



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กรมศิลปากร สำนักบริหารกลาง กลุ่มบริหารทรัพยากรบุคคล โทร. ๐ ๒๑๖๔ ๒๕๐๑-๒ ต่อ ๔๐๒๐

ที่ วธ ๐๔๐๑/ ๑๗๑๖

วันที่ ๒๕ กรกฎาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ประกาศรายชื่อผู้ได้รับการคัดเลือกเข้ารับการประเมินผลงานเพื่อเลื่อนขั้นแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง
ประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการพิเศษ

เรียน ผู้อำนวยการสำนักบริหารกลาง ผู้อำนวยการสำนักหอสมุดแห่งชาติ ผู้อำนวยการสำนักสถาปัตยกรรม
ผู้อำนวยการสำนักวรรณกรรมและประวัติศาสตร์ ผู้อำนวยการสำนักศิลปากรที่ ๒ พระนครศรี
และผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศมรดกศิลปวัฒนธรรม

ตามที่กรมศิลปากร ได้ประกาศรับสมัครข้าราชการพลเรือนสามัญเข้ารับการประเมินบุคคล
เพื่อเลื่อนขั้นแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการพิเศษ ระหว่างวันที่ ๑-๑๖ มิถุนายน ๒๕๖๖
และได้ประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิเข้ารับการประเมินบุคคลฯ พร้อมทั้งกำหนดวัน เวลา และสถานที่เข้ารับการ
ประเมินบุคคลฯ เมื่อวันที่ ๑๓ กรกฎาคม ๒๕๖๖ นั้น

คณะกรรมการประเมินบุคคล ได้ดำเนินการประเมินบุคคลเพื่อเลื่อนขั้นแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง
ประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการพิเศษแล้ว จำนวน ๖ ตำแหน่ง และกรมศิลปากร ได้ประกาศรายชื่อผู้ได้รับ
การคัดเลือกเข้ารับการประเมินผลงานเพื่อเลื่อนขั้นแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการพิเศษ
จำนวน ๖ ตำแหน่งดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว ตามประกาศกรมศิลปากร ลงวันที่ ๒๑ กรกฎาคม ๒๕๖๖ ดังแนบ
มาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบและแจ้งให้ข้าราชการในสังกัดทราบต่อไปด้วย

นพท

(นายพนมบุตร จันทรโชติ)

อธิบดีกรมศิลปากร



ประกาศกรมศิลปากร

เรื่อง รายชื่อผู้ได้รับการคัดเลือกเข้ารับการประเมินผลงานเพื่อเลื่อนขั้นแต่งตั้ง
ให้ดำรงตำแหน่งประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการพิเศษ
ตำแหน่งนักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการพิเศษ

ด้วยคณะกรรมการประเมินบุคคล ได้ดำเนินการประเมินบุคคลเพื่อเลื่อนขั้นแต่งตั้งให้ดำรง
ตำแหน่งนักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการพิเศษ ตำแหน่งเลขที่ ๑๙ กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศมรดกศิลปวัฒนธรรม และได้มีมติในการประชุม ครั้งที่ ๑/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๑๙
กรกฎาคม ๒๕๖๖ โดยผ่านความเห็นชอบจากอธิบดีกรมศิลปากรแล้ว

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๗ และมาตรา ๖๓ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการ
พลเรือน พ.ศ. ๒๕๕๑ กฎ ก.พ. ว่าด้วยการย้าย การโอน หรือการเลื่อนข้าราชการพลเรือนสามัญไปแต่งตั้ง
ให้ดำรงตำแหน่งข้าราชการพลเรือนสามัญตำแหน่งประเภทวิชาการ ในหรือต่างกระทรวงหรือกรม พ.ศ. ๒๕๖๔
หนังสือสำนักงาน ก.พ. ที่ นร ๑๐๐๖/ว ๑๔ ลงวันที่ ๑๑ สิงหาคม ๒๕๖๖ ประกาศ อ.ก.พ. กรมศิลปากร ลงวันที่ ๒๗
มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๖ มติ อ.ก.พ. กรมศิลปากร ครั้งที่ ๒/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๑๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖ คำสั่ง อ.ก.พ.
กรมศิลปากร ที่ ๓/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๖ กรมศิลปากร จึงประกาศรายชื่อผู้ได้รับการคัดเลือก
เข้ารับการประเมินผลงานเพื่อเลื่อนขั้นแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการพิเศษ ดังนี้

ก. รายชื่อผู้ได้รับการคัดเลือก

ตำแหน่งนักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการพิเศษ ตำแหน่งเลขที่ ๑๙ กลุ่มเทคโนโลยี
สารสนเทศและการสื่อสาร ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศมรดกศิลปวัฒนธรรม ผู้ได้รับการคัดเลือก
คือ นางสาวพจนา ปานจร ตำแหน่งนักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ ตำแหน่งเลขที่ ๑๒๘๕ กลุ่มระบบ
สารสนเทศมรดกศิลปวัฒนธรรม ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศมรดกศิลปวัฒนธรรม

ข. ชื่อและเค้าโครงผลงานและข้อเสนอแนวความคิดการปรับปรุงหรือพัฒนางานที่เสนอขอประเมิน

๑. ชื่อและเค้าโครงผลงาน ตามแบบการเสนอเค้าโครงผลงาน (ระดับชำนาญการพิเศษ)

แนบท้ายประกาศ

๒. ข้อเสนอแนวความคิดการปรับปรุงหรือพัฒนางาน ตามแบบการเสนอข้อเสนอแนวคิด

การปรับปรุงหรือพัฒนางาน แนบท้ายประกาศ

สำเนาถูกต้อง

(นางศิริพร คล้างาม)

นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ

ค. การตรวจ...

ค. การตรวจสอบการประเมินบุคคล

หากบุคคลใดเห็นว่าผู้ขอประเมินแจ้งข้อมูลอันเป็นเท็จ ให้ดำเนินการทักท้วงเป็นหนังสือไปยังกรมศิลปากร หากคณะกรรมการประเมินบุคคล ได้ตรวจสอบ หรือมีผู้ทักท้วงและได้ตรวจสอบแล้วพบว่าข้าราชการผู้ขอประเมินผู้ใดแจ้งข้อมูลอันเป็นเท็จ คณะกรรมการประเมินบุคคล จะดำเนินการรายงานผลการตรวจสอบต่อผู้มีอำนาจสั่งบรรจุตามมาตรา ๕๗ ทราบ เพื่อดำเนินการระงับ หรือยกเลิกการประเมิน พร้อมกับพิจารณาดำเนินการทางวินัยแก่ผู้นั้นและผู้ที่เกี่ยวข้องตามควรแก่กรณีต่อไป แต่ถ้าตรวจสอบแล้วพบว่าผู้ทักท้วงมีเจตนากลั่นแกล้ง หรือมีเจตนาแจ้งข้อความอันเป็นเท็จ คณะกรรมการประเมินบุคคล จะรายงานต่อผู้มีอำนาจสั่งบรรจุตามมาตรา ๕๗ เพื่อดำเนินการกับผู้ทักท้วงต่อไป

ง. การตรวจสอบการประเมินผลงาน

ในการประเมินผลงาน หากได้ตรวจสอบ หรือมีผู้ทักท้วงและได้ตรวจสอบแล้วพบว่าข้าราชการผู้ขอประเมินผู้ใดแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องสัดส่วนการจัดทำผลงาน หรือเรื่องอื่น ๆ เกี่ยวกับการจัดทำผลงานเป็นเท็จ หรือมีการลอกเลียนผลงาน นำผลงานของผู้อื่นมาใช้เป็นผลงานของตน หรือมีการจ้างวานผู้อื่นให้จัดทำผลงานให้ โดยผลงานที่นำมาจัดทำนั้นมิใช่ผลงานที่แท้จริงของตน ผู้มีอำนาจสั่งบรรจุตามมาตรา ๕๗ จะดำเนินการ ดังนี้

(๑) ในกรณีที่อยู่ระหว่างการประเมินผลงาน ให้ระงับการประเมินผลงาน

(๒) ในกรณีที่ผ่านการประเมินผลงานแล้ว ให้ยกเลิกผลการประเมิน

(๓) ในกรณีที่มีคำสั่งเลื่อนระดับโดยผลของการประเมินผลงานแล้วให้ยกเลิกคำสั่งเลื่อนระดับข้าราชการผู้นั้นโดยพลัน

ทั้งนี้ ให้ดำเนินการทางวินัยแก่ผู้ขอประเมิน และผู้ที่เกี่ยวข้องตามควรแก่กรณี และไม่ให้ผู้ขอประเมินเข้ารับการประเมินบุคคลและผลงานเพื่อเลื่อนขั้นแต่งตั้งดำรงตำแหน่งในระดับที่สูงขึ้นมีกำหนดเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับตั้งแต่วันที่ถูกลงโทษตามข้อ (๑) (๒) หรือ (๓) แล้วแต่กรณี หากพบว่าข้อทักท้วงนั้นเป็นการกลั่นแกล้ง หรือเป็นเท็จ คณะกรรมการประเมินผลงาน จะรายงานต่อผู้มีอำนาจสั่งบรรจุตามมาตรา ๕๗ เพื่อดำเนินการสอบสวนผู้ถูกทักท้วงให้ได้ข้อเท็จจริงแล้วดำเนินการตามที่เหมาะสมต่อไปด้วย

จ. กำหนดวันเวลาส่งผลงาน

ให้ผู้ได้รับการคัดเลือก ส่งผลงานและข้อเสนอแนวคิดการปรับปรุงหรือพัฒนางานที่มีเอกสารหลักฐานครบถ้วนสมบูรณ์ จำนวน ๕ ชุด ซึ่งต้องเป็นเรื่องเดียวกันกับเรื่องที่เสนอในขั้นตอนการประเมินบุคคล ไปยังกลุ่มบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักบริหารกลาง กรมศิลปากร ภายในกำหนดเวลา ๙๐ วัน นับแต่วันประกาศรายชื่อผู้ได้รับการคัดเลือก หากไม่ส่งภายในกำหนดเวลาที่กำหนด กรมศิลปากร จะถือว่าผู้นั้นไม่ประสงค์เข้ารับการประเมินผลงาน เว้นแต่มีเหตุผลความจำเป็นไม่สามารถส่งผลงานและข้อเสนอแนวคิดในการปรับปรุงหรือพัฒนางาน ภายในกำหนดเวลาได้ ให้ผู้ได้รับการคัดเลือกชี้แจงเหตุผลความจำเป็นให้ผู้มีอำนาจสั่งบรรจุตามมาตรา ๕๗ พิจารณา ก่อนวันครบกำหนดไม่น้อยกว่า ๑๕ วัน หากไม่มีเหตุผลอันควร หรือไม่ชี้แจงเหตุผลความจำเป็นจะถือว่าไม่ประสงค์เข้ารับการประเมินผลงานเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งที่ได้รับการคัดเลือก กรณีผู้ขอประเมินที่จะเกษียณอายุราชการในปีงบประมาณใด ให้ส่งผลงานให้กลุ่มบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักบริหารกลาง กรมศิลปากร เป็นเวลาล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๖ เดือน ในปีงบประมาณนั้น

ประกาศ ณ วันที่ ๒) กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

นาย

(นายพนมบุตร จันทรโชติ)

อธิบดีกรมศิลปากร

**แบบการเสนอเค้าโครงการผลงาน
(ระดับชำนาญการพิเศษ)**

.....

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลบุคคล/ตำแหน่ง

ชื่อผู้ขอประเมิน นางสาวพจนา ปานจร

● **ตำแหน่งปัจจุบัน** นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ

หน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่งปัจจุบัน

ปฏิบัติงานในฐานะหัวหน้างาน ซึ่งต้องกำกับ แนะนำ ตรวจสอบการปฏิบัติงานของผู้ร่วมปฏิบัติงานโดยใช้ความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ และความชำนาญงานสูงในด้านวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติงานที่ต้องตัดสินใจหรือแก้ปัญหาที่ยาก และปฏิบัติงานอื่นตามที่ได้รับมอบหมาย หรือปฏิบัติงานในฐานะผู้ปฏิบัติงานที่มีประสบการณ์ โดยใช้ความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ และความชำนาญงานสูงในด้านวิชาการคอมพิวเตอร์ ปฏิบัติงานที่ต้องตัดสินใจหรือแก้ปัญหาที่ยาก และปฏิบัติงานอื่นตามที่ได้รับมอบหมายโดยมีลักษณะงานที่ปฏิบัติในด้านต่าง ๆ ดังนี้

๑. ด้านการปฏิบัติการ

- (๑) ศึกษาวิเคราะห์ กำหนดคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ระบบเครือข่าย ระบบงานประยุกต์และระบบสารสนเทศ การจัดการระบบการทำงานเครื่อง การติดตั้งระบบเครื่อง เพื่อให้ได้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่เป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งหน่วยงานและตรงตามความต้องการ ลักษณะการใช้งานของหน่วยงาน
- (๒) กำหนดแนวทางการทดสอบคุณสมบัติด้านเทคนิคของระบบ เพื่อให้ระบบมีคุณสมบัติที่ถูกต้อง ตรงตามความต้องการใช้งานของหน่วยงาน
- (๓) เขียนชุดคำสั่งตามข้อกำหนดของระบบงานประยุกต์ และระบบข้อมูลที่ยากและซับซ้อนที่ได้วางแผนไว้ เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานเทคโนโลยีสารสนเทศให้ดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (๔) ศึกษาวิเคราะห์ และกำหนดความต้องการของหน่วยงาน เพื่อออกแบบระบบงาน ระบบการประมวลผลข้อมูล ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และระบบฐานข้อมูล เพื่อสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ในหน่วยงาน
- (๕) รวบรวมข้อมูลประกอบการเสนอแนะนโยบายและแผนการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพัฒนานโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้ทันสมัย
- (๖) ให้คำปรึกษา แนะนำ เพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อขัดข้องในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ระดับรองลงมา
- (๗) กำหนดคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ระบบเครือข่ายระบบงานประยุกต์และระบบสารสนเทศ การจัดการระบบการทำงานเครื่อง การติดตั้งระบบเครื่อง เพื่อให้ได้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่เป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งหน่วยงาน และตรงตามความต้องการใช้ของหน่วยงาน

- (๙) ตรวจสอบ สืบค้น การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศที่เข้าข่ายไม่เหมาะสม ขัดต่อกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับที่กำหนด หรือไม่เป็นไปตามมาตรฐานสากล เพื่อความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลหรือระบบ
- (๑๐) ตรวจสอบและดำเนินการออกใบอนุญาต เพื่อให้การออกใบอนุญาตเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด

๒. ด้านการวางแผน

วางแผนหรือร่วมดำเนินการวางแผนการทำงานตามแผนงานหรือโครงการของหน่วยงานระดับสำนักหรือกอง และแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงาน เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมายผลสัมฤทธิ์ที่กำหนด

๓. ด้านการประสานงาน

- (๑) ประสานการทำงานร่วมกันโดยมีบทบาทในการให้ความเห็นและคำแนะนำเบื้องต้นแก่สมาชิกในทีมงานหรือหน่วยงานอื่น เพื่อให้เกิดความร่วมมือและผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนดไว้
- (๒) ให้ข้อคิดเห็นหรือคำแนะนำเบื้องต้นแก่สมาชิกในทีมงานหรือบุคคลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างความเข้าใจและความร่วมมือในการดำเนินงานตามที่ได้รับมอบหมาย

๔. ด้านการบริการ

- (๑) จัดทำ สื่อในการให้บริการเผยแพร่ข้อมูลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศแก่หน่วยงานต่าง ๆ และประชาชนผู้สนใจ เพื่อเผยแพร่ข้อมูลทางเทคโนโลยีสารสนเทศ
- (๒) ฝึกอบรมหรือถ่ายทอดความรู้ด้านวิชาการคอมพิวเตอร์ แก่เจ้าหน้าที่ผู้ใช้งานเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจในด้านวิชาการคอมพิวเตอร์

● ตำแหน่งที่จะแต่งตั้ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการพิเศษ

