

การศึกษาการประยุกต์ใช้มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส (PREservation
Metadata: Implementation Strategies - PREMIS) สำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล



สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาอักษรศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการดูแลรักษาข้อมูลและสารสนเทศ ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์
คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2566

A Study on the Application of the Preservation Metadata Standard “PREservation
Metadata: Implementation Strategies (PREMIS)” for Rare Book Digital Collections



An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Arts in Data and Information Curation

Department of Library Science

Faculty of Arts

Chulalongkorn University

Academic Year 2023

หัวข้อสารนิพนธ์	การศึกษาการประยุกต์ใช้มาตรฐานเมทาเดตาเพื่อการสงวน รักษาพีเอ็มไอ (PREservation Metadata: Implementation Strategies - PREMIS) สำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล
โดย	น.ส.ศิริพร คำยาด
สาขาวิชา	การดูแลรักษาข้อมูลและสารสนเทศ
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วชิราภรณ์ คลังธนบูรณ์

คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาอักษรศาสตรมหาบัณฑิต

คณะกรรมการสอบสารนิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นยา สุขฉายา)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วชิราภรณ์ คลังธนบูรณ์)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ ศรีบริสุทธิสกุล)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ศิริพร คำยาด : การศึกษาการประยุกต์ใช้มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษามรดก
 (PREservation Metadata: Implementation Strategies - PREMIS) สำหรับคอลเลกชันหนังสือ
 หายากดิจิทัล. (A Study on the Application of the Preservation Metadata Standard
 “PREservation Metadata: Implementation Strategies (PREMIS)” for Rare Book Digital
 Collections) อ.ที่ปรึกษาหลัก : ผศ. ดร.วชิราภรณ์ คลังธนบูรณ์

หนังสือหายากดิจิทัลของห้องสมุดมหาวิทยาลัยในประเทศไทยมีจำนวนเพิ่มขึ้นบนสภาพแวดล้อมทางเทคโนโลยีที่พัฒนาและเปลี่ยนแปลงรวดเร็วรวดเร็วกว่าองค์ความรู้ในการจัดการ เพื่อให้สามารถเข้าถึงและใช้งานหนังสือหายากดิจิทัลในระยะยาว งานวิจัยนี้จึงเน้นศึกษาการประยุกต์มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษามรดกสำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลในบริบทห้องสมุดมหาวิทยาลัย 3 แห่งในไทย เพื่อเป็นแนวทางกำหนดหน่วยเชิงความหมายในเอ็นทิตี (Entities) และกำหนดค่าข้อมูลในแต่ละหน่วยเชิงความหมายที่เหมาะสมกับบริบทความต้องการของหนังสือหายากดิจิทัล การศึกษาพบว่าบรรณารักษ์ของห้องสมุดทั้ง 3 แห่งกำหนดใช้ 3 เอ็นทิตี ได้แก่ วัตถุ (Object) เหตุการณ์ (Event) และตัวกระทำ (Agent) แต่ไม่เลือกใช้เอ็นทิตีสิทธิ์ (Rights) และกำหนดระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมายใน 3 เอ็นทิตีที่ระดับความสำคัญต่างกันในแต่ละหน่วยงาน และแตกต่างกับระดับความสำคัญที่ปรากฏในรายการหน่วยเชิงความหมายต้นแบบ

นอกจากนี้ บรรณารักษ์ที่เข้าร่วมการศึกษาทั้งหมดมีการกำหนดค่าข้อมูลและรูปแบบค่าข้อมูล และใช้แหล่งค่าข้อมูลที่คล้ายกัน เพราะมีกระบวนการจัดการและบรรณารักษ์ผู้ดูแลคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลที่มีประสบการณ์และองค์ความรู้ในการปฏิบัติงานที่ใกล้เคียงกัน ปัญหาที่พบจากการใช้มาตรฐานพรีเมส ได้แก่ ความซับซ้อนของมาตรฐานพรีเมสซึ่งกระทบต่อความสามารถในการเรียนรู้และเข้าใจมาตรฐาน ตลอดจนการกำหนดค่าข้อมูลและรูปแบบค่าข้อมูลของบรรณารักษ์ ความสับสนจากลักษณะโครงสร้างของมาตรฐาน และความกังวลเรื่องความสอดคล้องของมาตรฐานกับระบบที่หน่วยงานใช้งานอยู่ และพบความต้องการสิ่งสนับสนุนเพื่อการประยุกต์ใช้มาตรฐานพรีเมสสำหรับหนังสือหายากดิจิทัล ได้แก่ คู่มือ กรณีศึกษา และผู้เชี่ยวชาญ นอกจากนี้ยังพบความต้องการสิ่งสนับสนุนอื่น ๆ ได้แก่ การศึกษาช่องว่างระหว่างมาตรฐานพรีเมสกับระบบคลังสารสนเทศดิจิทัล ข้อมูลชี้แหล่งค่าข้อมูล เครื่องมือสกัดและบันทึกข้อมูลแทนคน (Automation) และองค์ความรู้ที่จำเป็นต่อการใช้งานมาตรฐานเมทาตาทามรดก

สาขาวิชา การดูแลรักษาข้อมูลและสารสนเทศ ลายมือชื่อนิสิต

ปีการศึกษา 2566 ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก

6488011322 : MAJOR DATA AND INFORMATION CURATION

KEYWORD: Preservation metadata, Rare book, Digital collections, Digital preservation,
PREMIS

Siriporn Khamyard : A Study on the Application of the Preservation Metadata Standard
“PREservation Metadata: Implementation Strategies (PREMIS)” for Rare Book Digital
Collections. Advisor: Asst. Prof. WACHIRAPORN KLUNGTHANABOON, Ph.D.

This research focuses on applying the PREservation Metadata: Implementation Strategies (PREMIS) standard specifically for digital rare book collections in 3 university libraries in Thailand. It aims to identify appropriate data values and formats within the PREMIS framework, ensuring they are suitable for the unique needs of these collections. The study found that the 3 participating librarians primarily focused on 3 entities: Object, Event, and Agent, while opting the Rights Entity out. The importance of various semantic units within these entities varied among the librarians. The research also noticed the consistency in data value assignment and formats among the libraries, influenced by the librarians' similar experiences and knowledge in managing digital rare book collections.

Furthermore, the research identified challenges in applying the PREMIS standard, such as its complexity, which impacts the librarians' ability to understand and implement the necessary data values and formats. Other issues include confusion due to the standard's hierarchical structure and concerns about its compatibility with existing digital collection management and preservation systems. The need for supportive resources namely as manuals, case studies, and expert guidance, including other supportive resources like gap analysis between repository system and the standard, data sources, and data extraction and recording tools, and the knowledge facilitating the accurate and efficient application of the PREMIS standard.

Field of Study: Data and Information Curation Student's Signature

Academic Year: 2023 Advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์จากภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ ตลอดจนความช่วยเหลือต่าง ๆ แก่ผู้วิจัยผ่านการให้คำปรึกษาทั้งประเด็นที่เกี่ยวข้องและนอกเหนือจากภาระการสอนของท่านทั้งหลายอย่างเต็มที่ ความกรุณาเมตตาจากทุกท่านก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมแก่งานวิจัยชิ้นนี้ของผู้วิจัยเป็นอย่างยิ่ง ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. สมศักดิ์ ศรีบริสุทธิ์สกุล และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นยา สุจฉายา ที่กรุณามาเป็นคณะกรรมการสอบ และมอบคำแนะนำต่าง ๆ ที่เป็นคุณประโยชน์แก่ผู้วิจัยนับตั้งแต่การนำเสนอโครงร่างสารนิพนธ์ในครั้งแรกจนถึงการสอบสารนิพนธ์ครั้งนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วชิราภรณ์ คลังธนบุรณ์ ผู้กรุณาเป็นที่ปรึกษาสารนิพนธ์นี้ด้วยความทุ่มเทให้แก่ศิษย์ในที่ปรึกษาตลอดระยะเวลาการศึกษา คอยให้คำแนะนำที่กระตุ้นให้คิดวิเคราะห์หาแนวทางแก้ไขปัญหาในทุกช่วงของการทำวิจัย ตลอดจนความช่วยเหลือนานาประการแก่ผู้วิจัยให้สามารถต่อสู้กับความยากลำบาก เป็นกำลังใจไม่เคยห่าง และไม่เคยทอดทิ้งให้ศิษย์รู้สึกโดดเดี่ยวกับความกังวลที่เกิดขึ้นตลอดการทำวิจัย ทั้งยังคอยกระตุ้นเตือนให้พยายามทำสิ่งที่ยากลำบากแต่เป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นให้สำเร็จลุล่วงได้ ผู้วิจัยขอแสดงความซาบซึ้งในพระคุณของอาจารย์มา ณ ที่นี้

สารนิพนธ์ฉบับนี้จะสำเร็จไม่ได้หากขาดเพื่อนร่วมวิชาชีพที่ให้การช่วยเหลือแก่ผู้วิจัยในการเข้าร่วมให้สัมภาษณ์ในงานวิจัยนี้ รวมถึงการสนับสนุน ความช่วยเหลือ กำลังใจและน้ำใจที่หล่อเลี้ยงอย่างไม่สิ้นสุดจากคุณวราวรรณ วีร์วรวงค์ และคุณพิมพ์นภา อมฤตวรชัยที่อยู่เคียงข้างในทุกช่วงเวลาที่ยากลำบากอย่างปราศจากเงื่อนไขและคำปฏิเสธใด ๆ ทั้งยังพร้อมให้การสนับสนุนตลอดเวลา และคำแนะนำแก่ผู้วิจัยอย่างเต็มที่ตั้งแต่เริ่มสมัครเรียนจนจบการศึกษา ขอขอบคุณสมาชิกศูนย์สารสนเทศประเทศไทยและประชาคมอาเซียนทุกท่าน รวมถึงพี่ ๆ น้อง ๆ จากสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่คอยส่งกำลังใจ ความช่วยเหลือ และรับฟังผู้วิจัยระบายความอัดอั้นจากอุปสรรคตลอดเวลาการทำวิจัย

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณมารดา คุณบัวบุษกร ผู้เป็นที่พึ่งพิงจากทางไกลในทุกยามและทุกด้าน แม้จะไม่เข้าใจในเป้าหมายหรือทางเลือกเดินของบุตร พร้อมให้แรงบันดาลใจ ความหวัง และกำลังใจ เพื่อให้บุตรมีพลังใจเพื่อรับมือกับทุกอุปสรรคในทุกช่วงเวลาชีวิตเสมอมา

ศิริพร คำยาต

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญรูปภาพ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	6
คำถามการวิจัย.....	6
ขอบเขตการวิจัย.....	6
วิธีดำเนินงานวิจัย.....	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	8
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	8
บทที่ 2 ปรัชญาศรัทธาธรรม.....	9
ความหมายและลักษณะของหนังสือหายาก.....	9
ความหมายของหนังสือหายาก.....	9
ลักษณะของหนังสือหายาก.....	10
การพัฒนาคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล.....	13
การสงวนรักษาคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล.....	15
มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาดิจิทัล.....	16

ความเป็นมาของมาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษา.....	16
เมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส (PREservation Metadata: Implementation Strategies – PREMIS).....	21
การประยุกต์มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิสในหน่วยงานสารสนเทศ	26
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	30
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	35
การศึกษารรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	35
การสำรวจข้อมูลเบื้องต้น	35
การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างการวิจัย	36
การสร้างเครื่องมือในการวิจัย.....	37
การทดสอบเครื่องมือวิจัย	40
การเก็บรวบรวมข้อมูล	41
การวิเคราะห์และการนำเสนอข้อมูล	42
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	44
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์และความเข้าใจในมาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษา..	44
ตอนที่ 2 การประยุกต์มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิสสำหรับคอลเลกชันหนังสือหายาก ดิจิทัล	48
ตอนที่ 3 การกำหนดค่าข้อมูลมาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส (PREMIS) ที่ประยุกต์สำหรับ คอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล.....	60
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	70
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	70
คำถามการวิจัย	70
วิธีดำเนินงานวิจัย	70
สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล.....	70

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์และความเข้าใจในมาตรฐานเมทาดาทาเพื่อการสงวนรักษา	71
ตอนที่ 2 การประยุกต์มาตรฐานเมทาดาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส (PREMIS) สำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล	72
ตอนที่ 3 การกำหนดค่าข้อมูลมาตรฐานเมทาดาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส (PREMIS) ที่ประยุกต์สำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล	75
สรุปตอบคำถามการวิจัย	81
แนวทางสำหรับการวิจัยในอนาคต	82
บรรณานุกรม	84
ภาคผนวก	90
ภาคผนวก ก ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับมาตรฐานเมทาดาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส	91
ภาคผนวก ข รายการหน่วยเชิงความหมายต้นแบบ	95
ภาคผนวก ค บันทึกและจดหมายขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลและเครื่องมือการวิจัย	114
ภาคผนวก ง ตารางแสดงข้อมูลผลการวิจัยตอนที่ 3 การกำหนดค่าข้อมูลมาตรฐานพรีมิส (PREMIS) ที่ประยุกต์สำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล	141
ภาคผนวก จ ตารางสรุปผลการวิจัย	154
ประวัติผู้เขียน	159

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ความสำคัญและความสามารถในการทำซ้ำของหน่วยเชิงความหมาย	25
ตารางที่ 2 เปรียบเทียบการใช้หน่วยเชิงความหมายของมาตรฐานพริมิสในหน่วยงานต้นแบบ	30
ตารางที่ 3 คอลเลกชันดิจิทัลในความรับผิดชอบของผู้ให้สัมภาษณ์	45
ตารางที่ 4 ความสำคัญของเมทาดาทาเพื่อการสงวนรักษา	45
ตารางที่ 5 การสร้างเมทาดาทาเพื่อการสงวนรักษา การรู้จักมาตรฐานเมทาดาทาเพื่อการสงวนรักษา และความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานเมทาดาทาเพื่อการสงวนรักษาพริมิส	47
ตารางที่ 6 หน่วยเชิงความหมายในเอ็นทิตีวัตถุที่มีระดับความสำคัญเดียวกัน	50
ตารางที่ 7 หน่วยเชิงความหมายในเอ็นทิตีวัตถุที่มีระดับความสำคัญแตกต่างกัน	51
ตารางที่ 8 ระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมายในเอ็นทิตีเหตุการณ์ที่มีระดับความสำคัญเดียวกัน	54
ตารางที่ 9 ระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมายในเอ็นทิตีเหตุการณ์ที่มีระดับความสำคัญต่างกัน	54
ตารางที่ 10 ระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมายในเอ็นทิตีตัวกระทำที่มีระดับความสำคัญเดียวกัน... 56	
ตารางที่ 11 ระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมายในเอ็นทิตีตัวกระทำที่มีระดับความสำคัญต่างกัน	57
ตารางที่ 12 ระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมายในเอ็นทิตีสิทธิ์ที่มีระดับความสำคัญเดียวกัน	59
ตารางที่ 13 การกำหนดค่าข้อมูลและรูปแบบค่าข้อมูลของหน่วยเชิงความหมายของมาตรฐานพริมิส	62
ตารางที่ 14 แหล่งข้อมูลที่ใช้เพื่อกำหนดค่าข้อมูลในหน่วยเชิงความหมาย	63
ตารางที่ 15 ประสพการณ์และปัญหาที่พบจากการกำหนดค่าข้อมูลและรูปแบบค่าข้อมูล	67
ตารางที่ 16 สิ่งที่สนับสนุนการประยุกต์มาตรฐานเมทาดาทาเพื่อการสงวนรักษาพริมิสสำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล.....	69
ตารางที่ 17 สรุปผลการศึกษา Semantic Units ของ Object Entity.....	155
ตารางที่ 18 ผลการศึกษา Semantic Units ของ Event Entity	157

ตารางที่ 19 ผลการศึกษา Semantic Units ใน Agent Entity..... 158



สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปที่ 1 แบบจำลองข้อมูล (Data model) ของมาตรฐานเมทาดาทาเพื่อการสงวนรักษาเมทาดาทาพรีมิส (PREMIS).....	22
รูปที่ 2 แผนภาพอธิบายลักษณะและความสัมพันธ์ของวัตถุ 4 ระดับ.....	23
รูปที่ 3 ข้อมูลบรรณานุกรมของหนังสือหายาก เล่มที่ 1 “เลิกทาสในรัชกาลที่ 5”	39
รูปที่ 4 ข้อมูลบรรณานุกรมของหนังสือหายาก เล่มที่ 2 “พระประวัติ สมเด็จพระนเรศวรมหาราช” 39	
รูปที่ 5 ข้อมูลบรรณานุกรมของหนังสือหายาก เล่มที่ 3 “โคลงรามเกียรติ์ ภาค 2”	40



บทที่ 1

บทนำ

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

หนังสือหายากคือแหล่งความรู้สำหรับการศึกษาและวิจัยชั้นสูงที่สามารถเข้าถึงได้จากแหล่งเฉพาะและจัดซื้อหรือจัดหาด้วยกระบวนการเฉพาะเท่านั้น เช่น ซื้อผ่านนายหน้า หรือกับบริษัทประมูล เป็นต้น (Cave, 1976) ทั้งมีลักษณะพิเศษเฉพาะที่นอกเหนือไปจากเนื้อหา ได้แก่ กรรมวิธีการผลิต ความหายาก (Rarity) จำนวนพิมพ์จำกัด ความสมบูรณ์และสวยงามของตัวเล่ม ประวัติการครอบครอง (Provenance) รวมถึงเป็นแหล่งข้อมูลปฐมภูมิด้านประวัติการพิมพ์ของแต่ละประเทศและภูมิภาค (นฤมล รุจิพร, 2534; รัชณี ทรัพย์วิจิตร และ อัจฉรา จารุวรรณ, 2565; อัมพร ทีชะระ, 2541, 2550) โดยเฉพาะประวัติการครอบครองที่นับเป็นหนึ่งในประเด็นสำคัญยิ่ง เนื่องจากหนังสือหายากที่มีผู้ครอบครองย่อมมีสภาพตัวเล่มที่เกิดจากการจัดเก็บและองค์ประกอบเฉพาะตัวที่เกิดขึ้นจากผู้ครอบครอง เช่น ความสมบูรณ์ของตัวเล่ม หรือการมีบันทึกลายมือของผู้ครอบครองซึ่งแตกต่างกันไปแต่ละฉบับ เป็นต้น (Cave, 1976) องค์ประกอบด้านคุณค่าเหล่านี้ทำให้หนังสือหายากเป็นทรัพยากรสารสนเทศที่มีคุณค่าหาทดแทนได้ยากหรือไม่ได้เลย (สุคนธ์ทิพย์ จันทะลุน, 2560)

ด้วยคุณค่าและความพิเศษเฉพาะตัวของหนังสือหายากดังกล่าวข้างต้น หน่วยงานสารสนเทศหลายแห่งในประเทศไทยจึงแปลงคอลเลกชันหนังสือหายากเป็นดิจิทัล (Digitization) เพื่อช่วยผู้ใช้บริการให้สามารถเข้าถึงหนังสือหายากได้ง่ายขึ้นผ่านออนไลน์ และเพื่อสงวนรักษาหนังสือหายากฉบับพิมพ์ให้คงสภาพความสมบูรณ์ไว้ (เบญจมา รุ่งเรืองศิลป์, 2543) แม้ว่าหนังสือหายากต้นฉบับจะคงสภาพความสมบูรณ์ได้และยังสามารถเพิ่มอัตราการเข้าถึงคอลเลกชันได้มากขึ้น วัตถุดิจิทัลมีลักษณะการดำรงอยู่ที่ต้องพึ่งพาเทคโนโลยีตัวกลาง (Technological mediation) นับตั้งแต่การสร้าง แก๊ซ เปิดใช้ ไปจนถึงการดูแลจัดเก็บรักษาที่เต็มไปด้วยความซับซ้อนและมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา (Anderson et al., 2010) วัตถุดิจิทัลที่ขาดการดูแลรักษาอย่างมีประสิทธิภาพจึงมีความเสี่ยงที่จะใช้งานไม่ได้ในอนาคตและต้องสร้างใหม่ทดแทน ซึ่งบางครั้งอาจต้องแลกด้วยค่าใช้จ่ายราคาสูง หรือในบางกรณีอาจสร้างทดแทนไม่ได้เลย (Shaon, 2008) กรณีหนังสือหายากต้นฉบับสูญหายหรือเสื่อมสภาพจนไม่สามารถซ่อมแซมให้สามารถนำมาแปลงเป็นดิจิทัลซ้ำได้เมื่อไฟล์หนังสือหายากดิจิทัลเสียหาย ก็นับเป็นราคาเสียหายโอกาสของชุมชนผู้ใช้เป้าหมาย (Designated communities) และความเสียหายทางเศรษฐกิจของหน่วยงานเจ้าของคอลเลกชันและวงการการศึกษาวิจัยที่ประเมินราคาได้ยากยิ่ง

นอกจากความเสียหายทางคุณค่าเชิงเศรษฐศาสตร์แล้ว หน่วยงานสารสนเทศยังต้องเผชิญความเสี่ยงที่อาจส่งผลกระทบต่อความสามารถในการเข้าถึง การค้นพบ และการใช้งานวัตถุดิจิทัลได้ในระยะยาวด้วย เพราะวัตถุดิจิทัลมีลักษณะเฉพาะตัวที่ต้องพึ่งพาสภาพแวดล้อมทางเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา โดยเฉพาะห้องสมุดที่มีแหล่งจัดเก็บหลากหลายแห่ง หลายระบบ แต่ขาดข้อมูลเพื่อติดตามตรวจสอบแหล่งจัดเก็บ สถานะความสามารถในการเข้าถึง การเปิดใช้งานได้ และแสดงผลได้อย่างที่ควรจะเป็น ห้องสมุดจึงย่อมพบความเสี่ยงเชิงเทคโนโลยีต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นอุปกรณ์ล้ำสมัย รูปแบบไฟล์ล้ำสมัย และการเสื่อมสภาพของสื่อจัดเก็บวัตถุดิจิทัล (Ashley, 2016) เพื่อให้หน่วยงานสารสนเทศสามารถบริหารจัดการ ติดตาม และตรวจสอบความสมบูรณ์และความพร้อมใช้งานของวัตถุดิจิทัลได้ ข้อมูลจำเป็นในการปฏิบัติงานดังกล่าวจึงเป็นสิ่งที่หน่วยงานสารสนเทศต้องเรียนรู้เพื่อทำความเข้าใจ ออกแบบโครงสร้าง และวางแนวทางปฏิบัติงานเพื่อสร้าง สกัด และจัดเก็บเมทาดาตาที่เพียงพอต่อการดำเนินงานสงวนรักษาวัตถุดิจิทัลให้สามารถเข้าถึงได้ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

เมื่อพิจารณาจากรายละเอียดกระบวนการหรือลักษณะงานสงวนรักษาวัตถุดิจิทัลจะพบว่าความต้องการเมทาดาตาที่เหมาะสมต่อลักษณะงานดังกล่าวแตกต่างจากเมทาดาตาเชิงพรรณนา (Descriptive metadata) ที่ใช้บรรยายข้อมูลบรรณานุกรมหรือเนื้อหาของทรัพยากรสารสนเทศหลากหลายประเภทเพื่อวัตถุประสงค์ในการการค้นคืน (Retrieval) การค้นหาและเข้าถึง (Search and access) การระบุ (Identification) หรือค้นพบ (Discovery) ทรัพยากรสารสนเทศเท่านั้น (Caplan, 2017; Gilliland, 2008; Miller, 2011; OCLC & RLG Working Group, 2001; Riley, 2017; Shaon, 2008) อาทิ มาตรฐานดับลินคอร์ (Dublin Core) ที่ออกแบบมาเพื่อสนับสนุนผู้ใช้ในการค้นหาและเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศเท่านั้น ขณะที่การสงวนรักษาดิจิทัลเป็นกระบวนการที่ต้องติดตามสถานะการมีอยู่ สภาพความคงที่ (Fixity) ความครบถ้วนสมบูรณ์ (Integrity) ความจริงแท้ (Authenticity) และความสามารถในการเข้าถึง (Accessibility) เปิดอ่านหรือใช้งานได้ (Renderability and usability) ของทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลที่อยู่บนระบบหรือสื่อจัดเก็บข้อมูล รวมถึงสภาพแวดล้อม (Environment) ของทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลนั้น ๆ ด้วย จึงต้องอาศัยข้อมูล (Information) ที่ประกอบด้วยเนื้อหา (Content) ที่ปรากฏอยู่ในวัตถุดิจิทัล บริบท (Context) ที่อธิบายว่าใครหรืออะไรเป็นผู้สร้างวัตถุดิจิทัล สร้างที่ไหน และสร้างขึ้นมาอย่างไร และโครงสร้าง (Structure) ที่บรรยายความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประกอบของวัตถุดิจิทัลที่อาจเป็นวัตถุชิ้นย่อยภายในตัววัตถุเองหรือวัตถุดิจิทัลชิ้นอื่นที่เกี่ยวข้อง (Gilliland, 2008) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Woodyard-Robinson (2007) ที่พบลักษณะข้อมูลอธิบายวัตถุดิจิทัลหอสมุดแห่งชาติเนเธอร์แลนด์จัดเก็บเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานสงวนรักษาวัตถุดิจิทัลที่

ประกอบได้ด้วย เนื้อหา บริบท โครงสร้าง เพียงแต่เพิ่มอีก 2 องค์ประกอบที่แตกต่างขึ้นมา ได้แก่ พฤติกรรม (Behavior) กลไกหรือสภาพแวดล้อมของการทำงานของวัตถุดิจิทัล และรูปร่าง (Appearance) ซึ่งเป็นรูปลักษณ์และสัมผัส (Look and feel) ที่วัตถุดิจิทัลแสดงผล

ลักษณะข้อมูลอธิบายวัตถุดิจิทัลดังปรากฏข้างต้นทั้งหมดนี้เป็นสิ่งมักพบในเมทาดาตาประเภทอื่นหลายประเภทรวมกัน ได้แก่ เมทาดาตาเชิงเทคนิค (Technical metadata) ที่จัดเก็บข้อมูลวงจรชีวิตและลักษณะสำคัญของวัตถุดิจิทัล รวมถึงสภาพแวดล้อมที่วัตถุดิจิทัลต้องพึ่งพาในการแสดงผล เมทาดาตาเชิงโครงสร้าง (Structural metadata) ที่ใช้อธิบายลำดับการจัดเรียงวัตถุดิจิทัลที่กระทบต่อการใช้งานได้และการแสดงผลของวัตถุดิจิทัล และเมทาดาตาเพื่อการบริหารทรัพยากรสารสนเทศ (Administrative metadata) ที่มีเมทาดาตาเกี่ยวกับการจัดการสิทธิ์ (Rights management metadata) เพื่อทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับสิทธิ์ (Rights information) ที่ช่วยระบุขอบเขตการจัดการวัตถุดิจิทัลตามสิทธิ์ทางกฎหมาย สิทธิ์การเข้าถึง และกฎการอนุญาต (Licensing rules) การให้สิทธิ์กระทำการต่าง ๆ ซึ่งเมทาดาตาเหล่านี้มีลักษณะนอกเหนือขอบเขตของเมทาดาตาเชิงพรรณนา (Qin & Zeng, 2016) เพื่อให้การดำเนินงานสงวนรักษาวัตถุดิจิทัลสามารถดำเนินการได้ เมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษา (Preservation metadata) จึงเกิดขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการดังกล่าว

เมื่อข้อมูลดิจิทัลเพิ่มจำนวนมากขึ้น การสงวนรักษาข้อมูลดิจิทัลจึงกลายเป็นหนึ่งในภารกิจใหม่ที่สำคัญของชุมชนห้องสมุดที่จุดประกายโครงการวิจัยและโครงการริเริ่ม (Initiative projects) เพื่อศึกษาและกำหนดชุดเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษาในหน่วยงานสารสนเทศหลายแห่งตั้งแต่ช่วงปลายทศวรรษ 1990s เป็นต้นมา เริ่มด้วยการเผยแพร่ชุดองค์ประกอบเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษาสำหรับคอลเลกชันดิจิทัล “Preservation Metadata for Digital Collections” ในปี ค.ศ. 1999 สำหรับคอลเลกชันจากการแปลงเป็นดิจิทัล (Digitized) และรูปแบบดิจิทัลแต่กำเนิด (Born-digital) ของหอสมุดแห่งชาติออสเตรเลีย ตามมาด้วยภาคีความร่วมมือระหว่างห้องสมุดวิจัยมหาวิทยาลัยในสหราชอาณาจักร (Consortium of University Research Libraries - CURL¹) เผยแพร่ชุดองค์ประกอบเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษา CEDARS (Metadata for Digital Preservation: The CEDARS Project Outline Specification) ใช้อธิบายวัตถุดิจิทัลได้หลากหลายรูปแบบในทุกระดับความละเอียด (Granularity) เพราะมีความละเอียดถึงระดับองค์ประกอบย่อย

¹ ปัจจุบันคือ ความร่วมมือระหว่างห้องสมุดวิจัย (Research Libraries UK – RLUK)

(Sub-element) ซึ่งช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการอธิบายวัตถุดิจิทัลได้ละเอียดมากขึ้น ในปีต่อมาเกิดโครงการวิจัยห้องสมุดที่รวมสิ่งพิมพ์ในเครือข่ายยุโรป (Networked European Deposit LIBraries - NEDLIB) ประกอบด้วยหน่วยงานสารสนเทศระดับชาติ ร่วมกับ 3 สำนักพิมพ์ใหญ่ในสหภาพยุโรปได้เผยแพร่มาตรฐานเมทาตาตา NEDLIB ที่เป็น “แกนหลัก” (Core) ของการสงวนรักษาขึ้นเป็นครั้งแรก (Caplan, 2006; Day, 2001, 2004; Steenbakkers, 1998) และในปี ค.ศ. 2002 หอสมุดแห่งชาตินิวซีแลนด์มีการพัฒนาเค้าร่างเมทาตาตา (Metadata schema) “Metadata standards framework: preservation metadata” ของตนเองเพื่อตอบสนองความต้องการเชิงธุรกิจและสภาพแวดล้อมของหน่วยงานแทนมาตรฐานอื่นที่ไม่สามารถตอบโจทย์ความต้องการของหน่วยงานได้ ณ เวลานั้น (Searle & Thompson, 2003) จากนั้น หอสมุดแห่งชาติเยอรมนีเผยแพร่มาตรฐานเมทาตาตาเพื่อการสงวนรักษา Long-Term Preservation Metadata for Electronic Resources หรือ LMER ขึ้นในเดือนเมษายนปี ค.ศ. 2005 โดยอาศัยเค้าร่างเมทาตาตาของหอสมุดแห่งชาตินิวซีแลนด์เป็นต้นแบบ (Die Deutsche Bibliothek, 2022)

หลังการเผยแพร่ชุดเมทาตาตาของหอสมุดแห่งชาติออสเตรเลีย ชุดเมทาตาตา CEDARS และชุดเมทาตาตาจากโครงการ NEDLIB ในปี ค.ศ. 2000 Online Computer Library Center (OCLC) และ Research Library Group (RLG) ในสหรัฐอเมริกา ร่วมกันจัดตั้งคณะทำงานเมทาตาตาเพื่อการสงวนรักษาและศึกษาข้อกำหนดคุณลักษณะของชุดเมทาตาตาทั้ง 3 ชุดข้างต้น โดยเทียบเคียงกับชุดข้อมูลสำหรับการสงวนรักษา (Archival Information Package - AIP) ที่เป็นหัวใจของมาตรฐานแบบจำลองเชิงอ้างอิงสำหรับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดเก็บแบบเปิด (Open Archival Information System Reference Model - OAIS) โครงการวิจัยนี้มีเป้าหมายในการกำหนดชุดเมทาตาตาเพื่อการสงวนรักษาและศึกษาการใช้งานเพื่อสนับสนุนการสงวนรักษาดิจิทัล (Caplan, 2006; Day, 2004; Hofman, 2002; OCLC & RLG Working Group, 2001; Woodyard, 2002) และได้เผยแพร่รายงานการศึกษาของคณะทำงาน 2 ชิ้นในปี ค.ศ. 2001 และ 2002 ได้แก่ Preservation Metadata for Digital Objects: A Review of the State of Art และ Preservation Metadata and the OAIS Information Model – A Metadata Framework to Support the Preservation of Digital Objects ตามลำดับ คณะทำงานชุดดังกล่าวของ OCLC/RLG พร้อมด้วยคณะทำงานของ CEDARS NEDLIB และผู้ปฏิบัติงานจากหอสมุดแห่งชาติและห้องสมุดเฉพาะหลายแห่งได้รวมตัวกันจัดตั้งคณะทำงาน PREMIS Working Group ในปี ค.ศ. 2003 เพื่อพัฒนามาตรฐานเมทาตาตาเพื่อการสงวนรักษาพรีเมซิส (PREservation Metadata: Implementation Strategies—PREMIS) และ

เผยแพร่พจนานุกรมข้อมูล PREMIS Data Dictionary for Preservation Metadata เวอร์ชันแรกในปี ค.ศ. 2005 ที่มีคุณลักษณะ “แกนหลัก” สำหรับการสงวนรักษาดิจิทัลครอบคลุมเมทาดาตาหลายประเภท สามารถอธิบายวัตถุดิจิทัลได้ถึง 4 ระดับ และมีความยืดหยุ่นในการปรับใช้กับระบบต่าง ๆ ได้อย่างอิสระ ไม่ขึ้นกับเทคโนโลยีใด ๆ และสามารถปรับระดับความละเอียดในการอธิบายวัตถุดิจิทัลให้เหมาะสมกับความต้องการได้ อาทิ สามารถใช้มาตรฐานเมทาดาตาเชิงเทคนิคอื่น ๆ ร่วมกับมาตรฐานพรีเมซิสได้ และดัดแปลงชื่อหน่วยเชิงความหมายหรือกำหนดระดับความสำคัญ และความสามารถในการทำซ้ำหน่วยเชิงความหมายของมาตรฐานพรีเมซิสได้ตามต้องการแต่ยังคงความสอดคล้องกับมาตรฐานพรีเมซิส ด้วยมาตรฐานพรีเมซิสกำหนดเพียงขอบเขตข้อมูลที่คลังสารสนเทศหรือผู้ปฏิบัติงานจำเป็นต้องรู้เพื่อสงวนรักษาวัตถุดิจิทัลเท่านั้น แต่ไม่มีข้อกำหนดด้านรูปแบบการแสดงผลข้อมูลเหล่านั้นอย่างเฉพาะเจาะจง (*Digital Preservation Metadata for Practitioners: Implementing PREMIS*, 2016) ทำให้มาตรฐานเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษาพรีเมซิสได้รับการยอมรับในวงกว้างและมีการใช้งานในหน่วยงานสารสนเทศกลุ่มห้องสมุดสูงกว่ามาตรฐานเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษาอื่น

มาตรฐานเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษาพรีเมซิส (PREMIS) ได้รับการยอมรับในระดับสากลและปรากฏใช้งานอย่างแพร่หลายโดยหน่วยงานสารสนเทศหลายระดับ ตั้งแต่หน่วยงานของรัฐ หอสมุดแห่งชาติ ห้องสมุดมหาวิทยาลัย หอจดหมายเหตุแห่งชาติ และหอจดหมายเหตุเฉพาะทาง ตลอดจนระบบสงวนรักษาดิจิทัลโดยภาคเอกชน เช่น บริการสงวนรักษาดิจิทัลแห่งชาติ ประเทศฟินแลนด์ (National Digital Preservation Services of Finland, 2022) หอสมุดแห่งชาติเนเธอร์แลนด์ (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2023) หอสมุดแห่งชาติสิงคโปร์ (Jailani & McKinney, 2012) หอสมุดแห่งชาติสวีเดน หอสมุดแห่งชาติอังกฤษ (Dappert & Enders, 2008) หอจดหมายเหตุแห่งชาติสกอตแลนด์ หอจดหมายเหตุแห่งชาติสวีเดน (Riksarkivet) ห้องสมุดมหาวิทยาลัยเยล (Yale University Integrated Access Council, 2006) ระบบสงวนรักษาดิจิทัล Rosetta โดย ExLibris บริษัทหนึ่ง ในเครือ Clarivate และระบบสงวนรักษาดิจิทัล Archivematica โดยบริษัท Artefactual Systems Inc. ตลอดจนความร่วมมือห้องสมุดมหาวิทยาลัย เช่น HathiTrust (Elkiss, 2018; HathiTrust, 2023) และพิพิธภัณฑสถาน The Netherlands Institute for Sound & Vision (*Preservation Metadata Dictionary 2.0*, 2016) ที่นำมาตรฐานเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษาพรีเมซิสร่วมกับมาตรฐานเมทาดาตาเชิงเทคนิคหลายมาตรฐานมาประยุกต์เข้าด้วยกันเพื่อสร้างชุดเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษาที่พัฒนาขึ้นใช้เอง

แม้จะปรากฏการใช้งานแพร่หลายโดยหน่วยงานสารสนเทศทั่วโลก แต่การศึกษาการประยุกต์มาตรฐานเมทาเดตาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส (PREservation Metadata: Implementation Strategies-PREMIS) โดยเฉพาะในบริบทคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลของห้องสมุดมหาวิทยาลัยในประเทศไทย ยังมีจำกัดและอยู่ในบริบทการสงวนรักษาคอลเลกชันดิจิทัลในภาพรวมของหอสมุดแห่งชาติ หอจดหมายเหตุ หรือโครงการความร่วมมือระหว่างหน่วยงานเฉพาะทางเท่านั้น (Dappert & Enders, 2008; Lee et al., 2006; Woodyard-Robinson, 2007) ผู้วิจัยจึงเลือกศึกษาการประยุกต์ใช้มาตรฐานเมทาเดตาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส (PREMIS) กับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลเพื่อเป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้มาตรฐานเมทาเดตานี้ให้เหมาะสมกับสภาพคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลในประเทศไทยต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาการประยุกต์ใช้มาตรฐานเมทาเดตาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส (PREservation Metadata: Implementation Strategies – PREMIS) สำหรับการสงวนรักษาคอลเลกชันหายากดิจิทัลในด้านหน่วยเชิงความหมาย (Semantic Units) และการกำหนดค่าข้อมูล

คำถามการวิจัย

ลักษณะหน่วยเชิงความหมายและการกำหนดค่าข้อมูลของมาตรฐานเมทาเดตาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส (PREservation Metadata: Implementation Strategies – PREMIS) สำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลควรเป็นอย่างไร

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาการนำมาตรฐานเมทาเดตาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส (PREservation Metadata: Implementation Strategies – PREMIS) มาประยุกต์ใช้กับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลโดยศึกษาหน่วยเชิงความหมาย (Semantic Units) และการกำหนดค่าข้อมูล เพื่อการสงวนรักษาคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลจากบรรณารักษ์ที่รับผิดชอบคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลของห้องสมุดมหาวิทยาลัยในประเทศไทย ซึ่งเป็นสมาชิกใน “ความร่วมมือทางวิชาการระหว่างมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่”² ได้แก่ สำนักหอสมุดแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ สำนักงานวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

² ความร่วมมือเครือข่ายห้องสมุด 3 สถาบัน จัดตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2562 เพื่อสนับสนุนความร่วมมือทางวิชาการ ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรสารสนเทศ และแลกเปลี่ยนบุคลากรระหว่างหน่วยงานเพื่อแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และประสบการณ์การทำงานร่วมกัน

วิธีดำเนินงานวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยโดยใช้การสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้าง ตามลำดับขั้นตอนต่อไปนี้

1. ศึกษาวรรณกรรมเกี่ยวกับมาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาดิจิทัล การใช้มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส (PREMIS) ทั้งหน่วยเชิงความหมาย (Semantic Units) และการกำหนดค่าข้อมูล (Data values) การพัฒนาคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลทั้งจากฉบับพิมพ์และอิเล็กทรอนิกส์ จากงานวิจัย คู่มือ ตำรา และเอกสารเชิงเทคนิคที่เกี่ยวข้อง

2. สร้างต้นแบบรายการหน่วยเชิงความหมายและรูปแบบค่าข้อมูลตามมาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิสสำหรับหนังสือหายากดิจิทัล โดยสำรวจและเปรียบเทียบรายการหน่วยเชิงความหมายและรูปแบบค่าข้อมูลของมาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิสจากหน่วยงานสารสนเทศที่ได้ใช้สำหรับคอลเลกชันดิจิทัลของตน

3. สร้างเครื่องมือเก็บข้อมูลสำหรับการสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้าง เพื่อศึกษาการประยุกต์ใช้รายการหน่วยเชิงความหมายและการกำหนดค่าข้อมูลตามมาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิสสำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล ปัญหาที่ประสบ และข้อเสนอแนะ แนวคำถามการสัมภาษณ์ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์และความเข้าใจในมาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษา

ตอนที่ 2 การประยุกต์มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส (PREMIS) สำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล

ตอนที่ 3 การกำหนดค่าข้อมูลมาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส (PREMIS) ที่ประยุกต์สำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล

4. เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์บรรณารักษ์ที่รับผิดชอบคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลของห้องสมุดมหาวิทยาลัย จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ สำนักงานวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และสำนักหอสมุดแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ซึ่งเป็นสมาชิกทั้งหมดในความร่วมมือทางวิชาการระหว่างมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยติดต่อและนัดหมายวัน เวลา และสถานที่เพื่อสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลกับผู้รับผิดชอบคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลแห่งละ 1 คน

5. วิเคราะห์ สรุปผลการวิจัย และนำเสนอผลการวิจัย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

เป็นแนวทางประยุกต์ใช้มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส (PREservation Metadata: Implementation Strategies - PREMIS) สำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลในประเทศไทย

นิยามศัพท์เฉพาะ

หนังสือหายาก หมายถึง หนังสือที่จัดหาหรือจัดซื้อด้วยวิธีการเฉพาะจากแหล่งซื้อ-ขายเฉพาะ หรือหนังสือที่เข้าถึงหรือหาได้จากแหล่งเฉพาะเท่านั้น และต้องมีลักษณะพิเศษเฉพาะตัวที่แตกต่างจากหนังสือทั่วไป เช่น รูปลักษณ์และความสวยงาม เนื้อหา วิธีการผลิต ความหายาก (Rarity) ด้วยเป็นฉบับพิมพ์ครั้งแรก (First edition) จำนวนฉบับพิมพ์ที่จำกัด (Limited edition) หรือฉบับพิมพ์เฉพาะโอกาส เช่น หนังสือในโอกาสครบรอบต่าง ๆ หรือ หนังสืองานศพ ไปจนถึงการมีประวัติครอบครองปรากฏ เช่น บรรณสิทธิ์ และบันทึกส่วนตัวต่าง ๆ เป็นต้น

มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส (PREservation Metadata: Implementation Strategies-PREMIS) เป็นมาตรฐานเมทาตาทาที่ออกแบบโดยกลุ่มคณะทำงานซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติงานสงวนรักษาดิจิทัลในหน่วยงานสารสนเทศในต่างประเทศ มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิสพัฒนาขึ้นเพื่อสนับสนุนกระบวนการสงวนรักษาวัตถุดิจิทัลเพื่อช่วยให้วัตถุดิจิทัลสามารถเข้าถึงในระยะยาวได้โดยอาศัยโครงสร้างมาตรฐานการอธิบายข้อมูลรูปแบบ Extensible Markup Language (XML) ที่เข้ากันได้กับเครื่องมือและระบบสงวนรักษาดิจิทัลได้หลากหลายระบบเพื่อจัดเก็บข้อมูลเชิงเทคนิค สิทธิ์ และประวัติการเปลี่ยนแปลงของวัตถุดิจิทัลที่สงวนรักษา

บทที่ 2

ปริทัศน์วรรณกรรม

บทนี้จะกล่าวถึง ความหมายและลักษณะของหนังสือหายาก การพัฒนาคอลเลกชันหนังสือหายาก ดิจิทัล ลักษณะคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลในประเทศไทย การสงวนรักษาคอลเลกชันหนังสือหายาก ดิจิทัล มาตรฐานเมทาเดตาเพื่อการสงวนรักษาพรีมีส (PREservation Metadata: Implementation Strategies – PREMIS) และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความหมายและลักษณะของหนังสือหายาก

ความหมายของหนังสือหายาก

ผู้เชี่ยวชาญ นักสะสม ผู้ขายหนังสือ ตลอดจนหน่วยงานสารสนเทศ เช่น ห้องสมุดต่างให้คำจำกัดความของหนังสือหายากที่หลากหลายและแตกต่างกันออกไป (Cave, 1976; National Library of Scotland, 2023) เห็นได้จากคำจำกัดความและคำนิยามของหนังสือหายากในหลายมิติ ดังนี้

ในทัศนะของ Powell (1939) ระบุว่า หนังสือหายากคือหนังสือที่มีความพิเศษด้วยคุณลักษณะของอายุ (Age) ความหายาก (Scarcity) ความสำคัญต่อการวิจัย ความงาม และความเกี่ยวข้อง (Association) และมักได้มาจากการจัดซื้อหรือได้จากการให้เป็นของขวัญ (By purchase of gift) หรืออาจได้จากทั้งสองทาง ขณะที่ Wright (1957) ระบุว่า หนังสือหายากเป็นทรัพยากรที่เป็นแหล่งสนับสนุนการวิจัยขั้นสูง ทั้งระบุเพิ่มเติมในประเด็นของราคาว่าไม่ใช่เกณฑ์ที่ดีหรือลักษณะสำคัญของหนังสือหายากเสมอไป เนื่องจากราคาของหนังสือหายากขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น ผู้ขายเข้าใจผิดว่าหนังสือเล่มนั้นหายาก หรือความนิยมในหนังสือเล่มนั้นของตลาดหรือนักสะสมในเวลานั้น เป็นต้น คำนิยามของ Cave (1976) ระบุถึงการจัดหาหนังสือหายากว่าเป็นทรัพยากรที่มักหาซื้อได้จากแหล่งเฉพาะหรือมีวิธีจัดหาเช่นเดียวกับหนังสือมือสอง ไม่สามารถหาซื้อหรือเข้าถึงได้ในห้องสมุดหรือร้านขายหนังสือทั่วไป และมีลักษณะเฉพาะตัวที่แตกต่างกันในแต่ละฉบับ ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมการจัดเก็บดูแลโดยเจ้าของเก่าหรือแหล่งซื้อ-ขาย ซึ่งสอดคล้องกันกับคำนิยามของ Wright ในประเด็นของการจัดหา/ได้มาซึ่งคอลเลกชันหนังสือหายาก

คำนิยามหนังสือหายากในประเทศไทยนั้น อัมพร ทีชะระ (2527) นิยามว่า หนังสือหายากคือหนังสือเพื่อการค้นคว้าวิจัยขั้นสูง ที่ไม่สามารถหาได้จากแหล่งทั่วไป และห้องสมุดต้องจัดหาด้วยการสั่งซื้อจากร้านหนังสือเก่าในราคาแพงหรือบรรณารักษ์ต้องใช้เวลาคัดเลือกจากร้านรับซื้อของเก่า

นอกจากความเฉพาะของแหล่งจัดหา ความเป็นแหล่งข้อมูลสนับสนุนการค้นคว้าวิจัยขั้นสูง และลักษณะพิเศษทางกายภาพ ประเด็นคุณค่าของเนื้อหา อาทิ วิทยาการในอดีตซึ่งค้นหาไม่ได้ในหนังสือปัจจุบัน ข้อมูลทางประวัติศาสตร์ที่สำคัญในอดีตหรือมีคุณค่าเชิงสังคม ตลอดจนวัตถุประสงค์ในการประพันธ์และจัดพิมพ์ และมีฐานะเป็นมรดกทางปัญญาและวัฒนธรรม ที่สะท้อนขนบธรรมเนียมประเพณีจากการใช้ภาษาและเนื้อหาในหนังสือหายาก ประเด็นเหล่านี้พบได้ในหลายคำนิยามเช่นกัน (ฉวีวรรณ ทรัพย์เสน, 2542 อ้างถึงใน การสำรวจหนังสือหายากของหอสมุดแห่งชาติ, 2564; รัชณี ทรัพย์วิจิตร และ อัจฉรา จารุวรรณ, 2565; อัมพร ทีชะระ, 2527)

ลักษณะของหนังสือหายาก

แม้ว่าลักษณะหนังสือหายากจะมีความแตกต่างกันในแต่ละห้องสมุดขึ้นอยู่กับข้อกำหนดและเกณฑ์ของแต่ละหน่วยงาน (National Library of Scotland, 2023) แต่เพื่อให้ช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานหรือคนในแวดวงหนังสือหายากสามารถพิจารณาขอบเขตของหนังสือหายากในความดูแลของตนได้ โดยอัมพร ทีชะระ (2527, 2550) จำแนกลักษณะหนังสือหายากไว้ 8 ลักษณะ ได้แก่

