

รายงานการศึกษา วิเคราะห์ และกำหนดขอบเขต แนวทางการพัฒนา ระบบทะเบียนและนำเข้าข้อมูล ของคลังสารสนเทศรัฐสภา

จัดทำโดย

คณะกรรมการพัฒนาระบบคลังสารสนเทศรัฐสภา
ในคณะกรรมการดำเนินการพัฒนาระบบการจัดการคลังสารสนเทศรัฐสภา
(Parliamentary Repository of Thailand: PRT)
ของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร

คำนำ

รายงานการศึกษา วิเคราะห์ และกำหนดขอบเขต แนวทางการพัฒนาระบบทะเบียนและนำเข้าข้อมูลของคลังสารสนเทศรัฐสภา เล่มนี้ จัดทำขึ้นเพื่อรายงานผลการดำเนินการตามแผนการดำเนินงานจัดการคลังสารสนเทศตามมาตรฐานสากล พ.ศ. 2566 กิจกรรมที่ 8 ของคณะอนุกรรมการพัฒนาระบบคลังสารสนเทศรัฐสภา ในคณะกรรมการดำเนินการพัฒนาระบบการจัดการคลังสารสนเทศรัฐสภา (Parliamentary Repository of Thailand : PRT) ของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร โดยได้นำเสนอผลการศึกษา วิเคราะห์สภาพปัญหาการจัดการทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลของคลังสารสนเทศรัฐสภาปัจจุบัน การวิเคราะห์ความต้องการของระบบการจัดการทรัพยากรสารสนเทศ คลังสารสนเทศรัฐสภาเปรียบเทียบกับฟังก์ชันโมเดลอ้างอิง OAIIS ประกอบกับรายละเอียดตามหลักเกณฑ์ข้อกำหนดของมาตรฐาน nestor Seal และการวิเคราะห์ระบบ เพื่อกำหนดขอบเขตแนวทางการพัฒนาระบบทะเบียนและนำเข้าข้อมูลของคลังสารสนเทศรัฐสภา พร้อมทั้งข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาระบบคลังสารสนเทศรัฐสภา ทั้งเชิงนโยบายและการปฏิบัติงานภายในสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร

คณะอนุกรรมการฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าเนื้อหาในรายงานเล่มนี้ จะเป็นประโยชน์และเป็นแนวทางสำหรับการพัฒนาระบบทะเบียนและนำเข้าข้อมูลของคลังสารสนเทศรัฐสภา (สนับสนุนการจัดการสงวนรักษาทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลตามมาตรฐานสากล) ต่อไป

คณะอนุกรรมการพัฒนาระบบคลังสารสนเทศรัฐสภา

กรกฎาคม 2566

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	1
สารบัญ	2
สารบัญภาพ	3
บทที่ 1 บทนำ.....	4
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ.....	4
1.2 วัตถุประสงค์.....	5
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	5
1.4 วิธีดำเนินการศึกษา	5
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
1.6 นิยามศัพท์.....	6
บทที่ 2 หลักการ แนวคิด และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	7
2.1 ระบบงานคลังสารสนเทศรัฐสภา.....	7
2.2 มาตรฐานสากลในการจัดการคลังสารสนเทศดิจิทัล และกรอบแนวคิดสำหรับระบบเก็บถาวร ...	8
2.3 นโยบาย SMART Parliament ของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร	21
2.4 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	26
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการ.....	27
3.1 วิธีการดำเนินการ.....	27
3.2 ขั้นตอนการดำเนินการ.....	27
บทที่ 4 ผลการดำเนินการ.....	30
4.1 ผลการวิเคราะห์สภาพและปัญหา	30
4.2 ผลการวิเคราะห์ความต้องการ	33
4.3 ผลการวิเคราะห์ระบบ	41
บทที่ 5 สรุปผล และข้อเสนอแนะ	47
5.1 สรุปผล.....	47
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	50
ภาคผนวก	52
บรรณานุกรม	54

สารบัญภาพ

ภาพที่ 1	ฟังก์ชันของระบบ OAIS (OAIS Functional Model).....	20
ภาพที่ 2	กระบวนการจัดการทรัพยากรสารสนเทศ ระบบการจัดการทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล คลัง สารสนเทศรัฐสภา (Parliamentary Repository of Thailand: PRT)	28
ภาพที่ 3	กระบวนการนำเข้าทรัพยากรสารสนเทศ ระบบการจัดการทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล คลัง สารสนเทศรัฐสภา (Parliamentary Repository of Thailand: PRT).....	29
ภาพที่ 4	การจัดการทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล คลังสารสนเทศรัฐสภา	30
ภาพที่ 5	กระบวนการนำเข้าทรัพยากรสารสนเทศ ระบบการจัดการทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล คลัง สารสนเทศรัฐสภา (Parliamentary Repository of Thailand: PRT)	33
ภาพที่ 6	ระบบการจัดการทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล คลังสารสนเทศรัฐสภา (Parliamentary Repository of Thailand: PRT).....	41
ภาพที่ 7	ระบบทะเบียนและนำเข้าข้อมูลของคลังสารสนเทศรัฐสภา.....	43

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรพัฒนาคคลังสารสนเทศของสถาบันนิติบัญญัติ (Legislative Institutional Repository of Thailand : LIRT) เพื่อเป็นแหล่งรวบรวม จัดเก็บ สงวนรักษา และเผยแพร่ทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลอันเป็นสมบัติล้ำค่าทางภูมิปัญญาที่เป็นองค์ความรู้ในบทบาทหน้าที่ของฝ่ายนิติบัญญัติอย่างต่อเนื่องกว่า 10 ปี ได้รับคัดเลือกให้เป็น 1 ใน 4 จากคลังสารสนเทศของไทย 23 แห่ง ให้เป็นคลังสารสนเทศต้นแบบเพื่อปรับกระบวนการทำงานตามมาตรฐานคอร์ทรัสซีล และได้รับการรับรองมาตรฐานคอร์ทรัสซีล (CoreTrustSeal) เป็นแห่งแรกของประเทศไทยในปีพ.ศ. 2565 แสดงให้เห็นว่าเป็นคลังสารสนเทศที่มีคุณภาพ มาตรฐาน และความน่าเชื่อถือ มีกระบวนการบริหารจัดการข้อมูลที่สามารถพิสูจน์ความถูกต้องและความครบถ้วนของข้อมูล มีความโปร่งใสในการใช้ข้อมูล มีการจัดเก็บเป็นระบบเพื่อการสงวนรักษาที่สามารถให้บริการเข้าถึงข้อมูลในระยะยาวอย่างยั่งยืน

ในปีพ.ศ. 2565 สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรได้พัฒนาปรับปรุงระบบคลังสารสนเทศของสถาบันนิติบัญญัติโดยการปรับปรุงเวอร์ชัน (Version) ของโปรแกรมโอเพนซอร์ส (Open Source) ซึ่งใช้พัฒนาระบบให้มีความความมั่นคงปลอดภัย รองรับการจัดเก็บและให้บริการทรัพยากรสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับวงงานรัฐสภาซึ่งมีหลากหลายและเพิ่มปริมาณขึ้นอย่างรวดเร็ว ตลอดจนการปรับปรุงและจัดหมวดหมู่ของทรัพยากรสารสนเทศให้ง่ายต่อการบริหารจัดการมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม การดำเนินงานด้านการจัดการคลังสารสนเทศจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนและพัฒนาอย่างต่อเนื่องภายใต้ต้นนโยบายการรวบรวม จัดเก็บ สงวนรักษา และให้บริการทรัพยากรสารสนเทศ สภาพแวดล้อมและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลง ควบคู่กับการรักษามาตรฐานสากลของคลังสารสนเทศระดับสถาบันให้มีความน่าเชื่อถือให้เป็นที่ยอมรับในระดับองค์กรและระดับประเทศ

คำรับรองการปฏิบัติราชการของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ได้จัดทำกรอบตัวชี้วัด น้ำหนัก เป้าหมาย เกณฑ์การให้คะแนนตัวชี้วัด เพื่อใช้ประเมินผลการปฏิบัติราชการของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ในองค์ประกอบที่ 2 การประเมินศักยภาพดำเนินงาน (Potential Base) ตัวชี้วัดเกี่ยวกับการพัฒนาและการบริหารจัดการการให้บริการระบบดิจิทัลเทคโนโลยี ตัวชี้วัดที่ 2.1 ระดับความสำเร็จของการพัฒนาระบบการจัดการคลังสารสนเทศรัฐสภา (Parliamentary Repository of Thailand: PRT) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อดำเนินการรวบรวมทรัพยากรสารสนเทศในวงงานรัฐสภา ซึ่งเป็นทรัพย์สินทางปัญญาของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรให้มีความครบถ้วน มีการบริหารจัดการรายการทรัพยากรสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพและมีมาตรฐาน ทรัพยากรสารสนเทศได้รับการสงวนรักษา มีความยั่งยืน และให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ ได้แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการพัฒนาระบบการจัดการคลังสารสนเทศรัฐสภา (Parliamentary Repository of Thailand: PRT) ของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร เพื่อดำเนินการศึกษา วิเคราะห์ สำรวจ และกำหนดหมวดหมู่ทรัพยากรสารสนเทศของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ให้ครบถ้วน สมบูรณ์ รวมถึงพัฒนาระบบจัดการคลังสารสนเทศรัฐสภาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น มีการบริหารจัดการคลังสารสนเทศที่รองรับการจัดเก็บ การสงวนรักษา เพื่อการเข้าถึงได้อย่างต่อเนื่องในอนาคตอย่างยั่งยืนตามมาตรฐานสากลขั้นขยายที่สูงขึ้น

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินงานตามตัวชี้วัดดังกล่าว สามารถดำเนินการไปด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการบริหารราชการ คณะอนุกรรมการพัฒนาระบบคลังสารสนเทศรัฐสภาในคณะกรรมการดำเนินการพัฒนาระบบการจัดการคลังสารสนเทศรัฐสภา (Parliamentary Repository of Thailand: PRT) ของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร มีอำนาจหน้าที่ในการศึกษา วิเคราะห์ และกำหนดขอบเขตการพัฒนาระบบทะเบียนและนำเข้าข้อมูลของคลังสารสนเทศรัฐสภาที่สนับสนุนการจัดการ การสงวนรักษาทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลตามมาตรฐานสากล ตามแผนการดำเนินงานจัดการคลังสารสนเทศรัฐสภาตามมาตรฐานสากล พ.ศ. 2566 และจัดทำรายงานการศึกษา วิเคราะห์ และกำหนดขอบเขตแนวทางการพัฒนาระบบทะเบียนและการนำเข้าข้อมูลของคลังสารสนเทศรัฐสภา เสนอต่อคณะกรรมการดำเนินการพัฒนาระบบการจัดการคลังสารสนเทศรัฐสภา (Parliamentary Repository of Thailand: PRT) ของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

กำหนดขอบเขต แนวทางการพัฒนาระบบทะเบียนและนำเข้าข้อมูลของคลังสารสนเทศรัฐสภา (สนับสนุนการจัดการ การสงวนรักษาทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลตามมาตรฐานสากล)

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษา วิเคราะห์ เพื่อกำหนดขอบเขตแนวทางการพัฒนาระบบทะเบียนและนำเข้าข้อมูลของคลังสารสนเทศรัฐสภา โดยสนับสนุนการจัดการ การสงวนรักษาทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลตามมาตรฐานสากล ตามกรอบแนวคิดสำหรับระบบเก็บถาวร (Open Archive Information System: OAIS) ซึ่งมีฟังก์ชันการทำงาน ดังนี้

- 1) Submission and "pre-Ingest" activities
- 2) Ingest
- 3) Archival Storage
- 4) Data Management
- 5) Administration
- 6) Access/Dissemination
- 7) Preservation Planning

เป็นการศึกษา หลักการ แนวคิด ทฤษฎี ข้อมูล ข้อเท็จจริง จากเอกสารหลักฐาน สภาพและปัญหาในการดำเนินการของคลังสารสนเทศรัฐสภา สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรในปัจจุบัน

ดำเนินการระหว่างเดือน กุมภาพันธ์ - กรกฎาคม 2566

1.4 วิธีดำเนินการศึกษา

การศึกษา วิเคราะห์ เพื่อกำหนดขอบเขตแนวทางการพัฒนาระบบทะเบียนและนำเข้าข้อมูลของคลังสารสนเทศรัฐสภา โดยอิงตัวแบบวงจรการพัฒนาระบบ (System Development life Cycle: SDLC) 7 ขั้นตอน การดำเนินการดังกล่าวใช้วิธีการศึกษา หลักการ แนวคิด ทฤษฎี ข้อมูล ข้อเท็จจริง จากเอกสารหลักฐาน สภาพและปัญหาในการดำเนินการของคลังสารสนเทศรัฐสภา สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรในปัจจุบัน กับหลักการสงวนรักษาทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลตามมาตรฐานสากล nestor Seal ซึ่งใช้โมเดล

อ้างอิง OAIS (OAIS reference model) เป็นกรอบแนวคิด (conceptual framework) สำหรับระบบเก็บถาวร (archival system) โดยระบุสิ่งที่จำเป็นในการสงวนรักษาและดูแลรักษาการเข้าถึงข้อมูลดิจิทัลในระยะยาว (long-term digital preservation)

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 ทราบสภาพและปัญหาการจัดการทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล คลังสารสนเทศรัฐสภาในปัจจุบัน

1.5.2 มีขอบเขต แนวทางในการพัฒนาระบบทะเบียนและนำเข้าข้อมูล ของคลังสารสนเทศรัฐสภา นำไปสู่การพัฒนากระบวนการบริหารจัดการคลังสารสนเทศรัฐสภา สนับสนุนการจัดการ การสงวนรักษา ทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลตามมาตรฐานสากลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.6 นิยามศัพท์

ระบบทะเบียนและนำเข้าข้อมูล หมายถึง ระบบจัดการทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลของคลังสารสนเทศรัฐสภา ตั้งแต่ขั้นตอนการนำส่งข้อมูล (Submission and "pre-Ingest" activities) ขั้นตอนการจัดเตรียมชุดข้อมูล (Ingest) ซึ่งประกอบด้วยชุดข้อมูลนำฝาก (Submission Information Package (SIP)) ชุดข้อมูลสงวนรักษา (Preservation Information Package (AIP)) และชุดข้อมูลเผยแพร่ (Dissemination Information Package (DIP)) การนำเข้าข้อมูลคำอธิบาย (Descriptive Information) พร้อมการตรวจสอบและยืนยันข้อมูลรายละเอียดการสงวนรักษา (Preservation Description Information (PDI)) สนับสนุนการสงวนรักษาและดูแลรักษาการเข้าถึงข้อมูลดิจิทัลในระยะยาว (long-term digital preservation) ตามมาตรฐานสากล

ข้อมูล หมายถึง ข้อมูลทุกอย่างที่เป็นวัตถุดิจิทัล ในรูปแบบไฟล์ข้อความ ภาพ เสียง พร้อมคำอธิบายชุดข้อมูลหรือเมตาดาตา (metadata) ซึ่งนำฝากในคลังสารสนเทศรัฐสภา

คลังสารสนเทศรัฐสภา หมายถึง คลังสารสนเทศดิจิทัลที่จัดทำขึ้นโดยสำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร เพื่อเป็นแหล่งจัดเก็บ สงวนรักษา และเผยแพร่ข้อมูล/สารสนเทศดิจิทัลที่สนับสนุนงานด้านนิติบัญญัติ โดยมุ่งเน้นการพัฒนาให้เป็นคลังสารสนเทศในรูปแบบเปิด (Open Access) เพื่อให้สมาชิกรัฐสภา ข้าราชการรัฐสภา บุคคลในวงงานรัฐสภา ประชาชน และผู้สนใจทั่วไป สามารถเข้าถึงเนื้อหา ความรู้ และเอกสารหลักฐานด้านนิติบัญญัติและการเมืองการปกครองได้อย่างเสรีและเสมอภาค

บทที่ 2

หลักการ แนวคิด และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษา วิเคราะห์ เพื่อกำหนดขอบเขตแนวทางการพัฒนาระบบทะเบียนและนำเข้าสู่ข้อมูลของคลังสารสนเทศรัฐสภา โดยสนับสนุนการจัดการ การสงวนรักษาทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลตามมาตรฐานสากล โดยมีขอบเขตดังนี้

- 1) ระบบงานคลังสารสนเทศรัฐสภา
- 2) มาตรฐานสากลในการจัดการคลังสารสนเทศดิจิทัล และกรอบแนวคิดระบบเก็บถาวร
- 3) นโยบาย SMART Parliament ของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร
- 4) วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.1 ระบบงานคลังสารสนเทศรัฐสภา

ระบบงานคลังสารสนเทศรัฐสภา (Parliamentary Repository of Thailand) พัฒนาขึ้นในปี พ.ศ. 2565 ภายใต้โครงการพัฒนาระบบงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบงานบริการคลังสารสนเทศนิติบัญญัติ เพื่อทดแทนระบบงานคลังสารสนเทศเดิม ซึ่งใช้งานมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ที่มีความล้าสมัย มีความยุ่งยากในการปรับปรุงเวอร์ชัน (Version) เสี่ยงต่อความไม่มั่นคงปลอดภัยในการรองรับการจัดเก็บและบริการในอนาคต อีกทั้งให้บริการเฉพาะรูปแบบไฟล์พีดีเอฟ (.pdf) ด้วยเหตุนี้การพัฒนาต่อยอดเพื่อจัดเก็บและขยายบริการในรูปแบบอื่นจึงทำได้ยาก ระบบคลังสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นใหม่ จึงเน้นการพัฒนาด้วยโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีที่มีความมั่นคงปลอดภัย แนวทางการพัฒนาเพื่อรองรับทรัพยากรสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับวงงานรัฐสภามีหลากหลายรูปแบบและเพิ่มปริมาณขึ้นอย่างรวดเร็ว เช่น ไฟล์เสียงคลิปวิดีโอ ภาพเคลื่อนไหว ฯลฯ เพื่อเป็นแหล่งรวบรวม สงวนรักษา จัดเก็บและให้บริการข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัลด้านนิติบัญญัติและการเมืองการปกครอง เป็นแหล่งเรียนรู้และค้นคว้าเอกสารชั้นต้น เพื่อสนับสนุนภารกิจของรัฐสภา และส่งเสริมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมของประชาชน ในด้านการเมืองการปกครอง กระบวนการตรากฎหมาย การทำหน้าที่ของฝ่ายนิติบัญญัติในการตรวจสอบการบริหารราชการแผ่นดินของรัฐบาล และการให้ความเห็นชอบในเรื่องสำคัญของประเทศ ประกอบด้วยข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล 4 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 เอกสารในกระบวนการประชุมสภา ได้แก่ ระเบียบวาระการประชุม ร่างรัฐธรรมนูญ ร่างพระราชบัญญัติ กระทู้ถาม ญัตติ ข้อมูลการประชุมสภา รายงานคณะกรรมการธิการ เอกสารประกอบการพิจารณา เอกสารงบประมาณ รายงานผลการดำเนินงานของหน่วยงาน/รายงานประจำปี เอกสารแนบระเบียบวาระอื่น ๆ

กลุ่มที่ 2 สารสนเทศในวงงานรัฐสภา ได้แก่ ผลงานสภา ผลงานของคณะกรรมการธิการ ผลงานของสมาชิกรัฐสภา ผลงานของบุคลากรในสังกัดรัฐสภา (หนังสือ วารสาร บทความวิชาการ ภาพ ฯลฯ) ผลงานเลื่อนระดับของบุคลากร ผลงานวิชาการหลักสูตรการพัฒนานักบริหารระดับสูง (นบส.) รวมถึงสารสนเทศที่ได้รับการสนับสนุนจากรัฐสภา

กลุ่มที่ 3 สารสนเทศสนับสนุนการปฏิบัติงานของรัฐสภาที่ผลิตโดยหน่วยงานอื่น ได้แก่ เอกสารวิชาการ ผลงานวิจัย สิ่งพิมพ์รัฐบาล สิ่งพิมพ์พรรคการเมือง หนังสือทั่วไป วารสาร และหนังสือพิมพ์

กลุ่มที่ 4 กฎหมายที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ได้แก่ รัฐธรรมนูญและธรรมนูญการปกครอง พระราชบัญญัติ พระราชบัญญัติประกอบรัฐธรรมนูญ พระราชกำหนด พระราชกฤษฎีกา กระทู้ถาม คำวินิจฉัย คำพิพากษา บันทึกการประชุมสภา ประกาศ ระเบียบ คำสั่ง ของรัฐสภาและที่เกี่ยวข้องกับรัฐสภา

กระบวนการจัดการทรัพยากรสารสนเทศของคลังสารสนเทศรัฐสภา ก่อนนำออกเผยแพร่ ประกอบด้วยงานด้านการจัดการทรัพยากรสารสนเทศ การพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ งานจัดทำคำอธิบายข้อมูล (metadata) ซึ่งงานดังกล่าวมีขั้นตอนการดำเนินงานย่อย ๆ ต่อเนื่องตั้งแต่การเตรียมไฟล์ รายการเมทาดาตา กระทั่งนำออกเผยแพร่ทั้งสิ้น 7 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นตอนการจัดการและรวบรวมทรัพยากรสารสนเทศในรูปแบบสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อดิจิทัล 2) ขั้นตอนการแปลงสื่อสิ่งพิมพ์ให้อยู่ในรูปแบบไฟล์ดิจิทัล ปรับภาพลักษณ์ และจัดทำโครงสร้างข้อมูล (Bookmark) 3) ขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพไฟล์และโครงสร้างข้อมูล 4) ขั้นตอนการวิเคราะห์เนื้อหาจัดหมวดหมู่ทรัพยากรสารสนเทศ 5) ขั้นตอนการจัดทำดัชนีและลงรายการเมทาดาตาทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล 6) การนำเข้าเมทาดาตาและจัดเก็บไฟล์ทรัพยากร 7) ขั้นตอนการตรวจสอบสถานะ และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงาน

มีการกำหนดใช้หน่วยข้อมูลจากเค้าร่างเมทาดาตามาตรฐาน (Metadata schema) และเค้าร่างเฉพาะที่ (Local schema) เพื่อให้ข้อมูลถูกจัดเก็บและค้นคืนอย่างเป็นระบบ สามารถเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบภายนอกได้ โดยการออกแบบเมทาดาตาโปรไฟล์หรือชุดหน่วยข้อมูลเมทาดาตา (NALT Metadata Application Profile) เพื่อให้มีความเหมาะสมและเป็นไปตามหลักมาตรฐานของการใช้งานเมทาดาตา โดยได้กำหนดใช้หน่วยข้อมูลจากเมทาดาตาจำนวน 3 เค้าร่าง ได้แก่ 1) Dublin Core (DCMI Terms) 2) Metadata Object Description Schema (MODS) และ 3) NALT Schema ซึ่งเป็นเค้าร่างที่กำหนดใช้เพิ่มเติมสำหรับคลังสารสนเทศของสถาบันนิติบัญญัติ จำนวนทั้งสิ้น 90 หน่วยข้อมูล นอกจากนี้ชุดหน่วยข้อมูลที่กำหนดใช้ ได้กำหนดใช้รายการควบคุม (Controlled List) และรูปแบบการเข้ารหัส (Encoding schemes)

คลังสารสนเทศรัฐสภาพัฒนาด้วยซอฟต์แวร์ DSpace เวอร์ชัน 7.3 ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ประยุกต์บนเว็บ (Web Application) แบบเปิดเผยรหัส (Open Source Software: OSS) ที่ใช้ในการบริหารจัดการคลังสารสนเทศดิจิทัลโดยเฉพาะภาษา Python 3.7, JavaScript/TypeScript ระบบฐานข้อมูล PostgreSQL 9.6, Redis 5.0 ระบบปฏิบัติการ Debian Linux 10 (containerized) โดยติดตั้งและให้บริการที่เว็บไซต์ <https://prt.parliament.go.th>

2.2 มาตรฐานสากลในการจัดการคลังสารสนเทศดิจิทัล และกรอบแนวคิดสำหรับระบบเก็บถาวร

2.2.1 มาตรฐานเนสเตอร์ซีล (nestor Seal)

มาตรฐาน nestor Seal (nestor Certification Working Group, แปลโดย ธนภัศร วิภาวิน, น้าทิพย์ วิภาวิน. 2556) เป็นรูปแบบการประเมินตนเองเพิ่มเติมที่พัฒนาและนำเสนอบนมาตรฐาน DIN 31644 ประเทศเยอรมนี เป็นไปตามข้อกำหนด “เกณฑ์ความน่าเชื่อถือของคลังจดหมายเหตุดิจิทัล (Criteria for Trustworthy Digital Archives)” เพื่อใช้ตรวจสอบความน่าเชื่อถือของคลังจดหมายเหตุดิจิทัลได้อย่างเหมาะสมและมีลำดับขั้นตอน ซึ่งหากเมื่อประเมินแล้วได้ผลลัพธ์ที่ผ่านเกณฑ์การประเมิน คลังจดหมายเหตุดิจิทัลนั้นจึงจะสามารถใช้เครื่องหมายรับรองความน่าเชื่อถือในคลังจดหมายเหตุดิจิทัลของ nestor ได้

กระบวนการประเมินของ nestor มีความละเอียดและให้ผลลัพธ์ที่แม่นยำกว่าการประเมินตนเองโดยทั่วไป เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการการรับรองอย่างเป็นทางการ ถูกจัดอยู่ในระดับกลางของการประเมินตามข้อตกลงของสหภาพยุโรปที่ร่วมลงบันทึกความเข้าใจ (Memorandum of Understanding) ไว้ในปี 2553 โดยในบันทึกดังกล่าวทางหน่วยงาน Data Seal of Approval (DSA) และ Repositories Audit and Certification ได้ทำข้อตกลงร่วมกันเพื่อแบ่งการประเมินและการรับรองออกเป็นสามระดับ ลำดับแรกคือ การรับรองพื้นฐาน (Basic certification) ภายใต้การกำกับของ Data Seal of Approval (ต่อมาได้พัฒนาเป็นมาตรฐานคอร์ทรัสซีล CoreTrustSeal) ถือเป็นประเมินตนเองในเบื้องต้น ต่อมาคือการรับรองขั้นขยาย (Extended certification) ซึ่งเป็นการประเมินระดับความน่าเชื่อถือของตนเอง และสุดท้ายการรับรองอย่างเป็นทางการ (Formal certification) คือการประเมินรับรองโดยผู้เชี่ยวชาญจากภายนอก กล่าวคือ ทั้งการรับรองขั้นขยายและการรับรองอย่างเป็นทางการเป็นกระบวนการต่อเนื่องจากการรับรองพื้นฐาน (Basic certification) ซึ่งการรับรองทั้งสองประเภทนั้นล้วนแต่อยู่บนมาตรฐานของ DIN 31644 หรือ ISO 16363 ทั้งสิ้น มาตรฐาน nestor Seal มีหลักเกณฑ์และข้อกำหนด 34 ข้อ ดังนี้

C1 การคัดเลือกข้อมูลดิจิทัลและตัวแทนข้อมูล (Selection of information objects and their representations)

หลักเกณฑ์ข้อนี้เป็นข้อกำหนดการคัดเลือกข้อมูลดิจิทัลและตัวแทนข้อมูลในคลังจดหมายเหตุดิจิทัล โดยดูจากกรอบการทำงานที่ระบุไว้เป็นพันธะตามกฎหมายหน้าที่โดยพื้นฐานของสถาบันหรือองค์การและเป้าประสงค์ เกี่ยวข้องกับบทบาทและพันธกิจของคลังจดหมายเหตุดิจิทัล ประเภทของข้อมูลดิจิทัลที่จดหมายเหตุรับผิดชอบต้องมีความชัดเจนต่อทั้งภายในและภายนอกองค์กร การคัดเลือกต้องโปร่งใสโดยมีการลงบันทึกเป็นเอกสารเกี่ยวกับหลักเกณฑ์ แนวทางและรูปแบบการคัดเลือก เป็นตัวกำหนดจุดประสงค์และหน้าที่บางส่วน of คลังจดหมายเหตุดิจิทัล และเป็นข้อสำคัญในการประเมินความน่าเชื่อถือโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อใช้ประเมินความเหมาะสมของแต่ละกิจกรรม

C2 ความรับผิดชอบในการสงวนรักษา (Responsibility for preservation)