หน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่งที่จะแต่งตั้ง

ปฏิบัติงานในฐานะหัวหน้างาน ซึ่งต้องกำกับ แนะนำ ตรวจสอบการปฏิบัติงานของผู้ร่วมปฏิบัติงาน โดยใช้ความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ และความชำนาญงานสูงมากในด้านวิชาการคอมพิวเตอร์ ปฏิบัติงานที่ต้องตัดสินใจหรือแก้ปัญหาที่ยากมาก และปฏิบัติงานอื่นตามที่ได้รับมอบหมาย หรือปฏิบัติงานในฐานะผู้ปฏิบัติงานที่มีประสบการณ์ โดยใช้ความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์และความชำนาญงานสูงมากในด้านวิชาการคอมพิวเตอร์ ปฏิบัติงานที่ต้องตัดสินใจหรือแก้ปัญหาที่ยากมากและปฏิบัติงานอื่นตามที่ได้รับมอบหมาย

โดยมีลักษณะงานที่ปฏิบัติในด้านต่าง ๆ ดังนี้

๑. ด้านการปฏิบัติการ

- (๑) ศึกษาวิเคราะห์ พัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้องเพื่อร่วมพัฒนา งานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศให้ทันสมัย
- (๒) ช่วยกำกับ ติดตามการดำเนินงาน หรือเสนอแนะให้ความเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาระบบ ระบบคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระบบงานประยุกต์ และระบบงานสารสนเทศ เพื่อให้งานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศทันสมัยและมีประสิทธิภาพ

- (๓) จัดทำข้อเสนอ สรุปรายงาน การนำเสนอต่อคณะกรรมการต่าง ๆ เพื่อกำหนดแนวทางหลักเกณฑ์และวิธีการดำเนินงานด้านระบบคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระบบงานประยุกต์ และระบบงานสารสนเทศ
- (๔) จัดทำและพัฒนาระบบงานประยุกต์ ระบบสารสนเทศ ระบบการเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูล ระบบฐานข้อมูล และระบบคลังข้อมูลที่มีขอบข่ายกว้าง เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานด้านสารสนเทศในหน่วยงาน
- (๕) กำกับ บริหารจัดการ พัฒนาระบบงานต่าง ๆ เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงานตามแผนงาน โครงการ
- (๖) กำหนดวิธีการ หลักเกณฑ์การกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ระบบเครือข่าย ระบบงานประยุกต์และระบบสารสนเทศการจัดการระบบการทำงานเครื่อง การติดตั้งระบบเครื่อง เพื่อให้ได้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน และตรงตามความต้องการใช้ของหน่วยงาน
- (๗) กำหนดหลักสูตรการฝึกอบรมหรือถ่ายทอดความรู้ สนับสนุนการใช้ระบบงานที่พัฒนาแก่เจ้าหน้าที่ผู้ใช้งาน เพื่อสร้างความเข้าใจ และเสริมสร้างศักยภาพด้านวิชาการคอมพิวเตอร์
- (๘) กำกับ ตรวจสอบ สืบค้น การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศที่เข้าข่ายไม่เหมาะสมขัดต่อกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับที่กำหนด หรือไม่เป็นไปตามมาตรฐานสากล เพื่อความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลหรือระบบ
- (๑๐) กำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขการออกใบอนุญาต รวมทั้งกำหนดแนวทางการกำกับดูแลให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์หรือเงื่อนไขใบอนุญาตการประกอบกิจการธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้การดำเนินการมีมาตรฐานและเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

๒. ด้านการวางแผน

วางแผนหรือร่วมดำเนินการวางแผนงาน โครงการของหน่วยงานระดับสำนักหรือกองมอบหมายงาน แก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานและติดตามประเมินผลเพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่กำหนด

๓. ด้านการประสานงาน

- (๑) ประสานการทำงานร่วมกันในทีมงานโดยมีบทบาทในการชี้แนะ จูงใจ ทีมงานหรือหน่วยงานอื่นในระดับสำนักหรือกองเพื่อให้เกิดความร่วมมือและผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนด
- (๒) ชี้แจง ให้ข้อคิดเห็นในที่ประชุมคณะกรรมการหรือคณะทำงานต่าง ๆ ให้เกิดประโยชน์และความร่วมมือในการดำเนินงานร่วมกัน

๔. ด้านการบริการ

- (๑) ให้คำปรึกษาแนะนำแก่หน่วยงานราชการ เอกชน เกี่ยวกับการพัฒนาระบบระบบคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระบบงานประยุกต์ และระบบงานสารสนเทศ เพื่อให้การพัฒนาทางด้านคอมพิวเตอร์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
- (๒) ฝึกอบรม หรือถ่ายทอดความรู้ ด้านวิชาการคอมพิวเตอร์ ให้แก่ข้าราชการหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และประชาชน เพื่อสร้างความเข้าใจ และเสริมสร้างศักยภาพด้านวิชาการคอมพิวเตอร์

ส่วนที่ ๒ ผลงานที่เป็นผลการปฏิบัติงานหรือผลสำเร็จของงาน (เรียงลำดับตามความดีเด่น หรือความสำคัญ)
ผลงาน ลำดับที่ ๑

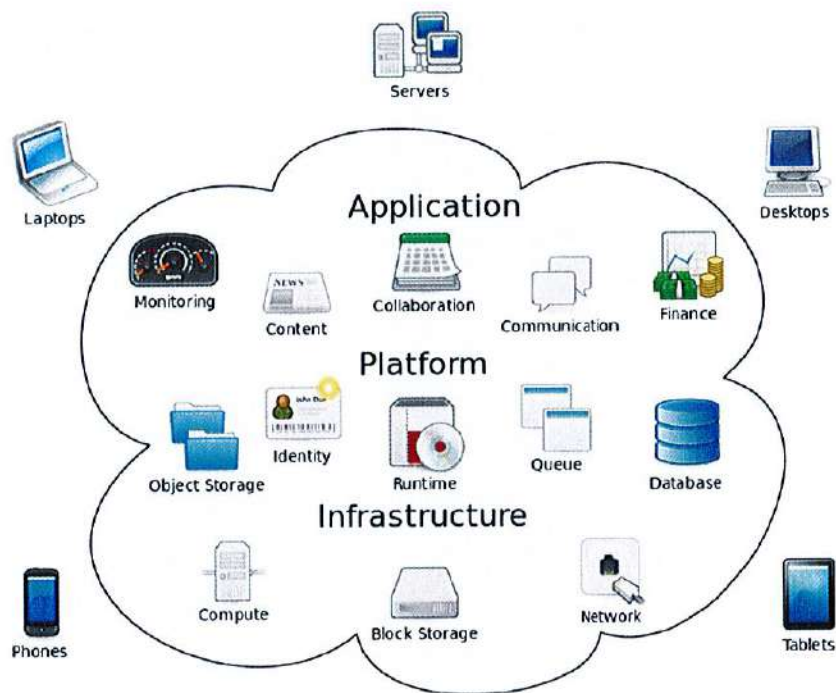
๑. เรื่อง การบริหารจัดการทรัพยากรคอมพิวเตอร์เสมือน (Virtual Computer)
และระบบรักษาความปลอดภัยบนระบบ Private Cloud กรมศิลปากร

๒. ระยะเวลาการดำเนินการ ปีงบประมาณ ๒๕๖๑-ปัจจุบัน

๓. ความรู้ ความชำนาญงาน หรือความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

๓.๑ การให้บริการคลาวด์ (Cloud Computing)

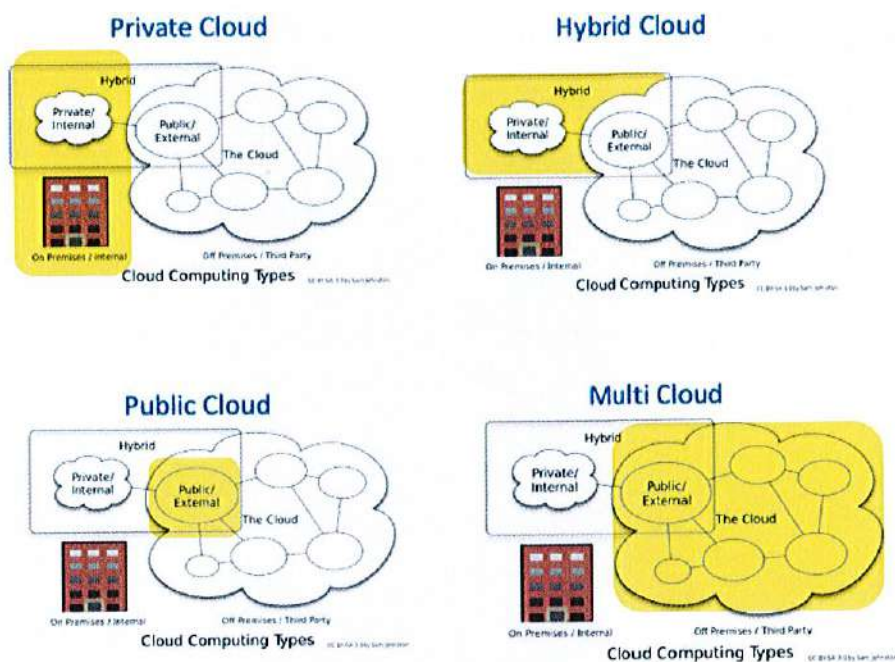
Cloud Computing คือ วิธีการประมวลผลที่อิงกับความต้องการของผู้ใช้ โดยผู้ใช้ระบุความต้องการไปยังซอฟต์แวร์ของระบบ Cloud Computing จากนั้นซอฟต์แวร์จะร้องขอให้ระบบจัดสรรทรัพยากรและบริการให้ตรงกับความต้องการผู้ใช้ ทั้งนี้ ระบบสามารถเพิ่มและลดจำนวนของทรัพยากร รวมถึงเสนอบริการให้พอดีกับความต้องการของผู้ใช้ได้ตลอดเวลา โดยที่ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องทราบเลยว่าการทำงานหรือเหตุการณ์เบื้องหลังเป็นเช่นไร



ภาพระบบ Cloud Computing

Cloud Computing เป็นการให้บริการทางอินเทอร์เน็ตที่รวบรวมทรัพยากรต่าง ๆ ที่จำเป็นมาเชื่อมโยงไว้ด้วยกัน โดยมีการทำงานสอดคล้องกันแบบรวมศูนย์ โดยผู้จัดสรรทรัพยากรนั้น เรียกว่า third-party provider หรือผู้ให้บริการบุคคลที่สาม มีหน้าที่รวบรวมพื้นฐานต่าง ๆ ที่จำเป็นเข้าไว้ด้วยกัน การใช้ทรัพยากรคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และระบบสารสนเทศแบบเสมือนจริง Cloud Computing จะทำงานโดยเมื่อผู้ขอใช้บริการต้องการใช้สิ่งใดก็ส่งร้องขอไปยังซอฟต์แวร์ระบบ แล้วซอฟต์แวร์ระบบก็จะร้องขอไประบบเพื่อจัดสรรทรัพยากรและบริการให้ตรงกับความต้องการของผู้ขอใช้บริการต่อไป โดยผู้ขอใช้บริการมีหน้าที่เสียค่าใช้จ่ายเพื่อความสามารถในการทำงานตามต้องการโดยไม่ต้องทราบหรือเข้าใจหลักการทำงานเบื้องหลัง

๓.๑.๑ ประเภทของระบบคลาวด์



ภาพประเภทของระบบคลาวด์

๑) Private Cloud คือ ระบบคลาวด์แบบส่วนตัว เป็นระบบคลาวด์ที่องค์กรหรือหน่วยงานสร้างหรือติดตั้งขึ้นมาเพื่อรองรับหรือไว้ใช้สำหรับองค์กรตัวเองโดยเฉพาะ อาจจะติดตั้งภายในองค์กรหรือติดตั้งไว้ภายนอกก็ได้ อาจจะดูแลเองหรือจ้างบุคคลภายนอก (outsourc) เป็นผู้ดูแลให้ Private Cloud จะเน้นหนักในเรื่องความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้งานสูง จึงมีระบบรักษาความปลอดภัยในข้อมูลที่เข้มข้นมากกว่า มีขั้นตอนในการจำกัดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลที่ละเอียดกว่า นั่นจึงทำให้เรื่องของการรักษาความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวของข้อมูลนั้นมีสูงกว่าแบบ Public Cloud จุดเด่นและความน่าสนใจหลัก ๆ ของ Private Cloud คือ

- ช่วยให้ผู้ใช้งานควบคุมระบบการเข้าถึงข้อมูลของตนเองได้อย่างเต็มที่
- ช่วยเพิ่มความสบายใจในเรื่องความปลอดภัยข้อมูลของผู้ใช้งาน เพราะข้อมูลจะถูกเก็บไว้ในศูนย์ข้อมูลของตนเอง

ในศูนย์ข้อมูลของตนเอง

- สามารถควบคุมค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการบริการและการดูแลระบบคลาวด์ได้ดีและชัดเจนกว่าแบบ Public Cloud เพราะผู้ใช้งานสามารถกำหนดได้ว่าระบบต้องการใช้อะไรบ้างสำหรับการใช้งานและการเข้าถึงข้อมูล

- ช่วยลดปัญหาการใช้งาน Internet Bandwidth เพราะระบบจะใช้งานเฉพาะภายในองค์กร ไม่จำเป็นต้องใช้ Internet Bandwidth จำนวนมาก ๆ ในการออนไลน์เพื่อดาวน์โหลดข้อมูลจากภายนอก

- ความเร็วในการใช้งานมีมากกว่าแบบ Public Cloud เพราะเป็นระบบที่ใช้กันอยู่ภายในประเทศ หรืออยู่ในประเทศใกล้ ๆ เท่านั้น ทำให้สามารถที่จะส่งสัญญาณถึงกันได้ง่าย

องค์กรและหน่วยงานที่เหมาะสมในการใช้งานระบบ Private Cloud คือ องค์กรภาครัฐ หน่วยงานที่เกี่ยวกับความมั่นคง หรือองค์กรภาคเอกชนที่ต้องการให้ข้อมูลทางการค้าเป็นความลับระดับสูง ระบบคลาวด์แบบนี้เหมาะกับองค์กรขนาดใหญ่ที่มีพนักงานหรือคนที่ต้องการเข้าถึงข้อมูลเป็นจำนวนมาก สำหรับองค์กรขนาดกลางไปจนถึงขนาดเล็กนั้นระบบนี้อาจจะไม่เหมาะนัก เพราะจะมีค่าใช้จ่ายในการสร้างระบบค่อนข้างสูง หากมีพนักงานไม่มากการนำระบบนี้มาใช้คงไม่คุ้มค่าใช้จ่ายที่วางเป็นต้นทุนไว้แน่นอน

จึงกล่าวได้ว่า ระบบคลาวด์แบบส่วนตัวหรือ Private Cloud คือ เทคโนโลยีคลาวด์ที่เหมาะสมกับองค์กรขนาดใหญ่ และต้องการความปลอดภัยในข้อมูลสูง รวมไปถึงองค์กรที่ต้องการเก็บและเคลื่อนย้ายข้อมูลที่มีความละเอียดอ่อนสูง ซึ่งระบบนี้สามารถที่จะสร้างความมั่นใจในการรักษาความเป็นส่วนตัวและให้ความปลอดภัยของข้อมูลได้อย่างน่าพอใจเลยทีเดียว

๒) Public Cloud คือ ระบบคลาวด์แบบสาธารณะ เป็นการใช้งานแบบร่วมกันหรือแชร์กัน คน องค์กร หรือหน่วยงานมาเช่าใช้อาจจะจ่ายเป็นรายเดือนหรือรายปี ซึ่งจะมีผู้ให้บริการด้านนี้เป็นคนลงทุนด้านโครงสร้างต่าง ๆ ทั้งพวก Hardware หรือ Software ทั้งหมด มีจุดเด่น คือ

- มีค่าใช้จ่ายที่น้อยกว่า ผู้ใช้บริการไม่ต้องลงทุนเรื่องทรัพยากรคอมพิวเตอร์หรือดูแลระบบเอง เพราะผู้ให้บริการจะเป็นฝ่ายลงทุนทรัพยากรด้าน IT เกือบทั้งหมด ซึ่งหลาย ๆ แปรนต์มี Service แบบ Pay Per use ให้บริการ เป็นบริการที่จ่ายตามจริง ใช้เท่าไรจ่ายเท่านั้น เรียกได้ว่าประหยัดค่าใช้จ่ายไปได้มาก สำหรับธุรกิจทั้งขนาดใหญ่และขนาดเล็ก