1. หนังสือที่ผลิตเป็นรุ่นแรก ๆ ของโลก เช่น หนังสือที่ตีพิมพ์ด้วยพิมพ์แกะจากไม้ (Block books) ซึ่งเป็นเทคนิคการพิมพ์ในประเทศจีนประมาณ ค.ศ. 575 และหนังสือที่พิมพ์ด้วยวิธีเรียงพิมพ์ อินคูนาบูลา (Incunabula) ในยุโรปช่วง ค.ศ. 1450 – 1501 ที่มีลักษณะตัวพิมพ์ที่เรียกว่า แบลคเลตเตอร์ (Black letter) หรือ กอทิก (Gothic) ซึ่งมีลักษณะพิเศษในแง่ศิลปะและการพิมพ์

2. หนังสือที่เป็นหลักฐานประวัติการพิมพ์ของแต่ละประเทศหรือภูมิภาค โดยทั่วไปมีกำหนดช่วงระยะเวลาประมาณ 50-80 ปีแรกของการพัฒนาการพิมพ์ในแต่ละประเทศหรือภูมิภาค หนังสือหายากลักษณะนี้ในประเทศไทย ปรากฏอยู่ในช่วงปี พ.ศ. 2379-2460 (ค.ศ. 1836-1917) ซึ่งเริ่มด้วยการเลียนแบบการเขียนบรรจงแบบเก่าด้วยปากกาจิ้มบนกระดาษที่ไม่เรียบ ก่อนจะมีการแก้ไขตัวพิมพ์อักษรไทยให้มีสัดส่วนสวยงามมากขึ้นในปี พ.ศ. 2383 โดย ดร. แดน บีช บรัดเลย์ (Dr. Dan Beach Bradley) และมีการปรับปรุงต่อมาจนเป็นรูปแบบอักษรที่ใช้กันในปัจจุบัน

3. หนังสือที่มีจำนวนพิมพ์จำกัดมักพิมพ์ด้วยกระดาษอย่างดี ใช้ตัวพิมพ์ชนิดพิเศษ เย็บเล่มเข้าปกอย่างประณีต และมีภาพประกอบสวยงาม ด้วยค่าใช้จ่ายในการจัดทำที่สูงทำให้มีจำนวนพิมพ์น้อย อาจพบได้น้อยเพียง 10 ฉบับ ไปจนถึง 200-500 ฉบับ แต่ไม่เกิน 1500 ฉบับ การจัดพิมพ์ลักษณะนี้ในประเทศไทยมีเพียงพระมหากษัตริย์และพระราชวงศ์เท่านั้นที่สามารถทำได้เพราะต้องใช้จ่ายเงินในการจัดพิมพ์สูง ราษฎรทั่วไป

มักจัดพิมพ์ในลักษณะวีดิตรงดงามเพียง 50-100 ฉบับ และตีพิมพ์อีก 900 ฉบับในรูปแบบปกอ่อนธรรมดาในราคาถูก (ชูศรี กาลวัตวานิช, 2518 อ้างถึงใน กรรณภิมย์ จารุสวัสดิ์, 2552)

4. หนังสือพิมพ์แจกเป็นของชำร่วยในงานมงคลหรือหนังสืออนุสรณ์งานศพ เป็นหนังสือที่พิมพ์แจกในโอกาสพิเศษ เช่น งานแต่งงาน งานทำบุญ และงานศพ มักมีเนื้อหาทางพุทธศาสนา หนังสือสวดมนต์ หรือเทศนาธรรม และแจกเป็นของชำร่วยในเลื่อนพระยศหรืองานพระราชเพลิงพระศพของเจ้านาย ภายในหนังสือมักปรากฏภาพและชีวประวัติของผู้ล่วงลับ พร้อมคำไว้อาลัยจากครอบครัวญาติมิตร ผู้ร่วมอาชีพหรือบุคคลสำคัญในวงการต่าง ๆ แก่ผู้ล่วงลับซึ่งเป็นข้อมูลที่ไม่ได้จากหนังสือเล่มอื่น หนังสือหายากลักษณะนี้เกิดความนิยมขึ้นในสมัยรัชกาลที่ 6

5. หนังสือฉบับพิมพ์ครั้งแรก คือ หนังสือต้นฉบับที่พิมพ์เป็นรูปเล่มครั้งแรก ถ่ายทอดเรื่องราวและอารมณ์ บันทึกสภาพสังคม ตลอดจนวิถีชีวิตตามสภาพดั้งเดิม ณ ช่วงเวลานั้นได้ เมื่อเวลาผ่านไปหนังสือเหล่านี้จะกลายเป็นหลักฐานสะท้อนสภาพสังคมที่เป็นในอดีต หนังสือหายากลักษณะนี้จึงเป็นเอกสารปฐมภูมิที่เสนอข้อเท็จจริง ความคิดเห็น ประสบการณ์ หรือเจตนาของผู้เขียน หรือตรงตามสภาพสังคมในสมัยนั้นมากกว่าฉบับพิมพ์ในครั้งถัด ๆ มา

6. หนังสือที่มีความโดดเด่น คือ หนังสือที่เป็นผลงานเพียงเรื่องเดียว หรือเป็นผลงานเพียงส่วนน้อยที่แตกต่างไปจากผลงานส่วนใหญ่ของผู้เขียนผู้นั้น และหนังสือที่นำเสนอเรื่องที่ถูกขึ้นและเป็นการปลอมแปลงวรรณกรรม (Fakes and forgeries) ซึ่งแต่งขึ้นโดยมีเจตนาหลอกลวงว่าเป็นหนังสือของนักเขียนที่มีชื่อเสียง เป็นเอกสารของบุคคลสำคัญหรือมีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ เนื้อหาอาจเป็นเรื่องที่ถูกขึ้นหรือปลอมแปลงบางส่วนหรือทั้งเล่มก็ได้ เช่น คำให้การของขุนหลวงหาวัด ฉบับของนายกุหลาบ (ก.ศ.ร. กุหลาบ)

7. หนังสือที่มีสภาพสมบูรณ์หรือรูปเล่มสวยงาม เป็นหนังสือที่มีสภาพสมบูรณ์และโดดเด่นด้วยลักษณะรูปเล่ม ได้แก่ หนังสือเก่าที่ตกทอดมาถึงปัจจุบันแต่ยังคงมีรูปเล่มที่สมบูรณ์เหมือนครั้งแรกออกจำหน่าย กล่าวคือ มีส่วนประกอบครบถ้วน สะอาด ไม่มีร่องรอยความเสียหาย ข้อความสะอาดและชัดเจน ใช้วัสดุจัดทำอย่างประณีตสวยงาม ไปจนถึงการเดินลวดลายทองวิจิตร มีภาพประกอบที่มีคุณค่า เช่น ภาพประกอบหรือภาพถ่ายโดยผู้เขียน ภาพประกอบโดยจิตรกรที่มีชื่อเสียง ภาพเหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ และภาพบุคคลสำคัญ เป็นต้น และหนังสือที่มีขนาดและรูปเล่มต่างไปจากธรรมดา เช่น หนังสือฉบับพิมพ์ย่อส่วน หนังสือภาพจิตรกรรมขนาดใหญ่ขนาด

หรือหนังสือที่รูปร่างต่างจากหนังสือทั่วไป เช่น หนังสือเด็กที่มีรูปทรงต่าง ๆ เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้ใช้

8. หนังสือที่มีประวัติการครอบครอง เป็นหนังสือเก่าที่มีหลักฐานปรากฏของบุคคลผู้เคยครอบครอง หรือระบุให้ทราบได้ว่าเป็นหนังสือที่มาจากห้องสมุดหรือซื้อจากร้านหนังสือใด ลักษณะบ่งชี้ประวัติการครอบครอง ได้แก่

8.1 ภาพของผู้แต่งหรือเจ้าของหนังสือปรากฏในเล่มโดยเป็นได้ทั้งภาพวาดและภาพถ่าย

8.2 บรรณสิทธิ์ (Bookplate) ป้ายหรือตราแสดงกรรมสิทธิ์ของเจ้าของหนังสือ อาจเป็นได้ทั้งบุคคลหรือห้องสมุด มักปรากฏบนส่วนในของปกหน้าหรือใบรองปก (Flyleaf) กรณีหนังสือหายากในฝั่งตะวันตกอาจพบคำในภาษาลาตินว่า “Ex Libris” ท้ายชื่อตราประจำตัวหรือตราประจำตระกูลของเจ้าของหนังสือบนบรรณสิทธิ์ที่แปลว่า “จากห้องสมุดของ...” หนังสือภาษาไทยที่มีบรรณสิทธิ์

8.3 หนังสือที่มีลายมือชื่อหรือข้อความที่เจ้าของเดิมเขียนไว้ในเล่ม เช่น ลายมือผู้แต่งหรือเจ้าของเดิมลงชื่อกำกับไว้ หรือลายมือผู้แต่งเขียนมอบให้มิตรสหายผู้ใกล้ชิด หรือมอบให้ห้องสมุดพร้อมลงชื่อ วัน เดือน ปีกำกับไว้ ตลอดจนหนังสือที่เจ้าของเดิมเขียนมอบไว้ให้ผู้อื่น หรือเจ้าของหนังสือบันทึก แก้วไข หรือเพิ่มเติมข้อความ/ความคิดเห็นของตนต่อหนังสือเล่มนั้นไว้ในเล่ม เป็นต้น

รัชนี ทรัพย์วิจิตร และ อัจฉรา จารุวรรณ (2565) จำแนกลักษณะหนังสือหายากของสำนักหอสมุดแห่งชาติ ของไทยออกเป็น 12 ลักษณะ ได้แก่ 1) หนังสือที่มีตราหอพระสมุดวชิรญาณ 2) หนังสือที่มีประวัติการครอบครอง 3) หนังสือที่มีเนื้อหาที่น่าสนใจ 4) หนังสือที่พิมพ์โดยโรงพิมพ์ยุคแรกของประเทศไทย 5) หนังสือที่จัดพิมพ์เป็นรูปเล่มครั้งแรก 6) หนังสือที่มีบุ๊คเพลต (Bookplate) หรือบรรณสิทธิ์ 7) หนังสือหนังสือที่ออกในโอกาสพิเศษ 8) หนังสือที่มีรูปเล่มสวยงาม พิมพ์ด้วยกระดาษอย่างดีและมีราคาแพง 9) หนังสือที่มีภาพเก่าที่น่าสนใจ 10) หนังสือชีวประวัติของบุคคล 11) เอกสารต้นฉบับลายพระราชหัตถเลขา และลายมือเขียน 12) หนังสือที่พิมพ์เป็นภาษาต่างประเทศ ในการจำแนกข้างต้น มีความแตกต่างกับการจำแนกของอัมพร ทีชะระ ด้วยมีการจำแนกลักษณะที่มีความเฉพาะเจาะจงมากกว่าถึง 4 ลักษณะ ได้แก่ ภาพเก่าที่น่าสนใจ ชีวประวัติบุคคล เอกสารต้นฉบับลายพระราชหัตถเลขา และลายมือเขียน และการพิมพ์ในอักษร/อักขระในภาษาต่างประเทศเป็นลักษณะพิเศษเพิ่มเติมขึ้นมา

กล่าวโดยสรุปคือ หนังสือหายากมีลักษณะเฉพาะตัวทั้งด้านการจัดหาและพัฒนาคอลเลกชัน ความหายาก การเป็นฉบับพิมพ์แรก คุณค่าการเป็นภาพแทนประวัติศาสตร์การพิมพ์ ตลอดจน

ลักษณะทางกายภาพ ความสวยงาม และคุณค่าของเนื้อหาภายในทั้งในด้านภาพสะท้อนของประวัติศาสตร์ในอดีตที่สำคัญ และประวัติที่มาและการครอบครองของบุคคลต่าง ๆ

การพัฒนาคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล

จุดเริ่มต้นของการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เกิดขึ้นโดย Michael S. Hart ที่ริเริ่มการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยจัดตั้งโครงการ Project Gutenberg ในปี ค.ศ. 1971 (Norman, 2012) ต่อมา ในช่วงปีต้นทศวรรษ 1990s กลุ่มห้องสมุดเริ่มต้นการพัฒนาคอลเลกชันดิจิทัล โดยมีห้องสมุดมหาวิทยาลัยเยลและมหาวิทยาลัยคอร์เนล ที่ริเริ่มโครงการ Digitization-to-Microfilm (ปี ค.ศ.1990-1993) ของมหาวิทยาลัยคอร์เนลที่นำไมโครฟิล์มเข้าสู่กระบวนการแปลงให้เป็นไฟล์ภาพดิจิทัล (Digitization) (Hurley, 2019) และโครงการ Project Open Book (ปี ค.ศ. 1991-1999) ของห้องสมุดมหาวิทยาลัยเยลที่นำคอลเลกชันหนังสือประวัติศาสตร์ของสหรัฐอเมริกาและยุโรปที่ดีพิมพ์เผยแพร่ช่วงศตวรรษที่ 19 – ต้นศตวรรษที่ 20 มาแปลงเป็นดิจิทัล (Oberhelman, 1998) หลังจากนั้นแนวปฏิบัตินี้ได้แพร่ไปยังห้องสมุดอื่นทั่วโลกเนื่องจากการพัฒนาของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทั้งอุปกรณ์และส่วนต่อประสาน (Interface) ระหว่างข้อมูลกับการแสดงผลข้อมูลของอุปกรณ์ ในช่วงกลางทศวรรษ 2000s (Hurley, 2019) เห็นได้จากการเริ่มต้นของโครงการแปลงหนังสือเป็นดิจิทัลในสหรัฐอเมริกาช่วงกลางทศวรรษ 2000s ในโครงการ Google Book Project และ Open Content Alliance (OCA) ที่เป็นผู้นำด้านการแปลงวัสดุแอนะล็อกเป็นดิจิทัลในขณะนั้น (Xie & Matusiak, 2016)

ในช่วงเดียวกันนี้ อิทธิพลของการพัฒนาของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้ขยายเข้าสู่ประเทศไทย ห้องสมุดมหาวิทยาลัยในประเทศไทยหลายแห่งจึงเริ่มพัฒนาคอลเลกชันพิเศษของหน่วยงานเพื่อให้บริการในรูปแบบดิจิทัล (กรรณภิมย์ จารุสวัสดิ์, 2552) โดยเฉพาะคอลเลกชันหนังสือหายากฉบับพิมพ์ในอดีตที่เสื่อมสภาพเนื่องจากกระดาษที่ใช้ผลิตมีคุณภาพด้อยกว่ากระดาษในปัจจุบัน (Fox, 1996 as cited in Hurley, 2019) ห้องสมุดที่ให้บริการคอลเลกชันหนังสือหายากจึงสงวนรักษาสภาพหนังสือหายากฉบับพิมพ์ด้วยการสำเนาหนังสือหายากในวัสดุย่อยส่วนรูปแบบไมโครฟิล์ม (Dunn, 2006 อ้างถึงใน กรรณภิมย์ จารุสวัสดิ์, 2552) ก่อนจะดำเนินการแปลงเป็นดิจิทัลในเวลาต่อมา ดังปรากฏในโครงการนำร่องของศูนย์วิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย³ ที่ผลิตหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากการแปลงหนังสือหายากฉบับจริงเป็นดิจิทัลในช่วงปี พ.ศ. 2540-2541

³ ชื่อปัจจุบันคือ สำนักงานวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ด้วยการสแกน (ซัชวาล ศรีสละ, 2552) และโครงการนำร่อง “ฐานข้อมูลสื่อสาระดิจิทัล: Digital Resources” ที่สแกนหนังสือหายากจากวัสดุไมโครฟิล์มเฉพาะรายการหนังสือพระราชานิพนธ์ในพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว และรายการหนังสือพระราชานิพนธ์ในพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าอยู่หัว (เบญจมา รุ่งเรืองศิลป์, 2543) จนพัฒนามาสู่การคัดเลือกหนังสือหายากเล่มอื่นในคอลเลกชันตามนโยบายการพัฒนาเพื่อสแกนและให้บริการในรูปแบบดิจิทัลโดยมีนโยบายการให้บริการแบบเปิดแก่สาธารณะ (Open access) และให้บริการเฉพาะผู้ใช้งานภายในหน่วยงานเนื่องจากประเด็นเดียวกับสถานะลิขสิทธิ์ (สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2566)

การแปลงหนังสือหายากเป็นดิจิทัลของมหาวิทยาลัยในประเทศไทยใช้วิธีการถ่ายภาพด้วยกล้องดิจิทัลและสร้างภาพด้วยเครื่องสแกนเนอร์ ไฟล์ที่ได้จากกระบวนการดังกล่าวมักอยู่ในรูปแบบไฟล์ภาพ JPEG และ TIFF และ ไฟล์เอกสารรูปแบบ Portable Document Format (PDF) โดยนำไฟล์ภาพรูปแบบเข้าสู่กระบวนการตกแต่งไฟล์ภาพ (Image enhancement) บนซอฟต์แวร์สำหรับสร้างกราฟิก เช่น โปรแกรม Adobe Photoshop แล้วจึงนำไฟล์ภาพที่ตกแต่งสมบูรณ์แล้วเข้ารวมเป็นเล่มในรูปแบบไฟล์ PDF โดยใช้โปรแกรม Adobe Acrobat หรือโปรแกรมอื่นในอดีต เช่น โปรแกรม Flash Player โปรแกรม FlipBook หรืออื่น ๆ (กรรณภรณ์ จารุสวัสดิ์, 2552) กระบวนการลักษณะดังกล่าวนี้ยังคงดำเนินอยู่จนถึง ณ ปัจจุบัน อาจมีเพียงโปรแกรมที่ใช้สร้างรูปแบบไฟล์ PDF ที่แตกต่างไปจากในอดีตเล็กน้อย เช่น FlipBook และโปรแกรมอื่น ๆ ที่ใช้เทคโนโลยี Flash ของ Adobe เนื่องจากบริษัทผู้พัฒนาประกาศยุติการพัฒนาโปรแกรมในปี ค.ศ. 2017 (Adobe Corporate Communications, 2017) ก่อนจะหยุดให้บริการทั้งหมดอย่างเป็นทางการเมื่อช่วงสิ้นปี ค.ศ. 2020 (Adobe, 2021)

หนังสือหายากจากการแปลงเป็นดิจิทัลโดยทั่วไปมีความหลากหลายของคุณลักษณะเฉพาะ (Significant properties) ซึ่งขึ้นอยู่กับรูปแบบของไฟล์หนังสือหายากดิจิทัล ห้องสมุดมหาวิทยาลัยในประเทศไทยส่วนมากมีลักษณะของการบริการหนังสือหายากดิจิทัลในรูปแบบไฟล์ PDF ที่ได้จากการรวมไฟล์ภาพหลายไฟล์ที่ผ่านการแปลงเป็นดิจิทัลและการตกแต่งภาพ ลักษณะของไฟล์หนังสือหายากในรูปแบบไฟล์ดังกล่าวเป็นลักษณะสามัญของไฟล์หนังสือดิจิทัลทั่วไปที่ประกอบด้วยวัตถุดิจิทัลหลายชิ้นอยู่ภายในไฟล์หนังสือนั้นเพียงไฟล์เดียว (Hurley, 2019) เช่น ข้อมูลที่เป็นอักขระ/ข้อความ หรือไฟล์ภาพหลายไฟล์ที่ผนวกรวมกันเป็นไฟล์หนังสือ 1 ไฟล์ โดยคุณลักษณะเฉพาะเช่นนี้สามารถจำแนกได้ 2 ชนิด ได้แก่ โครงสร้าง (Structure) และสิทธิ์และการจำกัดสิทธิ์ (Digital rights & restrictions) ซึ่งเป็นตัวอย่างคุณลักษณะเฉพาะที่พบเห็นได้ทั่วไปในหนังสือดิจิทัล จากหลายรายการคุณลักษณะ

เฉพาะที่พบในการจำแนกโดยผู้เข้าร่วมการอบรมเชิงปฏิบัติการของหอสมุดแห่งชาติอังกฤษที่ดำเนินการอบรมโดย Cliff (2013) เนื่องจากไฟล์หนังสือหายากมีโครงสร้างที่เรียงลำดับหน้าตามเลขหน้าที่ปรากฏในภาพสแกน และมีการใส่ลายน้ำ (Watermark) ทั้งที่มองเห็นและมองไม่เห็นได้ด้วยตาเปล่าเพื่อแสดงกรรมสิทธิ์ของห้องสมุดที่สร้างและให้บริการไฟล์หนังสือหายากดิจิทัล (กรณีกรณีย์จารย์สวัสดิ์, 2552)

จากข้อมูลข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า หน่วยงานสารสนเทศ โดยเฉพาะห้องสมุดมหาวิทยาลัยมีการพัฒนาหนังสือหายากดิจิทัลด้วยการแปลงหนังสือหายากเป็นดิจิทัลจากวัสดุไมโครฟิล์มและตัวเล่มฉบับพิมพ์ เพื่อช่วยให้ผู้ใช้เข้าถึงคอลเลกชันหนังสือหายากได้สะดวกมากขึ้นและเพื่อสงวนรักษาหนังสือหายากโดยการลดการเข้าถึงฉบับพิมพ์ที่เปราะบางและเสื่อมสภาพ และด้วยกระบวนการสร้างหนังสือหายากดิจิทัลที่อาศัยการรวมไฟล์ภาพสแกนตามลักษณะโครงสร้างที่มีลำดับหน้าและ/หรือรายการสารบัญ รวมถึงความจำเป็นในการแสดงกรรมสิทธิ์ของห้องสมุดผู้สร้างไฟล์หนังสือหายากดิจิทัลในประเทศไทย คุณลักษณะสำคัญ 2 ประการ ได้แก่ โครงสร้างและการจัดการสิทธิ์ดิจิทัลเป็นลักษณะสำคัญของคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลในห้องสมุดมหาวิทยาลัยของไทย

การสงวนรักษาคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล

ในสถานะที่สังคมต้องพึ่งพาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสร้างและสื่อสารข้อมูลมากขึ้นทำให้เทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วขึ้นภายใต้สภาพแวดล้อมที่ซับซ้อนมากขึ้น ส่งผลให้เทคโนโลยีมีสถานะล้าหลัง (Technology obsolescence) เร็วขึ้น (Goertzen et al., 2015) ร่วมกับลักษณะของวัตถุดิจิทัลที่เปราะบาง มีความคงทนถาวรต่ำเพราะดัดแปลงได้ง่าย ไม่คงรูป แก๊ซยอนคืนได้ยาก จับต้องไม่ได้ และปราศจากลักษณะความคงทนเชิงกายภาพ (Smith, 2004 as cited in Brake, 2012) เป็นเหตุให้หนังสือหายากดิจิทัลที่เป็นวัตถุดิจิทัลประเภทหนึ่งเสี่ยงต่อการสูญหายหรือเสียหายได้ตลอดเวลา หนังสือหายากดิจิทัลจึงต้องได้รับการดูแลรักษาไม่ต่างจากวัตถุดิจิทัลประเภทอื่น ด้วยเป็นตัวแทนสารสนเทศของหนังสือหายากฉบับพิมพ์ที่ห้องสมุดต้องใช้งบประมาณในกระบวนการสร้างเพื่อช่วยให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงสารสนเทศในหนังสือหายากไปพร้อมกับสงวนรักษาฉบับพิมพ์ที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมให้เข้าถึงได้ครบเท่าที่ังมีความต้องการใช้งานอยู่

ขณะที่คอลเลกชันดิจิทัล รวมถึงหนังสือหายากดิจิทัลมีแนวโน้มที่จะเพิ่มจำนวนมากขึ้นในอนาคต แต่การสงวนรักษาคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลในประเทศไทย ณ ปัจจุบันยังคงมีแนวทางที่แตกต่างกันตามแต่บริบทและสภาพการณ์ของหน่วยงานแต่ละแห่ง ด้วยคอลเลกชันดิจิทัลมีรูปแบบที่หลากหลาย มี

ความเกี่ยวพันกับสิทธิ์การใช้ เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง และวิธีใช้บริการที่แตกต่างกัน (ธิดารัตน์ สาระพล และ ลำปาง แม่นมาตย์, 2562) โดยเฉพาะหนังสือหายากดิจิทัลที่หากละเลยหรือมองข้ามความสำคัญในการติดตามดูแลรักษา เมื่อคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลเกิดความเสียหาย ห้องสมุดอาจต้องเสียงบประมาณและกำลังคนเพื่อสร้างหนังสือหายากดิจิทัลขึ้นมาทดแทนของเก่าที่เสียหายหรือสูญหาย หรือกรณีแย่งที่สุดคือ ห้องสมุดไม่สามารถสร้างหนังสือหายากดิจิทัลทดแทนได้ เนื่องจากหนังสือหายากเสื่อมสภาพหรือชำรุดจนไม่สามารถนำเข้าสู่กระบวนการแปลงเป็นดิจิทัลได้ เพราะเสื่อมสภาพหรือชำรุดจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในที่จัดเก็บ ทั้งจากอากาศ อุณหภูมิ แสงสว่าง ความชื้น และแมลง รวมถึงสภาพความเป็นกรดภายในเนื้อกระดาษเองด้วย (กรรณภรณ์ จารุสวัสดิ์, 2552)

หากห้องสมุดไม่สามารถจัดการ/วางแผนป้องกันหรือรับมือกับปัจจัยเหล่านี้ไม่ได้ โอกาสที่ความเสี่ยงของไฟล์หนังสือหายากดิจิทัลจะสูญหายอาจเพิ่มสูงขึ้นเนื่องจากห้องสมุดไม่มีต้นฉบับเพื่อสร้างไฟล์ใหม่ทดแทน ดังนั้น เพื่อให้มั่นใจได้ว่าหนังสือหายากดิจิทัลยังคงเข้าถึงและใช้งานได้ตราบเท่าที่ยังมีความต้องการ พร้อมทั้งบรรลุเป้าหมายการสงวนรักษาหนังสือหายากฉบับพิมพ์และป้องกันความเสียหายด้านงบประมาณและกำลังคนในกระบวนการสร้างหนังสือหายากดิจิทัลทดแทนได้ การบันทึกข้อมูลที่สนับสนุนการบริหารจัดการคอลเลกชันหนังสือดิจิทัลในเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษาดิจิทัลที่ประกอบด้วย เมทาดาตาเพื่อการบริหารทรัพยากรสารสนเทศ (Administrative metadata) ที่จัดเก็บข้อมูลบางส่วนจากเมทาดาตาเชิงพรรณนา (Descriptive metadata) และเมทาดาตาเชิงโครงสร้าง (Structural metadata) และองค์ประกอบเมทาดาตาอื่น ๆ จึงเป็นจุดเริ่มของแนวปฏิบัติที่ดีในการสงวนรักษาคอลเลกชันดิจิทัล (Woodyard, 2002)

มาตรฐานเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษาดิจิทัล

ความเป็นมาของมาตรฐานเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษา

มาตรฐานเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษาดิจิทัลส่วนมากเกิดจากโครงการศึกษาของความร่วมมือระหว่างห้องสมุด หรือในบางครั้ง อาจเกิดจากการศึกษาและพัฒนาโดยหน่วยงานสารสนเทศระดับชาติ เช่น ห้องสมุดแห่งชาติ ห้องสมุดเฉพาะ และห้องสมุดเพื่อการวิจัย ปัจจุบัน ชุดเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษามีการพัฒนาขึ้นหลายมาตรฐาน ในช่วงเริ่มต้นของการศึกษาแนวทางและพัฒนา มาตรฐานเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษา มีมาตรฐานเกิดขึ้นในช่วงดังกล่าว 3 มาตรฐานหลักที่กลายเป็นต้นแบบของหลายมาตรฐานในปัจจุบัน ได้แก่ Preservation Metadata for Digital

Collections โดยหอสมุดแห่งชาติออสเตรเลีย หรือที่รู้จักกันในชื่อ NLA element set ข้อมูลจำเพาะของเมทาดาตา The Cedars metadata specification หรือ CEDARS ชุดเมทาดาตา NEDLIB จากโครงการ Networked European Deposit Library ตามลำดับ (Lavoie & Gartner, 2013) นอกเหนือจากทั้ง 3 มาตรฐานข้างต้น หอสมุดแห่งชาตินิวซีแลนด์พัฒนาชุดเมทาดาตา Metadata Standards Framework: Preservation Metadata Schema เพื่อตอบโจทยการดำเนินงานของระบบในหน่วยงานโดยเฉพาะ และอาศัยรายละเอียดข้อกำหนดจากทั้ง 3 มาตรฐานในการพัฒนาเช่นกัน

มาตรฐานทั้งหมดข้างต้นกลายเป็นต้นแบบในการพัฒนามาตรฐานเมทาดาตาใหม่ 2 มาตรฐานในเวลาต่อมา มาตรฐานดังกล่าว ได้แก่ มาตรฐานเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษาพริมิส และมาตรฐาน LMER ซึ่งพัฒนาขึ้นและประกาศใช้งานอย่างเป็นทางการในปี 2005 และทั้ง 2 มาตรฐานยังเป็นมาตรฐานเมทาดาตาที่ปรากฏการใช้งานกันอย่างแพร่หลายในหน่วยงานสารสนเทศหลายแห่งทั่วโลก โดยเฉพาะมาตรฐานพริมิส ที่แม้ไม่ใช่มาตรฐานทางการแต่ด้วยการยอมรับจากหน่วยงานสารสนเทศหลายแห่ง รวมถึงระบบสงวนรักษาสารสนเทศที่พัฒนาโดยภาคเอกชนหลายแห่ง มาตรฐานพริมิสจึงกลายเป็นมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับในทางปฏิบัติ (De facto standard) เนื่องจากมีการพัฒนาที่ครอบคลุมหลายบริบทของการสงวนรักษาดิจิทัลในระดับนานาชาติ (Lavoie & Gartner, 2013) มาตรฐานเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษาที่สำคัญปรากฏรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ชุดเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษา “Preservation Metadata for Digital Collections” จัดทำโดยหอสมุดแห่งชาติออสเตรเลีย หรือ “NLA element set” ประกอบด้วยชุดเมทาดาตา ระดับสูง (High-level) จำนวน 25 องค์ประกอบ (Elements) ที่มาพร้อมกับองค์ประกอบย่อย (Sub-elements) ที่สามารถใช้อธิบายวัตถุได้ที่มีความละเอียดถึง 3 ระดับ ได้แก่ คอลเลกชัน วัตถุ และวัตถุย่อย (Sub-object) หรือ ไฟล์ (File) และใช้ได้กับวัตถุหลายประเภท (The Cedars Project, 2002) เช่น รูปภาพ เสียง วิดีโอ ข้อมูลตัวอักษร (Text) และไฟล์สั่งทำการ (Executables)

2) ชุดเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษา NEDLIB เมทาดาตาพื้นฐานที่เป็น “แกนหลัก” (Core) ที่จำเป็นต่อวัตถุประสงค์ของการจัดการสงวนรักษาดิจิทัล ซึ่งช่วยในการรับมือกับวัตถุหรือข้อมูลดิจิทัลจำนวนมากในสภาพแวดล้อมทางเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลง จุดแข็งของชุดเมทาดาตา NEDLIB คือ ความสามารถในการบ่งชี้ประเด็นความล้าสมัยทางเทคโนโลยีของวัตถุดิจิทัลซึ่งเป็นประเด็นหลักของการสงวนรักษาดิจิทัล

3) ชุดเมทาดาทาเพื่อการสงวนรักษา CEDARS โดยอาศัยความร่วมมือระหว่างห้องสมุดวิจัย มหาวิทยาลัย (Consortium of University Research Libraries) ที่ได้รับทุนสนับสนุนจากคณะกรรมการร่วมทางด้านระบบสารสนเทศ (The Joint Information Systems Committee - JISC) ซึ่งเป็นหน่วยงานด้านอุดมศึกษาในสหราชอาณาจักร (Day, 1998; The Cedars Project, 2002) ชุดเมทาดาทานี้ออกแบบเพื่ออธิบายวัตถุดิจิทัลได้หลากหลายรูปแบบในทุกระดับความละเอียด (Granularity) เพราะมีความละเอียดถึงระดับองค์ประกอบย่อย (Sub-element) ซึ่งช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการอธิบายวัตถุดิจิทัลได้ละเอียดมากขึ้น

จุดร่วมระหว่างชุดเมทาดาทาทั้ง 3 ชุดนี้คือ ลักษณะการตีความวัตถุประสงค์ของเมทาดาทาเพื่อการสงวนรักษาที่คล้ายคลึงกัน กล่าวคือ เมทาดาทาเพื่อการสงวนรักษาทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลการจัดการวัตถุดิจิทัลที่ช่วยให้ผู้จัดการคอลเลกชันมีข้อมูลที่เพียงพอสำหรับการตัดสินใจและรักษาสภาพการเข้าถึงเนื้อหาของวัตถุ (Object's content) ได้แม้วัตถุต้องเผชิญกับความเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมทางเทคโนโลยีที่ผันผวน เมทาดาทาทั้ง 3 ชุด ยังรองรับการทำงานได้กับทุกกลยุทธ์และเทคโนโลยีเพื่อการสงวนรักษาดิจิทัล ด้วยเมทาดาทาทั้งหมดนี้ออกแบบมาเพื่อรองรับการทำงานได้กับวัตถุดิจิทัลทั่วไป ไม่จำกัดให้ใช้อธิบายวัตถุเพียงระดับใดระดับหนึ่ง สามารถเก็บข้อมูลได้ทั้งในระดับกว้างและระดับลึก เช่น CEDARS และ NLA element set ที่สามารถรวบรวมและจัดเก็บคำอธิบายวัตถุได้กว้างถึงระดับคอลเลกชัน และลึกได้ถึงระดับไฟล์ และสามารถใช้ Sub-elements เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุอย่างละเอียด โดยเฉพาะข้อมูลประวัติความเปลี่ยนแปลงของวัตถุ (Provenance Information) (OCLC & RLG Working Group, 2001) เป็นต้น

นอกจากนี้ การออกแบบชุดเมทาดาทาเพื่อการสงวนรักษาจาก CEDARS และ NEDLIB อ้างอิงกับโครงสร้างชุดข้อมูลสำหรับการสงวนรักษา (AIP) ของมาตรฐานแบบจำลองเชิงอ้างอิงสำหรับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดเก็บแบบเปิด (OAIS) โดย Consultative Committee for Space Data Systems (CDSDS) ขณะที่ชุดเมทาดาทาของหอสมุดแห่งชาติออสเตรเลียไม่ได้อ้างอิงกับมาตรฐาน OAIS แต่ก็สามารถเทียบเคียงกับแนวคิดของโครงสร้างชุดข้อมูลสำหรับการสงวนรักษา/เพื่อการจัดเก็บถาวรในมาตรฐาน OAIS ได้เช่นกัน (OCLC & RLG Working Group, 2001)

ประเด็นความแตกต่างระหว่างชุดเมทาดาทาทั้ง 3 มาตรฐานข้างต้น สามารถอธิบายด้วยการเปรียบเทียบองค์ประกอบเมทาดาทาทั้ง 3 ชุด ภายใต้การจำแนกประเภทของโครงสร้างชุดข้อมูล AIP 5 ประเภทจากทั้งหมด 6 ประเภท ได้แก่ 1) ข้อมูลลักษณะการแสดงผล (Representation Information) 2) ข้อมูลอ้างอิง (Reference Information) 3) ข้อมูลบริบท (Context Information)

4) ข้อมูลประวัติความเปลี่ยนแปลง (Provenance Information) 5) ข้อมูลความคงที่ (Fixity Information) และ 6) ข้อมูลสิทธิการเข้าถึง (Access Rights Information) โดยข้อมูลประเภทที่ 2-6 เป็นองค์ประกอบภายในชุดข้อมูลคำอธิบายการสงวนรักษา (Preservation Description Information - PDI) ซึ่งเป็นส่วนสำคัญต่อกระบวนการสงวนรักษาวัตถุดิจิทัล (OCLC & RLG Working Group, 2001) ดังนี้

1) ข้อมูลอ้างอิง (Reference Information) หมายถึง ข้อมูลที่ใช้ในการค้นหาวัตถุดิจิทัล โดยอาจเป็นข้อมูลที่ได้จากระเบียนบรรณานุกรมในมาตรฐานดับลินคอร์ ร่วมกับข้อมูลจากระเบียนในมาตรฐานมาร์ก (MARC) ข้อมูลลักษณะนี้ปรากฏจำนวนเขตข้อมูลมากที่สุดในชุดเมทาดาตา NEDLIB เมื่อเทียบกับโครงสร้างองค์ประกอบเมทาดาตาของ CEDARS และ NLA ลักษณะของข้อมูลอ้างอิงในชุดเมทาดาตาของ CEDARS เน้นจัดเก็บข้อมูลอธิบายทรัพยากร (Resource description) ร่วมกับข้อมูลบางส่วนจากระเบียนข้อมูลบรรณานุกรมมาตรฐานอื่น (Existing metadata และ Existing records) ขณะที่ชุดเมทาดาตา NLA กำหนดให้จัดเก็บข้อมูลตัวบ่งชี้ของวัตถุ (Persistent identifier) และ วันที่สร้างวัตถุดิจิทัล (Date of creation) โดยเขตข้อมูลอ้างอิงทั้งหมดจาก 3 มาตรฐานนี้สามารถเทียบเคียงได้กับเค้าร่างเมทาดาตามาตรฐานดับลินคอร์

2) ข้อมูลบริบท (Context Information) หมายถึง ข้อมูลที่อธิบายสภาพแวดล้อมของวัตถุดิจิทัล เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุดิจิทัลในคอลเลกชันเดียวกัน หรือความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุดิจิทัลกับวัตถุดิจิทัลอื่น ๆ ข้อมูลบริบทปรากฏในชุดเมทาดาตาของ CEDARS คือ วัตถุที่เกี่ยวข้อง (Related information objects) จัดเก็บข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุดิจิทัลที่สำคัญโดยเชื่อมโยงกับตัวชี้วัตถุที่เกี่ยวข้อง เช่น หนังสือดิจิทัลในคอลเลกชันเดียวกัน และชุดเมทาดาตา NLA ที่ปรากฏเขตข้อมูลความสัมพันธ์ (Relationships) ที่จัดเก็บข้อมูลเชื่อมโยงภายนอกระหว่างวัตถุดิจิทัล (Relationships external to the digital object) เช่น หนังสือดิจิทัลชื่อเดียวกับที่มีฉบับพิมพ์ (Edition) หรือเวอร์ชัน (Version) ต่างกัน

3) ข้อมูลประวัติความเปลี่ยนแปลง (Provenance Information) คือข้อมูลที่แสดงประวัติการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับวัตถุดิจิทัล ข้อมูลลักษณะนี้ปรากฏความแตกต่างในชุดเมทาดาตาทั้ง 3 มาตรฐาน ขึ้นอยู่กับการตีความลักษณะของข้อมูลประวัติความเปลี่ยนแปลงของมาตรฐาน OAIS โดยมาตรฐานทั้ง 3 มาตรฐานมีการเก็บข้อมูลบ่งชี้กระบวนการเปลี่ยนแปลงวัตถุที่คล้ายคลึงกัน ได้แก่

ประวัติการสร้าง (History of origin) และการจัดการ (Management history) ในชุดเมทาดาตาของ CEDARS ข้อมูลกระบวนการสร้าง (Process) ในชุดเมทาดาตาของ NLA และประวัติการเปลี่ยนแปลงของวัตถุดิจิทัล (Change history) ในชุดเมทาดาตาของ NEDLIB

ชุดเมทาดาตาของ CEDARS ครอบคลุมข้อมูลการเปลี่ยนแปลงของวัตถุ และข้อมูลจัดการสิทธิ์มากที่สุดเมื่อเทียบกับชุดเมทาดาตาอีก 2 ชุด เพราะชุดเมทาดาตาของ CEDARS จัดเก็บข้อมูลตั้งแต่มีครั้งแรกที่สร้างวัตถุดิจิทัลจนถึงการเปลี่ยนแปลงของวัตถุตั้งแต่ที่ได้รับและนำวัตถุดิจิทัลเข้าสู่ระบบคลังสารสนเทศ รวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการสิทธิ์ (Rights management) ที่ครอบคลุมทั้งสถานะลิขสิทธิ์และสิทธิ์เพื่อการสงวนรักษา ต่างจากรายละเอียดในชุดเมทาดาตาของ NLA ที่เน้นสิทธิ์ที่เกี่ยวข้องกับการสงวนรักษาเป็นหลัก (Preservation action permission) และชุดเมทาดาตา NEDLIB ที่เน้นการบันทึกการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับวัตถุดิจิทัลเท่านั้น และไม่บันทึกข้อมูลใด ๆ เกี่ยวกับสิทธิ์

4) ข้อมูลความคงที่ (Fixity Information) เป็นข้อมูลใช้ตรวจสอบความจริงแท้ (Authenticity) ของวัตถุดิจิทัล ข้อมูลลักษณะนี้ในมาตรฐานเมทาดาตาทั้ง 3 ชุดมีความแตกต่างกันอย่างสิ้นเชิง ความแตกต่างของข้อมูลที่จัดเก็บในทั้ง 3 มาตรฐาน ปรากฏรายละเอียดในเขตข้อมูลดังนี้ ชุดเมทาดาตา CEDARS เก็บค่าตัวชี้วัดการพิสูจน์ตัวตน (Authentication indicator) หรือข้อมูลพิสูจน์ทราบความจริงแท้ของวัตถุดิจิทัล ชุดเมทาดาตา NLA จัดเก็บเฉพาะข้อมูลการตรวจสอบความถูกต้องของวัตถุ (Validation) เพื่อเปิดทางให้เกิดการใช้เทคนิคการตรวจสอบในใหม่ ๆ อนาคต และชุดเมทาดาตา NEDLIB เก็บค่าข้อมูล Checksum และลายเซ็นดิจิทัล (Digital Signature) ของวัตถุดิจิทัล

5) ข้อมูลลักษณะการแสดงผล (Representation Information) เป็นข้อมูลสำคัญที่ใช้ในการประมวลและแสดงผลข้อมูลในวัตถุดิจิทัล โดยชุดเมทาดาตา CEDARS NLA และ NEDLIB มีการกำหนดองค์ประกอบข้อมูลที่จัดเก็บในลักษณะคล้ายคลึงกัน กล่าวคือ เน้นการจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม (Environment) ที่วัตถุดิจิทัลจำเป็นต้องใช้เพื่อประมวลและแสดงผลข้อมูล (Render) ที่เหมือนกัน อาทิ แพลตฟอร์ม (Platform) ที่สนับสนุนการทำงานของซอฟต์แวร์หรือแอปพลิเคชันที่ใช้ประมวลหรือแสดงผลวัตถุดิจิทัล เช่น ระบบปฏิบัติการบนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Operating system) ที่ซอฟต์แวร์นั้นสามารถทำงานได้ เครื่องหรือกลไกประมวลผลข้อมูลดิจิทัล (Engine) และแอปพลิเคชัน

(Application) ที่ใช้ในการประมวลผลและแสดงผลข้อมูลในวัตถุดิจิทัล โดยชุดเมทาดาตาของ NLA มีการจัดเก็บข้อมูลโครงสร้างและคำอธิบายเกี่ยวกับไฟล์ 6 ประเภท ได้แก่ ไฟล์เสียง ไฟล์วิดีโอ ไฟล์ที่เป็นอักษร ฐานข้อมูล และคำสั่งให้กระทำ (Executables) ซึ่งเป็นลักษณะที่มีความจำเพาะสูงกว่าชุดเมทาดาตา CEDARS และ NEDLIB ที่จัดเก็บเพียงข้อมูล Environment และข้อมูลอื่น ๆ ที่จำเป็นต่อการประมวลผลและแสดงผลข้อมูลในวัตถุดิจิทัลเท่านั้น แต่ไม่มีการจัดเก็บคำอธิบายตามประเภทของวัตถุดิจิทัลแต่อย่างใด

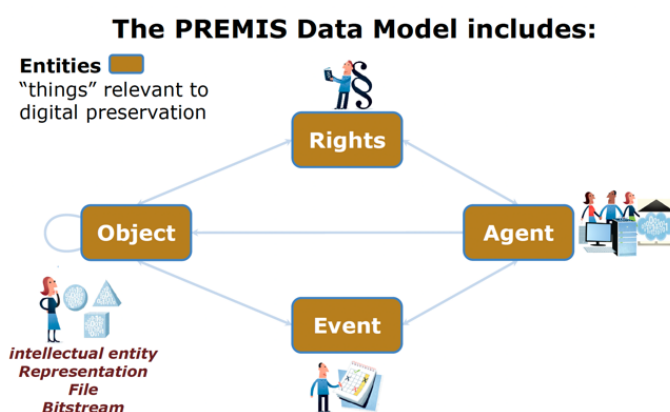
จากลักษณะมาตรฐานทั้ง 3 มาตรฐานหลักข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า มาตรฐานเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษาที่ออกแบบสำหรับตอบโจทยความสามารถในการทำความเข้าใจวัตถุดิจิทัล (Understandability) การย้อนกลับสภาพของวัตถุดิจิทัล (Reversibility) และการอพยพวัตถุดิจิทัลสู่ระบบใหม่ (Interoperability) (*Digital Preservation Metadata for Practitioners: Implementing PREMIS*, 2016) เพื่อช่วยให้คลังสารสนเทศดิจิทัลสามารถเข้าถึง ใช้งานได้ มีความคงที่ไม่เปลี่ยนแปลงได้ง่าย แสดงผลได้อย่างถูกต้อง และสามารถติดตามและตรวจสอบความเปลี่ยนแปลงหรือพิสูจน์ความถูกต้องและความจริงแท้ของวัตถุดิจิทัลซึ่งเป็นเป้าหมายหลักของการสงวนรักษาเพื่อการเข้าถึงระยะยาวได้

เมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส (PREservation Metadata: Implementation Strategies – PREMIS)

เมทาดาตาสามารถจำแนกตามวัตถุประสงค์การใช้งาน ดังนี้ เมทาดาตาเชิงพรรณนาที่ใช้เพื่อสนับสนุนการค้นหาและบ่งชี้ เมทาดาตาเพื่อการบริหารทรัพยากรสารสนเทศ ที่ช่วยในการจัดการและติดตาม และเมทาดาตาเชิงโครงสร้างที่บ่งบอกโครงสร้างที่ซับซ้อนของวัตถุดิจิทัลและวิธีการประกอบวัตถุดิจิทัลหลายชิ้นเข้าด้วยกัน ช่วยให้วัตถุดิจิทัลแสดงผลได้ถูกต้อง เช่นเดียวกับเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษาที่ช่วยสนับสนุนกิจกรรมสงวนรักษาและรับรองการใช้งานและการเข้าถึงวัตถุดิจิทัลได้ในระยะยาว (Bredenberg et al., 2023; Caplan, 2017)

มาตรฐานเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส (PREMIS) เป็นมาตรฐานที่เป็น “แกนหลัก” (Core) ของกระบวนการในคลังสารสนเทศเพื่อการสงวนรักษาดิจิทัล (Preservation repositories) ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบจำลองข้อมูล (Data model) ที่ประกอบไปด้วย 4 เอ็นทิตี (Entity) เชื่อมโยงกัน ได้แก่ วัตถุ (Object) เหตุการณ์ (Event) ตัวกระทำ (Agent) และสิทธิ์ (Rights) ภายในเอ็นทิตีจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุดิจิทัลที่เรียกว่าหน่วยเชิงความหมาย (Semantic Unit) ซึ่งมีลักษณะ “ใกล้เคียง”

กับองค์ประกอบเมทาดาตา (Metadata element) แต่ไม่ใช่เมทาดาตา (Caplan, 2017) เนื่องจากมาตรฐานพริมิสกำหนดให้หน่วยเชิงความหมาย (Semantic Units) เป็นเพียงตัวแทนข้อมูลที่คลังสารสนเทศหรือหน่วยงานที่นำมาตราฐานพริมิสไปใช้ทราบถึงขอบเขตข้อมูลที่ระบบจำเป็นต้องมีเพื่อสนับสนุนกระบวนการสงวนรักษาดิจิทัลเท่านั้น แต่ไม่มีการกำหนดรูปแบบในการแสดงผลหรือบังคับรูปแบบวิธีจัดเก็บข้อมูลในลักษณะขององค์ประกอบเมทาดาตาแต่อย่างใด (*Digital Preservation Metadata for Practitioners: Implementing PREMIS*, 2016)

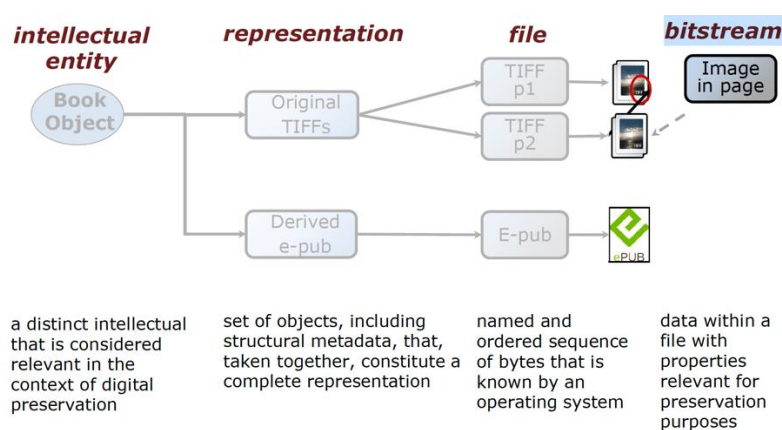


รูปที่ 1 แบบจำลองข้อมูล (Data model) ของมาตรฐานเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษาเมทาดาตาพริมิส (PREMIS) (Bredenberg et al., 2023, p. 48)