มีหน้าที่รับผิดชอบในการสงวนรักษาข้อมูลในระยะยาวบนพื้นฐานของข้อกำหนดทางกฎหมายหรือจุดประสงค์ของคลังจดหมายเหตุดิจิทัลเอง การสงวนรักษาข้อมูลในระยะยาวดังกล่าวจึงหมายรวมถึงความสามารถในการใช้งานและเข้าถึงข้อมูลได้ในระยะยาว นอกจากการจัดเก็บข้อมูลแล้วยังต้องมีความสามารถในการรักษาข้อมูลเหล่านั้นให้สามารถเข้าถึงและใช้ได้อย่างถาวรอีกด้วย ทางคลังจดหมายเหตุดิจิทัลควรระลึกรู้ถึงผลลัพธ์ต่อเนื่องที่เกิดเป็นพันธกรณีในการจัดตั้งคลังจดหมายเหตุดิจิทัลนี้ด้วย เป็นตัวกำหนดจุดประสงค์และหน้าที่บางส่วน of คลังจดหมายเหตุดิจิทัล และเป็นข้อสำคัญในการประเมินความน่าเชื่อถือโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อใช้ประเมินความเหมาะสมของแต่ละกิจกรรม

C3 กลุ่มชุมชนผู้ใช้งาน (Designated communities)

ต้องระบุกลุ่มชุมชนผู้ใช้งาน สิ่งนี้รวมถึงความรู้ความต้องการเฉพาะของกลุ่มชุมชนผู้ใช้งาน ซึ่งอาจมีอิทธิพลกับการเลือกรูปแบบการให้บริการด้วย หากความต้องการกลุ่มชุมชนผู้ใช้งานเหล่านั้นเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา ทางคลังจดหมายเหตุดิจิทัลก็ควรปรับเปลี่ยนตามไปด้วยเช่นเดียวกัน กลุ่มชุมชนผู้ใช้งานเป็นปัจจัยสำคัญยิ่งในการระบุเป้าหมายในการสงวนรักษาข้อมูลที่จะเลือกจัดเก็บเป็นข้อมูลจดหมายเหตุดิจิทัล ซึ่งในการระบุกลุ่มชุมชนผู้ใช้งานนั้นทางคลังจดหมายเหตุดิจิทัลควรตระหนักถึงคำถามที่ผู้ใช้งานอาจสอบถามเมื่อเข้าถึงข้อมูลในคลังจดหมายเหตุดิจิทัลและชุดความรู้ลักษณะใดบ้างที่พวกเขาควร

ได้รับเฝ้าสังเกตความเปลี่ยนแปลงในกลุ่มชุมชนผู้ใช้งานรวมถึงความต้องการโดยอาศัยกลไกที่ออกแบบไว้เพื่อจัดการกับความเปลี่ยนแปลงเหล่านั้น เป็นตัวกำหนดจุดประสงค์และภาระงานของคลังจดหมายเหตุดิจิทัล และเป็นข้อสำคัญยิ่งในการประเมินความน่าเชื่อถือโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อใช้ประเมินความเหมาะสมของแต่ละกิจกรรม

C4 การเข้าถึง (Access)

ต้องแน่ใจว่าผู้ใช้ในกลุ่มชุมชนผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลที่จัดไว้ตามลำดับสิทธิ์การเข้าถึง รวมไปถึงจัดการความสามารถในการสืบค้นข้อมูลนั้นด้วย ทางคลังจดหมายเหตุดิจิทัลต้องเปิดเผยสถานะการใช้และค่าใช้จ่ายใดก็ตามที่อาจเกิดขึ้นจากการเข้าใช้งานอย่างโปร่งใส ในข้อนี้มีอยู่สามประเด็น ได้แก่ การเข้าถึง การสืบค้นและค่าใช้จ่ายในการเข้าถึง ด้วยข้อกำหนดว่าผู้ใช้ต้องเข้าถึงข้อมูลในคลังจดหมายเหตุได้ ดังนั้นแล้ว ทางคลังจดหมายเหตุดิจิทัลจึงเป็นผู้กำหนดรูปแบบการเข้าถึง (เช่น เข้าถึงจากภายนอกหรือจากภายในองค์กร เป็นต้น) การเข้าถึงข้อมูลนั้นยังรวมไปถึงการสืบค้นข้อมูลในคลังจดหมายเหตุดิจิทัลกับข้อกำหนดการใช้งานและข้อควรระวังอีกด้วย

C5 ความสามารถในการอธิบายความ (Interpretability)

ควรกำหนดเครื่องมือวัดเพื่อให้มั่นใจว่ามีการอธิบายความในระยะยาวในส่วนหนึ่งของตัวแทนข้อมูล ดังนั้น วิธีการที่ใช้จึงจำเป็นต้องตอบโจทย์การใช้งานเบื้องต้นทั้งในปัจจุบันและอนาคต ความสามารถในการอธิบายความนี้หมายถึงรวมทั้งตัวเนื้อหาข้อมูลและเมทาเดตา (metadata) ซึ่งการที่คลังจดหมายเหตุดิจิทัลจะมั่นใจในวิธีการของตนได้จึงจำเป็นต้องคำนึงถึงความต้องการใช้งานของกลุ่มชุมชนผู้ใช้งานเป็นหลัก เพราะเมื่อเทคโนโลยีถูกพัฒนาหรือแม้แต่ลักษณะชุมชนเองมีการเปลี่ยนแปลงไปอาจส่งผลให้ความสามารถในการอธิบายความข้อมูลเปลี่ยนไปด้วย ทางคลังจดหมายเหตุดิจิทัลจึงควรมีการตรวจสอบอยู่เสมอว่า กลุ่มผู้ใช้จากชุมชนที่กำหนดไว้ยังสามารถอธิบายความข้อมูลได้อยู่หรือไม่โดยอาศัยขั้นตอนที่เหมาะสม หลักเกณฑ์ข้อนี้เป็นส่วนประกอบของการจัดเครื่องมือในข้อ C2 “ความรับผิดชอบในการสงวนรักษา” โดยเจาะจงที่การสงวนรักษาในการใช้งานข้อมูลซึ่งถือเป็นส่วนสำคัญที่สุดในการจัดเก็บระยะยาว เพื่อให้มั่นใจในการใช้งานในระยะยาว การอธิบายความของตัวแทนข้อมูลโดยกลุ่มผู้ใช้งานจำเป็นต้องพิจารณาประเด็นด้านเทคนิค เช่น การนำเสนอการผลิตใหม่ นอกจากนี้ มาตรการในการโอนย้ายหรือคัดลอกคลังข้อมูลก็เป็นอีกสิ่งที่จะต้องพิจารณาวางแผนไว้เพื่อให้ข้อมูลยังถูกนำเสนอได้อย่างราบรื่นต่อไป ซึ่งมาตรการที่เกี่ยวข้องกับบริบทการได้มาซึ่งข้อมูล รวมถึงการทำบันทึกจัดเรียงข้อมูล/โครงสร้าง/รูปแบบ (ตัวแทนข้อมูลเบื้องต้น) อย่างเหมาะสมจะมีส่วนช่วยสนับสนุนความสามารถในการตีความที่สำคัญได้ ซึ่งมาตรการดังกล่าวควรสอดคล้องกับความต้องการและเป้าหมายการใช้งานของกลุ่มชุมชนผู้ใช้งานด้วย เอกสารประกอบของ nestor “การวางแผนสงวนรักษาข้อมูลดิจิทัล (Digital Preservation Planning)” มีข้อมูลช่วยเหลือตรงส่วนนี้อยู่โดยทางคลังจดหมายเหตุดิจิทัลต้องเป็นผู้ทำบันทึกเกี่ยวกับข้อพิจารณาและมาตรการที่เกี่ยวข้องด้วยตนเอง และเป็นพื้นฐานแนวคิดต่อไปในข้อ C11 “มาตรการการสงวนรักษาข้อมูล”

C6 พื้นฐานกฎหมายและหนังสือสัญญากระบวนการนำเข้าข้อมูลตามกฎหมาย (Legal and contractual basis)

ในการนำเข้าข้อมูลในระบบคลังจดหมายเหตุดิจิทัลและการกำหนดวิธีการเข้าถึงข้อมูล ทางคลังจดหมายเหตุดิจิทัลควรดำเนินงานตามข้อกำหนดทางกฎหมายหรือสัญญาที่ตกลงสรุปร่วมกันกับทีมบริหาร ซึ่งข้อกำหนดของคลังจดหมายเหตุดิจิทัลเหล่านั้นประกอบไปด้วยรูปแบบและขอบเขตการให้บริการ พันธกรณี

ในการทำจดหมายเหตุ เนื่องจากการใช้บริการและอาจรวมถึงค่าใช้จ่ายบริการด้วย หลักเกณฑ์ข้อนี้เชื่อมโยงกับข้อ C1 และ C2 ทั้งนี้ข้อกำหนดทางกฎหมายหรือสัญญาจะมีความแตกต่างกันไปตามแต่กรอบการทำงานที่คลังจดหมายเหตุดิจิทัลนั้นดำเนินการอยู่ ตัวอย่างบางประการ เช่น กฎเกณฑ์ของการจัดส่งตัวเล่มหนังสือให้หอสมุดแห่งชาติเมื่อได้เลขมาตรฐานสากล หรือการทำจดหมายเหตุแห่งชาติต้องทำตามกฎระเบียบว่าด้วยงานสารบรรณ หรือการจัดทำหอสมุดสิ่งพิมพ์พิเศษโดยอาศัยข้อตกลงกับสำนักพิมพ์ หรือจดหมายเหตุข้อมูลงานวิจัยโดยอาศัยการทำสัญญากับผู้ทำงานวิจัย เป็นต้น จำเป็นต้องทราบให้แน่ชัดว่ากฎระเบียบข้อใดบ้างที่เกี่ยวข้องกับองค์กรหรือหน่วยงานของตน เพื่อความละเอียดรอบคอบในการพิจารณาเรื่องข้อกฎหมายหรือการจัดทำหนังสือสัญญาให้ครบถ้วนกับทุกบริบทที่เกี่ยวข้อง และเพื่อความชัดเจนว่าได้มีการพิจารณาทั้งข้อกำหนดทางด้านกฎหมายหรือหนังสือสัญญารายบุคคลอย่างครอบคลุมทุกด้านแล้ว

C7 ความสอดคล้องกับข้อกำหนดการปกป้องข้อมูล ลิขสิทธิ์และสิทธิการใช้ข้อมูล (Legal conformity)

คลังจดหมายเหตุดิจิทัลต้องมีการตรวจสอบและมีการจัดทำเอกสารที่แสดงความสอดคล้องกับข้อกำหนดในเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น วิธีการนำเข้าสู่ระบบกระบวนการจัดทำจดหมายเหตุและการใช้เครื่องมือทางดิจิทัล ทั้งนี้ยังรวมถึงการคุ้มครองข้อมูลการคุ้มครองสิทธิ์ของผู้ที่เกี่ยวข้อง ข้อกำหนดเรื่องการรักษาความลับ ข้อกำหนดเรื่องลิขสิทธิ์และการนำไปใช้ การแสดงความยินยอมของทั้งภายในและภายนอกองค์กร เป็นต้น จะต้องระบุว่าลิขสิทธิ์ที่ใช้ มาตรการวัดจะต้องจัดทำเอกสารและนำมาใช้ในการจัดการสิทธิ์

C8 เงินทุนงบประมาณ (Funding)

มีแผนงบประมาณที่ได้รับการอนุมัติแล้วรวมถึงแผนเงินทุนงบประมาณในระยะยาวของคลังจดหมายเหตุดิจิทัลจะต้องระบุงบประมาณทั้งในปัจจุบันและที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต และจัดทำเป็นเอกสารโมเดลค่าใช้จ่าย ซึ่งอาจประกอบไปด้วยหน่วยของการจัดหางบประมาณ การบริหารงานและลิขสิทธิ์การใช้งาน ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ งบประมาณการจ้างงานบุคลากร ค่าธรรมเนียมที่ปรึกษา ต้นทุนการจัดจ้างจากภายนอก ฯลฯ ซึ่งหน่วยต้นทุนในปัจจุบันทั้งหมดจำเป็นต้องได้รับงบประมาณที่เพียงพอสำหรับการวางแผนการเงินในรอบบัญชีปัจจุบัน โดยตรวจทานตามขั้นตอนการทำงานที่กำหนดไว้ในลำดับขั้นขององค์กร (ดู C10) ทั้งนี้ ให้คำนึงถึงจุดประสงค์และภาระงานของคลังจดหมายเหตุดิจิทัลด้วย นอกจากนี้แล้วควรมีการประเมินแผนเงินทุนงบประมาณในระยะยาวส่วนเงินที่จำเป็นต้องใช้กับโครงการในอนาคตของคลังจดหมายเหตุดิจิทัลด้วย สถาบันหรือองค์กรส่วนมากมักประเมินจัดแจงงบประมาณได้ไม่เกินกว่าปีปัจจุบัน ดังนั้น จึงควรมีจัดทำแผนระยะยาวเอาไว้ด้วย

C9 บุคลากร (Personnel)

มีจำนวนบุคลากรที่มีความสามารถเหมาะสมอย่างเพียงพอพร้อมปรับปรุงรายละเอียดงานให้รับกับคุณสมบัติที่จำเป็นในการเป็นบุคลากรของคลังจดหมายเหตุดิจิทัล กำหนดโครงสร้างองค์กรและ/หรือวางแผนพัฒนาทรัพยากรบุคคลโดยอ้างอิงจากหน้าที่และภาระงานของคลังจดหมายเหตุดิจิทัล มี 2 ปัจจัยที่คลังจดหมายเหตุดิจิทัลต้องทำความเข้าใจ ได้แก่ 1) คุณสมบัติที่จำเป็นมีอะไรบ้าง และ 2) ต้องมีบุคลากรจำนวนเท่าไรจึงจะเพียงพอ เมื่อดูจากจุดประสงค์และภาระงานของคลังจดหมายเหตุดิจิทัลแล้ว ในการประเมินควรมีการระบุหน้าที่รับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ตามที่ได้กำหนดไว้ในโครงสร้างองค์กรและขั้นตอนการดำเนินงาน (ดูข้อ C10)

C10 องค์กรและขั้นตอนการทำงาน (Organization and processes)

การออกแบบโครงสร้างองค์กรต้องให้เหมาะสมกับจุดประสงค์และภาระงานของระบบคลังจดหมายเหตุดิจิทัล โดยกำหนดทั้งโครงสร้างบริหาร ลำดับขั้นตอนการดำเนินงานขององค์กร และระบุขอบเขตความรับผิดชอบของภาระงานให้ชัดเจน คลังจดหมายเหตุดิจิทัลจะดำเนินการได้อย่างดีเมื่อจัดสรรให้มีตารางการทำงาน ขอบเขตหน้าที่รับผิดชอบอย่างเหมาะสม เน้นความสำคัญของการจัดโครงสร้างองค์กรให้เข้ากันกับจุดประสงค์และภาระงานของคลังจดหมายเหตุดิจิทัล โดยอาศัยหลักเกณฑ์ข้อนี้เป็นพื้นฐานในการประเมินความเหมาะสมของเงินทุนงบประมาณ (C8) และบุคลากร (C9)

C11 มาตรการการสงวนรักษาข้อมูล (Preservation measures)

คลังจดหมายเหตุดิจิทัลควรมีการวางแผนเชิงกลยุทธ์เพื่อเป็นแนวทางในการสงวนรักษาข้อมูลดิจิทัลที่ได้รับมา โดยอาจกำหนดเป็นขั้นตอนการทำงานทั้งการรับเข้าตามระบบหรือแบบกะทันหันพร้อมทั้งระบุระยะเวลาเพื่อดำเนินการแล้วเสร็จให้ชัดเจน ส่วนการวางแผนระยะยาวควรมีการกำหนดไว้เพื่อรองรับปัจจัยต่าง ๆ เช่น ความเปลี่ยนแปลงของข้อกำหนดและสังคม ความต้องการและความคาดหวังของกลุ่มชุมชนผู้ใช้งาน ความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บอย่างยั่งยืน รวมถึงวิธีการนำเข้าข้อมูลดิจิทัลในรูปแบบตัวแทนข้อมูล โดยมีการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินการนั้นด้วย ซึ่งโครงสร้างและลำดับการทำงานที่เหมาะสมจะช่วยสนับสนุนกระบวนการทำงาน การวางแผนกลยุทธ์ของมาตรการการสงวนรักษาข้อมูลในคลังจดหมายเหตุดิจิทัล จะต้องคำนึงถึงปัจจัยอื่น เช่น เวลา ทรัพยากรบุคคล และการเงิน ข้อจำกัดทางด้านกฎหมาย อุปกรณ์และเครื่องมือ ฯลฯ โดยยกตัวอย่าง เช่น PLATO ซึ่งเป็นเครื่องมือทางเทคนิคที่สามารถช่วยจัดการวางแผนในการสงวนรักษาข้อมูลได้อย่างโปร่งใสและเป็นรูปธรรม หลักเกณฑ์ข้อ C11 นี้เป็นการยกระดับแผนกลยุทธ์ในการสงวนรักษาข้อมูล ความสามารถในการอธิบายความที่ระบุไว้ในข้อ C5 ซึ่งจะนำไปสู่แผนงานที่มั่นคงมากขึ้น

C12 การจัดการภาวะวิกฤติ / การบริหารจัดการความต่อเนื่อง (Crisis/ Successorship)

คลังจดหมายเหตุดิจิทัลอยู่ในแผนการดำเนินงานที่ให้ความมั่นใจในความต่อเนื่องในภาระงานของการสงวนรักษาข้อมูล ดังนั้น คลังจดหมายเหตุดิจิทัลจึงควรมีแผนสำรองสำหรับการโอนย้ายถ่ายงานที่ครอบคลุมถึงกรอบการทำงานสำหรับหน่วยงานอื่นด้วยเพื่อให้ชุดข้อมูลจดหมายเหตุยังคงอยู่อย่างครบถ้วน หากในกรณีที่ไม่สามารถทำได้ควรมีการจัดทำเอกสารเพื่อการจัดการความต่อเนื่องนั้นไว้ คลังสารสนเทศจะต้องระมัดระวังเพื่อให้แน่ใจว่าขั้นตอนการโอนย้ายข้อมูลได้มีการระบุ วางแผนและกำหนดแนวทางที่สมควรนำไปปฏิบัติตามไว้แล้ว เกณฑ์ข้อนี้ขึ้นอยู่กับกระบวนการและเทคโนโลยีทั้งหมดที่คลังจดหมายเหตุดิจิทัลใช้อยู่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งควรมีการกำหนดรูปแบบการส่งออกข้อมูล กล่าวคือ ทางคลังจดหมายเหตุดิจิทัลต้องระบุให้ชัดเจนถึงหน้าที่ในภาพรวมและขั้นตอนในรายละเอียดปลีกย่อย รวมถึงระบุแหล่งชุดข้อมูลที่จะมีการโอนย้ายข้อมูลไปยังหน่วยงานอื่นในกรณีฉุกเฉิน โดยจัดทำเอกสารการโอนย้ายไว้ล่วงหน้าหากมีความเป็นไปได้ที่ส่วนใดอาจจะเกิดความบกพร่อง และหากเป็นไปได้ควรมีการทำข้อตกลงกับผู้รับช่วงต่อเพื่อให้เกิดความต่อเนื่องเอาไว้ด้วย (เช่น หอจดหมายเหตุแห่งชาติหรือหอจดหมายเหตุของเอกชน เป็นต้น)

C13 คุณสมบัติที่จำเป็น (Significant properties)

คลังจดหมายเหตุดิจิทัลควรระบุและจัดทำเอกสารการโอนย้ายตัวแทนข้อมูลว่าเป็นคุณสมบัติที่จำเป็นของการสงวนรักษาข้อมูลดิจิทัล ซึ่งถือว่ามีค่าสำคัญมากโดยไม่เกี่ยวข้องกับตัวแทนข้อมูล เงื่อนไข

ของ C13 เป็นการตรวจสอบว่า คำนิยามและคำอธิบายคุณสมบัติที่จำเป็นของข้อมูลดิจิทัลมีเพียงพอต่อโครงสร้างของระบบ โมเดลข้อมูล และกระบวนการทำงานตามกระแสนงาน วัตถุประสงค์ของการสงวนรักษาข้อมูลดิจิทัล คือ การสงวนรักษาคุณสมบัติของชุดข้อมูลที่มีความสำคัญมาก (หรือจำเป็น) อย่างไม่มีกำหนดโดยไม่ได้ขึ้นอยู่กับปัจจัยทางเทคนิคในปัจจุบัน ซึ่งเป้าประสงค์ของหลักเกณฑ์ข้อ 13 “คุณสมบัติที่จำเป็น” นี้ คือ เพื่อเป็นการตรวจทานว่า ได้พิจารณาถึงประเด็นสำคัญและความหมายของคุณสมบัติที่จำเป็นของชุดข้อมูลทั้งในโครงสร้างของระบบ รูปแบบข้อมูลและระบบการทำงานอย่างเพียงพอแล้ว หลักเกณฑ์ข้อ C13 เป็นข้อกำหนดในขั้นต้นของข้อ C17/18/19 เมื่อความน่าเชื่อถือเป็นผลจากการระบุคุณสมบัติที่จำเป็นไว้อย่างชัดเจน (เช่นเดียวกับที่มีกำหนดไว้ในมาตรฐาน DIN 31644)

C14 ความถูกต้องสมบูรณ์: หน้าจอการนำเข้าข้อมูล (Integrity: Ingest interface)

คลังจดหมายเหตุดิจิทัลมีจุดเชื่อมการนำเข้าข้อมูลในรูปแบบที่เป็นการรักษาความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูล โดยจุดเชื่อมนี้กล่าวรวมถึงการเข้าใช้งานและลำดับในการถ่ายโอนชุดข้อมูลจากเจ้าของผลงาน ขั้นตอนการแปลงชุดข้อมูลดังกล่าวเป็นจดหมายเหตุและการนำเข้าสู่ระบบของคลังจดหมายเหตุดิจิทัลอย่างเป็นระบบ ซึ่งจุดเชื่อมนี้ต้องออกแบบเพื่อให้ทางเจ้าของผลงานและผู้ดูแลคลังจดหมายเหตุดิจิทัลสามารถร่วมกันตรวจสอบได้เพื่อรักษาความถูกต้องสมบูรณ์ของตัวแทนข้อมูล ขั้นตอนการถ่ายโอนชุดข้อมูลจากความรับผิดชอบของผู้ส่งข้อมูลไปจนถึงการดูแลของคลังจดหมายเหตุมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการป้องกันความผิดพลาดของข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เป้าประสงค์ของหลักเกณฑ์ข้อ 14 นี้ คือ เพื่อประเมินว่าจุดเชื่อมการนำเข้าข้อมูลของคลังจดหมายเหตุดิจิทัลมีขั้นตอนที่น่าเชื่อถือและโปร่งใสเพื่อรักษารูปแบบที่สมบูรณ์ หลักเกณฑ์ข้อ C14 และ C21 “ข้อกำหนดในการนำส่งชุดข้อมูล” และข้อ C22 “การแปลงชุดข้อมูลของเจ้าของผลงานเป็นชุดข้อมูลจดหมายเหตุ” มีความเกี่ยวข้องซึ่งกันและกัน โดยการทำงานของจุดเชื่อมการรับเข้าที่มีบูรณภาพนั้นเป็นภาพสะท้อนลักษณะตามหลักเกณฑ์ในข้อ C33 “โครงสร้างพื้นฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศ”

C15 ความถูกต้องสมบูรณ์: การทำงานของคลังจัดเก็บจดหมายเหตุ (Integrity: Functions of the archival storage)

คลังจัดเก็บจดหมายเหตุเป็นส่วนจำเป็นต่อผู้ดูแลระบบคลังจดหมายเหตุดิจิทัลในการตรวจสอบและรักษาความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูลที่น่าเสนอ การทำงานดังกล่าว ได้แก่ การบันทึกชุดข้อมูลจดหมายเหตุลงบนสื่อที่จัดเก็บ การทำงานกับคลังจัดเก็บระยะยาว การกู้คืนชุดข้อมูลจดหมายเหตุดิจิทัล รวมถึงความเปลี่ยนแปลงใด ๆ ที่อาจเกิดกับชุดข้อมูลด้วย คลังจดหมายเหตุดิจิทัลที่น่าเชื่อถือจะมีลักษณะสำคัญเกี่ยวกับคลังจัดเก็บ คือ สามารถมั่นใจได้ว่าชุดข้อมูลจดหมายเหตุที่น่าเสนอนั้นจะยังคงอยู่อย่างสมบูรณ์และครบถ้วนในระยะยาว ซึ่งระบบที่ตอบโจทยลักษณะพื้นฐานนี้ควรมีขอบเขตการใช้งานที่ครอบคลุมถึงการกู้คืนชุดข้อมูลในกรณีที่ได้รับผลกระทบด้วย โดยหลักเกณฑ์ข้อ C15 นี้มีความเชื่อมโยงโดยตรงกับข้อ C33 “โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ” (โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของคลังจัดเก็บจดหมายเหตุ) และข้อ C34 “ความปลอดภัย” (โดยเฉพาะแนวทางการประเมินความปลอดภัยเชิงเทคนิคและระดับองค์กร)

C16 ความถูกต้องสมบูรณ์: ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (Integrity: User interface)

คลังจดหมายเหตุดิจิทัลมีจุดเชื่อมที่สามารถให้ผู้ใช้และผู้ดูแลระบบคลังจดหมายเหตุดิจิทัลช่วยกันตรวจสอบและรักษาความถูกต้องสมบูรณ์ของตัวแทนข้อมูล ทั้งนี้ กล่าวถึงตั้งแต่ขั้นตอนการแปลงชุดข้อมูลจดหมายเหตุไปจนถึงการเผยแพร่ชุดข้อมูลเหล่านั้น ชุดข้อมูลที่น่าเข้าเป็นจดหมายเหตุต้องอยู่ในสภาพที่

สมบูรณ์ครบถ้วนทั้งระหว่างการใช้งานและหลังใช้และยังโปร่งใสสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายด้วย ทั้งนี้ ทางคลังจดหมายเหตุดิจิทัลควรมีข้อกำหนดซึ่งเปิดเผยขอบเขตความรับผิดชอบ โดยพิจารณาจากขั้นตอนการใช้งานที่กำหนดไว้อย่างรอบด้าน (รวมถึงตัวช่วยการตีความที่จัดไว้ให้) โดยมีการแจ้งให้ผู้ใช้งานทราบเพื่อให้ร่วมตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลที่ถูกนำเสนอ ซึ่งหลักเกณฑ์ข้อ C16 นี้มีความเชื่อมโยงกับข้อ C33 “โครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศ” และข้อ C4 “การเข้าถึง” ด้วย

C17 ความจริงแท้ของข้อมูล: หน้าจอการนำเข้าข้อมูล (Authenticity: Ingest)

คลังจดหมายเหตุดิจิทัลมีขั้นตอนในการประเมินความจริงแท้ (authenticity) ของรูปแบบข้อมูลที่นำเข้า รวมถึงการปกป้องและประเมินความจริงแท้ของชุดข้อมูลที่ถูกส่งมา การจัดเก็บข้อมูลในระยะยาวจะมีความน่าเชื่อถือก็ต่อเมื่อหลังจากรับเข้าข้อมูลใดมาแล้ว รูปแบบข้อมูลดิจิทัลที่ถูกถ่ายโอนจะมีการเปลี่ยนแปลงตามมาตรการที่ลงบันทึกเป็นเอกสารไว้อย่างชัดเจนแล้วเท่านั้นเพื่อเป็นการรักษาคุณสมบัติที่จำเป็น เนื่องจากระหว่างขั้นตอนการรับเข้ารูปแบบข้อมูลจะถูกถ่ายโอนจากขอบเขตความรับผิดชอบของผู้ส่งมาสู่ขอบเขตของหอจดหมายเหตุ ความน่าเชื่อถือจึงควรประเมินอยู่บนพื้นฐานของคุณสมบัติที่จำเป็นและรักษาไว้สำหรับกระบวนการทำงานในขั้นตอนต่อไป หลักเกณฑ์ข้อ C17 นี้เป็นข้อสนับสนุนเกณฑ์ข้อ C13 “คุณสมบัติที่จำเป็น” และเชื่อมโยงกับข้อ C33 “โครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศ”

C18 ความจริงแท้ของข้อมูล: มาตรการวัดการสงวนรักษา (Authenticity: Preservation measures)