- เพิ่มความสะดวกและความรวดเร็วในการใช้งาน ผู้ใช้บริการสามารถทำงานได้ทุกสถานที่ เพียงแต่มีอุปกรณ์ที่สามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้ ผู้ใช้บริการสามารถเข้าถึงและใช้งานระบบคลาวด์ทุกทีได้แบบไม่มีข้อจำกัด สร้างทั้งความสะดวกและความรวดเร็วให้กับธุรกิจหรือโปรเจกต์ได้เป็นอย่างดี

- สามารถขยายตัวได้อย่างรวดเร็ว คือ เมื่อพัฒนาระบบไปได้ในระดับหนึ่ง จนกระทั่งข้อมูลมีเพิ่มมากขึ้น จำเป็นต้องการพื้นที่เก็บที่เพิ่มมากขึ้นด้วย ทำให้เกิดปัญหาความยุ่งยากและเสียเวลาตามมาในการเพิ่มขนาดทรัพยากรของเครื่องคอมพิวเตอร์ การใช้ระบบคลาวด์สามารถช่วยแก้ปัญหาได้มาก เพราะด้วยความสามารถของ Cloud Computing สามารถสร้างระบบใหม่ได้ตลอดเวลา ทั้งยังสามารถเพิ่มหรือลดขนาดของทรัพยากรได้ภายในระยะเวลาอันสั้น โดยที่สามารถควบคุมและบริหารทรัพยากรได้เองทันที

- ผู้ให้บริการระบบคลาวด์จะทำหน้าที่พัฒนาและอัปเดตระบบใหม่ ๆ อยู่เสมอ รวมไปถึงสรรหาเทคโนโลยีที่ทันสมัยเพื่อรองรับการใช้งานของผู้ใช้บริการ เช่น Virtual Machine, Blockchain หรือ Application ใหม่ ๆ เพื่อรองรับ Solution และตอบโจทย์ผู้ให้บริการให้ได้มากที่สุด โดยที่ผู้ให้บริการไม่ต้องอัปเดตเอง

- ผู้ให้บริการมีมาตรการการรักษาความปลอดภัยให้กับโครงสร้างพื้นฐานของศูนย์ข้อมูล และการเก็บรักษาข้อมูลลูกค้า ดังนั้นข้อมูลของผู้ใช้บริการจะถูกจัดเก็บไว้ภายใต้ระบบรักษาความปลอดภัยที่รัดกุม นอกจากนี้ยังมีทีมผู้เชี่ยวชาญดูแลรักษาและซ่อมแซมระบบตลอด ๒๔ ชั่วโมง โดยผู้ให้บริการจึงไม่ต้องกังวลว่าข้อมูลจะสูญหายหรือรั่วไหล ประหยัดเงินได้มากกว่า เพราะไม่ต้องลงทุนตั้ง Cloud Datacenter เป็นของตัวเอง อาจมีปัญหาด้าน IT Policy Audit ในบางบริษัท เพราะบางบริษัทห้ามเก็บข้อมูลไว้นอกองค์กร

๓) Hybrid Cloud คือ การรวมเอาระบบโครงสร้างพื้นฐานของระบบ Private Cloud และ Public Cloud นำมาใช้ร่วมกัน เพื่อลดข้อเสียของระบบคลาวด์ทั้งสองรูปแบบนี้ และยังสามารถช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นในการจัดการได้มากยิ่งขึ้น เช่น ระบบการจัดเก็บข้อมูลพื้นฐานบนคอมพิวเตอร์ (Cloud Computer) ที่เราเองสามารถเลือกที่จะจัดเก็บข้อมูลส่วนตัวในรูปแบบ Private Cloud หรือจะเลือกตั้งค่าการแชร์ข้อมูลในรูปแบบของ Private Cloud ก็ได้ โดยมีกฎเกณฑ์สำคัญคือ Public Sphere และ Private Sphere ที่จะมีการ

เชื่อมโยงกันผ่านการเข้ารหัสการเชื่อมต่อ (Encrypted Connection) เพื่อช่วยให้สามารถทำการรับส่งข้อมูลอย่างปลอดภัยระหว่างกันและกัน

Hybrid cloud อาจรวมไปถึงการจัดการทรัพยากรแบบไดนามิก (Dynamic Resource Allocation) และการย้ายข้อมูลระหว่างระบบคลาวด์ นอกจากนี้ Hybrid Cloud ยังได้รับการออกแบบโดยคำนึงถึงความสามารถในการเคลื่อนย้ายได้ (Portability) เป็นหลัก โดยองค์กรสามารถปรับเปลี่ยนการใช้งานหรือโยกย้ายถ่ายโอนปริมาณงาน (Workloads) ของระบบคลาวด์ภายใต้การบริหารจัดการเบ็ดเสร็จในจุดเดียว (Unified Management)

ประโยชน์หลักของ Hybrid Cloud คือความคล่องตัว ความจำเป็นในการปรับตัวและเปลี่ยนทิศทางอย่างรวดเร็วเป็นหลักการสำคัญของธุรกิจดิจิทัล องค์กรสมัยใหม่ต้องการรวม Public Cloud, Private Cloud และทรัพยากรในองค์กรเข้าด้วยกันเพื่อเพิ่มความคล่องตัวที่จำเป็นสำหรับความได้เปรียบในการแข่งขัน กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ Hybrid Cloud เป็นการรวมเอาข้อดีของทั้ง Public cloud และ Private cloud มารวมกันนั่นเอง

ข้อเสียของวิธีการใช้งานแบบ Hybrid Cloud คือการจัดการทางด้านเทคนิคที่ยากกว่าโครงสร้างพื้นฐานที่เป็นแบบส่วนตัว (Private) หรือสาธารณะ (Public) ซึ่งแผนกไอทีจะต้องอุทิศทั้งเวลาและความพยายามในการรักษาความปลอดภัยอย่างเพียงพอ การกำหนดค่าและการวางแผนพัฒนาแบบผสมผสานของระบบ Cloud Computing และ อาจจำเป็นที่จะต้องปรับระบบ Cloud Computing ภายใน เพื่อให้ทำงานกับบุคคลที่สามได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

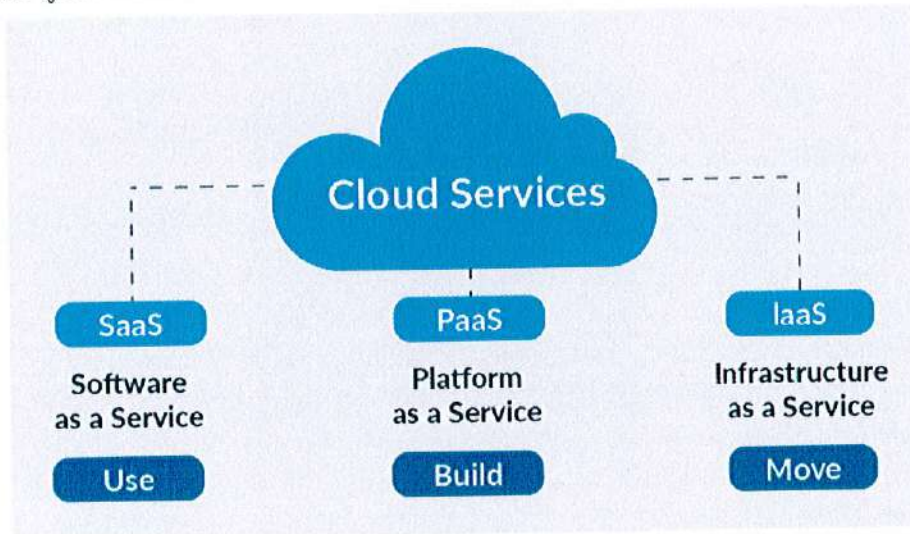
๔) Multi Cloud คือ การใช้งานร่วมกันของผู้ให้บริการ (Cloud Provider) ตั้งแต่ ๒ ผู้ให้บริการขึ้นไป เพื่อลดความเสี่ยงด้านต่าง ๆ ในการใช้งาน มีความแตกต่างจาก Hybrid Cloud ที่ใช้ร่วมกันระหว่าง Private Cloud และ Public Cloud โดยสามารถเลือกใช้ทรัพยากรและบริการเฉพาะจากผู้ให้บริการหลายรายเพื่อได้รับประโยชน์สูงสุดในการใช้งาน แต่ต้องต้องมีผู้เชี่ยวชาญออกแบบและจัดทำ Solution ได้อย่างเหมาะสมกับการใช้งานขององค์กร ทั้งในด้านการดูแลและการทำงานของระบบ Cloud Platforms รวมถึงการจัดเก็บข้อมูลและ Hypervisor ที่ต่างกัน

- จุดแข็งของระบบคลาวด์ที่หลากหลาย คือ ผู้ให้บริการระบบคลาวด์แต่ละบริษัทมีจุดแข็งและจุดอ่อนที่ต่างกัน การที่เราสามารถเลือกใช้บริการ Multi Cloud ได้ ทำให้สามารถบริหารจัดการเพื่อใช้งานจุดเด่นของผู้ให้บริการคลาวด์ในแต่ละเจ้าได้

- หลีกเลี่ยงการล็อกผู้ขาย คือ เมื่อใช้งานระบบคลาวด์บริษัทเดียว ก็แน่นอนว่าข้อมูลเราจะอยู่กับคลาวด์บริษัทนั้นมาก ทำให้การโยกย้ายระบบไปที่อื่นมีความยาก ไม่ว่าจะเรื่องระยะเวลาหรือค่าใช้จ่าย การมี Multi Cloud จะช่วยให้คุณสามารถควบคุมการจัดการปริมาณงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

- การจัดการความเสี่ยง คือ การมี Multi Cloud สามารถช่วยปกป้องข้อมูลธุรกิจที่สำคัญขององค์กร ด้วยความสามารถในการสำรองข้อมูลและการกู้คืนที่ซ้ำซ้อน ทำให้เกิดความต่อเนื่องทางธุรกิจ ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินขึ้นไม่ว่าจะเป็นไฟฟ้าดับหรือภัยธรรมชาติ

๓.๑.๒ รูปแบบการให้บริการระบบคลาวด์



ภาพรูปแบบการให้บริการระบบคลาวด์

๑) IaaS (Infrastructure-as-a-Service) เป็นการให้บริการเฉพาะโครงสร้างพื้นฐาน เช่น เซิร์ฟเวอร์ ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้และระบบจัดเก็บข้อมูล ที่ทำงานอยู่บนระบบเสมือน (Virtualization) เพื่อรองรับการใช้งานซอฟต์แวร์และแอปพลิเคชัน

๒) PaaS (Platform-as-a-Service) เป็นการให้บริการด้านแพลตฟอร์ม สำหรับการพัฒนาซอฟต์แวร์และแอปพลิเคชัน โดยผู้ให้บริการจะจัดเตรียมสิ่งที่จำเป็นต้องใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์และแอปพลิเคชัน เช่น เว็บ แอปพลิเคชัน เซิร์ฟเวอร์ที่จัดเก็บฐานข้อมูล ระบบประมวลผลกลางสำหรับองค์กรขนาดใหญ่ และ Middleware อื่นๆ โดยบริการทั้งหมดทำงานภายใต้ระบบรักษาความปลอดภัยเครือข่าย และสามารถเรียกใช้งานได้ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน

๓) SaaS (Software-as-a-Service) เป็นการให้บริการด้านซอฟต์แวร์และแอปพลิเคชันผ่านทางอินเทอร์เน็ต คล้ายกับการเช่าใช้ คิดค่าบริการตามลักษณะการใช้งาน (Pay as you go) เช่น ตามจำนวนผู้ใช้งาน ระยะเวลาการใช้งาน ทำให้ผู้ใช้บริการไม่จำเป็นต้องลงทุนเพิ่มเติมในส่วนของฮาร์ดแวร์และค่าลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์รวมถึงค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาระบบ เพราะผู้ให้บริการจะเป็นผู้ดูแลระบบทั้งหมดให้ ผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้งานซอฟต์แวร์และแอปพลิเคชันผ่านการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตจากที่ไหนก็ได้ โดยไม่สนใจว่าซอฟต์แวร์และแอปพลิเคชันเหล่านี้ติดตั้งอยู่ที่ไหน ประมวลผลอยู่บนเซิร์ฟเวอร์อะไร

๓.๒ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เสมือน (Virtualization Technology)

เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เสมือน (Virtualization Technology) เป็นเทคโนโลยีที่ช่วยแบ่งปันทรัพยากรที่มีอยู่ ได้แก่ หน่วยประมวลผล (CPU) หน่วยความจำ (Memory) ฮาร์ดดิสก์ (Hard disk) และอุปกรณ์เครือข่าย (Network) ของระบบคอมพิวเตอร์ให้สามารถประมวลผลการทำงานของซอฟต์แวร์จำนวนมาก หรือจำลองพื้นที่ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และระบบการทำงานขึ้นมาใหม่ โดยในการนำเอาทรัพยากรที่เหลือจากระบบปฏิบัติการหลักมาจำลองเสมือนคอมพิวเตอร์อีกชุดหนึ่งที่ทำงานเหมือนกับระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานอยู่จริง ทั้งนี้ สามารถบริหารจัดการส่วนที่จำลองเสมือนนี้ได้เช่นเดียวกับกับคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่จริง เช่น สามารถติดตั้งระบบปฏิบัติการ (Operating System) ที่แตกต่างกับระบบปฏิบัติการหลัก รวมทั้งยังสามารถติดตั้งโปรแกรม (Software) หรือ แอปพลิเคชัน (Application) ที่ใช้งานในเหมือนคอมพิวเตอร์ปกติ นอกจากนี้ยัง

สามารถจำลองคอมพิวเตอร์เสมือนได้หลายเครื่อง และทำงานได้พร้อมกันภายใต้ทรัพยากรเดียวกัน แต่ต้องคำนึงถึงทรัพยากรที่มีอยู่ว่ามีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะรองรับการทำงานได้ในหลายๆ ระบบพร้อมกันหรือไม่ ตัวอย่างเช่น หน่วยประมวลผลกลางต้องมีความสามารถในการรองรับการประมวลผลพร้อมๆ กัน ทำให้ต้องมีประสิทธิภาพที่ค่อนข้างสูง หรือขนาดของหน่วยความจำต้องมากพอที่สามารถแบ่งปันในการใช้งานได้ ทั้งนี้จำเป็นต้องมีพื้นที่ว่างมากพอสำหรับการทำงานของคอมพิวเตอร์เสมือนแต่ละเครื่อง ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการจัดการคอมพิวเตอร์เสมือนที่นิยมอยู่ปัจจุบัน ได้แก่ วิเอ็มแวร์ (VMware) ไมโครซอฟท์ไฮเปอร์วี (Microsoft Hyper-V)

ข้อดีของ Virtualization Technology

- ช่วยลดค่าใช้จ่าย : ช่วยลดต้นทุน และจำนวนเครื่องเซิร์ฟเวอร์ ทำให้ประหยัดงบประมาณด้านบำรุงรักษา ด้านบุคลากร พลังงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ
- บริหารจัดการได้ง่ายขึ้น : สามารถดูแลระบบ ไม่ต้องใช้คนมากนัก ทั้งยังง่ายต่อการโอนย้ายระบบและข้อมูล
- มีความยืดหยุ่นสูง : สามารถเพิ่มหรือลดเครื่องที่อยู่ภายใน Server ได้ตามต้องการ
- สะดวกและรวดเร็ว : สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา

๓.๓ ระบบรักษาความปลอดภัย

ในปัจจุบันหลายหน่วยงานได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการมีระบบ Security เพื่อช่วยในการป้องกันข้อมูลที่เป็นความลับและมีมูลค่าจากการถูกโจรกรรม ถ้าหน่วยงานต้องการระบบ Security ที่เข้มแข็งและปลอดภัย บริษัทจะต้องมีทั้ง IT Security และ Cybersecurity เพื่อช่วยเพิ่มมาตรฐานในการรักษาความปลอดภัยให้กับองค์กร อย่างไรก็ตาม IT Security กับ Cybersecurity นั้นมีความคล้ายคลึงกัน ซึ่งอาจจะทำให้เกิดการสับสนได้

