลากรของผู้รับจ้างมีความจำเป็นต้องเข้ามาปฏิบัติงานในช่วงนอกเวลาทำการ ซึ่งไม่ได้ถูกร้องขอจากผู้ว่าจ้างหรือจากผู้ดูแลระบบเครือข่าย อพวช. ต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่พัฒนาระบบเครือข่ายของ อพวช. รับทราบก่อน

3.3.6 ให้ผู้รับจ้างฯ ดูแล รับผิดชอบการทำงานของระบบเครือข่าย อพ. ตลอด 7 วันทำการ 24 ชั่วโมง ในตลอดระยะเวลาของการว่าจ้างฯ

3.4 ความเสียหายใด ๆ อันอาจเกิดจากการที่ผู้รับจ้างได้กระทำการขึ้น แม้จะเกิดด้วยเหตุสุดวิสัย ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในความเสียหายนั้น ๆ และจะต้องชดเชยจนครบถ้วนหรือยินยอมให้ผู้ว่าจ้างหักเงิน จากค่าจ้างมาชดเชยซึ่งแล้วแต่ผู้ว่าจ้างจะพิจารณา

3.5 ในกรณีที่รายละเอียดในเงื่อนไขและข้อกำหนดในการว่าจ้างนี้ มิได้กำหนดไว้แต่ในทางการปฏิบัติ หรือตามหลักวิชาแล้วมีความจำเป็นต้องกำหนดหรือปฏิบัติ เพื่อให้งานมีความสมบูรณ์ถูกต้องยิ่งขึ้น ให้ผู้รับจ้างเสนอรายละเอียดเพิ่มเติมในขั้นตอนการเสนอราคา

3.6 ผู้รับจ้างรับผิดชอบการติดตั้งและซ่อมบำรุงอุปกรณ์และครุภัณฑ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ตามงานที่ได้รับมอบหมาย

3.7 หากผู้รับจ้างนำลิขสิทธิ์/ซอฟต์แวร์อื่นมาติดตั้งเพิ่มเติมบนเครื่องลูกข่าย (Client) เพื่อประโยชน์ต่อองค์กร ให้ทำสำเนาและส่งมอบให้กับองค์กร ทั้งนี้เพื่อใช้สำหรับอ้างอิงและเป็นสมบัติขององค์กรฯ ต่อไป

3.8 ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ผู้รับจ้างจัดหาเพื่อใช้งานกับ อพวช. ต้องเป็นฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ได้คุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ที่กำหนดไว้ในปัจจุบัน

4. ข้อกำหนดในการว่าจ้าง

4.1 จัดทำแผนการทำงาน / ปฏิบัติงาน และรายละเอียดการทำงานเสนอต่อผู้ว่าจ้างเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ

4.2 จัดหาบุคลากรสาขาวิชาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงาน โดยกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่ที่จะมาปฏิบัติงาน และคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

4.2.1 ผู้เชี่ยวชาญ (Engineer) จำนวน 1 คน

4.2.1.1 มีความรู้ความเข้าใจ และมีความเชี่ยวชาญด้าน Network Operation และดูแลระบบเครือข่าย ได้เป็นอย่างดี

4.2.1.2 มีวุฒิการศึกษาอย่างน้อยระดับปริญญาตรี ด้านวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือวิศวกรรมสารสนเทศ หรือวิศวกรรมซอฟต์แวร์ หรือวิศวกรรมโทรคมนาคม, หรือด้านวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือเครือข่ายและอินเทอร์เน็ต

4.2.1.3 มีประสบการณ์เชี่ยวชาญด้านงานบริหารจัดการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สามารถดูแลพัฒนาและปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายองค์กรอย่างน้อย 8 ปีขึ้นไป และมีประกาศนียบัตร หรือใบรับรองประกอบอาชีพ (IT Certified) MCSE* และหรือ CCNP* (ภาคผนวก ก)

4.2.1.4 จะต้องอยู่ในสายงานหรือกระบวนการเกี่ยวกับบริหารจัดการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่ใช้ Microsoft Windows เป็นตัวจัดการ ภายในช่วงระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี ที่ผ่านมา

4.2.2 ผู้บริหารจัดการเครือข่าย (Network Administrator) จำนวน 1 คน

4.2.2.1 มีความรู้ ความเข้าใจ และมีความเชี่ยวชาญด้าน Network Operation และดูแลระบบเครือข่าย ได้เป็นอย่างดี

4.2.2.2 มีวุฒิการศึกษาอย่างน้อยระดับปริญญาตรี ด้านวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือวิศวกรรมสารสนเทศ หรือวิศวกรรมซอฟต์แวร์ หรือวิศวกรรมโทรคมนาคม, หรือด้านวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือเครือข่ายและอินเทอร์เน็ต

4.2.2.3 มีประสบการณ์ในงานด้านดูแล พัฒนาและปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายองค์กรอย่างน้อย 5 ปีขึ้นไป ในการบริหารจัดการอุปกรณ์เครือข่าย Network Core Switch/Cisco, Network Management/Cisco Prime, Firewall/Palo Alto, Juniper, Wireless LAN Controller, อุปกรณ์ตรวจจับการบุกรุก (IPS/Source Fire), และอุปกรณ์บริหารจัดการแบนด์วิดท์ และควบคุมการใช้งานอินเทอร์เน็ต