คลังจดหมายเหตุดิจิทัลมีวิธีการยืนยันความจริงแท้ของข้อมูลระหว่างที่ใช้มาตรการในการสงวนรักษาข้อมูลในระยะยาวและมีการจัดทำเอกสารวัดระดับความน่าเชื่อถือ มาตรการการจัดเก็บข้อมูลอาจเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างรูปแบบทางเทคนิคใหม่ให้กับตัวข้อมูลดิจิทัล หรือการพัฒนาเพื่อนำรูปแบบเดิมที่มีใช้อยู่ให้สามารถเข้ากับบริบทสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไปได้ คลังจดหมายเหตุดิจิทัลจะน่าเชื่อถือได้ก็ต่อเมื่อมั่นใจว่าสามารถรักษาคุณสมบัติที่จำเป็นของชุดข้อมูลที่มีอยู่ได้ขณะที่ผ่านการใช้งานในขั้นตอนต่าง ๆ และด้วยเพราะมีมาตรการรองรับรอบด้านโดยจัดทำบันทึกเป็นเอกสารอย่างโปร่งใสและถาวร หลักเกณฑ์ข้อ C18 นี้ เป็นข้อสนับสนุนเกณฑ์ข้อ C13 “คุณสมบัติที่จำเป็น” และเป็นหลักสำคัญของข้อ C11 “มาตรการการจัดเก็บข้อมูล”

C19 ความจริงแท้ของข้อมูล: การใช้งาน (Authenticity: Use)

คลังจดหมายเหตุดิจิทัลมีวิธีการให้ทั้งผู้ใช้และผู้ดูแลระบบของคลังจดหมายเหตุดิจิทัลร่วมกันตรวจสอบและรักษาความน่าเชื่อถือของรูปแบบข้อมูล ในที่นี้รวมถึงตั้งแต่ขั้นตอนการแปลงชุดข้อมูลจดหมายเหตุไปเป็นชุดข้อมูลที่เผยแพร่ เมื่อผู้ใช้แต่ละรายมีโอกาสในการร่วมตรวจสอบว่า รูปแบบข้อมูลที่สืบค้นมาจากในความรับผิดชอบของคลังจดหมายเหตุดิจิทัลมีความถูกต้องน่าเชื่อถือ คลังจดหมายเหตุดิจิทัลนั้นก็จะมีมีความน่าเชื่อถือเช่นเดียวกัน ดังนั้นแล้วทางคลังจดหมายเหตุดิจิทัลจึงควรมีวิธีการนำเสนอและเผยแพร่ชุดข้อมูลในลักษณะที่ตอบโจทยความน่าเชื่อถือนี้ หลักเกณฑ์ข้อ C19 นี้เป็นข้อสนับสนุนเกณฑ์ข้อ C13 “คุณสมบัติที่จำเป็น”

C20 การกำหนดกฎเกณฑ์ทางเทคนิค (Technical authority)

คลังจดหมายเหตุดิจิทัลต้องกำหนดกฎเกณฑ์ทางเทคนิคต่อตัวแทนข้อมูลที่นำเข้าเพื่อจุดประสงค์ในการแปลงข้อมูลนำเข้าเป็นชุดข้อมูลจดหมายเหตุ และเพื่อรักษามาตรการการสงวนรักษาการจัดเก็บในระยะยาวในกรณีที่เป็นที่จำเป็น ทั้งนี้ หลังจากขั้นตอนการถ่ายโอนข้อมูลแล้วสามารถใช้มาตรการที่สำคัญ

ต่าง ๆ ได้โดยไม่มีข้อจำกัดทางเทคนิค เมื่อมีการถ่ายโอนรูปแบบของตัวข้อมูลดิจิทัลเข้าคลังจดหมายเหตุแล้ว ทางหอจดหมายเหตุควรมีอำนาจเต็มในการตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดการข้อมูลทางเทคนิคเพื่อดำเนินการต่อ ตามมาตรการโดยไม่มีข้อจำกัด ดังนั้น จึงต้องแน่ใจว่าข้อจำกัดที่ตั้งค่าไว้ (เช่นการเข้ารหัสข้อมูลการป้องกัน การทำซ้ำและตีพิมพ์ ฯลฯ) ควรมีการระบุไว้และปลดการตั้งค่าเหล่านั้นได้ ซึ่งหลักเกณฑ์ข้อ C20 นี้เป็นส่วนหนึ่งของเกณฑ์ข้อ C21 “การนำส่งชุดข้อมูล” และควรมีการพิจารณาสีทธิทางเทคนิคนี้ในหลักเกณฑ์ข้อ C6 “พื้นฐานกฎหมายและหนังสือสัญญา” ด้วย

C21 การนำเข้าชุดข้อมูล (Submission information packages: SIP)

คลังจดหมายเหตุดิจิทัลควรมีข้อกำหนดเกี่ยวกับการนำเข้าชุดข้อมูล โดยทำความเข้าใจกับ ผู้จัดทำว่าทางคลังจดหมายเหตุดิจิทัลต้องการนำเข้าชุดข้อมูลลักษณะใดบ้าง (ตัวข้อมูลหลักและคำอธิบาย ข้อมูล) ดังนั้นแล้วชุดข้อมูลที่นำเข้ามาจึงจะถูกตรวจสอบตามหลักข้อกำหนดนั้น หลักเกณฑ์ข้อ C21 “การ นำส่งชุดข้อมูล” นี้มีไว้เพื่อตรวจสอบว่า คลังจดหมายเหตุดิจิทัลได้กำหนดลักษณะของชุดข้อมูลที่พร้อมสำหรับการถ่ายโอนไว้ละเอียดเพียงพอหรือไม่ ทั้งควรมีการพิจารณาว่าตัวข้อมูลหลักและคำอธิบายข้อมูลสามารถรวม ส่งเป็นชุดข้อมูลชุดเดียวในรูปแบบใดได้บ้าง รวมถึงต้องคำนึงถึงข้อตกลงกับฝ่ายผู้จัดทำในประเด็นใดเพื่อให้ ข้อกำหนดต่าง ๆ เหล่านี้เป็นไปได้ นอกจากนี้แล้วควรมีขั้นตอนในการตรวจสอบความถูกต้องของชุดข้อมูลว่า เป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่อีกด้วย ลักษณะเฉพาะของการส่งชุดข้อมูลในข้อ C21 นี้เป็นข้อกำหนดของ หลักเกณฑ์ข้อ C14 และ C17 “บูรณภาพและความน่าเชื่อถือของขั้นตอนการรับเข้า”

C22 การแปลงชุดข้อมูลนำเข้าไปเป็นชุดข้อมูลจดหมายเหตุ (Transformation of SIP to AIP)

หลักในข้อนี้กล่าวถึงขั้นตอนของคลังจดหมายเหตุดิจิทัลในการดัดแปลงชุดข้อมูลนำเข้าไปสู่ ชุดข้อมูลจดหมายเหตุ ตามปกติเมื่อชุดข้อมูลนำส่งได้รับการถ่ายโอนมาแล้ว ทางคลังจดหมายเหตุดิจิทัลจะมีการแปลงชุดข้อมูลดังกล่าวเป็นชุดข้อมูลจดหมายเหตุ โดยที่ข้อมูลจะถูกดัดแปลงจัดโครงสร้างและ/หรือ เชื่อมโยงกับคำอธิบายข้อมูลเพื่อการจัดเก็บในระยะยาว ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับกลยุทธ์การเก็บจดหมายเหตุของแต่ละ ที่ซึ่งหลักเกณฑ์ข้อ C22 นี้เชื่อมโยงกับข้อ C14 และ C17

C23 ชุดข้อมูลจดหมายเหตุ (Archival information packages: AIP)

คลังจดหมายเหตุดิจิทัลควรมีการกำหนดลักษณะเฉพาะให้กับชุดข้อมูลจดหมายเหตุ โดยระบุว่า ชุดข้อมูลจดหมายเหตุใดบ้าง (ตัวข้อมูลหลักและคำอธิบายข้อมูล) ที่จะบันทึกเก็บไว้และเก็บในรูปแบบใด ดังนั้นแล้วชุดข้อมูลจดหมายเหตุจึงจะถูกตรวจสอบตามหลักข้อกำหนดนั้น การจัดเก็บชุดข้อมูลจดหมายเหตุ นั้นเกิดขึ้นตั้งแต่ขั้นตอนการแปลงข้อมูลหลังจากรับถ่ายโอนชุดข้อมูลนำส่ง ซึ่งหอจดหมายเหตุดิจิทัลจะ นำเชื่อถือได้ก็ต่อเมื่อสามารถจัดเก็บชุดข้อมูลจดหมายเหตุตามลักษณะเฉพาะที่กำหนดไว้ได้ โดยควรกำหนดให้ มีรายละเอียดของข้อมูลหลักและคำอธิบายข้อมูลอย่างเพียงพอสำหรับการจัดเก็บในระยะยาวและเป็นไปตาม โครงสร้างของชุดข้อมูล ทั้งยังสามารถตรวจทานความเข้ากันของชุดข้อมูลจดหมายเหตุชุดใหม่กับลักษณะ เฉพาะที่กำหนดไว้ได้ด้วย คุณลักษณะของชุดข้อมูลจดหมายเหตุในหลักเกณฑ์ข้อ C23 นี้เป็นพื้นฐานของข้อ กำหนดการแปลงในข้อ C22 และ C25 เป็นข้ออ้างอิงในการตรวจสอบบูรณภาพและความน่าเชื่อถือของคลัง จัดเก็บจดหมายเหตุในข้อ C15 และ C18 และยังสนับสนุนการตีความข้อมูลในข้อ C24 อีกด้วย ดูหลักเกณฑ์ ข้อ C27-32 สำหรับรายละเอียดคำอธิบายข้อมูลในการเป็นองค์ประกอบของชุดข้อมูลจดหมายเหตุ

C24 การอธิบายความชุดข้อมูลจดหมายเหตุ (Interpretability of AIP)

มาตรการทางเทคนิคในการจัดเก็บมีไว้เพื่อสนับสนุนความสามารถในการอธิบายความชุดข้อมูลจดหมายเหตุ ในกระบวนการจัดเก็บรายละเอียดข้อมูลของชุดข้อมูลจดหมายเหตุนั้น หอจดหมายเหตุดิจิทัลที่น่าเชื่อถือควรมีมาตรการที่ถูกออกแบบมาเพื่อป้องกันความผิดพลาดของกระแสนิตที่จะเกิดกับเอกสารที่จัดเก็บไว้แล้วและเพื่อเป็นการระมัดระวังไม่ให้อายุเสียความสามารถในการตีความข้อมูลด้วย หลักเกณฑ์ข้อ C24 เป็นตัวกำหนดลักษณะของข้อ C5 “ความสามารถในการตีความ” และยังเป็นตัวกำหนดทิศทางการดำเนินงานตามแผนจากในข้อ C11 “มาตรการการจัดเก็บข้อมูล” ส่วนมาตรการทางเทคนิคของข้อ C24 นี้จะมีระบุไว้ในหลักเกณฑ์ข้อ C30 และ C31 ซึ่งเงื่อนไขสำคัญที่ต้องพิจารณาในการกำหนดหลักเกณฑ์สำหรับข้อ C24 นี้ ได้แก่ การป้องกันในระดับเทคนิคและการจัดเก็บข้อมูลกระแสนิตนั่นเอง (C15)

C25 การแปลงชุดข้อมูลจดหมายเหตุไปสู่ชุดข้อมูลเพื่อเผยแพร่ (Transformation of AIP to DIP)

คลังจดหมายเหตุดิจิทัลมีหน้าที่แปลงชุดข้อมูลจดหมายเหตุไปสู่ชุดข้อมูลเพื่อเผยแพร่ โดยปกติแล้วเมื่อผู้ใช้ส่งคำร้องขอเอกสารมายังคลังจดหมายเหตุดิจิทัล คลังจดหมายเหตุที่น่าเชื่อถือจะตอบรับด้วยการส่งชุดข้อมูลที่พร้อมเผยแพร่กลับไป โดยต้องเป็นชุดข้อมูลที่สร้างขึ้นจากระบบจากขั้นตอนการแปลงชุดข้อมูลจดหมายเหตุ ซึ่งชุดข้อมูลที่เผยแพร่นี้อาจประกอบด้วยข้อมูลหลักและคำอธิบายข้อมูลจากชุดข้อมูลจดหมายเหตุและยังอาจรวมถึงคำอธิบายข้อมูลเพิ่มเติมที่ระบุไว้เพื่อจุดประสงค์อื่นด้วยก็ได้ ดังนั้น จึงควรมีการกำหนดขั้นตอนการแปลงในระดับที่แม่นยำและละเอียดพอสำหรับการปฏิบัติตามอย่างโปร่งใสและตรวจทานได้ ซึ่งหลักเกณฑ์ข้อ C25 นี้เป็นเงื่อนไขเบื้องต้นในการตรวจสอบคุณภาพและความน่าเชื่อถือของส่วนต่อประสานกับผู้ใช้และการใช้งาน (C16, C19)

C26 ชุดข้อมูลเพื่อการเผยแพร่ (Dissemination information packages)

คลังจดหมายเหตุดิจิทัลควรกำหนดคุณลักษณะของชุดข้อมูลที่เผยแพร่บนพื้นฐานความต้องการของกลุ่มชุมชนผู้ใช้งาน คลังจดหมายเหตุดิจิทัลที่น่าเชื่อถือควรมีการระบุลักษณะของชุดข้อมูลที่เผยแพร่ให้ชัดเจน ซึ่งความชัดเจนดังกล่าวหมายถึงรายละเอียดของตัวข้อมูลหลักและคำอธิบายข้อมูลที่เพียงพอกับการใช้งานและตอบรับกับโครงสร้างของเหล่าชุดข้อมูลที่มีในระบบ ซึ่งชุดข้อมูลเพื่อการเผยแพร่อาจเป็นเพียงส่วนหนึ่งของตัวข้อมูลหลักที่มีในชุดข้อมูลจดหมายเหตุ หรืออาจจำเป็นต้องมีการแปลงรูปแบบไฟล์ก่อนเผยแพร่ ทั้งนี้ควรสามารถตรวจทานได้ว่าชุดข้อมูลที่เผยแพร่มีลักษณะที่เป็นไปตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้หรือไม่ ซึ่งจุดประสงค์ของหลักเกณฑ์ข้อ C26 “ชุดข้อมูลเพื่อการเผยแพร่” นี้คือเพื่อตรวจสอบคุณภาพของหลักเกณฑ์เหล่านั้นที่กำหนดไว้เป็นแนวทางสำหรับชุดข้อมูลเพื่อการเผยแพร่ C26 นี้เชื่อมโยงและสัมพันธ์กับความต้องการในข้อ C3 “กลุ่มชุมชนผู้ใช้งาน” และยังคงเป็นไปตามระเบียบการใช้งานทั่วไปจากในข้อ C4 “การเข้าถึง”

C27 การระบุตัวตนข้อมูล (Identification)

คลังจดหมายเหตุดิจิทัลควรมีการกำหนดตัวระบุวัตถุดิจิทัลที่ใช้ภายในเพื่อจัดการข้อมูลดิจิทัลและตัวแทนข้อมูล โดยเฉพาะเมื่อมีข้อมูลส่วนใดเพิ่มเติมที่เป็นส่วนหนึ่งหรือแสดงความเกี่ยวข้อง (ส่วนหนึ่งหรือเวอร์ชันที่ต่างกัน ฯลฯ) ทั้งนี้ เพื่อให้การให้รหัสข้อมูลหลักและคำอธิบายข้อมูลมีเอกลักษณ์ ในขณะที่เดียวกัน การเลือกใช้ตัวระบุวัตถุดิจิทัลตามมาตรฐานสากลจะทำให้สามารถสืบค้นข้อมูลดิจิทัลและตัวแทนข้อมูลได้อย่างถูกต้อง ซึ่งเอื้อต่อการเข้าถึงข้อมูลเพื่อใช้งาน ทั้งข้อมูลดิจิทัลและตัวแทนข้อมูลล้วนมีความเกี่ยวข้องกัน

อย่างถาวร ซึ่งการจะรักษาความเกี่ยวข้องเหล่านี้ไว้ได้ต้องมีการระบุตัวตนที่มั่นคงชัดเจนเท่านั้น ไม่มีการเปลี่ยนแปลงตามกาลเวลา (เป็นถาวร) และควรถูกกำหนดในรูปแบบที่เป็นยูนิฟอร์มเดียวกัน ผู้ใช้ภายนอกผู้จัดทำ รวมถึงบุคคลอื่นต้องเข้าใจรูปแบบการระบุตัวตนข้อมูลเหล่านี้ได้ด้วย เมื่อต้องมีการเข้าใช้ตัวระบุข้อมูลแล้วผู้ใช้ภายนอกควรสามารถค้นหาและเข้าใช้วัตถุตามที่ประสงค์ได้ ซึ่งลักษณะความต้องการพื้นฐานของตัวระบุข้อมูลได้มีอธิบายไว้แล้วใน DIN 13646 “ลักษณะพื้นฐานสำหรับการจัดการระยะยาวของตัวระบุข้อมูลที่ชัดเจน”

C28 คำอธิบายข้อมูลเชิงบรรยาย (Descriptive metadata)

ควรมีการกำหนดขอบเขตโครงสร้างและลักษณะคำอธิบายข้อมูลเพื่อการบรรยายทรัพยากรสารสนเทศ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับเป้าหมายของคลังจดหมายเหตุดิจิทัล กลุ่มชุมชนผู้ใช้งานและประเภทของข้อมูลดิจิทัล คำอธิบายข้อมูลเชิงบรรยายมีหน้าที่จัดระเบียบและระบุตัวข้อมูลที่ถูกรวบรวมเป็นจดหมายเหตุ ซึ่งทำให้ใช้งานง่ายและสะดวกต่อการสืบค้น ทั้งนี้ คำอธิบายข้อมูลดังกล่าวอาจมีรายละเอียดโครงสร้างและแนวทางข้อมูลที่แตกต่างกันโดยสิ้นเชิง ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับลักษณะบทบาทบางประการของคลังจดหมายเหตุ วัฒนธรรมนิยมการทำงาน รวมถึงชุดข้อมูลที่จัดเข้าไว้ในคลังจดหมายเหตุเพื่อชุมชนผู้ใช้งานแบบไหนด้วย โดยคำนึงถึงการอ้างอิงรูปแบบจากทั้งสองมาตรฐาน (ได้แก่ DC หรือ EAD) และการกำหนดรูปแบบคำอธิบายข้อมูลเฉพาะทาง ทั้งยังควรพิจารณาเรื่องการตั้งชื่อส่วนประกอบคำอธิบายข้อมูลความสำคัญของตัวข้อมูลหลักของข้อมูลอื่นที่จำเป็นต้องกรอก รวมถึงระบุความเกี่ยวข้องกันระหว่างคำอธิบายข้อมูลและข้อมูลที่กำลังอธิบายรายละเอียดด้วย

C29 คำอธิบายข้อมูลเชิงโครงสร้าง (Structural metadata)

การกำหนดลักษณะโครงสร้างของรูปแบบข้อมูลที่นำเสนออย่างละเอียดถือเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อความสามารถในการปรับปรุงแก้ไขและใช้งานข้อมูลดิจิทัลได้ รูปแบบวัตถุสารสนเทศที่จัดเก็บเป็นจดหมายเหตุอาจมีองค์ประกอบทางเทคนิคที่แตกต่างกันหลายส่วน (เช่นโดยทั่วไปคือมีหลายไฟล์มาประกอบกัน) ซึ่งจะสามารถเปิดอ่านได้ก็ต่อเมื่อนำมาประกอบรวมกันตามโครงสร้างที่กำหนดไว้ (เช่นตามลำดับหน้าของหนังสือหรือไฟล์เอกสาร) โดยคำอธิบายข้อมูลทางโครงสร้าง มีไว้เพื่อทำให้วัตถุสารสนเทศมีความโปร่งใสเป็นไปตามบริบทและใช้งานได้จริง ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับประเภทของวัตถุที่จัดเก็บเป็นจดหมายเหตุด้วย

C30 คำอธิบายข้อมูลเชิงเทคนิค (Technical metadata)

การกำหนดคำอธิบายข้อมูลทางเทคนิคมีไว้เพื่อรักษาความสามารถในการอธิบายความถูกต้องสมบูรณ์และความจริงแท้ของข้อมูลและเพื่อเป็นตัวจัดการกับมาตรการในการสงวนรักษาข้อมูล คำอธิบายข้อมูลทางเทคนิคเป็นตัวอธิบายวัตถุที่เก็บเป็นจดหมายเหตุจากมุมมองทางเทคนิค ด้วยหน้าที่แล้วมันทำให้ทราบได้โดยง่ายว่าการจัดเรียงเอกสารในคลังจดหมายเหตุนั้นยังมีความสมบูรณ์ครบถ้วน ทั้งยังช่วยให้เข้าถึงจดหมายเหตุที่ต้องการได้ด้วยวิธีการที่เหมาะสม และจำเป็นสำหรับการจัดการมาตรการในการเก็บรักษาในทางเทคนิคด้วย ซึ่งในการระบุคำอธิบายข้อมูลชุดนี้อาจเป็นไปได้ทั้งจากประเภทของวัตถุ กลยุทธ์การเก็บรักษาที่เลือกใช้และจากจุดประสงค์และชุมชนผู้ใช้งานของคลังจดหมายเหตุนั้น โดยสามารถดูมาตรฐานทั่วไปที่ใช้ในการระบุคำอธิบายข้อมูลทางเทคนิคได้จากเค้าร่างมาตรฐานการลงรายการ PREMIS

C31 การเก็บบันทึกมาตรการในการสงวนรักษาข้อมูล (Logging the preservation measures)

คลังจดหมายเหตุดิจิทัลควรมีการเก็บบันทึกมาตรการในการสงวนรักษาข้อมูลและความเปลี่ยนแปลงใดก็ตามที่เกิดขึ้นกับตัวแทนของข้อมูล ในระหว่างขั้นตอนการจัดทำจดหมายเหตุรูปแบบต่าง ๆ ที่ถ่ายโอนมาจำเป็นต้องมีการแปลงให้เป็นรูปแบบใหม่เสมอหรืออาจทำให้ขนาดใหญ่ขึ้นด้วยการเพิ่มตัวกลางเข้าไปด้วย (ตามกลยุทธ์การถ่ายโอนหรือการใช้ตัวกลาง) ความเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ล้วนมีผลโดยตรงต่อคุณภาพและความน่าเชื่อถือของรูปแบบจดหมายเหตุและวัตถุสารสนเทศ จึงจำเป็นต้องมีการเก็บบันทึกอย่างเป็นระบบและถาวรเพื่อให้แน่ใจว่าโปร่งใสทุกขั้นตอนที่มีการเปลี่ยนแปลง ดังนั้นแล้วจึงจำเป็นที่จะต้องสามารถเข้าถึงบันทึกย้อนหลังได้ด้วย โดยสามารถดูมาตรฐานทั่วไปที่ใช้ในการเก็บบันทึกมาตรการในการจัดเก็บข้อมูลได้จากเค้าร่างมาตรฐานการลงรายการ PREMIS

C32 คำอธิบายข้อมูลเชิงบริหารจัดการ (Administrative metadata)

คลังจดหมายเหตุดิจิทัลควรกำหนดคำอธิบายข้อมูลเชิงบริหารจัดการเพื่อแจกแจงลักษณะการจัดการและการใช้งานวัตถุสารสนเทศ รวมถึงความโปร่งใสของตัวแทนข้อมูล การบริหารจัดการภายในและการเข้าถึงวัตถุจดหมายเหตุดิจิทัลจำเป็นต้องดำเนินการอยู่บนพื้นฐานทางเทคนิคที่มีระเบียบแบบแผนเนื่องจากเหตุผลทางกฎหมายและสัญญา การจัดทำคำอธิบายข้อมูลสำหรับการบริหารจัดการจึงต้องเป็นระบบเพื่อให้ดำเนินการตามแนวมาตรการที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น (เช่นในกรณีที่มีคลังจัดเก็บหลายแห่งการอนุญาตถ่ายโอนและเข้าถึงได้โดยผู้ใช้ที่มีอำนาจเท่านั้น) ซึ่งการเลือกใช้ข้อมูลลักษณะใดนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยทางกฎหมายวัตถุที่จัดเก็บและกลุ่มผู้ใช้งานของคลังจดหมายเหตุดิจิทัล

C33 โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT infrastructure)

สำหรับโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศควรมีการคำนึงถึงข้อกำหนดเรื่องการจัดการข้อมูลดิจิทัลและตัวแทนข้อมูลที่น่าเสนอในระดับของเทคโนโลยีและความปลอดภัยด้วย หน้าที่ของโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ คือ การดำเนินการตามข้อกำหนดทางเทคนิคแล้วความปลอดภัยดังที่ระบุไว้ตามหลักเกณฑ์ข้อ C13-26 ทั้งนี้ ข้อกำหนดเกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐานควรให้คำนิยามในลักษณะพอสังเขปเพื่อให้การดำเนินงานจริงยังมีอิสระเพื่อออกแบบการจัดการที่เหมาะสมด้วย โดยที่หอจดหมายเหตุอาจเป็นเจ้าของโครงสร้างพื้นฐานเองทั้งหมดหรืออาจมีส่วนหนึ่งส่วนใดที่บริหารจัดการโดยผู้รับจ้างให้บริการ ซึ่งจะประกอบไปด้วยส่วนของฮาร์ดแวร์ สายเชื่อมต่อซอฟต์แวร์และส่วนต่อประสานต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับการดำเนินงานเก็บรักษาของหอจดหมายเหตุ จุดประสงค์ของหลักเกณฑ์ข้อ C33 นี้ คือ เพื่อตรวจสอบและสร้างความโปร่งใสให้กับส่วนโครงสร้างพื้นฐานว่ามีความเหมาะสม มีความน่าเชื่อถือมีความปลอดภัยและสามารถพัฒนาต่อไปได้ในอนาคต

C34 ความปลอดภัย (Security)

การจัดการระบบและออกแบบโครงสร้างพื้นฐานที่ปกป้องคลังจดหมายเหตุดิจิทัลและข้อมูลดิจิทัล รวมถึงตัวแทนข้อมูลที่จัดเก็บเป็นจดหมายเหตุ คลังจดหมายเหตุดิจิทัลที่มีความน่าเชื่อถือทุกแห่งจำเป็นต้องดำเนินการตามมาตรการที่เหมาะสมเพื่อปกป้องบูรณภาพและทรัพยากรจดหมายเหตุของตน เพื่อให้แน่ใจว่าทรัพยากรเหล่านั้นยังมีความครบถ้วนและเป็นไปตามพันธะทางข้อกำหนดและสัญญาต่าง ๆ ซึ่งมาตรการเหล่านั้นควรจำแนกตามประเภทของจดหมายเหตุที่กำหนดไว้ว่าสมควรได้รับการดูแล ใช้การวิเคราะห์ล่วงหน้าถึงภัยคุกคามที่อาจเกิดขึ้นกับจดหมายเหตุบางประเภท และประเมินความเสี่ยงในกรณีที่น่า

เกิดความเสียหาย รวมถึงผลลัพธ์จากระบบรักษาความปลอดภัยที่สม่ำเสมอต่อเนื่อง (เช่นการใช้วิธีการตรวจสอบที่เก็บดิจิทัลตามการประเมินความเสี่ยงหรือ DRAMBORA)

จากหลักเกณฑ์และข้อกำหนด 34 ข้อ ของ nestor Seal พบว่า มีจำนวน 27 ข้อ ซึ่งเป็นไปตามกรอบแนวคิดสำหรับระบบเก็บถาวร ตามโมเดลอ้างอิง OAIS (Open Archival Information System) (มาร์ต บูรณรัช, 2565) เป็นกรอบแนวคิด (conceptual framework) สำหรับระบบเก็บถาวร (Archival system) โดยระบุสิ่งที่จำเป็นในการสงวนรักษาและดูแลรักษาการเข้าถึงข้อมูลดิจิทัลในระยะยาว (long-term digital preservation) ริเริ่มโดย NASA's Consultative Committee for Space Data Systems (CCSDS) ในปี 2542 (ค.ศ. 1999) OAIS ได้รับการรับรองให้เป็นมาตรฐาน ISO ในปี 2555 (ค.ศ. 2012) (ISO 14721:2012)

โมเดลอ้างอิง OAIS (Open Archival Information System) เป็นโมเดลความเข้าใจเกี่ยวกับคลังสารสนเทศดิจิทัล (digital repository) ทั้งในด้านของสิ่งแวดล้อม (environment) ผู้ผลิต (producers) ผู้ใช้ (users) ชนิดข้อมูล (data types) และการไหลของข้อมูล (information flows)