๓.๓.๑ IT Security คือ พื้นฐานของการรักษาความปลอดภัยของ Network สำหรับในทุกหน่วยงานในรูปแบบ Digital Format หรือ Digital Information ให้เป็นความลับ รวมไปถึงการจัดการข้อมูลให้เป็นระบบ และมีการป้องกันความปลอดภัยอย่างเหมาะสม เพื่อให้พร้อมใช้งานภายในองค์กรมากที่สุด

ประเภทของ IT Security

๑) Internet Security การรักษาความปลอดภัยบนอินเทอร์เน็ต จะช่วยสร้างความมั่นใจในการใช้งานได้ ทั้งในการป้องกันข้อมูลที่มีการรับส่งบนเบราว์เซอร์ ต่าง ๆ หรือแม้กระทั่งบนเว็บแอปพลิเคชัน ที่มีการออกแบบเพื่อตรวจสอบข้อมูล ซึ่งจะช่วยในการป้องกันการโจมตีด้านต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒) Network Security การรักษาความปลอดภัยภายในเครือข่าย จะช่วยป้องกันและคัดกรองไม่ให้ผู้ใช้ที่ไม่ได้รับอนุญาตหรือผู้ใช้ที่เป็นอันตรายเข้ามาภายในเครือข่ายได้

๓) Application Security สำหรับผู้ใช้งานบนแอปพลิเคชัน สามารถมั่นใจถึงความปลอดภัยได้เมื่อมีการใช้งาน Application Security เข้ามา เพราะมีระบบสำหรับการยืนยันตัวตน อีกทั้งยังช่วยให้บริษัทสามารถประเมินความเสี่ยงของช่องโหว่ต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นได้

๔) Cloud Security เพิ่มความปลอดภัยในการใช้งานระบบคลาวด์ยิ่งขึ้น ผ่านการเข้ามาเป็นตัวการ เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้กับระบบ โดยมี gateway ที่ปลอดภัย สามารถจัดการกับภัยคุกคามต่าง ๆ บนคลาวด์ได้อย่างดี

๕) Endpoint Security เป็นการรักษาความปลอดภัยให้กับอุปกรณ์ปลายทาง เพื่อป้องกันไม่ให้อุปกรณ์เหล่านั้นเข้าถึงหน้าเว็บไซต์ที่อาจจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อองค์กร ซึ่งเป็นระบบความปลอดภัยที่มีการป้องกันอีกชั้นหนึ่งก่อนเข้าถึงการใช้งาน

๓.๓.๒ Cybersecurity คือการรักษาข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ หรืออยู่บนอุปกรณ์ที่มีการเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ต เช่น Tablet คอมพิวเตอร์สำนักงาน รวมไปถึงเซิร์ฟเวอร์เครือข่ายอีกด้วย โดยมีจุดประสงค์ว่า จะต้องรักษาข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์จากการเข้าถึงที่ไม่ได้รับอนุญาต ซึ่งผู้เชี่ยวชาญด้าน Cybersecurity ส่วนใหญ่มักจะมีวิธีการในการเลือกใช้ Protocol รวมไปถึงการระบุข้อมูลที่มีความเสี่ยงต่อการโดนโจรกรรม เพื่อป้องกันและประเมินความเสี่ยงอยู่ตลอดเวลา

ประเภทของ Cybersecurity สามารถแบ่งออกได้ ดังนี้

๑) Critical Infrastructure Security เป็นการรักษาความปลอดภัยของระบบโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ระบบในโรงพยาบาล ระบบไฟจราจร ระบบไฟฟ้า ระบบต่าง ๆ ในโรงพยาบาลหรือศูนย์การค้า เป็นต้น ระบบโครงสร้างพื้นฐานเหล่านี้มักจะเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต ซึ่งง่ายต่อการถูกโจมตี ดังนั้นบริษัทและองค์กรควร จะให้ความสำคัญโดยการทำแผนสำรองไว้ใช้เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน เพราะถ้าหากไม่มีแผนสำรองเลย บริษัทและ องค์กรอาจเกิดความเสียหายได้

๒) Application Security เป็นการรักษาความปลอดภัยในระบบ Application เช่น โปรแกรม Antivirus, Firewall หรือโปรแกรมการเข้ารหัส ซึ่งจะมีการใช้ทั้ง Hardware และ Software ควบคู่กันไปเพื่อ จัดการกับภัยคุกคามที่เกิดขึ้น ในปัจจุบันภัยคุกคามมักจะเกิดขึ้นตอน Application อยู่ในขั้นตอนที่กำลังพัฒนา ดังนั้นการมี Application Security จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการป้องกันข้อมูลใน Application

๓) Network Security เป็นการรักษาความปลอดภัยของระบบอินเทอร์เน็ต เพื่อป้องกันการถูก คุกคามจึงจำเป็นที่จะต้องมียุทธวิธีที่พัฒนามาเพื่อจัดการกับบุคคลภายนอกที่เข้ามาใช้งานโดยไม่ได้รับอนุญาต ซึ่งอาจจะทำโดยการใช้ Machine Learning บางตัวเพื่อรับส่งข้อมูลและคอยแจ้งเตือนถึงความผิดปกติก็ได้

๔) Cloud Security เป็นการรักษาความปลอดภัยให้กับข้อมูลที่เก็บลงในคลาวด์ ถึงแม้ว่าใน ตอนแรก ผู้ใช้งานจะบอกว่า Cloud Computing มีการรักษาความปลอดภัยต่ำ แรกๆองค์กรจึงเลือกที่จะเก็บ ข้อมูลไว้ในเซิร์ฟเวอร์ของทางบริษัทหรือองค์กรของตนเอง แต่ในปัจจุบัน ได้มีการเปิดเผยออกมาแล้วว่า การ เก็บข้อมูลบน Cloud Computing นั้นมีความปลอดภัยมากกว่าถ้ามี Cloud Security ข้อดีของมันก็คือ ไม่ต้อง เสียค่าใช้จ่ายและเสียเวลาในการดูแลเซิร์ฟเวอร์

๕) Internet of Thing Security หรือที่เรียกกันสั้น ๆ ว่า IoT ซึ่งเป็นการรักษาความปลอดภัย ให้อุปกรณ์ IoT เนื่องจากพหุมีเทคโนโลยี IoT เข้ามา มีปัจจัยหลายอย่างที่ทำให้เกิดความเสี่ยงในการโดน คุกคาม เนื่องจากอุปกรณ์ IoT มักจะสามารถส่งข้อมูลถึงกันได้ผ่านทางอินเทอร์เน็ต ดังนั้นจึงต้องมี IoT Security เพื่อใช้เป็นมาตรการในการรักษาความปลอดภัยให้บริษัทหรือองค์กรต่าง ๆ

๓.๔ ระบบเครือข่าย (Network)

ระบบเครือข่าย หมายถึง ระบบที่เกิดจากการนำเครื่องคอมพิวเตอร์หลายๆ เครื่อง มาต่อเชื่อมโยงเข้า ด้วยกันเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร หรือใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ได้แก่ เครื่องพิมพ์ อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลร่วมกัน โดยทั่วไปแล้วเรามักจะจัดแบ่ง

ประเภทของระบบเครือข่าย (Network)

๑) PAN (Personal Area Network) คือ ระบบเครือข่ายไร้สายที่ใช้สำหรับส่วนบุคคล ตัวอย่างคือ ระบบ Bluetooth ที่สามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์ส่วนบุคคลเช่นโทรศัพท์มือถือกับคอมพิวเตอร์ เป็นต้น โดย ระยะทางของระบบ PAN นั้นมีระยะทางที่สั้นไม่เกิน ๑ เมตร แต่ก็มีอัตรารับ-ส่งข้อมูลที่เร็วมาก

๒) LAN (Local Area Network) คือ ระบบเครือข่ายเฉพาะที่และเป็นระบบที่เชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์เข้าหากันในระยะทางที่จำกัด โดยส่วนใหญ่จะใช้สายสัญญาณที่ชื่อว่า สายแลนในการเชื่อมต่อ ระหว่างอุปกรณ์ต่าง ๆ กับคอมพิวเตอร์ ความเร็วของ LAN นั้นจะอยู่ระหว่าง ๑-๑๐๐ Mbps ซึ่งความเร็วจะ

ขึ้นอยู่กับตัวกลาง เทคนิคการส่ง และกำหนดของผู้ให้บริการ network เครือข่ายแลนมักจะใช้กันในหอพัก สำนักงาน และบ้าน

๓) MAN (Metropolitan Area Network) คือ เครือข่ายนครหลวงที่เชื่อมต่อกับสิ่งที่อยู่ใกล้กันในระยะทางจากหลาย๑๐ถึงหลาย๑๐๐ กิโลเมตรถือว่าเป็นระบบ network ที่ครอบคลุมพื้นที่กว้างในระดับหนึ่ง โดยสามารถเชื่อมต่อสำนักงานที่อยู่คนละจังหวัด การเชื่อมต่อใช้ได้ทั้งสายใยแก้วนำแสงหรือคลื่นไมโครเวฟแต่ระยะการเชื่อมต่อยังสั้นกว่าระบบแบบสุดท้ายหรือระบบแวน

๔) WAN (Wide Area Network) คือ เครือข่ายระยะทางไกลและเป็นระบบ network ที่เชื่อมต่อกันในระยะทางหลาย ๆ กิโลเมตร สามารถใช้เชื่อมโยงตั้งแต่ระหว่างเมืองจนถึงระหว่างประเทศแต่เพราะว่ามีระยะทางที่ค่อนข้างไกลทำให้ความเร็วของการเชื่อมโยงนั้นค่อนข้างช้าจากสัญญาณรบกวนต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นได้ระหว่างการส่งและรับข้อมูลโดยเครือข่าย Wan สามารถแบ่งประเภทได้ ดังนี้

๔.๑) เครือข่ายส่วนตัว (private network) เป็นเครือข่ายที่มีการใช้งานเฉพาะภายในองค์กร เช่น องค์กรที่มีสาขาในการทำระบบเครือข่าย เพื่อเชื่อมต่อสำนักงานใหญ่ และสาขาย่อย โดยการติดตั้งระบบเครือข่ายส่วนตัว จะมีข้อดีตรงที่สามารถเก็บรักษาข้อมูล และปกปิดความลับได้อย่างดี อีกทั้งควบคุมดูแลเครือข่ายและสามารถขยายเครือข่ายไปยังจุดที่ต้องการได้ ส่วนข้อเสียหากไม่มีการรับส่งข้อมูลอย่างต่อเนื่อง จะเสียค่าใช้จ่ายที่สูง เมื่อเทียบกับการรับส่งข้อมูลแบบสาธารณะ และหากเป็นการรับส่งข้อมูลระหว่างสาขา จะต้องมีการจัดหาช่องทางเพิ่มมากขึ้น นั่นอาจส่งผลให้ไม่สามารถจัดหาช่องทางเพิ่มเติมได้

๔.๒) เครือข่ายสาธารณะ (PDN: public data network) เครือข่ายสาธารณะ หรือเครือข่ายมูลค่าเพิ่ม จัดเป็นเครือข่ายแวน จะที่มีองค์กรหนึ่ง (third party) เป็นผู้ทำหน้าที่เดินระบบเครือข่าย และมีการให้เช่าช่องทางการสื่อสารให้กับบริษัทต่าง ๆ ที่อยากจะสร้างระบบเครือข่าย เพื่อช่วยให้บริษัทสามารถลดต้นทุนได้ เนื่องจากมีบุคคลที่ ๓ เข้ามาแบ่งเบาภาระค่าใช้จ่ายไป ถือเป็นอีกหนึ่งเครือข่ายที่คนนิยมใช้อย่างมาก เพราะมีค่าใช้จ่ายที่ต่ำ และสามารถใช้งานได้ทันที ไม่จำเป็นต้องเสียเวลาในการติดตั้งเครือข่ายใหม่ รวมทั้งมีบริการให้เลือกหลากหลาย สามารถเลือกให้เหมาะสมกับงานได้

๔. สรุปสาระสำคัญ ขั้นตอนการดำเนินการ และเป้าหมายของงาน

๔.๑ สาระสำคัญ

กรมศิลปากรใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงาน มีระบบงานที่ให้บริการจำนวนมาก และมีการจัดซื้ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์แม่ข่ายทุกปี เพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายทำงานได้เต็มประสิทธิภาพสูงสุด กรมศิลปากรจึงจัดทำระบบประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ (Cloud Computing) โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนเพื่อรวมเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเข้าด้วยกัน โดยให้มีการใช้งานอุปกรณ์ต่าง ๆ ร่วมกัน และทำให้ค่าใช้จ่ายลดลง ทั้งนี้ ยังทำให้การบริหารจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายมีความซับซ้อนน้อยลง รวมไปถึงสามารถดูแลข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายทั้งหมดได้สะดวกและง่ายขึ้นในหน้าจอเดียวกัน ประหยัดพลังงาน และลดพื้นที่ในการใช้งานห้องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (server room) ทำให้ระบบงานมีความพร้อมใช้งาน สามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งรองรับปัญหาการขาดแคลนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่มีอายุการใช้งานเกินกว่าที่กำหนด หรือไม่สามารถทำงานได้เนื่องจากหมดอายุการใช้งานของอุปกรณ์ภายใน เช่น ไม่มีอุปกรณ์ทดแทนกรณีเกิดความเสียหาย ดังนั้น การทำระบบ Cloud Computing ทำให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานได้มากขึ้น

๔.๒ ขั้นตอนการดำเนินงาน

๔.๒.๑ วิเคราะห์ปัญหาและศึกษาความจำเป็นและความต้องการของหน่วยงาน

- ๔.๒.๒ ออกแบบอุปกรณ์การทำงานระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน กำหนดคุณลักษณะของอุปกรณ์ที่ใช้ เช่น หน่วยประมวลผล หน่วยความจำ พื้นที่การใช้งาน อุปกรณ์เครือข่าย
- ๔.๒.๓ ติดตั้งระบบปฏิบัติการ ติดตั้งซอฟต์แวร์ที่จำเป็นภายในระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน เช่น แอนตี้ไวรัส การจัดเก็บข้อมูลการใช้งาน (log)
- ๔.๒.๔ ทดสอบการทำงาน กำหนดนโยบายการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน เช่น การใช้งานอินเทอร์เน็ต รวมถึงการเข้าใช้งานสำหรับเจ้าหน้าที่หรือผู้ดูแลระบบในการเข้าถึงคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน
- ๔.๒.๕ ดูแล ปรับปรุง บำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน ให้สามารถทำงานได้เป็นปกติ
- ๔.๒.๖ จัดทำคู่มือการเข้าใช้งานของระบบคอมพิวเตอร์เสมือนสำหรับหน่วยงาน

๔.๓ เป้าหมายของงาน

- ๔.๓.๑ กรมศิลปากรสามารถลดต้นทุนค่าดูแลทรัพยากรคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา
- ๔.๓.๒ กรมศิลปากรสร้างระบบสารสนเทศใหม่ขึ้นมาได้ในเวลารวดเร็ว
- ๔.๓.๓ กรมศิลปากรได้เครื่องแม่ข่ายที่มีประสิทธิภาพ มีระบบสำรองข้อมูลที่ดี มีเครือข่ายความเร็วสูง

๕. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณ/คุณภาพ)

๕.๑ เชิงปริมาณ กรมศิลปากรสามารถลดต้นทุนด้านระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ บุคลากรด้านเทคนิคในการบริหารจัดการดูแลระบบ

๕.๒ เชิงคุณภาพ ระบบสารสนเทศกรมศิลปากรสามารถให้บริการได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง/สัปดาห์

๖. การนำไปใช้ประโยชน์/ผลกระทบ

๖.๑ กรมศิลปากรสามารถใช้ทรัพยากรเพื่อพัฒนาระบบงานสำหรับการใช้งานและให้บริการประชาชนได้ทันที โดยไม่ต้องรองงบประมาณสำหรับการจัดซื้อคอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์

๖.๒ ผู้ใช้บริการสามารถเข้าถึงข้อมูลระบบสารสนเทศกรมศิลปากรผ่านอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ลดค่าใช้จ่ายในการเข้ามาติดต่อขอรับบริการจากกรมศิลปากร