4.2.2.4 มีใบประกาศนียบัตรหรือใบรับรองประกอบอาชีพ (IT Certified) ด้านการบริหารระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อย่างน้อย CCNA* (ภาคผนวก ก)

4.2.3 ผู้ดูแลประจำเครือข่าย (Network Operator) จำนวน 1 คน

4.2.3.1 มีความรู้ ความเข้าใจ สามารถกระบวนการงานด้านเครือข่าย และดูแล พัฒนาและปรับปรุงระบบเครือข่ายได้เป็นอย่างดี

- 4.2.3.2 มีวุฒิการศึกษาอย่างน้อยระดับปริญญาตรีด้านวิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือวิศวกรรมสารสนเทศ หรือวิศวกรรมซอฟต์แวร์ หรือวิศวกรรมโทรคมนาคม, หรือด้านวิทยาศาสตร์บัณฑิต หรือครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ในสาขาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ หรือเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- 4.2.3.3 มีความรู้หรือมีประสบการณ์ด้านงานดูแลและปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอย่างน้อย 3 ปีขึ้นไป

ในกระบวนการจัดการเครื่องแม่ข่าย Blade Server/HP/IBM, ระบบจัดเก็บข้อมูล (Storage/HP/IBM), อุปกรณ์และระบบสำรองข้อมูล (Tape Library, Symantec Backup, Data Protector), ระบบการป้องกันและกำจัดไวรัสคอมพิวเตอร์ (Symantec/ Kaspersky/McAfee), ระบบบริหารจัดการบัญชีผู้ใช้งาน (Domain Controller), ระบบบริการไฟล์ข้อมูล (Files Server), ระบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Mail Server/Exchange), ระบบเครื่องแม่ข่ายฐานข้อมูล (Database Server/MS SQL), และระบบจัดการเครื่องแม่ข่ายเสมือน (VMWare)

หมายเหตุ * : MCSE -- Microsoft Certified Solutions Expert, CCNA -- Cisco Certified Network Administrator
CCNP -- Cisco Certified Network Professional

4.2.4 สามารถบำรุง/ดูแลรักษาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้เป็นอย่างดี

4.2.5 สามารถทำงานได้อย่างต่ำวันละ 8 ชั่วโมง (รวมเวลาพักกลางวัน)

4.3 บุคลากรที่ผู้รับจ้างส่งเข้ามาปฏิบัติหน้าที่ ต้องเป็นเจ้าหน้าที่ของบริษัทผู้รับจ้าง และผู้รับจ้างเป็นผู้ส่งมาเอง

4.4 ดูแล พัฒนาและปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายภายใน อพวช. ตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในข้อ 7 และยึดหลักปฏิบัติตามคุณลักษณะที่กำหนดไว้ในข้อ 6

4.5 จัดหาระบบที่สามารถรายงานสถานะ การทำงานของอุปกรณ์ระบบเครือข่ายและเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Monitoring System) แก่ทาง อพวช. ตลอดระยะเวลาของการว่าจ้างฯ โดยติดตั้ง ณ เครื่องแม่ข่ายควบคุมหลักที่ทาง อพวช. มีอยู่ระบบรายงานสถานะ การทำงานจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

4.5.1 แสดงปริมาณการใช้งานเครือข่ายของอุปกรณ์ระบบเครือข่ายหรือเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายในลักษณะรูปกราฟได้

4.5.2 แสดงสถานะการทำงาน Up หรือ Down ของอุปกรณ์ได้

4.5.3 แสดงประสิทธิภาพของอุปกรณ์ระบบเครือข่าย หรือเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายได้ เช่น การใช้งาน CPU ของอุปกรณ์ระบบเครือข่าย, การใช้งานของหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และสามารถออกรายงานได้

4.5.4 สามารถเรียกดูข้อมูลของระบบผ่านเว็บไซต์ได้

4.5.5 สามารถเรียกดูรายงานสถานะได้

4.6 จัดหาอุปกรณ์ เครื่องมือวัด และเครื่องมืออื่นๆ ที่จำเป็นในการดูแล ติดตั้งและซ่อมบำรุง พัฒนาและปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย รวมทั้งโปรแกรมการใช้งานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

4.7 สำหรับอะไหล่หรือวัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเครือข่ายอื่นๆ ที่เกิดการชำรุดเสียหาย เนื่องจากการเสื่อมสภาพหรือหมดอายุการใช้งาน หรือมิใช่ความชำรุดเสียหายที่เกิดจากความประมาท ละเลยการปฏิบัติของผู้รับจ้าง ผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดหาให้

โดยหากผู้รับจ้างตรวจพบความชำรุดเสียหาย ให้ผู้รับจ้างแจ้งต่อผู้ว่าจ้างถึงสาเหตุการชำรุดในทันที และให้เสนอวิธีการแก้ไขป้องกัน ระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไข พร้อมทั้งประมาณราคารายละเอียด รูปแบบการแก้ไขซ่อมแซมต่อผู้ว่าจ้างภายใน 7 วัน นับจากวันที่ได้แจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบ เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการแก้ไขซ่อมแซม

4.8 กำหนดให้ผู้รับจ้างปฏิบัติงาน ณ สถานที่ที่ อพวช. จัดเตรียมให้ ภายในห้องทำงานของส่วนงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร อพวช. และผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาอุปกรณ์การปฏิบัติงาน/นำมาเอง ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่สามารถเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย อพวช., เครื่องพิมพ์และหมึกพิมพ์, กระดาษถ่ายเอกสาร, และอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน เหล่านี้ ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบต่อความเสียหายหรือสูญหายนั้น