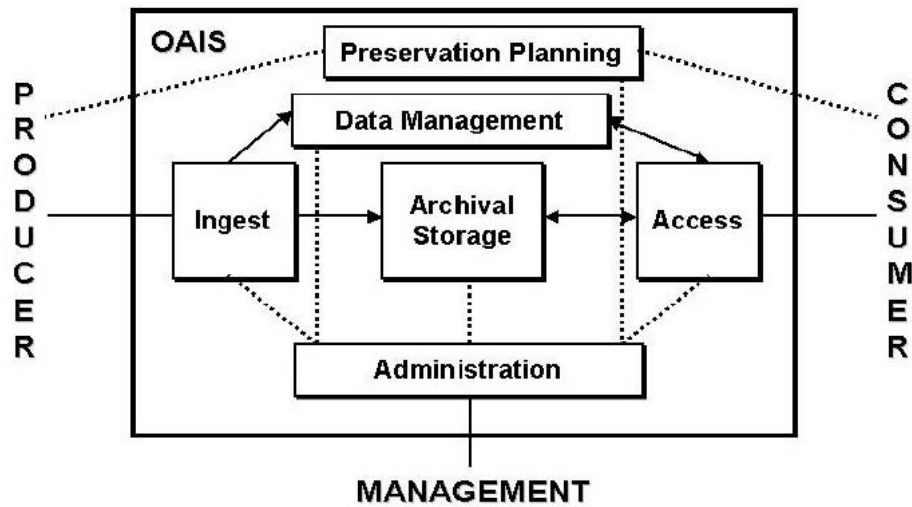
สิ่งแวดล้อมของโมเดลอ้างอิง OAIS ประกอบด้วย

- 1) ผู้สร้างข้อมูล (Producers) ผู้ให้ข้อมูลที่ระบบเก็บถาวร
- 2) ผู้ใช้ข้อมูล (Consumers) ผู้ใช้ข้อมูลที่เก็บรักษา (preserved information) ได้แก่ ชุมชนผู้ใช้เป้าหมาย (Designated Community) เป็นกลุ่มย่อยของผู้ใช้ข้อมูลที่มีความเข้าใจในข้อมูลที่เก็บรักษา
- 3) ผู้บริหารจัดการ (Management) กลุ่มผู้รับผิดชอบต่อการกำหนดนโยบาย และ วัตถุประสงค์ของระบบ

ความรับผิดชอบขั้นต่ำของระบบเก็บถาวร (Archival system) ที่ใช้แนวทาง OAIS ประกอบด้วย

- 1) เจรจาและรับข้อมูลที่เหมาะสมจากผู้สร้างข้อมูล
- 2) ได้รับสิทธิ์การควบคุมข้อมูลที่เพียงพอเพื่อให้แน่ใจว่าสามารถเก็บรักษาข้อมูลในระยะยาว
- 3) กำหนดขอบเขตของชุมชนผู้ใช้เป้าหมาย ตรวจสอบให้แน่ใจว่าข้อมูลสามารถเข้าใจได้โดยชุมชนที่กำหนดโดยไม่จำเป็นต้องได้รับความช่วยเหลือจากผู้สร้างข้อมูล
- 4) ปฏิบัติตามนโยบายและขั้นตอนที่จัดทำเป็นเอกสารอย่างชัดเจน เพื่อให้แน่ใจว่าข้อมูลจะได้รับการเก็บรักษาไว้โดยต่อเนื่องและข้อมูลที่เผยแพร่เป็นสำเนาที่มีความถูกต้อง (authenticity) ตามข้อมูลต้นฉบับหรือสามารถตามรอยไปยังต้นฉบับได้
- 5) ให้ข้อมูลแก่ชุมชนผู้ใช้เป้าหมาย

ฟังก์ชันของระบบ OAIS (OAIS Functional Model)



ภาพที่ 1 ฟังก์ชันของระบบ OAIS (OAIS Functional Model)

1) Submission and "pre-Ingest" activities ประกอบด้วย

- เกณฑ์การประเมิน/คัดเลือกข้อมูลที่ส่งเข้ามาในระบบ หรือข้อมูลดิจิทัลที่จะจัดเก็บรักษา (digital preservation)

- การกำหนดรหัสประจำตัว (unique identifier) ของทรัพยากรดิจิทัล
- ตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ของทรัพยากรดิจิทัล
- ตรวจสอบปรับปรุงเอกสารที่เกี่ยวข้อง (documentation)
- ตรวจสอบเมตาดาตาของทรัพยากรดิจิทัลว่ามีความครบถ้วน

2) Ingest

- จัดเตรียม Submission Information Package (SIP) ให้อยู่ในแบบของชุดข้อมูลสงวนรักษา Archival Information Package (AIP) สำหรับการจัดเก็บในระบบเป็นรากฐานสำคัญสำหรับการจัดเก็บรักษาทรัพยากรดิจิทัลในระยะยาว)

- ตรวจสอบและยืนยันข้อมูล Preservation Description Information
- นำข้อมูล Descriptive Information ไปสนับสนุนการค้นหาข้อมูล

3) Archival Storage

- ฟังก์ชันในการจัดเก็บ ดูแลรักษา และการค้นคืนชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) ในระบบ archive

- รับชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) ที่สร้างใหม่ จากส่วน Ingest และเก็บข้อมูลอย่างถาวร โดยพิจารณาตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (media requirements, expected utilization rates, etc.)

- การโอนย้าย (migrating) ชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) ไปยังสื่อจัดเก็บข้อมูลใหม่ตามความต้องการ การตรวจสอบข้อผิดพลาด ดำเนินการตามแผนกู้คืนข้อมูลเนื่องจากภัยพิบัติ (disaster recovery strategies) ส่งต่อชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) ที่ได้รับการร้องขอจากส่วนการเข้าถึง (Access)

4) Data Management

- ส่วนจัดการข้อมูล (Data Management) จัดการข้อมูลคำอธิบาย (Descriptive Information) ที่เกี่ยวข้องกับชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) (รับจากส่วน Ingest และ Administration)
- ทำหน้าที่ค้นคืนข้อมูลจากฐานข้อมูลตามคำร้องขอ (query request) ของส่วนเข้าถึง (Access)

5) Archive Administration

- ส่วนการบริหารจัดการ (Administration) จัดการการปฏิบัติงานประจำวัน (day-to-day operation) ของระบบ archive
- เจริญข้อตกลงการส่งข้อมูล (submission agreements) กับผู้สร้างข้อมูลและจัดการระบบ ควบคุมสิทธิ์การเข้าถึง เพื่อนำข้อมูลมาให้บริการกับผู้ใช้
- ดำเนินการตรวจสอบ SIP อย่างสม่ำเสมอว่าสอดคล้องและเป็นไปตามข้อตกลงการส่งข้อมูล กำหนดนโยบาย และมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง เช่น มาตรฐานรูปแบบข้อมูล ข้อกำหนดในการจัดทำเอกสารคู่มือ นโยบายการจัดเก็บ การโอนย้าย และ นโยบายด้านความปลอดภัย
- การดูแลระบบในการให้บริการในแต่ละวัน
- การปรับแต่งดูแลการตั้งค่าของระบบ
- การสนับสนุนและแก้ไขปัญหาให้ผู้ใช้ (user support)
- การบริหารจัดการที่เกิดขึ้นภายนอกคลังสารสนเทศดิจิทัล

6) Access/Dissemination

- ทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงทรัพยากรผ่าน Dissemination Information Package (DIP) ซึ่งอาจประกอบด้วย วัตถุดิจิทัล เมทาเดตา และซอฟต์แวร์ ที่เกี่ยวข้อง
- DIP ควรจะมีเพียงเมทาเดตาเฉพาะที่อนุญาตสำหรับแต่ละระดับของการเข้าถึงเท่านั้น
- เป็นส่วนติดต่อกับผู้ใช้ปลายทางในการค้นหา และเรียกดูข้อมูล
- สร้าง DIP จากชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) ที่จัดเก็บใน Archival Storage ตามที่ผู้ใช้งานร้องขอ
- เรียกดู Descriptive Information จากส่วน Data Management เพื่อส่งให้กับผู้ใช้ในแบบของ DIP ตามที่ผู้ใช้งานร้องขอ

7) Preservation Planning

- การประเมินติดตามกลุ่มผู้ใช้เป้าหมาย (Monitoring the designated community)
- การประเมินติดตามเทคโนโลยี (Monitoring technology)
- การพัฒนากลยุทธ์และมาตรฐานในการจัดเก็บรักษาทรัพยากรดิจิทัล

2.3 นโยบาย SMART Parliament ของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร

แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ 20 การบริการประชาชนและประสิทธิภาพภาครัฐ มีเป้าหมาย คือ 1) บริการของรัฐมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของผู้ใช้บริการ 2) ภาครัฐมีการดำเนินการที่มีประสิทธิภาพด้วยการนำนวัตกรรม เทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ โดยแผนปฏิบัติการระยะ

5 ปี (พ.ศ. 2566 - 2570) ของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร มุ่งเน้นความพึงพอใจของผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการรับบริการ ได้แก่ สมาชิกรัฐสภา สมาชิกสภาผู้แทนราษฎร คณะกรรมการ บุคคลในวงงานรัฐสภา ประชาชนทั่วไป (นักเรียน/นักศึกษา ข้าราชการ บุคคลทั่วไป) และหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง (เช่น สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา สำนักงบประมาณ กระทรวงที่เกี่ยวข้อง) เพื่อให้ผู้รับบริการได้รับบริการที่มีคุณภาพ ตรงตามความต้องการ และรวดเร็ว เน้นพัฒนาระบบการบริหารจัดการให้มีความทันสมัย โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาบริการดิจิทัลในการอำนวยความสะดวกพร้อมทั้งพัฒนาบุคลากรให้มีสมรรถนะสูง ตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และสนับสนุนให้เป็นประเทศไทย 4.0 ที่สามารถก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาอย่างยั่งยืน รวมถึงการดำเนินการเสริมสร้างบทบาทความร่วมมือในเวทีรัฐสภา ระหว่างประเทศ โดยอาศัยการสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีและส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศในทุกระดับ เพื่อเตรียมความพร้อมของสถาบันนิติบัญญัติในการรับมือต่อความท้าทายในอนาคต

2.3.1 แผนย่อยการพัฒนาบริการประชาชน

ภาครัฐยึดประชาชนเป็นศูนย์กลาง ตอบสนองความต้องการ และให้บริการอย่างสะดวก รวดเร็ว โปร่งใส โดยภาครัฐต้องร่วมมือและช่วยเหลือกันในการปฏิบัติหน้าที่ มีระบบการบริหารจัดการที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพ มีความโปร่งใส ให้การบริหารราชการแผ่นดินทั้งราชการส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค ส่วนท้องถิ่น และงานของรัฐอย่างอื่นให้เป็นไปตามหลักการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี สร้างประโยชน์สุขแก่ประชาชน โดยต้องมีความพร้อมที่จะปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกอยู่ตลอดเวลา โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การนำนวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศ การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ และระบบการทำงานที่เป็นดิจิทัล เข้ามาประยุกต์ใช้อย่างคุ้มค่า และปฏิบัติงานเทียบได้กับมาตรฐานสากล รวมทั้งมีลักษณะเปิดกว้างเชื่อมโยงถึงกัน ดำเนินการพัฒนาระบบอำนวยความสะดวกในการบริการภาครัฐ เพื่อให้ประชาชนและผู้รับบริการทุกกลุ่มสามารถเข้าถึงได้โดยง่าย สะดวก รวดเร็ว โปร่งใส หลากหลายช่องทาง ตรวจสอบได้ เสียค่าใช้จ่ายน้อย ไม่มีข้อจำกัดของเวลา พื้นที่ และกลุ่มคน และผู้ใช้งานไม่ต้องร้องขอหรือยื่นเรื่องต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยออกแบบแนวทาง ขั้นตอน รูปแบบการให้บริการของภาครัฐให้เป็นรูปแบบดิจิทัลและวางแผนให้มีการเชื่อมโยงหลายหน่วยงาน และสร้างความพร้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้มีความพร้อมในการให้บริการประชาชน สามารถพัฒนานวัตกรรมมาใช้สร้างสรรค์และพัฒนาบริการเดิมและสร้างบริการใหม่ที่เป็นพลวัต สอดคล้องเหมาะสมกับสถานการณ์และขับเคลื่อนโดยความต้องการของประชาชน ภาคธุรกิจและผู้ให้บริการ โดยมีแนวทางในการพัฒนา ได้แก่

1) พัฒนาการให้บริการภาครัฐผ่านการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ตั้งแต่ต้นจนจบ กระบวนการและปฏิบัติงานเทียบได้กับมาตรฐานสากลอย่างคุ้มค่า มีความรวดเร็ว โปร่งใส เสียค่าใช้จ่ายน้อย ลดข้อจำกัดทางกายภาพ เวลา พื้นที่ และตรวจสอบได้ ตามหลักการออกแบบที่เป็นสากลเพื่อให้บริการภาครัฐ เป็นไปอย่างปลอดภัย สร้างสรรค์ โปร่งใส มีธรรมาภิบาล เกิดประโยชน์สูงสุด

2) ปรับวิธีการทำงาน เพื่อสนับสนุนการพัฒนาบริการภาครัฐที่มีคุณค่าและได้มาตรฐานสากล โดยเปลี่ยนจากการทำงานด้วยมือ เป็นการทำงานบนระบบดิจิทัลทั้งหมด เชื่อมโยงและบูรณาการปฏิบัติงานของหน่วยงานภาครัฐเข้าด้วยกันเสมือนเป็นองค์กรเดียว มีการพัฒนาบริการเดิมและสร้างบริการใหม่ที่เป็น

พลวัตสอดคล้องเหมาะสมกับสถานการณ์และขับเคลื่อนโดยความต้องการของประชาชน ภาคธุรกิจ และ ผู้ใช้บริการ และเปิดโอกาสให้เสนอความเห็นต่อการดำเนินงานของภาครัฐได้อย่างสะดวก ทันทสถานการณ์

สำหรับเป้าหมายของแผนย่อย คือ บริการภาครัฐได้รับการปรับเปลี่ยนเป็นดิจิทัลเพิ่มขึ้น มีความสอดคล้องห่วงโซ่คุณค่า (value chains) ของเป้าหมายแผนย่อย ดังนี้

- 1) สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเป็นดิจิทัล (digital ecosystem) โดยแพลตฟอร์มการให้บริการภาครัฐ
- 2) การเปิดเผยและเชื่อมโยงข้อมูลภาครัฐ (open and connected) โดยการเปิดเผยข้อมูลภาครัฐให้กับภาคส่วนต่าง ๆ
- 3) การพัฒนาบุคลากร โดยการสร้างการรับรู้/เข้าใจการรับบริการจากระบบดิจิทัลของประชาชน
- 4) การผลักดันงานบริการภาครัฐให้เป็นดิจิทัล โดยการต่อยอดงานบริการให้เป็นรูปแบบการบริการออนไลน์

การบรรลุเป้าหมายตามแผนย่อย คือ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร มีส่วนในการขับเคลื่อนให้เกิดการบรรลุเป้าหมายบริการภาครัฐได้รับการปรับเปลี่ยนเป็นดิจิทัลเพิ่มขึ้น โดยมุ่งเน้นให้ประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลด้านนิติบัญญัติและเข้ามามีส่วนร่วมทางการเมืองผ่านระบบดิจิทัล เช่น ระบบเข้าชื่อเสนอกฎหมาย (e-Initiative) ระบบรับฟังความคิดเห็นต่อร่างพระราชบัญญัติ ตามมาตรา 77 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย และพัฒนาระบบอำนวยความสะดวกในการให้บริการ เพื่อให้ผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว โปร่งใส เป็นไปอย่างปลอดภัย มีธรรมาภิบาล เกิดประโยชน์สูงสุด รวมทั้งปรับวิธีการทำงานโดยให้ความสำคัญกับผู้รับบริการ บูรณาการฐานข้อมูล โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น Application TH Parliament, LIRT- Parliament (คลังสารสนเทศของสถาบันนิติบัญญัติ) TP channel (วิทยุและโทรทัศน์รัฐสภา) และ Meeting Info (ข้อมูลการประชุม) เป็นต้น

2.3.2 แผนย่อยการพัฒนาระบบบริหารงานภาครัฐ

การพัฒนาให้ภาครัฐมีระบบบริหารงานที่ทันสมัยสอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงของโลกยุคปัจจุบันเป็นเงื่อนไขสำคัญในการพัฒนาประเทศให้ก้าวสู่การเป็นประเทศที่พัฒนาแล้วในอนาคต ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมได้ทำให้การปฏิบัติราชการของหน่วยงานภาครัฐเปลี่ยนแปลงไป โดยไม่เพียงแต่ต้องปฏิบัติราชการให้แล้วเสร็จเท่านั้น แต่ต้องปฏิบัติราชการโดยรวดเร็ว ถูกต้องเหมาะสม มีประสิทธิภาพ และเป็นเลิศ ซึ่งนวัตกรรม เทคโนโลยี ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ และระบบวิธีปฏิบัติราชการแบบดิจิทัล และสอดคล้องกับไทยแลนด์ 4.0 จึงเป็นเครื่องมือที่หน่วยงานภาครัฐต้องนำมาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานให้สามารถตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลงในบริบทต่าง ๆ และความต้องการของประชาชนโดยรวมได้ นอกจากนี้ หน่วยงานภาครัฐยังต้องมีกลไกด้านโครงสร้างและมีวิธีการปฏิบัติราชการที่ยืดหยุ่น หลากหลาย คล่องตัว สามารถตอบสนองต่อภารกิจและการปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล มีการเชื่อมโยงและบูรณาการข้อมูลและกระบวนการร่วมกันเสมือนเป็นองค์กรเดียวรวมทั้งเชื่อมโยงกับระบบข้อมูลขนาดใหญ่ พัฒนาองค์ความรู้ ปรับเปลี่ยนสภาพการทำงานภายในองค์กร โดยนำเทคโนโลยีดิจิทัลและเครื่องมือสมัยใหม่มาใช้ปรับปรุงวิธีปฏิบัติราชการที่ใช้หลักฐานและข้อมูลเชิงประจักษ์มากกว่าการวินิจฉัยโดยบุคคล มีการพัฒนาสู่การเป็นรัฐบาลเปิดที่มีความโปร่งใสและคล่องตัว โดยนำภาคส่วน

ต่าง ๆ เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาบริการของประชาชน เพื่อประชาชน และการทำให้ภาครัฐเป็นฐานการต่อยอดการสร้างคุณค่าของประชาชนและภาคส่วนต่าง ๆ (รวมทั้งพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้และทักษะด้านดิจิทัลเพื่อให้พร้อมรับการปรับเปลี่ยนและสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่หลากหลาย เพื่อสร้างนวัตกรรมบริการและพัฒนาการบริหารจัดการภาครัฐที่ขับเคลื่อนโดยความต้องการของประชาชนและผู้รับบริการ โดยมุ่งหมายให้ประชาชนและผู้รับบริการได้รับความพึงพอใจและเชื่อมั่นต่อการปฏิบัติราชการและการบริหารจัดการของหน่วยงานภาครัฐ มีแนวทางการพัฒนา ได้แก่

1) พัฒนาหน่วยงานภาครัฐให้เป็น “ภาครัฐทันสมัย เปิดกว้างเป็นองค์กรขีดสมรรถนะสูง” สามารถปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ มีความคุ้มค่า เทียบได้กับมาตรฐานสากลรองรับสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงานที่มีความหลากหลายซับซ้อนและทันการเปลี่ยนแปลง โดยการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลการพัฒนาให้มีการนำข้อมูลและข้อมูลขนาดใหญ่มาใช้ในการพัฒนานโยบาย การตัดสินใจการบริหารจัดการ การให้บริการ และการพัฒนานวัตกรรมภาครัฐ รวมถึงการเชื่อมโยงการทำงานและข้อมูลระหว่างองค์กรทั้งภายในและภายนอกภาครัฐแบบอัตโนมัติ

2) กำหนดนโยบายและการบริหารจัดการที่ตั้งอยู่บนข้อมูลและหลักฐานเชิงประจักษ์ มุ่งผลสัมฤทธิ์ มีความโปร่งใส ยืดหยุ่นและคล่องตัวสูง นวัตกรรม เทคโนโลยี ข้อมูลขนาดใหญ่ระบบการทำงานที่เป็นดิจิทัล มาใช้ในการบริหารและการตัดสินใจ มีการพัฒนาข้อมูลเปิดภาครัฐให้ทุกภาคส่วนสามารถเข้าถึง แบ่งปัน และใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสมและสะดวก รวมทั้งนำองค์ความรู้ในแบบสหสาขาวิชาเข้ามาประยุกต์ใช้ เพื่อสร้างคุณค่าและแนวทางปฏิบัติที่เป็นเลิศในการตอบสนองกับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างทันเวลา พร้อมทั้งมีการจัดการความรู้และถ่ายทอดความรู้อย่างเป็นระบบเพื่อพัฒนาภาครัฐให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ และการเสริมสร้างการรับรู้ สร้างความเข้าใจ การพัฒนาวัฒนธรรมองค์กร เพื่อส่งเสริมการพัฒนา ระบบบริการและการบริหารจัดการภาครัฐอย่างเต็มศักยภาพ

3) ปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดโครงสร้างองค์กรและออกแบบระบบการบริหารงานใหม่ให้มีความยืดหยุ่น คล่องตัว กระชับ ทันสมัย สามารถตอบสนองต่อการบริหารเปลี่ยนแปลงได้ในทุกมิติ ไม่ยึดติดกับการจัดโครงสร้างองค์กรแบบราชการและวางกฎเกณฑ์มาตรฐานกลางอย่างตายตัว มีขนาดที่เหมาะสมกับภารกิจ ปราศจากความซ้ำซ้อนของการดำเนินภารกิจ สามารถปรับเปลี่ยนบทบาทภารกิจ โครงสร้างองค์กร ระบบการบริหารงาน รวมทั้งวางกฎระเบียบได้เองอย่างเหมาะสมตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปเน้นทำงานแบบบูรณาการไร้รอยต่อและเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายกับทุกภาคส่วน ทั้งนี้ เพื่อมุ่งไปสู่ความเป็นองค์กรที่มีขีดสมรรถนะสูง สามารถปฏิบัติงานและมีผลสัมฤทธิ์เทียบได้กับมาตรฐานระดับสากล นอกจากนี้ ยังมีความเป็นสำนักงานสมัยใหม่ ใช้ประโยชน์จากข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อวิเคราะห์คาดการณ์ล่วงหน้าและทำงานในเชิงรุก สามารถนำเทคโนโลยีอันทันสมัยเข้ามาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและสร้างคุณค่าในการทำงาน

เป้าหมายของแผนย่อย ภาครัฐมีขีดสมรรถนะสูงเทียบเท่ามาตรฐานสากลและมีความคล่องตัว มีความสอดคล้องห่วงโซ่คุณค่า (value chains) คือ

1) ศักยภาพบุคลากร โดยมีทักษะที่จำเป็นในยุคดิจิทัล มีทัศนคติในการทำงานของบุคลากรทุกระดับ

2) ศักยภาพองค์กร โดยมีโครงสร้างองค์กรที่ยืดหยุ่น กระบวนการทำงานภายใน และนวัตกรรมการทำงาน ฐานข้อมูลกลางภายในองค์กร

3) การตอบสนองต่อประชาชน โดยมีนวัตกรรมทำให้บริการประชาชน ระบบการให้บริการของรัฐมีประสิทธิภาพ สะดวกและง่ายในการขอรับบริการจากภาครัฐ

เป้าหมายตามแผนย่อยของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรมีส่วนในการขับเคลื่อนให้เกิดการบรรลุเป้าหมายภาครัฐมีขีดสมรรถนะสูงเทียบเท่ามาตรฐานสากลและมีความคล่องตัว โดยมุ่งเน้นเสริมสร้างขีดสมรรถนะด้านงานนิติบัญญัติของบุคลากรของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร โดยพัฒนาระบบบริหารงานให้มีความทันสมัย เปิดกว้างเป็นองค์กรขีดสมรรถนะสูง สามารถปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ มีความคุ้มค่า รองรับสภาพแวดล้อมที่มีความหลากหลาย ซับซ้อน และทันการเปลี่ยนแปลง โดยนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการพัฒนานโยบาย การตัดสินใจการบริหารจัดการการให้บริการ และการพัฒนานวัตกรรม และมีการกำหนดนโยบายที่อยู่บนข้อมูลหลักฐานเชิงประจักษ์ มุ่งผลสัมฤทธิ์ มีความโปร่งใส นำนวัตกรรม เทคโนโลยี ข้อมูลขนาดใหญ่ระบบการทำงานที่เป็นดิจิทัล มาใช้ในการบริหารและการตัดสินใจ มีการพัฒนาข้อมูลสามารถเข้าถึง แบ่งปันและใช้ประโยชน์ได้อย่างทั่วถึงสะดวก

2.3.3 ทิศทางการขับเคลื่อนสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พ.ศ. 2566-2570

วิสัยทัศน์องค์กร “สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรเป็น SMART Parliament” สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรเป็นองค์กรที่มีการบริหารจัดการโดยมีระบบที่ทันสมัยและมีขีดสมรรถนะสูง มีคุณธรรมจริยธรรมและความโปร่งใส พร้อมปรับเปลี่ยนไปสู่รัฐสภาดิจิทัล (Digital Parliament) เพื่อสนับสนุนงานของสถาบันนิติบัญญัติให้มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และเกิดประโยชน์สุขต่อประชาชน

พันธกิจองค์กร ด้านเสริมสร้างกระบวนการนิติบัญญัติให้มีคุณภาพมาตรฐานสากล

ประเด็นการพัฒนาที่ 1 พัฒนาการองค์กรก้าวสู่ Digital Parliament เป้าประสงค์ของการพัฒนา คือ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรเป็นหน่วยงานที่เปิดเผยข้อมูลภาครัฐ นำระบบดิจิทัลมาใช้ทั้งองค์กร มีกลยุทธ์ คือ พัฒนาการกระบวนการปฏิบัติงานเป็นดิจิทัลเต็มรูปแบบ และพัฒนาระบบข้อมูลเพื่อนำไปสู่การเปิดเผยข้อมูลภาครัฐ (Open data)

2.3.4 การขับเคลื่อนองค์กรไปสู่การเป็นหน่วยงานราชการแบบเปิด (Open data)

การขับเคลื่อนองค์กรไปสู่การเป็นหน่วยงานราชการแบบเปิด (Open data) เป็นหนึ่งในปัจจัยความสำเร็จในการขับเคลื่อนไปสู่ SMART Parliament การแปลงประเด็นการพัฒนา (ยุทธศาสตร์) สู่การปฏิบัติให้ได้ผลประกอบด้วยองค์ประกอบสองส่วน ได้แก่ องค์กรที่มุ่งเน้นเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ (Strategic Alignment) และความสามารถในการแปลงยุทธศาสตร์สู่การปฏิบัติ (Strategic Capability)

สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรกำหนดประเด็นการพัฒนา “พัฒนาองค์กรก้าวสู่ Digital Parliament” โดยมีเป้าประสงค์ประเด็นการพัฒนา “สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรเป็นหน่วยงานที่เปิดเผยข้อมูลภาครัฐ นำระบบดิจิทัลมาใช้ทั้งองค์กร” ซึ่งถือว่าเป็นผลสัมฤทธิ์ที่องค์กรมุ่งหวังให้เกิดขึ้นตามระยะเวลาที่กำหนด หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและรับผิดชอบในการผลักดันประเด็นดังกล่าวสามารถกำหนดแนวทางหรือดำเนินการจัดทำแผนการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับภารกิจ (A: Approach) เพื่อใช้เป็นทิศทางในการปรับเปลี่ยนองค์กรให้มีความยืดหยุ่น พร้อมรับการปฏิบัติงานตามสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างทันท่วงทีผ่านเครื่องมือเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมืออาชีพ อีกทั้งในการก้าวสู่ Digital parliament องค์กรต้องเตรียมพร้อมในการพัฒนาระบบการปฏิบัติงาน โดยขับเคลื่อนองค์กรไปสู่การเป็นหน่วยงานราชการเปิด