โดยเอ็นทิตีทั้ง 4 ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุดิจิทัล ดังนี้

1) *เอ็นทิตีวัตถุ (Object Entity)* จัดเก็บข้อมูลว่าด้วยลักษณะและข้อมูลจำเพาะทางเทคนิคของวัตถุดิจิทัล อาทิ ขนาดและรูปแบบไฟล์ ชื่อเดิมของไฟล์ ข้อมูลการสร้าง รหัสหรือฟังก์ชันป้องกันที่ใช้ในไฟล์ ตลอดจนความสัมพันธ์กับวัตถุดิจิทัลที่เกี่ยวข้อง เอ็นทิตีวัตถุเปิดให้ใช้อธิบายวัตถุดิจิทัลทั้งหมด 4 ประเภท ได้แก่ 1) Intellectual Entity (IE) เช่น หนังสือ 1 เล่ม แผ่นที่ 1 แผ่น หรือฐานข้อมูล 1 ฐาน ซึ่งวัตถุประเภท Intellectual Entity มีลักษณะแนวคิดที่คล้ายคลึงกับ “Work” ในโมเดลแนวคิดของมาตรฐาน Functional Requirements for Bibliographic Records (FRBR) (Gartner, 2021) 2) Representation คือ การแสดงผลเป็นรายหน้าในรูปแบบไฟล์ TIFF และการแสดงผลแบบหลายหน้าเรียงลำดับในไฟล์รูปแบบ Portable Document File (PDF) 1 ไฟล์ 3) File เช่น หนังสือหายากรูปแบบ PDF หรือรูปแบบ EPUB และ 4) Bitstream หรือ กระแสข้อมูลบิต ซึ่ง

เป็นประเภทวัตถุระดับเล็กที่สุดและมีลักษณะจัดเรียงตามลำดับบิตที่ปรากฏในไฟล์ โดยค่าอ้างอิงต้องเป็นออฟเซตของไบต์ (Byte offset) เช่น ลำดับกระแสบิตของรูปภาพแต่ละไฟล์ที่อยู่ในไฟล์รูปแบบ TIFF หลายหน้า (Multi-page TIFF) หรือ ตำแหน่งกระแสบิตของไฟล์เสียง (Audio) ในรูปแบบไฟล์ โสตทัศน์ (Audiovisual file formats) อาทิ AVI (Audio Video Interleave - .avi) หรือรูปแบบไฟล์ QuickTime (.mov) (Caplan, 2017)



รูปที่ 2 แผนภาพอธิบายลักษณะและความสัมพันธ์ของวัตถุ 4 ระดับ

(Bredenberg et al., 2023, p. 43)

2) *เอนทิตีเหตุการณ์ (Event Entity)* ทำหน้าที่บันทึกชุดข้อมูลประวัติการกระทำที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของวัตถุดิจิทัลในคลังสารสนเทศ (Digital provenance) เป็นส่วนสำคัญในการระบุและสนับสนุนกระบวนการติดตามและตรวจสอบความจริงแท้ (Authenticity) ความถูกต้อง (Validity) และความครบถ้วนสมบูรณ์ (Integrity) ของวัตถุดิจิทัลในคลังสารสนเทศ ขอบเขตข้อมูลในเอนทิตีเหตุการณ์ เช่น ตัวบ่งชี้เหตุการณ์ (Event identifier) ที่มีค่าเป็นเฉพาะตัว (Unique) ชื่อเหตุการณ์ เช่น การสร้าง (ไฟล์) การนำเข้า (นำไฟล์เข้าคลังสารสนเทศ) หรือการอพยพ (การเปลี่ยนหรือแปลงไฟล์การรูปแบบหนึ่งสู่รูปแบบอื่น) เป็นต้น ตัวกระทำเหตุการณ์ วันที่และเวลาที่เกิดเหตุการณ์ รายละเอียดของเหตุการณ์ และวัตถุ (Object) ที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ เป็นต้น ทั้งนี้คลังสารสนเทศมักมีการบันทึกประวัติการกระทำแตกต่างกันขึ้นอยู่กับเหตุผลความจำเป็นในการดำเนินงานของคลังสารสนเทศดิจิทัลแต่ละแห่ง แต่พจนานุกรมข้อมูลพรีมิส (PREMIS Data Dictionary) แนะนำว่าคลังสารสนเทศดิจิทัลควรบันทึกทุกเหตุการณ์ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงวัตถุ

ดิจิทัลเสมอ และควรใช้ศัพท์ควบคุมในการระบุประเภทเหตุการณ์ที่สำคัญ เพื่อให้ข้อมูลส่วนนี้มีความสม่ำเสมอ (Caplan, 2017; PREMIS Editorial Committee, 2015)

3) *เอนทิตีตัวกระทำ (Agent Entity)* จัดเก็บข้อมูลของบุคคล (Person) องค์กร/หน่วยงาน (Organization) ซอฟต์แวร์ และฮาร์ดแวร์ที่ทำหน้าที่เป็นผู้กระทำเหตุการณ์ (Event) ใด ๆ ที่กระทบต่อลักษณะทางกายภาพของวัตถุดิจิทัล (Caplan, 2017; PREMIS Editorial Committee, 2015) เช่น บรรณารักษ์แปลงไฟล์หนังสือหายากจาก Multi-page TIFF เป็นรูปแบบไฟล์ PDF ข้อมูลที่ปรากฏในเอนทิตีนี้ เช่น ตัวบ่งชี้ตัวกระทำ ข้อมูลอธิบายตัวกระทำ (ชื่อ ประเภทตัวกระทำ เวอร์ชันตัวกระทำ และหมายเหตุเกี่ยวกับตัวกระทำ) เหตุการณ์ สิทธิ และสภาพแวดล้อมที่เชื่อมโยงกับตัวกระทำ เป็นต้น

4) *เอนทิตีสิทธิ (Rights Entity)* บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับสิทธิและการจัดการสิทธิของวัตถุดิจิทัล เช่น ข้อมูลฐานสิทธิที่ใช้ในการสงวนรักษาวัตถุดิจิทัลในคลังสารสนเทศ ได้แก่ พระราชบัญญัติกฎหมายลิขสิทธิ์ที่คุ้มครองวัตถุดิจิทัล สัญญาอนุญาต และนโยบายหรือฐานสิทธิที่คลังสารสนเทศสามารถอ้างอิงและระบุได้ว่าการกระทำใด ๆ ที่กระทำต่อวัตถุเพื่อการสงวนรักษานั้นเป็นการกระทำที่ได้รับอนุญาตหรือมีสิทธิกระทำเพราะมีการรับรองโดยกฎหมาย ข้อมูลการกระทำที่ได้รับอนุญาต ตัวกระทำที่เกี่ยวข้องและขอบเขตเหตุการณ์ที่มีสิทธิกระทำได้ ข้อจำกัดที่มีผลต่อการกระทำ เงื่อนไข ข้อจำกัด และระยะเวลาบังคับใช้ อย่างไรก็ตาม เอนทิตีสิทธิทำหน้าที่เพียงระบุสิทธิที่เกี่ยวข้องหรือสนับสนุนการสงวนรักษาวัตถุเท่านั้น จึงไม่มีส่วนจัดเก็บข้อมูลสถานะลิขสิทธิ์ของวัตถุดิจิทัลแต่อย่างใด (Caplan, 2017; PREMIS Editorial Committee, 2015)

เอนทิตีทั้งหมดมีองค์ประกอบภายในเรียกว่า หน่วยเชิงความหมาย (Semantic Units) ซึ่งมี 2 ลักษณะ คือ 1) หน่วยเชิงความหมายที่มีค่าข้อมูลในตนเอง และ 2) หน่วยเชิงความหมายที่เป็นคอนเทนเนอร์ (Container) ที่ไม่สามารถเก็บค่าข้อมูลในตนเองได้ ต้องใช้องค์ประกอบเชิงความหมาย (Semantic Components) ภายในคอนเทนเนอร์เพื่อจัดเก็บค่าข้อมูล ทุกหน่วยเชิงความหมายมีระดับความสำคัญ (Obligation) และความสามารถในการทำซ้ำ (Repeatability) กำกับ เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดหน่วยเชิงความหมายที่จำเป็นต่อกระบวนการสงวนรักษาคอลเลกชันดิจิทัลของหน่วยงาน พจนานุกรมข้อมูลพรีมิส (PREMIS Data Dictionary) กำกับความสำคัญและความสามารถในการทำซ้ำดังต่อไปนี้

ระดับความสำคัญมี 2 ระดับ คือ ระดับจำเป็นต้องมี (Mandatory) และ ระดับสามารถเลือกได้ (Optional) และความสามารถในการทำซ้ำ คือ ทำซ้ำได้ (Repeatable) และห้ามทำซ้ำ (Non-Repeatable) ปรากฏรายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความสำคัญและความสามารถในการทำซ้ำของหน่วยเชิงความหมาย

ระดับความสำคัญ (Obligation)		ความสามารถในการทำซ้ำ (Repeatability)	
Mandatory: M	Optional: O	R: Repeatable	NR: Non-Repeatable

เอ็นทิตีทั้งหมดของมาตรฐานพริมิสกำหนดรูปแบบค่าข้อมูล (Data constraint) ในแต่ละหน่วยเชิงความหมาย จำแนกออกเป็น 4 ลักษณะ ได้แก่

1) ลักษณะเป็นคอนเทนเนอร์ (Container) คือ หน่วยเชิงความหมาย (Semantic Units) ที่ครอบคลุม หลายองค์ประกอบเชิงความหมายที่เป็นสมาชิกภายใน และไม่มีค่าข้อมูลในตนเอง

2) ลักษณะไม่จำกัดรูปแบบค่าข้อมูล (None) กล่าวคือ หน่วยเชิงความหมายนั้นรองรับค่าข้อมูลได้ทุกรูปแบบ

3) ลักษณะเป็นศัพท์ควบคุม (Controlled vocabulary) กล่าวคือ ระบบคลังสารสนเทศ/สงวนรักษาดิจิทัล ควรใช้หรือบัญญัติรายการศัพท์ควบคุมของค่าข้อมูลที่มีความหมายสำหรับคลังสารสนเทศนั้น ๆ โดยพจนานุกรมข้อมูลพริมิสเปิดคลังสารสนเทศเลือกใช้มาตรฐานรายการศัพท์ควบคุมได้อย่างอิสระ ร่วมกับคำแนะนำให้คลังสารสนเทศควรบันทึกข้อมูลที่ระบุแหล่งที่มาของมาตรฐานศัพท์ควบคุมที่ใช้ร่วมด้วย

4) ลักษณะเป็นวันที่และเวลา (Date and time format) ปรากฏคำแนะนำของโครงสร้างรูปแบบวันที่และเวลาที่ควรปรากฏในหน่วยเชิงความหมายที่จัดเก็บข้อมูลวันที่และเวลาที่อธิบายการกระทำ เหตุการณ์ต่าง ๆ ต่อวัตถุดิจิทัล ทั้งนี้ พจนานุกรมข้อมูลพริมิสไม่มีการมาตรฐานรูปแบบค่าข้อมูลแนะนำ แต่มีการระบุให้ระบบกำหนดกฎการบันทึกข้อมูล (Conventions) สำหรับข้อมูลวันที่และเวลาให้ชัดเจน โดยเฉพาะหน่วยเชิงความหมายที่จัดเก็บวันที่และเวลาแบบเปิด (Open-ended) หรือวันที่จากการคาดคะเน (Questionable date)

กล่าวโดยสรุป มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพริมิสทำหน้าที่อธิบายลักษณะสำคัญของวัตถุดิจิทัล (Object) เช่น ระเบียบบรรณานุกรม (Bibliographic record) ตัวบ่งชี้ที่มา-

การเปลี่ยนแปลงดิจิทัล (Digital provenance) สิ่งแวดล้อม (Environment) และความสัมพันธ์ (Relations) ระหว่างวัตถุทั้ง 4 ประเภท คือ 1) Intellectual Entity 2) Representation 3) File และ 4) Bitstream กับเหตุการณ์หรือการกระทำ (Events) ที่เกิดขึ้นจากตัวกระทำ (Agents) ที่อาศัยสิทธิ์ตามเงื่อนไขทางกฎหมายหรือนโยบายบริหารจัดการวัตถุดิจิทัลของหน่วยงาน (Rights) ด้วยการเชื่อมโยงตัวบ่งชี้ (Identifiers) ของเอ็นทิตีทั้งหมด โดยมีลักษณะค่าข้อมูลที่อยู่ในมาตรฐานรูปแบบค่าข้อมูลหลากหลายมาตรฐาน ขึ้นอยู่กับประเภทของค่าข้อมูล บริบทของระบบคลังสารสนเทศ และความต้องการจำเป็นของหน่วยงาน เพื่อสนับสนุนการติดตามประวัติที่มาและการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับวัตถุดิจิทัลในคลังสารสนเทศ ช่วยให้คลังสารสนเทศทราบขอบเขตการกระทำต่อวัตถุดิจิทัลที่สามารถกระทำได้ตามสิทธิ์ทางกฎหมายและนโยบายของคลังสารสนเทศหรือหน่วยงาน ตลอดจนสามารถทำความเข้าใจและตีความลักษณะทางเทคนิคและสภาพแวดล้อมของวัตถุดิจิทัลเพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายการสงวนรักษาวัดดิจิทัลเพื่อการเข้าถึงและใช้งานได้ในระยะยาว

การประยุกต์มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพริมิสในหน่วยงานสารสนเทศ

การประยุกต์มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพริมิสในหน่วยงานสารสนเทศแต่ละแห่งมีรายละเอียดแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับบริบทเฉพาะของคอลเลกชันดิจิทัล ความต้องการข้อมูลเพื่อสนับสนุนบริบทการจัดการคอลเลกชันดิจิทัลและรูปแบบการดำเนินธุรกิจของหน่วยงานที่บริหารจัดการคลังสารสนเทศดิจิทัลแต่ละแห่ง ดังนั้น การกำหนดใช้มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพริมิส (PREMIS) ในหน่วยงานต้นแบบทั้ง 7 แห่ง ตามข้อสรุปอย่างสังเขปดังนี้

ห้องสมุดมหาวิทยาลัยเยลจัดตั้งคณะกรรมการ Yale University Integrated Access Council เพื่อศึกษาและกำหนดแนวทางการใช้งานมาตรฐานพริมิส โดยจัดทำโปรไฟล์เมทาตาทา (Profile metadata) ของมาตรฐานพริมิส จำนวน 2 โปรไฟล์ ได้แก่ โปรไฟล์พื้นฐาน (Base profile) ที่มีเฉพาะเอ็นทิตีวัตถุ (Object Entity) และโปรไฟล์รูปแบบเต็ม (Full profile) โดยโปรไฟล์พื้นฐานประกอบด้วยหน่วยเชิงความหมายหลัก 2 หน่วย ได้แก่ objectIdentifier และ objectCharacteristics และมีองค์ประกอบเชิงความหมายภายใน 2 หน่วย ได้แก่ fixity และ format ในขณะที่โปรไฟล์รูปแบบเต็มมีหน่วยเชิงความหมายจากทุกเอ็นทิตี ทั้ง 4 เอ็นทิตี ได้แก่ เอ็นทิตีวัตถุ (Object Entity) เอ็นทิตีเหตุการณ์ (Event Entity) เอ็นทิตีตัวกระทำ (Agent Entity) และเอ็นทิตีสิทธิ์ (Rights Entity) ทั้งนี้ คณะกรรมการระบุว่า การกำหนดโปรไฟล์รูปแบบเต็ม (Full profile) เป็นไปเพื่อการรับรองการใช้งานที่ครอบคลุมคอลเลกชันดิจิทัลได้หลากหลายลักษณะ และครอบคลุม

ฟังก์ชันที่จำเป็นของระบบและการสงวนรักษาดิจิทัลภายในมหาวิทยาลัยเยลที่มีความซับซ้อนของโครงสร้างองค์กรสูง (Yale University Integrated Access Council, 2006)

ความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยฮาติทรัสต์ (HathiTrust) เป็นความร่วมมือระหว่างห้องสมุดมหาวิทยาลัยในสหรัฐอเมริกาที่จัดตั้งขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 2008 โดยเริ่มต้นจากการเป็นคลังสารสนเทศเพื่อสงวนรักษาหนังสือที่แปลงเป็นดิจิทัลจากห้องสมุดมหาวิทยาลัยหลายแห่งที่เข้าร่วมโครงการ Google Book ในช่วงต้นทศวรรษ ค.ศ. 2000s และยังคงเน้นที่การจัดเก็บ ให้บริการ และสงวนรักษาหนังสือดิจิทัลจากแปลงเป็นดิจิทัลเป็นหลักแม้จะมีการจัดเก็บและให้บริการวัสดุอื่น ๆ เช่นบทความวารสารจากการแปลงเป็นดิจิทัลบางส่วนแล้วก็ตาม เพื่อตอบสนองความต้องการเฉพาะของหน่วยงาน ฮาติทรัสต์จึงมีกำหนดเอ็นทิตีหลักทั้งหมด 3 เอ็นทิตีเพื่อจัดเก็บข้อมูลอธิบายวัตถุดิจิทัลของคลังสารสนเทศดิจิทัล นั่นคือ เอ็นทิตีวัตถุ เอ็นทิตีเหตุการณ์ และเอ็นทิตีตัวกระทำสำหรับหนังสือดิจิทัลที่ได้จากโครงการ Google Book เท่านั้น โดยมีการกำหนดกรณีการใช้งาน (Use cases) ที่มีขอบเขตประเภทเหตุการณ์ (Event types) เฉพาะของคลังสารสนเทศดิจิทัลฮาติทรัสต์ และมีการกำหนดใช้งานร่วมกับมาตรฐาน Metadata Encoding & Transmission Standards (METS) ที่เป็นคอนเทนเนอร์สำหรับจัดเก็บเมตาเดตาที่เกี่ยวข้องกับวัตถุดิจิทัลหลายมาตรฐานเข้าด้วยกัน ในปัจจุบันคลังสารสนเทศดิจิทัลฮาติทรัสต์ยังคงไม่กำหนดใช้เอ็นทิตีสิทธิ์เพื่อจัดเก็บข้อมูลสิทธิ์เพื่อการสงวนรักษา แต่มีการสร้างฐานข้อมูลเพื่อจัดเก็บข้อมูลลิขสิทธิ์ของวัตถุดิจิทัลส่วนกลางของคลังสารสนเทศที่สมาชิกทั้งหมดสามารถเข้าถึงได้ (Elkiss, 2018; HathiTrust, 2023)

ในกรณีหอสมุดแห่งชาติฝรั่งเศส มีการจัดเก็บคอลเลกชันหนังสือดิจิทัลทั้งในรูปแบบที่เป็นดิจิทัลแต่กำเนิด (Born-digital) และหนังสือจากการแปลงเป็นดิจิทัลในไฟล์หลายรูปแบบ แต่ปัจจุบัน หอสมุดแห่งชาติฝรั่งเศสกำหนดใช้งานมาตรฐานพริมิสเพียงเพื่อจัดเก็บประวัติการเปลี่ยนดิจิทัลของวัตถุดิจิทัลเพียง 2 เอ็นทิตีเท่านั้น ได้แก่ เอ็นทิตีเหตุการณ์ (Event Entity) เอ็นทิตีตัวกระทำ (Agent Entity) และมีการกำหนดรูปแบบค่าข้อมูลของหน่วยเชิงความหมายทั้งหมด อาทิ ค่าข้อมูลวันที่และเวลาต้องอยู่ในรูปแบบมาตรฐาน ISO 8601 Date and time format และหน่วยเชิงความหมายที่ต้องใช้ค่าตามศัพท์ควบคุม เช่น กลุ่มค่าข้อมูลที่เป็นตัวบ่งชี้ (Identifier) มีการกำหนดค่าประเภทตัวบ่งชี้ที่สร้างโดยระบบจัดการคอลเลกชันและระบบสงวนรักษาของหน่วยงานให้เป็น Universally unique identifier (UUID) เสมอ และกำหนดให้ใช้ร่วมกับมาตรฐาน Metadata Encoding & Transmission Standards (METS) ในการสร้างและรวบรวมเป็นชุดข้อมูลเพื่อสนับสนุนกระบวนการจัดการวัตถุดิจิทัลของหน่วยงาน (L'Information bibliographique et numériques Métadonnées. Bibliothèque nationale de France, 2022)

กรณีการใช้งานมาตรฐานพริมิสของหอสมุดแห่งชาติเนเธอร์แลนด์ (Koninklijke Bibliotheek) ปรากฏรายละเอียดจากงานวิจัยของ Woodyard-Robinson (2007) ปรากฏเพียงเอนทิตีวัตถุ (Object Entity) ที่กำหนดให้ใช้ในระยะเวลาเริ่มต้นของช่วงวางระบบสงวนรักษาของหน่วยงาน และกำหนดลักษณะการใช้หน่วยเชิงความหมายภายในที่ตอบโจทยเฉพาะความจำเป็น ณ เวลานั้น เช่น กำหนดหน่วยเชิงความ size (ขนาดไฟล์) ที่ระดับความสำคัญ Optional (สามารถเลือกได้) และจัดการขนาดที่วัตถุประเภท Representation

ลักษณะการใช้งานมาตรฐานพริมิสของหอสมุดแห่งชาติสิงคโปร์มีการกำหนดเอนทิตีที่ใช้ในหน่วยงานตามฟังก์ชันที่ปรากฏภายในระบบสงวนรักษาดิจิทัลชนิด Web-based application ของบริษัท ExLibris ที่อยู่ภายใต้บริษัทแม่ Clarivate ที่ชื่อว่า Rosetta ซึ่งมีฟังก์ชันรับรองทั้งหมด 3 เอนทิตี ได้แก่ เอนทิตีวัตถุ เอนทิตีเหตุการณ์ และเอนทิตีตัวกระทำ แต่ไม่รองรับเอนทิตีสิทธิ์ และแม้ว่าระบบดังกล่าวจะไม่รองรับเอนทิตีสิทธิ์ แต่มีส่วนรองรับการจัดการเก็บข้อมูล นโยบายการเข้าถึง (Access rights policy) โดยระบบ Rosetta สร้างมาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาของตนเองที่ชื่อ DNX ที่ได้จากการเทียบเคียงหน่วยเชิงความหมายบางส่วน ใน 3 เอนทิตีข้างต้นของมาตรฐานพริมิส และมีการกำหนดองค์ประกอบเมทาตาทาเพิ่มเติมจากส่วนที่เทียบเคียงกับพริมิสขึ้นใช้ภายในระบบเพิ่มเติม ทำให้โครงสร้างของเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาของ Rosetta แตกต่างจากหน่วยงานอื่น ๆ เพราะมีลักษณะองค์ประกอบเพื่อเติมจากมาตรฐานพริมิส ทั้งนี้ หอสมุดแห่งชาติสิงคโปร์แก้ปัญหาการขาดองค์ประกอบเมทาตาทาของ DNX ด้วยการจัดเก็บข้อมูลที่ไม่สามารถเก็บได้ใน DNX ไว้ในแหล่งอื่น เช่น ข้อมูลบางส่วนมีการจัดเก็บไว้ในชุดข้อมูลที่เป็นรูปแบบคอนเทนเนอร์ในมาตรฐาน Metadata Encoding & Transmission Standards (METS) (National Library Board Singapore, 2011)

การใช้งานมาตรฐานพริมิสของหน่วยงาน Finnish National Digital Preservation Services มีการกำหนดใช้มาตรฐานพริมิสทั้ง 4 เอนทิตี ได้แก่ เอนทิตีวัตถุ (Object Entity) เอนทิตีเหตุการณ์ (Event Entity) เอนทิตีตัวกระทำ (Agent Entity) และเอนทิตีสิทธิ์ (Rights Entity) เช่นเดียวกับคณะกรรมการ Yale University Integrated Access Council โดยมีการกำหนดรูปแบบค่าข้อมูลกำกับหน่วยเชิงความหมายที่การจัดประเภทไว้ เช่น ข้อมูลตัวบ่งชี้วัตถุ (Identifier) ข้อมูลวันที่และเวลา (Timestamp) ชัดเจน โดยกำหนดให้ใช้ร่วมกับมาตรฐาน Metadata Encoding & Transmission Standards (METS) เช่นเดียวกับชาติทรัสต์และหอสมุดแห่งชาติฝรั่งเศส เพื่อช่วยให้บริการของ Finnish National Digital Preservation Services สามารถตรวจสอบได้ว่า ชุดข้อมูล

ที่ได้รับจากหน่วยงานภาคีมีความครบถ้วน ไม่มีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ เกิดขึ้น สามารถยืนยันผู้ส่งได้ และตรวจสอบได้ว่า ห้องสมุดภาคีสร้างชุดข้อมูลได้สมบูรณ์ตามข้อกำหนดของหน่วยงาน (National Digital Preservation Services of Finland, 2023)

โครงการ Australian Partnership for Sustainable Repositories Project กำหนดใช้ เอ็นทิตี 2 เอ็นทิตีหลัก นั่นคือ เอ็นทิตีวัตถุ (Object Entity) และเอ็นทิตีเหตุการณ์ (Event Entity) โดยกำหนดให้ทั้ง 2 เอ็นทิตีมีความสำคัญที่ระดับ Mandatory (จำเป็นต้องมี) และแนะนำให้เอ็นทิตีตัวกระทำ (Agent Entity) และเอ็นทิตีสิทธิ (Rights Entity) มีความสำคัญที่ระดับ Recommended (แนะนำให้มี) ด้วยเหตุผลว่า คลังสารสนเทศต้องทราบเครื่องมือหรือตัวกระทำที่สร้างความเปลี่ยนแปลงต่อวัตถุดิจิทัล และควรต้องมีการกำหนดข้อตกลงกับผู้มอบวัตถุดิจิทัลให้คลังสารสนเทศเป็นผู้ดูแลเสมอ แต่ไม่มีการระบุว่าต้องกำหนดใช้ในรูปแบบของหน่วยเชิงความหมายเพื่อจัดเก็บข้อมูล เนื่องจากพจนานุกรมข้อมูลพริมิสไม่มีการกำหนดให้คลังสารสนเทศจำเป็นต้องกำหนดเอ็นทิตีทั้ง 2 เอ็นทิตีที่ระดับ Mandatory (จำเป็นต้องมี)

ลักษณะการใช้งานจากหน่วยงานและโครงการทั้ง 7 ตัวอย่างข้างต้นแสดงให้เห็นถึงบริบทความจำเป็นและเหตุผลของการกำหนดใช้เอ็นทิตีทั้ง 4 ส่วนของมาตรฐานพริมิส ตลอดจนการใช้งานร่วมกับมาตรฐานเมทาดาตาอื่น ๆ เพื่อตอบโจทย์ความต้องการจากกระบวนการดำเนินงานของหน่วยงานที่แตกต่างกัน ทั้งที่กำหนดใช้เพียงบางเอ็นทิตีเพื่อตอบสนองการอธิบายวัตถุดิจิทัลเพียงอย่างเดียว นั่นคือ เอ็นทิตีวัตถุ (Object Entity) หรือเลือกใช้เพียงเอ็นทิตีที่จัดเก็บข้อมูลประวัติการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล (Digital provenance) เท่านั้น ได้แก่ เอ็นทิตีเหตุการณ์ (Event Entity) และเอ็นทิตีตัวกระทำ (Agent Entity) และการกำหนดใช้ทุกเอ็นทิตีเพื่อสนับสนุนการนำไปใช้ร่วมกับคอลเลกชันที่มีความแตกต่างกันมากและมีลักษณะที่หลากหลายภายในหน่วยงานเดียวกัน เช่น ห้องสมุดมหาวิทยาลัยเยล หน่วยงานบริการสงวนรักษาดิจิทัลแห่งชาติฟินแลนด์ และมหาวิทยาลัย 2 แห่งที่เข้าร่วมการทดสอบมาตรฐานพริมิสกับคลังสารสนเทศของหน่วยงานในโครงการความร่วมมือ Australian Partnership for Sustainable Repositories Project

รายละเอียดของเอ็นทิตีที่กำหนดในระบบที่แตกต่างกันดังรายละเอียดในตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบการใช้หน่วยเชิงความหมายของมาตรฐานพรีมิสในหน่วยงานต้นแบบ

ภาคส่วน	หน่วยงาน	เอ็นทิตีของพรีมิสที่เลือกใช้			
		Object	Event	Agent	Rights
ห้องสมุดมหาวิทยาลัย	Yale University Library (V.1)	X	X	X	X
หอสมุดแห่งชาติ	Bibliothèque nationale de France (V.2.2)		X	X	
	Koninklijke Bibliotheek (V.1)	X			
	National Library Board, Singapore (V.2)	X	X	X	
หน่วยงานระดับชาติ	Finnish National Digital Preservation Services (V.2.2 & V.2.3)	X	X	X	X
โครงการความร่วมมือ	Australian Partnership for Sustainable Repositories Project (V.1.0)	X	X	X	X
ความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัย	HathiTrust (V.1.0 + 2.0)	X	X	X	

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่องการประยุกต์มาตรฐานเมทาดาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส (PREMIS) ค่อนข้างมีอยู่อย่างจำกัด ปรากฏงานวิจัยทั้งหมด 6 ชิ้น ได้แก่ งานวิจัยของ Lee et al. (2006) Woodyard-Robinson (2007) Alemneh and Hastings (2010) Donaldson and Conway (2010) Brake (2012) และงานวิจัยของ Glendon and Gueguen (2013) รายละเอียดการวิจัยทั้งหมด ปรากฏดังนี้

Lee et al. (2006) ศึกษาการใช้งานมาตรฐานเมทาดาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิสในคลังสารสนเทศดิจิทัลของห้องสมุดมหาวิทยาลัย 2 แห่งในประเทศออสเตรเลีย ได้แก่ คลังสารสนเทศระบบ DSpace ของห้องสมุดมหาวิทยาลัยแห่งชาติออสเตรเลียและ คลังสารสนเทศระบบ Fez/Fedora ของห้องสมุดมหาวิทยาลัยควีนส์แลนด์ โดยเน้นการใช้งานในเอ็นทิตีวัตถุ เหตุการณ์ และตัวกระทำ ซึ่งเป็น “แกนหลัก” ของเมทาดาทาเพื่อการสงวนรักษา ผลการศึกษาพบว่า การกำหนดให้เอ็นทิตีวัตถุ (Object) และเอ็นทิตีเหตุการณ์ (Event) มีระดับความสำคัญที่ จำเป็นต้องมี (Mandatory) และระบุข้อแนะนำให้เอ็นทิตีตัวกระทำ และเอ็นทิตีสิทธิ์ที่ระดับ ควรจะมี (Recommended) เนื่องจากคลังสารสนเทศหรือหน่วยงานควรทราบข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงต่อวัตถุดิจิทัลหรือหน่วยงานใดเป็นผู้ถ่ายโอนข้อมูลมายังคลังสารสนเทศ และควรทราบขอบเขตหรือสิทธิ์ในการสงวนรักษาวัตถุดิจิทัลที่หน่วยงานสามารถทำได้ ยกเว้นวัตถุดิจิทัลที่คลังสารสนเทศหรือหน่วยงานดูแลหมดความคุ้มครองตามกฎหมายลิขสิทธิ์แล้ว

Woodyard-Robinson (2007) ศึกษาลักษณะการใช้งานมาตรฐานพรีมิสและปัญหาที่พบจากการประยุกต์ใช้งานจริงของหน่วยงานสารสนเทศและคลังสารสนเทศดิจิทัลในทวีปอเมริกาเหนือ ยุโรป และเอเชีย-แปซิฟิก จำนวน 16 แห่ง โดยนำเสนอลักษณะและแนวทางการใช้งานพจนานุกรมข้อมูลพรีมิสฉบับที่ 1 ในหลายกรณีการใช้งาน (Use cases) ในเชิงฟังก์ชันและเชิงบริบทที่ชี้ให้เห็นการใช้งานหรือวางแผนที่จะใช้งานเอ็นทิตีหลัก 3 เอ็นทิตี ได้แก่ เอ็นทิตีวัตถุ เหตุการณ์ และตัวกระทำ แต่หน่วยงานโดยส่วนมากเลือกไม่ใช้เอ็นทิตีสิทธิ์ นอกจากนี้ ยังพบรูปแบบการบันทึกข้อมูลใน 2 ลักษณะ ได้แก่ การบันทึกในรูปแบบโครงสร้างมาตรฐานภาษามาร์กอัป Extensible Markup Language (XML) และการบันทึกในระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational database management system) รายชื่อเครื่องมือที่ใช้ในการใช้งานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาดิจิทัล ได้แก่ JHOVE DROID ที่เชื่อมกับฐานข้อมูลรูปแบบไฟล์ PRONOM registry และ NLNZ Metadata Extraction Tool ของหอสมุดแห่งชาตินิวซีแลนด์ และรายการหน่วยเชิงความหมายที่พบการใช้งานและคำอธิบายที่สรุปลักษณะการใช้งานแต่ละหน่วยในแต่ละห้องสมุดและคลังสารสนเทศที่สะท้อนให้เห็นข้อจำกัดที่มาตรฐานพรีมิสไม่สามารถตอบโจทย์ความต้องการระบบของหน่วยงานตัวอย่างได้ เช่น เมทาตาทาเชิงเทคนิคในระบบของหน่วยงานตัวอย่างไม่สอดคล้องกับมาตรฐานพรีมิส ประเด็นดังกล่าวจึงกลายเป็นแนวทางสำหรับการพัฒนามาตรฐานพรีมิสในฉบับต่อไป

Alemneh and Hastings (2010) ศึกษาการใช้งานและปัจจัยที่กระทบต่อการนำมาตรฐานเมทาตาทาพรีมิสไปใช้ในหน่วยงานมรดกทางวัฒนธรรม (Cultural heritage institutions) จำนวน 123 แห่งใน 20 ประเทศ และพบปัจจัยประเด็นกระทบต่อการใช้มาตรฐานในหน่วยงานทั้งหมด 6 ประเด็น ได้แก่ ข้อได้เปรียบสัมพัทธ์ (Relative advantage) หมายถึง ประโยชน์ที่จะได้รับจากการใช้งานมาตรฐานพรีมิสที่ผู้ปฏิบัติงานหรือหน่วยงานรับรู้ ความสอดคล้องหรือความสามารถในการเข้ากันได้ของมาตรฐานกับสภาพแวดล้อมของหน่วยงาน (Compatibility) ความซับซ้อน (Complexity) ในการใช้งานมาตรฐาน ความสามารถในการทดลองใช้ (Trialability) ในสถานะที่จำกัด ความสามารถในการสังเกต (Observability) ผลลัพธ์จากการทดลองใช้งาน และความพร้อมของหน่วยงาน (Institution readiness) ทั้งด้านทรัพยากร การสนับสนุนจากหน่วยงาน และโครงสร้างพื้นฐานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศหน่วยงาน เป็นต้น ผลการศึกษาพบว่าร้อยละ 52.8 ของหน่วยงานทั้งหมดที่เข้าร่วมการวิจัยระบุว่าปัจจัยทั้ง 6 ประเด็นเป็นปัจจัยร่วมที่ส่งผลกระทบต่อ การตัดสินใจใช้งานมาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส (PREMIS)

Donaldson and Conway (2010) ศึกษาการใช้งานและการตีความมาตรฐานเมทาตาทาพรีมิสในหอจดหมายเหตุดิจิทัลฟลอริดา (Florida Digital Archive) เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับอุปสรรคและแนวทางที่ช่วยให้หน่วยงานสามารถนำมามาตรฐานไปใช้งานได้จริง ผลการศึกษาพบว่าระบบคลังสารสนเทศของหอจดหมายเหตุดิจิทัลฟลอริดาต้องดัดแปลงมาตรฐานและเปลี่ยนแปลงกระบวนการปฏิบัติงานในช่วงการขึ้นระบบ และการใช้งานมาตรฐานพรีมิสมีลักษณะเป็นกระบวนการวนซ้ำ (Iterative process) เพราะภายหลังจากกำหนดหน่วยเชิงความหมายทุกครั้งต้องมีการทดลองใช้เสมอเพื่อให้ได้มาซึ่งผลลัพธ์มาใช้พิจารณาเพื่อปรับเปลี่ยนกระบวนการที่เกี่ยวข้องภายหลังจากทุกการตัดสินใจในกำหนดใช้มาตรฐานพรีมิสที่แม้จะเป็นการดำเนินการเพื่อความสอดคล้องกับมาตรฐาน แต่ทุกการกระทำและการตัดสินใจของผู้พัฒนาระบบล้วนส่งผลกระทบต่อภาระงานรักษาข้อมูลดิจิทัลในระยะยาวทั้งสิ้น

Brake (2012) ศึกษาการใช้งานมาตรฐานพรีมิสในกลุ่มหอจดหมายเหตุ (Archives) โดยการสัมภาษณ์บุคลากรรับผิดชอบงานสร้างและจัดการเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาของหอจดหมายเหตุในสหรัฐอเมริกา จำนวน 50 แห่ง เพื่อจัดเก็บข้อมูลสถานการณ์ปัจจุบันของการประยุกต์มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิสในหอจดหมายเหตุและสมาคมทางประวัติศาสตร์ในสหรัฐอเมริกา และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้งานมาตรฐานพรีมิสของหน่วยงาน งานวิจัยนี้นำเสนอการใช้งานและอุปสรรคที่พบก่อนตัดสินใจใช้งานมาตรฐานพรีมิส และความต้องการใช้มาตรฐานพรีมิสของหน่วยงานที่ยังไม่เริ่มใช้มาตรฐานดังกล่าวด้วย ผลการศึกษาพบว่า มีหอจดหมายเหตุเพียง 3 แห่งจากทั้งหมด 50 แห่งตัดสินใจใช้งานมาตรฐานพรีมิส ในหอจดหมายเหตุ 3 แห่ง ปรากฏหอจดหมายเหตุเพียง 1 แห่งที่ไม่ใช้เอ็นทีดีเอสที เนื่องจากระบุว่ามีการจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับสิทธิ์ในแหล่งอื่นแล้ว และพบว่าหอจดหมายเหตุส่วนมากที่ตัดสินใจไม่ใช้มาตรฐานพรีมิสเนื่องจากปัจจัยสำคัญหลายประการ โดยปรากฏปัจจัยที่สำคัญมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ การขาดกำลังหรือชั่วโมงการทำงานของบุคลากรไม่เพียงพอ การขาดการสนับสนุนจากองค์กร การขาดแพลตฟอร์มสงวนรักษาของคลังสารสนเทศ ค่าใช้จ่ายในการอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากร และการขาดโครงสร้างทางเทคโนโลยี/การสนับสนุนเชิงเทคนิค

Glendon and Gueguen (2013) สัมภาษณ์คณะทำงาน PREMIS Task Force (PTF) ของห้องสมุดมหาวิทยาลัยเวอร์จิเนียที่ประเมินมาตรฐานเพื่อการสงวนรักษาพรีมิสกับคลังสารสนเทศดิจิทัลของห้องสมุดมหาวิทยาลัยเวอร์จิเนียเพื่อทดสอบและสังเกตความเหมาะสมในการใช้งานร่วมกับคลังสารสนเทศของห้องสมุด จากการศึกษาพบว่าห้องสมุดมหาวิทยาลัยเวอร์จิเนียควรนำมาตรฐานพรีมิสมาใช้ในกระบวนการสงวนรักษาออลเลจชันดิจิทัลของห้องสมุด เพราะมาตรฐานพรีมิสมีความเหมาะสมและมีความสมบูรณ์ และ

สามารถสนับสนุนกระบวนการสงวนรักษาดิจิทัลของหน่วยงานได้จริง แต่หน่วยงานต้องมีระบบ กระบวนการดูแล การจัดการคอลเลกชัน และเครื่องมือที่เหมาะสม ตลอดจนบุคลากรที่ต้องได้รับการอบรมจนสามารถปฏิบัติงานหรือดำเนินกระบวนการสงวนรักษาดิจิทัลร่วมกับการใช้งานมาตรฐานเมทาเดตาพริมิสได้ ห้องสมุดจึงจะสามารถงานมาตรฐานนี้ได้ประโยชน์สูงสุด

โดยงานวิจัย Alemneh and Hastings (2010) และ Brake (2012) เน้นสำรวจความคิดเห็นของผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรม (Cultural heritage institutions) ต่อการตัดสินใจและปัจจัยที่กระทบต่อการตัดสินใจนำมาตราฐานพริมิสไปใช้งานกับคอลเลกชันดิจิทัลของหน่วยงาน งานวิจัยทั้ง 2 ชิ้นมีพบว่า หน่วยงานส่วนใหญ่ตัดสินใจไม่ใช้มาตรฐานพริมิสในกระบวนการสงวนรักษาคอลเลกชันดิจิทัลของหน่วยงาน เนื่องจากปัจจัยหลายประการที่คล้ายกัน อาทิ ความสามารถในการทดลองใช้งาน และความพร้อมขององค์กรในการนำมาตราฐานมาใช้งาน

งานวิจัยของ Lee et al. (2006) และ Woodyard-Robinson (2007) เน้นสำรวจการใช้งานมาตรฐานพริมิสในหอสมุดแห่งชาติ ห้องสมุดมหาวิทยาลัย ห้องสมุดเฉพาะ และศูนย์สารสนเทศเฉพาะทางในหลายประเทศเพื่อนำเสนอการกำหนดใช้หน่วยเชิงความหมาย และรายละเอียดการใช้งาน เช่น การกำหนดระดับความสำคัญ การกำหนดประเภทวัตถุ ความสามารถในการทำซ้ำในแต่ละหน่วยเชิงความหมาย ตลอดจนเอ็นทิตีที่หน่วยงานสารสนเทศที่เป็นกรณีศึกษาทั้งหมดเลือกใช้ โดยให้รายละเอียดเป็นข้อสรุปลักษณะการใช้งานและเหตุผลของห้องสมุดแต่ละแห่งในการเลือกใช้งานแต่ละหน่วยเชิงความหมาย

งานทั้งหมดข้างต้นแตกต่างจากงานวิจัยของ Donaldson and Conway (2010) และ Glendon and Gueguen (2013) ที่เป็นกรณีศึกษาด้วยการสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลประสบการณ์การประยุกต์มาตรฐานพริมิสสำหรับคอลเลกชันดิจิทัลภายใน หอจดหมายเหตุดิจิทัลฟลอริดา และกลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องในฝ่ายต่าง ๆ ของห้องสมุดมหาวิทยาลัยเวอร์จิเนีย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอุปสรรคและแนวทางในการใช้งานมาตรฐานพริมิสจากทั้ง 2 กรณีศึกษา

งานวิจัยทั้งหมดสามารถสรุปเป็นภาพรวมได้ว่า การประยุกต์มาตรฐานพริมิสของแต่ละหน่วยงานมีปัจจัยที่ต้องคำนึงหลายประการ อาทิ ลักษณะของคอลเลกชันดิจิทัล ความต้องการของหน่วยงานและระบบจัดการ/สงวนรักษาวัตถุดิจิทัลที่หน่วยงานมีใช้ ณ ขณะนั้น กระบวนการปฏิบัติงานหรือลักษณะการดำเนินงานของคลังสารสนเทศ ตลอดจนความรู้-ความสามารถของ

บุคลากรภายในที่เกี่ยวข้อง และเครื่องมือต่าง ๆ ที่ช่วยให้หน่วยงานสามารถใช้งานมาตรฐานพรีมิสกับการปฏิบัติงานสงวนรักษาดิจิทัลได้อย่างสะดวกและเกิดประโยชน์สูงสุด ประเด็นจากงานวิจัยทั้ง 6 ชิ้นที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้ และการสร้างเครื่องมือประกอบการวิจัย ประกอบด้วย การกำหนดระดับความสำคัญของเอ็นทิตีและหน่วยเชิงความหมายของมาตรฐานพรีมิส การกำหนดค่าข้อมูลในแต่ละหน่วยเชิงความหมาย ปัจจัยในกระบวนการจัดการคอลเลกชันดิจิทัลที่ต้องคำนึงถึงในการกำหนดหน่วยเชิงความหมายซึ่งจะปรากฏรายละเอียดต่อไปในบทที่ 3



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้การสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้างเป็นวิธีการดำเนินการวิจัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการประยุกต์ใช้มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมีส (PREservation Metadata: Implementation Strategies – PREMIS) สำหรับการสงวนรักษาคอลเลกชันหายากดิจิทัล ในด้านหน่วยเชิงความหมาย (Semantic Units) และการกำหนดค่าข้อมูล

ในบทนี้ผู้วิจัยจะนำเสนอวิธีดำเนินการวิจัย ตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ การศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง การกำหนดประชากรการวิจัย การสร้างเครื่องมือในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการนำเสนอข้อมูล

การศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับมาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาและการประยุกต์มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมีส (PREMIS) ของหน่วยงานต้นแบบที่มีการเปิดเผยข้อมูลรายการหน่วยเชิงความหมาย (Semantic Units) ที่เลือกใช้และขอบเขตค่าข้อมูล (Data values) ของแต่ละหน่วยกับคอลเลกชันดิจิทัลที่มีลักษณะใกล้เคียงกับหนังสือหายากดิจิทัลของประเทศไทย รวมถึงการพัฒนาคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลทั้งจากฉบับพิมพ์และอิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือ บทความวารสาร งานวิจัย วิทยานิพนธ์ และเอกสารเชิงเทคนิคที่เกี่ยวข้องเพื่อรวบรวมข้อมูลมาใช้ประกอบการสร้างเครื่องมือเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

การสำรวจข้อมูลเบื้องต้น

ผู้วิจัยสำรวจข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสภาพการดำเนินงานคอลเลกชันหนังสือหายากจากบรรณารักษ์ในคณะทำงานฝ่ายวิเคราะห์ทรัพยากรสารสนเทศ ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะคอลเลกชันหนังสือหายากและหนังสือหายากดิจิทัล ผู้ดูแลคอลเลกชันหนังสือหายาก และข้อมูลติดต่อ และ URL ของคลังสารสนเทศดิจิทัล เป็นต้น

เมื่อเสร็จสิ้นการรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น ผู้วิจัยเริ่มสำรวจคลังสารสนเทศดิจิทัลของห้องสมุดมหาวิทยาลัยที่มีคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล และติดต่อทางโทรศัพท์เพื่อสอบถามรายละเอียดการดำเนินงานคอลเลกชันหนังสือหายาก ดังนี้ 1) การจัดการคอลเลกชันในรูปแบบฉบับพิมพ์และฉบับดิจิทัล 2) ลักษณะการพัฒนาและสร้างไฟล์หนังสือหายาก 3) การนำไฟล์และเมทาตาทาของหนังสือหายากดิจิทัลเข้าสู่ระบบจัดการคอลเลกชันดิจิทัล 4) การจัดการเมทาตาทาเกี่ยวกับไฟล์

หนังสือหายากดิจิทัล เมื่อได้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ ผู้วิจัยจึงคัดเลือกห้องสมุดมหาวิทยาลัยที่มีคอลเลกชันหนังสือหายากที่มี 2 ลักษณะสำคัญ ได้แก่ มีลักษณะคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลที่สอดคล้องกับค่านิยมของการวิจัยครั้งนี้ และมีผู้จัดการคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลที่ครบวงจรของกระบวนการพัฒนาคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล

จากผลการสำรวจข้อมูลห้องสมุดมหาวิทยาลัยที่มีรายการคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลข้างต้น ผู้วิจัยพบว่า มีห้องสมุดมหาวิทยาลัย จำนวน 3 แห่ง มีความร่วมมือทางวิชาการเพื่อแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ทางด้านวิชาการและบุคลากรเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงานของแต่ละห้องสมุด ความร่วมมือที่พบคือ ความร่วมมือทางวิชาการระหว่างมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งห้องสมุดในความร่วมมือนี้ทั้งหมด มีคุณสมบัติสำคัญตามเกณฑ์ข้างต้นของการวิจัยครั้งนี้ ทั้งด้านขอบเขตค่านิยมของหนังสือหายาก และคุณสมบัติของผู้จัดการคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล ตลอดจนมีรายการหนังสือหายากดิจิทัลและลักษณะการจัดการคอลเลกชันดิจิทัลในภาพรวมที่คล้ายคลึงกัน เช่น กระบวนการสแกนหนังสือหายากทั้งการสแกนภายในและส่งบริษัทภายนอก การกำหนดรูปแบบไฟล์ภาพเป็น JPEG หรือ TIFF และ PDF ลักษณะและโครงสร้างของไฟล์ PDF ของหนังสือหายากดิจิทัล เช่น การกำหนดชื่อไฟล์ การฝังข้อมูลเมทาดาตาในไฟล์ และการทำสารบัญ (Bookmarking) ที่คล้ายกัน ครอบคลุมถึงการจัดการแหล่งจัดเก็บไฟล์ ระบบจัดการคอลเลกชัน และมาตรฐานเมทาดาตาเชิงพรรณนาที่ทั้ง 3 แห่ง ใช้ คือ มาตรฐานดับลินคอร์ (Dublin Core)

ภายหลังจากการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจึงสำรวจรายละเอียดลักษณะของรายการหนังสือหายากจากคอลเลกชันดิจิทัลของห้องสมุดทั้ง 3 แห่งเพิ่มเติมและพิจารณาลักษณะร่วมทั้งหมดของห้องสมุดทั้ง 3 แห่ง และนำข้อมูลที่ได้มาประกอบพิจารณาการสร้างเครื่องมือการวิจัย

การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ บรรณารักษ์ที่ดูแลคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลของห้องสมุดมหาวิทยาลัยที่เป็นสมาชิกใน “ความร่วมมือทางวิชาการระหว่างมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่” ได้แก่ สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สำนักงานวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และหอสมุดแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ แห่งละ 1 คน รวมทั้งสิ้น 3 คน ซึ่งรับผิดชอบดูแลกระบวนการทั้งหมดของคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล ตั้งแต่สร้างหนังสือหายากดิจิทัลไปจนถึงการนำเข้าระบบจัดการคอลเลกชันดิจิทัลและการจัดเก็บไฟล์ฉบับสมบูรณ์ของคอลเลกชันเพื่อให้ได้ข้อมูล

ประกอบการวิจัยเรื่องการกำหนดระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมาย และรูปแบบค่าข้อมูลได้ครอบคลุมมากที่สุด ทั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling)

การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้าง เพื่อรวบรวมข้อมูลการกำหนดระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมาย (Semantic Units) และลักษณะค่าข้อมูล (Data value) ที่ควรปรากฏในแต่ละหน่วยเชิงความหมายของมาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส (PREMIS) รวมถึงประสบการณ์และความเห็นที่เป็นข้อเสนอแนะในการประยุกต์มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิสสำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลในประเทศไทย โดยเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยจากบรรณารักษ์ผู้ดูแลคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลของหอสมุดแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ สำนักงานวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ภายใต้ “ความร่วมมือทางวิชาการระหว่างมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่”

การสร้างแบบสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้างเพื่อใช้เป็นเครื่องมือการวิจัยนั้น ผู้วิจัยศึกษารายละเอียดเชิงเทคนิคของการกำหนดและการใช้งานหน่วยเชิงความหมายจากหน่วยงานและโครงการตัวอย่าง จำนวน 7 แห่ง⁴ ที่สามารถเข้าถึงรายละเอียดเชิงลึกของการประยุกต์มาตรฐานพรีมิส (PREMIS) เพื่อช่วยให้เห็นความหลากหลายและภาพรวมของลักษณะการใช้งานจริงที่แตกต่างกันและช่วยเสริมความเข้าใจแนวทางที่ปรากฏในพจนานุกรมข้อมูลพรีมิส (PREMIS Data Dictionary) มากขึ้น ทำให้ผู้วิจัยสามารถเลือกหน่วยเชิงความหมาย (Semantic Units) กำหนดระดับความสำคัญ (Obligation) และกำหนดค่าข้อมูลที่เหมาะสม เพื่อสร้างรายการหน่วยเชิงความหมายต้นแบบ (Checklist of Semantic Units) และการกำหนดค่าข้อมูลดังรายละเอียดในภาคผนวก ข แล้วจึงกำหนดแนวคำถามดำเนินการสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้าง เพื่อรวบรวมความคิดเห็นเชิงลึกประกอบการกำหนดความสำคัญของหน่วยเชิงความหมาย การกำหนดค่าข้อมูลและรูปแบบค่าข้อมูล ครอบคลุมประเด็นความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษา การกำหนดระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมาย ค่าข้อมูลและรูปแบบค่าข้อมูล ปัญหาที่พบ และข้อเสนอแนะในการประยุกต์มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส แนวคำถามการสัมภาษณ์ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่

⁴ ประกอบด้วย หอสมุดมหาวิทยาลัยเยล หอสมุดแห่งชาติฝรั่งเศส หอสมุดแห่งชาติเนเธอร์แลนด์ หอสมุดแห่งชาติสิงคโปร์ บริการสงวนรักษาดิจิทัลแห่งชาติฟินแลนด์ โครงการ Australian Partnership for Sustainable Repositories Project และความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัย HathiTrust Digital Library ดูรายละเอียดเพิ่มเติมที่หน้า 27

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์และความเข้าใจในมาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษา ได้แก่ ตำแหน่งงานของผู้ให้สัมภาษณ์ การจัดการเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาของคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษา มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาที่รู้จัก และความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับมาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีเมิส

ตอนที่ 2 การประยุกต์มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีเมิส (PREMIS) สำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล มีลักษณะเป็นตารางรายการหน่วยเชิงความหมายต้นแบบ (Checklist of Semantic Units) ของมาตรฐานพรีเมิส ทั้ง 4 เอ็นทิตี ได้แก่ วัตถุ (Object) เหตุการณ์ (Event) ตัวกระทำ (Agent) และ สิทธิ (Rights) เพื่อเก็บข้อมูลการกำหนดระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมาย และหมายเหตุประกอบการกำหนดระดับความสำคัญ

ตอนที่ 3 การกำหนดค่าข้อมูลมาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีเมิส (PREMIS) ที่ประยุกต์สำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล ประกอบด้วย ตารางรายการหน่วยเชิงความหมายต้นแบบ (Checklist of Semantic Units) เพื่อให้บรรณารักษ์ที่ดูแลคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล กำหนดค่าข้อมูลให้กับรายการหนังสือหายากดิจิทัลที่กำหนดไว้ และชุดคำถามสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้างเพื่อรวบรวมความเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการกำหนดค่าข้อมูลและการประยุกต์มาตรฐานพรีเมิสสำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล

ทั้งนี้ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่หลากหลายและสะท้อนบริบทการจัดการคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลผ่านการกำหนดระดับความสำคัญ การกำหนดค่าข้อมูลและรูปแบบค่าข้อมูลของหน่วยเชิงความหมายของมาตรฐานพรีเมิสในแต่ละห้องสมุดที่เป็นกลุ่มตัวอย่างการวิจัย ผู้วิจัยจึงกำหนดเกณฑ์การเลือกหนังสือหายากดิจิทัลที่ใช้ในการเก็บข้อมูลประกอบการวิจัยด้วยเครื่องมือในตอนที่ 3 ดังนี้ 1) หนังสือหายากต้องเป็นชื่อเดียวกัน 2) ผู้แต่งหนังสือเป็นคนเดียวกัน 3) ข้อมูลฉบับพิมพ์ต้องเป็นฉบับเดียวกัน กล่าวคือ จัดพิมพ์ในปีเดียวกัน โดยสำนักพิมพ์หรือโรงพิมพ์เดียวกัน ในกรณีเป็นหนังสือหายากที่เป็นหนังสืองานศพ จะต้องเป็นฉบับพิมพ์เนื่องในโอกาสหรืองานศพของผู้ตายคนเดียวกัน ข้อมูลส่วนนี้จะปรากฏบนปกหน้า หน้าชื่อเรื่องในตัวเล่ม หรือคำนำของหนังสือก็ได้

จากเกณฑ์หนังสือหายากข้างต้น ผู้วิจัยจึงสำรวจและคัดเลือกรายการหนังสือหายากดิจิทัลจากระบบสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศออนไลน์ (Online public Access Catalog - OPAC) ของสำนักงานวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเพื่อใช้ประกอบการสร้างเครื่องมือเพื่อจัดเก็บ

รวบรวมข้อมูล จำนวน 3 รายการ แต่ละรายการปรากฏรายละเอียดของชื่อผู้แต่ง ฉบับพิมพ์ และลักษณะอื่น ๆ ดังนี้

Title เลิกทาสในรัชกาลที่ 5
Imprint พระนคร : โฆษสม, 2487

Connect to		
หนังสือหายากฉบับเต็ม (Full text)		
LOCATION	CALL #	STATUS
Thailand and ASEAN Information Center (6th Floor) : Rarebook Collection	e-Book	FREE ACCESS
Thailand and ASEAN Information Center (6th Floor) : Rarebook Collection	[RA] 959.3035 ล61	LIB USE ONLY

Descript 185 หน้า : 24 ซม.
Note พิมพ์โดยมูลนิธิงานพระบรมราชานุสาวรีย์ พระองค์เจ้าประไพศรีนครสวรรค์ เมื่อวันที่ 25 ตุลาคม 2487 พระบรมรูปเทพศิรินทราวาส หนังสือส่วนพระองค์ พระวรวงศ์เธอ กรมหมื่นพิทยลาภพฤฒิยากร. TAIC
Subject จุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว, พระบาทสมเด็จพระ, 2396-2453
ทาส -- ไทย
การเลิกทาส -- ไทย
หนังสืออนุสรณ์งานศพ
ไทย -- ประวัติศาสตร์ -- กรุงเทพมหานคร, 2394-2475
ไทย -- ประวัติศาสตร์ -- กรุงเทพมหานคร -- รัชกาลที่ 5, 2411-2453
Alt Author กรมศิลปากร
Alt Title เลิกทาสในรัชกาลที่ 5
อนุสรณ์งานศพ (พระบรมราชานุสาวรีย์ พระองค์เจ้า)

รูปที่ 3 ข้อมูลบรรณานุกรมของหนังสือหายาก เล่มที่ 1 “เลิกทาสในรัชกาลที่ 5”

Author ดำรงราชานุภาพ, สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระยาเดโชไชย, 2405-2486
Title พระประวัติ สมเด็จพระบรมมหาราช / พระนิพนธ์ สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระยาเดโชไชย
Imprint พระนคร : กรมศิลปากร, 2493

Connect to		
หนังสือหายากฉบับเต็ม (Full Text)		
LOCATION	CALL #	STATUS
Thailand and ASEAN Information Center (6th Floor) : Rarebook Collection	e-Book	FREE ACCESS
Thailand and ASEAN Information Center (6th Floor) : Rarebook Collection	[DH] พ. 0581 2493	LIB USE ONLY
Thailand and ASEAN Information Center (6th Floor) : Rarebook Collection	[DH] พ. 0581 2493 c.2	LIB USE ONLY
Thai Studies Library	959.335 ด495พ	CHECK SHELVES

Descript ก-ค, 184 หน้า : ภาพประกอบ
Note ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้พิมพ์พระราชทานในงานถวายพระเพลิงพระบรมศพ พระบาทสมเด็จพระปรเมนทรมหาอานันทมหิดล ณ พระที่นั่งอัฐทิศอุทุมพรราชอาสน์ วันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2493 หนังสือส่วนพระองค์ พระวรวงศ์เธอ กรมหมื่นพิทยลาภพฤฒิยากร. TAIC
Subject เสด็จพระราชกุศล, สมเด็จพระ, 2098-2148
หนังสืออนุสรณ์งานศพ
ไทย -- ประวัติศาสตร์ -- กรุงเทพมหานคร -- สมเด็จพระบรมมหาราช, 2133-2148
Alt Author อานันทมหิดล, พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว, 2468-2489
Alt Title พระประวัติสมเด็จพระบรมมหาราช
อนุสรณ์งานศพ (พระบาทสมเด็จพระปรเมนทรมหาอานันทมหิดล)

รูปที่ 4 ข้อมูลบรรณานุกรมของหนังสือหายาก เล่มที่ 2 “พระประวัติ สมเด็จพระบรมมหาราช”

- ข้อบกพร่องด้านคำอธิบาย คำอธิบายข้อมูลพื้นฐานของมาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส (PREMIS) สร้างความสับสนและต้องใช้เวลาในการอ่านเพื่อทำความเข้าใจโครงสร้างขององค์ประกอบภายใน 3 ส่วน ได้แก่ เอ็นทิตี (Entities) ระดับความสำคัญและความสามารถในการทำซ้ำ (Obligation และ Repeatability) และประเภทวัตถุ (Object categories) ที่ปะปนกันในย่อหน้ารวม ผู้วิจัยจึงแก้ไขโดยการแยกคำอธิบายเนื้อหาทั้ง 3 ส่วนออกจากกัน และเพิ่มข้อความขยายความเพิ่มเติมเพื่อช่วยให้สัมภาษณ์สามารถทำความเข้าใจได้ง่ายมากขึ้น

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์บรรณารักษ์ที่รับผิดชอบคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลของห้องสมุดมหาวิทยาลัย จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ สำนักหอสมุดแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ สำนักงานวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งเป็นสมาชิกทั้งหมดในความร่วมมือทางวิชาการระหว่างมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยติดต่อนัดหมายกับผู้รับผิดชอบคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลทั้ง 3 คน ทางโทรศัพท์ มีการนัดหมายวันและเวลาในช่วงวันที่ 9-12 ตุลาคม พ.ศ. 2566 โดยกำหนดให้ห้องสมุดต้นสังกัดของผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดเป็นสถานที่จัดเก็บข้อมูล

ผู้วิจัยเริ่มสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลกับบรรณารักษ์ที่รับผิดชอบคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลของสำนักงานวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยใน วันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2566 ในเวลา 09:00 – 16:00 น. จากนั้นจึงเข้าพบบรรณารักษ์ของหอสมุดแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในวันที่ 10 และ 12 ตุลาคม พ.ศ. 2566 ตามลำดับเพื่อดำเนินการสัมภาษณ์ ณ ห้องสมุดทั้งสองแห่ง ตั้งแต่ 09:30 – 16:00 น. และขออนุญาตติดต่ออย่างไม่เป็นทางการผ่านช่องทางการติดต่อส่วนบุคคลทางแอปพลิเคชันไลน์ (Line) เพื่อขอข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแหล่งข้อมูลที่น่ามากำหนดค่าข้อมูลในหน่วยเชิงความหมายที่ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ได้ให้ข้อมูลมาในการสัมภาษณ์ ณ สถานที่ วันและเวลาที่นัดหมายเข้าสัมภาษณ์เก็บข้อมูลครั้งแรก ลักษณะการสัมภาษณ์ด้วยเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลซึ่งเป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้างทั้ง 3 ส่วน ดังนี้

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลกับบรรณารักษ์ผู้ดูแลคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลของห้องสมุดทั้ง 3 แห่งด้วยการสอบถามตามประเด็นคำถามในตอนต้นที่ 1 ซึ่งเป็นคำถามในรูปแบบปลายเปิดและปลายปิดสลับกันเพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับความเห็นต่อความสำคัญของมาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการ

สงวนรักษา และกระบวนการสร้างเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาสำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล ตลอดจนขอบเขตมาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาที่ผู้ให้สัมภาษณ์รู้จัก

การเก็บรวบรวมข้อมูลตอนที่ 2 กำหนดให้บรรณารักษ์ผู้ดูแลคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลทำการกำหนดระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมาย (Semantic Units) ในมาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีเมิส (PREMIS) สำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล โดยทำเครื่องหมาย ✓ กำกับระดับความสำคัญในตารางรายการหน่วยเชิงความหมายต้นแบบ ซึ่งสามารถกำหนดได้ 3 ระดับ ได้แก่ M-Mandatory (จำเป็นต้องมี) O-Optional (สามารถเลือกได้) และ N-Non-recommended (ไม่แนะนำ) ลงในตารางรายการหน่วยเชิงความหมายต้นแบบใน 4 เอ็นทิตี ได้แก่ วัตถุ (Object) เหตุการณ์ (Event) ตัวกระทำ (Agent) และ สิทธิ (Rights) พร้อมให้เหตุผลประกอบการกำหนดระดับความสำคัญในช่องหมายเหตุหากสามารถระบุได้ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลของแบบสัมภาษณ์ตอนที่ 2 ผู้วิจัยเริ่มต้นจากการให้ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับมาตรฐานเมทาตาทาพรีเมิสในระดับเบื้องต้น

การเก็บข้อมูลในตอนที่ 3 ของแบบสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้าง ผู้ให้สัมภาษณ์ต้องกำหนดค่าข้อมูลมาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีเมิส โดยกรอกค่าข้อมูลในรูปแบบที่อ้างอิงกับมาตรฐานเฉพาะในหน่วยเชิงความหมายที่ทำเครื่องหมาย ✓ กำหนดระดับความสำคัญ M-Mandatory (จำเป็นต้องมี) และ O-Optional (สามารถเลือกได้) ในตารางรายการหน่วยเชิงความหมายต้นแบบ ตอนที่ 2 และตอบคำถามเกี่ยวกับการกำหนดค่าข้อมูลและการประยุกต์มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีเมิสสำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล ซึ่งมีขอบเขตในประเด็นแหล่งค่าข้อมูล มาตรฐานรูปแบบค่าข้อมูล ประสบการณ์และปัญหาที่พบจากการประยุกต์มาตรฐาน ตลอดจนสิ่งที่จะช่วยในการประยุกต์มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีเมิสกับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล

การวิเคราะห์และการนำเสนอข้อมูล

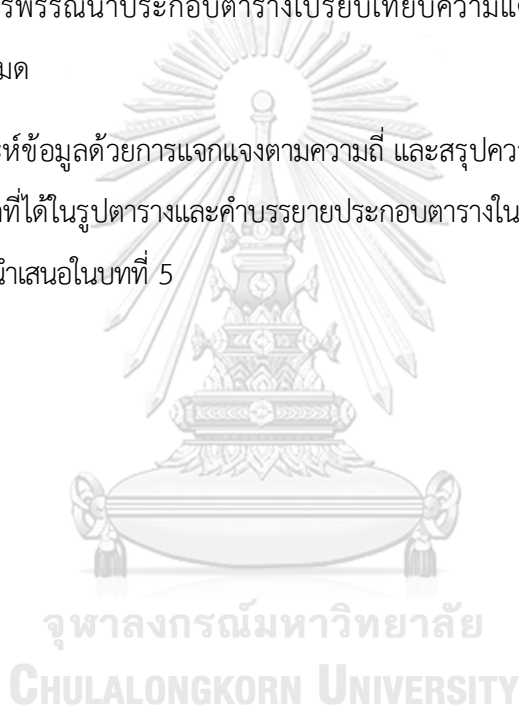
ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์บรรณารักษ์ผู้ดูแลคอลเลกชันดิจิทัลของทั้ง 3 หน่วยงานโดยใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้าง โดยใช้ความถี่ที่ปรากฏในข้อมูล และนำเสนอในรูปแบบตารางตามลำดับข้อมูลดังปรากฏในแบบสัมภาษณ์ทั้ง 3 ตอน ดังนี้

ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้าง ตอนที่ 1 ได้แก่ ตำแหน่ง ขอบเขตความรับผิดชอบของผู้ดูแลคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล ความเห็นด้านความสำคัญของเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษา การสร้างเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาของคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาที่รู้จัก และความเข้าใจมาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีเมิส

ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้าง ตอนที่ 2 การกำหนดความสำคัญของหน่วยเชิงความหมาย (Semantic Units) ในมาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพริ้มของห้องสมุดทั้ง 3 แห่งที่เปรียบเทียบกับระดับความสำคัญของรายการหน่วยเชิงความหมายต้นแบบ และระดับความสำคัญที่ผู้ให้สัมภาษณ์จาก 3 แห่งเป็นผู้กำหนดในรูปแบบตารางเปรียบเทียบ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่

ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้างตอนที่ 3 เป็นการรายงานลักษณะการกำหนดค่าข้อมูลในรูปแบบตารางเปรียบเทียบลักษณะค่าข้อมูล ตลอดจนข้อเสนอแนะซึ่งเป็นแบบสัมภาษณ์ปลายเปิดที่วิเคราะห์ข้อมูลโดยการจัดกลุ่มลักษณะคำตอบและแจกแจงความถี่ตามจำนวนของผู้ให้สัมภาษณ์ โดยนำเสนอในรูปแบบการพรรณนาประกอบตารางเปรียบเทียบความแตกต่างจากคำให้สัมภาษณ์ของผู้เข้าร่วมการวิจัยทั้งหมด

เมื่อได้วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการแจกแจงตามความถี่ และสรุปความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์แล้ว ผู้วิจัยได้นำเสนอข้อมูลที่ได้ในรูปแบบตารางและคำบรรยายประกอบตารางในบทที่ 4 และสรุปและอภิปรายผล พร้อมทั้งข้อเสนอแนะ นำเสนอในบทที่ 5



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์บรรณารักษ์ผู้ดูแลคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลจากห้องสมุดมหาวิทยาลัยที่เป็นสมาชิกในความร่วมมือทางวิชาการระหว่างมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 3 แห่ง โดยแบ่งข้อมูลออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

- ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์และความเข้าใจในมาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษา
- ตอนที่ 2 การประยุกต์มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีเมิส (PREMIS) สำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล
- ตอนที่ 3 การกำหนดค่าข้อมูลมาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีเมิส (PREMIS) ที่ประยุกต์สำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์และความเข้าใจในมาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษา

การนำเสนอข้อมูลในตอนที่ 1 ครอบคลุมข้อมูลทั่วไปของบรรณารักษ์ผู้ดูแลคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล ได้แก่ หน่วยงานที่สังกัด ตำแหน่งงาน ความเห็นเรื่องความสำคัญเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษา การสร้างเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษา มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาที่รู้จัก และความเข้าใจในมาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีเมิส ด้วยลักษณะคำตอบจากสัมภาษณ์ที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ทำให้สามารถวิเคราะห์และสรุปข้อมูลแบบรวบ 3 ประเด็นสุดท้ายที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกัน ได้แก่ การสร้างเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษา มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาที่รู้จัก และความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีเมิส

1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ผู้ให้สัมภาษณ์ทุกคนมีตำแหน่งเป็นบรรณารักษ์ และรับผิดชอบคอลเลกชันดิจิทัลที่มีขอบเขตต่างกันออก กล่าวคือ ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด มธ. รับผิดชอบคอลเลกชันดิจิทัลทุกคอลเลกชันในคลังสารสนเทศดิจิทัลของหน่วยงาน ในขณะที่ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด จุฬาฯ และห้องสมุด มช. มีขอบเขตคอลเลกชันดิจิทัลที่เกี่ยวกับวัสดุหายากเป็นหลัก เช่น หนังสือหายาก วารสารและหนังสือพิมพ์หายาก เอกสารโบราณ/มรดก เช่น คัมภีร์ไบเบิลไทย สมุดไทย และแผนที่ รายละเอียดทั้งหมดปรากฏในตารางที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 3 คอลเลกชันดิจิทัลในความรับผิดชอบของผู้ให้สัมภาษณ์

	บรรณารักษ์ มธ.	บรรณารักษ์ จุฬาฯ	บรรณารักษ์ มช.
ขอบเขต คอลเลกชัน ในความ รับผิดชอบ	ทุกคอลเลกชันดิจิทัลในคลังข้อมูล ดิจิทัลของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ รวมถึงคอลเลกชันหนังสืองานศพ และหนังสือหายากดิจิทัล	<ul style="list-style-type: none"> หนังสือส่วนพระองค์ พระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระจันทบุรีนฤนาถ หนังสือส่วนพระองค์ พระวรวงศ์เธอ กรมหมื่นพิทยลาภพฤฒิยากร หนังสือหายาก วารสารและหนังสือพิมพ์ วรรณกรรมวัดเกาะ คัมภีร์ใบลานและสมุดไทย 	<ul style="list-style-type: none"> คอลเลกชันหนังสือหายาก คอลเลกชันโน้ตเพลงไทย คอลเลกชันวารสารหายาก คอลเลกชันหนังสือพิมพ์หายาก คอลเลกชันเอกสารมรดก คอลเลกชันแผนที่
ช่องทาง เข้าถึง คอลเลกชัน (URL)	https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/	http://eresource.car.chula.ac.th/chula-ebooks/	https://cmudc.library.cmu.ac.th/frontend/Search/index/rare-and-manuscript:main_3

1.2 ความสำคัญและการสร้างเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษา

ผู้ให้สัมภาษณ์ทุกคนเห็นความสำคัญของเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษาไปในทิศทางเดียวกันว่า เมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษาช่วยให้ข้อมูลดิจิทัลยังสามารถใช้งานและเข้าถึงได้ในอนาคตหรือตลอดระยะเวลาที่ยังมีความต้องการใช้งานข้อมูลดิจิทัลในคอลเลกชันดิจิทัลนั้นอยู่ ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด จุฬาฯ ระบุว่าเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษาช่วยให้ข้อมูลดิจิทัลคงสภาพหรือคุณลักษณะดั้งเดิมตั้งแต่ครั้งแรกที่สร้าง และผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด มช. ระบุว่าเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษาสนับสนุนการแก้ไขข้อมูลดิจิทัลให้สามารถนำกลับมาใช้งานได้เมื่อมีปัญหาหรือเกิดความเสียหาย ข้อมูลความคิดเห็นปรากฏในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความสำคัญของเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษา

หน่วยงาน	ความสำคัญของเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษา
บรรณารักษ์ มธ.	ช่วยให้หนังสือหายากดิจิทัลยังคงใช้ได้แม้ผ่านไปหลายปีในอนาคต
บรรณารักษ์ จฬ.	ช่วยดูแลรักษาหนังสือหายากดิจิทัลให้คงสภาพเดิมตั้งแต่ครั้งแรกสร้าง และสามารถเปิดใช้งานได้ครบเท่าที่ยังมีความต้องการใช้งานอยู่
บรรณารักษ์ มช.	ช่วยให้ผู้ดูแลและผู้ใช้ข้อมูลดิจิทัลสามารถใช้ประโยชน์และเข้าถึงข้อมูลได้ตลอดเวลาแม้มีการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี โดยทำหน้าที่อธิบายคุณลักษณะเฉพาะของข้อมูลดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการจัดการข้อมูลดิจิทัลเมื่อเกิดความเสียหายหรือการเปลี่ยนแปลงในอนาคต และช่วยให้สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับข้อมูลดิจิทัลจนสามารถนำข้อมูลกลับมาใช้งานได้

1.3 การสร้างเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษา

จากการสัมภาษณ์พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด จุฬาฯ เป็นเพียงคนเดียวที่ระบุว่าหน่วยงานสามารถดึงข้อมูลบางส่วนจากระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ระบบจัดการคอลเลกชันดิจิทัล และไฟล์หนังสือหายากดิจิทัลในระบบจัดเก็บเพื่อนำมาบันทึกลงในเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษาได้ ขณะที่ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด มธ. และ ห้องสมุด มช. ระบุว่ายังไม่มีกรจัดทำเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษาดิจิทัล

ข้อมูลบางส่วนจากระเบียนข้อมูลบรรณานุกรมของหนังสือหายากในระบบห้องสมุดอัตโนมัติและระบบจัดการคอลเลกชันดิจิทัลที่ใช้มาตรฐานดับลินคอร์สามารถนำข้อมูลมาสร้างชุดเมทาดาตาพรีเมิสได้ แต่ข้อมูลเชิงเทคนิคต้องใช้เครื่องมือสกัดเท่านั้น สำนักงานฯ จึงทำแผนจะพัฒนาระบบสงวนรักษาดิจิทัลเพื่อสร้างเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษาที่สามารถตอบโจทย์การคงสภาพและทำให้ไฟล์ดิจิทัลเปิดใช้งานได้ทราบเท่าที่ังมีความต้องการใช้งาน (จพ.)

1.4 มาตรฐานเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษาที่รู้จัก

ผลการสัมภาษณ์พบว่า มีผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด จุฬาฯ เพียง 1 คนที่ระบุว่ารู้จักมาตรฐานเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษาพรีเมิสเพียงมาตรฐานเดียว ในขณะที่ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด มธ. และห้องสมุด มช. ระบุว่าไม่เคยรู้จักเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษามาตรฐานใดเลย

เคยได้ยื่นข้อมูลมาตรฐานพรีเมิสครั้งแรกจากการเข้าฟังการบรรยายเรื่องสงวนรักษาดิจิทัลในงาน KM ของสำนักงาน แต่ไม่ทราบรายละเอียดโครงสร้างของมาตรฐาน (จพ.)

คนทำงานภายในห้องสมุดที่นี้ส่วนใหญ่อาจไม่เคยได้ยินหรือรู้จักเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษามาก่อน จึงไม่มีผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องเคยทำข้อมูลชุดนี้มาก่อน (มช.)

1.5 ความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษาพรีเมิส (PREMIS)

ผลจากการสัมภาษณ์พบว่า มีผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด จุฬาฯ แห่งเดียวที่สามารถอธิบายความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานพรีเมิสในเบื้องต้นได้ ในขณะที่ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด มธ. และห้องสมุด มช. ระบุว่าไม่รู้จักมาตรฐานนี้จึงไม่มีความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานนี้ ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด จุฬาฯ สามารถอธิบายความเข้าใจเรื่องมาตรฐานดังกล่าวได้ ดังนี้

มาตรฐานพรีเมิสคือกรอบอ้างอิง (Framework) ที่เป็นแนวทางสำหรับการสร้างข้อมูลเพื่ออธิบายวัตถุดิจิทัล [มาตรฐาน]พรีเมิสมีความคล้ายคลึงกับแนวคิดของ Functional

Requirements for Bibliographic Records (FRBR) อาจใช้เพื่ออธิบายลักษณะหรือองค์ประกอบภายในวัตถุดิจิทัล เช่น เป็นวัตถุอะไร ใครสร้าง มีอะไรเป็นองค์ประกอบภายในกลไกการทำงานเป็นอย่างไร หรือมีใครทำอะไรที่เปลี่ยนแปลงวัตถุดิจิทัลนั้นหรือไม่ ... และอาจใช้เป็นกรอบในการออกแบบระบบสงวนรักษาดิจิทัลเพื่อเก็บข้อมูลที่จำเป็นต่อการสงวนรักษาหนังสือหายากดิจิทัลได้ (จพ.)

รายละเอียดข้อมูลที่ปรากฏในการนำเสนอข้อ 1.3-1.5 ปรากฏในสรุปตารางที่ 5 ดังนี้

ตารางที่ 5 การสร้างเมทาดาทาเพื่อการสงวนรักษา การรู้จักมาตรฐานเมทาดาทาเพื่อการสงวนรักษา และความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานเมทาดาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีเมิส

ความคิดเห็นที่มีต่อมาตรฐานเมทาดาทาเพื่อการสงวนรักษาและความเข้าใจที่มีต่อมาตรฐานเมทาดาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีเมิส			
ประเด็นคำถาม	บรรณารักษ์ มธ.	บรรณารักษ์ จุฬาฯ	บรรณารักษ์ มช.
หน่วยงานของท่านมีการสร้างเมทาดาทาเพื่อการสงวนรักษาสำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลหรือไม่ และสร้างอย่างไร	ไม่มีการจัดทำข้อมูลเกี่ยวกับไฟล์ของหนังสือดิจิทัลหรือเมทาดาทาเพื่อการสงวนรักษาดิจิทัล	มีการสร้างแล้วบางส่วน และกำลังสร้างเพิ่มเติมในส่วนที่มนุษย์สร้างไม่ได้ด้วยการพัฒนาระบบสงวนรักษาดิจิทัลเพื่อให้มั่นใจว่าเมทาดาทาเพื่อการสงวนรักษาสามารถตอบโจทย์การคงสภาพและความสามารถในการเปิดใช้งานคอลเลกชันดิจิทัลทั้งหมดได้ในระยะยาว	ไม่เคยมีการทำหรือบันทึกข้อมูลเมทาดาทาเพื่อการสงวนรักษา
ท่านเคยได้ยินข้อมูลเกี่ยวกับมาตรฐานเมทาดาทาเพื่อการสงวนรักษา (Preservation metadata) มาตรฐานใดมาก่อนหรือไม่	ไม่เคยได้ยินข้อมูลเกี่ยวกับมาตรฐานเมทาดาทาเพื่อการสงวนรักษาใด ๆ เลย	รู้จักแต่มาตรฐานเมทาดาทา PREMIS เพราะมีผู้ปฏิบัติงานในสำนักงานมาแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับมาตรฐานในงานสงวนรักษาดิจิทัลเมื่อไม่นานมานี้	ไม่รู้จักมาตรฐานเมทาดาทาเพื่อการสงวนรักษา
ท่านเคยได้ยินข้อมูลเกี่ยวกับมาตรฐานเมทาดาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีเมิส (PREMIS) หรือไม่ อธิบายความเข้าใจของท่าน	ไม่เคย	น่าจะเป็นกรอบอ้างอิงสำหรับอธิบายองค์ประกอบหรือลักษณะของวัตถุดิจิทัลในคอลเลกชันต่าง ๆ เช่น เป็นวัตถุอะไร ใครเป็นคนสร้าง องค์ประกอบภายในเป็นอย่างไร กลไกการทำงานเป็นอย่างไร มีใครทำอะไรหรือเปลี่ยนแปลงวัตถุนั้นหรือไม่และทำอย่างไร มาตรฐานนี้มีลักษณะคล้ายกับแนวคิดของ FRBR และน่าจะเป็นตัวช่วยในการออกแบบระบบเพื่อเก็บข้อมูลที่จำเป็นต่อการสงวนรักษาคอลเลกชันดิจิทัลได้	ไม่เคย

ตอนที่ 2 การประยุกต์มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพริมิสสำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล

การนำเสนอข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ตอนที่ 2 ครอบคลุมข้อมูลการประยุกต์มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพริมิสสำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล ได้แก่ การกำหนดระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมาย (Semantic Units) ในมาตรฐานพริมิสทั้ง 4 เอ็นทิตี ได้แก่ 1) วัตถุ (Object) 2) เหตุการณ์ (Event) 3) ตัวกระทำ (Agent) และ 4) สิทธิ (Rights) และความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ โดยข้อมูลการกำหนดระดับความสำคัญของทั้ง 4 เอ็นทิตีและหน่วยเชิงความหมายตามความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 3 คน สามารถจำแนกได้เป็น 2 กลุ่มหลัก คือ หน่วยเชิงความหมายที่มีระดับความสำคัญเดียวกัน และหน่วยเชิงความหมายที่มีระดับความสำคัญต่างกัน ข้อมูลการกำหนดระดับความสำคัญมีรายละเอียด ดังนี้

2.1 ระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมายในเอ็นทิตีวัตถุ (Object Entity)

ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุดทุกแห่งกำหนดระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมาย 1.5.1 compositionLevel (ระดับชั้นการเข้าถึงวัตถุ) ที่ระดับ N-Non-recommended (ไม่แนะนำ) ซึ่งแตกต่างจากรายการหน่วยเชิงความหมายต้นแบบอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 6) และพบการกำหนดระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมายที่ระดับต่างกันทั้งกับรายการหน่วยเชิงความหมายต้นแบบและการกำหนดระดับความสำคัญระหว่างผู้ให้สัมภาษณ์จากทุกห้องสมุด ดังนี้

1) หน่วยเชิงความหมาย 1.5.4.3 formatNote (หมายเหตุเกี่ยวกับรูปแบบไฟล์) พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด มธ. กำหนดความสำคัญที่ระดับ N-Non-recommended (ไม่แนะนำ) (ตารางที่ 7) เนื่องจากพิจารณาว่าคอลเลกชันที่ตนเองดูแลอาจไม่มีความจำเป็นต้องใช้งาน

2) หน่วยเชิงความหมาย 1.5.5 creatingApplication (ข้อมูลแอปพลิเคชันที่สร้างวัตถุ) (ตารางที่ 7) พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด มช. กำหนดระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมายและองค์ประกอบเชิงความหมายภายในทั้งหมดที่ระดับ M-Mandatory (จำเป็นต้องมี) เนื่องจากเล็งเห็นความจำเป็นในการตรวจสอบเพื่อการย้อนกลับสภาพดั้งเดิมของไฟล์หนังสือหายาก ซึ่งแตกต่างจากผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด มธ. ที่กำหนดระดับความสำคัญเฉพาะหน่วยเชิงความหมาย 1.5.5.3 dateCreatedByApplication (วันที่สร้างโดยแอปพลิเคชัน) ที่ระดับ O-Optional (สามารถเลือกได้) ตามรายการหน่วยเชิงความหมายต้นแบบ ด้วยเหตุผลว่าหนังสือหายากบางไฟล์อาจขาดข้อมูลวันที่สร้างครั้งแรก โดยเฉพาะไฟล์หนังสือหายากจากการสร้างในช่วงเริ่มต้นพัฒนาคอลเลกชันดิจิทัล

3) หน่วยเชิงความหมายและองค์ประกอบเชิงความหมายทั้งหมดของ 1.5.6 inhibitors (รายละเอียดด้วยตัวยับยั้ง) พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด จุฬาฯ กำหนดความสำคัญที่ระดับ O-Optional (สามารถเลือกได้) ซึ่งเป็นระดับเดียวกับรายการหน่วยเชิงความหมายต้นแบบ ด้วยเหตุผลของความต้องการใช้งานในอนาคต ซึ่งต่างจากผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด มธ. และห้องสมุด มช. ที่กำหนดในระดับ N-Non-recommended (ไม่แนะนำ) (ตารางที่ 7) เนื่องจากมีข้อกำหนดไม่ใช้ตัวยับยั้งทั้งหมดกับคอลเลกชันดิจิทัลที่อยู่ในความดูแลของตนเอง

4) หน่วยเชิงความหมายและองค์ประกอบเชิงความหมายทั้งหมดของ 1.7 storage (ข้อมูลการจัดเก็บวัตถุ) พบผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด มธ. กำหนดความสำคัญที่ระดับ M-Mandatory (จำเป็นต้องมี) (ตารางที่ 7) ต่างจากรายการหน่วยเชิงความหมายต้นแบบ เนื่องจากพิจารณาถึงความจำเป็นในการบันทึกข้อมูลแหล่งจัดเก็บและสื่อจัดเก็บเพื่อใช้ติดตามสภาพของสื่อจัดเก็บและไฟล์หนังสือหายากดิจิทัล ในขณะที่ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด จุฬาฯ และห้องสมุด มช. กำหนดที่ระดับ N-Non-recommended (ไม่แนะนำ) เนื่องจากพิจารณาว่าการใช้หน่วยเชิงความหมาย 1.1 objectIdentifier (รหัสประจำวัตถุ) สามารถตอบโจทยการบ่งชี้และติดตามแหล่งจัดเก็บไฟล์หนังสือหายากได้เพียงพอแล้ว

5) หน่วยเชิงความหมายและองค์ประกอบเชิงความหมายทั้งหมดของ 1.13 relationship (ความสัมพันธ์) พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด จุฬาฯ กำหนดความสำคัญตามระดับที่ปรากฏในรายการหน่วยเชิงความหมายต้นแบบ เพื่อใช้ในการเชื่อมโยงประเภทวัตถุที่ใช้อธิบายในเอ็นทิตีวัตถุเข้าด้วยกัน และเพื่อรองรับความต้องการใช้งานในอนาคต โดยหน่วยเชิงความหมาย 1.13.3 relatedObjectSequence (ลำดับของวัตถุที่เกี่ยวข้อง) ซึ่งแตกต่างจากผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด มธ. และห้องสมุด มช. ที่กำหนดที่ระดับ N-Non-recommended (ไม่แนะนำ) เนื่องจากมีลักษณะการจัดการหนังสือหายากดิจิทัลโดยแยกจากกันทุกเล่ม จึงไม่จำเป็นต้องใช้งานหน่วยเชิงความหมายนี้

รายการหน่วยเชิงความหมายอื่นนอกเหนือจากข้อมูลที่ปรากฏข้างต้นทั้งหมดนี้ มีระดับความสำคัญที่ระดับเดียวกันจากความเห็นของทุกห้องสมุดดังปรากฏในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 หน่วยเชิงความหมายในเอ็นทีอีวีวัตถุที่มีระดับความสำคัญเดียวกัน

เอ็นทีอีวัตถุและหน่วยเชิงความหมาย ในมาตรฐานเมทาตาทาทาพริมิส	ระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมาย											
	รายการต้นแบบ	บรรณารักษ์ มธ.			บรรณารักษ์ จุฬาฯ			บรรณารักษ์ มช.				
	*M/S/O	M	O	N	M	O	N	M	O	N		
1. Object Entity	M	✓			✓			✓				
1.1 objectIdentifier	M	✓			✓			✓				
1.1.1 objectIdentifierType	M	✓			✓			✓				
1.1.2 objectIdentifierValue	M	✓			✓			✓				
1.2 objectCategory	M	✓			✓			✓				
1.4 significantProperties	M	✓			✓			✓				
1.4.1 significantPropertiesType	M	✓			✓			✓				
1.4.2 significantPropertiesValue	M	✓			✓			✓				
1.5 objectCharacteristics	M	✓			✓			✓				
1.5.1 compositionLevel	M			✓			✓			✓		
1.5.3 size	M	✓			✓			✓				
1.5.4 format	M	✓			✓			✓				
1.5.4.1 formatDesignation	M	✓			✓			✓				
1.5.4.1.1 formatName	M	✓			✓			✓				
1.5.4.1.2 formatVersion	M	✓			✓			✓				
1.6 originalName	M	✓			✓			✓				

*หมายเหตุ: M-Mandatory (จำเป็นต้องมี) S-Should (ควรมี) O-Optional (สามารถเลือกได้) และ N-Non-recommended (ไม่แนะนำ)

ตารางที่ 7 หน่วยเชิงความหมายในเอ็นทิตีวัตถุที่มีระดับความสำคัญแตกต่างกัน

เอ็นทิตีวัตถุและหน่วยเชิงความหมาย ในมาตรฐานเมทาตาพริมีส	ระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมาย									
	รายการต้นแบบ	บรรณารักษ์ มธ.			บรรณารักษ์ จุฬาฯ			บรรณารักษ์ มช.		
	*M/S/O	M	O	N	M	O	N	M	O	N
1.5.4 format										
1.5.4.3 formatNote	O			✓	✓				✓	
1.5.5 creatingApplication	O	✓			✓			✓		
1.5.5.1 creatingApplicationName	O	✓			✓			✓		
1.5.5.2 creatingApplicationVersion	O	✓			✓			✓		
1.5.5.3 dateCreatedByApplication	O		✓		✓			✓		
1.5.6 inhibitors	O			✓	✓					✓
1.5.6.1 inhibitorType	O			✓	✓					✓
1.5.6.2 inhibitorTarget	O			✓	✓					✓
1.5.6.3 inhibitorKey	O			✓	✓					✓
1.7 storage	O	✓				✓				✓
1.7.1 contentLocation	O	✓				✓				✓
1.7.1.1 contentLocationType	O	✓				✓				✓
1.7.1.2 contentLocationValue	O	✓				✓				✓
1.7.2 storageMedium	O	✓				✓				✓
1.13 relationship	O			✓	✓					✓
1.13.1 relationshipType	O			✓	✓					✓
1.13.2 relationshipSubtype	O			✓	✓					✓
1.13.3 relatedObjectIdentifier	O			✓	✓					✓
1.13.3.1 relatedObjectIdentifierType	M			✓	✓					✓
1.13.3.2 relatedObjectIdentifierValue	M			✓	✓					✓
1.13.3.3 relatedObjectSequence	O			✓	✓					✓

*หมายเหตุ: M-Mandatory (จำเป็นต้องมี) S-Should (ควรมี) O-Optional (สามารถเลือกได้) และ N-Non-recommended (ไม่แนะนำ)

2.2 ระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมายในเอ็นทิตีเหตุการณ์ (Event Entity)

การกำหนดระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมายในเอ็นทิตีเหตุการณ์พบว่า การกำหนดระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมายมีความคล้ายคลึงและแตกต่างกันในบรรณารักษ์จากห้องสมุดทั้ง 3 แห่ง โดยมีผลการศึกษาน่าสนใจของหน่วยเชิงความหมายที่ระดับความสำคัญแตกต่างกันตามลำดับผลการสัมภาษณ์ในตารางที่ 9 ดังนี้

1) หน่วยเชิงความหมาย 2.4 eventDetailInformation (ข้อมูลรายละเอียดของเหตุการณ์) และ 2.4.1 eventDetail (รายละเอียดเหตุการณ์) มีผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด มธ. กำหนดความสำคัญที่ระดับ M-Mandatory (จำเป็นต้องมี) เพราะพิจารณาถึงความจำเป็นในการบันทึกหมายเหตุลักษณะการแก้ไข

เปลี่ยนแปลงไฟล์หนังสือหายากเพื่อใช้สื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงานทั้งหมดในกระบวนการที่เกี่ยวข้อง ซึ่งต่างจากผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด จุฬาฯ และห้องสมุด มช. ที่กำหนดเป็น O-Optional (สามารถเลือกได้) เช่นเดียวกับรายการหน่วยเชิงความหมายต้นแบบ เนื่องจาก 2.4.1 eventDetail ใช้เพื่อจัดเก็บหมายเหตุเพื่อเติมเท่านั้น ซึ่งอาจมีบุคลากรบันทึกรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่ไม่สามารถบันทึกได้ในหน่วยเชิงความหมายอื่นในบางโอกาส

2) หน่วยเชิงความหมาย 2.5 eventOutcomeInformation (ข้อมูลผลลัพธ์หลังสร้างเหตุการณ์) 2.5.1 eventOutcome (ผลลัพธ์จากเหตุการณ์) 2.5.2 eventOutcomeDetail (รายละเอียดผลลัพธ์จากเหตุการณ์) และ 2.5.2.1 eventOutcomeDetailNote (หมายเหตุผลลัพธ์จากเหตุการณ์) พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด มช. พร้อมระบุหมายเหตุว่าไม่ทราบระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมายทั้ง 4 หน่วย โดยผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด จุฬาฯ และห้องสมุด มช. กำหนดระดับความสำคัญของ 2.5 eventOutcomeInformation และ 2.5.1 eventOutcome ที่ระดับ M-Mandatory (จำเป็นต้องมี) ซึ่งมีระดับที่แตกต่างจากที่ปรากฏในรายการหน่วยเชิงความหมายต้นแบบ เนื่องจากผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด จุฬาฯ และห้องสมุด มช. ต้องการข้อมูลจากระบบเพื่อช่วยยืนยันสถานะของการกระทำเหตุการณ์ต่าง ๆ ว่าสำเร็จหรือล้มเหลว

ในทางตรงกันข้าม ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด จุฬาฯ และห้องสมุด มช. กำหนดความสำคัญของหน่วยเชิงความหมาย 2.5.2 eventOutcomeDetail (รายละเอียดผลลัพธ์จากเหตุการณ์) และ 2.5.2.1 eventOutcomeDetailNote (หมายเหตุผลลัพธ์จากเหตุการณ์) ที่ระดับ O-Optional (สามารถเลือกได้) เพื่อประโยชน์ในการบันทึกหมายเหตุขยายความลักษณะของผลลัพธ์เพิ่มเติมใน 2.5.1 eventOutcome (ผลลัพธ์จากเหตุการณ์)

3) หน่วยเชิงความหมาย 2.6 linkingAgentIdentifier (ข้อมูลตัวบ่งชี้ตัวกระทำเชื่อมโยง) และองค์ประกอบเชิงความหมายภายในทั้งหมด พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด มช. และ ห้องสมุด จุฬาฯ กำหนดความสำคัญของหน่วยเชิงความหมาย 2.6 linkingAgentIdentifier (ข้อมูลตัวบ่งชี้ตัวกระทำเชื่อมโยง) 2.6.1 linkingAgentIdentifierType (ประเภทตัวบ่งชี้ตัวกระทำ) และ 2.6.2 linkingAgentIdentifierValue (เลขรหัสตัวบ่งชี้ตัวกระทำ) ที่ระดับ M-Mandatory (จำเป็นต้องมี) เหมือนกัน แต่ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด มช. กำหนดความสำคัญของ 2.6.3 linkingAgentRole (หน้าที่ของตัวกระทำ) ที่ระดับ M-Mandatory (จำเป็นต้องมี) ซึ่งไม่สอดคล้องกับระดับความสำคัญในรายการหน่วยเชิงความหมายต้นแบบและที่กำหนดโดยผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด จุฬาฯ ที่กำหนดที่ระดับ O-Optional (สามารถเลือกได้) และผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด มช. ที่กำหนดในระดับ N-Non-recommended (ไม่แนะนำ) เนื่องจากผู้ให้

สัมภาษณ์จากห้องสมุด มธ. เลือกเชื่อมโยงข้อมูลการอธิบายตัวกระทำทั้งหมดจากเอ็นทิตีเหตุการณ์ ในขณะที่ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด จุฬาฯ ยืนยันการกำหนดใช้หน่วยเชิงความหมาย 2.6 linkingAgentIdentifier (ข้อมูลตัวบ่งชี้ตัวกระทำเชื่อมโยง) เป็นการเปิดทางเลือกการเชื่อมโยงกับเอ็นทิตีตัวกระทำเพื่อตัดสินใจในอนาคต ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด มช. ให้ความเห็นแตกต่างจากผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด มธ. และห้องสมุด จุฬาฯ ในช่องหมายเหตุว่า ควรเชื่อมโยงเชื่อมตัวกระทำเหตุการณ์จากหน่วยเชิงความหมายของตัวบ่งชี้จากเอ็นทิตีตัวกระทำโดยตรงแทนการเชื่อมโยงในเอ็นทิตีเหตุการณ์

นอกจากนี้ ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุดทุกแห่งให้ข้อสังเกตที่น่าสนใจเกี่ยวกับการกำหนดระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมายในเอ็นทิตีเหตุการณ์ จำแนกเป็นประเด็นสำคัญได้ 3 ประเด็น คือ 1) ความจำเป็นในการเชื่อมโยงระหว่างเอ็นทิตีตามโครงสร้างมาตรฐานพริมิส 2) ความต้องการของระบบ และ 3) ความต้องการจำเป็นจากกระบวนการปฏิบัติงาน ดังนี้

การเชื่อมโยงระหว่างเอ็นทิตีเหตุการณ์และเอ็นทิตีวัตถุ หรือเอ็นทิตีเหตุการณ์กับเอ็นทิตีตัวกระทำ ควรเชื่อมโยงหน่วยเชิงความหมาย linkingObjectIdentifier และ linkingAgentIdentifier จากเอ็นทิตีอื่นแทนการเชื่อมโยงจากเอ็นทิตีเหตุการณ์ แต่เพราะไม่พบหน่วยเชิงความหมายทั้งสองหน่วยในเอ็นทิตีอื่น จึงตัดสินใจกำหนดหน่วยเชิงความหมายทั้ง 2 หน่วยในเอ็นทิตีเหตุการณ์ที่ระดับความสำคัญ M-Mandatory เผื่อไว้ (จพ.)