5. ขอบเขตงาน

ขอบเขตงานที่ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการ มีอย่างน้อยดังต่อไปนี้

5.1 รับผิดชอบในการจัดทำแผนการทำงาน 12 เดือน / แผนปฏิบัติงานรายเดือน และรายละเอียดการทำงาน (การดูแล ซ่อมบำรุง การพัฒนาและปรับปรุง) ระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายภายในองค์การพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ รวมถึงการแก้ไขข้อขัดข้องของระบบฯ และวัสดุ / อุปกรณ์ประกอบ

5.2 ตรวจสอบตามหลักวิชาการดูแล ซ่อมบำรุง พัฒนาและปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย หาสาเหตุการชำรุดบกพร่องและการแก้ไขป้องกัน ตามคุณลักษณะของระบบงานฯ (ข้อ 6) และรายละเอียดงาน (ข้อ 7)

5.3 จัดบันทึก สรุปรายงานผลการดูแล ซ่อมบำรุง พัฒนาและปรับปรุง พร้อมทั้งเสนอวิธีการแก้ไขป้องกัน โดยส่งเป็นเอกสารตามที่กำหนดไว้ในข้อ 8 และข้อ 9

5.4 จัดบันทึกการประชุม (ตามวาระที่ประชุม) และจัดทำรายงานการประชุม พร้อมทั้งเสนอวิธีการปฏิบัติ / แก้ไขป้องกัน

5.5 ให้คำปรึกษาในเรื่องของการพัฒนาระบบฯ ที่ อพวช. มีอยู่ในปัจจุบัน และที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

5.6 ประสานงานกับหน่วยงานภายนอก เพื่อแก้ไขปัญหาระบบเครือข่าย อพวช. ที่เชื่อมโยงมาจาก หรือไปยังหน่วยงานภายนอก

5.7 ให้คำแนะนำใดๆ เพื่อให้ระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายภายใน อพวช. สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

5.8 ฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ อพ. ในเรื่องระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายที่พัฒนาและปรับปรุง ตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในข้อ 10

6. คุณลักษณะของระบบงานฯ

6.1 ข้อกำหนดทั่วไป

6.1.1 ระบบงานฯ จะต้องออกแบบให้สามารถเชื่อมโยงกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์อื่น และหรือข้อมูลภายในหน่วยงานได้

6.1.2 ระบบงานฯ ที่พัฒนาจะต้องเอื้อต่อการปฏิบัติงานในระดับบริหารและระดับปฏิบัติการ

6.1.3 ระบบงานฯ ต้องพัฒนาเพื่อให้สามารถใช้งานเพื่อการติดต่อสื่อสารได้ทั้งภายในและภายนอกองค์การฯ ได้อย่างสะดวก คล่องตัว ง่ายต่อการปฏิบัติงาน

6.1.4 ระบบงานฯ ต้องมีกลไก Securities ในการเข้าถึงและระบบตรวจสอบการเข้าถึงระบบฯ ของผู้ใช้ได้

6.1.5 ระบบงานฯ จะต้องออกแบบหรือเอื้ออำนวยให้มีความสะดวกในการถ่ายโอนข้อมูลไป-มา ระหว่างผู้ใช้ในเครือข่ายและเครือข่ายอื่นๆ ภายในองค์กรได้

6.1.6 ต้องสามารถรองรับผู้ใช้งานในองค์การพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติได้โดยไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้

6.1.7 ผู้ดูแล/พัฒนาระบบ สามารถนำเสนอการปรับปรุง วิธีการปฏิบัติ เพื่อให้เหมาะสมและสอดคล้องกับระบบงานใหม่ที่จะออกแบบ แต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบระบบงานฯ นี้เสียก่อนจึงจะดำเนินการได้