(Open data) เพื่อเสริมสร้างความโปร่งใสในการปฏิบัติราชการของฝ่ายนิติบัญญัติ และส่งเสริมการมีส่วนร่วมทางการเมืองของประชาชนทุกระดับ ซึ่งอีกปัจจัยที่จะขับเคลื่อนองค์กรให้ก้าวสู่การเป็นองค์กรแบบเปิดอีกประการหนึ่ง คือ การพัฒนาทักษะเดิม เพิ่มเติมทักษะใหม่ ให้แก่บุคลากรภายในสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัลหรือ Digital literacy เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดและเกิดการนำไปใช้อย่างทั่วถึงภายในองค์กร (Deployment) การพัฒนาทักษะดังกล่าวส่งเสริมให้บุคลากรพัฒนา Growth mindset โดยปรับตัวให้เท่าทันกับสภาวะวิกฤติต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น โดยเฉพาะช่วงเวลาที่การเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นทุกวินาที ทั้งจากเทคโนโลยี เศรษฐกิจ สังคม และส่งผลให้องค์กรสามารถเปลี่ยนวิธีการทำงานและวัฒนธรรมองค์กรให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงด้านดิจิทัล รวมทั้งเผยแพร่ข้อมูลให้เป็นประโยชน์ต่อสาธารณะในรูปแบบดิจิทัลมากขึ้น

2.4 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

น้ำทิพย์ วิภาวิน และคณะ (2564) ทำการวิจัย เรื่อง การคัดเลือกมาตรฐานสากลสำหรับการจัดการข้อมูลผลการวิจัยในคลังสารสนเทศดิจิทัล มีวัตถุประสงค์เพื่อคัดเลือกมาตรฐานสากลที่เหมาะสมในการจัดเก็บข้อมูลผลการวิจัยและการบริหารจัดการคลังสารสนเทศดิจิทัลของประเทศไทย การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยศึกษาและวิเคราะห์เอกสารมาตรฐานการจัดเก็บข้อมูลผลการวิจัยและการบริหารจัดการคลังสารสนเทศดิจิทัล การประเมินตนเอง และการสัมภาษณ์ผู้บริหารคลังสารสนเทศดิจิทัลในมหาวิทยาลัยและหน่วยงานวิจัยที่มีการจัดการและจัดเก็บผลงานวิจัยในระดับประเทศ จากสถาบันการศึกษา 11 แห่ง และหน่วยงานวิจัย 10 แห่ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูล แบบประเมินตนเอง และแบบสัมภาษณ์ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหาแบบอุปนัย

ผลการวิจัยพบว่า 1) คลังสารสนเทศดิจิทัลในมหาวิทยาลัยและในหน่วยงานวิจัยประสบปัญหาการจัดการให้เป็นไปตามมาตรฐานในประเด็นที่เหมือนกัน ได้แก่ การจัดหาและแปลงรูปข้อมูลตามโมเดล Open Archival Information System (OAIS) Reference Model (Workflow) การกำหนดกรอบนโยบายการจัดเก็บและเผยแพร่ข้อมูลวิจัยหรือผลการวิจัยในคลังสารสนเทศดิจิทัล (Policy) การจัดทำแผนการสงวนรักษาข้อมูลวิจัยในคลังสารสนเทศดิจิทัล (Preservation plan) การรักษาความปลอดภัยของข้อมูลวิจัยในคลังสารสนเทศดิจิทัล (Security) 2) มาตรฐานที่เหมาะสมในการบริหารจัดการคลังสารสนเทศดิจิทัลแห่งชาติ คือ คอร์ทรัสซีล (CoreTrustSeal) เป็นมาตรฐานการขอรับรองคุณภาพขั้นพื้นฐาน 3) คู่มือการจัดการคุณภาพข้อมูลผลการวิจัยในคลังสารสนเทศดิจิทัลอ้างอิงมาตรฐานการรับรองคุณภาพคลังสารสนเทศดิจิทัลในระดับสากล CoreTrustSeal ได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวปฏิบัติ นอกจากนี้ ยังได้ให้ข้อเสนอแนะสำหรับหน่วยงานผู้ให้ทุนในระดับชาติเพื่อกำหนดแนวทางและการสนับสนุนเชิงนโยบายเพื่อให้เกิดการจัดเก็บข้อมูลผลการวิจัยได้อย่างครบถ้วนและการพัฒนาคลังสารสนเทศดิจิทัลให้เป็นมาตรฐานในระดับชาติและระดับสากล

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการ

การศึกษา วิเคราะห์และกำหนดขอบเขต แนวทางการพัฒนาระบบทะเบียนและนำเข้าข้อมูลของคลังสารสนเทศรัฐสภา ใช้แบบแผนการศึกษาอิงตัวแบบวงจรพัฒนาระบบ 7 ขั้นตอน (SDLC: System Development Life Cycle) เพื่อปรับปรุงระบบทะเบียนและนำเข้าข้อมูลคลังสารสนเทศรัฐสภา ซึ่งต้องรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ จากการทบทวนการดำเนินงาน หลักการ แนวคิด ทฤษฎี นำมาวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล และนำมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงระบบทะเบียนและนำเข้าข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

3.1 วิธีการดำเนินการ

ดำเนินการศึกษา วิเคราะห์และกำหนดขอบเขต แนวทางการพัฒนาระบบทะเบียนและนำเข้าข้อมูลของคลังสารสนเทศรัฐสภา ตามวงจรพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) 7 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวิเคราะห์สภาพปัญหา 2) การวิเคราะห์ความต้องการ 3) การวิเคราะห์ระบบ 4) การออกแบบระบบ 5) พัฒนาซอฟต์แวร์ 6) ทดสอบระบบ 7) ติดตั้งและประเมินผล เป็นการศึกษาเพื่อปรับปรุงระบบงาน เพื่อสนับสนุนการสงวนรักษาทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลตามมาตรฐานสากล nestor Seal ซึ่งใช้โมเดลอ้างอิง OAIS (OAIS reference model) เป็นกรอบแนวคิด (conceptual framework) สำหรับระบบเก็บถาวร (archival system) โดยระบุสิ่งที่จำเป็นในการสงวนรักษาและดูแลรักษาการเข้าถึงข้อมูลดิจิทัลในระยะยาว (long-term digital preservation)

การดำเนินการดังกล่าวใช้วิธีการศึกษา หลักการ แนวคิด ทฤษฎี ข้อมูล ข้อเท็จจริงจากเอกสารหลักฐาน สภาพและปัญหาในการดำเนินการของคลังสารสนเทศรัฐสภา สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรในปัจจุบัน

3.2 ขั้นตอนการดำเนินการ

ขั้นตอนดำเนินการศึกษา วิเคราะห์และกำหนดขอบเขต แนวทางการพัฒนาระบบทะเบียนและนำเข้าข้อมูลของคลังสารสนเทศรัฐสภา ตามวงจรพัฒนาระบบ (System Development Life: SDLC) 7 ขั้นตอน ได้แก่ 1) วิเคราะห์สภาพปัญหา 2) วิเคราะห์ความต้องการ 3) วิเคราะห์ระบบ 4) ออกแบบระบบ 5) พัฒนาซอฟต์แวร์ 6) ทดสอบระบบ และ 7) ติดตั้งและประเมินผล ทั้งนี้ สำหรับการศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษา วิเคราะห์และกำหนดขอบเขต แนวทางการพัฒนาซึ่งจะอยู่ในวงจรที่ 1-3 ของการพัฒนาระบบ

3.2.1 การวิเคราะห์สภาพและปัญหา

การวิเคราะห์สภาพและปัญหาการจัดการทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลของคลังสารสนเทศรัฐสภา สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร โดยเปรียบเทียบขั้นตอนการบริหารจัดการระบบคลังสารสนเทศกับฟังก์ชันโมเดลอ้างอิง OAIS ดังนี้

- 1) Submission and "pre-Ingest" activities
- 2) Ingest
- 3) Archival Storage

- 4) Data Management
- 5) Administration
- 6) Access/Dissemination
- 7) Preservation Planning

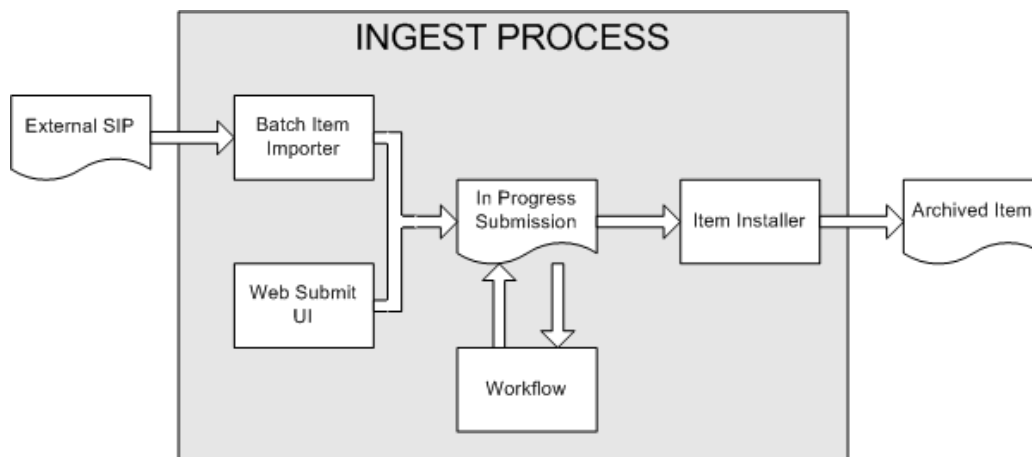
จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์สภาพและปัญหา การจัดการทรัพยากรสารสนเทศ ของคลังสารสนเทศรัฐสภา ในแต่ละฟังก์ชันของการดำเนินงานของ OAIS

3.2.2 การวิเคราะห์ความต้องการ

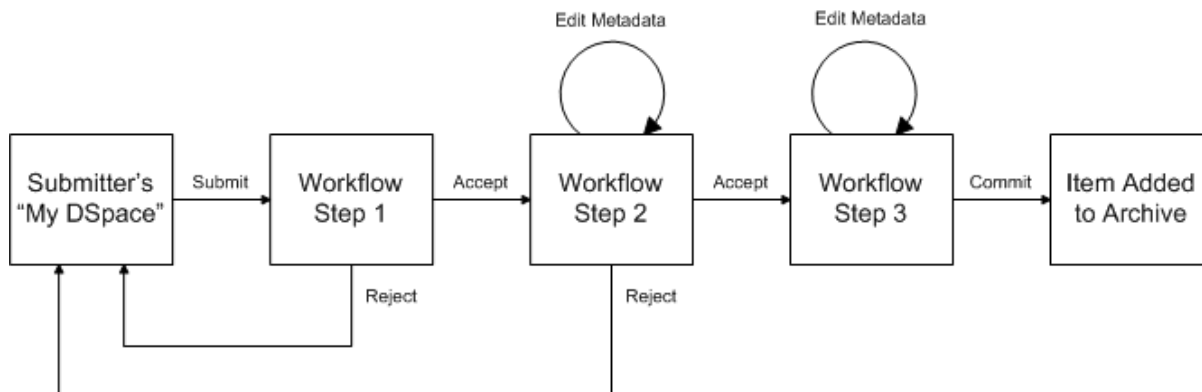
การวิเคราะห์ความต้องการ ระบบทะเบียนและนำเข้าข้อมูลคลังสารสนเทศรัฐสภา ตามหลักเกณฑ์ข้อกำหนดของมาตรฐาน nester Seal สอดคล้องกับฟังก์ชันของโมเดลอ้างอิง OAIS และรองรับจากขั้นตอนการดำเนินงานในการบริการจัดการทรัพยากรสารสนเทศ ของกลุ่มงานพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ประกอบกับนโยบาย SMART Parliament ของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร

3.2.3 วิเคราะห์ระบบ

วิเคราะห์การดำเนินงานของระบบการจัดการทรัพยากรสารสนเทศ คลังสารสนเทศรัฐสภา (Parliamentary Repository of Thailand: PRT) เพื่อความเข้าใจและตระหนักถึงปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหาระบบ และนำไปใช้ในการออกแบบ ปรับปรุงระบบงานที่มีอยู่แล้วให้ใช้งานได้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น



ภาพที่ 2 กระบวนการจัดการทรัพยากรสารสนเทศ ระบบการจัดการทรัพยากรสารสนเทศ ดิจิทัล คลังสารสนเทศรัฐสภา (Parliamentary Repository of Thailand: PRT)



ภาพที่ 3 กระบวนการนำเข้าทรัพยากรสารสนเทศ ระบบการจัดการทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล คลังสารสนเทศรัฐสภา (Parliamentary Repository of Thailand: PRT)

วิเคราะห์สภาพและปัญหาการจัดการทรัพยากรสารสนเทศภายใต้บริบทการดำเนินงานของระบบการจัดการทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล คลังสารสนเทศรัฐสภา (Parliamentary Repository of Thailand: PRT) จากนั้นนำผลการวิเคราะห์ความต้องการมากำหนดแนวทางการตัดสินใจในปรับปรุงระบบทะเบียนและนำเข้าข้อมูลของคลังสารสนเทศรัฐสภา

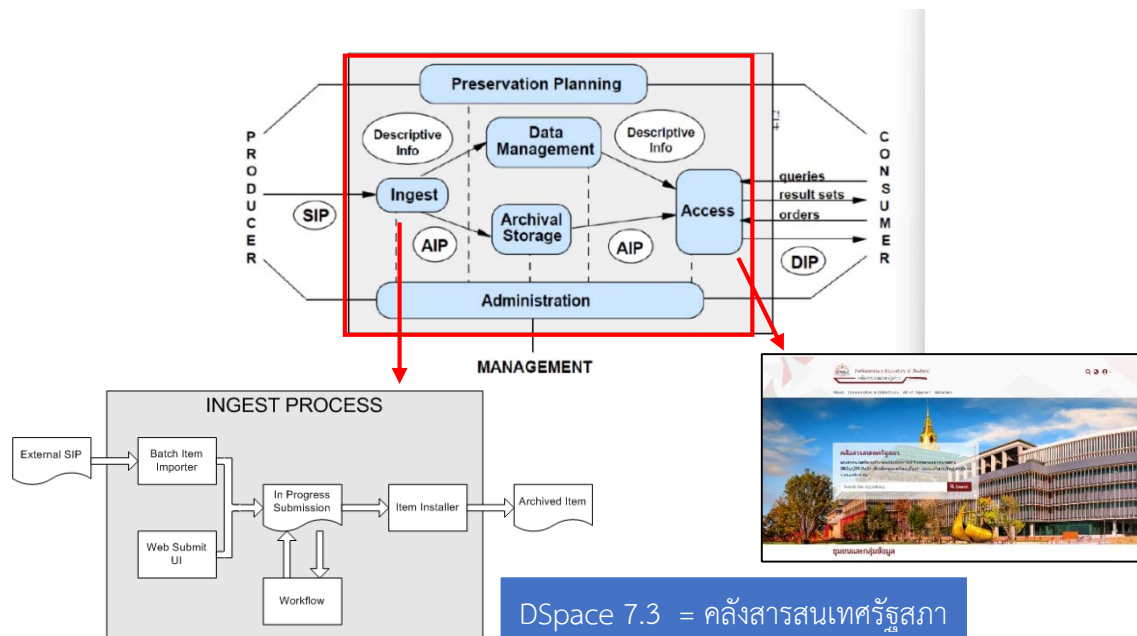
บทที่ 4

ผลการดำเนินการ

ดำเนินการศึกษา วิเคราะห์ และกำหนดขอบเขต แนวทางการพัฒนาระบบทะเบียนและนำเข้าข้อมูลของคลังสารสนเทศรัฐสภาตามวงจรพัฒนาระบบ (System Development Life: SDLC) ใน 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวิเคราะห์สภาพปัญหา 2) การวิเคราะห์ความต้องการ 3) การวิเคราะห์ระบบ เป็นการศึกษาเพื่อได้มาซึ่งแนวทางปรับปรุงระบบการจัดการทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล คลังสารสนเทศรัฐสภา (Parliamentary Repository of Thailand: PRT) เพื่อสนับสนุนการสงวนรักษาทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล ตามมาตรฐานสากล nestor Seal และโมเดลอ้างอิง OAIS (OAIS reference model) เป็นกรอบแนวคิด (conceptual framework) สำหรับระบบเก็บถาวร (archival system) โดยระบุสิ่งที่จำเป็นในการสงวนรักษา และดูแลรักษาการเข้าถึงข้อมูลดิจิทัลในระยะยาว (long-term digital preservation) การดำเนินการดังกล่าว ใช้วิธีการศึกษา หลักการ แนวคิด ทฤษฎี ข้อมูล ข้อเท็จจริง จากเอกสารหลักฐาน สภาพและปัญหาในการจัดการทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลของคลังสารสนเทศรัฐสภา สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรในปัจจุบัน ซึ่งสรุปผลได้ดังนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์สภาพและปัญหา

4.1.1 การวิเคราะห์สภาพและปัญหาการจัดการทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล คลังสารสนเทศรัฐสภา (Parliamentary Repository of Thailand: PRT) โดยเปรียบเทียบกับฟังก์ชันโมเดลอ้างอิง OAIS สรุปผลได้ดังนี้



ภาพที่ 4 การจัดการทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล คลังสารสนเทศรัฐสภา

จากภาพที่ 4 จะเห็นว่าขั้นตอนการจัดการทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล ของคลังสารสนเทศรัฐสภา เมื่อพิจารณาตามฟังก์ชันโมเดลอ้างอิง OAIS ทั้ง 7 ฟังก์ชัน ได้แก่ 1) Submission and "pre-ingest"

activities 2) Ingest 3) Archival Storage 4) Data Management 5) Administration 6) Access/ Dissemination และ 7) Preservation Planning มีทั้งส่วนที่ดำเนินการส่วนที่อยู่ในแผนการดำเนินการ และ ส่วนที่ไม่ครอบคลุมหรือไม่ดำเนินการ ดังนี้

1) ส่วนที่มีการดำเนินการ ได้แก่

1. Ingest จัดเตรียม Submission Information Package (SIP) ให้อยู่ในแบบของชุด ข้อมูลสงวนรักษา Archival Information Package (AIP) ตรวจสอบข้อมูล Preservation Description Information (PDI) สำหรับการจัดเก็บในระบบ นำข้อมูล Descriptive Information ไปสนับสนุนการค้นหา ข้อมูล

2. Archival Storage ฟังก์ชันในการจัดเก็บ ดูแลรักษา และการค้นคืนชุดข้อมูลสงวน รักษา (AIP) ในระบบ archive โดยการรับชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) ที่สร้างใหม่ จากส่วน Ingest และเก็บ ข้อมูลอย่างถาวร โดยพิจารณาตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (media requirements, expected utilization rates) การโอนย้าย (migrating) ชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) ไปยังสื่อจัดเก็บข้อมูลใหม่ตามความต้องการ การตรวจสอบข้อผิดพลาดดำเนินการตามแผนกู้คืนข้อมูลเนื่องจากภัยพิบัติ (disaster recovery) อย่างไรก็ตาม ในส่วนนี้การดำเนินการภายใต้โปรแกรม DSpace ในปัจจุบัน ถือว่ายังไม่สมบูรณ์เนื่องจากยังไม่มีแผนการ โอนย้าย (migrating) ชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) ไปยังสื่อจัดเก็บข้อมูลใหม่ตามความต้องการ การตรวจสอบ ข้อผิดพลาดดำเนินการตามแผนกู้คืนข้อมูลเนื่องจากภัยพิบัติ (disaster recovery strategies) ส่งต่อชุดข้อมูล สงวนรักษา (AIP) ที่ได้รับการร้องขอจากส่วนการเข้าถึง (access)

3. Data Management จัดการ ข้อมูล คำอธิบาย (Descriptive Information) ที่ เกี่ยวข้องกับชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) (รับจากส่วน Ingest และ Administration) และทำหน้าที่ค้นคืนข้อมูล จากฐานข้อมูลตามคำร้องขอ (query) ของส่วนเข้าถึง (Access)

4. Administration จัดการการปฏิบัติงานประจำวัน (day to day operation) ของ ระบบ archive โดยเจรจาข้อตกลงการส่งข้อมูล (submission agreements) กับผู้สร้างข้อมูลและจัดการ ระบบ ควบคุมสิทธิ์การเข้าถึง เพื่อนำข้อมูลมาให้บริการกับผู้ใช้ (user) ดำเนินการตรวจสอบ SIP อย่าง สม่าเสมอว่าสอดคล้องและเป็นไปตามข้อตกลงการส่งข้อมูล กำหนดนโยบาย และมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง เช่น มาตรฐานรูปแบบข้อมูล ข้อกำหนดในการจัดทำเอกสารคู่มือ นโยบายการจัดเก็บ การโอนย้าย และนโยบาย ด้านความปลอดภัย การดูแลระบบในการให้บริการในแต่ละวัน การปรับแต่งดูแลการตั้งค่าของระบบ การสนับสนุนและแก้ไขปัญหาให้ผู้ใช้ (user) การบริหารจัดการที่เกิดขึ้นภายนอกคลังสารสนเทศดิจิทัล

5. Access/Dissemination ทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงทรัพยากรผ่าน Dissemination Information Package (DIP) ซึ่งอาจประกอบด้วยวัตถุดิจิทัล เมทาดาตาและซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง DIP ควรจะมีเพียงเมทาดาตาเฉพาะที่อนุญาตสำหรับแต่ละระดับของการเข้าถึงเท่านั้น

2) ส่วนที่มีอยู่ในแผนการดำเนินการ ได้แก่ Preservation Planning หรือแผนการสงวน รักษา นั้น อยู่ในแผนการดำเนินงานจัดการคลังสารสนเทศตามมาตรฐานสากล พ.ศ. 2566 กิจกรรมที่ 7 จัดทำ แผนการสงวนรักษาทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลของคลังสารสนเทศรัฐสภา ดำเนินการช่วงเดือนมิถุนายน - กรกฎาคม 2566 โดยคณะอนุกรรมการจัดการข้อมูล การสงวนรักษาทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล ในคณะกรรมการดำเนินการพัฒนาระบบการจัดการคลังสารสนเทศรัฐสภา (Parliamentary Repository of Thailand: PRT) ของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร

3) ส่วนที่ไม่ครอบคลุมหรือยังไม่ดำเนินการ ได้แก่ Submission and "pre-Ingest" activities ส่วนที่ผู้สร้างจะนำส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบ เป็นการดำเนินการก่อนการนำเข้าสู่คลังสารสนเทศ ซึ่งจะต้องมีเกณฑ์การประเมิน คัดเลือกข้อมูลที่จะเข้ามาในระบบ หรือข้อมูลดิจิทัลที่จะเก็บรักษา กำหนดตัวบ่งชี้ให้แก่ทรัพยากรดิจิทัล ตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ (ไฟล์ข้อมูลและเมทาดาตา) ตรวจสอบปรับปรุงเอกสารที่เกี่ยวข้อง โดยในส่วนนี้คลังสารสนเทศของรัฐสภา ยังไม่มีระบบซึ่งช่วยดำเนินการ

จากสภาพการดำเนินการข้างต้นมีส่วนซึ่งคลังสารสนเทศรัฐสภา ยังดำเนินการได้ไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ ได้แก่

1) Submission and "pre-Ingest" activities ส่วนที่ผู้สร้างจะนำส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบ Archival Storage

2) Archival Storage ฟังก์ชันในการจัดเก็บ ดูแลรักษา และการค้นคืนชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) ในระบบ archive อีกทั้งในส่วนนี้ เมื่อพิจารณาตามหลักเกณฑ์ข้อกำหนดของ nestor Seal แล้วยังมีรายละเอียดของการจัดการจดหมายเหตุ (Archival Management) ซึ่งจะช่วยบริหารจัดการข้อมูล รายละเอียดการสงวนรักษาระหว่างขั้นตอน Ingest Archival Storage และ ส่วน Public Access system รวมถึงการโอนย้าย (migrating) ชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) ไปยังสื่อจัดเก็บข้อมูลใหม่ตามความต้องการการตรวจสอบข้อผิดพลาดดำเนินการตามแผนกู้คืนข้อมูลเนื่องจากภัยพิบัติ (disaster recovery strategies) การส่งต่อชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) ที่ได้รับการร้องขอจากส่วนการเข้าถึง (access)

3) การดำเนินการตามฟังก์ชันของ OAIS จะต้องมีการทบทวนตามแผนการสงวนรักษาทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลของคลังสารสนเทศรัฐสภา

4.1.2 การวิเคราะห์สภาพและปัญหากระบวนการจัดการทรัพยากรสารสนเทศของคลังสารสนเทศรัฐสภา

ในการปฏิบัติงานด้านการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศ การพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ งานจัดคำอธิบายข้อมูลหรือเมทาดาตา (metadata) ตามขั้นตอนการดำเนินงานย่อย ๆ ต่อเนื่องตั้งแต่การนำเข้า (Submission) กระทั่งนำออกเผยแพร่ทั้งสิ้น 7 ขั้นตอน กับกระบวนการนำเข้าทรัพยากรสารสนเทศคลังสารสนเทศรัฐสภาที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 การจัดหาและรวบรวมทรัพยากรสารสนเทศในรูปแบบสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อดิจิทัล

ขั้นตอนที่ 2 การปรับเปลี่ยนสื่อสิ่งพิมพ์ให้อยู่ในรูปแบบไฟล์ดิจิทัล ปรับภาพลักษณ์ และจัดทำ

โครงสร้างข้อมูล (Bookmark)

ขั้นตอนที่ 3 การตรวจสอบคุณภาพไฟล์และโครงสร้างข้อมูล

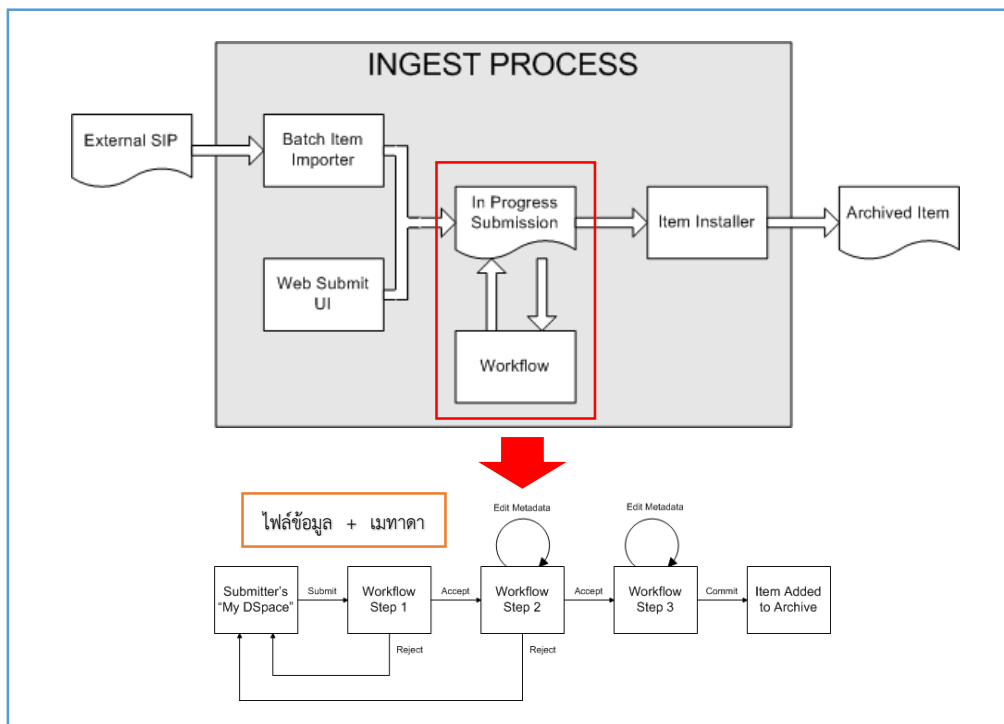
ขั้นตอนที่ 4 การวิเคราะห์เนื้อหาจัดหมวดหมู่ทรัพยากรสารสนเทศ

ขั้นตอนที่ 5 การจัดทำดัชนีและลงรายการเมทาดาตาทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล

ขั้นตอนที่ 6 การนำเข้าเมทาดาตาและจัดเก็บไฟล์ทรัพยากร

ขั้นตอนที่ 7 ขั้นตอนการตรวจสอบสถานะ และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานกับกระบวนการ

การนำเข้าทรัพยากรสารสนเทศ คลังสารสนเทศรัฐสภาที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน



ภาพที่ 5 กระบวนการนำเข้าทรัพยากรสารสนเทศ ระบบการจัดการทรัพยากรสารสนเทศ ดิจิทัล คลังสารสนเทศรัฐสภา (Parliamentary Repository of Thailand: PRT)