...ลักษณะของการทำงานบนระบบจัดการคอลเลกชันดิจิทัลและระบบอื่นที่เกี่ยวข้อง มีลักษณะเป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational database) การใช้งานข้อมูลตัวบ่งชี้จึงเป็นค่ามาตรฐานโดยปริยาย... (จพ.)

ข้อมูลการกระทำ ช่วงวัน และเวลาของเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับหนังสือหายากดิจิทัล ช่วยให้ผู้ใช้ปฏิบัติงานสามารถติดตามเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับหนังสือหายากดิจิทัล หรือชุดข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้องและสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับไฟล์หนังสือหายากได้ โดยเฉพาะเหตุการณ์ที่นอกเหนือจากข้อตกลงในการปฏิบัติงาน หรือความผิดปกติที่เกิดขึ้นจากระบบทำงานผิดปกติ และมีประโยชน์ในการสื่อสารกับผู้ใช้ปฏิบัติงานในกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลของหน่วยงานด้วย (มธ.)

ข้อมูลเหตุการณ์ วันที่ และเวลาของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับไฟล์... คือประเด็นสำคัญที่ต้องใช้ในการตรวจสอบเมื่อเกิดความผิดปกติกับไฟล์ เพราะช่วยให้คนทำงานสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการจัดการคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลได้ตรงจุด (มช.)

ข้อมูลระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมายในเอ็นทิตีเหตุการณ์ปรากฏในตารางที่ 8 และตารางที่ 9 ดังนี้

ตารางที่ 8 ระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมายในเอ็นทิตีเหตุการณ์ที่มีระดับความสำคัญเดียวกัน

เอ็นทิตีและหน่วยเชิงความหมาย ในมาตรฐานพริมิส	ระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมาย											
	รายการต้นแบบ	บรรณารักษ์ มธ.			บรรณารักษ์ จุฬาฯ			บรรณารักษ์ มช.				
	*M/S/O	M	O	N	M	O	N	M	O	N		
2. Event Entity	M	✓			✓			✓				
2.1 eventIdentifier	M	✓			✓			✓				
2.1.1 eventIdentifierType	M	✓			✓			✓				
2.1.2 eventIdentifierValue	M	✓			✓			✓				
2.2 eventType	M	✓			✓			✓				
2.3 eventDateTime	M	✓			✓			✓				
2.7 linkingObjectIdentifier	O	✓			✓			✓				
2.7.1 linkingObjectIdentifierType	M	✓			✓			✓				
2.7.2 linkingObjectIdentifierValue	M	✓			✓			✓				
2.7.3 linkingObjectRole	O	✓			✓			✓				

*หมายเหตุ: M-Mandatory (จำเป็นต้องมี) S-Should (ควรมี) O-Optional (สามารถเลือกได้) และ N-Non-recommended (ไม่แนะนำ)

ตารางที่ 9 ระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมายในเอ็นทิตีเหตุการณ์ที่มีระดับความสำคัญต่างกัน

เอ็นทิตีและหน่วยเชิงความหมาย ในมาตรฐานพริมิส	ระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมาย											
	รายการต้นแบบ	บรรณารักษ์ มธ.			บรรณารักษ์ จุฬาฯ			บรรณารักษ์ มช.				
	*M/S/O	M	O	N	M	O	N	M	O	N		
2.4 eventDetailInformation	O	✓			✓			✓				
2.4.1 eventDetail	O	✓			✓			✓				
2.5 eventOutcomeInformation	O				✓			✓				
2.5.1 eventOutcome	O				✓			✓				
2.5.2 eventOutcomeDetail	O					✓			✓			
2.5.2.1 eventOutcomeDetailNote	O					✓			✓			
2.6 linkingAgentIdentifier	O	✓			✓					✓		
2.6.1 linkingAgentIdentifierType	M	✓			✓					✓		
2.6.2 linkingAgentIdentifierValue	M	✓			✓					✓		
2.6.3 linkingAgentRole	O	✓				✓				✓		

*หมายเหตุ: M-Mandatory (จำเป็นต้องมี) S-Should (ควรมี) O-Optional (สามารถเลือกได้) และ N-Non-recommended (ไม่แนะนำ)

2.3 การกำหนดระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมายในเอ็นทิตีตัวกระทำ (Agent Entity)

ข้อมูลจากผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุดทั้ง 3 แห่ง พบว่าการกำหนดระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมายในเอ็นทิตีตัวกระทำมีลักษณะที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยหน่วยเชิง

ความหมายในเอ็นทีดีนี้พบการกำหนดระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมายทุกระดับ ความสำคัญ มีลำดับการประมวลและนำเสนอผล ดังนี้

1) การกำหนดระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมาย 3.7 linkingEventIdentifier (ตัวบ่งชี้เหตุการณ์เชื่อมโยง) ในตารางที่ 11 พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด มธ. กำหนดความสำคัญที่ระดับ N-Non-recommend (ไม่แนะนำ) เพราะผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด มธ. เลือกสร้างการเชื่อมโยงจากหน่วยเชิงความหมายของตัวกระทำที่ 2.6 linkingAgentIdentifier (ข้อมูลตัวบ่งชี้ตัวกระทำเชื่อมโยง) ในเอ็นทีดีเหตุการณ์ ต่างจากความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด จุฬาฯ และห้องสมุด มช. ที่เลือกใช้ 3.7 linkingEventIdentifier (ตัวบ่งชี้เหตุการณ์เชื่อมโยง) ในเอ็นทีดีตัวกระทำ แต่ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด จุฬาฯ และห้องสมุด มช. ให้เหตุการณ์เลือกกำหนดระดับความสำคัญที่ต่างกัน โดยผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด จุฬาฯ จำเป็นต้องกำหนดใช้หน่วยเชิงความหมายนี้ซ้ำซ้อนกันจากเอ็นทีดีเหตุการณ์และตัวกระทำ เพื่อเป็นทางเลือกสำหรับการตัดสินใจหรือออกแบบระบบสงวนรักษาดิจิทัลในอนาคต ในขณะที่ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด มช. เลือกใช้หน่วยเชิงความหมาย 3.7 linkingEventIdentifier (ตัวบ่งชี้เหตุการณ์เชื่อมโยง) ในเอ็นทีดีตัวกระทำ เนื่องจากไม่ใช่ 2.6 linkingAgentIdentifier (ข้อมูลตัวบ่งชี้ตัวกระทำเชื่อมโยง) ในเอ็นทีดีเหตุการณ์

2) การกำหนดระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมายและองค์ประกอบเชิงความหมาย 3.8 linkingRightsStatementIdentifier (ตัวบ่งชี้สิทธิ์เชื่อมโยง) ในตารางที่ 10 พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุดทั้ง 3 แห่งกำหนดความสำคัญของหน่วยเชิงความหมายนี้ที่ระดับ N-Non-recommend (ไม่แนะนำ) เนื่องจากกำหนดระดับความสำคัญของเอ็นทีดีสิทธิ์ (Rights Entity) เป็นไปในทิศทางเดียวกันที่ระดับ N-Non-recommend (ไม่แนะนำ) โดยผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ข้อมูลเกี่ยวกับสิทธิ์และการจัดการสิทธิ์ใช้การอ้างอิงนโยบายจัดการคอลเลกชันดิจิทัลของหน่วยงานเป็นหลัก ซึ่งมีความเพียงพอต่อการดำเนินงานสงวนรักษาของคลังสารสนเทศของหน่วยงานแล้วจึงเลือกไม่ใช่เอ็นทีดีสิทธิ์ทั้งหมด

ทั้งนี้ ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด มธ. และห้องสมุด มช. อธิบายเหตุผลในการกำหนดระดับความสำคัญของเอ็นทีดีตัวกระทำที่คล้ายคลึง โดยเฉพาะที่ระดับ M-Mandatory (จำเป็นต้องมี) ดังนี้

... ระบบจัดการคอลเลกชันของห้องสมุดจัดเก็บข้อมูลการสร้างระเบียบและการนำเข้าไฟล์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ แต่ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับไฟล์หนังสือหายากดิจิทัล ... ผู้ปฏิบัติงานจึงตรวจสอบหรือย้อนกลับการกระทำที่สร้างความเสียหายต่อไฟล์ได้ยาก ... จึง

กำหนดให้เจ้าหน้าที่กำกับชื่อตนเองในช่องหมายเหตุที่ระบุกิจกรรมที่เกี่ยวกับการแก้ไขไฟล์หนังสือหายากในระบบเพื่อให้มีข้อมูลผู้ปฏิบัติงานในไฟล์ล็อก [ข้อมูลจรรยาบรรณคอมพิวเตอร์] เพื่อใช้ตรวจสอบภายหลัง (มธ.)

ทั้งเอ็นทิตีเหตุการณ์และตัวกระทำมีความสำคัญเท่ากัน เพราะผู้ปฏิบัติงานต้องใช้ข้อมูลจากเอ็นทิตีทั้ง 2 เอ็นทิตีในการตรวจสอบความผิดพลาดของไฟล์ หรือเอาไว้ใช้ตอนจะหาต้นเหตุความเสียหายของไฟล์หนังสือหายากดิจิทัล ที่อาจช่วยแก้ไขหรือย้อนกลับ action ที่ทำให้ไฟล์หนังสือหายากเสียหายได้ (มช.)

รายละเอียดการกำหนดระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมายในเอ็นทิตีตัวกระทำที่มีระดับความสำคัญเดียวกันและระดับความสำคัญต่างกัน ปรากฏรายละเอียดในตารางที่ 10 และตารางที่ 11 ดังนี้

ตารางที่ 10 ระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมายในเอ็นทิตีตัวกระทำที่มีระดับความสำคัญเดียวกัน

เอ็นทิตีและหน่วยเชิงความหมาย ในมาตรฐานพริมิส	ระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมาย											
	รายการต้นแบบ	บรรณารักษ์ มธ.			บรรณารักษ์ จุฬาฯ			บรรณารักษ์ มช.				
	*M/S/O	M	O	N	M	O	N	M	O	N		
3. Agent Entity	M	✓			✓			✓				
3.1 agentIdentifier	M	✓			✓			✓				
3.1.1 agentIdentifierType	M	✓			✓			✓				
3.1.2 agentIdentifierValue	M	✓			✓			✓				
3.2 agentName	M	✓			✓			✓				
3.3 agentType	M	✓			✓			✓				
3.4 agentVersion	M	✓			✓			✓				
3.5 agentNote	O		✓			✓			✓			
3.8 linkingRightsStatementIdentifier	O			✓			✓			✓		
3.8.1 linkingRightsStatementIdentifierType	M			✓			✓			✓		
3.8.2 linkingRightsStatementIdentifierValue	M			✓			✓			✓		

*หมายเหตุ: M-Mandatory (จำเป็นต้องมี) S-Should (ควร) O-Optional (สามารถเลือกได้) และ N-Non-recommended (ไม่แนะนำ)

ตารางที่ 11 ระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมายในเอ็นทิตีตัวกระทำที่มีระดับความสำคัญต่างกัน

เอ็นทิตีและหน่วยเชิงความหมายใน มาตรฐานพริมิต	ระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมาย			
	รายการต้นแบบ	บรรณารักษ์ มธ.	บรรณารักษ์ จุฬาฯ	บรรณารักษ์ มช.
	*M/S/O	M O N	M O N	M O N
3.7 linkingEventIdentifier	M		✓	✓
3.7.1 linkingEventIdentifierType	M		✓	✓
3.7.2 linkingEventIdentifierValue	M		✓	✓

*หมายเหตุ: M-Mandatory (จำเป็นต้องมี) S-Should (ควร) O-Optional (สามารถเลือกได้) และ N-Non-recommended (ไม่แนะนำ)

2.4 การกำหนดระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมายในเอ็นทิตีสื่อสิทธิ์ (Rights Entity)

ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุดทั้ง 3 แห่งกำหนดระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมายในเอ็นทิตีสื่อสิทธิ์ (Rights Entity) ที่ระดับ N-Non-recommended (ไม่แนะนำ) ทุกหน่วย โดยให้เหตุผลไปในทิศทางเดียวกันว่า หน่วยงานมีการกำหนดนโยบายกลางที่ครอบคลุมเรื่องสิทธิสงวนรักษาและเผยแพร่คอลเลกชันดิจิทัลทั้งหมด ซึ่งรวมถึงคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลด้วย ดังปรากฏในความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ดังนี้

... เลือกไม่ใช้ Rights Entity เพราะคอลเลกชันดิจิทัลของมธ. ใช้ประกาศนโยบายจัดการสิทธิ์และลิขสิทธิ์ ร่วมกับนโยบายการให้บริการเอกสารฉบับเต็มในระบบ TU Digital Collections ที่เพียงพอแล้ว จึงเลือกไม่บันทึกข้อมูลในเอ็นทิตีสื่อสิทธิ์เพิ่มอีก ... ถ้ามีผู้ถือสิทธิ์ในหนังสือหายากดิจิทัลที่ให้บริการบนระบบแจ้งให้ยุติเผยแพร่งานที่ละเมิดลิขสิทธิ์บนระบบ ผู้ดูแลระบบและคอลเลกชันหนังสือหายากจะดำเนินการแก้ไขตามกระบวนการในนโยบายของคลังฯ ซึ่งพอสมควรฯ ยังไม่เคยพบกรณีลักษณะนี้ (มธ.)

... สำนักงานฯ มีนโยบายจัดการหนังสือหายากดิจิทัลที่ใช้สิทธิ์ทำซ้ำและเผยแพร่คอลเลกชันดิจิทัลตามเงื่อนไขกฎหมายลิขสิทธิ์ของไทย ... มีร่างกระบวนการถอนการเผยแพร่เมื่อมีคำร้องของผู้ถือลิขสิทธิ์แจ้งถอนรายการหนังสือหายากที่ละเมิดลิขสิทธิ์ออกจากคลังฯ ของสำนักงาน ... เอกสารนโยบายและคู่มือการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิทธิ์และลิขสิทธิ์ของคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลมีการปรับปรุงสายลักษณะอักษรเพื่อไว้ใช้ตรวจสอบย้อนหลังหรือติดตามความเปลี่ยนแปลงแต่อดีตถึงปัจจุบัน ... จึงประเมินว่าสำนักงานเครื่องมือที่มีอยู่เพียงพอต่อการจัดการคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล ... จึงเลือกไม่ใช้ Rights Entity (จพ.)

... สำนักฯ กำหนดนโยบายและแนวปฏิบัติสำหรับกระบวนการพัฒนา
ทรัพยากรสารสนเทศให้ครอบคลุมกระบวนการพัฒนา การสงวนรักษา และการ
จัดหาวัสดุและเอกสารหายากที่ชัดเจนและเพียงพอต่อการจัดการสิทธิ์การสงวน
รักษาและลิขสิทธิ์ของหนังสือหายากดิจิทัล ... จึงไม่จำเป็นต้องสร้างข้อมูลเกี่ยวกับ
สิทธิ์ไว้ใน Right Entity เพราะเชื่อมโยงเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายและ
สิทธิ์การจัดการเพื่อการสงวนรักษาและเผยแพร่มีความซับซ้อนมาก ... และต้องเสีย
กำลังผู้ปฏิบัติงานและชั่วโมงการทำงานของบุคลากรไปมากเกินไปจนความจำเป็น (มข.)

การกำหนดระดับความสำคัญหน่วยเชิงความหมายในเอ็นทีดีสิทธิ์ปรากฏดังตารางที่ 12



ตารางที่ 12 ระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมายในเอ็นทิตีลีทที่มึระดับความสำคัญเดียวกัน

เอ็นทิตีและหน่วยเชิงความหมาย ในมาตรฐานพริมิส	ระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมาย									
	รายการ ต้นแบบ	บรรณารักษ์ มธ.			บรรณารักษ์ จุฬาฯ			บรรณารักษ์ มช.		
	*M/S/O	M	O	N	M	O	N	M	O	N
4. Rights Entity	O			✓			✓			✓
4.1 rightsStatement	M			✓			✓			✓
4.1.1 rightsStatementIdentifier	M			✓			✓			✓
4.1.1.1 rightsStatementIdentifierType	M			✓			✓			✓
4.1.1.2 rightsStatementIdentifierValue	M			✓			✓			✓
4.1.2 rightsBasis	M			✓			✓			✓
4.1.3 copyrightInformation	S			✓			✓			✓
4.1.3.1 copyrightStatus	S			✓			✓			✓
4.1.3.2 copyrightJurisdiction	S			✓			✓			✓
4.1.3.3 copyrightStatusDeterminationDate	S			✓			✓			✓
4.1.3.4 copyrightNote	O			✓			✓			✓
4.1.5 statuteInformation	S			✓			✓			✓
4.1.5.1 statuteJurisdiction	S			✓			✓			✓
4.1.5.2 statuteCitation	S			✓			✓			✓
4.1.5.3 statuteInformationDeterminationDate	S			✓			✓			✓
4.1.5.4 statuteNote	O			✓			✓			✓
4.1.6 otherRightsInformation	O			✓			✓			✓
4.1.6.1 otherRightsDocumentationIdentifier	O			✓			✓			✓
4.1.6.1.1 otherRightsDocumentationIdentifierType	O			✓			✓			✓
4.1.6.1.2 otherRightsDocumentationIdentifierValue	O			✓			✓			✓
4.1.6.1.3 otherRightsDocumentationIdentifierRole	O			✓			✓			✓
4.1.6.2 otherRightsBasis	O			✓			✓			✓
4.1.6.4 otherRightsNote	O			✓			✓			✓
4.1.7 rightsGranted	O			✓			✓			✓
4.1.7.1 act	M			✓			✓			✓
4.1.7.2 restriction	O			✓			✓			✓
4.1.7.3 termOfGrant	O			✓			✓			✓
4.1.7.3.1 startDate	M			✓			✓			✓
4.1.7.3.2 endDate	O			✓			✓			✓
4.1.7.4 termOfRestriction	O			✓			✓			✓
4.1.7.4.1 startDate	M			✓			✓			✓
4.1.7.4.2 endDate	O			✓			✓			✓
4.1.7.5 rightsGrantedNote	O			✓			✓			✓

*หมายเหตุ: M-Mandatory (จำเป็นต้องมี) S-Should (ควรมี) O-Optional (สามารถเลือกได้) และ N-Non-recommended (ไม่แนะนำ)

จากข้อมูลข้างต้นจึงสรุปได้ว่า ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุดทุกแห่งกำหนดระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมายในเอ็นทีดีสิทธิ์ที่ระดับ N-Non-recommended (ไม่แนะนำ) เนื่องจากพิจารณาแล้วว่าห้องสมุดมีนโยบาย กระบวนการปฏิบัติงาน และมาตรการดำเนินงานเพื่อจัดการสิทธิ์ในการสงวนรักษาและรับมือเมื่อมีกรณีการแจ้งเหตุละเมิดลิขสิทธิ์ที่อาจขึ้นกับห้องสมุดที่เพียงพอแล้ว

ตอนที่ 3 การกำหนดค่าข้อมูลมาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีเมิส (PREMIS) ที่ประยุกต์สำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล

ข้อมูลในตอนที่ 3 ครอบคลุมวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการกำหนดค่าข้อมูลของหน่วยเชิงความหมาย (Semantic Units) และเพื่อศึกษาข้อคิดเห็นที่มีต่อการประยุกต์ใช้มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีเมิส (PREMIS) สำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 การกำหนดค่าข้อมูลในหน่วยเชิงความหมาย มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีเมิส (PREMIS) และส่วนที่ 2 ข้อคิดเห็นต่อการประยุกต์มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีเมิส (PREMIS) สำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีรายละเอียดดังนี้

3.1 การกำหนดค่าข้อมูลในหน่วยเชิงความหมาย (Semantic Units) มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีเมิส (PREMIS)

การกำหนดค่าข้อมูลของบรรณารักษ์จากห้องสมุดมหาวิทยาลัยทั้ง 3 แห่ง โดยใช้หนังสือหายากดิจิทัล จำนวน 3 รายการ ได้แก่ 1) เรื่องเลิกลาสนในรัชกาลที่ 5 2) พระประวัติสมเด็จพระนเรศวรมหาราช และ 3) โคลงรวมเกียรติ (ภาค 2) จากคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลของห้องสมุดต้นสังกัดของบรรณารักษ์ทั้ง 3 คน

การกำหนดค่าข้อมูลในมาตรฐานพรีเมิสจากผู้ให้สัมภาษณ์จากทุกห้องสมุดแสดงให้เห็นถึงความคล้ายคลึงกันของรูปแบบค่าข้อมูลอย่างมีนัยสำคัญในหน่วยเชิงความหมายของทั้ง 3 เอ็นทีดี ได้แก่ วัตถุ (Object) เหตุการณ์ (Event) และตัวกระทำ (Agent) สามารถจำแนกตามลักษณะหน่วยเชิงความหมายได้ดังนี้

หน่วยเชิงความหมายที่มีลักษณะเป็นข้อมูลตัวบ่งชี้ (Identifier) ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุดทั้ง 3 แห่ง ใช้ข้อมูลตัวบ่งชี้ตามรูปแบบในระบบจัดการคอลเลกชันดิจิทัลและชื่อไฟล์หนังสือหายาก ซึ่งเป็นมาตรฐานค่าข้อมูลเฉพาะของระบบ จึงระบุค่าข้อมูลประเภทตัวบ่งชี้ (Identifier type) โดยใช้ค่า

Locally defined identifier ซึ่งเป็นศัพท์ควบคุมของหอสมุดรัฐสภาอเมริกันตรงกันทุกห้องสมุด โดยมีผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด จุฬาฯ ระบุว่าตนเองเลือกใช้ค่าตัวบ่งชี้ตามรูปแบบที่ระบบจัดการคอลเลกชันดิจิทัลกำหนด รวมไปถึงชื่อไฟล์ที่ตั้งขึ้นโดยอ้างอิงข้อกำหนดในการตั้งชื่อไฟล์ของห้องสมุด (File naming convention) แต่ไม่ทราบว่าระบบอ้างอิงมาตรฐานรูปแบบข้อมูลใด ดังปรากฏในคำให้สัมภาษณ์ประกอบการกำหนดค่า ดังนี้

...ไม่ทราบมาตรฐาน [รูปแบบข้อมูล] ที่ระบบกำหนดหรืออ้างอิง ทราบเพียงว่า บริษัท [ผู้พัฒนา] อาจมีรูปแบบค่าข้อมูลที่ใช้เป็นแบบแผนของระบบที่อาจจะอ้างอิงกับแนวคิดของมาตรฐานสากล (จพ.)

เมื่อสังเกตค่าข้อมูลของหน่วยเชิงความหมายอื่นที่เป็นตัวบ่งชี้ทั้งหมดพบว่า ค่าข้อมูลให้ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุดทั้ง 3 แห่ง กำหนดขึ้นเองมีค่าข้อมูลที่เป็นคำศัพท์ควบคุมในลักษณะเดียวกัน

หน่วยเชิงความหมายกลุ่มที่มีลักษณะค่าข้อมูลเป็นศัพท์ควบคุม เช่น objectCategory (ประเภทวัตถุ) eventType (ลักษณะเหตุการณ์) หรือ linkingObjectRole (หน้าที่ของตัวบ่งชี้วัตถุ) ห้องสมุดทั้งหมดจะเลือกใช้รายการศัพท์ควบคุมที่แนบมาในพจนานุกรมข้อมูลพริมิสที่เป็นรายการศัพท์ควบคุมโดยหอสมุดรัฐสภาอเมริกันทั้งหมด ยกเว้นหน่วยเชิงความหมาย formatName (ชื่อรูปแบบไฟล์) ที่มักจะใช้ตามที่ปรากฏในระบบคลังสารสนเทศหรือระบบจัดการคอลเลกชันดิจิทัล ทั้งนี้ objectCategory มีการกำหนดค่าข้อมูลโดยทั้งหมดเลือกใช้ศัพท์ควบคุมเพียง 2 ค่าของหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน ได้แก่ Intellectual Entity และ File ประเด็นนี้จะถูกอธิบายเชิงลึกต่อไปในบทที่ 5

ลักษณะความแตกต่างของรูปแบบค่าข้อมูลปรากฏชัดเจนในหน่วยเชิงความหมาย 3 รายการจาก 2 เอ็นทิตี ได้แก่ dateCreatedByApplication (วันที่สร้างโดยแอปพลิเคชัน) จากเอ็นทิตี วัตถุ และ eventOutcome (ผลลัพธ์จากเหตุการณ์) และ eventDateTime (วันที่สร้างเหตุการณ์) จากเอ็นทิตี เหตุการณ์ โดยมีผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด มธ. และห้องสมุด จุฬาฯ เลือกใช้มาตรฐานรูปแบบวันที่สากล ISO 8601 ขณะที่การกำหนดรูปแบบ พบว่าบรรณารักษ์จากห้องสมุดทั้งหมดเลือกใช้รูปแบบเวลา 24 ชั่วโมงตามที่แสดงผลในระบบจัดการคอลเลกชันและข้อมูลที่ปรากฏใน Properties ของไฟล์หนังสือหายากดิจิทัลที่แสดงผลบนโปรแกรม Adobe Acrobat ซึ่งไม่ตรงตามรูปแบบเวลาในมาตรฐาน ISO 8601 และไม่มีห้องสมุดใดกำหนดใช้ Limiter T กำกับหน้าเขตข้อมูลเวลา

ค่าข้อมูลและรูปแบบค่าข้อมูลจากการกำหนดโดยบรรณารักษ์จะปรากฏเพียงหน่วยเชิงความหมายที่มีระดับความสำคัญเป็น M-Mandatory (จำเป็นต้องมี) และ O-Optional (สามารถเลือกได้) จากความเห็น

ของห้องสมุดทั้ง 3 แห่งซึ่งเป็นผลจากแบบสัมภาษณ์ส่วนที่ 2 รายละเอียดการกำหนดค่าข้อมูลและรูปแบบค่าข้อมูลปรากฏดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 การกำหนดค่าข้อมูลและรูปแบบค่าข้อมูลของหน่วยเชิงความหมายของมาตรฐานพริมิส

ชนิดของลักษณะค่าข้อมูล	บรรณารักษ์ มธ.	บรรณารักษ์ จฟ.	บรรณารักษ์ มช.
เป็น Identifier	<ul style="list-style-type: none"> • ค่า Identifier จากระบบ (Local) • ชื่อไฟล์จากเซิร์ฟเวอร์ จัดเก็บ ในรูปแบบที่ไม่ควบคุม และควบคุมด้วยกฎการตั้งชื่อ (File naming convention) 	<ul style="list-style-type: none"> • ค่า Identifier จากระบบ (Local) • ชื่อไฟล์จากเซิร์ฟเวอร์ จัดเก็บ ในรูปแบบที่ควบคุมด้วยกฎการตั้งชื่อ (File naming convention) 	<ul style="list-style-type: none"> • ค่า Identifier จากระบบ (Local) • ชื่อไฟล์จากเซิร์ฟเวอร์ จัดเก็บ
เป็นคำศัพท์ควบคุม	<ul style="list-style-type: none"> • ศัพท์ควบคุมตามมาตรฐานสากล เช่น LoC (เช่น Event Type, Standard identifier และ Object category) และ IANA (เช่น MIME Type หรือชนิดของไฟล์ต่าง ๆ) • ศัพท์ควบคุมที่กำหนดให้เองในระบบ 	<ul style="list-style-type: none"> • ศัพท์ควบคุมของ LoC (เช่น Event Type, Standard identifier และ Object category) • ศัพท์ควบคุมที่กำหนดให้เองในระบบ ได้แก่ สกุลไฟล์ ชื่อตัวกระทำชนิดบุคคล (Person) และผลลัพธ์จากเหตุการณ์ (2.5.1 eventOutcome) 	<ul style="list-style-type: none"> • ศัพท์ควบคุมของ LoC (เช่น Event Type, Standard identifier และ Object category) • ศัพท์ควบคุมที่กำหนดให้เองในระบบ ได้แก่ สกุลไฟล์ ชื่อตัวกระทำชนิดบุคคล (Person) และผลลัพธ์จากเหตุการณ์ (2.5.1 eventOutcome)
เป็นคำอิสระ	<p>เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> • ชื่อแอปพลิเคชัน • ชื่อไฟล์หนังสือหายากใน 1.6 originalName • หมายเหตุ เช่น 1.5.4.2 formatNote และ 2.5.2.1 eventOutcomeNote 	<p>เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> • ชื่อแอปพลิเคชัน • ชื่อไฟล์หนังสือหายากใน 1.6 originalName • หมายเหตุ เช่น 1.5.4.2 formatNote และ 2.5.2.1 eventOutcomeNote 	<p>เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> • ชื่อแอปพลิเคชัน • ชื่อไฟล์หนังสือหายากใน 1.6 originalName • หมายเหตุ เช่น 1.5.4.2 formatNote และ 2.5.2.1 eventOutcomeNote
เป็นค่าวันที่และเวลา	<ul style="list-style-type: none"> • ค่าวันที่รูปแบบ ISO 8601 • ค่าเวลา 24 ชม. ไม่ระบุหน่วยวินาที ใช้ตามที่ปรากฏในระบบ/ไฟล์หนังสือหายาก 	<ul style="list-style-type: none"> • ค่าวันที่รูปแบบ ISO 8601 • ค่าเวลา 24 ชม. ระบุถึงระดับหน่วยวินาที ใช้ตามที่ปรากฏในระบบ/ไฟล์หนังสือหายาก 	<ul style="list-style-type: none"> • ค่าวันที่ตามรูปแบบของไทย • ค่าเวลาในรูปแบบ 24 ชม. ไม่ระบุหน่วยวินาที ใช้ตามที่ปรากฏในระบบ/ไฟล์หนังสือหายาก
เป็นค่าที่ไม่สามารถรอกได้	<p>ค่าในหน่วยเชิงความหมาย</p> <p>1.5.2.1 messageDigestAlgorithm 1.5.2.2 messageDigest 2.5.1 eventOutcome 2.5.2.1 eventOutcomeDetailNote</p>	<p>ค่าในหน่วยเชิงความหมาย</p> <p>1.5.2.1 messageDigestAlgorithm 1.5.2.2 messageDigest</p>	<p>ค่าในหน่วยเชิงความหมาย</p> <p>1.5.2.1 messageDigestAlgorithm 1.5.2.2 messageDigest</p>

3.2 ความเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการกำหนดค่าข้อมูลและการประยุกต์มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส (PREMIS) สำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลจากผู้ให้สัมภาษณ์ ผู้วิจัยดำเนินการประมวลข้อมูลความเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 3 คน ต่อการประยุกต์มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิสสำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลตาม 4 ประเด็นคำถามในแบบสัมภาษณ์ส่วนที่ 3 ดังปรากฏในรายละเอียดต่อไปนี้

แหล่งข้อมูลที่ใช้เพื่อกำหนดค่าข้อมูลในหน่วยเชิงความหมาย (Semantic Units)

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดกำหนดค่าข้อมูลของหนังสือหายากดิจิทัลทั้ง 3 เล่ม โดยเลือกใช้ค่าข้อมูลจากแหล่งข้อมูลลักษณะเดียวกัน ได้แก่ ข้อมูลเมทาตาทาที่ฝังในไฟล์หนังสือหายากดิจิทัล (Embedded metadata) และระบบคลังสารสนเทศ/จัดการคอลเลกชันดิจิทัล ลักษณะการค้นหาข้อมูลเพื่อนำค่าข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทั้ง 2 แห่ง พบความแตกต่างของแหล่งที่มาของไฟล์หนังสือหายากดิจิทัล โดยผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด จุฬาฯ เลือกใช้ข้อมูลจากไฟล์หนังสือหายากดิจิทัลที่จัดเก็บในระบบเซิร์ฟเวอร์สำหรับจัดเก็บไฟล์ต้นฉบับ ในขณะที่ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด มธ. และห้องสมุด มช. เลือกใช้ไฟล์หนังสือหายากดิจิทัลที่ดาวน์โหลดจากระบบจัดการคอลเลกชันดิจิทัล เนื่องจากไม่มีสิทธิ์เข้าถึงไฟล์ต้นฉบับในระบบจัดเก็บและสำรองข้อมูลของห้องสมุด แต่ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดเข้าใจเหมือนกันว่า ข้อมูลที่นำมาใส่ในเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิสต้องมาจากไฟล์หนังสือหายากดิจิทัลต้นฉบับที่อยู่ในแหล่งจัดเก็บเพื่อการสงวนรักษาเท่านั้น เนื่องจากไฟล์หนังสือหายากดิจิทัลต้นฉบับคือวัตถุประสงค์เป้าหมายของการสงวนรักษาดิจิทัล รายละเอียดปรากฏในตารางที่ 14

ตารางที่ 14 แหล่งข้อมูลที่ใช้เพื่อกำหนดค่าข้อมูลในหน่วยเชิงความหมาย

แหล่งข้อมูลที่ใช้	บรรณารักษ์ มธ.	บรรณารักษ์ จฬ.	บรรณารักษ์ มช.	หมายเหตุ
ไฟล์หนังสือหายากดิจิทัล	✓	✓	✓	มช. และ มธ. ใช้ข้อมูลจากไฟล์หนังสือหายากดิจิทัลจากระบบจัดการคอลเลกชันดิจิทัล
ระบบคลังสารสนเทศ/ จัดการคอลเลกชันดิจิทัล	✓	✓	✓	

มาตรฐานอ้างอิงในการกำหนดรูปแบบค่าข้อมูลในหน่วยเชิงความหมาย (Semantic Units)

แม้ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าไม่ทราบมาตรฐานรูปแบบค่าข้อมูลที่กำหนดในแต่ละหน่วยเชิงความหมาย แต่จากการสังเกตการกำหนดรูปแบบค่าข้อมูลจากผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด มธ. และห้องสมุด จุฬาฯ พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 2 คนนี้อาศัยประสบการณ์ส่วนบุคคลจากการปฏิบัติงาน

จริงในการกำหนดรูปแบบข้อมูล เช่น การใช้ศัพท์ควบคุมของหอสมุดรัฐสภาอเมริกันที่แนบมากับพจนานุกรมข้อมูลพรีมิสเป็นหลักยึดในการกำหนดค่าข้อมูล และการแปลงรูปแบบค่าข้อมูลวันที่จากรูปแบบตามลักษณะการใช้งานของประเทศไทย วัน เดือน ปี ให้เป็นตามรูปแบบสากลในมาตรฐาน ISO 8601 แม้ว่าการกำหนดรูปแบบเวลาจะไม่ถูกต้องตามมาตรฐาน ISO 8601 ในขณะที่ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด มช. กำหนดใช้รูปแบบวันที่และเวลาตามปรากฏในระบบจัดการคอลเลกชันดิจิทัลและการแสดงผล Properties ของไฟล์ตามการตั้งค่าวันที่ในระบบปฏิบัติการ (Operating System) ที่แสดงผลเป็นวัน เดือน ปี และเวลารูปแบบ 24 ชม. ตามมาตรฐานรูปแบบวันและเวลาที่ใช้ในประเทศไทย (ว-ดต-ปปปป (พ.ศ.) 24:00)

นอกจากนี้ ลักษณะรูปแบบค่าข้อมูลในหน่วยเชิงความหมาย 1.1.2 objectIdentifierValue (เลขรหัสประจำวัตถุ) ของระเบียบหนังสือหายากดิจิทัล ซึ่งเป็นวัตถุประเภท Intellectual entity แสดงให้เห็นว่าผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดให้ความสำคัญที่เลขรหัสประจำระเบียบเท่านั้น ทั้งนี้ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดให้ความเห็นตรงกันว่า การกำหนดรูปแบบค่าข้อมูลต้องอิงมาตรฐานสากลเพื่อเอื้อต่อการทำงานของระบบคลังสารสนเทศดิจิทัล การสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงาน และการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับคลังสารสนเทศอื่น

ประสบการณ์และปัญหาที่พบจากการลงรายการเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส (PREMIS)

จากการสอบถามผู้ให้สัมภาษณ์ที่ดูแลคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลเกี่ยวกับประสบการณ์และปัญหาที่พบจากการกำหนดค่าข้อมูลและรูปแบบค่าข้อมูลของมาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส สามารถจำแนกข้อคิดเห็นออกเป็น 3 กลุ่มหลัก ได้แก่ ปัญหาในการทำความเข้าใจลักษณะโครงสร้างและองค์ประกอบของมาตรฐาน ปัญหาในการกำหนดค่าและรูปแบบค่าข้อมูล และปัจจัยที่กระทบต่อความสามารถในการกำหนดค่าข้อมูล

ปัญหาในการทำความเข้าใจลักษณะโครงสร้างและองค์ประกอบของมาตรฐาน จากการสัมภาษณ์พบว่า ชื่อหน่วยเชิงความหมายไม่บ่งชี้ขอบเขตหรือช่วยให้ห้องสมุดคาดเดาค่าข้อมูลที่ควรจะเป็นในโมโนทัศน์ได้ เช่น หน่วยเชิงความหมาย Fixity (ข้อมูลความคงที่ของวัตถุ) ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด มธ. และห้องสมุด มช. ให้ข้อสังเกตเพิ่มเติมในประเด็นการขาดองค์ความรู้เชิงลึกในการสงวนรักษา ประกอบกับยังไม่เคยมีการสร้างข้อมูลส่วนนี้ในหน่วยงานมาก่อน จึงอาจเป็นเหตุให้ไม่สามารถระบุค่าได้

ไม่เคยมีการทำชุดข้อมูลลักษณะนี้มาก่อน พิจารณาจากลักษณะมาตรฐาน [พริมิส] แล้ว คิดว่าผู้ใช้งานต้องศึกษามาตรฐาน OAS มาก่อน มิเช่นนั้นจะพบอุปสรรคในการใช้งาน มาตรฐานนี้เป็นอย่างยิ่ง เพราะไม่สามารถรู้ได้เลยว่า หน่วยเชิงความหมายที่เลือกใช้เป็นสิ่งที่ควรจะเป็นในทางทฤษฎีและถูกต้องในทางปฏิบัติหรือไม่ (มธ.)

เข้าใจว่าผู้ที่สามารถใช้มาตรฐานนี้ [พริมิส] ได้ ต้องมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการ สงวนรักษาดิจิทัลและรู้จักโครงสร้างของมาตรฐานพริมิสก่อน ... ที่สำนักฯ ยังไม่มีใครเคยทำ ข้อมูล [การสงวนรักษา] มาก่อน จึงไม่ทราบว่าควรอ้างอิงมาตรฐานรูปแบบค่าข้อมูลใด เพราะไม่ทราบว่าควรรอกค่าข้อมูลอะไร (มช.)

ความเห็นข้างต้นสอดคล้องกับข้อคิดเห็นประเด็นที่ผู้ปฏิบัติงานทั่วไปไม่สามารถรู้ได้ว่าควรจะ กำหนดค่าข้อมูลและรูปแบบค่าข้อมูลอย่างไรจากความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด จุฬาฯ ดังนี้

บรรณารักษ์ทั่วไป หรือแม้กระทั่งผู้ปฏิบัติงานในฝ่ายไอทีของห้องสมุดก็ไม่อาจทราบ ได้ว่าควรใช้หน่วยเชิงความหมายใด ต้องกำหนดค่าข้อมูลหรือใช้รูปแบบค่าข้อมูลอย่างไร เพราะเป็นหน้าที่ของผู้วิเคราะห์ระบบที่ต้องศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของระบบจาก สอบถามและเก็บข้อมูลลักษณะและกระบวนการทำงานในคอลเลกชัน รวมถึงการทำงานของ ฝ่ายไอทีที่เกี่ยวข้อง จึงจะสามารถวิเคราะห์และกำหนดใช้หน่วยเชิงความหมาย และค่าข้อมูล ในรูปแบบ[มาตรฐาน]ที่เหมาะสมกับความต้องการของระบบและคอลเลกชันหนังสือหายาก ดิจิทัล (จพ.)

ปัญหาในการกำหนดค่าและรูปแบบค่าข้อมูล ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดพบว่าตนเองไม่สามารถ กรอกค่าได้เนื่องจากไม่ทราบลักษณะค่าข้อมูล และ/หรือไม่มีข้อมูลให้ใส่ในหน่วยเชิงความหมายบาง หน่วย ได้แก่ Fixity (ข้อมูลความคงที่ของวัตถุ) storage (ข้อมูลการจัดเก็บวัตถุ) และหน่วยเชิง ความหมายในลักษณะ “หมายเหตุ” (Notes) โดยเฉพาะ storage ที่ห้องสมุดทั้งหมดระบุไปในทาง เดียวกันว่าไม่ทราบมาตรฐานค่า Checksum ไม่ทราบวิธีการสร้างค่า Checksum หรือไม่ทราบแหล่ง ที่จัดเก็บค่า Checksum กรณีหน่วยเชิงความหมายที่มีลักษณะ “หมายเหตุ” นั้น ห้องสมุดทั้งหมด พบว่ามีความยุ่งยากและไม่สามารถกำหนดค่าข้อมูลได้เนื่องจากไม่ทราบขอบเขตลักษณะที่ชัดเจนของ ข้อมูลที่ควรปรากฏในหน่วยเชิงความหมายกลุ่มนี้ ประกอบกับไม่มีข้อมูลในลักษณะนี้จึงไม่กรอกค่า ข้อมูล

ปัจจัยที่กระทบต่อความสามารถในการกำหนดค่าข้อมูล ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด จุฬาฯ และห้องสมุด มช. ระบุถึงความซับซ้อนเชิงโครงสร้างและรายละเอียดเชิงเทคนิคของมาตรฐาน โดยห้องสมุดทั้งหมดระบุประเด็นความต้องการระยะเวลาเพื่อทำความเข้าใจและความต้องการคำอธิบายอย่างละเอียดเพื่อช่วยให้ทำความเข้าใจมาตรฐานได้ ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด มธ. ระบุว่าปัจจัยนี้เป็นปัจจัยหลักที่กระทบต่อความสามารถในการเลือกใช้หน่วยเชิงความหมาย การกำหนดค่าข้อมูล และรูปแบบข้อมูล ไปจนถึงความสามารถในการตัดสินใจเลือกแหล่งข้อมูลที่จะนำมากรอกด้วย ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด จุฬาฯ ระบุปัญหา 2 ประเด็นที่แตกต่างจากห้องสมุดอื่น ได้แก่ ความสับสนจากลักษณะโครงสร้างของหน่วยเชิงความหมายที่ใช้เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างเอ็นทิตี เพราะในบางเอ็นทิตีมีหน่วยเชิงความหมายซ้ำซ้อนกัน เช่น linkingEventIdentifier (ตัวบ่งชี้เหตุการณ์เชื่อมโยง) และ linkingAgentIdentifier (ข้อมูลตัวบ่งชี้ตัวกระทำเชื่อมโยง) ห้องสมุดจึงต้องเก็บหน่วยเชิงความหมายที่ซ้ำซ้อนในทุกเอ็นทิตีที่ปรากฏซ้ำกัน และ ความกังวลเรื่องความสอดคล้องของรูปแบบข้อมูลกับลักษณะของวัตถุที่อธิบาย ปรากฏรายละเอียดในผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด จุฬาฯ เพียงคนเดียว ดังนี้

เพราะศัพท์ควบคุมจาก Library of Congress หรือมาตรฐานสากลที่มีอยู่แล้ว บางครั้งอาจจะไม่ตอบโจทย์การใช้งานจริงสำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลของสำนักงานฯ เพราะภายในหน่วยงานแต่ละแห่งมีบริบทความต้องการที่จำเพาะเจาะจงต่างกัน หลายครั้งเมื่อหยิบมาตรฐานกลางมาใช้ อาจต้องปรับมาตรฐานให้เข้ากับความต้องการเฉพาะของสำนักงานด้วย เพราะเมื่อพิจารณารายการศัพท์ควบคุมของ LC ในเบื้องต้นแล้วพบว่า รายการดังกล่าวยังไม่สอดคล้องกับกระบวนการของสำนักงานฯ มากนัก (จพ.)