- 6.1.8 เมื่อมีการปรับปรุง/เปลี่ยนแปลงระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย รวมถึงการติดตั้งระบบงานฯ เพิ่มเติมบนเครือข่าย ซึ่งรวมซอฟต์แวร์, ฮาร์ดแวร์ และวัสดุอุปกรณ์เครือข่ายนั้น ผู้ดูแลระบบฯ จะต้องทำหนังสือแจ้งการปรับปรุง/เปลี่ยนแปลง/ติดตั้งฯ นั้นให้เจ้าหน้าที่องค์กรฯ ผู้รับผิดชอบทราบก่อนกระบวนการทุกครั้ง
- 6.1.9 หลังจากการปรับปรุง/เปลี่ยนแปลง หรือติดตั้งอุปกรณ์ระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายเพิ่มเติม ผู้ดูแลระบบฯ จะต้องทำหนังสือแจ้งรายงานการปรับปรุง/เปลี่ยนแปลงนั้น ๆ ให้เจ้าหน้าที่องค์กรฯ ผู้รับผิดชอบทราบด้วยทุกครั้งไป
- 6.1.10 หากต้องการนำวัสดุอุปกรณ์/ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์/เครือข่าย ออกนอกองค์กรฯ เพื่อการซ่อมแซม/ทดสอบ ต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่องค์กรฯ/ผู้รับผิดชอบ หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทราบก่อนทุกครั้ง และทั้งนี้ เจ้าหน้าที่ขององค์กรฯต้องออกเอกสารการนำครุภัณฑ์ออกนอกองค์กรฯ ให้แก่ผู้นำครุภัณฑ์ออกนอกองค์กรฯเพื่อเป็นเอกสารอ้างอิงสำหรับการติดตามด้วย
- 6.2 คุณสมบัติด้านซอฟต์แวร์ / ที่เกี่ยวกับซอฟต์แวร์
- 6.2.1 ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานบนระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายภายในองค์การพิพิธภัณฑสถานวิทยาศาสตร์แห่งชาติ ต้องเป็นลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ที่องค์กรฯ มี/ครอบครองอยู่เท่านั้น
- 6.2.2 หากผู้ดูแล/พัฒนาระบบคอมพิวเตอร์เครือข่าย นำลิขสิทธิ์/ซอฟต์แวร์อื่นมาติดตั้งเพิ่มเติมบนระบบคอมพิวเตอร์เครือข่าย เพื่อประโยชน์ต่อองค์กรฯ ให้สำเนาและหรือส่งมอบให้กับองค์กรฯ ทั้งนี้เพื่อใช้สำหรับอ้างอิงและเป็นสมบัติขององค์กรฯ ต่อไป
- 6.2.3 ลิขสิทธิ์/ซอฟต์แวร์ที่กล่าวในข้อ 6.2.2 อาจหมายถึง
- ก. ลิขสิทธิ์/ซอฟต์แวร์ที่ได้มาโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย และอนุญาตให้ใช้ได้เฉพาะงาน จากบริษัทผู้ผลิตจำหน่ายและหรือจากการดาวน์โหลดทางอินเทอร์เน็ต
 - ข. เป็นซอฟต์แวร์ที่ได้/จัดหามาโดยถูกต้องตามกฎหมายลิขสิทธิ์
- 6.2.4 เป็นซอฟต์แวร์ที่เอื้อประโยชน์การใช้งาน สำหรับผู้ใช้ระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายภายในองค์กรฯ
- 6.2.5 ซอฟต์แวร์ที่นำมาใช้กับระบบคอมพิวเตอร์เครือข่ายขององค์กรฯ ต้องไม่ก่อความเสียหาย ทำลายสร้างความเสียหาย และหรือทำให้ระบบคอมพิวเตอร์ และเครือข่ายขององค์กรฯ เกิดความล้มเหลวในที่สุด
- 6.3 คุณสมบัติด้านฮาร์ดแวร์ / ที่เกี่ยวกับฮาร์ดแวร์
- 6.3.1 ฮาร์ดแวร์ที่ต้องจัดหามาเพื่อใช้งานกับองค์การพิพิธภัณฑสถานวิทยาศาสตร์แห่งชาติ ต้องเป็นฮาร์ดแวร์ที่ได้คุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ที่กำหนดไว้ในปัจจุบัน โดยผู้ดูแลเป็นผู้กำหนดคุณลักษณะของฮาร์ดแวร์ และ อพ. เป็นผู้รับภาระค่าใช้จ่าย
- 6.3.2 จากข้อ (6.3.1) ฮาร์ดแวร์ดังกล่าวต้องมีการรับประกันคุณภาพสินค้า (ใบรับประกัน) และหนังสือรับรอง (หาก อพวช. ร้องขอ) โดยมีกำหนดระยะเวลาประกันและบริษัทผู้รับผิดชอบหรือผู้ให้ประกันที่ชัดเจน

7. รายละเอียดงาน

ผู้รับจ้างจะต้องดูแล รับผิดชอบการซ่อมบำรุง การพัฒนาและปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย รวมทั้งแก้ไขข้อขัดข้องของระบบฯ พร้อมวัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย* ขององค์การพิพิธภัณฑสถานวิทยาศาสตร์แห่งชาติ ให้ถูกต้องตามหลักวิชาการและอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน พร้อมทั้งจัด

บันทึกการปฏิบัติงาน จัดทำสรุปรายงานผลการปฏิบัติ ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น ค้นหาสาเหตุและวิธีการแก้ไขปรับปรุง โดยมีรายละเอียดการทำงานฯ ที่รวมระบบการทำงานในเรื่องต่างๆ อย่างน้อยดังนี้

7.1 ระบบโครงสร้างและสถาปัตยกรรมของระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายทางไกล รวมถึงการให้บริการ (Wide Area Network Architecture and Services)

7.2 การออกแบบระบบการทำงานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รวมถึงเทคโนโลยีที่ใช้ (Internetworking Design and Technology)

7.3 ระบบการจัดการเทคโนโลยีการเข้าถึงระบบแบบทางไกล และแบบไร้สาย (Remote Access and Wireless Networking Technology)

7.4 การออกแบบระบบคอมพิวเตอร์เครือข่ายองค์กร (Enterprise Network Design) อธิบาย Network Backbone และการเข้าถึงระบบ Client / Server และการเชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ต (Internet Connectivity)

7.5 ระบบการบริหารงานระบบเครือข่าย (Network Administration หรือ Network Development Life Cycle)

7.6 การรักษาความปลอดภัยระบบเครือข่ายและความปลอดภัยข้อมูล (Network Security /Data Security)

7.7 การจัดการระบบเครือข่าย (Network Management) ได้แก่ Security Policy, Virus Protection, Firewall, Authentication and Access Control, Encryption เป็นต้น

7.8 การบริหารระบบเครือข่าย (Network Administration & Monitoring)