จากภาพที่ 5 จะเห็นได้ว่ากระบวนการนำเข้าทรัพยากรสารสนเทศ คลังสารสนเทศรัฐสภา ครอบคลุมกระบวนการจัดการทรัพยากรสารสนเทศของคลังสารสนเทศรัฐสภา เฉพาะในขั้นตอนที่ 4-6 คือ เลือกรวมวดหมู่ การจัดทำดัชนีและลงรายการเมทาดาตาทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล และการนำเข้าเมทาดาตา และจัดเก็บไฟล์ทรัพยากรเท่านั้น ส่วนขั้นตอนที่ 1-3 และ 7 การจัดหาและรวบรวมทรัพยากรสารสนเทศในรูปแบบสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อดิจิทัล ขั้นตอนการปรับแปลงสื่อสิ่งพิมพ์ให้อยู่ในรูปแบบไฟล์ดิจิทัล ปรับภาพลักษณ์ และจัดทำโครงสร้างข้อมูล (Bookmark) และขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพไฟล์และโครงสร้างข้อมูล และขั้นตอนการตรวจสอบสถานะ และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงาน เหล่านี้ ข้อมูลในการดำเนินงานทั้งหมด มีการเก็บข้อมูลเป็นแฟ้มย่อย ๆ ยังไม่ถูกส่งไปยังฐานข้อมูลกลาง การทำงานแยกส่วนกัน ทำให้ชิ้นงานหรือสถิติการทำงานทุกอย่างถูกเก็บไว้หรือบันทึกไว้แบบเฉพาะบุคคล ซึ่งเสี่ยงต่อการถูกลืม ถูกลบ หรือถูกทำให้สูญหายไปด้วยวิธีการต่าง ๆ อาจตรวจสอบและกู้คืนมาไม่ได้นั่นเอง จึงทำให้มีปัญหาดังกล่าวตามมา

4.2 ผลการวิเคราะห์ความต้องการ

จากการวิเคราะห์สภาพและปัญหาการจัดการทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลของคลังสารสนเทศรัฐสภา สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร โดยเปรียบเทียบขั้นตอน กระบวนการ กับฟังก์ชันโมเดลอ้างอิง OAIS ประกอบกับรายละเอียดตามหลักเกณฑ์ข้อกำหนดของมาตรฐาน nestor Seal นโยบายการเปิดเผยข้อมูล (Open data) และแนวทางการพัฒนาการจัดเก็บและเผยแพร่ทรัพยากรสารสนเทศของสำนักงาน

เลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร สามารถนำมาวิเคราะห์ความต้องการของระบบ เพื่อกำหนดขอบเขตแนวทางการพัฒนาระบบทะเบียนและนำเข้าข้อมูลของคลังสารสนเทศรัฐสภาได้ ดังนี้

1) ระบบรับฝากทรัพยากร (Resource Submission System) ต้องสนับสนุนการดำเนินการในขั้นตอน Submission and "pre-Ingest" activities" ส่วนที่ผู้สร้างจะนำส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบ เป็นการดำเนินการก่อนนำเข้าสู่คลังสารสนเทศ ซึ่งจะต้องตรวจสอบคุณสมบัติตามเกณฑ์การประเมิน คัดเลือกข้อมูลที่ส่งเข้ามาในระบบ หรือข้อมูลดิจิทัลที่จะเก็บรักษา กำหนดตัวบ่งชี้ให้แก่ทรัพยากรดิจิทัล ตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ (ไฟล์ข้อมูลและเมทาดาทา) ตรวจสอบปรับปรุงเอกสารที่เกี่ยวข้อง โดยสามารถรับฝากทรัพยากรทั้งจากผู้ใช้และรับฝากจากระบบงานอื่น

- กรณีรับฝากทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลโดยผู้ใช้

1) ผู้นำฝากยืนยันตัวตนผ่านการ Login เข้าสู่ระบบ
2) สามารถอัปโหลดไฟล์ และบันทึกรายละเอียดหรือเมทาดาทาของรายการข้อมูลที่ต้องการนำฝาก ซึ่งรวมถึงหมวดหมู่หรือประเภทของรายการข้อมูลที่ต้องการนำฝาก เป็นไปตามเงื่อนไขข้อกำหนดของคลังสารสนเทศรัฐสภา

3) ยืนยันความเป็นเจ้าของข้อมูลและมอสิทธิ์ในการบริหารจัดการและเผยแพร่ข้อมูลให้แก่คลังสารสนเทศ

4) สามารถตรวจสอบรายการยื่นนำฝากทั้งหมดของตนเอง พร้อมทั้งติดตามผลการนำฝากได้

5) ขอยกเลิกการนำฝากทรัพยากรสำหรับรายการที่ยื่นขอนำฝากแล้ว แต่ยังไม่มีการอนุมัติเพื่อการจัดเก็บเข้าสู่คลังสารสนเทศได้

- กรณีรับฝากทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลจากระบบงานอื่น

1) สามารถเชื่อมโยงได้ผ่าน Web Service API
2) กำหนดระบบงานที่จะเชื่อมโยงได้หลายระบบงาน
3) กำหนดอนุมัติการนำฝากโดยอัตโนมัติได้โดยไม่ต้องรอการอนุมัติจากเจ้าหน้าที่ หากเป็นการนำฝากมาจากระบบงานที่กำหนด

4) บันทึกประวัติการเชื่อมโยงจากระบบงานอื่นได้

- ปฏิเสธการนำฝากได้โดยอัตโนมัติ ทั้งการนำฝากโดยผู้ใช้และการนำฝากโดยระบบ ในกรณีที่ตรวจสอบพบว่ารายการนำฝากไม่ตรงตามเงื่อนไขที่กำหนด กรณี

1) รูปแบบไฟล์ไม่อยู่ในรายการที่อนุญาตให้นำฝาก

2) ขนาดไฟล์เล็กกว่าหรือใหญ่กว่าขนาดที่กำหนด

3) เมทาดาทาเบื้องต้นไม่ครบถ้วนตามรายการที่กำหนด

- เรียกดูรายการนำฝากที่รอการอนุมัติพร้อมรายละเอียดได้ โดยสามารถเลือกดูแยกประเภทรายการนำฝากจากผู้ใช้ และรายการนำฝากจากระบบได้

- สามารถอนุมัติหรือปฏิเสธรายการนำฝากได้ โดยสามารถเลือกดำเนินการได้ครั้งละหลายรายการ กรณีปฏิเสธสามารถระบุเหตุผลที่ปฏิเสธการนำฝากได้

- สามารถตรวจสอบว่าข้อมูลที่นำฝาก มีความน่าจะเป็นที่จะซ้ำกับข้อมูลที่มีอยู่แล้วในคลังสารสนเทศ และสามารถแจ้งเตือนเจ้าหน้าที่ในกระบวนการอนุมัติได้

- แจ้งผลการพิจารณานำฝากไปยังผู้ใช้นำฝากได้ผ่านทางอีเมล
- ผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดรายการรูปแบบไฟล์ (File Format) ที่จะรับฝากได้ โดยหากผู้ใช้งานหรือระบบอัปโหลดไฟล์ที่ไม่อยู่ในรายการรูปแบบไฟล์ระบบรับฝากทรัพยากรจะปฏิเสธโดยอัตโนมัติ
- ผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดรายการข้อมูลหรือเมทาดาทาที่ผู้ใช้จำเป็นต้องบันทึกในกระบวนการนำฝากได้
 - บันทึกประวัติการนำฝากได้
 - บันทึกประวัติการดำเนินงานโดยเจ้าหน้าที่ได้
 - สามารถออกรหัสอ้างอิงทรัพยากรที่ได้รับการอนุมัติเข้าสู่คลังสารสนเทศฯได้ โดยรหัสที่ออกให้สำหรับแต่ละรายการข้อมูลจะต้องไม่ซ้ำกัน ทั้งรหัสสำหรับใช้งานภายในระบบงาน เช่น รหัส UUID และรหัสอ้างอิงตามรูปแบบที่สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรกำหนดขึ้น
- ส่งข้อมูลที่ได้รับการอนุมัติการนำฝากแล้วไปยังระบบงานต่อไปที่เกี่ยวข้องได้โดยอัตโนมัติ

2) ระบบจัดเตรียมทรัพยากร (Resource Preparation System) สนับสนุนการดำเนินการในขั้นตอน Ingest และกระบวนการจัดการทรัพยากรสารสนเทศ ของกลุ่มงานพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ สำนักวิชาการ โดยจัดเตรียม Submission Information Package (SIP) ให้อยู่ในแบบของชุดข้อมูลสงวนรักษา Archival Information Package (AIP) สำหรับการจัดเก็บในระบบ ตรวจสอบและยืนยันข้อมูลรายละเอียดการสงวนรักษา (Preservation Description Information)

- สามารถรับรายการทรัพยากรที่ได้รับการอนุมัตินำฝากแล้วจากระบบรับฝากทรัพยากรเพื่อนำมาจัดเตรียมเข้าสู่คลังสารสนเทศรัฐสภาได้
 - สามารถแบ่งกระบวนการจัดเตรียมทรัพยากรเป็นขั้นตอนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้
 - 1) ขั้นตอนการจัดเตรียมไฟล์ให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสม
 - 2) ขั้นตอนการจัดทำสารบัญ (ถ้ามี)
 - 3) ขั้นตอนการตรวจสอบไฟล์ที่จัดเตรียมแล้ว
 - 4) ขั้นตอนการกำหนดหมวดหมู่หรือกลุ่มข้อมูล
 - 5) ขั้นตอนการจัดทำเมทาดาทา
 - 6) ขั้นตอนการกำหนดนโยบายการสงวนรักษาและการเผยแพร่
 - 7) ขั้นตอนการตรวจสอบรายการข้อมูลทั้งหมด
 - กำหนดสิทธิ์ผู้ใช้ให้เป็นผู้ดำเนินงานตามขั้นตอนต่าง ๆ ได้ โดยแต่ละขั้นตอนสามารถมีผู้ดำเนินงานได้มากกว่า 1 คน และผู้ใช้ 1 คน สามารถเป็นผู้ดำเนินงานได้มากกว่า 1 ขั้นตอน
 - ผู้ใช้เรียกดูรายการข้อมูลที่ต้องดำเนินการในขั้นตอนต่าง ๆ ตามสิทธิ์ของตนได้
 - ผู้ใช้เลือกรายการข้อมูลเพื่อดำเนินการในขั้นตอนปัจจุบันได้ โดยรายการที่มีผู้ใช้เลือกมาดำเนินการแล้ว จะไม่แสดงในหน้าจอรายการที่ต้องดำเนินการของผู้ใช้รายอื่น
- ระบบสามารถแปลงรูปแบบไฟล์จากรูปแบบ PDF เป็นรูปแบบ PDF/A ได้โดยอัตโนมัติ
 - ระบบสามารถบันทึกเมทาดาทาที่เกี่ยวข้องลงไปไฟล์ PDF/A ได้

- ผู้ใช้สามารถอัปโหลดไฟล์ที่ดำเนินการจัดเตรียมแล้วเข้าสู่รายการข้อมูลแทนที่ไฟล์เดิมได้ โดยสามารถอัปโหลดได้เฉพาะไฟล์ในรูปแบบที่กำหนดเท่านั้น
- ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนชื่อไฟล์ในรายการข้อมูลได้
- ผู้ใช้สามารถบันทึกและแก้ไขเมทาดาตาของรายการข้อมูลได้ ตามแบบฟอร์มเมทาดาตาที่กำหนด
- ผู้ใช้สามารถสร้างสารบัญสำหรับไฟล์รูปแบบ PDF ได้โดยการระบุรายการหัวข้อและเลขหน้า โดยระบบจัดเก็บสารบัญในเมทาดาตาและสร้าง Bookmark ในไฟล์ PDF ให้โดยอัตโนมัติ
- ผู้ใช้สามารถกำหนดหมวดหมู่หรือกลุ่มข้อมูลสำหรับรายการข้อมูลได้ โดยระบบแสดงเป็นรายการหมวดหมู่หรือกลุ่มข้อมูลให้เลือก
- ผู้ใช้สามารถกำหนดนโยบายการสงวนรักษาและนโยบายการเผยแพร่ของรายการข้อมูลได้ โดยระบบแสดงเป็นรายการให้เลือก
- ระบบสามารถส่งงานไปยังขั้นตอนถัดไปได้ เมื่อผู้ใช้ได้ยืนยันการดำเนินการตามขั้นตอนปัจจุบันเสร็จเรียบร้อยแล้ว
- ผู้ใช้ในขั้นตอนตรวจสอบ สามารถส่งงานกลับไปยังขั้นตอนก่อนหน้าได้ หากตรวจสอบแล้วพบว่าการดำเนินการยังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์
- ผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดแบบฟอร์มเมทาดาตา รายการหมวดหมู่หรือกลุ่มข้อมูล รายการนโยบายการสงวนรักษาได้ รายการนโยบายการเผยแพร่ได้
- สามารถบันทึกประวัติการดำเนินงานโดยเจ้าหน้าที่ได้
- เชื่อมโยงกับระบบ Archival Management System
- ส่งทรัพยากรที่จัดเตรียมแล้วไปยังระบบคลังสารสนเทศรัฐสภาได้โดยอัตโนมัติ

3) ระบบบริหารจัดการข้อมูลต้นฉบับ (Original File Management System)

- สามารถรับรายการทรัพยากรที่ได้รับการอนุมัตินำฝากแล้วจากระบบรับฝากทรัพยากรเพื่อนำมาจัดเก็บเป็นข้อมูลต้นฉบับได้
- สามารถสร้างชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) สำหรับรายการข้อมูลต้นฉบับ ซึ่งประกอบด้วยไฟล์ข้อมูลและเมทาดาตา และส่งต่อไปจัดเก็บยังระบบ Archival Storage System ได้โดยอัตโนมัติ
- สามารถสร้างค่า Checksum หรือ Cryptographic Hash สำหรับไฟล์ในรายการข้อมูลด้วยอัลกอริทึมที่เป็นมาตรฐาน เช่น MD5 หรือ SHA-256 โดยอัตโนมัติ พร้อมทั้งเก็บค่าที่ได้ไว้ในชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) เพื่อใช้สำหรับการตรวจสอบความคงที่ของไฟล์ (Fixity Check) ในอนาคตต่อไป
- ผู้ใช้สามารถสืบค้นรายการข้อมูลต้นฉบับได้ด้วยข้อมูลดังต่อไปนี้
 - 1) รหัสอ้างอิง
 - 2) รหัสอ้างอิงภายใน
 - 3) ชื่อทรัพยากร
 - 4) ชื่อผู้นำฝาก
 - 5) วันที่รับข้อมูลเข้าสู่ระบบ
- ผู้ใช้สามารถส่งออกชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) สำหรับรายการข้อมูลต้นฉบับที่ต้องการ

ได้

- สามารถบันทึกประวัติการจัดเก็บรายการข้อมูลต้นฉบับได้

4) ระบบจัดเก็บจดหมายเหตุ (Archival Storage System) สนับสนุนฟังก์ชันการจัดเก็บดูแลรักษา และการค้นคืนชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) ในระบบ Archive

- สามารถรับข้อมูลจากระบบระบบบริหารจัดการข้อมูลต้นฉบับ (Original File Management System) ได้

- สามารถรับชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) จากระบบ Archival Management System ได้

- สามารถจัดเก็บข้อมูลในลักษณะของชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) หรือวัตถุดิจิทัล (Object) หรือเพิ่มข้อมูลได้เป็นจำนวนมาก รองรับข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า 5 TB หรือชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) ไม่น้อยกว่า 500,000 รายการ

- สามารถแบ่งพื้นที่จัดเก็บข้อมูลเป็นส่วน ๆ เพื่อใช้เก็บข้อมูลหรือชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) ที่มีจุดประสงค์หรือคุณสมบัติแตกต่างกันได้ (Namespace หรือ Bucket) เช่นแบ่งเป็นพื้นที่สำหรับชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP)

- สามารถจัดเก็บข้อมูลในพื้นที่เดียวกันเป็นโครงสร้างในลักษณะลำดับชั้นได้ (ลักษณะเดียวกับ Folder)

- สามารถจัดการลำดับชั้นการจัดเก็บข้อมูล (Storage Hierarchy) ได้ โดยสามารถย้ายข้อมูลที่จัดเก็บไปยัง Archival Storage System ที่ติดตั้งบนเครื่องแม่ข่ายอื่นได้ เช่น ย้ายข้อมูลที่มีอายุมากกว่า 1 ปี ไปยัง Archival Storage System 2 เป็นต้น

- สามารถสำเนาข้อมูลทั้งหมดในพื้นที่จัดเก็บข้อมูลไปยัง Archival Storage System อื่นได้ โดยสามารถสำเนาข้อมูลเพื่อการย้ายเครื่องแม่ข่ายการทำ Media Refresh หรือการสำเนาข้อมูลเพื่อการทำ Disaster Recovery

- สามารถทำการ Resynchronization ระหว่าง Archival Storage System เพื่อสำเนาข้อมูลเฉพาะส่วนที่เสียหายหรือขาดหายไปได้ เช่น ในกรณีที่ Archival Storage System หลักเกิดการเสียหายบางส่วน สามารถทำ Resynchronization จาก Archival Storage System ที่ DR Site เพื่อสำเนาเฉพาะส่วนข้อมูลที่เสียหายโดยไม่ต้องสำเนาข้อมูลมาใหม่ทั้งหมด

- สามารถทำสำเนาข้อมูลไปยังพื้นที่จัดเก็บ (Physical Location) ที่แตกต่างกันหลายที่ได้โดยอัตโนมัติ เพื่อการจัดเก็บข้อมูลหลายชุดในหลายพื้นที่ (Replication / Duplication) โดยรองรับการสำเนาข้อมูลไปยัง Archival Storage System ที่ติดตั้งบนเครื่องแม่ข่ายอื่นได้โดยอัตโนมัติ เช่น สำเนาข้อมูลไปยังระบบ Archival Storage ที่ DR Site โดยอัตโนมัติ

- สามารถทำสำเนาข้อมูลไปยังระบบคลาวด์ได้ โดยรองรับระบบจัดเก็บข้อมูลต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย

- 1) Amazon S3
- 2) Google Cloud Storage
- 3) Archival Storage System ที่ติดตั้งบนระบบคลาวด์

- สามารถเข้ารหัสข้อมูลที่จัดเก็บบนหน่วยจัดเก็บข้อมูลได้ (Data-at-rest Encryption) โดยใช้อัลกอริทึมเข้ารหัสข้อมูลที่ได้มาตรฐาน เช่น AES (ISO/IEC 18033-3)

- สามารถคำนวณค่า Checksum หรือ Cryptographic Hash สำหรับข้อมูลที่จัดเก็บด้วยอัลกอริทึมที่เป็นมาตรฐานหรือมีความน่าเชื่อถือสูง เช่น MD5, SHA-256 หรือ HighwayHash โดยอัตโนมัติเพื่อใช้สำหรับการตรวจสอบความคงที่ของข้อมูล

- สามารถตรวจสอบไฟล์ข้อมูลว่ายังคงที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ด้วยการคำนวณค่า Checksum หรือ Cryptographic Hash เพื่อเปรียบเทียบกับค่าที่จัดเก็บไว้ได้ พร้อมทั้งส่งรายงานแจ้งผู้ดูแลหากพบว่าข้อมูลที่จัดเก็บในระบบจัดเก็บข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงไป

- สามารถกำหนดการป้องกันชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) ได้ (Immutable Object) โดยชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) ที่ได้รับการป้องกันจะไม่สามารถแก้ไขหรือลบออกจากระบบได้

- สามารถเชื่อมโยงเพื่อรับชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) ได้ผ่านทาง REST Web Service API และ Command Line Interface

- สามารถเรียกคืนชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) ได้ผ่านทาง REST Web Service API และ Command Line Interface

- สามารถเข้าบริการจัดการข้อมูลได้ผ่าน Web Console

5) ระบบจัดการจดหมายเหตุ (Archival Management System)

- สามารถเชื่อมโยงระบบงานเข้ากับระบบจัดเตรียมทรัพยากร (Resource Preparation System) และระบบ Archival Storage System ได้

- สามารถถ่ายโอนข้อมูลต้นฉบับจากระบบจัดเตรียมทรัพยากร (Resource Preparation System) ได้ โดยรองรับการนำเข้าข้อมูลทั้งแบบเดี่ยว (Single data import) และแบบชุด (Batch data import)

- สามารถกำหนดค่ารูปแบบแฟ้มข้อมูลที่ต้องการการสงวนรักษาให้สอดคล้องกับนโยบายการสงวนรักษาทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล (Preservation policy) ของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรได้

- สามารถสร้างชุดข้อมูล SIP (Submission Information Package) จากข้อมูลที่ได้รับก่อนนำส่งข้อมูลเข้าสู่กระบวนการสงวนรักษาสารสนเทศระยะยาวได้

- สามารถสร้างชุดข้อมูลสงวนรักษา AIP (Archival Information Package) และ DIP (Dissemination Information Package) จาก SIP (Submission Information Package) เพื่อการสงวนรักษาระยะยาวและการเข้าถึงสารสนเทศได้ ตามโมเดล ISO-OAIS (ISO 14721:2012 Reference Model for an Open Archival Information System)

- ในส่วนของการสร้างชุดข้อมูลสงวนรักษา AIP (Archival Information Package) ระบบสามารถแปลงรูปแบบแฟ้มข้อมูลต้นฉบับที่ได้รับจากชุดข้อมูล SIP ให้อยู่ในรูปแบบแฟ้มสำหรับการสงวนรักษา (Preservation Format) ได้อย่างน้อย ดังนี้

- 1) แปลงแฟ้มข้อมูลจากรูปแบบ PDF เป็น PDF/A
- 2) แปลงแฟ้มข้อมูลจากรูปแบบ Bitmap, Raw Image, EIFF, DNG, PICT เป็น TIFF
- 3) แปลงแฟ้มข้อมูลจากรูปแบบ AIFF, WMA, MP3 เป็น WAV
- 4) แปลงแฟ้มข้อมูลจากรูปแบบ AVI, FLV, MOV, SWF, MPEG-1, MPEG-2,

MPEG-4 เป็น MKV

- ในส่วนของการสร้างชุดข้อมูล DIP (Dissemination Information Package) ระบบต้องสามารถแปลงรูปแบบแฟ้มข้อมูลต้นฉบับที่ได้รับจากชุดข้อมูล SIP ให้อยู่ในรูปแบบแฟ้มสำหรับการเข้าถึง (Access Format) ได้อย่างน้อยดังนี้

1) แปลงแฟ้มข้อมูลจากรูปแบบ Bitmap, Raw Image, DNG, EIFF, DNG, JP2, GIF, PNG, TIFF, PICT เป็น JPG

2) แปลงแฟ้มข้อมูลจากรูปแบบ SVG, EPS เป็น PDF

3) แปลงแฟ้มข้อมูลจากรูปแบบ AIFF, WAV, WMA เป็น MP3

4) แปลงแฟ้มข้อมูลจากรูปแบบ AVI, FLV, MOV, SWF, WMV เป็น MP4

- สามารถดำเนินการสร้างชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) ใหม่ (Re-ingest) ได้ ในกรณีที่มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบแฟ้มที่ต้องการจัดเก็บในชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) หรือในกรณีที่ระบบมีการอัปเดตและมีเครื่องมือในการแปลงรูปแบบแฟ้มที่ดีขึ้น

- สามารถกำหนดรหัสประจำตัวทรัพยากร (UUID) ให้กับชุดข้อมูล รายการข้อมูลและแฟ้มข้อมูลได้โดยอัตโนมัติ

- สามารถคำนวณค่า Checksum หรือ Cryptographic Hash สำหรับข้อมูลที่จัดเก็บด้วยอัลกอริทึมที่เป็นมาตรฐาน เช่น MD5 หรือ SHA-256 เป็นต้น

- รองรับการนำเข้าและจัดเก็บข้อมูลมากกว่าหนึ่งรุ่น (Versioning)

- มีกลไกในการตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูล อย่างน้อยดังต่อไปนี้

1) การตรวจสอบความถูกต้องของเมทาดาทา

2) การตรวจสอบความถูกต้องของรูปแบบแฟ้มข้อมูลที่ต้องการสงวนรักษาพร้อมทั้งแสดงข้อความแจ้งเตือนในกรณีที่พบรูปแบบแฟ้มข้อมูลที่ยื่นนอกเหนือเงื่อนไขที่กำหนด

3) การตรวจสอบความคงที่ของข้อมูล (Fixity Check) ในรูปแบบของ Checksum หรือมาตรฐานอื่น พร้อมทั้งส่งรายงานแจ้งผู้ดูแลระบบหากพบว่า ข้อมูลที่จัดเก็บในระบบถูกเปลี่ยนแปลง

4) การตรวจสอบไวรัสในแฟ้มข้อมูลที่จัดเก็บด้วยโปรแกรม Antivirus ภายนอก

- สามารถแสดงสถานะการประมวลผลข้อมูลได้ โดยผู้ดูแลระบบสามารถตรวจตราและควบคุมกระบวนการต่าง ๆ ได้ทางแดชบอร์ด

- สามารถเรียกดูรายการข้อมูลที่ประมวลผลไม่สำเร็จได้

- สามารถส่งข้อมูลของชุดข้อมูลที่สร้าง (SIP, AIP และ DIP) ไปจัดเก็บในระบบ Archival Storage System ได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน

- สามารถส่งชุดข้อมูล DIP (Dissemination Information Package) ไปยังระบบ Access System ของรัฐสภาได้ดังต่อไปนี้

1) ระบบคลังสารสนเทศรัฐสภา (Parliamentary Repository of Thailand: PRT) สำหรับข้อมูลที่เผยแพร่สู่สาธารณะให้แก่บุคคลทั่วไป

2) ระบบคลังข้อมูลดิจิทัลสำหรับการทำงานภายใน สำหรับข้อมูลที่เข้าถึงและใช้งานได้เฉพาะเจ้าหน้าที่รัฐสภา

- สามารถลบชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) ที่ไม่ต้องการออกจากระบบ Archival Storage System ได้โดยต้องผ่านการอนุมัติจากผู้ดูแลระบบ

- มีการจัดเก็บ Action Logs ของกระบวนการทำงานด้วยเค้าร่างเมทาตาทาเพื่อการ
สงวนรักษา (Preservation metadata) เช่น PREMIS เป็นต้น

- สามารถกำหนดค่ากระบวนการต่าง ๆ ให้ดำเนินการแบบอัตโนมัติหรือกำหนดให้
เจ้าหน้าที่ยืนยันการดำเนินการก่อนได้

6) ระบบตัวกลางการยืนยันตัวตน (Authentication System)

- สามารถทำหน้าที่เป็นระบบ Login กลางหรือระบบ Single Sign-On สำหรับระบบงาน
- สามารถเชื่อมโยงกับระบบฐานข้อมูลผู้ใช้ของส่วนงานดังต่อไปนี้ได้ ผ่านการเชื่อมต่อ
LDAP, Active Directory หรือการเชื่อมต่อในรูปแบบอื่น ๆ

1) ระบบฐานข้อมูลผู้ใช้ของส่วนงานสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร (สผ.)

2) ระบบฐานข้อมูลผู้ใช้ของส่วนงานสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา (สว.)