๖.๓ คอมพิวเตอร์เสมือนที่ใช้งานสามารถเพิ่มลดทรัพยากรการใช้งานของระบบได้ตามความต้องการ ง่ายต่อการโอนย้ายระบบสารสนเทศ หากระบบสารสนเทศที่ใช้งานไม่ทันสมัยหรือไม่เหมาะสมกับเทคโนโลยีพัฒนาตลอดเวลา

๗. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

๘. ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

๘.๑ เจ้าหน้าที่ที่มีความเชี่ยวชาญในระบบคลาวด์มีไม่เพียงพอ ทำให้บางครั้งการแก้ไขปัญหาของระบบที่เกิดขึ้นล่าช้า

๘.๒ เนื่องจากระบบสารสนเทศบางระบบใช้งานมานาน ระบบปฏิบัติการเป็นรุ่นเก่า ไม่สามารถอัปเดตข้อมูลได้ ทำให้เกิดช่องโหว่ในระบบได้

๙. ข้อเสนอแนะ

๙.๒ ระบบสารสนเทศควรมีการอัปเดตระบบปฏิบัติการหรือเปลี่ยนระบบปฏิบัติการใหม่หากเป็นระบบปฏิบัติการล้าสมัย

๙.๒ ควรมีการปรับปรุงระบบสารสนเทศให้สามารถทำงานบนเทคโนโลยีที่พัฒนาอยู่เสมอ

๑๐. การเผยแพร่ผลงาน (ถ้ามี)

๑๑. ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน (ถ้ามี)

ลำดับ	ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน	สัดส่วนผลงาน	บทบาทของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) *นางสาว ปาจร*
(นางสาวพจนา ปาจร)
ผู้ขอประเมินบุคคล

ขอรับรองว่าสัดส่วนและบทบาทการดำเนินการข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ (ถ้ามี)

รายชื่อผู้มีส่วนร่วมในผลงาน	ลายมือชื่อ

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) *[ลายมือชื่อ]*
(นางปานใจ ดิษฐไชยวงศ์)
ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล

(ลงชื่อ) *[ลายมือชื่อ]*
(นางวิญญา ประคำทอง)
ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป

หมายเหตุ คำรับรองจากผู้บังคับบัญชาอย่างน้อย ๒ ระดับ คือผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล และผู้บังคับบัญชา ที่เหนือขึ้นไปอีกหนึ่งระดับ เว้นแต่ในกรณีที่ผู้บังคับบัญชาดังกล่าวเป็นบุคคลคนเดียว ก็ให้มีคำรับรอง ๑ ระดับได้

ผลงาน ลำดับที่ ๒

๑. เรื่อง ระบบบริหารจัดการทรัพยากรเอกสารโบราณ
๒. ระยะเวลาการดำเนินการ ปีงบประมาณ ๒๕๖๓-ปัจจุบัน
๓. ความรู้ ความชำนาญงาน หรือความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

๓.๑ ทรัพยากรเอกสารโบราณ

เอกสารโบราณ หมายถึง หลักฐานที่เป็นภาษาและตัวหนังสือแต่เก่าก่อน ซึ่งสำเร็จด้วยหัตถกรรม เป็นเอกสารที่บันทึกสรรพวิชาการของบรรพชนไทยด้านประวัติศาสตร์ของชาติ อารยธรรมของสังคมกลุ่มต่าง ๆ ในประเทศไทย รวมถึงวรรณกรรม วัฒนธรรม จริยธรรม และคุณธรรม ซึ่งเป็นแบบอย่างของอดีตอันเป็นพื้นฐานของสังคมในปัจจุบัน เอกสารโบราณจึงเป็นคำรวมที่ใช้เรียกหนังสือต้นฉบับตัวเขียน ตัวขุบ ตัวจาร และตัวจารึก

๑) จารึก : เอกสารประเภทที่มีรูปร่างเป็นร่องรอยลึกลงในเนื้อวัตถุต่าง ๆ ซึ่งสำเร็จด้วยกรรมวิธีจารึก เช่น รูปร่างที่ปรากฏบนแผ่นศิลา เรียกว่า ศิลาจารึก รูปร่างที่ปรากฏบนบนแผ่นไม้ เรียกว่า จารึกบนแผ่นไม้ รูปร่างที่ปรากฏบนแผ่นโลหะ ซึ่งมีลักษณะที่เปลี่ยนแปลงไบลาน เช่น แผ่นทอง แผ่นเงิน แผ่นนาค



ภาพเอกสารโบราณประเภทจารึก

๒) หนังสือสมุดไทย : เอกสารโบราณที่ทำจากเปลือกไม้ชนิดต่าง ๆ ที่สามารถนำมาใช้ทำเป็นกระดาษได้ เช่น เปลือกปอ เปลือกข่อย เปลือกสา ใบสัปประด เป็นต้น ทำให้หนาพอสมควร และเป็นแผ่นยาวๆ ติดต่อกันพับกลับไปกลับมาได้ มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าใช้รองรับการเขียน การขุดตัวอักษร การเขียนภาพ การเขียนลายเส้นต่าง ๆ



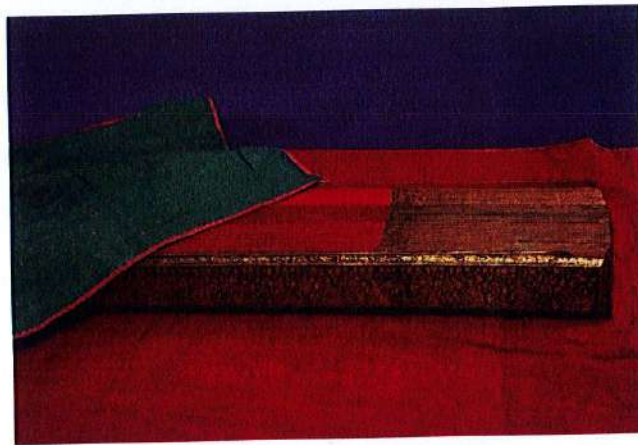
ภาพเอกสารโบราณประเภทหนังสือสมุดไทย

๓) ตู้พระธรรม : ตู้พระธรรม มีชั้นวางหนังสือเฉลี่ย ๒ - ๓ ชั้น สำหรับเก็บรักษาพระไตรปิฎกซึ่งเป็นคัมภีร์หลักในทางพระพุทธศาสนา จะมีวิธีการตกแต่งตู้ไทยโบราณอย่างประณีตงดงาม ทำให้มีการเรียกประเภทของตู้ไปตามลักษณะของการตกแต่งเกิดขึ้น เช่น ตู้ลายรดน้ำ ลวดลายที่นิยมตกแต่ง ได้แก่ ลายกนก เปลวเพลิง ลายกนกกรวงข้าว



ภาพเอกสารโบราณประเภทตู้พระธรรม

๔) คัมภีร์ใบลาน : หนังสือที่จารตัวอักษร (เขียนด้วยเหล็กแหลมคม) ลงบนใบลานซึ่งเป็นใบของต้นไม้ชนิดหนึ่ง เรียกว่า ต้นลาน คัมภีร์ใบลานส่วนใหญ่ใช้จารคำสอนในพระพุทธศาสนา เช่น พระไตรปิฎกซึ่งเป็นคัมภีร์หลัก คัมภีร์ใบลานมิใช่จะมีแต่เรื่องทางพระพุทธศาสนาเท่านั้น เรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับวิชาการต่าง ๆ ก็มี เช่น เรื่องกฎหมาย



ภาพเอกสารโบราณประเภทคัมภีร์ใบลาน

๓.๒ วงจรการพัฒนากระบวน (System Development Life Cycle : SDLC) ประกอบด้วย

๑) การค้นหาปัญหาขององค์กร (Problem Recognition) เป็นกิจกรรมแรกที่สำคัญในการกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนในการปรับปรุงโดยใช้ระบบเข้ามาช่วยนำข้อมูลปัญหาที่ได้มาจำแนกจัดกลุ่มและจัดลำดับความสำคัญ เพื่อใช้คัดเลือกโครงการที่เหมาะสมที่สุดมาพัฒนา โดยโครงการที่จะทำการพัฒนาต้องสามารถแก้ปัญหาที่มีในองค์กรและให้ประโยชน์กับองค์กรมากที่สุด

๒) การศึกษาความเหมาะสม (Feasibility Study) ว่าเหมาะสมหรือไม่ที่จะปรับเปลี่ยนระบบ โดยให้เสียค่าใช้จ่าย (Cost) และเวลา (Time) น้อยที่สุดแต่ให้ได้ผลลัพธ์ที่น่าพอใจ และหาความต้องการของ

ผู้เกี่ยวข้องใน ๓ เรื่อง คือ เทคนิคเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ บุคลากรและความพร้อม และความคุ้มค่า เพื่อนำเสนอต่อผู้บริหารพิจารณาอนุมัติดำเนินการต่อไป

๓) การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นการรวบรวมข้อมูลปัญหาความต้องการที่มีเพื่อนำไปออกแบบระบบ ขั้นตอนนี้จะศึกษาจากผู้ใช้ โดยวิเคราะห์การทำงานของระบบเดิม (As Is) และความต้องการที่มีจากระบบใหม่ (To Be) จากนั้นนำผลการศึกษาและวิเคราะห์มาเขียนเป็นแผนภาพผังงานระบบ (System Flowchart) และทิศทางการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)

๔) การออกแบบ (Design) นำผลการวิเคราะห์มาออกแบบเป็นแนวคิด (Logical Design) เพื่อแก้ไข ปัญหา โดยในส่วนนี้จะยังไม่ได้มีการระบุถึงรายละเอียดและคุณลักษณะอุปกรณ์มากนัก เน้นการออกแบบโครงร่างบนกระดาษ แล้วส่งให้ผู้ออกแบบระบบนำไปออกแบบ (System Design) ซึ่งขั้นตอนนี้จะเริ่มมีการระบุลักษณะการทำงานของระบบทางเทคนิค รายละเอียดคุณลักษณะอุปกรณ์ที่ใช้ เทคโนโลยีที่ใช้ ชนิดฐานข้อมูล การออกแบบ เครือข่ายที่เหมาะสม ลักษณะของการนำข้อมูลเข้า ลักษณะรูปแบบรายงานที่เกิด และผลลัพธ์ที่ได้

๕) การพัฒนาและทดสอบ (Development & Test) เป็นขั้นตอนการการเขียนโปรแกรม (Coding) เพื่อพัฒนาระบบจากแบบบนกระดาษให้เป็นระบบตามคุณลักษณะที่กำหนดไว้ จากนั้นทำการทดสอบหาข้อผิดพลาด (Testing) เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง จนมั่นใจว่าถูกต้องและตรงตามความต้องการ หากพบว่ามีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นจากการทำงานของระบบต้องปรับแก้ไขให้เรียบร้อยพร้อมใช้งานก่อนนำไปติดตั้งใช้จริง

๖) การติดตั้ง (Implementation) เป็นขั้นตอนการนำระบบที่พัฒนาจนสมบูรณ์มาติดตั้ง (Installation) และเริ่มใช้งานจริง ในส่วนนี้นอกจากติดตั้งระบบใช้งานแล้ว ยังต้องมีการจัดเตรียมขั้นตอนการสนับสนุนส่งเสริมการใช้งานให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ โดยจัดทำหลักสูตรฝึกอบรมผู้ใช้งาน (Training) เอกสารประกอบระบบ (Documentation) และแผนการบริการให้ความช่วยเหลือ (Support) เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้ต่อเนื่อง

๗) การซ่อมบำรุงระบบ (System Maintenance) เป็นขั้นตอนการบำรุงรักษาระบบต่อเนื่องหลังจากเริ่มดำเนินการ ผู้ใช้ระบบอาจจะพบกับปัญหาที่เกิดขึ้นภายหลัง เช่น ปัญหาเนื่องจากความไม่คุ้นเคยกับระบบใหม่ จึงควรกำหนดแผนค้นหาปัญหาอย่างต่อเนื่อง ติดตามประเมินผล เก็บรวบรวมคำร้องขอให้ปรับปรุงระบบ วิเคราะห์ข้อมูลร้องขอให้ปรับปรุงระบบ จากนั้นออกแบบการทำงานที่ต้องการปรับปรุงแก้ไขและติดตั้ง ซึ่งต้องมีการฝึกอบรมการใช้งานระบบให้แก่ผู้ใช้งาน เพื่อที่จะทราบความพึงพอใจของผู้ใช้



ภาพวงจรการพัฒนา:ระบบ

๓.๓ ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ คือ ประเภทของฐานข้อมูลที่จัดระเบียบข้อมูลลงในตารางหรือความสัมพันธ์หนึ่งตารางหรือมากกว่า ซึ่งแต่ละตารางจะมีชื่อเฉพาะและประกอบด้วยชุดของแถวและคอลัมน์ ข้อมูลในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์มีโครงสร้างและจัดระเบียบ ทำให้ง่ายต่อการค้นหา เรียกใช้ และจัดการ

โดยทั่วไป ข้อมูลจะถูกจัดเก็บในรูปแบบนอร์มัลไลซ์ในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ข้อมูลถูกแบ่งออกเป็นตารางเล็ก ๆ ที่เกี่ยวข้องกัน แต่ละตารางมีคีย์หรือตัวระบุที่ไม่ซ้ำกัน ความสัมพันธ์ระหว่างตารางเหล่านี้กำหนดโดยใช้คีย์นอก ซึ่งเชื่อมโยงข้อมูลในตารางหนึ่งกับข้อมูลในอีกตารางหนึ่ง

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ถูกนำมาใช้อย่างกว้างขวางในแอปพลิเคชันต่าง ๆ รวมถึงระบบธุรกิจและการเงิน การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ และอีคอมเมิร์ซ มอบวิธีการที่ยืดหยุ่นและปรับขนาดได้ในการจัดเก็บและจัดการข้อมูลจำนวนมาก ในขณะที่เดียวกันก็รับประกันความสมบูรณ์และความสอดคล้องของข้อมูลผ่านข้อจำกัดต่าง ๆ เช่น คีย์หลักและคีย์นอก

๓.๔ Web Service

Web Services คือระบบซอฟต์แวร์ที่ออกแบบมาเพื่อสนับสนุนการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่าย โดยที่ภาษาที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ คือ XML เว็บเซอร์วิสมีอินเทอร์เน็ตที่ใช้อธิบายรูปแบบข้อมูลที่เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลได้ ลักษณะการให้บริการของ Web Services นั้น จะถูกเรียกใช้งานจาก application อื่น ๆ ในรูปแบบ RPC (Remote Procedure Call) ซึ่งการให้บริการจะมีเอกสารที่อธิบายคุณสมบัติของบริการกำกับไว้ โดยภาษาที่ถูกใช้เพื่อใช้ในการแลกเปลี่ยนคือ XML ทำให้เราสามารถเรียกใช้ Component ใด ๆ ก็ได้ ใน ระบบ หรือ Platform ใด ๆ ก็ได้ บน Protocol HTTP ซึ่งเป็น Protocol สำหรับ World Wide Web หรืออินเทอร์เน็ต อันเป็นช่องทางที่ได้รับการยอมรับทั่วโลกในการติดต่อสื่อสารกันระหว่าง Application กับ Application ในปัจจุบัน

ประโยชน์ของ Web Services

๑) Web Services ช่วยให้การเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศจากแอปพลิเคชันที่ต่างกันเป็นไปได้โดยง่าย โดยแอปพลิเคชันนั้น ๆ สามารถเขียนด้วย Java และรันอยู่บน Sun Solaris Application Server หรืออาจจะเขียนด้วย C++ และรันอยู่บน Windows NT หรืออาจจะเขียนด้วย Perl และรันอยู่บนเครื่อง Linux ซึ่งมาตรฐานของ Web Service ทำให้อินเทอร์เน็ตของแอปพลิเคชันเหล่านี้ ถูกอธิบายโดย WSDL และทำให้อยู่ในมาตรฐานของ UDDI หลังจากนั้น จึงสามารถติดต่อสื่อสารถึงกันโดย XML ผ่าน SOAP อินเทอร์เน็ต

๒) Web Services สามารถถูกเรียกใช้ภายในองค์กรเองหรือจากภายนอกองค์กร โดยผ่านไฟร์วอลล์ ดังนั้นจึงมีองค์กรใหญ่ ๆ มากมาย กำลังพัฒนาระบบที่มีอยู่ของตน ให้เข้ากับ Web Services ซึ่งนับเป็นการลงทุนที่คุ้มค่า เนื่องจาก Web Services สามารถเพิ่มศักยภาพในการทำงานขององค์กร อีกทั้งลดค่าใช้จ่ายในการจัดการทรัพยากรขององค์กรได้อีกทางหนึ่ง