7.9 ระบบสำรองและการกู้คืนข้อมูล (Backup & Recovery System)

7.10 ระบบการติดตั้งวัสดุอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์* และโปรแกรมการทำงาน/ปฏิบัติงานของระบบ

7.11 แผนการทำความสะอาดวัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเครือข่าย*

* วัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ได้แก่ Router, Firewall, Proxy, Switching, Hub, Print Server, Mail Server, Domain Controller, Database Server, Remote Access Controller, Blade Server, Network Load Balance, Storage, IPS, Network Bandwidth Management, Wireless LAN Controller, Network Management, Cabling Systems และอื่นๆ เป็นต้น

หมายเหตุ: รายละเอียดงานเพิ่มเติม ในภาคผนวก ข

8. รายงานผล

การรายงานผลการปฏิบัติงาน/การทำงาน ระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายองค์กรฯ โดยส่งเป็นรายงานตามรายการดังนี้

8.1 หนังสือแจ้ง/รายงาน โดยให้ละเอียดของกระบวนการ/ขั้นตอน การทำงานนั้นๆ

8.2 รายงานในรูปแบบของ Diagram, Chart, Flowchart, หรือตาราง ประกอบการรายงาน

8.3 รายงานในรูปแบบของคู่มือระบบงาน (System Manual)

8.4 รายงานในรูปแบบของเอกสารระบบงาน (System Documentation)

8.5 รายงานในรูปแบบของคู่มือสำหรับผู้ใช้งานระบบงาน (User Manual)

8.6 รายงานในรูปแบบของเอกสารสำหรับผู้ใช้งานระบบงาน (User Documentation)

9. การส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบรายงานเป็นรายเดือนให้ผู้ว่าจ้าง อย่างน้อยดังนี้

9.1 รายงานผลการปฏิบัติงานการดูแล ซ่อมบำรุง การพัฒนาและหรือปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์และ

เครือข่าย การแก้ไขที่ผู้รับจ้างปฏิบัติไปแล้วทั้งหมดในแต่ละเดือน ซึ่งอาจรวมถึงแนวทางข้อเสนอแนะที่ผู้รับจ้างพึงเสนอ ทั้งนี้ ให้ยึดตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแผนการทำงาน/แผนปฏิบัติงานที่ผู้รับจ้างกำหนดไว้ในเบื้องต้น ได้แก่ รายการการดำเนินงานตามรายไตรมาส และรายละเอียดของการปฏิบัติรายเดือน

9.2 รายงานจำนวน รายงาน และเวลาปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญ และคณะทำงาน ซึ่งผู้รับจ้างมอบหมายให้เข้ามาปฏิบัติงานว่าจ้างนี้

9.3 รายงานสรุป และสถานภาพการทำงานของระบบเครือข่าย เช่น การใช้งานอินเทอร์เน็ต, รายงานการตรวจจับไวรัสคอมพิวเตอร์, รายงานการสำรองข้อมูล, การเผื่อสำรอง, และรวมถึงปัญหาต่างๆของระบบ /ที่ไม่สามารถให้บริการได้ พร้อมข้อเสนอแนะ แนวทาง วิธีการแก้ไข/ปรับปรุง เป็นต้น

9.4 รายงานการปรับปรุง/ซ่อมบำรุง วัสดุ อุปกรณ์/ฮาร์ดแวร์เครือข่าย และเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย

9.5 รายงานเฉพาะกิจเมื่อมีเหตุการณ์ หรือการดำเนินการที่เป็นปัญหาเฉพาะหน้า แรงกดดันเป็นการเฉพาะหรือกิจกรรมที่ไม่ปกติ ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบทันที

การส่งมอบงานงวดสุดท้าย

นอกจากรายงานตามข้อ 9.1 ถึงข้อ 9.5 แล้ว ผู้รับจ้างต้องนำส่งคู่มือเอกสารระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย ที่ปรับปรุงจากงวดสุดท้ายของสัญญาจ้างเดิม อันได้แก่ Network และ Firewall Diagram, Router Configuration, Virtual LAN, Remote Access Systems, Mail Systems, MS-SQL, Network Operation Systems , Blade Server, Network Load Balance, Storage, IPS, Network Bandwidth Management, Wireless LAN Controller, Network Management, Antivirus, VM V-Center, VM Ware ESXI เป็นต้น

หมายเหตุ : ให้บันทึกไฟล์คู่มือต่าง ๆ ลงในแผ่น CD/DVD ส่งภายใน 15 วันทำการ นับจากวันสุดท้ายของวันที่สิ้นสุดสัญญา

10. การฝึกอบรม

10.1 ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ให้กับเจ้าหน้าที่ฯ ของ อพวช. ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการหรือการดูแลระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย เพื่อให้เจ้าหน้าที่ดูแลเครือข่ายของ อพวช. เรียนรู้วิธีการปฏิบัติ รวมทั้งรับรู้สถานะปัจจุบันของระบบฯ

10.2 เจ้าหน้าที่ที่เข้ารับการอบรมจำนวน 5 < 8 คน ระยะเวลาในการอบรมไม่น้อยกว่า 1 วัน

10.3 ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการอบรมทั้งหมด เช่น ค่าวิทยากร, ค่าเอกสารการอบรม, ค่าอุปกรณ์ที่ใช้ในการอบรม, ค่าอาหารกลางวัน, ค่าอาหารว่าง เข้า-บ่าย เป็นต้น