- สามารถสร้างผู้ใช้กลุ่มพิเศษที่ไม่ได้เชื่อมโยงข้อมูลมาจากระบบฐานข้อมูลผู้ใช้อื่นได้
(Local User)

- ผู้ใช้สามารถเข้าสู่ระบบได้โดยการเลือกหน่วยงานที่สังกัด (สผ. หรือ สว.) และใช้ชื่อผู้ใช้
และรหัสผ่านของหน่วยงานที่สังกัดได้

- สามารถเก็บข้อมูลผู้ใช้ได้อย่างน้อยดังต่อไปนี้ โดยเชื่อมโยงข้อมูลมาจากฐานข้อมูลผู้ใช้
ของส่วนงานต้นทาง ในกรณีที่สามารถดำเนินการได้

1) ชื่อผู้ใช้งาน (Username)

2) ชื่อ-นามสกุล

3) ที่อยู่อีเมล

4) หน่วยงานที่สังกัด

- สามารถบันทึกประวัติการเข้าสู่ระบบของผู้ใช้ได้ โดยสามารถตรวจสอบได้ย้อนหลัง
อย่างน้อย 90 วัน

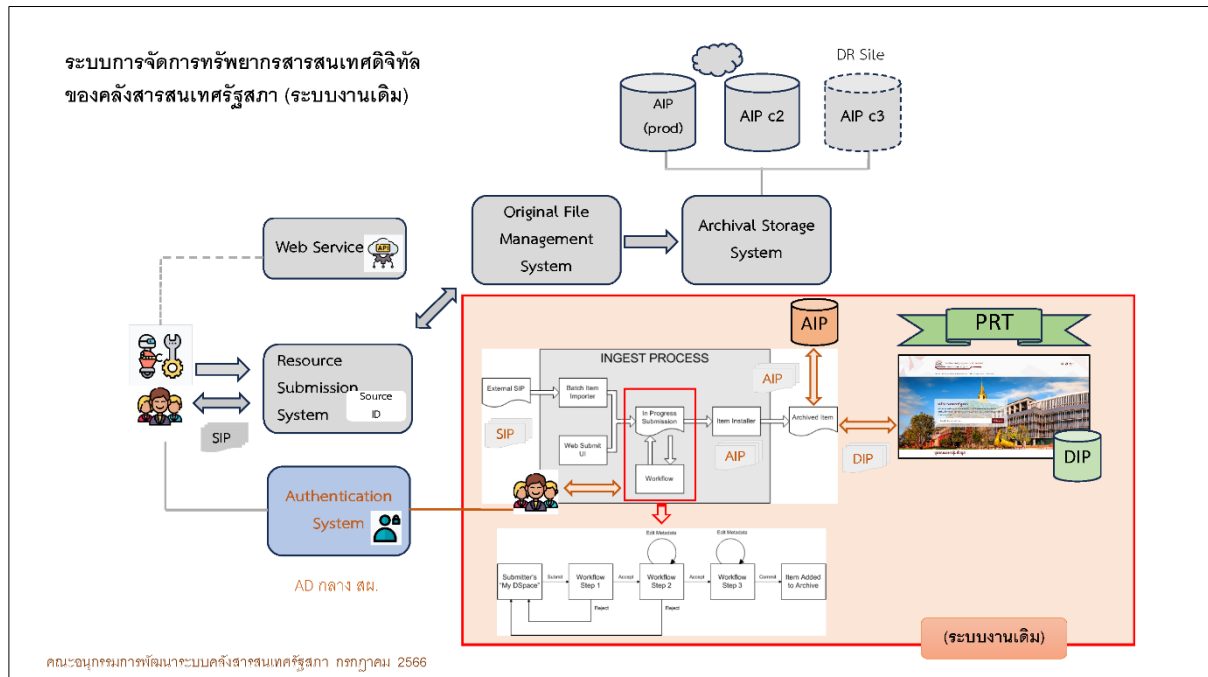
- สามารถปิดกั้นไม่ให้ผู้ใช้ที่ระบุเข้าสู่ระบบงานทั้งหมดได้ (Block User) ไม่ว่าจะเป็นผู้
ใช้งานจากส่วนงาน หรือผู้ใช้งานกลุ่มพิเศษ

- สามารถเชื่อมโยงกับระบบงานใหม่ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้ ผ่านการรองรับโปรโตคอล
SSO ที่เป็นมาตรฐาน เช่น Open ID Connect หรือ SAML เป็นต้น

- สามารถใช้งานได้ไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้ (No User Limit) และไม่จำกัดจำนวนการเข้าใช้
งานระบบ (No Session Limit)

4.3 ผลการวิเคราะห์ระบบ

วิเคราะห์การดำเนินงานของระบบการจัดการทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล คลังสารสนเทศรัฐสภา (Parliamentary Repository of Thailand: PRT) ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

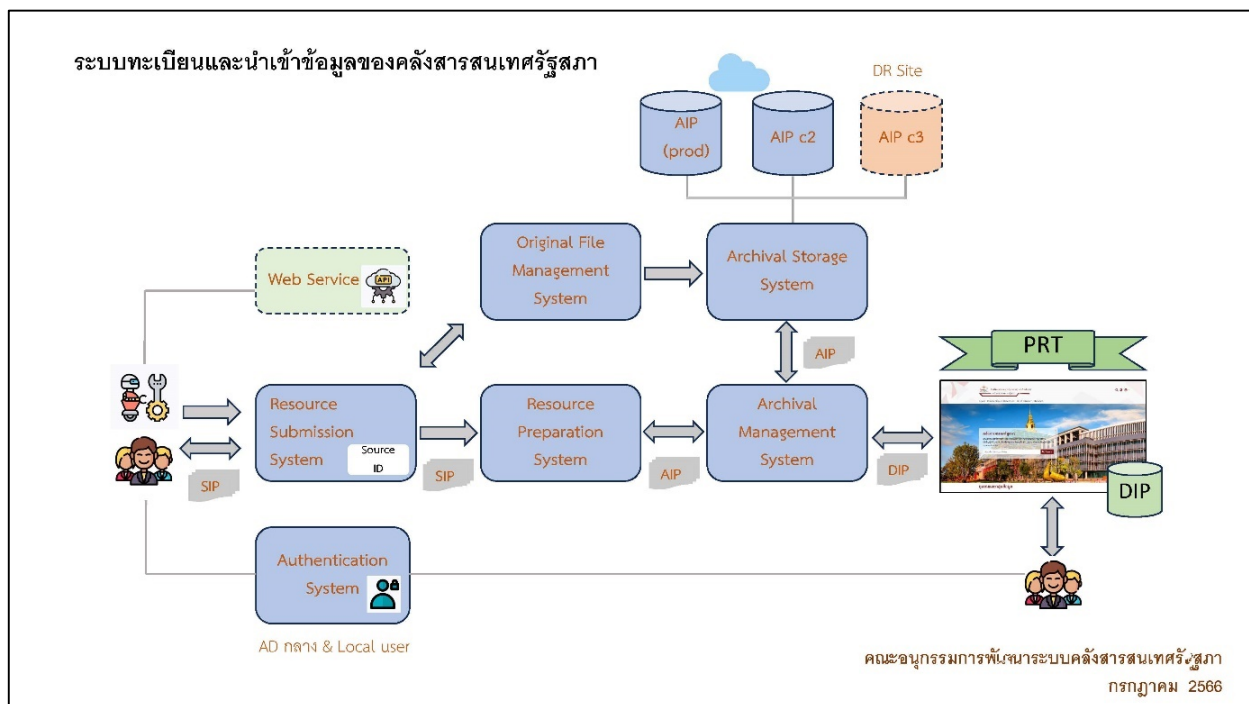


ภาพที่ 6 ระบบการจัดการทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล คลังสารสนเทศรัฐสภา
(Parliamentary Repository of Thailand: PRT)

จากภาพที่ 6 จะเห็นว่าระบบจัดการทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล คลังสารสนเทศรัฐสภา เมื่อพิจารณาความครบถ้วนของการดำเนินการตามฟังก์ชันโมเดลอ้างอิง OAIS ทั้ง 7 ฟังก์ชัน ได้แก่ 1) Submission and "pre-Ingest" activities 2) Ingest 3) Archival Storage 4) Data Management 5) Administration 6) Access/Dissemination และ 7) Preservation Planning ส่วนที่ดำเนินการตามแนวทางข้างต้นแล้ว คือ ฟังก์ชัน 2) Ingest 3) Archival Storage 4) Data Management 5) Administration 6) Access/Dissemination โดยมีกระบวนการและขั้นตอนในการจัดเตรียมชุดข้อมูลนำฝาก (SIP) ให้อยู่ในรูปแบบชุดข้อมูลเพื่อการสงวนรักษา (AIP) มีการจัดเก็บ ดูแลรักษา และการค้นคืนชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) ในระบบ archive โดยการรับชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) ที่สร้างใหม่ จากส่วน Ingest และเก็บข้อมูลอย่างถาวร มีการจัดการข้อมูล ซึ่งทำหน้าที่จัดการข้อมูลคำอธิบาย (Descriptive Information) ที่เกี่ยวข้องกับชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) (รับจากส่วน Ingest และ Administration) และทำหน้าที่ค้นคืนข้อมูลจากฐานข้อมูลตามคำร้องขอ (query ของ PRT) มีการจัดการปฏิบัติงานประจำวันเกี่ยวข้องกับการนำฝาก ระบบจัดการข้อมูล สิทธิการถึงข้อมูล การตรวจสอบชุดข้อมูล การกำหนดนโยบาย และมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงทรัพยากรผ่านชุดข้อมูลเผยแพร่ (DIP) ซึ่งอาจประกอบด้วยวัตถุดิจิทัล เมทาเดตาและซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง

ส่วนที่ยังไม่ดำเนินการ คือ ส่วนที่ผู้สร้างจะนำส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบ เป็นการดำเนินการก่อนขั้นตอนการจัดเตรียมชุดข้อมูลนำฝาก (Submission and "pre-Ingest" activities) และส่วนการจัดการและเก็บรักษาไฟล์ข้อมูลต้นฉบับ (Original File) จากการดำเนินการภายใต้โปรแกรม DSpace ทำให้ส่วนขั้นตอนการจัดเตรียมชุดข้อมูลนำฝาก (Ingest) ไม่ครอบคลุมกระบวนการจัดการทรัพยากรสารสนเทศของคลังสารสนเทศรัฐสภาทั้งหมด โดยจากกระบวนการปฏิบัติงาน 7 ขั้นตอน มีการดำเนินการตามแนวทางเดิมเพียง 3 ขั้นตอนและมีอีก 4 ขั้นตอน ซึ่งยังไม่ครอบคลุม ส่งผลให้ข้อมูลในการดำเนินงานในขั้นตอนดังกล่าว มีการเก็บข้อมูลเป็นแฟ้มย่อย ๆ ยังไม่ถูกส่งไปยังฐานข้อมูลกลาง การทำงานแยกส่วนกันทำให้ชิ้นงานหรือสถิติการทำงานทุกอย่างถูกเก็บไว้หรือบันทึกไว้แบบเฉพาะบุคคล ซึ่งเสี่ยงต่อการถูกลืม ถูกลบ หรือถูกทำให้สูญหายไปด้วยวิธีการต่าง ๆ และอาจตรวจสอบและกู้คืนมาไม่ได้นั่นเอง และการจัดเก็บ ดูแลรักษา และการค้นคืนข้อมูล (Archival Storage) ยังขาดในส่วนการโอนย้าย (migrating) ชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) ไปยังสื่อจัดเก็บข้อมูลใหม่ตามความต้องการ การตรวจสอบข้อผิดพลาดดำเนินการตามแผนกู้คืนข้อมูลเนื่องจากภัยพิบัติ (disaster recovery strategies) ส่งต่อชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) ที่ได้รับการร้องขอจากส่วนการเข้าถึง (Access)

ดังนั้น เพื่อให้ระบบงานคลังสารสนเทศรัฐสภามีการจัดการทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลตามมาตรฐานสากล คณะอนุกรรมการฯ จึงได้มีแนวทางการปรับปรุงระบบงานใหม่ โดยการทบทวนการดำเนินงานของระบบการจัดการทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล คลังสารสนเทศรัฐสภา (Parliamentary Repository of Thailand: PRT) ให้ครบถ้วนตามฟังก์ชันของโมเดลอ้างอิง OAIS ประกอบกับหลักเกณฑ์ข้อกำหนดของมาตรฐาน nestor Seal จึงได้ผลลัพธ์ คือ แนวทางการพัฒนาระบบทะเบียนและนำเข้าข้อมูลของคลังสารสนเทศรัฐสภาที่สนับสนุนการจัดการ การสงวนรักษาทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลตามมาตรฐานสากล ดังนี้



ภาพที่ 7 ระบบทะเบียนและนำเข้าข้อมูลของคลังสารสนเทศรัฐสภา

จากภาพที่ 7 ระบบทะเบียนและนำเข้าข้อมูลของคลังสารสนเทศรัฐสภา สนับสนุนการจัดการ การสงวนรักษาทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลตามมาตรฐานสากล ซึ่งอธิบายได้ดังนี้

รองรับการทำงานในการจัดการทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล คลังสารสนเทศรัฐสภา สอดคล้องกับขั้นตอนของโมเดลอ้างอิง OAIS สนับสนุนการจัดการ การสงวนรักษาทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลตามมาตรฐานสากล ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีระบบงานย่อยดังนี้

1) ระบบการยืนยันตัวตน (Authentication System) ทำหน้าที่เป็นระบบ Login กลาง หรือระบบ Single Sign-On เชื่อมโยงกับระบบฐานข้อมูลผู้ใช้งานการเชื่อมต่อ LDAP, Active Directory กับระบบฐานข้อมูลผู้ใช้งานของส่วนงาน สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร (สผ.) ระบบฐานข้อมูลผู้ใช้งานของส่วนงาน สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา (สว.) และสามารถสร้างผู้ใช้กลุ่มพิเศษที่ไม่ได้เชื่อมโยงข้อมูลมาจากระบบฐานข้อมูลผู้ใช้งานอื่นได้ (Local User) ผู้ใช้สามารถเข้าสู่ระบบได้โดยการเลือกหน่วยงานที่สังกัด (สผ. หรือ สว.) และใช้ชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่านของหน่วยงานที่สังกัด สามารถเก็บข้อมูล ชื่อผู้ใช้งาน (Username) ชื่อ-นามสกุล ที่อยู่อีเมล และหน่วยงานที่สังกัด ได้เป็นอย่างดี โดยเชื่อมโยงข้อมูลมาจากฐานข้อมูลผู้ใช้งานของส่วนงานต้นทาง สามารถบันทึกประวัติการเข้าสู่ระบบของผู้ใช้ได้ โดยสามารถตรวจสอบได้ย้อนหลัง สามารถปิดกั้นไม่ให้ผู้ใช้ที่ระบุเข้าสู่ระบบงานทั้งหมดได้ (Block User) ไม่ว่าจะเป็นผู้ใช้งานจากส่วนงาน หรือผู้ใช้งานกลุ่มพิเศษ สามารถเชื่อมโยงกับระบบงานใหม่ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้ ผ่านการรองรับโปรโตคอล SSO ที่เป็นมาตรฐาน เช่น Open ID Connect หรือ SAML เป็นต้น สามารถใช้งานได้ไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้ (No User Limit) และไม่จำกัดจำนวนการเข้าใช้งานระบบ (No Session Limit)

2) ระบบรับฝากทรัพยากร (Resource Submission System) สนับสนุนการดำเนินงานในขั้นตอนการนำฝากข้อมูลเข้าสู่ระบบ ทั้งนี้ รองรับการนำฝากใน 2 รูปแบบ คือ 1) นำฝากข้อมูลโดยผู้ใช้ 2) การรับฝากข้อมูลจากระบบงานอื่น กรณีรับฝากโดยผู้ใช้งานต้องมีการยืนยันตัวตนเพื่ออัปโหลดไฟล์ข้อมูลและเมทาดาทา พร้อมกำหนดหมวดหมู่และประเภทข้อมูล ทั้งนี้ เป็นไปตามเงื่อนไขของคลังสารสนเทศรัฐสภา กรณีรับฝากข้อมูลจากระบบงานอื่นสามารถเชื่อมโยงได้ผ่าน Web Service API ได้จากหลายระบบงาน โดยกำหนดอนุมัติการนำฝากโดยอัตโนมัติ และบันทึกประวัติการเชื่อมโยงจากระบบงานอื่นได้ ทั้งนี้ ระบบสามารถปฏิเสธการนำฝากได้โดยอัตโนมัติจากทั้งสองแบบหากการนำฝากไม่เป็นไปตามเงื่อนไข สามารถเรียกดูรายการนำฝากที่รอการอนุมัติ อนุมัติหรือปฏิเสธรายการนำฝาก ตรวจสอบรายการซ้ำ และแจ้งผลการรับฝากไปยังผู้นำฝากได้ ผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดรูปแบบไฟล์ เมทาดาทาที่จำเป็นได้ บันทึกประวัติการนำฝากได้ และสามารถออกรหัสอ้างอิงแก่ข้อมูลที่ได้รับการอนุมัติเข้าสู่คลังได้ และสามารถส่งข้อมูลที่ได้รับการอนุมัติการนำฝากแล้วไปยังระบบงานต่อไปที่เกี่ยวข้องได้โดยอัตโนมัติ

3) ระบบการจัดการข้อมูลต้นฉบับ (Original File Management System) สามารถรับรายการทรัพยากรที่ได้รับการอนุมัตินำฝากแล้วจากระบบรับฝากทรัพยากรเพื่อนำมาจัดเก็บเป็นข้อมูลต้นฉบับได้ สามารถสร้างชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) สำหรับรายการข้อมูลต้นฉบับ ซึ่งประกอบด้วยไฟล์ข้อมูลและเมทาดาทา และส่งต่อไปจัดเก็บยังระบบ Archival Storage System ได้อัตโนมัติ สามารถตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลโดยสร้างค่า Checksum หรือ Cryptographic Hash สำหรับไฟล์ในรายการข้อมูลด้วยอัลกอริทึมที่เป็นมาตรฐานโดยอัตโนมัติ พร้อมทั้งเก็บค่าที่ได้ไว้ในชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) เพื่อใช้สำหรับการตรวจสอบความคงที่ของไฟล์ (Fixity Check) ในอนาคตต่อไป ผู้ใช้สามารถสืบค้นรายการข้อมูลต้นฉบับได้ด้วย

ข้อมูล รหัสอ้างอิง รหัสอ้างอิงภายในชื่อทรัพยากร ชื่อผู้นำฝาก วันที่รับข้อมูลเข้าสู่ระบบ ผู้ใช้สามารถส่งออกชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) สำหรับรายการข้อมูลต้นฉบับที่ต้องการได้ และสามารถบันทึกประวัติการจัดเก็บรายการข้อมูลต้นฉบับได้

4) ระบบจัดเตรียมทรัพยากร (Resource Preparation System) สนับสนุนการดำเนินการในขั้นตอน Ingest เพื่อการเตรียมชุดข้อมูลนำเข้า (SIP) ให้อยู่ในรูปแบบชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) สำหรับการจัดเก็บในระบบ ทั้งนี้ มีการปรับปรุงขั้นตอนการทำงานเดิมของระบบให้ครอบคลุมกระบวนการจัดการทรัพยากรสารสนเทศ ของกลุ่มงานพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ สำนักวิชาการ โดยสามารถรับรายการทรัพยากรที่ได้รับการอนุมัตินำฝากแล้วจากระบบรับฝากทรัพยากรเพื่อนำมาจัดเตรียมเข้าสู่คลังสารสนเทศรัฐสภาได้ แบ่งกระบวนการจัดเตรียมทรัพยากรเป็นขั้นตอนต่าง ๆ ตามกระบวนการจัดเตรียมทรัพยากรสารสนเทศของสำนักวิชาการ ได้แก่ 1) ขั้นตอนการจัดเตรียมไฟล์ให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสม 2) ขั้นตอนการจัดทำสารบัญ (ถ้ามี) 3) ขั้นตอนการตรวจสอบไฟล์ที่จัดเตรียมแล้ว 4) ขั้นตอนการกำหนดหมวดหมู่หรือกลุ่มข้อมูล 5) ขั้นตอนการจัดทำเมตาดาตา 6) ขั้นตอนการกำหนดนโยบายการสงวนรักษาและการเผยแพร่ และ 7) ขั้นตอนการตรวจสอบรายการข้อมูลทั้งหมด โดยกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้ให้เป็นผู้ดำเนินงานตามขั้นตอนต่าง ๆ ได้ เรียกดูรายการข้อมูลที่ต้องดำเนินการในขั้นตอนต่าง ๆ ตามสิทธิ์ สามารถเลือกรายการข้อมูลเพื่อดำเนินการ โดยรายการที่มีผู้ใช้เลือกมาดำเนินการแล้ว จะไม่แสดงในหน้าจอรายการที่ต้องดำเนินการของผู้ใช้รายอื่น สามารถแปลงรูปแบบไฟล์จากรูปแบบ PDF เป็นรูปแบบ PDF/A และบันทึกเมตาดาตาที่เกี่ยวข้องลงไปไฟล์ PDF/A ได้โดยอัตโนมัติ สามารถอัปโหลดไฟล์ที่ดำเนินการจัดเตรียมแล้วเข้าสู่รายการข้อมูลแทนที่ไฟล์เดิมได้ เฉพาะไฟล์ในรูปแบบที่กำหนด เปลี่ยนชื่อไฟล์ในรายการข้อมูลได้ บันทึกและแก้ไขเมตาดาตาของรายการข้อมูลได้ ตามแบบฟอร์มเมตาดาตาที่กำหนด จัดเก็บสารบัญในเมตาดาตาและสร้าง Bookmark ในไฟล์ PDF ให้โดยอัตโนมัติ กำหนดหมวดหมู่หรือกลุ่มข้อมูลสำหรับรายการข้อมูลได้ โดยระบบแสดงเป็นรายการหมวดหมู่หรือกลุ่มข้อมูลให้เลือกกำหนดนโยบายการสงวนรักษา และนโยบายการเผยแพร่ ของรายการข้อมูลได้ โดยระบบแสดงเป็นรายการให้เลือก ระบบส่งงานไปยังขั้นตอนถัดไปได้ เมื่อผู้ใช้ได้ยืนยันการดำเนินการตามขั้นตอนปัจจุบันเสร็จเรียบร้อยแล้ว ในขั้นตอนตรวจสอบ สามารถส่งงานกลับไปยังขั้นตอนก่อนหน้าได้ หากตรวจสอบแล้วพบว่าดำเนินการยังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ ผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดแบบฟอร์มเมตาดาตารายการหมวดหมู่หรือกลุ่มข้อมูล รายการนโยบายการสงวนรักษาได้ รายการนโยบายการเผยแพร่ได้ บันทึกประวัติการดำเนินงานโดยเจ้าหน้าที่ได้ เชื่อมโยงกับระบบ Archival Management System ส่งทรัพยากรที่จัดเตรียมแล้วไปยังระบบคลังสารสนเทศรัฐสภาได้โดยอัตโนมัติ

5) ระบบจัดเก็บจดหมายเหตุ (Archival Storage System) สนับสนุนฟังก์ชันการจัดเก็บดูแลรักษา และการค้นคืนชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) ในระบบ Archive Management System สามารถรับข้อมูลจากระบบระบบบริหารจัดการข้อมูลต้นฉบับ รับชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) จากระบบ Archival Management System จัดเก็บข้อมูลในลักษณะของชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) หรือวัตถุดิจิทัล (Object) หรือแฟ้มข้อมูลได้เป็นจำนวนมาก รองรับข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า 5 TB หรือชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) ไม่น้อยกว่า 500,000 รายการ แบ่งพื้นที่จัดเก็บข้อมูลเป็นส่วน ๆ เพื่อใช้เก็บข้อมูลหรือชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) ที่มีจุดประสงค์ หรือคุณสมบัติแตกต่างกันได้ จัดเก็บข้อมูลในพื้นที่เดียวกันเป็นโครงสร้างในลักษณะลำดับชั้นได้ จัดการลำดับชั้นการจัดเก็บข้อมูล (Storage Hierarchy) โดยสามารถย้ายข้อมูลที่จัดเก็บไปยัง Archival Storage System ที่ติดตั้งบนเครื่องแม่ข่ายอื่นได้ เช่น ย้ายข้อมูลที่มีอายุมากกว่า 1 ปี ไปยัง Archival Storage System 2 เป็นต้น สำเนาข้อมูลทั้งหมดในพื้นที่จัดเก็บข้อมูลไปยัง Archival Storage System อื่นได้ โดยสามารถสำเนาข้อมูลเพื่อการย้ายเครื่องแม่ข่ายการทำ Media Refresh หรือการสำเนา

ข้อมูลเพื่อการทำ Disaster Recovery ทำการ Resynchronization ระหว่าง Archival Storage System เพื่อสำเนาข้อมูลเฉพาะส่วนที่เสียหายหรือขาดหายไปได้ ทำสำเนาข้อมูลไปยังพื้นที่จัดเก็บ (Physical Location) ที่แตกต่างกันหลายที่ได้โดยอัตโนมัติ เพื่อการจัดเก็บข้อมูลหลายชุดในหลายพื้นที่ (Replication / Duplication) โดยรองรับการสำเนาข้อมูลไปยัง Archival Storage System ที่ติดตั้งบนเครื่องแม่ข่ายอื่นได้โดยอัตโนมัติ เช่น สำเนาข้อมูลไปยังระบบ Archival Storage ที่ DR Site โดยอัตโนมัติ สามารถทำสำเนาข้อมูลไปยังระบบคลาวด์ได้ โดยรองรับระบบจัดเก็บข้อมูล Amazon S3, Google Cloud Storage และ Archival Storage System ที่ติดตั้งบนระบบคลาวด์ เป็นอย่างน้อย สามารถเข้ารหัสข้อมูลที่จัดเก็บบนหน่วยจัดเก็บข้อมูลได้ (Data-at-rest Encryption) โดยใช้อัลกอริทึมเข้ารหัสข้อมูลที่ได้มาตรฐาน สามารถคำนวณค่า Checksum หรือ Cryptographic Hash สำหรับข้อมูลที่จัดเก็บด้วยอัลกอริทึมที่เป็นมาตรฐานหรือมีความน่าเชื่อถือสูง เช่น MD5, SHA-256 หรือ HighwayHash โดยอัตโนมัติเพื่อใช้สำหรับการตรวจสอบความคงที่ของข้อมูล สามารถตรวจสอบไฟล์ข้อมูลว่ายังคงที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ด้วยการคำนวณค่า Checksum หรือ Cryptographic Hash เพื่อเปรียบเทียบกับค่าที่จัดเก็บไว้ได้ พร้อมทั้งส่งรายงานแจ้งผู้ดูแลหากพบว่ามีข้อมูลที่จัดเก็บในระบบจัดเก็บข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงไป สามารถกำหนดการป้องกันชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) ได้ (Immutable Object) โดยชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) ที่ได้รับการป้องกันจะไม่สามารถแก้ไขหรือลบออกจากระบบได้ สามารถเชื่อมโยงเพื่อรับชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) ได้ผ่านทาง REST Web Service API และ Command Line Interface สามารถเรียกคืนชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) ได้ผ่านทาง REST Web Service API และ Command Line Interface และสามารถเข้าบริการจัดการข้อมูลได้ผ่าน Web Console

6) ระบบจัดการจดหมายเหตุ (Archival Management System) สามารถเชื่อมโยงกับระบบจัดเตรียมทรัพยากร (Resource Preparation System) และระบบ Archival Storage System ถ่ายโอนข้อมูลต้นฉบับ รองรับการนำเข้าข้อมูลทั้งแบบเดี่ยว (Single data import) และแบบชุด (Batch data import) สามารถกำหนดค่ารูปแบบแฟ้มข้อมูลที่ต้องการการสงวนรักษาให้สอดคล้องกับนโยบายการสงวนรักษาทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล (Preservation policy) ของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรได้ สามารถสร้างชุดข้อมูล SIP จากข้อมูลที่ได้รับก่อนนำส่งข้อมูลเข้าสู่กระบวนการสงวนรักษาสารสนเทศระยะยาวได้ สามารถสร้างชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) และ DIP จาก SIP เพื่อการสงวนรักษาในระยะยาวและการเข้าถึงสารสนเทศได้ตามโมเดล ISO-OAIS (ISO 14721:2012 Reference Model for an Open Archival Information System) ในส่วนของการสร้างชุดข้อมูลสงวนรักษา AIP (Archival Information Package) ระบบสามารถแปลงรูปแบบแฟ้มข้อมูลต้นฉบับที่ได้รับจากชุดข้อมูล SIP ให้อยู่ในรูปแบบแฟ้มสำหรับการสงวนรักษา (Preservation Format) ตามเงื่อนไขที่กำหนดได้ ในส่วนของการสร้างชุดข้อมูล DIP (Dissemination Information Package) ระบบต้องสามารถแปลงรูปแบบแฟ้มข้อมูลต้นฉบับที่ได้รับจากชุดข้อมูล SIP ให้อยู่ในรูปแบบแฟ้มสำหรับการเข้าถึง (Access Format) ได้ สามารถดำเนินการสร้างชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) ใหม่ (Re-ingest) ได้ ในกรณีที่มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบแฟ้มที่ต้องการจัดเก็บในชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) หรือในกรณีที่ระบบมีการอัปเดตและมีเครื่องมือในการแปลงรูปแบบแฟ้มที่ดีขึ้น สามารถกำหนดรหัสประจำตัวทรัพยากร (UUID) ให้กับชุดข้อมูล รายการข้อมูลและแฟ้มข้อมูลได้โดยอัตโนมัติ สามารถคำนวณค่า Checksum หรือ Cryptographic Hash สำหรับข้อมูลที่จัดเก็บ ด้วยอัลกอริทึมที่เป็นมาตรฐาน รองรับการนำเข้าและจัดเก็บข้อมูลมากกว่าหนึ่งรุ่น (Versioning) มีกลไกในการตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูลเมทาดาตา รูปแบบแฟ้มข้อมูลที่ต้องการสงวนรักษาพร้อมทั้งแสดงข้อความแจ้งเตือนในกรณีที่พบรูปแบบแฟ้มข้อมูลที่อยู่