๓) นอกจากนั้น Web Services ยังสามารถใช้ร่วมกับ Web Application โดยส่งผ่านข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตได้อีกด้วยซึ่งนับเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการติดต่อสื่อสารกับลูกค้าหรือหุ้นส่วน ถึงแม้จะต้องคำนึงถึงระบบรักษาความปลอดภัย และการจัดการรายการของข้อมูลอยู่ก็ตาม แต่ Web Services ได้ใช้มาตรฐานทั่วไปของ internet เรื่องดังกล่าวจึงนับเป็นเรื่องธรรมดาของการสื่อสารผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

การทำงานของ Web Services ประกอบไปด้วย มาตรฐานหลัก ๔ อย่าง ดังนี้

๑) XML (Extensible Markup Language) เป็นภาษามาตรฐานที่ทุกระบบสนับสนุน ทำให้ข้อมูลที่มีโครงสร้างของภาษา XML จะถูกนำไปประมวลผลต่ออย่างอัตโนมัติได้อย่างง่ายดาย ภาษา XML จึงถูกนำมาใช้เป็นภาษามาตรฐานในการแลกเปลี่ยนข้อมูลของ Web Services

๒) SOAP (Simple Object Access Protocol) เป็นมาตรฐานของเทคโนโลยี Distributed Objects โดยทำหน้าที่ส่งข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต ในรูปแบบของ XML ทำให้เรียกใช้งานโปรแกรมข้ามระบบผ่านทางอินเทอร์เน็ตได้

๓) WSDL (Web Services Description Language) เป็นภาษามาตรฐานที่ใช้สำหรับอธิบายการใช้งานโปรแกรมที่เปิดให้บริการ ซึ่งเขียนขึ้นตามแบบมาตรฐาน XML ดังนั้น WSDL จึงเป็นเสมือนคู่มือให้กับระบบ เพื่อเรียนรู้วิธีการเรียกใช้งาน Web Services

๔) UDDI (Universal Description, Discovery, and Integration) เป็นระบบมาตรฐานในการอธิบายและค้นหา Web Services โดยเป็นตัวกลางให้ provider มาลงทะเบียนไว้ โดยใช้ไฟล์ WSDL บอกรายละเอียดของบริษัทและบริการที่มีให้ ทำให้ Requestor สามารถค้นหาและทราบว่าบริษัทมีผลิตภัณฑ์และบริการอะไรบ้าง สามารถติดต่อขอดำเนินธุรกิจการค้ากับบริษัทได้โดยอัตโนมัติผ่านทาง Web Services

๔. สรุปสาระสำคัญ ขั้นตอนการดำเนินการ และเป้าหมายของงาน

๔.๑ สาระสำคัญ

สำนักหอสมุดแห่งชาติมีการดำเนินงานด้านเอกสารโบราณ ได้แก่ การปริวรรต คัดถ่ายถอด และอ่านแปลอักษรโบราณจากต้นฉบับหนังสือตัวเขียน คัมภีร์โบราณ จารึก ให้เป็นอักษรไทย ภาษาไทย และนำข้อมูลมาศึกษาวิเคราะห์ วิจัย และค้นคว้าหาความหมายเพิ่มเติมเพื่อจัดพิมพ์เผยแพร่ให้กว้างขวาง จัดทำทะเบียน บรรณานุกรม และสาระสังเขปเอกสารโบราณทุกประเภท เพื่อเป็นเครื่องมือในการให้บริการ ศึกษาค้นคว้าวิจัย นอกจากนี้ยังออกสำรวจ เพื่อแนะนำความรู้เกี่ยวกับการจัดเก็บ อนุรักษ์เอกสารโบราณ พร้อมทั้งรับบริจาคเอกสารโบราณ ประเภทคัมภีร์โบราณและหนังสือสมุดไทย เพื่อรวบรวมไว้เป็นศูนย์กลางในการศึกษาค้นคว้าเอกสารโบราณต่อไป

กรมศิลปากรดำเนินการพัฒนาระบบการจัดทำทะเบียนบรรณานุกรมหนังสือเอกสารโบราณ คัมภีร์โบราณ จารึก ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๕ แต่ด้วยเทคโนโลยีและการสื่อสารได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ระบบที่ได้ทำการพัฒนาขึ้นไม่สามารถทำงานร่วมกับเทคโนโลยีปัจจุบันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงระบบเดิม เพื่อให้รูปแบบการแสดงผลให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน และสนับสนุนการทำงานของสำนักหอสมุดแห่งชาติได้อย่างเต็มที่

๔.๒ ขั้นตอนการดำเนินงาน

๔.๒.๑ ศึกษาปัญหาของระบบงานเดิมและรวบรวมข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ เพื่อให้ทราบถึงปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งาน

๔.๒.๒ วิเคราะห์และออกแบบระบบ นำปัญหาและความต้องการ มากำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหา และเป็นแนวทางในการดำเนินการต่อความต้องการของผู้ใช้งาน

๔.๒.๓ จัดทำรายละเอียดของโครงการ กำหนดคุณลักษณะเฉพาะของระบบ

๔.๒.๔ ออกแบบโครงสร้างข้อมูลของระบบ

๔.๒.๕ ควบคุม กำกับ ดูแล การทำงานในฐานะผู้ประสานงานโครงการ

๔.๒.๖ ทดสอบการทำงานของระบบ เพื่อตรวจสอบหาข้อผิดพลาดต่าง ๆ พร้อมประสานงานในการปรับปรุงแก้ไข ข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น รวมทั้งจัดทำรายงานผลและเอกสารประกอบการใช้งาน

๔.๓ เป้าหมายของงาน

๔.๔.๑ เพื่อนำเทคโนโลยีมาสนับสนุนการปฏิบัติงานในการจัดระเบียบของข้อมูลหนังสือเอกสารโบราณ คัมภีร์โบราณ และจารึก

๔.๔.๒ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการพัฒนาเครื่องมือในการให้บริการข้อมูลเอกสารโบราณคัมภีร์โบราณ และจารึกที่ทันสมัย

๔.๔.๓ เพื่อการเข้าถึงข้อมูลและสืบค้นของประชาชนได้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น

๕. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณ/คุณภาพ)

๕.๑ เชิงปริมาณ มีสถิติการเข้าใช้งานระบบบริหารทรัพยากรเอกสารโบราณ

๕.๒ เชิงคุณภาพ ระบบบริหารจัดการทรัพยากรเอกสารโบราณสามารถให้บริการได้ตลอดเวลา

๖. การนำไปใช้ประโยชน์/ผลกระทบ

๖.๑ ประชาชนสามารถสืบค้นข้อมูลเอกสารโบราณได้ทุกที่ ทุกเวลา

๖.๒ เจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบจำนวนทรัพยากรเอกสารโบราณได้

๗. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

๗.๑ ข้อมูลสารสนเทศด้านเอกสารโบราณมีหลายประเภท แต่ละประเภทมีข้อมูลพื้นฐานไม่เท่ากัน ภาษาที่ใช้ในเอกสารแต่ละประเภทอ่านยาก เนื่องจากเป็นภาษาโบราณ จำเป็นต้องใช้ระยะเวลาในการอ่านมากขึ้น-

๘. ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

๘.๑ ระเบียบการให้บริการยังต้องรอการอนุมัติจากผู้อำนวยการทำให้เกิดการล่าช้าในการขอใช้บริการ

๙. ข้อเสนอแนะ

๙.๑ ควรมีการพัฒนาในระบบในรูปแบบ Mobile Application เพื่อให้สามารถใช้งานได้บนมือถือและ Tablet ได้

๙.๒ การจัดเก็บข้อมูลเป็นเพียงเก็บทะเบียนข้อมูล ควรมีการอนุรักษ์เอกสารให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัลมากขึ้น

๑๐. การเผยแพร่ผลงาน (ถ้ามี)

๑๐.๑ <https://manuscript.nlt.go.th>

๑๑. ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน (ถ้ามี)

ลำดับ	ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน	สัดส่วนผลงาน	บทบาทของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) *พจนนา ปานจร*

(นางสาวพจนนา ปานจร)

ผู้ขอประเมินบุคคล

ขอรับรองว่าสัดส่วนและบทบาทการดำเนินการข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ (ถ้ามี)

รายชื่อผู้มีส่วนร่วมในผลงาน	ลายมือชื่อ

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) *นางปานใจ ดิษฐไชยวงศ์*

(นางปานใจ ดิษฐไชยวงศ์)

ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล

(ลงชื่อ) *นางวิญญา ประคำทอง*

(นางวิญญา ประคำทอง)

ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป

หมายเหตุ คำรับรองจากผู้บังคับบัญชาอย่างน้อย ๒ ระดับ คือผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล และผู้บังคับบัญชา ที่เหนือขึ้นไปอีกหนึ่งระดับ เว้นแต่ในกรณีที่ผู้บังคับบัญชาดังกล่าวเป็นบุคคลคนเดียวกัน ก็ให้มีคำรับรอง ๑ ระดับได้

แบบการเสนอข้อเสนอแนวคิดการปรับปรุงหรือพัฒนางาน (ระดับชำนาญการพิเศษ)

๑. เรื่อง การบูรณาการเครือข่ายไร้สายส่วนภูมิภาคเพื่อให้บริการระบบสารสนเทศกรมศิลปากร

๒. หลักการและเหตุผล

ในอดีตคอมพิวเตอร์จะใช้งานด้านอินเทอร์เน็ตต้องเชื่อมต่อเข้าเครือข่ายด้วยการใช้สายแลน จนถึงปัจจุบันเทคโนโลยีได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง การเชื่อมต่อเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ตเป็นเรื่องง่ายดาย ไม่จำเป็นต้องเดินสายจากจุดกระจายสัญญาณมาใช้งานให้วุ่นวาย ซึ่งถูกแทนที่ด้วยการหันมาใช้เทคโนโลยีไร้สาย ซึ่งเทคโนโลยีที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ต เนื่องจากระบบเครือข่ายไร้สายใช้คลื่นความถี่วิทยุในย่านวิทยุ RF (Radio Frequency) และคลื่นอินฟราเรด ในการรับและส่งข้อมูล ระหว่างคอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์สื่อสารอื่นๆ เช่น แท็บเล็ต มือถือ คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก ปัจจุบันอุปกรณ์เหล่านี้สามารถหาซื้อมาใช้งานได้สะดวก เพราะราคาถูก สะดวกต่อการพกพา และสามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้อย่างรวดเร็ว เพราะความสามารถในการสื่อสารผ่านเครือข่ายไร้สายได้ถูกติดตั้งมาจากโรงงานผู้ผลิตอุปกรณ์เหล่านี้แล้ว และทำให้ผู้ใช้งานไม่ต้องตั้งค่าทุกครั้งที่ต้องการใช้งาน นอกจากนี้ระบบเครือข่ายไร้สายก็ยังมีคุณสมบัติครอบคลุมทุกอย่างเหมือนกับระบบ LAN แบบใช้สาย ที่สำคัญคือ การที่ไม่ต้องใช้สายทำให้การเคลื่อนย้ายการใช้งานทำได้โดยสะดวก ไม่เหมือนระบบ LAN แบบใช้สายที่ต้องใช้เวลาและการลงทุนในการปรับเปลี่ยนตำแหน่งการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์

นอกจากกลุ่มผู้ใช้งานทั่วไปแล้ว กลุ่มหน่วยงานในองค์กรต่างๆ ก็เพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน ด้วยการติดตั้งระบบเครือข่ายไร้สาย เพื่อรองรับการทำงานที่คล่องตัว การประชุม การสืบค้นข้อมูลที่สะดวกรวดเร็ว แต่เนื่องจากข้อมูลของหน่วยงานมีความสำคัญมากกว่าข้อมูลส่วนตัว ระบบรักษาความปลอดภัยเป็นความจำเป็นที่ต้องมีการติดตั้งระบบความปลอดภัยให้เครือข่ายไร้สายที่ใช้ โดยที่มีความปลอดภัยตั้งแต่ระดับพื้นฐานจนถึงระดับสูงสุด อุปกรณ์ที่เป็นตัวหลักในการกระจายสัญญาณ คือ Access point ซึ่งทำหน้าที่คล้ายๆ กับ Switch hub ของระบบเครือข่ายแบบใช้สาย มีราคาถูกลงมา มีคุณสมบัติและความสามารถทั้งทางด้านเสถียรภาพ ความเร็ว ความปลอดภัย ตามราคาของอุปกรณ์ ประกอบกับระบบอินเทอร์เน็ตแบบ ADSL กำลังเป็นที่นิยม ทำให้การติดตั้ง Access point หรือ router ขนาดเล็กที่รองรับการทำงานแบบเครือข่ายไร้สายเป็นเรื่องง่ายในการเชื่อมต่อเครือข่ายและการแชร์อินเทอร์เน็ต

จากการที่กรมศิลปากรได้พัฒนาระบบสารสนเทศเฉพาะทางเพื่อการใช้ในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ และการให้บริการแก่ประชาชน ระบบสารสนเทศที่พัฒนาสามารถใช้งานได้ทั้งสายแลนและเครือข่ายไร้สาย ซึ่งบางระบบเป็นแอปพลิเคชันที่สามารถใช้งานด้วยมือถือหรือแท็บเล็ต หากผู้ใช้บริการมาใช้บริการของหน่วยงานภูมิภาคแล้วไม่สามารถใช้อินเทอร์เน็ตมือถือได้ อาจเป็นเพราะสัญญาณไม่ดีหรือไม่มีสัญญาณ การติดตั้งเครือข่ายไร้สายสำหรับหน่วยงานที่ให้บริการเพื่อให้ประชาชนสามารถใช้งานแอปพลิเคชันของกรมศิลปากรได้ ถือเป็นทางเลือกหนึ่งเพื่อช่วยให้ประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลได้สะดวก รวดเร็ว ยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ยังสามารถขยายองค์ความรู้ด้านอื่น ๆ ผ่านแอปพลิเคชันที่กรมศิลปากรได้พัฒนาขึ้นด้วย

๓. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

จากการที่เทคโนโลยีระบบเครือข่ายไร้สายได้เข้ามามีบทบาท และเพิ่มทางเลือกในการทำงานให้กับผู้ใช้ในปัจจุบันเป็นอย่างมาก เพราะช่วยขจัดข้อจำกัดในเรื่องพื้นที่ในการใช้งานระบบเครือข่าย เพราะไม่ว่าจะใช้งานในมุมใดของที่ทำงาน หรือการทำงานนอกสถานที่ ก็สามารถใช้งานระบบเครือข่ายไร้สายได้ ขอเพียงแค่

ให้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์สามารถรับสัญญาณเครือข่ายไร้สายได้เท่านั้น จำนวนผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพิ่มขึ้นทุกวันและกลายมาเป็นส่วนหนึ่งของการใช้งานในปัจจุบัน เทคโนโลยีสารสนเทศยังเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาองค์กรให้สามารถเก็บรวบรวมข้อมูล การเรียกใช้งานร่วมกัน หรือการวิเคราะห์ข้อมูลทำได้ง่ายขึ้น

เพื่อเป็นการรองรับและตอบสนองต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศของกรมศิลปากร การใช้เครือข่ายไร้สายจึงเป็นทางเลือกในการบริการให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างทั่วถึงภายใต้การทำงานเครือข่ายหลักของแต่ละหน่วยงานของส่วนภูมิภาค ดังนั้นการพัฒนาระบบเครือข่ายไร้สายให้มีประสิทธิภาพเพื่อรองรับการบริการประชาชนและการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ ให้ได้รับความสะดวกรวดเร็วและก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานยิ่งขึ้น โดยการพัฒนาต้องให้ครอบคลุมการทำงานของหน่วยงานส่วนภูมิภาคทุกพื้นที่