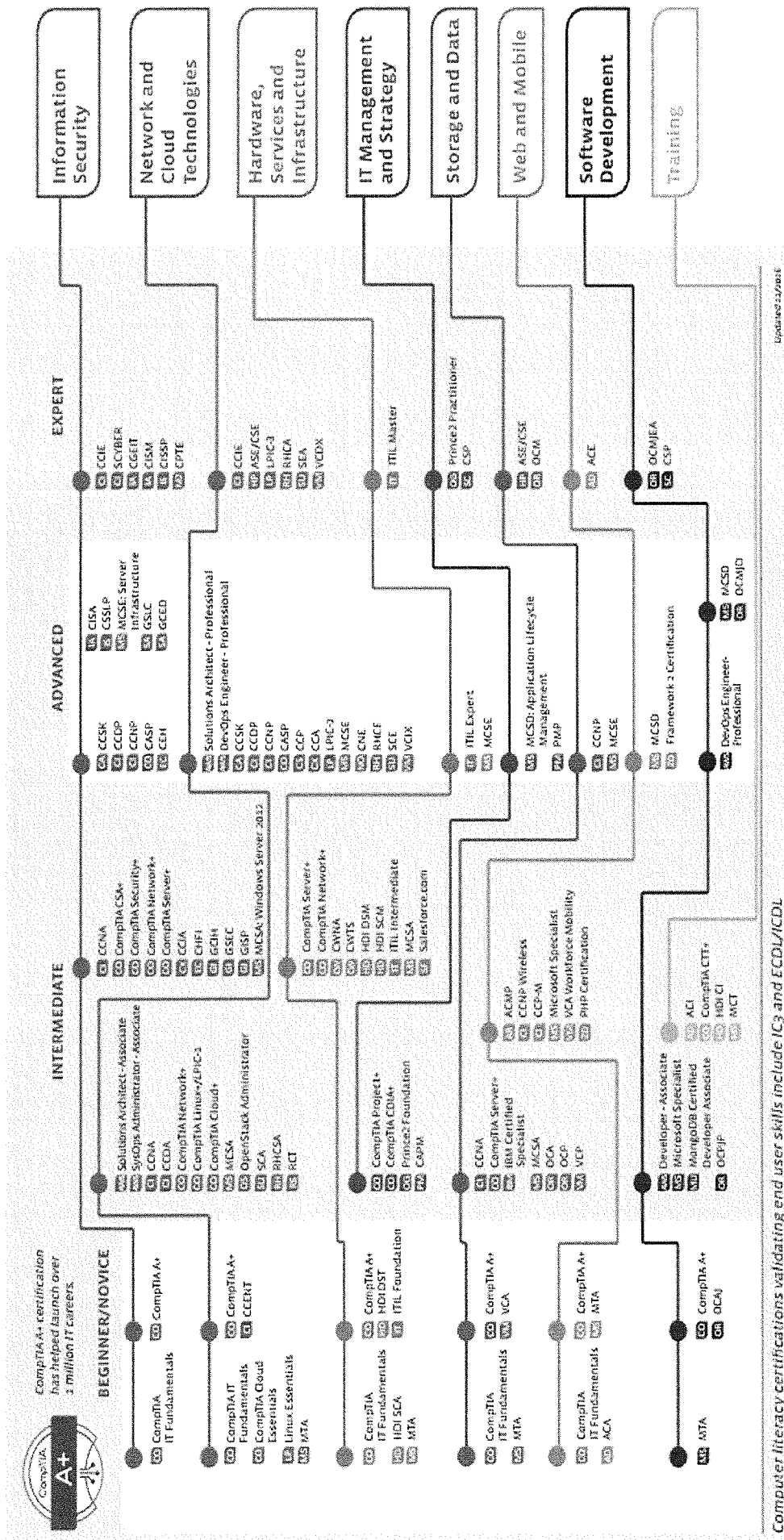
10.4 อพวช. เป็นผู้จัดเตรียมสถานที่ในการอบรม โดยผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า อย่างน้อย 30 วัน ก่อนวันฝึกอบรม

IT Certification Roadmap

Explore the possibilities with the CompTIA Interactive IT Roadmap at:
CompTIA.org/CertsRoadmap

Certifications validate expertise in your chosen career.

ComptIA.



Computer literacy certifications validating end user skills include ICs and ECDL/ICDL/TCO/TCO3 plus ECI applied user qualifications.