นอกเหนือเงื่อนไขที่กำหนด ความคงที่ของข้อมูล (Fixity Check) ในรูปแบบของ Checksum หรือมาตรฐานอื่น พร้อมทั้งส่งรายงานแจ้งผู้ดูแลระบบหากพบว่า ข้อมูลที่จัดเก็บในระบบถูกเปลี่ยนแปลง ไวรัสในแฟ้มข้อมูลที่จัดเก็บด้วยโปรแกรม Antivirus ภายนอก สามารถแสดงสถานะการประมวลผลข้อมูลได้ โดยผู้ดูแลระบบสามารถตรวจตราและควบคุมกระบวนการต่าง ๆ ได้ทางแดชบอร์ด สามารถเรียกดูรายการข้อมูลที่ประมวลผลไม่สำเร็จได้ สามารถส่งข้อมูลของชุดข้อมูลที่สร้าง (SIP, AIP และ DIP) ไปจัดเก็บในระบบ Archival Storage System ได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน สามารถส่งชุดข้อมูล DIP ไปยังระบบ Access System ของรัฐสภาได้ สามารถลบชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) ที่ไม่ต้องการออกจากระบบ Archival Storage System ได้โดยต้องผ่านการอนุมัติจากผู้ดูแลระบบ มีการจัดเก็บ Action Logs ของกระบวนการทำงานด้วยเค้าร่างเมตาดาตาเพื่อการสงวนรักษา (Preservation metadata) เช่น PREMIS เป็นต้น สามารถกำหนดค่ากระบวนการต่าง ๆ ให้ดำเนินการแบบอัตโนมัติหรือกำหนดให้เจ้าหน้าที่ยืนยันการดำเนินการก่อนได้

บทที่ 5

สรุปผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษา วิเคราะห์ เพื่อกำหนดขอบเขต แนวทางการพัฒนาระบบทะเบียนและนำเข้าข้อมูลของคลังสารสนเทศรัฐสภา (สนับสนุนการจัดการ การสงวนรักษาทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลตามมาตรฐานสากล) มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดขอบเขต แนวทางการพัฒนาระบบทะเบียนและนำเข้าข้อมูลของคลังสารสนเทศรัฐสภา (สนับสนุนการจัดการ การสงวนรักษาทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลตามมาตรฐานสากล ตามกรอบแนวคิดสำหรับระบบเก็บถาวร (Open Archive Information System: OAIS) ซึ่งมีการทำงาน 7 ฟังก์ชัน คือ 1) Submission and "pre-Ingest" activities 2) Ingest 3) Archival Storage 4) Data Management 5) Administration 6) Access/Dissemination และ 7) Preservation Planning โดยใช้วงจรพัฒนาระบบ (SDLC) ได้แก่ 1) การวิเคราะห์สภาพปัญหา 2) การวิเคราะห์ความต้องการ และ 3) การวิเคราะห์ระบบ โดยทำการศึกษา หลักการ แนวคิด ทฤษฎี ข้อมูล ข้อเท็จจริง จากเอกสารหลักฐานสภาพและปัญหาในการดำเนินการของคลังสารสนเทศรัฐสภา สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรในปัจจุบัน ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ ถึง เดือนกรกฎาคม 2566 โดยสรุปผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ ดังนี้

5.1 สรุปผล

การศึกษาเพื่อกำหนดขอบเขต แนวทางการพัฒนาระบบทะเบียนและนำเข้าข้อมูลของคลังสารสนเทศรัฐสภา (สนับสนุนการจัดการ การสงวนรักษาทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลตามมาตรฐานสากล) สรุปผลได้ดังนี้

5.1.1 การวิเคราะห์สภาพและปัญหา

ผลการศึกษา วิเคราะห์สภาพและปัญหาการจัดการทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลของคลังสารสนเทศรัฐสภา สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร โดยเปรียบเทียบขั้นตอนการบริหารจัดการระบบคลังสารสนเทศ กับฟังก์ชันโมเดลอ้างอิง OAIS ได้แก่ 1) การนำส่งข้อมูล (Submission and "pre-Ingest" activities) 2) การจัดเตรียมชุดข้อมูล (Ingest) 3) การจัดเก็บ ดูแลรักษา และการค้นคืนข้อมูล (Archival Storage) 4) การจัดการข้อมูลคำอธิบายและการค้นคืนข้อมูล (Data Management) 5) การจัดการการปฏิบัติงาน (Administration) 6) การเข้าถึงข้อมูล (Access/Dissemination) และ 7) แผนการสงวนรักษา (Preservation Planning) จากนั้น นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์สภาพและปัญหาการจัดการทรัพยากรสารสนเทศของคลังสารสนเทศรัฐสภาในแต่ละฟังก์ชันของการทำงาน พบว่า คลังสารสนเทศรัฐสภา มีการจัดการทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล ยังไม่ครบถ้วนตามกรอบการดำเนินงานทั้ง 7 ฟังก์ชัน โดยส่วนที่มีการดำเนินการแล้ว ได้แก่ การจัดเตรียมชุดข้อมูล (Ingest) การจัดเก็บ ดูแลรักษา และการค้นคืนข้อมูล (Archival Storage) การจัดการข้อมูลคำอธิบายและการค้นคืนข้อมูล (Data Management) และ การจัดการการปฏิบัติงาน (Administration)

อย่างไรก็ตาม ในส่วนของการจัดเตรียมชุดข้อมูล (Ingest) ถึงแม้จะมีการดำเนินการแต่ยังไม่ครอบคลุมกระบวนการจัดการทรัพยากรสารสนเทศของสำนักวิชาการบางส่วน ได้แก่ การจัดหาและรวบรวมทรัพยากรสารสนเทศในรูปแบบสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อดิจิทัล ขั้นตอนการปรับแปลงสื่อสิ่งพิมพ์ให้อยู่ในรูปแบบไฟล์ดิจิทัล ปรับภาพลักษณ์ และจัดทำโครงสร้างข้อมูล (Bookmark) และขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพไฟล์และ

โครงสร้างข้อมูล และขั้นตอนการตรวจสอบสถานะ และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานเหล่านี้ ข้อมูลในการดำเนินงานทั้งหมด มีการเก็บข้อมูลเป็นแฟ้มย่อย ๆ ยังไม่ถูกส่งไปยังฐานข้อมูลกลาง การทำงานแยกส่วนกัน ทำให้ชิ้นงานหรือสถิติการทำงานทุกอย่างถูกเก็บไว้หรือบันทึกไว้แบบเฉพาะบุคคล ซึ่งเสี่ยงต่อการถูกลืม ถูกลบ หรือถูกทำให้สูญหายไปด้วยวิธีการต่าง ๆ และอาจตรวจสอบและกู้คืนมาไม่ได้นั่นเอง และในส่วนของจัดเก็บดูแลรักษา และการค้นคืนข้อมูล Archival Storage เมื่อพิจารณาตามหลักเกณฑ์ข้อกำหนดของ nestor Seal แล้วยังมีรายละเอียดของการจัดการจดหมายเหตุ (Archival Management) ซึ่งจะช่วยบริหารจัดการข้อมูล รายละเอียดการสงวนรักษาระหว่างขั้นตอน Ingest Archival Storage และ ส่วน Public Access system รวมถึงการโอนย้าย (migrating) ชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) ไปยังสื่อจัดเก็บข้อมูลใหม่ตามความต้องการ การตรวจสอบข้อผิดพลาดดำเนินการตามแผนกู้คืนข้อมูลเนื่องจากภัยพิบัติ (disaster recovery strategies)

และส่วนที่ยังไม่มีการดำเนินการ ได้แก่ แผนการสงวนรักษา (Preservation Planning) ซึ่งอยู่ในแผนการดำเนินงานจัดการคลังสารสนเทศตามมาตรฐานสากล พ.ศ. 2566 กิจกรรมที่ 7 จัดทำแผนการสงวนรักษาทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลของคลังสารสนเทศรัฐสภา ดำเนินการช่วงเดือน มิถุนายน-กรกฎาคม 2566 โดยคณะกรรมการอนุกรรมการจัดการข้อมูล การสงวนรักษาทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล ในคณะกรรมการดำเนินการพัฒนาระบบการจัดการคลังสารสนเทศรัฐสภา (Parliamentary Repository of Thailand: PRT) ของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ซึ่งการดำเนินการตามฟังก์ชันของ OAIS จะต้องมีการทบทวนการดำเนินงานตามแผนดังกล่าวอีกครั้ง และส่วนการนำส่งข้อมูล (Submission and "pre-Ingest" activities) ทำให้ไม่มีช่องทางให้ผู้สร้างหรือผู้นำฝากส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบได้โดยตรง

ทั้งนี้ หากดำเนินการจัดการทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลของคลังสารสนเทศรัฐสภา ยังไม่ปฏิบัติตามฟังก์ชันโมเดลอ้างอิง OAIS (OAIS reference model) ก็เป็นไปได้ยากที่ระบบงานดังกล่าวจะสนับสนุนการจัดการ การสงวนรักษาทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลตามมาตรฐานสากล ในการจัดการคลังสารสนเทศดิจิทัลได้

5.1.2 การวิเคราะห์ความต้องการ

ผลการวิเคราะห์ความต้องการของระบบคลังสารสนเทศรัฐสภา เพื่อกำหนดขอบเขตแนวทางการพัฒนาระบบทะเบียนและนำเข้าข้อมูลของคลังสารสนเทศรัฐสภา พบประเด็นความต้องการดังนี้

1) ระบบรับฝากทรัพยากร (Resource Submission System)

สามารถสนับสนุนการดำเนินการในขั้นตอนการนำส่งข้อมูล (Submission and "pre-Ingest" activities) ส่วนที่ผู้สร้างจะนำส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบ เป็นการดำเนินการก่อนการนำเข้าสู่คลังสารสนเทศ ซึ่งจะต้องตรวจสอบคุณสมบัติตามเกณฑ์การประเมิน คัดเลือกข้อมูลที่ส่งเข้ามาในระบบ หรือข้อมูลดิจิทัลที่จะเก็บรักษา กำหนดตัวบ่งชี้ให้แก่ทรัพยากรดิจิทัล ตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ (ไฟล์ข้อมูลและเมทาดาทา) ตรวจสอบปรับปรุงเอกสารที่เกี่ยวข้อง โดยสามารถรับฝากทรัพยากรทั้งจากผู้ใช้และรับฝากจากระบบงานอื่น

2) ระบบจัดเตรียมทรัพยากร (Resource Preparation System)

สนับสนุนการดำเนินการในขั้นตอน Ingest และกระบวนการจัดการทรัพยากรสารสนเทศของกลุ่มงานพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ สำนักวิชาการ ในการจัดเตรียมชุดข้อมูลนำฝาก (Submission Information Package (SIP)) ให้อยู่ในรูปแบบของชุดข้อมูลสงวนรักษา (Archival Information Package (AIP))

สำหรับการจัดเก็บในระบบ และตรวจสอบและยืนยันข้อมูลรายละเอียดการสงวนรักษา (Preservation Description Information)

3) ระบบบริหารจัดการข้อมูลต้นฉบับ (Original File Management System)

สำหรับจัดเก็บเป็นข้อมูลต้นฉบับของรายการทรัพยากรที่ได้รับการอนุมัตินำฝากแล้วจากระบบรับฝากทรัพยากร ซึ่งสามารถสร้างชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) สำหรับรายการข้อมูลต้นฉบับ สร้างค่าเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความคงที่ของข้อมูล รวมถึงสืบค้นและส่งออกชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) ได้

4) ระบบจัดเก็บจดหมายเหตุ (Archival Storage System)

สนับสนุนฟังก์ชันการจัดเก็บ ดูแลรักษา และการค้นคืนข้อมูลจากชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) ในระบบการสงวนรักษา

5) ระบบจัดการจดหมายเหตุ (Archival Management System)

เชื่อมโยงกับระบบจัดเตรียมทรัพยากร (Resource Preparation System) และระบบจัดเก็บจดหมายเหตุ (Archival Storage System) เพื่อถ่ายโอนข้อมูลต้นฉบับ กำหนดค่ารูปแบบแฟ้มข้อมูลที่ต้องการการสงวนรักษาให้สอดคล้องกับนโยบายการสงวนรักษาทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล สร้างชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) และชุดข้อมูลเผยแพร่ (DIP) จากชุดข้อมูลนำฝาก (SIP) เพื่อการสงวนรักษาในระยะยาวและการเข้าถึงสารสนเทศได้ ตามโมเดล ISO-OAIS

6) ระบบตัวกลางการยืนยันตัวตน (Authentication System)

ทำหน้าที่เป็นระบบ Login กลางหรือระบบ Single Sign-On สำหรับระบบงานของหอสมุดรัฐสภา สนับสนุนการยืนยันตัวตนในการใช้งานระบบจัดการทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลได้ตามสิทธิ์

5.1.3 การวิเคราะห์ระบบ

ระบบการจัดการทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล คลังสารสนเทศรัฐสภา มีการดำเนินงานไม่ครอบคลุมการทำงานตามฟังก์ชันโมเดลอ้างอิง OAIS โดยจากฟังก์ชันการทำงาน 7 กระบวนการ คลังสารสนเทศรัฐสภายังขาดการทำงานในส่วนการนำส่งข้อมูล (Submission and "pre-Ingest" activities) และการจัดการและเก็บรักษาไฟล์ข้อมูลต้นฉบับ (Original File) ทำให้ผู้สร้างไม่สามารถนำข้อมูลเข้าสู่ระบบได้ด้วยตนเอง ไม่มีระบบจัดการและเก็บรักษาไฟล์ข้อมูลต้นฉบับ และการไม่มีแผนการสงวนรักษา (Preservation Planning) ทำให้ขาดการติดตามกลุ่มผู้ใช้เป้าหมาย เทคโนโลยี และการพัฒนากลยุทธ์และมาตรฐานในการสงวนรักษาข้อมูล

ส่วนการจัดเตรียมชุดข้อมูล (Ingest) การจัดเก็บ ดูแลรักษา และการค้นคืนข้อมูล (Archival Storage) โดยการจัดการข้อมูลคำอธิบายและการค้นคืนข้อมูล (Data Management) การจัดการการปฏิบัติงาน (Administration) และการเข้าถึงข้อมูล (Access/Dissemination) มีการดำเนินการแล้ว แต่พบว่าการจัดเตรียมชุดข้อมูล (Ingest) ยังไม่ครอบคลุมกระบวนการจัดการทรัพยากรสารสนเทศของคลังสารสนเทศรัฐสภาทั้งหมด โดยจากกระบวนการปฏิบัติงาน 7 ขั้นตอน ในระบบของ DSpace มีการดำเนินการตามแนวทางเพียง 3 ขั้นตอน ซึ่งส่งผลให้ข้อมูลในการดำเนินงานในขั้นตอนดังกล่าว มีการเก็บข้อมูลเป็นแฟ้มย่อย ๆ ยังไม่ถูกส่งไปยังฐานข้อมูลกลาง การทำงานแยกส่วนกัน ทำให้ชิ้นงานหรือสถิติการทำงานทุกอย่างถูกเก็บไว้หรือบันทึกไว้แบบเฉพาะบุคคล ซึ่งเสี่ยงต่อการถูกลืม ถูกลบ หรือถูกทำให้สูญหายไป ด้วยวิธีการต่าง ๆ และอาจตรวจสอบและกู้คืนมาไม่ได้นั่นเอง ส่วนการจัดเก็บ ดูแลรักษา และการค้นคืนข้อมูล

(Archival Storage) ยังขาดในส่วนการโอนย้าย (migrating) AIP ไปยังสื่อจัดเก็บข้อมูลใหม่ตามความต้องการ การตรวจสอบข้อผิดพลาดดำเนินการตามแผนกู้คืนข้อมูลเนื่องจากภัยพิบัติ (disaster recovery strategies)

เพื่อให้ระบบการจัดการทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล คลังสารสนเทศรัฐสภา สามารถสนับสนุนการจัดการ การสงวนรักษาทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลตามมาตรฐานสากล แนวทางการปรับปรุงระบบงาน คือ การพัฒนาระบบทะเบียนและนำเข้าข้อมูล ทำงานร่วมกับโปรแกรม DSpace ภายใต้ฟังก์ชันการทำงานสอดคล้องกับโมเดลอ้างอิง OAIS และเป็นไปตามหลักเกณฑ์และข้อกำหนดของมาตรฐาน nestor Seal ประกอบด้วย 1) ระบบการยืนยันตัวตน (Authentication System) ทำหน้าที่เป็นระบบ Login กลาง เชื่อมโยงกับระบบฐานข้อมูลผู้ใช้ 2) ระบบรับฝากทรัพยากร (Resource Submission System) สนับสนุนการดำเนินงานในขั้นตอนการนำฝากข้อมูลเข้าสู่ระบบ ทั้งนำฝากข้อมูลโดยผู้ใช้และการรับฝากข้อมูลจากระบบงานอื่น 3) ระบบการจัดการข้อมูลต้นฉบับ (Original File Management System) รับรายการทรัพยากรที่ได้รับ การอนุมัตินำฝากเพื่อนำมาจัดเก็บเป็นข้อมูลต้นฉบับ 4) ระบบจัดเตรียมทรัพยากร (Resource Preparation System) สนับสนุนการดำเนินการในขั้นตอน Ingest เพื่อการเตรียมชุดข้อมูลนำเข้า (SIP) ให้อยู่ในรูปแบบชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) สำหรับการจัดเก็บ 5) ระบบจัดเก็บจดหมายเหตุ (Archival Storage System) สนับสนุนฟังก์ชันการจัดเก็บ ดูแลรักษา และการค้นคืนชุดข้อมูลสงวนรักษา (AIP) ในระบบ Archive Management System สามารถรับข้อมูลจากระบบบริหารจัดการข้อมูลต้นฉบับ รับข้อมูลสงวนรักษา (AIP) จากระบบ Archival Management System 6) ระบบจัดการจดหมายเหตุ (Archival Management System) เชื่อมโยงกับระบบจัดเตรียมทรัพยากร (Resource Preparation System) และระบบ Archival Storage System ถ่ายโอนข้อมูลต้นฉบับ สามารถกำหนดค่ารูปแบบเพิ่มข้อมูลที่ต้องการการสงวนรักษาให้สอดคล้องกับนโยบายการสงวนรักษาทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลของหน่วยงาน

5.2 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษานี้คณะอนุกรรมการมีข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและข้อเสนอแนะสำหรับการปฏิบัติงาน ดังนี้

5.2.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1) สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ควรจัดทำธรรมาภิบาลข้อมูลของหน่วยงาน (Data Governance) เพื่อกำหนดสิทธิ หน้าที่ และความรับผิดชอบของผู้มีส่วนได้เสียในการบริหารจัดการข้อมูล เมื่อหน่วยงานมีขอบเขต กฎเกณฑ์ และนโยบายข้อมูลที่ใช้ในกระบวนการธรรมาภิบาลข้อมูล จะสามารถควบคุม และตรวจสอบการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล ตั้งแต่การสร้าง การจัดเก็บ การประมวลผล การใช้ การเผยแพร่จนถึงการทำลาย ซึ่งผลการดำเนินการดังกล่าว จะมีผลต่อการบริหารจัดการข้อมูลในระบบงานต่าง ๆ ของสำนักงาน ในส่วนของการรวบรวม จัดเก็บ สงวนรักษา รักษา และให้บริการข้อมูลของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

2) ตามหลักเกณฑ์และข้อกำหนดของมาตรฐาน nestor Seal เกี่ยวกับการจัดการภาวะวิกฤติ / การบริหารจัดการความต่อเนื่อง (Crisis/Successorship) คลังสารสนเทศดิจิทัลอยู่ในแผนการดำเนินงานที่ให้ ความมั่นใจในความต่อเนื่องในภาระงานของการสงวนรักษาข้อมูล ดังนั้น สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรจึงควรมีแผนสำรองสำหรับการโอนย้ายถ่ายงานที่ครอบคลุมถึงกรอบการทำงานสำหรับ

หน่วยงานอื่นด้วย เพื่อให้ชุดข้อมูลสงวนรักษา (Archive Information Package) ยังคงอยู่อย่างครบถ้วน หากในกรณีที่ไม่สามารถทำได้ ควรมีการจัดทำเอกสารเพื่อการจัดการความต่อเนื่องไว้

5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการปฏิบัติงาน

เนื่องจากสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรมีการพัฒนาระบบงานเพื่อนำมาใช้ในการบริหารจัดการข้อมูลการปฏิบัติงาน และข้อมูลสำหรับเผยแพร่ ซึ่งอยู่ในรูปแบบดิจิทัลเพิ่มมากขึ้น อีกทั้งปรับปรุงระบบงานเพื่อให้ตอบโจทย์การใช้งานในยุคปัจจุบัน เช่น ระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ ระบบบริหารจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (e-Document Management System) ระบบสารสนเทศรัฐสภา (parliament information system) ระบบสารสนเทศด้านนิติบัญญัติ ระบบฐานข้อมูลรายงานการประชุมและบันทึกการประชุม และระบบคลังสารสนเทศของสถาบันนิติบัญญัติ เป็นต้น ซึ่งเป็นไปได้ว่าระบบต่าง ๆ เหล่านี้ จะมีการนำเข้า จัดเก็บ บริการส่งต่อหรือให้บริการข้อมูลที่เหมือนกัน ดังนั้น ในส่วนของผู้บริหารจัดการระบบ ผู้ใช้งานระบบ ควรตระหนักและส่งเสริมให้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยลดขั้นตอนในการดำเนินงาน แลกเปลี่ยนเพื่อใช้ข้อมูลระหว่างกัน เช่น การเชื่อมโยงเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลผ่าน Web Service API

ภาคผนวก

คณะกรรมการดำเนินการพัฒนาระบบการจัดการคลังสารสนเทศรัฐสภา
(Parliamentary Repository of Thailand : PRT) ของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร



คำสั่งคณะกรรมการดำเนินการพัฒนาระบบการจัดการคลังสารสนเทศรัฐสภา
(Parliamentary Repository of Thailand : PRT)
ของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร
ที่ ๓๗ /๒๕๖๕

เรื่อง แต่งตั้งคณะอนุกรรมการพัฒนาระบบคลังสารสนเทศรัฐสภา

ตามที่ได้มีคำสั่งสภาผู้แทนราษฎร ที่ ๓๗/๒๕๖๕ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการพัฒนาระบบการจัดการคลังสารสนเทศรัฐสภา (Parliamentary Repository of Thailand : PRT) ของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ลงวันที่ ๑๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๕ โดยให้คณะกรรมการฯ มีหน้าที่และอำนาจในการตั้งอนุกรรมการหรือคณะทำงานเพื่อดำเนินการตามที่คณะกรรมการฯ มอบหมาย และรายงานผลต่อคณะกรรมการ นั้น

ดังนั้น ในคราวประชุมคณะกรรมการฯ ครั้งที่ ๑/๒๕๖๕ วันศุกร์ที่ ๑๖ ธันวาคม ๒๕๖๕ ที่ประชุมพิจารณาแล้วเห็นว่าเพื่อให้การดำเนินการพัฒนาระบบการจัดการคลังสารสนเทศรัฐสภา (Parliamentary Repository of Thailand : PRT) ของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงมีมติเห็นชอบให้แต่งตั้งคณะอนุกรรมการพัฒนาระบบคลังสารสนเทศรัฐสภา ประกอบด้วย

- | | |
|--|-------------------------------|
| ๑. นายมารุต บุรณรัช | ที่ปรึกษาและอนุกรรมการ |
| ๒. ผู้อำนวยการสำนักสารสนเทศ | ประธานอนุกรรมการ |
| ๓. ผู้อำนวยการสำนักการประชุม | รองประธานอนุกรรมการ |
| ๔. ผู้บังคับบัญชากลุ่มงานพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ | อนุกรรมการ |
| ๕. นางสาวนิสา เหลืองทองคำ | อนุกรรมการ |
| ๖. นางสาวบุษราภรณ์ อัครนิธิยานนท์ | อนุกรรมการ |
| ๗. นางสาวศรันยา สีมา | อนุกรรมการ |
| ๘. พันจ่าเอก กิตติ ดุยแมน | อนุกรรมการ |
| ๙. นายจิรภัทร์ เต็มวุฒิโรจน์ | อนุกรรมการ |
| ๑๐. นางสาววลัยรัตน์ ชายท้าว | อนุกรรมการและเลขานุการ |
| ๑๑. นางสาวจิรรัตน์ชยา พรพูนิมิต | อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| ๑๒. นางสาวสุภาพิชญ์ ธิระวัฒน์ | อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

โดยให้คณะอนุกรรมการฯ มีหน้าที่และอำนาจ ดังต่อไปนี้

- ศึกษา วิเคราะห์ และกำหนดขอบเขต แนวทางการพัฒนาระบบทะเบียนและนำเข้าข้อมูลของคลังสารสนเทศรัฐสภา (สนับสนุนการจัดการ การสงวนรักษาทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลตามมาตรฐานสากล)
- จัดกิจกรรมเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการจัดการ การสงวนรักษาทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลตามมาตรฐานสากลแก่บุคลากรในสังกัดสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร

๓. รายงานผล...

- ๒ -

๓. รายงานผลการดำเนินงาน และความคืบหน้าต่อคณะกรรมการดำเนินการพัฒนาระบบการจัดการคลังสารสนเทศรัฐสภา (Parliamentary Repository of Thailand : PRT) ของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร

๔. ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่ได้รับมอบหมาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕



(นายศิโรจน์ แพทย์พันธุ์)

ประธานกรรมการดำเนินการพัฒนาระบบ

การจัดการคลังสารสนเทศรัฐสภา

(Parliamentary Repository of Thailand : PRT)

ของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร

บรรณานุกรม

- คณะทำงานจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานของห้องสมุดรัฐสภา สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร สำนักวิชาการ. (2563). **คู่มือการปฏิบัติงานห้องสมุดรัฐสภา** สืบค้น 15 พฤษภาคม 2566, จาก <https://dl.parliament.go.th/handle/20.500.13072/561504>
- น้ำทิพย์ วิภาวิน, วชิราภรณ์ คลังธนบูรณ์, พงศ์ธวัช ชีพพิมลชัย, ชาตรี วงษ์แก้ว, นิลวัสน์ อินทรักษา และ อุไร เหลืองบริสุทธิ์. (2021). การคัดเลือกมาตรฐานสากลสำหรับการจัดการข้อมูลผลการวิจัยในคลังสารสนเทศดิจิทัล. **Information-อินฟอร์เมชัน**, 28(1), 1-16. Retrieved from <http://infojournal.kku.ac.th/index.php/information/article/view/477>
- มารุต บุณรัชช. (2565). **แนวทางการสงวนรักษาทรัพยากรสารสนเทศในรูปแบบดิจิทัล โมเดลอ้างอิง OAI และซอฟต์แวร์สนับสนุน Digital Preservation Approaches & OAI Reference Model and Software**. สืบค้นเมื่อวันที่ 2 พฤษภาคม 2566, จาก https://tcts.nrct.go.th/wpcontent/uploads/2022/11/2_Digital_Preservation_Approaches_OAI_2.pdf
- สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร. (2566). **แผนปฏิบัติราชการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร** สืบค้นเมื่อ 15 พฤษภาคม 2566, จาก <https://dl.parliament.go.th/handle/20.500.13072/605734>
- เนสเทอร์ เวอร์คิง กรุ๊ป. (2565). **เอกสารอธิบายมาตรฐาน Nestor Seal เพื่อรับรองความน่าเชื่อถือของคลังจดหมายเหตุดิจิทัล** (ธนภัคสร วิภาวิน และ น้ำทิพย์ วิภาวิน, ผู้แปล. กรุงเทพฯ: สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ



**คณะอนุกรรมการพัฒนาระบบคลังสารสนเทศรัฐสภา
ในคณะกรรมการดำเนินการพัฒนาระบบการจัดการคลังสารสนเทศรัฐสภา
(Parliamentary Repository of Thailand : PRT)
ของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร**