ข้อมูลประสบการณ์และปัญหาที่พบจากกำหนดค่าข้อมูลและรูปแบบค่าข้อมูลนำเสนอตั้ง
ตารางที่ 15

ตารางที่ 15 ประสพการณ์และปัญหาที่พบจากการกำหนดค่าข้อมูลและรูปแบบค่าข้อมูล

ประสพการณ์และปัญหาที่พบ		
บรรณารักษ์ มธ.	บรรณารักษ์ จุฬาฯ	บรรณารักษ์ มช.
<p>1. ต้องอาศัยการอธิบายหรือตัวอย่างที่มีรายละเอียดมากเพื่อให้สามารถเข้าใจโครงสร้างและกลไกการทำงานของมาตรฐาน แต่ก็ยังไม่สามารถกำหนดระดับความสำคัญหรือกำหนดค่าได้ในบางหน่วยเชิงความหมาย</p> <p>2. ไม่แน่ใจว่าจะเลือกใช้หน่วยเชิงความหมายใดบ้าง ต้องกำหนดค่าอย่างไร หรือจะนำค่าข้อมูลจากแหล่งใดใส่บ้าง</p>	<p>1. ไม่เข้าใจชื่อหน่วยเชิงความหมายและไม่ทราบขอบเขตค่าข้อมูลที่ควรนำมาใส่</p> <p>2. สับสนการลำดับโครงสร้างของหน่วยเชิงความหมายเมื่อต้องทำความเข้าใจกับการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างเอ็นทิตี</p> <p>3. กังวลเรื่องความสอดคล้องของรูปแบบข้อมูลกับลักษณะของวัตถุที่อธิบาย เพราะเกรงว่าศัพท์ควบคุมจากมาตรฐานสากล เช่น Library of Congress ที่นำมาให้อาจจะไม่ต่อบ้จโยทย์การใช้งานจริงของคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล</p>	<p>1. ไม่สามารถระบุค่าข้อมูลได้เนื่องจากไม่ทราบลักษณะค่าข้อมูล</p> <p>2. ต้องใช้ระยะเวลามากในการทำความเข้าใจเพราะมีรายละเอียดเชิงเทคนิค ความซับซ้อนของโครงสร้าง และการกำหนดรูปแบบค่าข้อมูล</p> <p>3. ต้องอาศัยดุลยพินิจและการตัดสินใจของผู้ปฏิบัติงานเป็นอย่างมากในการกำหนดค่าข้อมูลในหน่วยเชิงความหมายกลุ่ม "หมายเหตุ"</p>

จากข้อคิดเห็นทั้งหมดข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า แม้ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดมีความเห็นว่าโครงสร้างของมาตรฐานพรีมีสมีความยุ่งยากและซับซ้อน และจำเป็นต้องใช้เวลาในการศึกษาและทำความเข้าใจเพื่อให้สามารถปรับใช้มาตรฐานได้จริง แต่ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากที่มีประสพการณ์การลงรายการข้อมูลของหนังสือหายากดิจิทัลตามมาตรฐานสากล เช่น ISO 8601 มีแนวโน้มในการกำหนดค่าข้อมูลและรูปแบบค่าข้อมูลให้สอดคล้องกับมาตรฐานต่าง ๆ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานอยู่ในปัจจุบัน

สิ่งอำนวยความสะดวกหรือช่วยให้สามารถใช้มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส (PREMIS) สำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพและประหยัดเวลา

จากการสัมภาษณ์พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกหรือช่วยให้สามารถใช้มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิสที่คล้ายคลึงกัน จำแนกออกเป็น 4 ประเด็นหลัก ได้แก่ คู่มือ กรณีศึกษา ผู้เชี่ยวชาญ และประเด็นอื่น ๆ ดังนี้

1) คู่มือ พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด จุฬาฯ และห้องสมุด มช. ระบุความต้องการ Tutorial หรือคู่มือสอนการใช้ และคู่มือภาษาไทยที่อธิบายการใช้มาตรฐานพรีมิสอย่างละเอียด

2) ความต้องการกรณีศึกษา มีผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด จุฬาฯ และห้องสมุด มช. ระบุว่าต้องการตัวอย่างการใช้งานมาตรฐานพริมิสในส่วน Backend ของคลังสารสนเทศดิจิทัลคลัง และตัวอย่างการใช้งานอย่างละเอียดบนเว็บไซต์

3) ผู้เชี่ยวชาญ หรือการให้คำแนะนำและคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญ โดยผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด จุฬาฯ และห้องสมุด มช. ระบุว่ามีความต้องการความรู้และประสบการณ์ ตลอดจนคำแนะนำและคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญ โดยผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด จุฬาฯ ระบุเพิ่มเติมว่า มีความต้องการชุมชนผู้ใช้งานออนไลน์เพื่อขอคำแนะนำการใช้งานมาตรฐานพริมิสได้ตลอดเวลา

4) ความต้องการอื่น ๆ ที่แตกต่างกันในผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ได้แก่ การศึกษาเปรียบเทียบการใช้งานมาตรฐานพริมิสกับคลังสารสนเทศของหน่วยงาน (มธ.) ข้อมูลชี้แหล่งของค่าข้อมูลที่จำเป็นต้องบันทึก เครื่องมือหรือระบบ Automation สกัดและบันทึกข้อมูล (จพ.) และองค์ความรู้ที่จำเป็นต่อการใช้มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อสงวนรักษาดิจิทัล (มช.) รายละเอียดข้อคิดเห็นของบรรณารักษ์สามารถสรุปและจำแนกได้ตามประเด็นที่ปรากฏในตารางที่ 16 ดังนี้

ตารางที่ 16 สิ่งที่สนับสนุนการประยุกต์มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพริมิสสำหรับคอลเล็กชันหนังสือหายากดิจิทัล

สิ่งที่สนับสนุน	บรรณารักษ์ มธ.	บรรณารักษ์ จุฬาฯ	บรรณารักษ์ มช.
คู่มือ	-	Tutorial หรือคู่มือสอนการใช้	คู่มือภาษาไทยอธิบายการใช้มาตรฐานอย่างละเอียด
กรณีศึกษา	ตัวอย่างการใช้เมทาตาทาพริมิสในคลังสารสนเทศดิจิทัลคลังในส่วน Backend	ตัวอย่างการใช้งานจริง หรือเว็บไซต์ที่แสดงตัวอย่างการใช้งานอย่างละเอียด	-
ผู้เชี่ยวชาญ		1.ความรู้และประสบการณ์จากผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิเคราะห์ระบบหรือผู้ออกแบบระบบ 2.ชุมชนผู้ใช้งานออนไลน์เพื่อขอคำแนะนำหรือแลกเปลี่ยนประสบการณ์การใช้งาน เช่น Listserv หรือแหล่งเครือข่ายออนไลน์ของผู้ใช้งานพริมิส	คำแนะนำและคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญควบคู่ไปกับช่วงทดลองหรือการใช้งานจริง
ประเด็นอื่น ๆ	การวิเคราะห์ช่องว่างของคลังสารสนเทศของห้องสมุดด้วยการเปรียบเทียบกับข้อกำหนดของมาตรฐานพริมิสเพื่อวิเคราะห์และกำหนดฟังก์ชันที่ระบบต้องมีเพิ่มเติมเพื่อสนับสนุนการสงวนรักษาคอลเล็กชันดิจิทัล	1.ข้อมูลชี้แหล่งว่าต้องหาค่าข้อมูลจากไหนมาใส่ในแต่ละหน่วยเชิงความหมาย 2.เครื่องมือสกัดข้อมูลจากไฟล์และบันทึกข้อมูลเพื่อป้องกันข้อผิดพลาดจากการทำงานโดยคน (Automation)	องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานมาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพริมิส เช่น การจัดการสงวนรักษาดิจิทัลมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับระบบคลังสารสนเทศ การจัดการความเสี่ยงของคลังสารสนเทศดิจิทัล เป็นต้น

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษาการประยุกต์ใช้มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส (PREservation Metadata: Implementation Strategies – PREMIS) สำหรับการสงวนรักษาคอลเลกชันหายากดิจิทัลในด้านหน่วยเชิงความหมาย (Semantic Units) และการกำหนดค่าข้อมูล

คำถามการวิจัย

ลักษณะหน่วยเชิงความหมายและการกำหนดค่าข้อมูลของมาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส (PREservation Metadata: Implementation Strategies – PREMIS) สำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลควรเป็นอย่างไร

วิธีดำเนินงานวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยโดยใช้การสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้างกับกลุ่มตัวอย่างการวิจัย คือ บรรณารักษ์ผู้ดูแลคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลของห้องสมุดมหาวิทยาลัยใน “ความร่วมมือทางวิชาการระหว่างมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่” แห่งละ 1 คน รวมทั้งสิ้น 3 คน เพื่อเก็บข้อมูลการกำหนดระดับความสำคัญ (Obligation) ของหน่วยเชิงความหมาย (Semantic Units) ของมาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส (PREMIS) และการกำหนดรูปแบบค่าข้อมูล (Data values) สำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล ตลอดจนข้อคิดเห็นเกี่ยวกับประสบการณ์และปัญหาที่การจากกำหนดค่าข้อมูล และข้อเสนอแนะเพื่อการประยุกต์มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส สำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล จากนั้นจึงนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์มาประมวลและวิเคราะห์ผล เพื่อสรุปและนำเสนอผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

การสรุปผลการวิจัยและการอภิปรายผล จำแนกออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์และความเข้าใจในมาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษา

ตอนที่ 2 การประยุกต์มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส (PREMIS) สำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล

ตอนที่ 3 การกำหนดค่าข้อมูลมาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส (PREMIS) ที่ประยุกต์สำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์และความเข้าใจในมาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษา

ผลสรุปและอภิปรายข้อมูลเบื้องต้นของผู้เข้าร่วมวิจัย ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ (ประกอบด้วยหน่วยงานที่สังกัด ตำแหน่งงาน และขอบเขตคอลเลกชันดิจิทัลที่รับผิดชอบ) ความเห็นต่อประเด็นความสำคัญของเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษา การสร้างเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาสำหรับหนังสือหายากดิจิทัล มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาที่รู้จัก และความเข้าใจมาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส ดังต่อไปนี้

ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ผู้เข้าร่วมวิจัยมีจำนวนทั้งหมด 3 คน ทั้งหมดมีตำแหน่งเป็นบรรณารักษ์ที่ดูแลคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล โดยเป็นบุคลากรที่สังกัดห้องสมุดมหาวิทยาลัย จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ หอสมุดแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ สำนักงานวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และสำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมดมีขอบเขตคอลเลกชันดิจิทัลที่รับผิดชอบเกินขอบเขตของหนังสือหายากดิจิทัล อาทิ คอลเลกชันวัสดุหายากอื่น ๆ เช่น วารสารและหนังสือพิมพ์ และแผนที่ คอลเลกชันเอกสารโบราณ เช่น คัมภีร์ใบลานและสมุดไทย คอลเลกชันเอกสารมรดก และคอลเลกชันดิจิทัลวิทยานิพนธ์ดิจิทัล

ผลจากการวิจัยพบว่า ผู้ดูแลคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลมักเป็นผู้ปฏิบัติงานในตำแหน่งบรรณารักษ์และมีขอบเขตความรับผิดชอบที่อาจมีลักษณะการจัดการที่ใกล้เคียง หรืออาจมีขอบเขตนอกเหนือจากคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลเพียงอย่างเดียว เนื่องจากผู้ดูแลคอลเลกชันส่วนใหญ่อาจมีภาระงานดูแลคอลเลกชันต่าง ๆ ตามขอบเขตของกลุ่มภารกิจที่ตนสังกัด ซึ่งอาจกว้างกว่าคอลเลกชันหนังสือหายากเพียงคอลเลกชันเดียว

ความเห็นต่อประเด็นความสำคัญของเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษา

ผู้ให้สัมภาษณ์ทุกคนเล็งเห็นความสำคัญของเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษา แต่เหตุผลของความสำคัญมีความแตกต่างกันออกไป ปรากฏผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด จุฬาฯ และห้องสมุด มช. ระบุว่าเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาสามารถช่วยให้ข้อมูลดิจิทัลยังคงใช้งานและเข้าถึงได้ในอนาคต มีผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด

จุฬาฯ ให้ความเห็นว่าเมทาดาทาเพื่อการสงวนรักษาช่วยให้เข้าถึงข้อมูลดิจิทัลได้ในระยะยาวแม้มีความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีเกิดขึ้นตลอดเวลา และช่วยคงสภาพหรือคุณลักษณะดั้งเดิมของข้อมูลดิจิทัลตั้งแต่ครั้งแรกที่สร้าง ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด มช. ระบุว่าเมทาดาทาเพื่อการสงวนรักษาจะช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถแก้ไขไฟล์ดิจิทัลที่เสียหายหรือมีปัญหาให้นำกลับมาใช้งานได้

การสร้างเมทาดาทาเพื่อการสงวนรักษาสำหรับหนังสือหายากดิจิทัล

ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด มธ. และห้องสมุด มช. ระบุว่าหน่วยงานต้นสังกัดของทั้ง 2 แห่ง ไม่เคยทำเมทาดาทาเพื่อการสงวนรักษามาก่อน ขณะที่ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด จุฬาฯ ระบุว่าหน่วยงานต้นสังกัดมีข้อมูลที่สามารถสกัดมาทำเมทาดาทาเพื่อการสงวนรักษาของคอลเลกชันดิจิทัลทั้งหมดของหน่วยงานได้

มาตรฐานเมทาดาทาเพื่อการสงวนรักษาที่รู้จัก

ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด จุฬาฯ เป็นเพียงคนเดียวที่ระบุว่ารู้จักมาตรฐานเมทาดาทาเพื่อการสงวนรักษา และรู้จักเพียงมาตรฐานพรีเมสเท่านั้น ในขณะที่ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุดอีก 2 แห่งที่เหลือระบุว่าไม่เคยได้ยินหรือรู้จักมาตรฐานเมทาดาทาเพื่อการสงวนรักษาใด ๆ มาก่อน รวมถึงมาตรฐานพรีเมส

ความเข้าใจมาตรฐานเมทาดาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีเมส

ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด จุฬาฯ ระบุว่ามาตรฐานพรีเมสจัดเก็บข้อมูลเชิงเทคนิคของข้อมูลดิจิทัลเพื่อช่วยให้ทราบลักษณะภายในของวัตถุ ช่วยในการจัดการวัตถุ และเป็นตัวช่วยในการกำหนดหรือออกแบบระบบคลังสารสนเทศหรือระบบสงวนรักษาดิจิทัลที่มีเป้าหมายเพื่อการเข้าถึงข้อมูลดิจิทัลในระยะยาว

ตอนที่ 2 การประยุกต์มาตรฐานเมทาดาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีเมส (PREMIS) สำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล

ผลสรุปและอภิปรายข้อมูลการประยุกต์ใช้มาตรฐานพรีเมสสำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล ได้แก่ การกำหนดระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมาย (Semantic Unit) ในเอ็นทิตีวัตถุ (Object Entity) เอ็นทิตีเหตุการณ์ (Event Entity) เอ็นทิตีตัวกระทำ (Agent Entity) และเอ็นทิตีสิทธิ์ (Rights Entity) ดังต่อไปนี้

ระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมายในเอ็นทิตีวัตถุ (Object Entity)

การกำหนดระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมายในเอ็นทิตีวัตถุที่เป็นไปในทิศทางเดียวกันใน ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุดทั้ง 3 แห่ง ปรากฏหน่วยเชิงความหมายหลัก 5 หน่วย ได้แก่ objectIdentifier (ข้อมูลตัวบ่งชี้วัตถุ) objectCategory (ประเภทวัตถุ) significantProperties (คุณลักษณะสำคัญของวัตถุ) และ objectCharacteristics (รายละเอียดลักษณะของวัตถุ) และ originalName (ชื่อไฟล์เดิม) ทั้งหมดอยู่ที่ ความสำคัญระดับ M-Mandatory (จำเป็นต้องมี) ยกเว้นหน่วยเชิงความหมาย Fixity (ข้อมูลความคงที่ของ วัตถุ) ที่ปรากฏผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด จุฬาฯ และห้องสมุด มช. กำหนดที่ระดับ O-Optional (สามารถ เลือกได้) ต่างจากรายการหน่วยเชิงความหมายต้นแบบ และผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด มธ. กำหนดที่ระดับ M-Mandatory (จำเป็นต้องมี) ตามรายการหน่วยเชิงความหมายต้นแบบ

นอกเหนือจากหน่วยเชิงความหมายข้างต้นพบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด จุฬาฯ กำหนดให้ หน่วยเชิงความหมาย inhibitors (รายละเอียดด้วยยั้ง) ที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดใช้รหัสผ่านเพื่อป้องกันการ แก้ไขวัตถุดิจิทัลมีระดับความสำคัญที่ O-Optional (สามารถเลือกได้) เพื่อเก็บไว้เป็นทางเลือก กรณีห้องสมุด ต้องการกำหนดใช้รหัสเพื่อป้องกันการแก้ไขหรือการส่งพิมพ์ไฟล์หนังสือหายากดิจิทัลในอนาคต ในขณะที่ ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด มธ. และห้องสมุด มช. กำหนดความสำคัญที่ระดับ N-Non-recommended (ไม่ แนะนำ) เนื่องจากห้ามไม่ให้ใส่รหัสป้องกันไฟล์หนังสือหายากดิจิทัล และผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด จุฬาฯ และห้องสมุด มช. กำหนดระดับความสำคัญของ storage (ข้อมูลการจัดเก็บวัตถุ) ที่ระดับ N-Non-recommended (ไม่แนะนำ) เพราะซ้ำซ้อนกับการใช้หน่วยเชิงความหมาย objectIdentifier (ข้อมูลตัวบ่งชี้ วัตถุ) ที่เพียงพอต่อการติดตามสภาพความคงที่และช่วยชี้แหล่งจัดเก็บคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล

ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด จุฬาฯ กำหนดความสำคัญของหน่วยเชิงความหมาย relationship (ความสัมพันธ์) มีที่ระดับ O-Optional (สามารถเลือกได้) เนื่องจากพิจารณาว่า เมื่อมีการกำหนด objectCategory (ประเภทวัตถุ) หลายประเภท การอธิบายความสัมพันธ์ของวัตถุแต่ละประเภทจึงเป็น สิ่งจำเป็น แต่ด้วยผู้ให้สัมภาษณ์ยังไม่เข้าใจลักษณะการทำงานของหน่วยเชิงความหมายนี้ จึงกำหนด ความสำคัญที่ระดับ O-Optional (สามารถเลือกได้) เพื่อรองรับความจำเป็นในการอธิบายรูปแบบความสัมพันธ์ ระหว่างวัตถุ

จากผลการวิจัยพบว่า การกำหนดระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมายที่มีลักษณะเป็นตัว บ่งชี้ ประเภทวัตถุ (Identifier) ที่ระดับ M-Mandatory (จำเป็นต้องมี) สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Lee et al. (2006) Woodyard-Robinson (2007) และการกำหนดค่าของ Yale University Integrated Access

Council (2006) ด้วยระบบของคลังสารสนเทศของทุกหน่วยงานสามารถสร้างเลขรหัสประจำวัตถุได้ และการบ่งชี้วัตถุและการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างเอ็นทิตีหน่วยเชิงความหมาย และยังพบความแตกต่างของระดับความสำคัญของ significantProperties (คุณลักษณะสำคัญของวัตถุ) และ originalName (ชื่อไฟล์เดิม) โดยผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 3 คน ระบุความสำคัญที่ระดับ M-Mandatory (จำเป็นต้องมี) แตกต่างจากผลการวิจัยของ Woodyard-Robinson (2007) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 3 คน ต้องการข้อมูลที่ใช้อธิบายความครบถ้วน (Integrity) ของเนื้อหาในไฟล์หนังสือหายาก และต้องการเก็บชื่อไฟล์ต้นฉบับไว้เพื่ออธิบายลักษณะดั้งเดิมของหนังสือหายากหากชื่อเดิมมีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง เช่น ชื่อไฟล์ที่ถูกเปลี่ยนหลังนำเข้าระบบจัดการคอลเลกชันดิจิทัล

ระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมายในเอ็นทิตีเหตุการณ์ (Event Entity)

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดกำหนดระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมายในเอ็นทิตีเหตุการณ์ eventIdentifier (ข้อมูลตัวบ่งชี้เหตุการณ์) eventType (ลักษณะเหตุการณ์) eventDateTime (วันที่สร้างเหตุการณ์) และ linkingObjectIdentifier (ข้อมูลตัวบ่งชี้วัตถุเชื่อมโยง) ในระดับความสำคัญที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน แต่พบการกำหนดระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมายที่แตกต่างกันใน eventDetailInformation (ข้อมูลรายละเอียดของเหตุการณ์) eventOutcomeInformation (ข้อมูลผลลัพธ์หลังสร้างเหตุการณ์) และ linkingAgentIdentifier (ข้อมูลตัวบ่งชี้ตัวกระทำเชื่อมโยง) โดยปรากฏปัญหาที่ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด มธ. ไม่สามารถกำหนดระดับความสำคัญได้เนื่องจากไม่แน่ใจในวิธีการใช้งานหรือการใส่ค่ามุม และผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด มช. กำหนดระดับความสำคัญของ linkingAgentIdentifier (ข้อมูลตัวบ่งชี้ตัวกระทำเชื่อมโยง) ที่ระดับ N-Non-recommended (ไม่แนะนำ) อาจเป็นเพราะพิจารณาว่าควรสร้างการเชื่อมโยงจากเอ็นทิตีตัวกระทำ

การศึกษาพบว่า การกำหนดหน่วยเชิงความหมาย eventIdentifier (ข้อมูลตัวบ่งชี้เหตุการณ์) eventType (ลักษณะเหตุการณ์) และ eventDateTime (วันที่สร้างเหตุการณ์) ของผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 3 คน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Woodyard-Robinson (2007) Lee et al. (2006) และการกำหนดระดับความสำคัญของ Yale University Integrated Access Council (2006) ในขณะที่ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 3 คน กำหนดความสำคัญของหน่วยเชิงความหมาย linkingObjectIdentifier (ข้อมูลตัวบ่งชี้วัตถุเชื่อมโยง) ต่างจากผลการค้นพบในงานวิจัยของ Woodyard-Robinson (2007) Lee et al. (2006) แต่สอดคล้องกับระดับความสำคัญของ Yale University Integrated Access Council (2006)

เนื่องจากไม่มีหน่วยเชิงความหมายอื่นที่สามารถทดแทนหน่วยดังกล่าวในเอ็นทิตีเหตุการณ์ได้ในรายการหน่วยเชิงความหมายต้นฉบับ (Checklist of Semantic Units)

ระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมายในเอ็นทิตีตัวกระทำ (Agent Entity)

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 3 คน กำหนดระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมาย agentIdentifier (ข้อมูลตัวบ่งชี้ของตัวกระทำ) agentName (ชื่อตัวกระทำ) agentType (ประเภทตัวกระทำ) agentVersion (เวอร์ชันตัวกระทำ) และ agentNote (หมายเหตุเกี่ยวกับตัวกระทำ) ไปในทิศทางเดียวกัน เช่นเดียวกับความสำคัญของ linkingRightsStatementIdentifier (ตัวบ่งชี้สิทธิ์เชื่อมโยง) ที่ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดกำหนดที่ระดับ N-Non-recommended (ไม่แนะนำ) ซึ่งไม่ปรากฏความสอดคล้องกับงานวิจัยใด ๆ เนื่องจากผลการวิจัยของ Woodyard-Robinson (2007) และระดับความสำคัญที่ปรากฏในพจนานุกรมข้อมูลพรีเมิส (PREMIS Editorial Committee, 2015) ระดับความสำคัญของ linkingRightsStatementIdentifier ที่ระดับ O-Optional (สามารถเลือกได้)

ระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมายในเอ็นทิตีสิทธิ์ (Rights Entity)

ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุดทั้ง 3 แห่ง กำหนดระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมายทุกหน่วยในเอ็นทิตีสิทธิ์ที่ระดับ N-Non-recommended (ไม่แนะนำ) ซึ่งขัดแย้งกับกับผลการวิจัยของ Woodyard-Robinson (2007) และระดับความสำคัญที่ปรากฏในพจนานุกรมข้อมูลพรีเมิส (PREMIS Editorial Committee, 2015) เนื่องจากความซับซ้อนของข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการสิทธิ์และเชื่อมโยงกับเอกสารกฎหมายลิขสิทธิ์ กอปรกับข้อมูลดังกล่าวมีปรากฏในมาตรฐานอื่นและมีนโยบายรองรับการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสิทธิ์ในการสงวนรักษาและเผยแพร่คอลเลกชันดิจิทัลของคลังสารสนเทศที่เป็นไปตามกฎหมายลิขสิทธิ์ของประเทศไทยที่ครอบคลุมและเพียงพอต่อการดำเนินงานของห้องสมุดทั้ง 3 แห่ง

ตอนที่ 3 การกำหนดค่าข้อมูลมาตรฐานเมทาเดตาเพื่อการสงวนรักษาพรีเมิส (PREMIS) ที่ประยุกต์สำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล

ส่วนที่ 1 การกำหนดค่าข้อมูลในหน่วยเชิงความหมาย (Semantic Units) มาตรฐานเมทาเดตาเพื่อการสงวนรักษาพรีเมิส (PREMIS)

ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุดทั้ง 3 แห่ง กำหนดค่าข้อมูลที่ใกล้เคียงกัน กล่าวคือ มีการใช้รายการศัพท์ควบคุมของหอสมุดรัฐสภาอเมริกันในหน่วยเชิงความหมายที่พจนานุกรมข้อมูลพรีเมิส แนะนำหรือกำหนดให้ใช้รายการศัพท์ควบคุม มีเพียงหน่วยเชิงความหมายบางหน่วยที่ต้องกำหนด

ศัพท์ควบคุมขึ้นใช้เองเท่านั้นจึงจะพบลักษณะค่าข้อมูลแตกต่างกัน เช่น eventOutcome (ผลลัพธ์จากเหตุการณ์) ที่กำหนดศัพท์ควบคุมต่างกัน นอกจากนั้น ยังพบการกำหนดใช้ค่าจากศัพท์ควบคุมในหน่วยเชิงความหมาย objectCategory (ประเภทวัตถุ) เหมือนกัน นั่นคือ Intellectual Entity และ File เพราะหน่วยงานของผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 3 คน มีการสร้างไฟล์หนังสือหายากเป็นดิจิทัลในรูปแบบเดียวกัน จึงกำหนดใช้ประเภทวัตถุเพียง 2 ประเภทตั้งข้างต้นเพื่อใช้เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของไฟล์หนังสือหายากดิจิทัลที่ทำหน้าที่แสดงเนื้อหา (Represents) ของระเบียบหนังสือหายากในระบบจัดการคอลเลกชันดิจิทัล (isRepresented)

จากการสัมภาษณ์พบว่า ความแตกต่างของค่าข้อมูลมีอยู่ 2 ลักษณะ ได้แก่ ความแตกต่างของค่าข้อมูลจากรายการศัพท์ควบคุม และความแตกต่างของรูปแบบค่าข้อมูล ลักษณะแรกเกิดจากลักษณะข้อมูลในคอลเลกชันดิจิทัลของแต่ละห้องสมุด มาตรฐานศัพท์ควบคุมที่ใช้ และความเข้าใจหรือความสามารถในการตีความขอบเขตความหมายของศัพท์ควบคุมในมาตรฐานที่อ้างอิงหรือกำหนดใช้ภายในหน่วยงาน สังเกตได้จากรูปแบบค่าข้อมูลที่ปรากฏในหน่วยเชิงความหมาย significantPropertiesType (ประเภทคุณลักษณะ) และ significantPropertiesValue (ค่าของคุณลักษณะ) ที่ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด จุฬาฯ เลือกศัพท์เพื่ออธิบายจำนวนหน้าแตกต่างกับผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด มธ. และห้องสมุด มช. และใส่ตัวเลขระบุจำนวนหน้าค่าโดยไม่มีหน่วยกำกับ ตรงกับงานวิจัยของ Lee et al. (2006) ที่อธิบายลักษณะการกำหนดค่าข้อมูลใน Semantic Units ทั้ง 2 หน่วยนี้ว่า การกำหนดค่าข้อมูลในแต่ละหน่วยเชิงความหมายขึ้นอยู่กับ การตัดสินใจของผู้ปฏิบัติงานเป็นหลัก และมาตรฐานพริมิสไม่มีข้อกำหนดที่เป็นโครงสร้างจำเพาะในการเลือกใช้คำศัพท์ควบคุม และในลักษณะที่ 2 จะพบได้ในหน่วยเชิงความหมาย eventType (ลักษณะเหตุการณ์) ที่ค่าของศัพท์ควบคุมขึ้นกับขอบเขตและลักษณะการกระทำของผู้ปฏิบัติงานในคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลของแต่ละหน่วยงาน

ลักษณะความแตกต่างของรูปแบบค่าข้อมูลที่มาตรฐานพริมิสเปิดให้กำหนดอย่างอิสระ ปรากฏชัดเจนในหน่วยเชิงความหมาย 3 รายการจาก 2 เอ็นทิตี ได้แก่ dateCreatedByApplication (วันที่สร้างโดยแอปพลิเคชัน) จากเอ็นทิตีวัตถุ และ eventOutcome (ผลลัพธ์จากเหตุการณ์) และ eventDateTime (วันที่สร้างเหตุการณ์) จากเอ็นทิตีเหตุการณ์ ซึ่งเป็นค่าข้อมูลวันและเวลา รูปแบบ 9 ค่าข้อมูลที่ปรากฏจึงแตกต่างกัน เห็นได้จากรูปแบบวันที่ของผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด มช. ที่กำหนดรูปแบบวันที่ตามมาตรฐานของไทย ในขณะที่ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด มธ. และห้องสมุด จุฬาฯ เลือกใช้มาตรฐานรูปแบบวันที่ ISO 8601 อย่างไรก็ตาม ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุดทั้ง 3 แห่ง

กำหนดใช้เวลารูปแบบ 24 ชั่วโมงจากระบบจัดการคอลเลกชันและข้อมูล Properties ในไฟล์หนังสือหายากดิจิทัล ซึ่งไม่ตรงตามรูปแบบเวลาในมาตรฐาน ISO 8601 ที่กำหนดใช้ Limiter T กำกับหน้าเขตข้อมูลเวลาซึ่งเป็นลักษณะตามที่ปรากฏคำแนะนำในพจนานุกรมข้อมูลพรีมิส (PREMIS Editorial Committee, 2015)

ผลการวิจัยดังกล่าวจึงแตกต่างจากการกำหนดระดับความสำคัญของ Yale University Integrated Access Council (2006) และงานวิจัยของ Woodyard-Robinson (2007) ที่ระบุว่าหน่วยงานทั้งหมดกำหนดรูปแบบค่าข้อมูลวันและเวลาตามมาตรฐาน ISO 8601

ส่วนที่ 2 ข้อคิดเห็นต่อการประยุกต์มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส (PREMIS) สำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล

1. แหล่งข้อมูลที่นำมาใช้กำหนดค่าข้อมูลในหน่วยเชิงความหมาย

แม้ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุดทั้ง 3 แห่ง ระบุว่าไม่ทราบมาตรฐานรูปแบบค่าข้อมูลที่กำหนดในแต่ละหน่วยเชิงความหมาย แต่จากการสังเกตการกำหนดรูปแบบค่าข้อมูลจากผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด มธ. และ ห้องสมุด จุฬาฯ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 2 คนอาศัยประสบการณ์ส่วนบุคคลจากการปฏิบัติงานดูแลและลงรายการข้อมูลหนังสือหายากดิจิทัลในการกำหนดรูปแบบค่าข้อมูล เช่น การเลือกใช้ศัพท์ควบคุมของหอสมุดรัฐสภาอเมริกันที่แนบมากับพจนานุกรมข้อมูลพรีมิสเป็นหลักยึดในการกำหนดค่าข้อมูล และการแปลงรูปแบบค่าข้อมูลวันที่จากรูปแบบตามมาตรฐานประเทศไทยให้ตรงตามรูปแบบมาตรฐาน ISO 8601 แม้รูปแบบค่าข้อมูลเวลาที่กำหนดจะมีลักษณะต่างจากมาตรฐานดังกล่าว ในขณะที่ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด มช. กำหนดใช้รูปแบบวันที่และเวลาของระบบจัดการคอลเลกชันดิจิทัลและค่าวันและเวลาที่แสดงใน Properties ของไฟล์ตามการตั้งค่าในระบบปฏิบัติการที่แสดงผลวันและเวลาในรูปแบบ 24 ชม. ตามรูปแบบวันและเวลาของไทย

นอกจากนี้ ลักษณะรูปแบบค่าข้อมูลในหน่วยเชิงความหมายที่จัดเก็บข้อมูลตัวบ่งชี้ เช่น objectIdentifierValue (เลขรหัสประจำวัตถุ) ของระเบียบหนังสือหายากดิจิทัล ซึ่งเป็นวัตถุประเภท Intellectual entity แสดงให้เห็นว่าห้องสมุดทุกแห่งให้ความสำคัญที่เลขรหัสประจำระเบียบเท่านั้น ค่าที่กำหนดจึงขาดส่วนที่เป็นโดเมน (Domain) ของเว็บไซต์ระบบจัดการคอลเลกชันดิจิทัล จึงไม่ปรากฏการใช้ค่าข้อมูลเลขประจำระเบียบในรูปแบบ Uniform Resource Identifier (URI) หรือ Actionable URI ทำให้ objectIdentifierType (ประเภทรหัสประจำวัตถุ) ปรากฏรหัสประจำวัตถุเพียง 1 ประเภท คือ Locally defined identifier

ผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับลักษณะการกำหนดค่าข้อมูลของ Yale University Integrated Access Council (2006) และ National Digital Preservation Services of Finland (2023) ที่ไม่มีการกำหนดรูปแบบค่าข้อมูลของเลขรหัสประจำวัตถุ เนื่องจากรูปแบบค่าข้อมูลขึ้นอยู่กับประเภทรหัสประจำวัตถุที่คลังสารสนเทศดิจิทัลแต่ละแห่งกำหนดใช้

2. มาตรฐานอ้างอิงที่ใช้กำหนดรูปแบบค่าข้อมูลในหน่วยเชิงความหมาย

มาตรฐานอ้างอิงที่ใช้ในการกำหนดค่าข้อมูลปรากฏในการตอบแบบสัมภาษณ์ในส่วนที่ 1 ของ ตอนที่ 3 จำแนกได้ 3 ลักษณะ ได้แก่ ศัพท์ควบคุมในมาตรฐานสากล ในที่นี้คือ รายการศัพท์ควบคุมของหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน ปรากฏรายการศัพท์ควบคุมรายการมาตรฐานรหัส (Standard identifiers) และรายการศัพท์ควบคุมทางด้านการสงวนรักษา (Preservation vocabs) อาทิ รายการประเภทวัตถุ (Object Category) ประเภทความสัมพันธ์ (Relationship Type) ประเภทความสัมพันธ์ย่อย (Relationship Subtype) รายการประเภทเหตุการณ์ (Event type) รายการหน้าที่ของตัวกระทำเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้อง (Event Related Agent Role) และรายการหน้าที่ของตัวกระทำ (Linking Agent Role (Event Entity)) ซึ่งเป็นรายการศัพท์ควบคุมที่ปรากฏในพจนานุกรมข้อมูลพริมิสฉบับที่ 3 ที่เผยแพร่ในปี ค.ศ. 2015 ทั้งหมด

นอกเหนือจากรายการศัพท์ควบคุมของหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด มธ. และห้องสมุด จุฬาฯ กำหนดค่าข้อมูลวันและเวลาโดยใช้มาตรฐาน ISO 8601 เพื่อกำหนดค่าข้อมูลวันที่เท่านั้น แต่ไม่พบการใช้ในการกำหนดรูปแบบค่าข้อมูลเวลา และมาตรฐานศัพท์ควบคุมที่ใช้เฉพาะระบบจัดการคอลเลกชันดิจิทัลของแต่ละแห่ง (Locally defined identifier) มีรูปแบบที่คล้ายคลึงและแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับระบบที่ห้องสมุดแต่ละแห่งนำมาใช้ในการจัดการคอลเลกชันดิจิทัล จากการวิจัยพบว่านอกเหนือจากมาตรฐานข้างต้น ระบบจัดการคอลเลกชันดิจิทัลของห้องสมุด มธ. และห้องสมุด มช. มีรูปแบบค่าข้อมูลที่บรรณารักษ์เลือกนำมาใส่ในหน่วยเชิงความหมาย formatName (ชื่อรูปแบบไฟล์) ที่ตรงตามลักษณะมาตรฐานศัพท์ควบคุมสำหรับประเภทสื่อ (Media Types) ของ Internet Assigned Numbers Authority (IANA) ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด มธ. และห้องสมุด มช. ไม่สามารถระบุได้ว่ารูปแบบค่าข้อมูลที่ปรากฏอยู่ในมาตรฐานใด แต่ระบุว่าหน่วยเชิงความหมายที่กำหนดให้ใช้ศัพท์ควบคุม ควรมีค่าข้อมูลในรูปแบบตามมาตรฐานสากลเพื่อประโยชน์ในการสื่อสารกับผู้ปฏิบัติงาน ทั้งในระบบของหน่วยงาน และระบบอื่น ๆ ภายนอกหน่วยงานกรณีมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างคลังสารสนเทศกับต่างหน่วยงาน

ผลการศึกษาพบว่าลักษณะรูปแบบค่าข้อมูลจากการกำหนดค่าของผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุดทั้ง 3 แห่ง เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับการกำหนดค่าข้อมูลของ Yale University Integrated Access Council (2006) และ หอสมุดแห่งชาติฝรั่งเศส (l'Information bibliographique et numériques Métadonnées. Bibliothèque nationale de France, 2022) ที่มีการกำหนดรูปแบบค่าข้อมูลทั้งรูปแบบศัพท์ควบคุม รหัสเฉพาะจากระบบสงวนรักษาดิจิทัล/จัดการคอลเลกชันดิจิทัล และการกำหนดค่าข้อมูลของรูปแบบวันที่ของ Yale University Integrated Access Council (2006) และหน่วยงาน National Digital Preservation Services of Finland (2023) ในมาตรฐาน ISO 8601 แต่ผลการศึกษานี้พบว่า ค่าข้อมูลที่เป็นส่วนระบุนเวลามีรูปแบบค่าข้อมูลต่างจาก Yale University Integrated Access Council (2006) หอสมุดแห่งชาติฝรั่งเศส (l'Information bibliographique et numériques Métadonnées. Bibliothèque nationale de France, 2022) และหน่วยงาน National Digital Preservation Services of Finland (2023) ที่กำหนดให้รูปแบบค่าข้อมูลเวลาอยู่ในรูปแบบมาตรฐาน ISO 8601 ทั้งหมด

3. ประสบการณ์และปัญหาที่พบจากการลงรายการเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาปริมิส

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 3 คนระบุประสบการณ์และปัญหาที่พบจากการกำหนดค่าข้อมูลและรูปแบบค่าข้อมูลของมาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาปริมิส จำแนกออกเป็น 3 กลุ่มหลักได้แก่ ปัญหาในการทำความเข้าใจโครงสร้างและองค์ประกอบของมาตรฐานปริมิส ปัญหาในการกำหนดค่าข้อมูลและรูปแบบค่าข้อมูล และปัจจัยที่กระทบต่อความสามารถในการกำหนดค่าข้อมูล

ปัญหาในการทำความเข้าใจลักษณะโครงสร้างและองค์ประกอบของมาตรฐานที่พบในข้อคิดเห็นจากผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด คือ ชื่อของหน่วยเชิงความหมายส่วนมากไม่บ่งชี้ขอบเขตหรือช่วยในการคาดเดาค่าข้อมูลที่ควรจะเป็นในโน้ตค้นได้ โดยเฉพาะชื่อหน่วยเชิงความหมาย Fixity (ข้อมูลความคงที่ของวัตถุ) ที่แม้จะมีตัวอย่างค่าข้อมูลและรูปแบบค่าข้อมูลในพจนานุกรมข้อมูลปริมิสหรือตัวอย่างข้อมูลจากการใช้งานจริงก็ตาม ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด มธ. และห้องสมุด มช. ระบุว่า ปัญหาที่พบอาจมีสาเหตุมาจากขาดองค์ความรู้เชิงลึกและประสบการณ์ด้านการสงวนรักษาดิจิทัล ตลอดจนข้อมูลมาตรฐานที่เกี่ยวกับการจัดการข้อมูลดิจิทัลต่าง ๆ อาทิ ข้อกำหนดชุดข้อมูล (Information Packages) ของมาตรฐานแบบจำลองเชิงอ้างอิงสำหรับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดเก็บแบบเปิด (OAIS)

ปัญหาในการกำหนดค่าข้อมูลและรูปแบบค่าข้อมูลเป็นประเด็นสืบเนื่องจากปัญหาในการทำความเข้าใจลักษณะโครงสร้างและองค์ประกอบของมาตรฐาน จากผลการศึกษาพบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด จุฬาฯ และห้องสมุด มช. ระบุว่ามาตรฐานพริมีสมีความซับซ้อนเชิงโครงสร้างและรายละเอียดเชิงเทคนิค และผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ตนเองต้องการระยะเวลาและคำอธิบายอย่างละเอียดเพื่อช่วยให้สามารถทำความเข้าใจมาตรฐานพริมีส

ปัจจัยที่กระทบต่อความสามารถในการกำหนดค่าข้อมูล จากผลการศึกษาพบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด มธ. บ่งชี้ถึงความซับซ้อนเชิงโครงสร้างและรายละเอียดเชิงเทคนิคของมาตรฐานพริมีสเป็นปัจจัยหลักที่กระทบต่อความสามารถในการเลือกใช้หน่วยเชิงความหมาย การกำหนดค่าข้อมูลและรูปแบบค่าข้อมูล ไปจนถึงความสามารถในการเลือกแหล่งของค่าข้อมูลที่ ทั้งนี้ ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด จุฬาฯ ระบุปัจจัยที่แตกต่างเพิ่มเติม ได้แก่ ความสับสนจากลักษณะลำดับโครงสร้างของหน่วยเชิงความหมายที่ใช้เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างเอ็นทิตี เนื่องจากลักษณะโครงสร้างของหน่วยเชิงความหมายกลุ่มตัวบ่งชี้เชื่อมโยง (Linking identifier) มีความซ้ำซ้อนในหลายเอ็นทิตี เช่น linkingEventIdentifier (ตัวบ่งชี้เหตุการณ์เชื่อมโยง) และ linkingAgentIdentifier (ข้อมูลตัวบ่งชี้ตัวกระทำเชื่อมโยง) เป็นเหตุให้ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด จุฬาฯ ต้องตัดสินใจเก็บหน่วยเชิงความหมายที่ซ้ำซ้อนไว้ในทุกเอ็นทิตีที่พิจารณาว่ามีความจำเป็นต้องคงไว้ ปัจจัยสุดท้าย คือ ความกังวลเรื่องความสอดคล้องของรูปแบบข้อมูลศัพท์ควบคุมจากมาตรฐานสากล เพราะศัพท์ควบคุมจากมาตรฐานสากลของหอสมุดรัฐสภาอเมริกันมีลักษณะที่อาจจะไม่สอดคล้องกับการใช้งานจริงสำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลของหน่วยงาน เพราะหน่วยงานแต่ละแห่งย่อมมีบริบทความต้องการในการปฏิบัติงานที่จำเพาะเจาะจงแตกต่างกัน

ผลการศึกษาข้างต้นสอดคล้องกับอุปสรรคที่ส่งผลกระทบต่อการใช้มาตรฐานพริมีสในหน่วยงานสารสนเทศในงานวิจัยของ Alemneh and Hastings (2010) ใน 3 ประเด็น ได้แก่ การขาดการอบรมหรือความเชี่ยวชาญ ความไม่สอดคล้องระหว่างมาตรฐานกับระบบที่มีอยู่ และการขาดองค์ความรู้ที่จำเป็นต่อการเริ่มใช้มาตรฐาน และงานวิจัยของ Brake (2012) ในประเด็นความซับซ้อนของมาตรฐานพริมีส เห็นได้จากความยากลำบากในการทำความเข้าใจโครงสร้างและกลไกการเชื่อมโยงภายในของมาตรฐานพริมีส ทำให้ไม่ทราบขอบเขตค่าข้อมูลที่ควรกำหนด ไม่สามารถรอกค่าข้อมูลในหน่วยเชิงความหมายบางรายการ เกิดความสับสนในการเลือกใช้หน่วยเชิงความหมาย และการใช้เวลานานเพื่อทำความเข้าใจและทำงานกับมาตรฐานในผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 3 คน

4. สิ่งอำนวยความสะดวกหรือสนับสนุนการใช้มาตรฐานพรีมิสสำหรับคอลเล็กชันหนังสือหายาก ดิจิทัล

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 3 คนระบุความต้องการเครื่องมือหรือสิ่งที่จะช่วยในการนำมาตรฐานพรีมิสมาใช้กับคอลเล็กชันหนังสือหายากดิจิทัลของห้องสมุดครอบคลุม 4 ประเด็นใหญ่ โดยมีผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด จุฬาฯ และห้องสมุด มช. ระบุว่าต้องการคู่มือการใช้งานอย่างละเอียด มีผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด มธ. และห้องสมุด จุฬาฯ ระบุความต้องการกรณีศึกษา มีผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด จุฬาฯ และห้องสมุด มช. ระบุว่าต้องการคำแนะนำและคำปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ และพบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์จากห้องสมุด มธ. ห้องสมุด จุฬาฯ และห้องสมุด มช. ระบุความต้องการที่ประเด็นอื่น ๆ ที่แตกต่างกันออกไป ได้แก่ รายการแหล่งที่มาของค่าข้อมูล เครื่องมือหรือระบบ Automation เพื่อสกัดและบันทึกข้อมูล องค์ความรู้ที่จำเป็นต่อการใช้มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อสกรีนรักษาดิจิทัล และการศึกษาเปรียบเทียบการใช้งานมาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสกรีนรักษาพรีมิสกับคลังสารสนเทศของหน่วยงานตามลำดับ

ผลการศึกษาข้างต้นมีความสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Brake (2012) ที่พบความต้องการเอกสารที่ระบุรายละเอียดหรือคู่มือสอนการใช้งานมาตรฐานพรีมิส และการอบรมเชิงปฏิบัติ (Hands-on training) ทั้งนี้ ความต้องการเครื่องมือหรือระบบ Automation ของผู้ให้สัมภาษณ์สอดคล้องกับลักษณะกระบวนการทำงานของหน่วยงานที่ใช้มาตรฐานพรีมิสทั้งหมดในผลการวิจัยของ Lee et al. (2006) และข้อกำหนดในรายงานการใช้มาตรฐานพรีมิสของ Yale University Integrated Access Council (2006) ที่ระบุที่มาของค่าข้อมูลในหน่วยเชิงความหมายหลายรายการที่ได้จากการสร้างโดยเครื่อง (Automation) และผลการวิจัยของ Woodyard-Robinson (2007) ที่ระบุรายการเครื่องมือที่หน่วยงานสารสนเทศทั้งหมดในการวิจัยดังกล่าวกำหนดใช้เพื่อสกัดข้อมูลและบันทึกข้อมูลอธิบายวัตถุดิจิทัลของแต่ละแห่งในมาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสกรีนรักษาพรีมิส

สรุปตอบคำถามการวิจัย

ผลการวิจัยทั้งหมดชี้ให้เห็นว่า การกำหนดระดับความสำคัญของหน่วยเชิงความหมายจากมุมมองของผู้ปฏิบัติงาน ลักษณะกระบวนการปฏิบัติงาน ตลอดจนลักษณะการจัดการคอลเล็กชันหนังสือหายากดิจิทัลในห้องสมุดตัวอย่าง 3 แห่งในประเทศไทยนั้น มีทั้งลักษณะที่เป็นไปในทิศทางเดียวกันและแตกต่างทั้งจากรายการหน่วยเชิงความหมายต้นแบบ (Checklist of Semantic Units) หน่วยเชิงความหมายและลักษณะรูปแบบค่าข้อมูลในเอกสารอธิบายแนวทางการใช้งาน PREMIS ใน

ห้องสมุดมหาวิทยาลัยเยล (Yale University Integrated Access Council, 2006) ตลอดจนผลการศึกษาที่ผ่านมาในงานวิจัยของ Lee et al. (2006) และ Woodyard-Robinson (2007) ทำให้สามารถสรุปได้ในเบื้องต้นว่า หน่วยเชิงความหมายของมาตรฐานพริมิสสำหรับคอลเล็กชันหนังสือหายากดิจิทัล ควรมีความครอบคลุมใน 3 เอ็นทิตี ได้แก่ เอ็นทิตีวัตถุ (Object) เอ็นทิตีเหตุการณ์ (Event) และเอ็นทิตีตัวกระทำ (Agent) โดยละเอ็นทิตีสื่อได้ เนื่องจากสถานะลิขสิทธิ์และสิทธิในการจัดการเพื่อการสงวนรักษาของหนังสือหายากมีความแตกต่างจากคอลเล็กชันดิจิทัลอื่น เนื่องจากมีหนังสือหายากที่อยู่ภายใต้ความคุ้มครองของกฎหมายลิขสิทธิ์ และหนังสือหายากที่พ้นลิขสิทธิ์แล้ว ซึ่งในบริบทของประเทศไทยยังมีความซับซ้อนในการจัดการสูงมาก จึงเป็นเหตุให้เอ็นทิตีสื่อ (Rights) ไม่เหมาะสมสำหรับการใช้งานกับคอลเล็กชันหนังสือหายากดิจิทัล นอกเหนือจากนี้ มาตรฐานพริมิสสำหรับหนังสือหายากดิจิทัลควรมีลักษณะค่าข้อมูลที่เป็นไปตามรูปแบบมาตรฐานสากลและมาตรฐานที่เกิดจากข้อกำหนดในนโยบาย ข้อกำหนดในกระบวนการปฏิบัติงาน และระบบคลังสารสนเทศภายในแต่ละหน่วยงาน เพื่อให้ข้อมูลที่จัดเก็บในมาตรฐานเมทาดาตาพริมิสสามารถตอบโจทย์ความต้องการเฉพาะในแต่ละหน่วยงานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

แนวทางสำหรับการวิจัยในอนาคต

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาการใช้มาตรฐานเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษาสำหรับหนังสือหายากในบริบทประเทศไทยเป็นครั้งแรก ด้วยขอบเขตของมาตรฐานพริมิสที่มีความครอบคลุมของหน่วยองค์ประกอบที่สามารถประยุกต์ได้กับวัตถุดิจิทัลหลายประเภท ตลอดจนสามารถดัดแปลงให้เหมาะสมกับบริบทความต้องการของคอลเล็กชันและข้อมูลดิจิทัลแต่ละประเภทได้ ตลอดจนสามารถปรับหรือกำหนดระดับการใช้งานให้เหมาะสมกับระบบหรือความต้องการของหน่วยงานได้ (Scalability) การศึกษาเพื่อต่อยอดในประเด็นต่อไป นี้ จะเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้งานจริงในหน่วยงานสารสนเทศทุกประเภทในประเทศไทยได้ในวงกว้างมากขึ้น

จากผลการศึกษาการประยุกต์ใช้มาตรฐานเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษาพริมิสสำหรับคอลเล็กชันหนังสือหายากดิจิทัล ผู้วิจัยเสนอแนวทางสำหรับการวิจัยในอนาคต ดังนี้

1. การวิจัยครั้งนี้ศึกษาการกำหนดความสำคัญและค่าข้อมูลของหน่วยเชิงความหมายในทุกเอ็นทิตีแต่ยังขาดประเด็นการศึกษาในเชิงลึกเฉพาะการเลือกใช้งานเอ็นทิตี โดยเฉพาะเอ็นทิตีวัตถุและเหตุการณ์ที่ควรมีการศึกษากรณีการใช้งาน (Use cases) ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการกำหนดแนวทางเพื่อนำไปใช้ออกแบบระบบสงวนรักษาดิจิทัลในแต่ละหน่วยงานหรือเฉพาะคอลเล็กชันดิจิทัลได้

2. การวิจัยครั้งนี้ศึกษาภาพรวมของการกำหนดค่าข้อมูลและรูปแบบค่าข้อมูลของแต่ละหน่วยเชิงความหมายเท่านั้น เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกของแหล่งที่มา วิธีการสกัด และบันทึกเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษา การศึกษาครั้งต่อไปควรเจาะประเด็นการกำหนดแหล่งข้อมูลและแนวทางเลือกชุดข้อมูลที่จำเป็นที่เอื้อให้หน่วยงานที่จะนำมามาตรฐานไปใช้สามารถวางแนวทางปฏิบัติงานและวางลำดับกระแสนงานของระบบสงวนรักษาให้สามารถสร้าง สกัด หรือจัดเก็บข้อมูลสำคัญสำหรับการสงวนรักษาที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการข้อมูลสนับสนุนการสงวนรักษาที่มีความเฉพาะของบริบทการใช้งานในคอลเลกชันต่าง ๆ ได้ในอนาคต



บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- กรรณภิมย์ จารุสวัสดิ์. (2552). *การจัดการหนังสือหายากในห้องสมุดมหาวิทยาลัย* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย]. กรุงเทพฯ.
- การสำรวจหนังสือหายากของหอสมุดแห่งชาติ. (2564). (พิมพ์ครั้งที่ 1). สำนักหอสมุดแห่งชาติ กรมศิลปากร.
- ซ์ชวาล ศรีสละ. (2552). *Pilot project การจัดทำหนังสือหายากอิเล็กทรอนิกส์ในโครงการหนังสือหายากออนไลน์ : E text.*
- ธิดารัตน์ สาระพล และ ลำปาง แม่่นมาตย์. (2562). สภาพปัจจุบันของการจัดการหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในห้องสมุดมหาวิทยาลัยไทย. *วารสารบรรณศาสตร์ มศว.*, 12 (2).
- เบญจมา รุ่งเรืองศิลป์. (2543). สื่อสาระดิจิทัล : Digital Resources. *วารสารวิทยบริการ*, 11(2).
- นฤมล รุจิพร. (2534). ห้องกรมพระจันทบุรีนฤนาถ. *วารสารวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, 13(2), 3-9.
- รัชณี ทรัพย์วิจิตร และ อัจฉรา จารุวรรณ. (2565). *หนังสือหายาก ของ หอสมุดแห่งชาติ*. กรมศิลปากร.
- สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (2566). *นโยบายและแนวปฏิบัติการพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2566-2570*. สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- สุคนธ์ทิพย์ จันทะลุน. (2560). *การจัดการหนังสือหายากของหอสมุดแห่งชาติในประเทศไทย* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่]. เชียงใหม่.
- อัมพร ทีชะระ. (2527). *ห้องสมุดหนังสือหายาก* (พิมพ์ครั้งที่ 1). มูลนิธิโครงการตำราสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์.
- อัมพร ทีชะระ. (2541). *หนังสือเก่า-หายาก*. ใน ลาติศัย สิทธิธัญกิจ & เอนก นาวิกมูล (บ.ก.), *หนังสือเก่า* (น. 37-50) สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- อัมพร ทีชะระ. (2550). *หนังสือหายาก มรดกไทยด้านสื่อสิ่งพิมพ์. โครงการบรรยายทางวิชาการ ประกอบการสาธิต เรื่อง สารนิเทศมรดกไทยในยุคดิจิทัล* จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพฯ.