รายละเอียดงานเพิ่มเติม

1. การออกแบบและติดตั้งระบบเครือข่าย ตรงตามวัตถุประสงค์ของ อพวช. ดังนี้คือ
 - 1.1 สามารถใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ
 - 1.2 วางแผนเพื่อป้องกันการเกิดปัญหาของระบบเครือข่าย
 - 1.3 ปลอดภัยจากภัยคุกคามทุกชนิด
 - 1.4 ระบบเครือข่ายไร้สาย มีความปลอดภัยทั้งองค์กร และผู้ใช้งาน
 - 1.5 ระบบเชื่อมต่อแต่ละจุด เชื่อมต่อด้วยความเร็ว ปลอดภัย และแข็งแรง
 - 1.6 จัดเก็บ Log ตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 และ พ.ศ. 2560 (ฉบับที่ 2)
 - 1.7 แผนการติดตั้งอุปกรณ์เครือข่าย แบบชนิดที่ใช้สาย และไร้สาย
 - 1.8 ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันระบบเครือข่าย (Firewall) พร้อมการตั้งค่าการใช้งาน
2. การดูแล และแก้ไขปัญหากระบวนการงานภายในระบบเครือข่าย
 - 2.1 ตรวจสอบกระบวนการทำงานภายในระบบเครือข่าย อย่างสม่ำเสมอ
 - 2.2 ระบุถึงปัญหาของระบบเครือข่ายได้รวดเร็ว / ตามระยะเวลาที่กำหนด
 - 2.3 แก้ไขปัญหาให้กับระบบเครือข่าย ให้กลับมาใช้งานได้รวดเร็ว
 - 2.4 การเชื่อมต่อ/ตรวจสอบของอุปกรณ์เครือข่าย/ต่อพ่วง ให้เชื่อมต่ออย่างเหนียวแน่น และพร้อมใช้งานได้เสมอ
 - 2.5 ตรวจสอบการทำงานของระบบอินเทอร์เน็ต ให้ใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ
 - 2.6 ฝ้าติดตามการทำงานของระบบเครือข่าย
 - 2.7 วางแผนและเตรียมอุปกรณ์เครือข่ายไว้สำรอง
 - 2.8 Block Website ที่ไม่เหมาะสมตามนโยบายขององค์กร
 - 2.9 วิเคราะห์ระบบเครือข่าย พร้อมส่งรายงานที่ดูง่าย และใช้ประโยชน์ได้จริง
 - 2.10 ดูแลและบริหารจัดการห้องควบคุมระบบเครือข่าย ได้แก่
 - (1) คำนวณการใช้งานของระบบไฟฟ้า และดูแลระบบสำรองไฟฟ้า
 - (2) ระบบปรับอากาศชนิดควบคุมความชื้น
 - (3) ระบบตรวจจับควันไฟความเร็วสูง
 - (4) ระบบดับเพลิง
 - (5) ระบบการผ่านเข้าออกห้องควบคุม (Access Control)
 - (6) ระบบกล้องวงจรปิด (CCTV)
3. การบริหารจัดการระบบเครือข่าย
 - 3.1 วางแผน ออกแบบ และติดตั้งเครื่องแม่ข่าย เช่น ระบบโดเมน, ระบบไฟล์เซิร์ฟเวอร์, ระบบฐานข้อมูล, ระบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์, ระบบสำรองข้อมูล เป็นต้น
 - 3.2 ติดตั้งระบบปฏิบัติการและซอฟต์แวร์ต่างๆ ที่เกี่ยวกับเครื่องแม่ข่าย
 - 3.3 วางแผน และกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานเครื่องแม่ข่าย
 - 3.4 วางแผน และกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล
 - 3.5 วางแผน และกำหนดสิทธิ์การส่งอีเมลแนบไฟล์ต่างๆ
 - 3.6 วางแผนบริหารจัดการระบบฐานข้อมูล, ระบบจราจรเครือข่าย, และระบบเครือข่ายเสมือน
 - 3.7 ดูแล และปรับแต่งการตั้งค่าของเครื่องแม่ข่าย ให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - 3.8 ดูแล ฝ้าติดตามการทำงานของระบบเครื่องแม่ข่าย