๓.๑ เครือข่ายไร้สาย

ระบบเครือข่ายไร้สาย (Wireless LAN) ระบบเครือข่ายไร้สาย (Wireless LANs) เกิดขึ้นครั้งแรกในปี ค.ศ. ๑๙๗๑ บนเกาะฮาวาย โดยโปรเจกต์ของนักศึกษาของมหาวิทยาลัยฮาวายที่ชื่อ ALOHNET ขณะนั้นลักษณะการส่งข้อมูลเป็นแบบ Bi-directional ส่งข้อมูลไป-กลับง่าย ๆ ผ่านคลื่นวิทยุสื่อสารกันระหว่างคอมพิวเตอร์ ๗ เครื่อง ซึ่งตั้งอยู่บนเกาะ ๔ เกาะโดยรอบ และมีศูนย์กลางการเชื่อมต่ออยู่ที่เกาะ Oahu

ระบบเครือข่ายไร้สาย (WLAN : Wireless Local Area Network) คือ ระบบการสื่อสารข้อมูลที่มีรูปแบบในการสื่อสารแบบไม่ใช้สาย โดยใช้การส่งคลื่นความถี่วิทยุในย่านวิทยุ RF และคลื่นอินฟราเรด ในการรับและส่งข้อมูลระหว่างคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่อง ผ่านอากาศ ทะลุกำแพง เพดานหรือสิ่งก่อสร้างอื่น ๆ โดยปราศจากความต้องการของการเดินสาย นอกจากนั้นระบบเครือข่ายไร้สายก็ยังมีคุณสมบัติครอบคลุมทุกอย่างเหมือนกับระบบ LAN แบบใช้สาย ที่สำคัญก็คือ การที่ไม่ต้องใช้สายทำให้การเคลื่อนย้ายการใช้งานทำได้โดยสะดวก ไม่เหมือนระบบ LAN แบบใช้สาย ที่ต้องใช้เวลาและการลงทุนในการปรับเปลี่ยนตำแหน่งการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์

ประโยชน์ของระบบเครือข่ายไร้สาย

๑) mobility improves productivity & service มีความคล่องตัวสูง ดังนั้นไม่ว่าเราจะเคลื่อนที่ไปที่ไหนหรือเคลื่อนย้ายคอมพิวเตอร์ไปตำแหน่งใด ก็ยังมีการเชื่อมต่อกับเครือข่ายตลอดเวลา トラบไต่ที่ยังอยู่ในระยะการส่งข้อมูล

๒) installation speed and simplicity สามารถติดตั้งได้ง่ายและรวดเร็ว เพราะไม่ต้องเสียเวลาติดตั้งสายเคเบิล และไม่รกรุงรัง

๓) installation flexibility สามารถขยายระบบเครือข่ายได้ง่าย เพราะเพียงแค่มิ พืชีการ์ตมาต่อเข้ากับโน้ตบุ๊ก หรือพีซี ก็เข้าสู่เครือข่ายได้ทันที

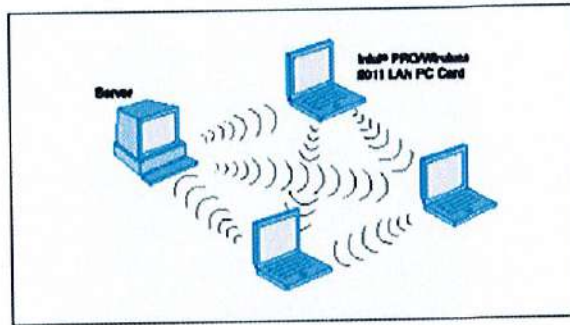
๔) reduced cost- of-ownership ลดค่าใช้จ่ายโดยรวมที่ผู้ลงทุนต้องลงทุนซึ่งมีราคาสูง เพราะในระยะยาวระบบเครือข่ายไร้สายไม่จำเป็นต้องเสียค่าบำรุงรักษา และการขยายเครือข่ายก็ลงทุนน้อยกว่าเดิมหลายเท่าเพราะง่ายในการติดตั้ง

๕) scalability เครือข่ายไร้สายทำให้องค์กรสามารถปรับขนาดและความเหมาะสมได้ง่ายไม่ยุ่งยาก เพราะสามารถโยกย้ายตำแหน่งการใช้งานโดยเฉพาะระบบที่มีการเชื่อมระหว่างจุดต่อจุด เช่น ระหว่างตึก

ระบบเครือข่ายไร้สายเป็นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก ที่ประกอบไปด้วยอุปกรณ์ไม่มากนัก และจำกัดอยู่ในอาคารหลังเดียวหรืออาคารในละแวกเดียวกัน การใช้งานที่น่าสนใจที่สุดของเครือข่ายไร้สายคือความสะดวกสบายที่ไม่ต้องติดอยู่กับที่ ผู้ใช้สามารถเคลื่อนที่ไปมาได้โดยที่ยังสื่อสารอยู่ในระบบเครือข่าย

รูปแบบการเชื่อมต่อของระบบเครือข่ายไร้สาย

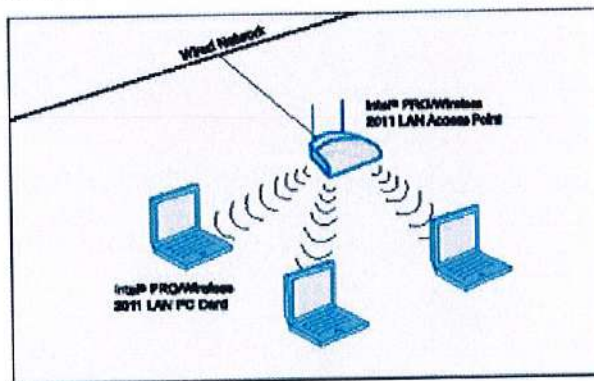
๑) Peer-to-peer (ad hoc mode)



ภาพการเชื่อมต่อระบบแลนไร้สายแบบ Peer to Peer

รูปแบบการเชื่อมต่อระบบแลนไร้สายแบบ Peer to Peer เป็นลักษณะการเชื่อมต่อแบบโครงข่ายโดยตรงระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน ๒ เครื่องหรือมากกว่านั้น เป็นการใช้งานร่วมกันของ wireless adapter cards โดยไม่ได้มีการเชื่อมต่อกับเครือข่ายแบบใช้สายเลย โดยที่เครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องจะมีความเท่าเทียมกัน สามารถทำงานของตนเองได้และขอใช้บริการเครื่องอื่นได้ เหมาะสำหรับการนำมาใช้งานเพื่อจุดประสงค์ในด้านความรวดเร็วหรือติดตั้งได้โดยง่ายเมื่อไม่มีโครงสร้างพื้นฐานที่จะรองรับ ยกตัวอย่างเช่น ในศูนย์ประชุมหรือการประชุมที่จัดขึ้นนอกสถานที่

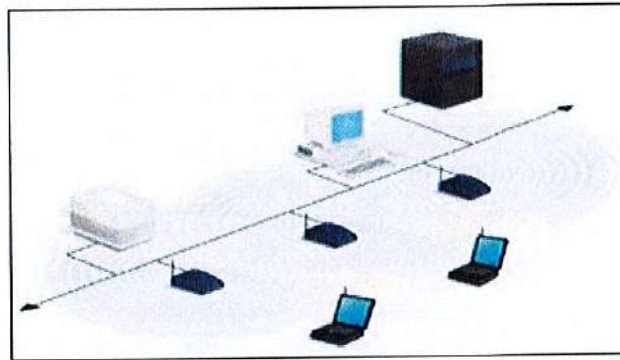
๒.๒ Client/server (Infrastructure mode)



การเชื่อมต่อระบบแลนไร้สายแบบ Client/server

ระบบเครือข่ายไร้สายแบบ Client/server หรือ Infrastructure mode เป็นลักษณะการรับส่งข้อมูลโดยอาศัย Access Point (AP) หรือเรียกว่า Hot spot ทำหน้าที่เป็นสะพานเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายแบบใช้สายกับเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (client) โดยจะกระจายสัญญาณคลื่นวิทยุเพื่อ รับ-ส่งข้อมูลเป็นรัศมีโดยรอบ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในรัศมีของ AP จะกลายเป็น เครื่องข่ายกลุ่มเดียวกันทันที โดยเครื่องคอมพิวเตอร์ จะสามารถติดต่อกัน หรือติดต่อกับ Server เพื่อแลกเปลี่ยนและค้นหาข้อมูลได้ โดยต้องติดต่อผ่าน AP เท่านั้น ซึ่ง AP ๑ จุด สามารถให้บริการเครื่องลูกข่ายได้ถึง ๑๕-๕๐อุปกรณ์ ของเครื่องลูกข่าย เหมาะสำหรับการนำไปขยายเครือข่ายหรือใช้ร่วมกับระบบเครือข่ายแบบใช้สายเดิมในออฟฟิต, ห้องสมุด หรือในห้องประชุม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้มากขึ้น

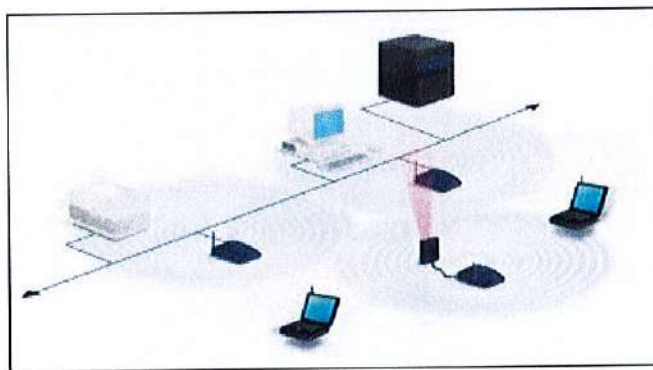
๒.๓ Multiple access points and roaming



การเชื่อมต่อระบบแลนไร้สายแบบ Multiple access points and roaming

โดยทั่วไปแล้วการเชื่อมต่อสัญญาณระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์กับ Access Point ของเครือข่ายไร้สาย จะอยู่ในรัศมีประมาณ ๕๐๐ ฟุต ภายในอาคาร และ ๑๐๐๐ ฟุต ภายนอกอาคาร หากสถานที่ที่ติดตั้ง มีขนาดกว้างมาก ๆ เช่น คลังสินค้า บริเวณภายในมหาวิทยาลัย สนามบิน จะต้องมีการเพิ่มจุดติดตั้ง AP ให้มากขึ้น เพื่อให้การรับส่งสัญญาณในบริเวณของเครือข่ายขนาดใหญ่ เป็นไปอย่างครอบคลุมทั่วถึง

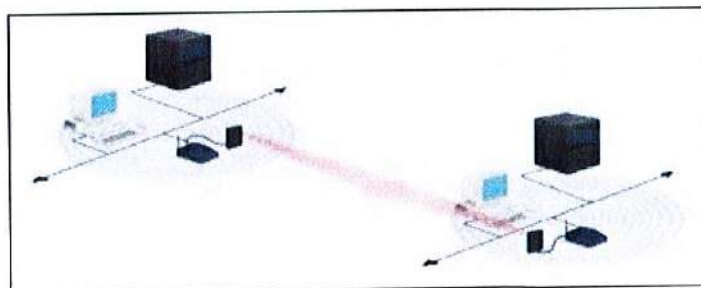
๒.๔ Use of an Extension Point



การเชื่อมต่อระบบแลนไร้สายแบบ Use of an Extension Point

กรณีที่โครงสร้างของสถานที่ติดตั้งเครือข่ายแบบไร้สายมีปัญหาผู้ออกแบบระบบอาจจะใช้ Extension Points ที่มีคุณสมบัติเหมือนกับ Access Point แต่ไม่ต้องผูกติดไว้กับเครือข่ายไร้สาย เป็นส่วนที่ใช้เพิ่มเติมในการรับส่งสัญญาณ

๕) The Use of Directional Antennas



การเชื่อมต่อระบบแลนไร้สายแบบ The Use of Directional Antennas

ระบบแลนไร้สายแบบนี้เป็นแบบใช้เสาอากาศในการรับส่งสัญญาณระหว่างอาคารที่อยู่ห่างกัน โดยการติดตั้งเสาอากาศที่แต่ละอาคารเพื่อส่งและรับสัญญาณระหว่างกัน

มาตรฐานเครือข่ายไร้สาย

มาตรฐานเครือข่ายไร้สาย IEEE ๘๐๒.๑๑ : เครือข่ายไร้สายมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑๑ ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๔๐ โดยสถาบัน IEEE (The Institute of Electronics and Electrical Engineers) ซึ่งมีข้อกำหนดระบุไว้ว่าผลิตภัณฑ์เครือข่ายไร้สายในส่วนของ PHY Layer นั้นมีความสามารถในการรับส่งข้อมูลที่ความเร็ว ๑, ๒, ๕.๕, ๑๑ และ ๕๔ เมกะบิตต่อวินาที โดยมีสื่อนำสัญญาณ ๓ ประเภทให้เลือกใช้งาน ได้แก่ คลื่นวิทยุย่านความถี่ ๒.๔ กิกะเฮิรตซ์ ๒.๕ กิกะเฮิรตซ์ และคลื่นอินฟราเรด ส่วนในระดับชั้น MAC Layer นั้นได้กำหนดกลไกของการทำงานแบบ CSMA/CA (Carrier Sense Multiple Access/ Collision Avoidance) ซึ่งมีความคล้ายคลึงกับ CSMA/CD (Collision Detection) ของมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓ Ethernet ซึ่งนิยมใช้งานบนระบบเครือข่ายแลนไร้สาย โดยมีกลไกในการเข้ารหัสข้อมูลก่อนแพร่กระจายสัญญาณไปบนอากาศพร้อมกับการตรวจสอบผู้ใช้งานอีกด้วย

- IEEE ๘๐๒.๑๑ : ในยุคเริ่มแรกนั้นให้ประสิทธิภาพการทำงานที่ค่อนข้างต่ำ ทั้งไม่มีการรับรองคุณภาพของการให้บริการที่เรียกว่า QoS (Quality of Service) ซึ่งมีความสำคัญในสภาพแวดล้อมที่มีแอปพลิเคชันหลากหลายประเภทให้ใช้งาน นอกจากนี้กลไกในเรื่องการรักษาความปลอดภัยที่นำมาใช้ยังมีช่องโหว่จำนวนมาก IEEE จึงได้จัดตั้งคณะทำงานขึ้นมาหลายชุดด้วยกัน เพื่อทำการพัฒนาและปรับปรุงมาตรฐานให้มีศักยภาพเพิ่มสูงขึ้น

- IEEE ๘๐๒.๑๑a : เป็นมาตรฐานที่ได้รับการตีพิมพ์และเผยแพร่ปี พ.ศ. ๒๕๔๒ โดยใช้เทคโนโลยี OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing) เพื่อพัฒนาให้ผลิตภัณฑ์ไร้สายมีความสามารถในการรับส่งข้อมูลด้วยอัตราความเร็วสูงสุด ๕๔ เมกะบิตต่อวินาที โดยใช้คลื่นวิทยุย่านความถี่ ๕ กิกะเฮิรตซ์ ซึ่งเป็นย่านความถี่ที่ไม่ได้รับอนุญาตให้ใช้งานโดยทั่วไปในประเทศไทย เนื่องจากสงวนไว้สำหรับกิจการทางด้านการทหาร ข้อเสียของผลิตภัณฑ์มาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑๑a คือ มีรัศมีการใช้งานในระยะสั้นและมีราคาแพง ดังนั้นผลิตภัณฑ์ไร้สายมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑๑a จึงได้รับความนิยมน้อย