ภาษาอังกฤษ

Adobe. (2021). *Adobe Flash Player EOL General Information Page*.

<https://www.adobe.com/products/flashplayer/end-of->

[life.html#:~:text=Adobe%20stopped%20supporting%20Flash%20Player,previously%20announced%20in%20July%202017.](#)

Adobe Corporate Communications. (2017). *Flash & the Future of Interactive Content*.

<https://web.archive.org/web/20171202123704/https://theblog.adobe.com/adobe-flash-update/>

Alemneh, D. G., & Hastings, S. K. (2010). Exploration of adoption of preservation metadata in cultural heritage institutions: Case of PREMIS. *Proceedings of the American Society for Information Science and Technology*, 47(1), 1-8.

<https://doi.org/10.1002/meet.14504701187>

Anderson, D., Delve, J., & Pinchbeck, D. (2010). Toward a Workable Emulation-Based Preservation Strategy: Rationale and Technical Metadata. *New Review of Information Networking*, 15(2), 110-131.

<https://doi.org/10.1080/13614576.2010.530132>

Ashley, L. J. (2016). Creating a Preservation Strategy, Theory: Creating a Preservation Strategy. In C. B. Philip (Ed.), *Building Trustworthy Digital Repositories : Theory and Implementation*. Rowman & Littlefield Publishers.

Brake, A. M. (2012). *Current Status of PREMIS (PREservation metadata: implementation strategies) Implementation in American Archives and Historical Societies and the Factors Affecting This Adoption Rate*

https://cdr.lib.unc.edu/concern/masters_papers/ms35td21k

Bredenberg, K., Zierau, E., & Lindlar, M. (2023). *Understanding and Implementing PREMIS a 90-Minute Introduction*.

Caplan, P. (2006). Instalment on "Preservation Metadata". Retrieved October 18, 2023,

from <https://www.dcc.ac.uk/sites/default/files/documents/resource/curation-manual/chapters/preservation-metadata/preservation-metadata.pdf>

Caplan, P. (2017). *Understanding PREMIS* (Rev. ed.). Library of Congress Washington DC, USA.

Cave, R. (1976). *Rare book librarianship* (1st ed.). Linnet Books.

Cliff, P. (2013). Ebooks: what do we care (for)? *Open Preservation Foundation*.

<https://openpreservation.org/blogs/ebooks-what-do-we-care/>

- Dappert, A., & Enders, M. (2008). Using METS, PREMIS and MODS for archiving eJournals [Academic]. *D-Lib Magazine*, 14(9/10).
<https://dlib.org/dlib/september08/dappert/09dappert.html>
- Day, M. (1998). *CEDARS: Digital Preservation and Metadata*.
- Day, M. (2001). Metadata for digital preservation: a review of recent developments. International Conference on Theory and Practice of Digital Libraries,
- Day, M. (2004). *Preservation metadata initiatives: practicality, sustainability, and interoperability* ERPANET Training Seminar on Metadata in Digital Preservation, Marburg: Archivschule Marburg.
- Die Deutsche Bibliothek. (2022). *LMER and UOF – Metadata in The Long-Term Archive*.
https://www.dnb.de/EN/Professionell/Standardisierung/Standards/_content/lmer_uof.html?nn=317546#doc1249706bodyText2
- Digital Preservation Metadata for Practitioners: Implementing PREMIS*. (2016). (A. Dappert, R. S. Guenther, & S. Peyrard, Eds.). Springer International Publishing.
<https://doi.org/10.1007/978-3-319-43763-7>
- Donaldson, D. R., & Conway, P. (2010). Implementing PREMIS: a case study of the Florida Digital Archive. *Library Hi Tech*, 28(2), 273-289.
<https://doi.org/10.1108/07378831011047677>
- Elkiss, A. (2018). *HathiTrust PREMIS Implementation*.
<https://www.loc.gov/standards/premis/pif/2018/iPres2018-HathiTrust.pdf>
- Gartner, R. (2021). Administrative and Preservation Metadata. In *Metadata in the Digital Library: Building an Integrated Strategy with XML* (pp. 127-146). Bristol University Press. <https://doi.org/10.29085/9781783304868.009>
- Gilliland, A. J. (2008). Setting the stage. In *Introduction to metadata*. Getty Research Institute. <https://www.getty.edu/publications/intrometadata/>
- Glendon, I., & Gueguen, G. (2013). *Evaluating PREMIS in an Academic Research Library* ACRL 16th National Conference, "Imagine, Innovate, Inspire", Indianapolis, Indiana.

- Goertzen, M. J., Wolven, R. A., & Carroll, J. D. (2015). Preservation Pending: The Future of E-book Access in the Digital Age. In *Library and Book Trade Almanac* (60th ed.).
- HathiTrust. (2023). *Digital Object Specifications*. <https://www.hathitrust.org/member-libraries/resources-for-librarians/contributor-toolkit/digital-object-specifications/>
- Hofman, H. (2002). Some comments to the OCLC/RLG report 'Preservation Metadata and the OAIS model'.
- Hurley, G. (2019). Digital Bibliodiversity at Scholars Portal : Bridging Standards and Practices for E-Books Preservation. In M. Jeremy & Z. Jessalyn (Eds.), *Digital Preservation in Libraries : Preparing for a Sustainable Future*. ALA Editions.
- Jailani, H., & McKinney, P. (2012). Compliance conundrums: implementing PREMIS at two national libraries. Archiving Conference, l'Information bibliographique et numériques Métadonnées. Bibliothèque nationale de France. (2022). Référentiel d'enrichissement des métadonnées - version METS. In. Paris: Bibliothèque nationale de France 6 avril
- Lavoie, B. F., & Gartner, R. (2013). *Preservation metadata*.
- Lee, B., Clifton, G., & Langley, S. (2006). *PREMIS Requirement Statement Project Report*. <http://hdl.handle.net/1885/46447>
- Miller, S. J. (2011). *Metadata for digital collections : a how-to-do-it manual*. Facet.
- National Digital Preservation Services of Finland. (2022). *Interfaces For Digital Preservation Services* (2.2.1 ed.). Ministry of Education, Finland. <https://urn.fi/urn:nbn:fi-fe2020100578098>
- National Digital Preservation Services of Finland. (2023). *Metadata Requirements and Preparing Content for Digital Preservation* (1.7.5 ed.). NBN:fi-fe2020100578094
- National Library Board Singapore. (2011). *PREMIS Implementation at NLB*. <https://www.loc.gov/standards/premis/pif/2011/NLB-iPRES2011.pdf>
- National Library of Scotland. (2023). *Rare books for beginners*. National Library of Scotland. <https://www.nls.uk/collections/rare-books/beginners/#:~:text=Large%20research%20libraries%20class%20books,Special%20and%20Named%20Printed%20Collections.>

- Norman, J. M. (2012). *Invention of eBooks: Project Gutenberg, the First Digital Library*.
<https://www.historyofinformation.com/detail.php?id=888>
- Oberhelman, D. D. (1998). Project Open Book. *Electronic Resources Review*, 2(12), 142-143. <https://doi.org/10.1108/err.1998.2.12.142.136>
- OCLC & RLG Working Group. (2001). *Preservation Metadata for Digital Objects: A Review of the State of the Art, A White Paper* OCLC/RLG Working Group on Preservation Metadata.
https://www.oclc.org/content/dam/research/activities/pmwg/presmeta_wp.pdf
- Powell, L. C. (1939). The Functions of Rare Books. *Association of College and Research Libraries*, 1(1). https://doi.org/https://doi.org/10.5860/crl_01_01_97
- PREMIS Editorial Committee. (2015). *PREMIS Data Dictionary for Preservation Metadata* PREMIS Editorial Committee <https://www.loc.gov/standards/premis/v3/premis-3-0-final.pdf>
- Preservation Metadata Dictionary 2.0*. (2016). (M. Steeman, Ed.). Netherlands Institute for Sound and Vision. <https://publications.beeldengeluid.nl/pub/615>
- Qin, J., & Zeng, M. L. (2016). *Metadata* (2nd ed.). ALA Neal-Schuman.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. (2023). *Standaarden voor digitale objecten - metadata standaarden*. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.
https://kennis.cultureelerfgoed.nl/index.php/Standaarden_voor_digitale_objecten_-_metadata_standaarden
- Riley, J. (2017). *Understanding Metadata: What is Metadata, and What is it For?* National Information Standards Organization (U.S.).
- Searle, S., & Thompson, D. (2003). Preservation metadata: Pragmatic first steps at the national library of New Zealand. *D-Lib Magazine*, 9(4).
<https://doi.org/10.1045/april2003-thompson>
- Shaon, A. B. S. (2008). *An approach to efficiently curating digital metadata to aid effective long-term data preservation and re-use* [The University of Reading]. EThos. Berkshire, England, UK.
<https://ethos.bl.uk/ProcessOrderDetailsDirect.do?documentId=1&thesisTitle=An+approach+to+efficiently+curating+digital+metadata+to+aid+effective+long-term+data+preservation+and+re-use&eprintId=507015>

Steenbakkens, J. (1998). *NEDLIB: towards a networked European depository library*.

<https://lib.ugent.be/download/elag/archive/elag98/presentations/steenbakkens.html>

The Cedars Project. (2002). *Cedars Guide to Preservation Metadata* (M. Day, Ed.).

Woodyard-Robinson, D. (2007). *Implementing the PREMIS data dictionary: a survey of approaches*. Woodyard-Robinson Holdings.

<https://www.loc.gov/standards/premis/implementation-report-woodyard.pdf>

Woodyard, D. (2002). Metadata and preservation. *Information Services & Use*, 22(2/3), 121. <https://doi.org/10.3233/ISU-2002-222-311>

Wright, L. B. (1957). The utility of the special research library.

Xie, I., & Matusiak, K. K. (2016). Chapter 3 - Digitization of text and still images. In I. Xie & K. K. Matusiak (Eds.), *Discover Digital Libraries* (pp. 59-93). Elsevier.

<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-12-417112-1.00003-X>

Yale University Integrated Access Council. (2006). *Using PREMIS to support preservation of digital assets at Yale* (2nd ed.). Preservation Metadata Task Force.

<http://www.library.yale.edu/cataloging/metadata/pmtf/YalePREMIS.pdf>



ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



ภาคผนวก ก

ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับมาตรฐานเมทาดาทาเพื่อการสงวนรักษาปริณิต

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับมาตรฐานเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส

(PREservation Metadata: Implementation Strategies - PREMIS) โดย ศิริพร คำยาด

มาตรฐานเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส (PREservation Metadata: Implementation Strategies - PREMIS) เป็นมาตรฐานเมทาดาตาที่เป็น “แกนหลัก” (Core) สำหรับกระบวนการสงวนรักษาวัตถุดิจิทัล โดยเฉพาะกระบวนการสงวนรักษาวัตถุดิจิทัลของคลังสารสนเทศดิจิทัลที่มีเป้าหมาย “การเข้าถึงข้อมูลในระยะยาว” หรือมีการดำเนินงานสอดคล้องกับมาตรฐานแบบจำลองเชิงอ้างอิงสำหรับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดเก็บแบบเปิดหรือ Open Archival Information System (OAIS) เป็นหลัก มาตรฐานเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิสออกแบบโดยคณะทำงาน PREMIS Working Group ในปี 2003 ด้วยการสนับสนุนร่วมจาก OCLC และ RLG (Research Libraries Group, Inc.) และประกาศใช้ฉบับแรกเมื่อปี ค.ศ. 2005 ก่อนจะมีการปรับปรุงให้เหมาะสมกับการประยุกต์ในการปฏิบัติงานจริงของสมาชิกในคณะทำงานของมาตรฐานฯ อยู่หลายครั้งก่อนจะประกาศใช้ฉบับที่ 3 เมื่อปี ค.ศ. 2015 ซึ่งเป็นฉบับปรับปรุงล่าสุด

มาตรฐานเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส (PREMIS) มีโครงสร้างภายในประกอบด้วย 4 เอนทิตี (Entities) ได้แก่

1. วัตถุ (Object) มีขอบเขตอธิบายข้อมูลที่เกี่ยวกับวัตถุ เช่น ลักษณะ (Characteristics) สภาพแวดล้อม (Environment) และคุณลักษณะของวัตถุดิจิทัล
2. เหตุการณ์ (Event) ระบุการกระทำที่สร้างผลกระทบหรือการเปลี่ยนแปลงสำคัญต่อวัตถุดิจิทัล
3. ตัวกระทำ (Agent) ระบุตัวสร้างกระทำที่ก่อเกิดการเปลี่ยนแปลงหรือผลกระทบต่อวัตถุ ได้แก่ ซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ บุคคลและนิติบุคคลที่เกี่ยวข้องกับวัตถุ เช่น บรรณารักษ์แปลงไฟล์หนังสือหายากจาก .tif (multi-page) เป็น .pdf
4. สิทธิ (Rights) บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับสิทธิและการจัดการสิทธิของวัตถุดิจิทัล เช่น ฐานสิทธิที่ใช้ในการกระทำใด ๆ ต่อวัตถุเพื่อการสงวนรักษาและการกระทำอื่นที่เกี่ยวข้อง อาทิ กฎหมายลิขสิทธิ์ พระราชบัญญัติอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือนโยบายการสงวนรักษาของหน่วยงาน ขอบเขตการกระทำต่อวัตถุเพื่อการสงวนรักษา เช่น การย้ายรูปแบบไฟล์ (Migration) การเปลี่ยนสื่อจัดเก็บ

(Refreshing) หรือ การเผยแพร่ (Dissemination) และข้อกำหนด ข้อบังคับ หรือเงื่อนไขกำกับระยะเวลาที่อนุญาตหรือจำกัดให้กระทำหรือไม่กระทำการใดภายในระยะเวลาที่กำหนด เป็นต้น

ทั้ง 4 เอนทิตีมีองค์ประกอบภายในเรียกว่า หน่วยเชิงความหมาย (Semantic Units) มีลักษณะ 2 แบบ คือ หน่วยเชิงความหมายที่มีค่าข้อมูลในตนเอง และหน่วยเชิงความหมายที่เป็นคอนเทนเนอร์ (Container) ซึ่งต้องใช้หน่วยเชิงความหมายภายในองค์ประกอบเชิงความหมาย (Semantic Components) ในการเก็บค่าข้อมูล ทุกหน่วยเชิงความหมายมีการกำกับระดับความสำคัญ (Obligation) และความสามารถในการทำซ้ำ (Repeatability) เพื่อเป็นแนวทางช่วยตัดสินใจในการกำหนดหน่วยเชิงความหมายที่จำเป็นต่อกระบวนการสงวนรักษาคอลเลกชันดิจิทัลของหน่วยงานได้ พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) กำกับ ความสำคัญและความสามารถในการทำซ้ำ 2 ระดับ ดังนี้

ระดับความสำคัญ (Obligation)		ความสามารถในการทำซ้ำ (Repeatability)	
Mandatory: M	Optional: O	R: Repeatable	NR: Non-Repeatable

นอกจากนี้ มาตรฐานฯ ยังกำหนดประเภทวัตถุ (Object) ให้เลือกสร้างเมทาดาทาเพื่ออธิบายวัตถุทั้งหมด 4 ประเภท โดยมีการกำกับในหน่วยและองค์ประกอบเชิงความหมายของแต่ละเอนทิตี ประกอบได้ด้วย

1. Intellectual Entity (IE): หน่วยวัตถุดิจิทัลที่ใช้ในการจัดการหรือพรรณานเนื้อหาในวัตถุทั้งรูปแบบแอนะล็อก (Analog) และดิจิทัล (Digital) เช่น หนังสือ ภาพถ่าย หรือมัลติมีเดีย กล่าวคือ เมทาดาทาเชิงพรรณนา (Descriptive metadata) ของทรัพยากรสารสนเทศในระยะเบียนข้อมูลบรรณานุกรมในมาตรฐานต่าง ๆ เช่นมาตรฐานดับลินคอร์ (Dublin Core) หรือมาตรฐานมาร์ค MARC (Machine-readable cataloging)

2. Representation คือ รูปแบบการแสดงผลข้อมูลของวัตถุดิจิทัล เช่น หนังสือหายากดิจิทัลที่มีการแสดงผลรายหน้าในรูปแบบไฟล์ TIFF และการแสดงผลแบบหลายหน้าในไฟล์เดี่ยวรูปแบบ Portable Document File (PDF - .pdf)

3. File คือ วัตถุดิจิทัลในรูปแบบไฟล์ต่าง ๆ เช่น หนังสือหายากในรูปแบบ PDF (.pdf) หรือ EPUB (.epub)

4. Bitstream คือ กระแสข้อมูลบิต ซึ่งเป็นประเภทวัตถุที่เล็กที่สุดและมีลักษณะจัดเรียงตามลำดับบิตที่ปรากฏในไฟล์ โดยค่าอ้างอิงต้องเป็นออฟเซตของไบต์ (Byte offset) ตัวอย่างเช่น ลำดับกระแสบิตของไฟล์ภาพในไฟล์รูปแบบ TIFF หลายหน้า (Multi-page TIFF - .tif)

กล่าวโดยสรุปคือ มาตรฐานเมทาดาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส (PREMIS) อธิบายลักษณะสำคัญของวัตถุ (Object) ได้แก่ ที่มา-ความเปลี่ยนแปลง และสิ่งแวดล้อมทางเทคโนโลยีที่วัตถุอาศัยในการแสดงผล ข้อมูล และระบุความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุกับตัวระบุเหตุการณ์หรือการกระทำ (Events) ที่เกิดขึ้นจากตัวกระทำ (Agents) ที่กระทำเหตุการณ์ใด ๆ ตามสิทธิ์ที่รับรองโดยกฎหมายหรือเงื่อนไขในนโยบายบริหารจัดการ วัตถุดิจิทัลของหน่วยงาน (Rights) เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานในคอลเลกชันหรือคลังสารสนเทศดิจิทัลสามารถติดตามตรวจสอบประวัติที่มาและความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับวัตถุ รับทราบขอบเขตการกระทำต่อวัตถุดิจิทัลที่สามารถกระทำได้ตามสิทธิ์ทางกฎหมายและนโยบายของคลังสารสนเทศ/หน่วยงาน ตลอดจนสามารถทำความเข้าใจและตีความลักษณะทางเทคนิคและสภาพแวดล้อมของวัตถุดิจิทัลเพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายการสงวนรักษาคอลเลกชันดิจิทัลเพื่อการเข้าถึงในระยะยาว

อภิธานศัพท์

1. เอนทิตี (Entities) คือ โครงสร้างองค์ประกอบในแบบจำลองข้อมูล (Data Model) ของมาตรฐานเมทาดาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส (PREMIS) ที่มีความสัมพันธ์ระหว่างกันและเชื่อมโยงกันด้วยตัวบ่งชี้ (Identifier) ที่เป็นค่าเอกลักษณ์ (Unique identifier) ของแต่ละเอนทิตี
2. หน่วยเชิงความหมาย (Semantic Units) คือ “กลุ่มเมทาดาทา” สำหรับจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันให้อยู่เป็นกลุ่มก้อนเดียวกัน บางหน่วยสามารถเก็บข้อมูลในตนเองได้ แต่บางหน่วยมีลักษณะเป็น Container ต้องอาศัยองค์ประกอบย่อยที่เรียกว่า องค์ประกอบเชิงความหมาย (Semantic Components) ที่เป็นสมาชิกภายในเพื่อเก็บค่าข้อมูล สิ่งที่มีลักษณะใกล้เคียงกับ Semantic Units ที่สุดคือองค์ประกอบ (Elements) ของเมทาดาทา
3. องค์ประกอบเชิงความหมาย (Semantic Components) คือ เมทาดาทาที่เป็นกลุ่มสมาชิกภายใต้หน่วยเชิงความหมายที่มีลักษณะเป็น Container ทั้งนี้ องค์ประกอบเชิงความหมายทั้งหมดนับเป็นหน่วยเชิงความหมาย (Semantic Units) เช่นกัน



ภาคผนวก ข
รายการหน่วยเชิงความหมายต้นแบบ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

รายการหน่วยเชิงความหมายต้นแบบเอ็นทีทีวัตถุ (Object Entity)

ลำดับ SU	หน่วยเชิงความหมาย (Semantic units - SU)	รูปแบบค่าข้อมูล (Data constraint)	M/O/S	Obligation	ความสามารถซ้ำ (Repeatability)	วิธีใช้หน่วยเชิงความหมาย (Usage)	ที่มาของค่า (Sources)
1.1	objectIdentifier (รหัสประจำวัตถุ)	Container – ห้ามใส่ค่า (PREMIS's default)	M	M	R	- ใส่ค่าข้อมูลที่เป็นเอกลักษณ์ (Unique) หรือค่าที่ไม่ซ้ำ - ห้ามวัตถุใดที่ติดต้องอธิบายมากกว่า 1	
1.1.1	objectIdentifierType (ประเภทของรหัสประจำวัตถุ)	ศัพท์ควบคุมเท่านั้น เช่น https://id.loc.gov/vocabulary/identifiers.html	M	M	NR	ขึ้นอยู่กับประเภท Identifier ที่ใช้	
1.1.2	objectIdentifierValue (เลขรหัสประจำวัตถุ)	ใส่ค่าเป็นตัวเลข (integer) หรืออักขระ (String) เช่น 1. KI-0019-2563 (Local ID ชื่อไฟล์) 2. http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/81861 (actionable URI)	M	M	NR		Automation ด้วยระบบหรือซอฟต์แวร์
1.2	objectCategory (ประเภทวัตถุ)	ศัพท์ควบคุมจากรายการในหน้านั้น https://id.loc.gov/vocabulary/preservatio/n/objectCategory.html	M	M	NR	ดูคำอธิบายเกี่ยวกับประเภทวัตถุในพจนานุกรมข้อมูลพรีมิส	Automation ด้วยระบบหรือซอฟต์แวร์
1.4	significantProperties (ลักษณะสำคัญของวัตถุ)	Container – ห้ามใส่ค่า (PREMIS's default)	M	M	R	- บันทึกลักษณะสำคัญของวัตถุที่ผลิตได้สำเร็จ ต้องการเก็บรักษา - กำหนดศัพท์ควบคุมเพื่อใช้ในระบบคลังฯ	
1.4.1	significantPropertiesType (ประเภทลักษณะสำคัญ)	- กำหนดใช้เฉพาะระบบคลังฯ ได้ หรือ - เลือก 1 คำจากศัพท์ควบคุม ในหน้า 52 ของพจนานุกรมข้อมูลพรีมิส เวอร์ชัน 3	M	M	NR	ระบุลักษณะสำคัญมากกว่า 1 ต้องเริ่ม SU "significantProperties" ในทุกครั้ง	Semi-automation จากระบบ ซอฟต์แวร์สกัดข้อมูล หรือใช้คนป้อนข้อมูลเข้าระบบ

รายการหน่วยเชิงความหมายต้นแบบเอ็นทีอีวัตถุ (Object Entity) (ต่อ)

ลำดับ SU	หน่วยเชิงความหมาย (Semantic units - SU)	รูปแบบค่าข้อมูล (Data constraint)	คำเป็น (Obligation)		วิธีใช้หน่วยเชิงความหมาย (Usage)	ที่มาของค่า (Sources)
			M/O/S	R/NR		
1.4.2	significantPropertiesValue (ค่าลักษณะสำคัญ)	ตัวเลข (Integer) หรืออักขระ (String) ขึ้นอยู่กับประเภทลักษณะสำคัญ significantProperties ค่าตัวอย่าง 200 pages หรือ 300 (ค่าเป็นพินิจ)	M	NR	ควรรักษาลักษณะค่าข้อมูลและการกำกับหน่วยค่าข้อมูลของคลังฯ	Semi-automation จากระบบ ซอฟต์แวร์สกัดข้อมูล หรือใช้คนป้อนข้อมูลเข้าระบบ
1.5	objectCharacteristics (ลักษณะเฉพาะของวัตถุ)	Container – ห้ามใส่ค่า (PREMIS's default)	M	NR	- เก็บข้อมูลอธิบายลักษณะเฉพาะของวัตถุที่มีผลต่อการตรวจสอบ authenticity และ validity ของวัตถุดิจิทัล - เก็บเฉพาะข้อมูลเชิงเทคนิคของ objectCategory: File และ Bitstream เท่านั้น	-
1.5.1	compositionLevel (ระดับชั้นการเข้าถึงวัตถุ)	ใส่ค่าตัวเลข (Integer) โดยเลือกเพียง 1 ค่าจากรายการค่าข้อมูลในหน้า 57 ของพจนานุกรมข้อมูลพรีมิสมาใช้	M	R	1. กำหนด 0 เป็นค่าเริ่มต้น หากไม่มีการเข้ารหัสหรือบีบอัดไฟล์ 2. ยกเว้นการใช้ SU นี้ในคอลเลกชันที่ไม่มีการเข้ารหัสหรือบีบอัดไฟล์	Semi-automation จากระบบ หรือ ซอฟต์แวร์สกัดข้อมูล หรือใช้คนป้อนข้อมูลเข้าระบบ
1.5.2	fixity (ข้อมูลความคงที่ของวัตถุ)	Container – ห้ามใส่ค่า (PREMIS's default)	M	NR	เก็บค่า Checksum เพื่อใช้ในการตรวจสอบความคงที่ของวัตถุโดยเครื่อง (Machine)	-
1.5.2.1	messageDigestAlgorithm (อัลกอริทึมค่าความคงที่)	ใช้ศัพท์ควบคุมเท่านั้น เช่น https://fd.loc.gov/vocabularies/preservation/cryptographicHashFunctions.html	M	NR	เลือกค่าให้ตรงกับประเภทของ Algorithm ที่กำหนดไว้ในระบบคลังฯ	Semi-automation จากระบบ หรือ ซอฟต์แวร์สกัดข้อมูล เช่น characterization validation หรือใช้คนป้อนข้อมูลเข้าระบบ
1.5.2.2	messageDigest (ค่าความคงที่)	ใส่ค่าจาก algorithm generator	M	R		Automation ด้วยระบบหรือซอฟต์แวร์ที่สร้างค่า Checksum

รายการหน่วยเชิงความหมายต้นแบบเอ็นทิตีวัตถุ (Object Entity) (ต่อ)

ลำดับ SU	หน่วยเชิงความหมาย (Semantic units - SU)	รูปแบบค่าข้อมูล (Data constraint)	ค่าเป็น (Objection)		ความสามารถซ้ำ (Repeatability)	วิธีใช้หน่วยเชิงความหมาย (Usage)	ที่มาของค่า (Sources)
			M/O/S	R/N/R			
1.5.3	หน่วยเชิงความหมาย (Semantic units - SU) size (ขนาดไฟล์)	ใช้ข้อกำหนดตามคำแนะนำของ PREMIS Data Dictionary ในหน้า 64	M		R	1. เลขขนาดเป็น byte เพื่อลดการใช้ element ระบุหน่วยขนาดไฟล์ / ขึ้นอยู่กับความต้องการของหน่วยงาน 2. ต้องมีเพราะการระบุต่อการใช้งานเวลาจับ-ส่งข้อมูล และพื้นที่จัดเก็บข้อมูลของระบบ	Automation ด้วยระบบหรือซอฟต์แวร์
1.5.4	format (รูปแบบไฟล์)	Container – ห้ามใส่ค่า (PREMIS's default)	M		R	ใช้เก็บข้อมูลรูปแบบไฟล์ และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ Format ต่าง ๆ ที่คลังฯ สร้างและจัดเก็บระบบ	
1.5.4.1	formatDesignation (กลุ่มสกุลรูปแบบไฟล์)	Container – ห้ามใส่ค่า (PREMIS's default)	M		NR	ใช้ให้กับ objectCategory: File และ Bitstream เท่านั้น	
1.5.4.1.1	formatName (ชื่อรูปแบบไฟล์)	- ควรเป็นศัพท์ควบคุม - ถ้าไม่ทราบค่า ใส่ค่า "unknown"	M		NR	- ใช้ศัพท์ควบคุมสากลหรือ - เชื่อมโยงระบบกับ Format registries	Automation โดยสกัดข้อมูลด้วยระบบ หรือซอฟต์แวร์สกัดข้อมูล เช่น file format characterization / validation
1.5.4.1.2	formatVersion (รุ่นของรูปแบบไฟล์)	ใส่ค่าตัวเลข (Integer) เท่านั้น เช่น 6.0 หรือ 2003	M		NR	- ควรเชื่อมโยงระบบกับ Format registries	
1.5.4.2	formatNote (หมายเหตุเกี่ยวกับรูปแบบไฟล์)	ตัวอย่างค่าจากพจนานุกรมพรีมิส หน้า 74 "tentative identification" (รูปแบบไฟล์ไม่ชัดเจน)	M		R	ใส่ข้อความอิสระได้ แต่ควรใช้ศัพท์ควบคุมหรือเชื่อมโยงกับ Format registries	Semi-automation จากา ระบบ หรือ ซอฟต์แวร์/แอปพลิเคชันสกัดข้อมูล เช่น characterization validation หรือใช้ตามป้อนข้อมูลจากระบบ

รายการหน่วยเชิงความหมายต้นแบบเอ็นทีอีวัตถุ (Object Entity) (ต่อ)

ลำดับ SU	หน่วยเชิงความหมาย (Semantic units - SU)	รูปแบบค่าข้อมูล (Data constraint)	ค่าเป็น (Obigation)		ความสามารถซ้ำ (Repeatability)	วิธีกำหนดเชิงความหมาย (Usage)	ที่มาของค่า (Sources)
			M/O/S	R/NR			
1.5.5	creatingApplication (แอปพลิเคชันที่สร้างวัตถุ)	Container – ห้ามใส่ค่า (PREMIS's default)	O	R	R	- เก็บค่าข้อมูลของแอปพลิเคชันที่สร้างไฟล์ต้นฉบับหรือสร้างไฟล์ในครั้งแรกแต่ละ Version - ใช้ได้กับ objectCategory: File และ Bitstream เท่านั้น	
1.5.5.1	creatingApplicationName (ชื่อแอปพลิเคชัน)	คำต่อท้าย: Adobe Acrobat	O	R	R	- ใช้ Format registries หรือ ใช้เครื่องหมาย characterization / validation	Automation โดยระบบ หรือซอฟต์แวร์สคริปต์ และบันทึกข้อมูล
1.5.5.2	creatingApplicationVersion (เวอร์ชันของแอปพลิเคชัน)	ใส่ค่าตัวเลข (Integer) เท่านั้น เช่น : 6.0 หรือ 2019	M	NR	NR		
1.5.5.3	dateCreatedByApplication (วันที่สร้างโดยแอปพลิเคชัน)	ตามมาตรฐาน ISO 8601	M	NR	NR	ใส่ค่าเฉพาะวันที่สร้างไฟล์เป็นครั้งแรกเท่านั้น	
1.5.6	inhibitors (รายละเอียดตัวยับยั้ง)	Container – ห้ามใส่ค่า (PREMIS's default)	M	NR	NR	ใช้จัดเก็บข้อมูลสิ่งที่ยังการกระทำใด ๆ ต่อวัตถุดิจิทัลได้กับ File และ Bitstream เท่านั้น	
1.5.6.1	inhibitorType (ประเภทตัวยับยั้ง)	ใช้ศัพท์ควบคุมของ LoC https://id.loc.gov/vocabularies/preservation/inhibitorType.html	O	NR	NR	- ถ้าเป็นไฟล์ใช้รหัสผ่าน กำหนด "password protection" - ถ้าเป็น encryption (การเข้ารหัส) กำหนด "DES"	
1.5.6.2	inhibitorTarget (การกระทำที่ยับยั้ง)	ใช้ศัพท์ควบคุมของ LoC https://id.loc.gov/vocabularies/preservation/inhibitorTarget.html	O	R	R	- ถ้าไม่ใส่ค่า SU นี้กำหนดให้ "content" เป็นค่าเริ่มต้น	Semi-automation จากระบบ หรือ ซอฟต์แวร์ หรือใช้คนป้อนข้อมูลเข้าระบบ
1.5.6.3	inhibitorKey (กุญแจ/รหัสปลดตัวยับยั้ง)	ใส่ค่าข้อมูลรหัสผ่านเพื่อใช้ถอดหรือปลดตัวยับยั้ง	O	NR	NR	ใส่ค่ารหัสผ่านในระบบที่มีการจัดการเข้าถึง หรือระบบรักษาความปลอดภัยเพื่อป้องกันข้อมูลรั่วไหล หรือการเข้าถึงจากผู้ไม่ได้รับอนุญาต	

รายการหน่วยเชิงความหมายต้นแบบเอ็นทิตีวัตถุ (Object Entity) (ต่อ)

ลำดับ SU	หน่วยเชิงความหมาย (Semantic units - SU)	รูปแบบค่าข้อมูล (Data constraint)	M/O/S	M/O/S	R/NR	ความสามารถซ้ำ (Repeatability)	วิธีใช้หน่วยเชิงความหมาย (Usage)	ที่มาของค่า (Sources)
1.6	originalName (ชื่อดั้งเดิม)	ค่าตัวอย่าง (Object category: File) K6-00059-2559.pdf (ชื่อไฟล์จาก Storage)	M		NR		ชื่อไฟล์หนังสือหายากดิจิทัลเมื่อแรกเริ่มได้รับหรือสร้างไฟล์เสร็จสมบูรณ์ก่อนนำเข้าสู่ระบบ	
1.7	storage (แหล่งหรือสื่อจัดเก็บ)						บรรยายรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดเก็บและแหล่งจัดเก็บวัตถุดิจิทัล	
1.7.1	contentLocation (ตำแหน่งจัดเก็บข้อมูล)	Container - ห้ามใส่ค่า (PREMIS's default)	M		NR		- ระบุแหล่ง/ตำแหน่งที่จัดเก็บข้อมูล - ทักหน่วยงานให้ SU "objectIdentifier" อาจไม่จำเป็นต้องใช้ SU นี้	
1.7.1.1	contentLocationType (ประเภทของตำแหน่งจัดเก็บ)	ใช้ศัพท์ควบคุมของ LoC คู่มือ: https://id.loc.gov/vocabulary/preservation/contentLocationType.html	M		NR			
1.7.1.2	contentLocationValue (ตำแหน่งจัดเก็บ)	ค่าตัวอย่าง: "ชั้นที่ 4, กล่อง 3" [Physical storage location] "[RA] 321.07 A861U" [Sheifmark] "hdl:loc.pnp/cph.3b34188" (handle) c:\apache2\htdocs\index.html (full path and filename)	M		NR		รูปแบบค่าข้อมูลควรใส่เป็นรูปแบบเดียวกันตามประเภทของ Location	Semi-automation จากระบบ หรือ ซอฟต์แวร์ หรือใช้คนป้อนข้อมูลเข้าระบบ

รายการหน่วยเชิงความหมายต้นแบบเอ็นพีทีวีวัตถุ (Object Entity) (ต่อ)

ลำดับ SU	หน่วยเชิงความหมาย (Semantic units - SU)	รูปแบบข้อมูล (Data constraint)	คำเป็น (Obligation)	ความสามารถซ้ำ (Repeatability)	วิธีใช้หน่วยเชิงความหมาย (Usage)	ที่มาของค่า (Sources)
1.7.2	storageMedium (สื่อจัดเก็บ)	ใช้ศัพท์ควบคุมของ LoC ชุดที่: https://id.loc.gov/vocabulary/preservation/storageMedium.html หรือ http://metadataregistry.org/concept/list/vocabulary_id/145.html	O	NR		
1.13	relationship (ความสัมพันธ์)	Container - ห้ามใส่ค่า (PREMIS's default)	O	R	ใช้การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุ ทั้งความสัมพันธ์เชิงโครงสร้าง (Structural) และความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบไฟล์ที่แตกต่างกัน (Derivative)	
1.13.1	relationshipType (ประเภทความเชื่อมโยง)	ใช้ศัพท์ควบคุมของ LoC http://id.loc.gov/vocabulary/preservation/relationshipType	O	NR		
1.13.2	relationshipSubType (ประเภทความสัมพันธ์ย่อย)	ใช้ศัพท์ควบคุมของ LoC http://id.loc.gov/vocabulary/preservation/relationshipType/der หรือ http://id.loc.gov/vocabulary/preservation/relationshipType/str	O	NR		Semi-automation จากระบบ หรือ ซอฟต์แวร์ หรือใช้ต้นแบบข้อมูลเชิงระบบ

รายการหน่วยเชิงความหมายต้นแบบเอ็นพีทีวัตถุ (Object Entity) (ต่อ)

ลำดับ SU	หน่วยเชิงความหมาย (Semantic units - SU)	รูปแบบข้อมูล (Data constraint)	จำเป็น	สามารถทำซ้ำ	วิธีใช้หน่วยเชิงความหมาย (Usage)	ที่มาของค่า (Sources)
			M/O/S	R/NR		
1.13.3	relatedObjectIdentifier (รหัสประจำวัตถุที่เกี่ยวข้อง)	Container – ห้ามใส่ค่า (PREMIS's default)	O	NR	- ใช้เก็บความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุดิจิทัลที่จัดเก็บอยู่ในระบบคลัสเตอร์เดียวกัน - กรณีต้องเชื่อมโยงกับวัตถุดิจิทัลภายนอกคลัสเตอร์ระบบรหัสประจำวัตถุที่เป็นวัตถุภายในและภายนอกออกากากันให้ชัดเจน ป้องกันความสับสน	-
1.13.3.1	relatedObjectIdentifierType (ประเภทรหัสประจำวัตถุที่เกี่ยวข้อง)	ใช้ค่าที่ควบคุม เช่น https://id.loc.gov/vocabulary/identifiers.html	O	NR	ขึ้นอยู่กับประเภท identifier ที่ใช้	
1.13.3.2	relatedObjectIdentifierValue (รหัสประจำวัตถุที่เกี่ยวข้อง)	ใส่ค่าเป็นตัวเลข (Integer) หรืออักขระ (String) ค่าตัวอย่าง 1. KI-0019-2563 (Local ID ชื่อไฟล์) 2. http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/81861 (actionable URI)	M	NR		Automation โดยใส่ข้อมูลด้วยระบบหรือซอฟต์แวร์
1.13.3.3	relatedObjectSequence (ลำดับของวัตถุที่เกี่ยวข้อง)	ใส่ค่าข้อมูลเป็นเลขตามลำดับไปเช่นค่าตัวอย่าง 1 / 2 / 3 / 4 ... N	M	NR	ใช้บังคับสำหรับการเชื่อมโยงวัตถุที่เชื่อมโยงในความสัมพันธ์เชิงโครงสร้าง (Structural) เท่านั้น	

รายการหน่วยเชิงความหมายต้นแบบเอ็นพีทีวีตฤ์ (Event Entity) (ต่อ)

ลำดับ SU	หน่วยเชิงความหมาย (Semantic units - SU)	รูปแบบค่าข้อมูล (Data constraint)	การเป็น		ความสามารถซ้ำ (Repeatability)	วิธีใช้หน่วยเชิงความหมาย (Usage)	ที่มาของค่า (Sources)
			M/O/S	R/NR			
2.5	eventOutcomeInformation (ข้อมูลผลลัพธ์สร้างเหตุการณ์)	Container – ห้ามใส่ค่า (PREMIS's default)	O	R	R	ใช้เก็บข้อมูลอธิบายผลลัพธ์จากเหตุการณ์ eventType - กำหนดตีความตามที่จะสามารถกระทำได้ - วันเวลาที่สิ่งให้ระบบที่ระบบเหตุการณ์ใด ๆ - ใช้หน่วยเชิงความหมายเพื่อเก็บผลลัพธ์ที่ได้จากการส่งเหตุการณ์ใด ๆ ในระบบทุกครั้ง - ลงข้อมูลถึงความละเอียดสูงซึ่งใน eventOutcomeDetailNote	
2.5.1	eventOutcome (ผลลัพธ์จากเหตุการณ์)	ใช้ค่าจากศัพท์ควบคุมที่กำหนดใช้ในหน่วยงานหรือระบบ เช่น โค้ด "00" (แทนค่า "action successfully completed")	O	NR	NR		Automation โดยใส่ข้อมูลด้วยระบบหรือซอฟต์แวร์
2.5.2	eventOutcomeDetail (รายละเอียดผลลัพธ์จากเหตุการณ์)	Container – ห้ามใส่ค่า (PREMIS's default)	O	R	R		
2.5.2.1	eventOutcomeDetailNote (หมายเหตุผลลัพธ์จากเหตุการณ์)	ใส่ข้อความอธิบายผลลัพธ์หรือผลผลิตของเหตุการณ์ (EventType) อย่างละเอียด เช่น "LZW compressed file" "Non-standard tags found in header"	O	NR	NR	- ใช้บันทึกคำเตือน/คำอธิบายข้อผิดพลาดที่ซอฟต์แวร์ (Agent) ที่กระทำเหตุการณ์ต่อชุดดิจิทัลแจ้งเตือน บันทึกได้ทั้งข้อความหรือลิงก์กับตัวชี้แหล่ง (pointer) ของ Log file ได้ - บันทึกข้อมูลความบกพร่อง (anomalies/quirks) ของวัตถุดิจิทัลได้ทันที	พริมนิบัติได้โดย คนป้อนข้อมูล โดยเฉพาะ
2.6	linkingAgentIdentifier (ข้อมูลตัวบ่งชี้ตัวกระทำเชื่อมโยง)	Container – ห้ามใส่ค่า (PREMIS's default)	O	R	R	พริมนิบัติได้ระบบหรือหน่วยงานกำหนดการเชื่อมโยงระหว่างเอ็นพีทีวีตฤ์	
2.6.1	linkingAgentIdentifierType (ประเภทตัวบ่งชี้ตัวกระทำ)	เป็นค่าเดียวกับ agentIdentifierType	M	NR	NR	เลือกเชื่อมโยงได้จากเอ็นพีทีวีตฤ์กระทำ หรือเอ็นพีทีวีตฤ์การกระทำ	Automation โดยดึงข้อมูลด้วยระบบหรือซอฟต์แวร์

รายการหน่วยเชิงความหมายต้นแบบเอ็นทิตีวัตถุ (Event Entity) (ต่อ)

ลำดับ SU	หน่วยเชิงความหมาย (Semantic units - SU)	รูปแบบค่าข้อมูล (Data constraint)	ค่าเป็น		ความสามารถซ้ำ (Repeatability)	วิธีใช้หน่วยเชิงความหมาย (Usage)	ที่มาของค่า (Sources)
			M/O/S	R/NR			
2.6.2	linkingAgentIdentifierValue (เลขรหัสตัวบ่งชี้ตัวกระทำ)	เป็นค่าเดียวกับ agentIdentifierType	M	NR	NR	- เลือกเชื่อมโยงได้จากเอ็นทิตีตัวกระทำ หรือเอ็นทิตีเหตุการณ์ก็ได้ - สามารถใช้ค่าข้อมูลที่มีอยู่แล้วในระบบที่คล้ายๆกัน ใช้ ณ ปัจจุบันได้ เพราะข้อมูลในหน่วยนี้ส่วนมากไม่มีเลขภาคตรงกลาง อาจต้องสร้างค่าและเชื่อมโยงในระบบของคลังฯ	Automation โดยดึงข้อมูลด้วยระบบหรือซอฟต์แวร์
2.6.3	linkingAgentRole (หน้าที่ของตัวกระทำ)	ใช้ศัพท์ควบคุมของ LoC คู่มือ: http://id.loc.gov/vocabulary/preservation/EventRelatedAgentRole	O	NR	NR		Automation โดยดึงข้อมูลด้วยระบบหรือซอฟต์แวร์
2.7	linkingObjectIdentifier (ข้อมูลตัวบ่งชี้วัตถุเชื่อมโยง)	Container – ห้ามใส่ค่า (PREMIS's default)	O	R	R	ใช้เชื่อมโยงวัตถุดิจิทัลที่เกี่ยวข้องกับแต่ละเหตุการณ์	
2.7.1	linkingObjectIdentifierType (ประเภทของรหัสประจำวัตถุ)	เป็นค่าเดียวกับ objectIdentifierType	M	NR	NR		
2.7.2	linkingObjectIdentifierValue (เลขรหัสประจำวัตถุ)	ใช้ศัพท์ควบคุมของ LoC	M	NR	NR		Automation โดยดึงข้อมูลด้วยระบบหรือซอฟต์แวร์
2.7.3	linkingObjectRole (หน้าที่ของวัตถุ)	ใช้ศัพท์ควบคุมของ LoC http://id.loc.gov/vocabulary/preservation/EventRelatedObjectRole	O	NR	NR	ควรบันทึกข้อมูลส่วนนี้เพื่อให้ง่ายต่อการระหว่างวัตถุดิจิทัลกับเหตุการณ์	

รายการหน่วยเชิงความหมายต้นแบบเอ็นพีทีตัวกระทำ (Agent Entity)