- 3.9 ดูแล บริหารจัดการปรับปรุงข้อมูลระบบฯ (Patch/Hot fix) ของเครื่องแม่ข่าย เพื่อลดช่องโหว่ของระบบฯ ให้ระบบทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3.10 ดูแล และบริหารระบบสำรองข้อมูล ที่ อพ. มีอยู่
- 3.11 ดูแล และอัปเดตระบบปฏิบัติการของเครื่องแม่ข่าย
- 3.12 วิเคราะห์ระบบเครื่องแม่ข่าย พร้อมจัดส่งรายงานผลการวิเคราะห์ (รายไตรมาส และรายเดือน)
- 3.13 สำรองระบบปฏิบัติการ (รายไตรมาส หรือกรณีที่มีระบบมีการเปลี่ยนแปลง)
- 3.14 สำรองข้อมูล (สำรองข้อมูลระบบที่สำคัญ โดยแบ่งเป็น รายปี, รายไตรมาส, รายเดือน และรายวัน)
- 3.15 ดำเนินการฟื้นฟู และซ่อมแซมระบบปฏิบัติการ ที่มีปัญหา
- 3.16 กู้คืนข้อมูล พร้อมจัดทำแผนทดสอบการกู้คืน/จัดทำคู่มือ ขั้นตอน และกระบวนการ
- 3.17 จัดเก็บข้อมูลสำรองไว้ในที่ปลอดภัย ตามที่ อพวช. ได้กำหนดไว้ (DR Cloud)
- 3.18 จัดทำทะเบียนเครื่องแม่ข่าย และตรวจเช็คอายุการรับประกัน พร้อมประเมินค่าใช้จ่ายในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2563-2567
- 3.19 ประเมินการใช้งานอินเทอร์เน็ต และนำเสนอระบบอินเทอร์เน็ตที่ประหยัด เหมาะสม และคุ้มค่าสำหรับองค์กร ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2563-2567
- 3.20 นำเสนอ/แนะนำ โครงการพัฒนาระบบเครือข่าย ช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2563-2567 และการเตรียมความพร้อมสู่มาตรฐาน ISO 27001
- 3.21 วิเคราะห์และให้คำปรึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ๆ ระบุถึงข้อดีและข้อเสียที่ อพวช. จะได้รับเมื่อนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาประยุกต์ใช้งาน (อย่างน้อยไตรมาสละ 1 เรื่อง)
- 3.22 วางแผนรับมือกับปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบเครือข่าย และคอมพิวเตอร์แม่ข่าย
- 3.23 วิเคราะห์และนำเสนองบประมาณที่จะต้องใช้ในการจัดซื้อ/จัดหาครุภัณฑ์ รวมทั้งงบประมาณค่าใช้จ่ายการบำรุงรักษาระบบเครือข่ายในปี พ.ศ. 2563-2567
- 3.24 รวบรวมและจัดทำทะเบียนครุภัณฑ์และอุปกรณ์เครือข่าย พร้อมตรวจเช็คอายุการรับประกัน และนำเสนอค่าใช้จ่ายการต่ออายุการรับประกัน ช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2563-2567
- 3.25 ประชุมและหารือเกี่ยวกับระบบเครือข่าย อย่างน้อยเดือนละ 2 ครั้ง เพื่อการพัฒนาระบบฯ ให้มีประสิทธิภาพการใช้งานอย่างสูงสุด
4. การปฏิบัติอื่นๆ
 - 4.1 แนะนำเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับระบบเครือข่าย พร้อมทั้งนำมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับองค์กร
 - 4.2 ให้ปรึกษา/แนะนำทุกเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบเครือข่าย ของ อพวช.
 - 4.3 เข้าร่วมประชุม วางแผน กำหนดนโยบาย ที่เกี่ยวข้องกับระบบเครือข่าย อพวช.
5. บุคลากรผู้รับจ้างฯ มีความรู้ในเรื่องดังนี้
 - 5.1 เครื่องแม่ข่าย Blade Server ผลิตภัณฑ์ HP C7000 และ Enclosure รุ่น HP BL460C G8 และ ผลิตภัณฑ์ IBM และ Enclosure รุ่น IBM HS23
 - 5.2 เครื่องแม่ข่าย Web Application - มีการตั้งค่าผ่านอุปกรณ์ Network Load Balance Cisco ACE
 - 5.3 เครื่องแม่ข่ายบริการเว็บไซต์ (Web Server) – โปรแกรมที่ใช้พัฒนา ได้แก่ IIS, .NET, ASP, PHP
 - 5.4 โปรแกรมจัดเก็บสำรองข้อมูล (Backup) HP Data Protector
 - 5.5 อุปกรณ์ Storage - HP Storage EVA 4400, HP Storage 3PAR และ IBM Storage DS3512
 - 5.6 อุปกรณ์สำรองข้อมูลชนิดเทป - HP MSL2024 (Tape Library)
 - 5.7 ระบบป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์ - Kaspersky Enterprise Security For Business ที่ติดตั้งบนระบบปฏิบัติการ MS Windows Server 2012 R2
 - 5.8 ระบบสำรองข้อมูล - Symantec Backup EXEC 2014 / Veritas Backup EXEC 2016

- 5.9 อุปกรณ์ป้องกันและตรวจจับการบุกรุก (IPS) / Source Fire 3D7120
- 5.10 อุปกรณ์บริหารจัดการแบนด์วิดท์และควบคุมการใช้งานอินเทอร์เน็ต
- 5.11 อุปกรณ์ป้องกันการบุกรุกเว็บไซต์ (Web Application Firewall) / Palo Alto 3020
- 5.12 อุปกรณ์ป้องกันการบุกรุก (Firewall) Juniper 520
- 5.13 อุปกรณ์ควบคุมระบบกระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย Wireless LAN Controller (for HA/Redundant)
- 5.14 อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายหลัก Core Switch / Cisco 4500
- 5.15 ระบบบริหารจัดการอุปกรณ์เครือข่าย (Network Management) / Cisco Prime
- 5.16 ระบบจัดเก็บและบันทึกข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์
- 5.17 ระบบบริหารจัดการบัญชีผู้ใช้งาน (Domain Controller) - บนระบบปฏิบัติการ MS Windows Server 2012 เป็นอย่างน้อยและระบบบริหารจัดการบัญชีผู้ใช้งานสำรอง (Backup Domain Server / Secondary Domain)
- 5.18 ระบบให้บริการไฟล์ข้อมูล (Files Server) - บนระบบปฏิบัติการ MS Windows Server 2012 เป็นอย่างน้อย สำหรับให้บริการไฟล์ข้อมูลส่วนตัว (Home), ไฟล์ข้อมูลสาธารณะ (Public), ไฟล์พื้นที่เก็บข้อมูลงานของ อพวช. (Works Area), และไฟล์ข้อมูลความลับ (Data-Security)
- 5.19 ระบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Mail Server) - โปรแกรม MS Exchange 2013 ติดตั้งบนระบบปฏิบัติการ MS Windows Server 2012 R2 หรือ Exchange on cloud
- 5.20 ระบบฐานข้อมูล (Database Server) - ระบบฐานข้อมูล MS SQL 2008 Server, MS SQL 2014 Server และ MS SQL 2000 Server หรือเวอร์ชันปัจจุบัน
- 5.21 การบริหารจัดการ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (Virtualized Server) / VMWare 5.0 – 6.5
- 5.22 การบริหารจัดการ ระบบเครื่องลูกข่ายเสมือน / เทคโนโลยี VDI (Virtual Desktop Infrastructure) / VMware Horizon