- IEEE ๘๐๒.๑๑b : เป็นมาตรฐานที่ถูกตีพิมพ์และเผยแพร่ออกมาพร้อมกับมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑๑a เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๔๒ ซึ่งเป็นที่รู้จักกันดีและได้รับความนิยมในการใช้งานกันอย่างแพร่หลายมากที่สุด ผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบมาให้รองรับมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑๑b ใช้เทคโนโลยีที่เรียกว่า CCK (Complimentary Code Keying) ร่วมกับเทคโนโลยี DSSS (Direct Sequence Spread Spectrum) เพื่อให้สามารถรับส่งข้อมูลได้ด้วยอัตราความเร็วสูงสุดที่ ๑๑ เมกะบิตต่อวินาที โดยใช้คลื่นสัญญาณวิทยุย่านความถี่ ๒.๔ กิกะเฮิรตซ์ ซึ่งเป็นย่านความถี่ที่อนุญาตให้ใช้งานในแบบสาธารณะทางด้านวิทยาศาสตร์ อุตสาหกรรม และการแพทย์ โดยผลิตภัณฑ์ที่ใช้ความถี่ย่านนี้มีชนิดที่ผลิตภัณฑ์ที่รองรับเทคโนโลยี Bluetooth โทรศัพท์ไร้สายและเตาไมโครเวฟ จึงทำให้การใช้งานนั้นมีปัญหาในเรื่องของสัญญาณรบกวนของผลิตภัณฑ์เหล่านี้ ข้อดีของมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑๑b คือ สนับสนุนการใช้งานเป็นบริเวณกว้างกว่ามาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑๑a ผลิตภัณฑ์มาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑๑b เป็นที่รู้จักในเครื่องหมายการค้า Wi-Fi ซึ่งกำหนดขึ้นโดย WECA (Wireless Ethernet Compatability Alliance) โดยผลิตภัณฑ์ที่ได้รับเครื่องหมาย Wi-Fi ได้ผ่านการตรวจสอบและรับรองว่าเป็นไปตามข้อกำหนดของมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑๑b ซึ่งสามารถใช้งานร่วมกันกับผลิตภัณฑ์ของผู้ผลิตรายอื่นๆ ได้

- IEEE ๘๐๒.๑๑g : เป็นมาตรฐานที่นิยมใช้งานกันมากในปัจจุบันและได้เข้ามาทดแทนผลิตภัณฑ์ที่รองรับมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑๑b เนื่องจากสนับสนุนอัตราความเร็วของการรับส่งข้อมูลในระดับ ๕๔ เมกะบิตต่อวินาที โดยใช้เทคโนโลยี OFDM บนคลื่นสัญญาณวิทยุย่านความถี่ ๒.๔ กิกะเฮิรตซ์

และให้รัศมีการทำงานที่มากกว่า IEEE ๘๐๒.๑๑a พร้อมความสามารถในการใช้งานร่วมกันกับมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑๑b ได้ (Backward-Compatible)

- IEEE ๘๐๒.๑๑e : เป็นมาตรฐานที่ออกแบบมาสำหรับการใช้งานแอปพลิเคชันทางด้านมัลติมีเดียอย่าง VoIP (Voice over IP) เพื่อควบคุมและรับประกันคุณภาพของการใช้งานตามหลักการ QoS (Quality of Service) โดยการปรับปรุง MAC Layer ให้มีคุณสมบัติในการรับรองการใช้งานให้มีประสิทธิภาพ

- IEEE ๘๐๒.๑๑f : มาตรฐานนี้เป็นที่รู้จักกันในนาม IAPP (Inter Access Point Protocol) ซึ่งเป็นมาตรฐานที่ออกแบบมาสำหรับจัดการกับผู้ใช้งานที่เคลื่อนที่ข้ามเขตการให้บริการของ Access Point ตัวหนึ่งไปยัง Access Point เพื่อให้บริการในแบบโรมมิ่งสัญญาณระหว่างกัน

- IEEE ๘๐๒.๑๑h : มาตรฐานที่ออกแบบมาสำหรับผลิตภัณฑ์เครือข่ายไร้สายที่ใช้งานย่านความถี่ ๕ กิกะเฮิรตซ์ ให้ทำงานถูกต้องตามข้อกำหนดการใช้ความถี่ของประเทศในทวีปยุโรป

๓.๒ ระบบสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศ (Information System หรือ IS) เป็นระบบพื้นฐานของการทำงานต่างๆ ในรูปแบบของการเก็บ (input) การประมวลผล (processing) เผยแพร่ (output) และมีส่วนจัดเก็บข้อมูล (storage) องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ คือ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ มนุษย์ กระบวนการ ข้อมูล เครือข่าย

ระบบสารสนเทศนั้นจะประกอบด้วย

- ข้อมูล (Data) หมายถึง ค่าของความจริงที่ปรากฏขึ้น โดยค่าความจริงที่ได้จะนำมาจัดการปรับแต่งหรือประมวลผลเพื่อให้ได้สารสนเทศที่ต้องการ

- สารสนเทศ (Information) คือ กลุ่มของข้อมูลที่ถูกตามกฎเกณฑ์ตามหลักความสัมพันธ์ เพื่อให้ข้อมูลเหล่านั้นมีประโยชน์และมีความหมายมากขึ้น

- การจัดการ (Management) คือ การบริหารอย่างเป็นระบบ เป็นการกำหนดเป้าหมายและทิศทางการจัดการขององค์กรนั้น ซึ่งต้องมีการวางแผน กำหนดการและจัดการทรัพยากรภายในองค์กร เพื่อให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ขององค์กรนั้นๆ

ระบบสารสนเทศและ MIS (IS) หรือการประยุกต์ใช้ภูมิทัศน์ คือการรวมกันของเทคโนโลยีสารสนเทศ (information technology) และกิจกรรมของผู้คนว่าด้วยการดำเนินการให้ความช่วยเหลือใด ๆ การทำการจัดการและการตัดสินใจ ในความหมายที่กว้างมาก, ระบบสารสนเทศเป็นคำที่ใช้บ่อยในการอ้างถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้คน กระบวนการข้อมูลและเทคโนโลยี ในแง่นี้คำที่ใช้ในการอ้างอิงไม่เพียงแต่จะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ที่องค์กรจะใช้เท่านั้น แต่ยังรวมถึงวิธีที่คนมีปฏิสัมพันธ์กับเทคโนโลยีนี้ในการสนับสนุนกระบวนการทางธุรกิจ

๓.๓ ระบบสารสนเทศมรดกศิลปวัฒนธรรม กรมศิลปากร

๑. Smart Museum (<https://smartmuseum.finearts.go.th>,

<https://smartmuseum-v๒.finearts.go.th/>)

เป็นระบบการให้บริการข้อมูลด้านพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ สามารถเลือกเที่ยวชมพิพิธภัณฑ์ได้ในรูปแบบเสมือนจริง แสดงข้อมูลโบราณวัตถุหุน ๓๖๐ องศา และแสดงข้อมูลอาคารโบราณสถานในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ในรูปแบบ ๓D Model เสมือนท่านได้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ด้วยตนเอง

๒. Virtual Museum (<http://www.virtualmuseum.finearts.go.th>)

Virtual Museum หรือ พิพิธภัณฑ์เสมือนจริง เป็นระบบที่เผยแพร่ข้อมูลด้านพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศร่วมกับเทคนิคภาพแบบ Panoramic ประชาชนสามารถเข้าชม

ห้องจัดแสดงได้แบบ ๓๖๐ องศา ทำให้เกิดความน่าสนใจ ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เสมือนท่านได้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ด้วยตนเอง รวมทั้งยังสามารถเลือกชมพิพิธภัณฑ์ทั่วประเทศ

๓. อุทยานประวัติศาสตร์เสมือนจริง (<https://virtualhistoricalpark.finearts.go.th>)

เป็นการนำเสนอข้อมูลอุทยานประวัติศาสตร์ ๑๑ แห่งทั่วประเทศ ผ่านเว็บไซต์ในรูปแบบเสมือนจริง สามารถชมลวดลาย และสัมผัสอีกหนึ่งมุมมองที่ไม่สามารถมองเห็นได้จากในสถานที่จริง เช่น ยอดพระปรางค์ ภาพมุงสูง เป็นต้น

๔. ระบบทะเบียนโบราณวัตถุ (<https://antique.finearts.go.th/>)

ระบบจัดเก็บข้อมูลทะเบียนโบราณวัตถุ ศิลปวัตถุของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติทั่วประเทศ

๕. ระบบ (<https://ndheritage.finearts.go.th/>)

นำเสนอข้อมูลโบราณสถานในรูปแบบสามมิติ เช่น อุทยานประวัติศาสตร์พนมรุ้ง อุทยานประวัติศาสตร์เมืองต่ำ อุทยานประวัติศาสตร์พิมาย อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ อุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ปราสาทปลายบัด วัดไทร

๖. ระบบ National Single Window (NSW) นำเข้าส่งออก โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ กรมศิลปากร (<https://nsw.finearts.go.th>)

เพื่อบริการนำเข้าและส่งออก ศิลปวัตถุ โบราณวัตถุ และสถานประกอบการค้าแก่ประชาชนผู้มาขอรับบริการ สนับสนุนการปฏิบัติงานแก่เจ้าหน้าที่ และการดำเนินการของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาคบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

๗. ระบบศูนย์ข้อมูลงานศิลปกรรม สำนักช่างสิบหมู่ (<https://datasipmu.finearts.go.th/>)

เป็นระบบจัดเก็บข้อมูลงานด้านประติมากรรม ด้านจิตรกรรม ด้านศิลปประยุกต์และเครื่องเคลือบดินเผา และด้านประณีตศิลป์ เพื่อสนับสนุนรองรับ การวิเคราะห์ข้อมูล การประมวลผล ตามภารกิจด้านมรดกศิลปวัฒนธรรม ของสำนักช่างสิบหมู่

๘. ระบบการจัดการแสดงของโรงละครแห่งชาติ สำนักการสังคีต (<https://ntt.finearts.go.th>)

เป็นระบบการจัดการแสดงของโรงละครแห่งชาติ ซึ่งผู้ใช้บริการสามารถจองที่นั่งสำหรับเข้าชมการแสดงได้

๙. ระบบคลังข้อมูลดิจิทัล (<http://digitalcenter.finearts.go.th>)

ระบบคลังข้อมูลดิจิทัล เป็นระบบสืบค้นข้อมูลหนังสือทั้งหมดของหน่วยงานกรมศิลปากร แบ่งเป็นหนังสือออกใหม่ เอกสารภายใน หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ สื่อมัลติมีเดีย คลังภาพ และข่าวสาร เพื่อเป็นประโยชน์ในการให้บริการข้อมูลออนไลน์แก่ประชาชน

๑๐. ระบบขายหนังสือกรมศิลปากร (<https://bookshop.finearts.go.th/>)

เป็นระบบขายหนังสือออนไลน์ของหน่วยงานที่ผลิตหนังสือของกรมศิลปากร

๑๑. ระบบภูมิสารสนเทศ มรดกศิลปวัฒนธรรม GIS (<https://gis.finearts.go.th>)

GIS (Geographic Information System) หรือเรียกว่า ระบบภูมิสารสนเทศ มรดกศิลปวัฒนธรรม เป็นระบบที่มีลักษณะข้อมูลเชิงพื้นที่ ภาพ แผนที่ หรือข้อมูลที่มีพิกัดตำแหน่ง นำมาเชื่อมโยงกับข้อมูลเชิงบรรยายในฐานข้อมูล กรมศิลปากรมุ่งเน้นให้บริการข้อมูลแหล่งโบราณสถาน อนุสาวรีย์และพระพุทธรูปที่สำคัญ พิพิธภัณฑ์วัดและเอกชน อุทยานประวัติศาสตร์ และข้อมูลในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร รวมทั้งข้อมูลแหล่งโบราณคดีเขตน้ำท่วม เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้า และให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการปกป้องอนุรักษ์ มรดกของชาติ

๑๒. ระบบสืบค้นเอกสารจดหมายเหตุ (<https://archives.nat.go.th>)

ระบบสืบค้นเอกสารจดหมายเหตุ ให้บริการสืบค้นเอกสารจดหมายเหตุ ข้อมูล ภาพประวัติศาสตร์ ภาพลายลักษณ์ ภาพเหตุการณ์สำคัญ ภาพพระราชพิธี มากกว่า ๓๕,๐๐๐ ภาพ ซึ่งผู้ใช้บริการสามารถลงทะเบียนเพื่อค้นหา และขอใช้บริการข้อมูลผ่านเว็บไซต์ออนไลน์ ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว

๑๓. ระบบเอกสารโบราณ (<https://manuscript.nlt.go.th>)

ระบบให้บริการสืบค้นข้อมูล จารึก หนังสือไทย ตูพระธรรม และคัมภีร์โบราณ ในรูปแบบออนไลน์

๑๔. ระบบ VDO on Demand (<https://vdo.nlt.go.th/>)

ระบบให้บริการวิดีโอทัศน์ของกรมศิลปากร

๑๖. ระบบให้บริการหนังสือดิจิทัล สำนักหอสมุดแห่งชาติ (<https://mobile.nlt.go.th>)

เป็นระบบให้บริการอ่านหนังสือเก่า หนังสือพิมพ์เก่าที่หอสมุดจัดทำเอกสารในรูปแบบดิจิทัล สามารถอ่านได้ทั้งบนเว็บไซต์ และแอปพลิเคชันบนมือถือ

๔. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

มีระบบเครือข่ายไร้สายส่วนภูมิภาคที่มีประสิทธิภาพใช้งาน และสามารถรองรับไลฟ์สไตล์ของคนรุ่นใหม่ในการเข้าถึงข้อมูลของกรมศิลปากรได้มากขึ้น

๕. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

- ความพึงพอใจของผู้ใช้งานเครือข่ายไร้สายในหน่วยงานส่วนภูมิภาคกรมศิลปากร
- มีผู้ใช้งานระบบสารสนเทศกรมศิลปากรเพิ่มขึ้น

(ลงชื่อ) พ.อ.ท. ปานจร

(นางสาวพจนาน ปานจร)

ผู้ขอประเมินบุคคล

(วันที่) ๑๖ / มิ.ย. / ๖๖

แบบการเสนอผลงานและแบบการเสนอข้อเสนอนำความคิด
การปรับปรุงหรือพัฒนางาน

ของ

ชื่อ - สกุล

ตำแหน่ง

เลขที่ตำแหน่ง.....สังกัด

ขอประเมินผลงานเพื่อเลื่อนขั้นแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง.....

เลขที่ตำแหน่ง.....สังกัด

แบบการเสนอผลงาน
(ระดับชำนาญการพิเศษ)

.....

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลบุคคล/ตำแหน่ง

ชื่อผู้ขอประเมิน

ตำแหน่งปัจจุบัน

หน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่งปัจจุบัน

.....
.....
.....

ตำแหน่งที่จะแต่งตั้ง

หน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่งที่จะแต่งตั้ง

.....
.....
.....

ส่วนที่ ๒ ผลงานที่เป็นผลการปฏิบัติงานหรือผลสำเร็จของงาน

ผลงาน ลำดับที่

๑. เรื่อง.....

๒. ระยะเวลาการดำเนินการ

๓. ความรู้ ความชำนาญงาน หรือความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

.....
.....
.....
.....

๔. สรุปสาระสำคัญ ขั้นตอนการดำเนินการ และเป้าหมายของงาน

.....
.....
.....
.....

๕. ผลสำเร็จ...

๕. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณ/คุณภาพ)

.....
.....
.....
.....
.....

๖. การนำไปใช้ประโยชน์/ผลกระทบ

.....
.....
.....
.....
.....

๗. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

.....
.....
.....
.....
.....

๘. ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

.....
.....
.....
.....
.....

๙. ข้อเสนอแนะ

.....
.....
.....
.....
.....

๑๐. การเผยแพร่...

๑๐. การเผยแพร่ผลงาน (ถ้ามี)

.....
.....
.....
.....
.....

๑๑. ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน (ถ้ามี)

- ๑) สักส่วนผลงาน
๒) สักส่วนผลงาน
๓) สักส่วนผลงาน

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)
(.....)
ผู้ขอประเมิน

ขอรับรองว่าสัดส่วนการดำเนินการข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ (ถ้ามี)

รายชื่อผู้มีส่วนร่วมในผลงาน	ลายมือชื่อ

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)
(.....)
ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล

(ลงชื่อ)
(.....)
ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป

หมายเหตุ คำรับรองจากผู้บังคับบัญชาอย่างน้อยสองระดับ คือ ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล และผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไปอีกหนึ่งระดับ เว้นแต่ในกรณีที่ผู้บังคับบัญชาดังกล่าวเป็นบุคคลคนเดียว ก็ให้มีคำรับรองหนึ่งระดับได้

แบบการเสนอข้อเสนอแนวความคิดการปรับปรุงหรือพัฒนางาน
(ระดับชำนาญการพิเศษ)

๑. เรื่อง

๒. หลักการและเหตุผล

.....
.....
.....
.....
.....

๓. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

.....
.....
.....
.....
.....

๔. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

.....
.....
.....
.....
.....

๕. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

.....
.....
.....
.....

(ลงชื่อ)

(.....)

ผู้ขอประเมิน

(วันที่)/...../.....