ลำดับ SU	หน่วยเชิงความหมาย (Semantic units - SU)	รูปแบบค่าข้อมูล (Data constraint)	จำนวน (Obigation)	สามารถทำซ้ำ (Repeatability)	วิธีใช้หน่วยเชิงความหมาย (Usage)		ที่มาของค่า (Sources)
					M/O/S	R/NR	
3.1	agentIdentifier (ข้อมูลตัวบ่งชี้ของตัวกระทำ)	Container - ห้ามใส่ค่า (PREMIS's default) ใช้ศัพท์ควบคุมของ LoC ซึ่งที่: https://id.loc.gov/vocabulary/identifiers.html	M	R			
3.1.1	agentIdentifierType (ประเภทตัวบ่งชี้ของตัวกระทำ)	เป็นค่าข้อมูลจากระบบ ได้ที่รูปแบบตัวเลข (Integer) และ อักขระ (String) เช่น 5550-1846 มงคล สุจริต Cohen, Harlan Info:ccn/ก78890351	M	NR		- เลือกเชื่อมโยงได้จากเอ็นพีทีตัวกระทำ หรือเอ็นพีทีเหตุการณ์ก็ได้ - สามารถใช้ค่าข้อมูลที่มีอยู่แล้วในระบบที่คลังฯ ใช้ ณ ปัจจุบันได้ เพราะข้อมูลใน SU นี้ส่วนมากไม่มีเลขมาตรฐานกลาง อาจต้องสร้างค่าและเชื่อมโยงในระบบคลังฯ เพื่อใช้เอง	
3.1.2	agentIdentifierValue (เลขรหัสตัวบ่งชี้ของตัวกระทำ)		M	NR			
3.2	agentName (ชื่อตัวกระทำ)	ใส่ชื่อคนบุคคล ชื่อซอฟต์แวร์ หรือฮาร์ดแวร์ที่กระทำเหตุการณ์ใด ๆ ต่อวัตถุดิจิทัล เช่น Harlan Cohen PC Adobe Acrobat JHOVE	M	R		- เป็นคำสำหรับ "คน" อ่างาน - สามารถใช้ค่าข้อมูลที่มีอยู่แล้วในระบบที่คลังฯ ใช้ ณ ปัจจุบันได้	Automation โดยดึงข้อมูลด้วยระบบ หรือซอฟต์แวร์
3.3	agentType (ประเภทตัวกระทำ)	ใช้ศัพท์ควบคุมของ LoC http://id.loc.gov/vocabulary/preservation/agentType	M	NR			

รายการหน่วยเชิงความหมายต้นแบบเอ็นพีทีตัวกระทำ (Agent Entity) (ต่อ)

ลำดับ SU	หน่วยเชิงความหมาย (Semantic units - SU)	รูปแบบค่าข้อมูล (Data constraint)	จำนวน (Quantity)		ความสามารถซ้ำ (Repeatability)	วิธีใช้หน่วยเชิงความหมาย (Usage)	ที่มาของค่า (Sources)
			M/O/S	R/NR			
3.4	agentVersion (เวอร์ชันตัวกระทำ)	ใส่ค่าตัวเลข (Integer) เท่านั้น เช่น : 6.0 หรือ 2019	M		NR	ใช้เฉพาะตัวกระทำที่เป็นเครื่อง ได้แก่ ซอฟต์แวร์ และ ฮาร์ดแวร์	Automation โดยสกัดข้อมูลด้วยระบบ หรือ ซอฟต์แวร์สกัดข้อมูล
3.5	agentNote (หมายเหตุเกี่ยวกับตัวกระทำ)	ใส่ข้อความอธิบายหรือขยายความตัวกระทำ	O		R	บังคับหรือให้ข้อมูลอธิบายตัวกระทำให้ชัดเจนมากขึ้น กรณีชื่อตัวกระทำไม่ชัดเจน	Semi-automation จากระบบ หรือ ซอฟต์แวร์ หรือ ใช้คนป้อนข้อมูลเข้าระบบ
3.7	linkingEventIdentifier (ตัวบ่งชี้เหตุการณ์เชื่อมโยง)	Container - ห้ามใส่ค่า (PREMIS's default)	M		R		
3.7.1	linkingEventIdentifierType (ประเภทของรหัสเหตุการณ์)	ใช้ได้เดียวกับ eventIdentifier	M		NR		
3.7.2	linkingEventIdentifierValue (รหัสเหตุการณ์ของตัวกระทำ)	ใช้ได้เดียวกับ eventIdentifier	M		NR	เลือกเชื่อมโยงได้จากเอ็นพีทีตัวกระทำ หรือ เอ็นพีทีเหตุการณ์ก็ได้	Automation โดยสกัดข้อมูลด้วยระบบ หรือ ซอฟต์แวร์สกัดข้อมูล
3.8	linkingRightsStatementIdentifier (ตัวบ่งชี้สิทธิ์เชื่อมโยง)	Container - ห้ามใส่ค่า (PREMIS's default)	O		R	บังคับค่าประเภทสิทธิ์ที่เกี่ยวข้องกับตัวกระทำ	
3.8.1	linkingRightsStatementIdentifierType (ประเภทตัวบ่งชี้ของสิทธิ์)	ใช้ได้เดียวกับ linkingRightsStatementIdentifier	M		NR		Automation โดยสกัดข้อมูลด้วยระบบ หรือ ซอฟต์แวร์สกัดข้อมูล
3.8.2	linkingRightsStatementIdentifierValue (เลขรหัสตัวบ่งชี้ของสิทธิ์)	ใช้ได้เดียวกับ linkingRightsStatementIdentifier	M		NR		

รายการหน่วยเชิงความหมายต้นแบบเอ็นทีดีตัวกระทำ (Rights Entity)

ลำดับ SU	หน่วยเชิงความหมาย (Semantic units - SU)	รูปแบบค่าข้อมูล (Data constraint)	คำสั่งเป็น		ความสามารถซ้ำ (Repeatability)	วิธีใช้หน่วยเชิงความหมาย (Usage)	ที่มาของค่า (Sources)
			M/O/S	R/NR			
4.1	rightsStatement (ข้อมูลเกี่ยวกับสิทธิ์)	Container – ห้ามใส่ค่า (PREMIS's default)	O	R		- ใช้เก็บข้อมูลสิทธิ์เพื่อการสงวนรักษาเท่านั้น - เมื่อมีการซ้ำ SU 4.1.1-4.1.4 และ 4.1.6 ต้องเริ่มสร้างหน่วย SU rightsStatement ใหม่	-
4.1.1	rightsStatementIdentifier (ตัวบ่งชี้สิทธิ์)	Container – ห้ามใส่ค่า (PREMIS's default)	M	NR			-
4.1.1.1	rightsStatementIdentifierType (ประเภทตัวบ่งชี้ของสิทธิ์)	เลือกค่าจากศัพท์ควบคุม LOC ดูที่: https://id.loc.gov/vocabulary/identifiers.html	M	NR		- เลือกเชื่อมโยงได้จากเอ็นทีดีตัวกระทำ หรือเอ็นทีดีเหตุการณ์ก็ได้ - สามารถใช้คำข้อมูลที่มีอยู่แล้วในระบบที่หน่วยงานใช้ ณ ปัจจุบันได้ เพราะข้อมูลในหน่วยนี้ส่วนมากไม่มีเลขมาตรฐานกลาง อาจต้องสร้างค่าและเชื่อมโยงในระบบคลั่งๆ	
4.1.1.2	rightsStatementIdentifierValue (เลขรหัสตัวบ่งชี้ของสิทธิ์)	ใส่ค่าเป็นตัวเลข (Integer) หรืออักขระ (String) เช่น 1. KI-0019-2563 (Local ID ชื่อไฟล์) 2. http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/81861 (actionable URI)	M	NR			Automation ด้วยระบบหรือซอฟต์แวร์สคริปต์และบันทึกข้อมูล
4.1.2	rightsBasis (ฐานสิทธิ์)	เลือก 1 ค่าจากรายการศัพท์ควบคุม ดังนี้: copyright institutional policy other statute	M	NR		- ใช้ศัพท์ควบคุมที่เป็นมาตรฐานสากล หรือกำหนดศัพท์ควบคุมเฉพาะของแต่ละองค์กร - กำหนดค่าให้ตรงกับฐานสิทธิ์ที่ใช้ในการสงวนรักษา และเลือกใช้หน่วยเชิงความหมาย 4.1.3-4.1.6	

รายการหน่วยเชิงความหมายต้นแบบเอ็นพีทีตัวกระทำ (Rights Entity) (ต่อ)

ลำดับ SU	หน่วยเชิงความหมาย (Semantic units - SU)	รูปแบบค่าข้อมูล (Data constraint)	ค.จำเป็น (Obligation)		ความสามารถซ้ำ (Repeatability)	วิธีใช้หน่วยเชิงความหมาย (Usage)	ที่มาของค่า (Sources)
			M/O/S	R/NR			
4.1.3	copyrightinformation (ข้อมูลลิขสิทธิ์)	Container – ห้ามใส่ค่า (PREMIS's default)	S	NR		- เมื่อกำหนด rightsBasis เป็น copyright ต้องมี SU นี้ในเอ็นพีทีสิทธิ์ - จัดเก็บข้อมูลสถานะลิขสิทธิ์ของวัตถุดิจิทัล - ใช้ศัพท์ควบคุมที่เป็นมาตรฐานสากล หรือ กำหนดศัพท์ควบคุมเฉพาะของคลัง - สามารถใช้ค่าข้อมูลที่มีอยู่แล้วในระบบที่หน่วยงานใช้ ณ ปัจจุบันได้ เพราะข้อมูลในหน่วยนี้ส่วนมากก็มีเลขที่มาตราฐานกลาง อาจต้องสร้างค่าและเชื่อมโยงในระบบคลังฯ	-
4.1.3.1	copyrightStatus (สถานะลิขสิทธิ์)	เลือกค่าจากศัพท์ควบคุม LoC ดูที่: http://id.loc.gov/vocabulary/preservation/copyrightStatus	S	NR			
4.1.3.2	copyrightJurisdiction (เขต/ประเทศบังคับไป้ลิขสิทธิ์)	ใส่ชื่อประเทศเป็นตัวย่อ 2 อักษรตามมาตรฐาน ISO 3166 เช่น th us หรือ lo	S	NR		ใส่ค่าวันที่ ไม่ต้องใส่ค่าเวลา เช่น รูปแบบค่าข้อมูลตั้งตัวอย่าง: "2020-07-10" หรือ "20200710"	Automation ตัวระบบหรือซอฟต์แวร์และ บันทึกรหัสข้อมูล
4.1.3.3	copyrightStatusDeterminationDate (วันที่กำหนดสถานะลิขสิทธิ์)	ใช้รูปแบบตามมาตรฐาน ISO 8601	S	NR			
4.1.3.4	copyrightNote (หมายเหตุลิขสิทธิ์)	ใส่อักษร (String) ที่เป็นข้อมูลหมายเหตุความเกี่ยวกับลิขสิทธิ์ของวัตถุดิจิทัล เช่น "คาดว่าจะหมดสถานะลิขสิทธิ์ในปี 2020"	O	R		ใช้ SU จำนวน 1 ใน copyrightinformation ได้	Semi-automation จากระบบ หรือ ซอฟต์แวร์ หรือใช้คนป้อนข้อมูลเข้าระบบ
4.1.5	statuteInformation (ข้อมูลพระราชบัญญัติ)	Container – ห้ามใส่ค่า (PREMIS's default)	S	R		เมื่อกำหนด rightsBasis เป็น statute ต้องมี SU นี้ในเอ็นพีทีสิทธิ์	

รายการหน่วยเชิงความหมายต้นแบบเอ็นทีตีตัวกระทำ (Rights Entity) (ต่อ)

ลำดับ SU	หน่วยเชิงความหมาย (Semantic units - SU)	รูปแบบค่าข้อมูล (Data constraint)	ค่าเป็น (Obliquation)	ความสามารถซ้ำ (Repeatability)		วิธีใช้หน่วยเชิงความหมาย (Usage)	ที่มาของค่า (Sources)
				M/O/S	R/NR		
4.1.5.1	statuteJurisdiction (เขต/ประเทศบังคับใช้พระราชบัญญัติ)	ใส่ชื่อประเทศเป็นตัวย่อ 2 อักขระตามมาตรฐาน ISO 3166 เช่น th us หรือ ko	S	NR	NR	ระบบประเทศที่ตรา พรบ. ที่อ้างอิง	Semi-automation จากระบบ หรือ ซอฟต์แวร์ หรือใช้คนป้อนข้อมูลเข้าระบบ
4.1.5.2	statuteCitation (พระราชบัญญัติอ้างอิง)	ใส่อักขระ (String) ที่เป็นชื่อระบบพรบ.ที่อ้างอิง เกี่ยวกับการตีความหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้วยตัว ดิจิทัล เช่น "พระราชบัญญัติจดทะเบียนการพิมพ์ พ.ศ. 2550" "Legal Deposit (New York) Law 200-"	S	NR	NR	ใช้รูปแบบการอ้างอิงตามมาตรฐานเมื่อมีการใช้ SU นี้	
4.1.5.3	statuteInformationDeterminationDate (วันที่กำหนดข้อมูลพระราชบัญญัติ)	ใช้รูปแบบตามมาตรฐาน ISO 8601	S	NR	NR	ใส่ค่าวันที่ ไม่ต้องใส่ค่าเวลา เช่น รูปแบบค่าข้อมูลดังตัวอย่าง: "2020-07-10" หรือ "20200710"	
4.1.5.4	statuteNote (หมายเหตุพระราชบัญญัติ)	ใส่อักขระ (String) ที่เป็นข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ พรบ.ที่อ้างอิงใน statuteCitation	O				
4.1.6	otherRightsInformation (ข้อมูลสิทธิ์อื่น)	Container - ห้ามใส่ค่า (PREMIS's default)	O	NR	NR	<ul style="list-style-type: none"> - เมื่อกำหนด rightsBasis เป็น other ต้องมี SU นั้นในเอ็นทีสิทธิ์ - จัดเก็บข้อมูลสิทธิ์ที่กำหนดใช้กับวัตถุดิจิทัลที่ นอกเหนือจากสิทธิ์ สัญญาอนุญาต และ พรบ. - จัดเก็บข้อมูลเอกสารที่บันทึกการมอบสิทธิ์ การ อนุญาต ข้อกำหนด หรือข้อห้ามเกี่ยวกับการ กระทำใด ๆ ต่อวัตถุดิจิทัล - จัดเก็บเอกสาร > 1 ชิ้น ให้ทำ SU นี้ 	
4.1.6.1	otherRightsDocumentationIdentifier (ตัวบ่งชี้สิทธิ์อื่น)		M	R			

รายการหน่วยเชิงความหมายต้นแบบเอ็นทีดีตัวกระทำ (Rights Entity) (ต่อ)

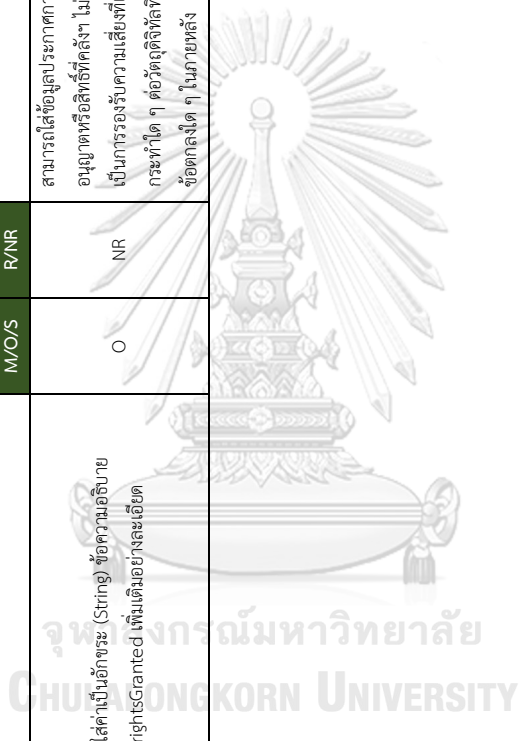
ลำดับ SU	หน่วยเชิงความหมาย (Semantic units - SU)	รูปแบบคำข้อมูล (Data constraint)	ค. จำเป็น (Obligation)	สามารถซ้ำ (Repeatability)		วิธีใช้หน่วยเชิงความหมาย (Usage)	ที่มาของค่า (Sources)
				M/O/S	R/N/R		
4.1.6.1.1	otherRightsDocumentationIdentifierType (ประเภทตัวบ่งชี้ของสิทธิ์อื่น)	เลือกค่าจากที่ควบคุม LoC ดูที่: https://id.loc.gov/vocabulary/identifiers.html	M		NR	สามารถใช้คำข้อมูลที่มีอยู่แล้วในระบบที่หน่วยงานใช้ ณ ปัจจุบันได้ เพราะข้อมูลในหน่วยนี้ส่วนมากไม่มีเลขมาตรงฐานกลาง อาจต้องสร้างค่าและเชื่อมโยงในระบบคลังฯ	
4.1.6.1.2	otherRightsDocumentationIdentifierValue (เลขรหัสตัวบ่งชี้ของสิทธิ์อื่น)	ใส่ค่าเป็นตัวเลข (integer) หรืออักขระ (String) เช่น http://uir.car.chula.ac.th/handle/123456789/81861 (actionable URI)	M		NR	- ระบุหน้าที่ของเอกสารฉบับสนับแต่ละชั้นให้ชัดเจน เมื่อมีการเชื่อมโยงกับเอกสารฉบับสนับหลายชั้น - ควรกำหนดศัพท์ควบคุมชั้นในระบบคลังฯ	Semi-automation จากระบบ หรือ ซอฟต์แวร์ หรือใช้คนป้อนข้อมูลเข้าระบบ
4.1.6.1.3	otherRightsDocumentationRole (หน้าที่ของตัวบ่งชี้ของสิทธิ์อื่น)	ใช้ศัพท์ควบคุมที่กำหนดขึ้นเองในระบบคลังฯ เช่น “นโยบายสถาบัน” “หนังสือมอบสิทธิ์” “หลักฐานการบริจาค” ฯลฯ	O		NR		
4.1.6.2	otherRightsBasis (ฐานสิทธิ์ของสิทธิ์อื่น)	ใช้ศัพท์ควบคุมที่กำหนดขึ้นเองในระบบคลังฯ เช่น “นโยบายจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย”	M		NR	- ระบุฐานสิทธิ์ของ rightsStatementIdentifier ว่าเป็นฐานสิทธิ์อะไร - ถ้าไม่สามารถใช้ศัพท์ควบคุมมาตรฐานอื่นได้ ควรกำหนดศัพท์ควบคุมใช้เองภายในระบบคลังฯ	
4.1.7.4.2	otherRightsNote (หมายเหตุสิทธิ์อื่น)	ใส่คำข้อมูลที่เป็นอักขระ (String) อธิบายข้อมูลเพิ่มเติมของ otherRights ของขงวัตถุดิจิทัล เช่น “เกณฑ์ 50 ปี” “กฎ 80 ปี”	O		R		

รายการหน่วยเชิงความหมายต้นแบบเอ็นทีดีตัวกระทำ (Rights Entity) (ต่อ)

ลำดับ SU	หน่วยเชิงความหมาย (Semantic units - SU)	รูปแบบค่าข้อมูล (Data constraint)	จำนวน (Obligation)	ความสามารถซ้ำ (Repeatability)		วิธีใช้หน่วยเชิงความหมาย (Usage)	ที่มาของค่า (Sources)
				M/O/S	R/NR		
4.1.7	rightsGranted (ข้อมูลสิทธิ์ที่ได้รับอนุญาต)	Container – ห้ามใส่ค่า (PREMIS's default)	O	R		เก็บข้อมูลระบุการกระทำที่คล้ายๆ ได้รับอนุญาตให้กระทำโดยหน่วยงานที่มอบวัตถุประสงค์ - ระบุการกระทำที่ได้รับสิทธิ์/มีสิทธิ์ที่ต่อวัตถุดิจิทัลได้ - สามารถกำหนดศัพท์ที่ละเอียดตามระดับที่ต้องการได้ แต่ควรกำหนดเป็นศัพท์ควบคุมระบบข้อความที่อธิบายเงื่อนไขหรือข้อกำหนดของการกระทำ	
4.1.7.1	act (ลักษณะการกระทำที่อนุญาต)	เลือกค่าจากศัพท์ควบคุม LoC ดูที่: https://id.loc.gov/vocabularies/preservation/eventType.html	M	NR		ส่งข้อมูลวันที่คล้ายๆ สามารถดำเนินการกระทำใน SU act ได้	Semi-automation จากระบบ หรือ ซอฟต์แวร์ หรือใช้คอมพิวเตอร์ข้อมูลเชิงระบบ
4.1.7.2	restriction (เงื่อนไขการกระทำ)	ใส่ค่าเป็นอักษร (String) ข้อความขยายความการกระทำที่อนุญาต (act)	O	R			
4.1.7.3	termOfGrant (ช่วงเวลาอนุญาตให้กระทำ)	Container – ห้ามใส่ค่า (PREMIS's default)	O	NR			
4.1.7.3.1	startDate (วันที่สามารถดำเนินการได้)	ใช้รูปแบบตามมาตรฐาน ISO 8601	M	NR		- เมื่อใช้ SU นี้ ต้องกำหนดค่าใน SU "startDate" เสมอ - สามารถใส่ค่าว่าใน endDate ได้ หรือใช้ค่า 9999 ก็ได้เช่นกัน - ใส่เพียงค่าวันที่เท่านั้น	
4.1.7.3.2	endDate (วันสิ้นสุดสิทธิ์ดำเนินการ)		O	NR		ระบุช่วงเวลาที่ยังคงใช้ข้อกำหนดเงื่อนไขให้หรือห้ามทำการใด ๆ ต่อวัตถุดิจิทัล	Semi-automation จากระบบ หรือ ซอฟต์แวร์ หรือใช้คอมพิวเตอร์ข้อมูลเชิงระบบ
4.1.7.4	termOfRestriction (ช่วงเวลาบังคับใช้เงื่อนไขการกระทำ)	Container – ห้ามใส่ค่า (PREMIS's default)	O	NR			
4.1.7.4.1	startDate (วันที่สามารถดำเนินการได้)	ใช้รูปแบบตามมาตรฐาน ISO 8601	M	NR		- เมื่อใช้ SU นี้ ต้องกำหนดค่าใน SU "startDate" เสมอ - สามารถใส่ค่าว่าใน endDate ได้ หรือใช้ค่า 9999 ก็ได้เช่นกัน - ใส่เพียงค่าวันที่เท่านั้น	
4.1.7.4.2	endDate (วันสิ้นสุดสิทธิ์ดำเนินการ)		O	NR			

รายการหน่วยเชิงความหมายต้นแบบเอ็นพีทีตัวกระทำ (Rights Entity) (ต่อ)

ลำดับ SU	หน่วยเชิงความหมาย (Semantic units - SU)	รูปแบบคำข้อมูล (Data constraint)	จำนวน (Obligation)		ความสามารถซ้ำ (Repeatability)	วิธีให้หน่วยเชิงความหมาย (Usage)	ที่มาของค่า (Sources)
			M/O/S	R/NR			
4.1.7.5	rightsGrantedNote (หมายเหตุสิทธิ์ที่ได้รับอนุญาต)	ใส่ค่าเป็นอักขระ (String) ข้อความอธิบาย rightsGranted เป็นเดือนอย่างละเอียด	O	NR	NR	สามารถได้ข้อมูลประกาศการกำหนดการได้รับอนุญาตหรือสิทธิ์ที่คลังฯ ไม่อาจสรุปแน่ชัด เพื่อเป็นการรองรับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากการกระทำใด ๆ ต่อวัตถุประสงค์ที่ขัดต่อกฎหมายหรือข้อตกลงใด ๆ ในภายหลัง	Semi-automation จากระบบ หรือ ซอฟต์แวร์ หรือใช้คนป้อนข้อมูลเข้าระบบ





ภาคผนวก ค

บันทึกและจดหมายขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลและเครื่องมือการวิจัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

บันทึกและจดหมายขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูล



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ โทร. 0 2218 4817 โทรสาร 0 2218 4818

ที่ ฮว 64.23.08/637

วันที่ 4 ตุลาคม 2566

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูล

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสัมภาษณ์ จำนวน 1 ชุด

เนื่องด้วย นางสาวศิริพร คำยาด นิสิตระดับปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาการดูแลรักษาข้อมูลและสารสนเทศ ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นสารนิพนธ์เรื่อง "การศึกษาการประยุกต์ใช้มาตรฐานเมทาเดตาเพื่อการสงวนรักษาพีเอ็มไอ (PREservation Metadata: Implementation Strategies - PREMIS) สำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล" โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉวีราภรณ์ คลังธนบูรณ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตต้องรวบรวมข้อมูลจากบรรณารักษ์หรือนักเอกสารสนเทศผู้ดูแลคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล โดยการสัมภาษณ์ ระหว่างวันที่ 10 - 12 ตุลาคม 2566

ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ให้นิสิตดำเนินการเก็บข้อมูล เพื่อให้การวิจัยของนิสิตสำเร็จตามวัตถุประสงค์ และเป็นประโยชน์ทางวิชาการ

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาและขอความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบพระคุณยิ่ง

พิมพ์ จินตโกวิท

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิมพ์ จินตโกวิท)
รักษาการแทนหัวหน้าภาควิชาบรรณารักษศาสตร์

ที่ อว ๒๔.๒๓.๐๘/๒๓๘



คณะอักษรศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กทม. ๑๐๓๓๐

๔ ตุลาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอลงความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูล

เรียน ผู้อำนวยการสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสัมภาษณ์ จำนวน ๑ ชุด

เนื่องด้วย นางสาวศิริพร ค่ายาด นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการศึกษาและสารสนเทศ และสารสนเทศ ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นสารนิพนธ์เรื่อง "การศึกษาการประยุกต์ใช้มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพริมิส (PREservation Metadata: Implementation Strategies - PREMIS) สำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล" โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วชิราภรณ์ คลิ่งธนบูรณ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในกรณีนี้ นิสิตต้องรวบรวมข้อมูลจากบรรณารักษ์หรือนักเอกสารสนเทศผู้ดูแลคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล โดยการสัมภาษณ์ ระหว่างวันที่ ๑๐ - ๑๒ ตุลาคม ๒๕๖๖

ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์จึงใคร่ขอลงความอนุเคราะห์ให้นิสิตดำเนินการเก็บข้อมูล เพื่อให้การวิจัยของนิสิตสำเร็จตามวัตถุประสงค์ และเป็นประโยชน์ทางวิชาการ จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาต และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์ จินตโกวิท)

รักษาการแทนหัวหน้าภาควิชาบรรณารักษศาสตร์

ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์

โทร. ๐ ๒๒๑๘ ๔๘๑๓

โทรสาร ๐ ๒๒๑๘ ๔๘๑๘

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ libsci@chula.ac.th

ที่ อว ๒๔.๒๓.๐๘/๒๓๓๐



คณะอักษรศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร ๑๐๓๓๐

๔ ตุลาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูล

เรียน ผู้อำนวยการหอสมุดแห่งชาติบรมราชศาสตร์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสัมภาษณ์ จำนวน ๑ ชุด

เนื่องด้วย นางสาวศิริพร ค่ายาด นิสิตระดับปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาการดูแลรักษาข้อมูลและสารสนเทศ ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นสารนิพนธ์เรื่อง “การศึกษาการประยุกต์ใช้มาตรฐานเมทาเดตาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส (PREservation Metadata: Implementation Strategies - PREMIS) สำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล” โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วชิราภรณ์ คลังธนบูรณ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตต้องรวบรวมข้อมูลจากบรรณารักษ์หรือนักเอกสารสนเทศผู้ดูแลคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล โดยการสัมภาษณ์ ระหว่างวันที่ ๓๐ - ๓๒ ตุลาคม ๒๕๖๖

ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ให้นิสิตดำเนินการเก็บข้อมูล เพื่อให้การวิจัยของนิสิตสำเร็จตามวัตถุประสงค์ และเป็นประโยชน์ทางวิชาการ จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาต และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตปา จินตโกวิท)

รักษาการแทนหัวหน้าภาควิชาบรรณารักษศาสตร์

ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์

โทร. ๐ ๒๒๑๘ ๔๘๑๗

โทรสาร ๐ ๒๒๑๘ ๔๘๑๘

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ libsci@chula.ac.th

เครื่องมือการวิจัย

แบบสัมภาษณ์

เรื่อง

การศึกษาการประยุกต์ใช้มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส (PREservation Metadata: Implementation Strategies - PREMIS) สำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล

คำชี้แจง

แบบสัมภาษณ์สร้างขึ้นเพื่อศึกษาการประยุกต์ใช้มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส (PREservation Metadata: Implementation Strategies - PREMIS) สำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์และความเข้าใจในมาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษา

ตอนที่ 2 การประยุกต์มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส (PREMIS) สำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล

ตอนที่ 3 การกำหนดค่าข้อมูลมาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส (PREMIS) ที่ประยุกต์สำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล

ข้อมูลจากการให้สัมภาษณ์ของท่านจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการนำมาประมวลผล เพื่อเป็นแนวทางการประยุกต์ใช้มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส (PREMIS) สำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล รวมทั้งเป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส (PREMIS) สำหรับคอลเลกชันอื่นที่มีลักษณะใกล้เคียงหรือคล้ายคลึงกันในอนาคตต่อไป

ข้อมูลจากสัมภาษณ์ของท่านจะไม่ถูกเปิดเผยต่อสาธารณะเป็นรายบุคคล และนำเสนอในรูปแบบผลการวิจัยในภาพรวมเท่านั้น

ขอขอบพระคุณในความร่วมมือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์และความเข้าใจในมาตรฐานเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษา

1. หน่วยงานที่สังกัด.....
2. ตำแหน่งงาน บรรณารักษ์ นักเอกสารสนเทศ อื่นๆ (โปรดระบุ).....
3. ท่านคิดว่าเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษา (Preservation metadata) มีความสำคัญอย่างไร
4. หน่วยงานของท่านมีการสร้างเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษาสำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลหรือไม่ และสร้างอย่างไร
5. ท่านเคยได้ยินข้อมูลเกี่ยวกับมาตรฐานเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษา (Preservation metadata) มาตรฐานใดมาก่อนหรือไม่
 - The National Library of Australia (NLA) element set
 - CURL Exemplars in Digital Archives (CEDARS) element set
 - Networked European Deposit Library (NEDLIB) element set
 - Long-Term Preservation Metadata for Electronic Resources (LMER)
 - มาตรฐานเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษาพรีเมิส (PREservation Metadata: Implementation Strategies - PREMIS)
 - อื่นๆ (โปรดระบุ).....
6. ท่านเคยได้ยินข้อมูลเกี่ยวกับมาตรฐานเมทาดาตาเพื่อการสงวนรักษาพรีเมิส (PREMIS) หรือไม่ อธิบายความเข้าใจของท่าน

ตอนที่ 2 การประยุกต์มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส (PREMIS) สำหรับคอลเลกชันหนังสือหายาก

การเลือกใช้เอนทิตี (Entities) และหน่วยเชิงความหมาย (Semantic Units)

คำชี้แจง กรณาระบุระดับความจำเป็นของเอนทิตี และหน่วยเชิงความหมาย มีทั้งหมด 3 ระดับ ได้แก่ จำเป็นต้องมี (M-Mandatory) เปิดให้เลือกได้ (O-Optional) และไม่ต้องมี (N-Not recommended) โดยทำเครื่องหมาย ü ลงในตารางเพื่อระบุความจำเป็น พร้อมให้เหตุผลประกอบในช่องหมายเหตุ

เอนทิตีและหน่วยเชิงความหมาย ในมาตรฐานพรีมิส	ระดับความจำเป็น จากรายการต้นแบบ	ความจำเป็นใน ความเห็นผู้ให้ สัมภาษณ์			หมายเหตุความเห็น
		M	O	N	
	(M/S/O) ⁵				
1. Object Entity	M				
1.1 objectIdentifier	M				
1.1.1 objectIdentifierType	M				
1.1.2 objectIdentifierValue	M				
1.2 objectCategory	M				
1.4 significantProperties	M				
1.4.1 significantPropertiesType	M				
1.4.2 significantPropertiesValue	M				
1.5 objectCharacteristics	M				
1.5.1 compositionLevel	M				
1.5.2 fixity	O				
1.5.2.1 messageDigestAlgorithm	O				
1.5.2.2 messageDigest	O				
1.5.3 size	M				
1.5.4 format	M				
1.5.4.1 formatDesignation	M				
1.5.4.1.1 formatName	M				
1.5.4.1.2 formatVersion	M				
1.5.4.3 formatNote	O				

⁵ M/S/O คือ M = Mandatory S = Should (have) และ O = Optional เป็นระดับความสำคัญ หรือความจำเป็นต้องมี Semantic Units หรือ Semantic Components ในการกำหนดชุดเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส (PREMIS)

เอ็นทิตีและหน่วยเชิงความหมาย ในมาตรฐานพรีมิส	ระดับความจำเป็น จากรายการต้นแบบ	ความจำเป็นในความเห็น ผู้ให้สัมภาษณ์			หมายเหตุความเห็น
		M	O	N	
	(M/S/O)				
1.5.5 creatingApplication	O				
1.5.5.1 creatingApplicationName	O				
1.5.5.2 creatingApplicationVersion	O				
1.5.5.3 dateCreatedByApplication	O				
1.5.6 inhibitors	O				
1.5.6.1 inhibitorType	O				
1.5.6.2 inhibitorTarget	O				
1.5.6.3 inhibitorKey	O				
1.6 originalName	M				
1.7 storage	M				
1.7.1 contentLocation	M				
1.7.1.1 contentLocationType	M				
1.7.1.2 contentLocationValue	M				
1.7.2 storageMedium	M				
1.13 relationship	O				
1.13.1 relationshipType	O				
1.13.2 relationshipSubtype	O				
1.13.3 relatedObjectIdentifier	O				
1.13.3.1 relatedObjectIdentifierType	M				
1.13.3.2 relatedObjectIdentifierValue	M				
1.13.3.3 relatedObjectSequence	M				

เอ็นทิตีและหน่วยเชิงความหมายใน มาตรฐานพริมิส	ระดับความจำเป็น จากรายการต้นแบบ	ความจำเป็นในความเห็น ผู้ให้สัมภาษณ์			หมายเหตุความเห็น
		M	O	N	
	(M/S/O)				
2. Event Entity	M				
2.1 eventIdentifier	M				
2.1.1 eventIdentifierType	M				
2.1.2 eventIdentifierValue	M				
2.2 eventType	M				
2.3 eventDateTime	M				
2.4 eventDetailInformation	O				
2.4.1 eventDetail	O				
2.5 eventOutcomeInformation	O				
2.5.1 eventOutcome	O				
2.5.2 eventOutcomeDetail	O				
2.5.2.1 eventOutcomeDetailNote	O				
2.6 linkingAgentIdentifier	O				
2.6.1 linkingAgentIdentifierType	M				
2.6.2 linkingAgentIdentifierValue	M				
2.6.3 linkingAgentRole	O				
2.7 linkingObjectIdentifier	O				
2.7.1 linkingObjectIdentifierType	M				
2.7.2 linkingObjectIdentifierValue	M				
2.7.3 linkingObjectRole	O				

เอ็นทิตีและหน่วยเชิงความหมายในมาตรฐานพรีมิส	ระดับความจำเป็นจากรายการต้นแบบ	ความจำเป็นในความเห็นผู้ให้สัมภาษณ์			หมายเหตุความเห็น
		M	O	N	
	(M/S/O)				
3. Agent Entity	M				
3.1 agentIdentifier	M				
3.1.1 agentIdentifierType	M				
3.1.2 agentIdentifierValue	M				
3.2 agentName	M				
3.3 agentType	M				
3.4 agentVersion	M				
3.5 agentNote	O				
3.7 linkingEventIdentifier	M				
3.7.1 linkingEventIdentifierType	M				
3.7.2 linkingEventIdentifierValue	M				
3.8 linkingRightsStatementIdentifier	O				
3.8.1 linkingRightsStatementIdentifierType	M				
3.8.2 linkingRightsStatementIdentifierValue	M				



เอ็นทิตีและหน่วยเชิงความหมายในมาตรฐานพริมิส	ระดับความจำเป็น จากรายการต้นแบบ	ความจำเป็นใน			หมายเหตุความเห็น
		ความเห็นผู้ให้สัมภาษณ์			
	(M/S/O)	M	O	N	
4. Rights Entity	O				
4.1 rightsStatement	M				
4.1.1 rightsStatementIdentifier	M				
4.1.1.1 rightsStatementIdentifierType	M				
4.1.1.2 rightsStatementIdentifierValue	M				
4.1.2 rightsBasis	M				
4.1.3 copyrightInformation	S				
4.1.3.1 copyrightStatus	S				
4.1.3.2 copyrightJurisdiction	S				
4.1.3.3 copyrightStatusDeterminationDate	S				
4.1.3.4 copyrightNote	O				
4.1.5 statuteInformation	S				
4.1.5.1 statuteJurisdiction	S				
4.1.5.2 statuteCitation	S				
4.1.5.3 statuteInformationDeterminationDate	S				
4.1.5.4 statuteNote	O				
4.1.6 otherRightsInformation	O				
4.1.6.1 otherRightsDocumentationIdentifier	M				
4.1.6.1.1 otherRightsDocumentationIdentifierType	M				
4.1.6.1.2 otherRightsDocumentationIdentifierValue	M				
4.1.6.1.3 otherRightsDocumentationIdentifierRole	O				
4.1.6.2 otherRightsBasis	M				
4.1.6.4 otherRightsNote	O				
4.1.7 rightsGranted	O				
4.1.7.1 act	M				
4.1.7.2 restriction	O				
4.1.7.3 termOfGrant	O				
4.1.7.3.1 startDate	M				
4.1.7.3.2 endDate	O				
4.1.7.4 termOfRestriction	O				
4.1.7.4.1 startDate	M				
4.1.7.4.2 endDate	O				
4.1.7.5 rightsGrantedNote	O				

ตอนที่ 3 การกำหนดค่าข้อมูลมาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีเมิส (PREMIS) ที่ประยุกต์สำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล

ตอนที่ 3 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการกำหนดค่าข้อมูลของหน่วยเชิงความหมาย (Semantic Units) สำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล และศึกษาข้อคิดเห็นที่มีต่อการประยุกต์ใช้มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีเมิส (PREMIS) สำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 การกำหนดค่าข้อมูลในหน่วยเชิงความหมาย (Semantic Units) มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีเมิส (PREMIS)

คำชี้แจง

ขอให้ท่านลงรายการข้อมูลในหน่วยเชิงความหมาย (Semantic Units) จากมาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีเมิส (PREMIS) ลงในแบบกรอกข้อมูลที่แนบมาพร้อมนี้ โดยใช้รายการหนังสือดิจิทัลในคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลของหน่วยงานของท่าน 3 รายการดังนี้

- เรื่องเลกทาสในรัชกาลที่ 5
- พระประวัติสมเด็จพระนเรศวรมหาราช
- โคลงรามเกียรติ์ (ภาค 2)

ส่วนที่ 2 ข้อคิดเห็นต่อการประยุกต์มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีเมิส (PREMIS) สำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล

1. ท่านใช้ข้อมูลจากแหล่งใดเพื่อกรอกในหน่วยเชิงความหมาย (Semantic Units)
2. ท่านใช้หรืออ้างอิงมาตรฐานใดบ้างเพื่อกำหนดรูปแบบค่าข้อมูลในหน่วยเชิงความหมาย (Semantic Units) กรุณาอธิบายพอสังเขป
3. จากประสบการณ์การลงรายการเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีเมิส (PREMIS) ท่านประสบปัญหาใดบ้างอย่างไร
4. ท่านคิดว่าสิ่งใดจะอำนวยความสะดวกหรือช่วยให้ท่านสามารถใช้มาตรฐานเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีเมิส (PREMIS) สำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพและประหยัดเวลา

เรื่องเลิกทาสในรัชกาลที่ ๕

หน่วยเชิงความหมายในมาตรฐานพรีมิล	ค่าข้อมูลและรูปแบบค่าข้อมูล	หมายเหตุ
1. Object Entity		
1.1 objectIdentifier		
1.1.1 objectIdentifierType		
1.1.2 objectIdentifierValue		
1.2 objectCategory		
1.4 significantProperties		
1.4.1 significantPropertiesType		
1.4.2 significantPropertiesValue		
1.5 objectCharacteristics		
1.5.1 compositionLevel		
1.5.2 fixity		
1.5.2.1 messageDigestAlgorithm		
1.5.2.2 messageDigest		
1.5.3 size		
1.5.4 format		
1.5.4.1 formatDesignation		
1.5.4.1.1 formatName		
1.5.4.1.2 formatVersion		
1.5.4.3 formatNote		
1.5.5 creatingApplication		
1.5.5.1 creatingApplicationName		
1.5.5.2 creatingApplicationVersion		
1.5.5.3 dateCreatedByApplication		
1.5.6 inhibitors		
1.5.6.1 inhibitorType		
1.5.6.2 inhibitorTarget		
1.5.6.3 inhibitorKey		

เรื่องเด็กทาสในรัชกาลที่ ๕		
หน่วยเชิงความหมายในมาตรฐานพริมิส	ค่าข้อมูลและรูปแบบค่าข้อมูล	หมายเหตุ
1.6 originalName		
1.7 storage		
1.7.1 contentLocation		
1.7.1.1 contentLocationType		
1.7.1.2 contentLocationValue		
1.7.2 storageMedium		
1.13 relationship		
1.13.1 relationshipType		
1.13.2 relationshipSubtype		
1.13.3 relatedObjectIdentifier		
1.13.3.1 relatedObjectIdentifierType		
1.13.3.2 relatedObjectIdentifierValue		
1.13.3.3 relatedObjectSequence		

เรื่องเลิกทาสในรัชกาลที่ ๕		
หน่วยเชิงความหมายในมาตรฐานพริ้ม	ค่าข้อมูลและรูปแบบค่าข้อมูล	หมายเหตุ
2.1 eventIdentifier		
2.1.1 eventIdentifierType		
2.1.2 eventIdentifierValue		
2.2 eventType		
2.3 eventDateTime		
2.4 eventDetailInformation		
2.4.1 eventDetail		
2.5 eventOutcomeInformation		
2.5.1 eventOutcome		
2.5.2 eventOutcomeDetail		
2.5.2.1 eventOutcomeDetailNote		
2.6 linkingAgentIdentifier		
2.6.1 linkingAgentIdentifierType		
2.6.2 linkingAgentIdentifierValue		
2.6.3 linkingAgentRole		
2.7 linkingObjectIdentifier		
2.7.1 linkingObjectIdentifierType		
2.7.2 linkingObjectIdentifierValue		
2.7.3 linkingObjectRole		

เรื่องเด็กทาสในรัชกาลที่ ๕		
หน่วยเชิงความหมายในมาตรฐานพริมิส	คำข้อมูลและรูปแบบคำข้อมูล	หมายเหตุ
3.1 agentIdentifier		
3.1.1 agentIdentifierType		
3.1.2 agentIdentifierValue		
3.2 agentName		
3.3 agentType		
3.4 agentVersion		
3.5 agentNote		
3.7 linkingEventIdentifier		
3.7.1 linkingEventIdentifierType		
3.7.2 linkingEventIdentifierValue		
3.8 linkingRightsStatementIdentifier		
3.8.1 linkingRightsStatementIdentifierType		
3.8.2 linkingRightsStatementIdentifierValue		

เรื่องสิทธิทาสในรัชกาลที่ 5		
หน่วยเชิงความหมายในมาตรฐานพริมิส	ค่าข้อมูลและรูปแบบค่าข้อมูล	หมายเหตุ
4.1 rightsStatement		
4.1.1 rightsStatementIdentifier		
4.1.1.1 rightsStatementIdentifierType		
4.1.1.2 rightsStatementIdentifierValue		
4.1.2 rightsBasis		
4.1.3 copyrightInformation		
4.1.3.1 copyrightStatus		
4.1.3.2 copyrightJurisdiction		
4.1.3.3 copyrightStatusDeterminationDate		
4.1.3.4 copyrightNote		
4.1.5 statuteInformation		
4.1.5.1 statuteJurisdiction		
4.1.5.2 statuteCitation		
4.1.5.3 statuteInformationDeterminationDate		
4.1.5.4 statuteNote		
4.1.6 otherRightsInformation		
4.1.6.1 otherRightsDocumentationIdentifier		
4.1.6.1.1 otherRightsDocumentationIdentifierType		
4.1.6.1.2 otherRightsDocumentationIdentifierValue		
4.1.6.1.3 otherRightsDocumentationIdentifierRole		
4.1.6.2 otherRightsBasis		
4.1.6.4 otherRightsNote		
4.1.7 rightsGranted		
4.1.7.1 act		
4.1.7.2 restriction		
4.1.7.3 termOfGrant		
4.1.7.3.1 startDate		
4.1.7.3.2 endDate		
4.1.7.4 termOfRestriction		
4.1.7.4.1 startDate		
4.1.7.4.2 endDate		
4.1.7.5 rightsGrantedNote		

พระประวัติสมเด็จพระนเรศวรมหาราช

หน่วยเชิงความหมายในมาตรฐานพรีมิส	ค่าข้อมูลและรูปแบบค่าข้อมูล	หมายเหตุ
1. Object Entity		
1.1 objectIdentifier		
1.1.1 objectIdentifierType		
1.1.2 objectIdentifierValue		
1.2 objectCategory		
1.4 significantProperties		
1.4.1 significantPropertiesType		
1.4.2 significantPropertiesValue		
1.5 objectCharacteristics		
1.5.1 compositionLevel		
1.5.2 fixity		
1.5.2.1 messageDigestAlgorithm		
1.5.2.2 messageDigest		
1.5.3 size		
1.5.4 format		
1.5.4.1 formatDesignation		
1.5.4.1.1 formatName		
1.5.4.1.2 formatVersion		
1.5.4.3 formatNote		
1.5.5 creatingApplication		
1.5.5.1 creatingApplicationName		
1.5.5.2 creatingApplicationVersion		
1.5.5.3 dateCreatedByApplication		
1.5.6 inhibitors		
1.5.6.1 inhibitorType		
1.5.6.2 inhibitorTarget		
1.5.6.3 inhibitorKey		

พระประวัติสมเด็จพระนเรศวรมหาราช

หน่วยเชิงความหมายในมาตรฐานพรีมิส	ค่าข้อมูลและรูปแบบค่าข้อมูล	หมายเหตุ
1.6 originalName		
1.7 storage		
1.7.1 contentLocation		
1.7.1.1 contentLocationType		
1.7.1.2 contentLocationValue		
1.7.2 storageMedium		
1.13 relationship		
1.13.1 relationshipType		
1.13.2 relationshipSubtype		
1.13.3 relatedObjectIdentifier		
1.13.3.1 relatedObjectIdentifierType		
1.13.3.2 relatedObjectIdentifierValue		
1.13.3.3 relatedObjectSequence		

พระประวัติสมเด็จพระนเรศวรมหาราช

หน่วยเชิงความหมายในมาตรฐานพรีมิส	คำข้อมูลและรูปแบบคำข้อมูล	หมายเหตุ
2.1 eventIdentifier		
2.1.1 eventIdentifierType		
2.1.2 eventIdentifierValue		
2.2 eventType		
2.3 eventDateTime		
2.4 eventDetailInformation		
2.4.1 eventDetail		
2.5 eventOutcomeInformation		
2.5.1 eventOutcome		
2.5.2 eventOutcomeDetail		
2.5.2.1 eventOutcomeDetailNote		
2.6 linkingAgentIdentifier		
2.6.1 linkingAgentIdentifierType		
2.6.2 linkingAgentIdentifierValue		
2.6.3 linkingAgentRole		
2.7 linkingObjectIdentifier		
2.7.1 linkingObjectIdentifierType		
2.7.2 linkingObjectIdentifierValue		
2.7.3 linkingObjectRole		

พระประวัติสมเด็จพระนเรศวรมหาราช

หน่วยเชิงความหมายในมาตรฐานพริมีส	ค่าข้อมูลและรูปแบบค่าข้อมูล	หมายเหตุ
3.1 agentIdentifier		
3.1.1 agentIdentifierType		
3.1.2 agentIdentifierValue		
3.2 agentName		
3.3 agentType		
3.4 agentVersion		
3.5 agentNote		
3.7 linkingEventIdentifier		
3.7.1 linkingEventIdentifierType		
3.7.2 linkingEventIdentifierValue		
3.8 linkingRightsStatementIdentifier		
3.8.1 linkingRightsStatementIdentifierType		
3.8.2 linkingRightsStatementIdentifierValue		

พระประวัติสมเด็จพระนเรศวรมหาราช

หน่วยเชิงความหมายในมาตรฐานพริ้มส์	ค่าข้อมูลและรูปแบบค่าข้อมูล	หมายเหตุ
4.1 rightsStatement		
4.1.1 rightsStatementIdentifier		
4.1.1.1 rightsStatementIdentifierType		
4.1.1.2 rightsStatementIdentifierValue		
4.1.2 rightsBasis		
4.1.3 copyrightInformation		
4.1.3.1 copyrightStatus		
4.1.3.2 copyrightJurisdiction		
4.1.3.3 copyrightStatusDeterminationDate		
4.1.3.4 copyrightNote		
4.1.5 statuteInformation		
4.1.5.1 statuteJurisdiction		
4.1.5.2 statuteCitation		
4.1.5.3 statuteInformationDeterminationDate		
4.1.5.4 statuteNote		
4.1.6 otherRightsInformation		
4.1.6.1 otherRightsDocumentationIdentifier		
4.1.6.1.1 otherRightsDocumentationIdentifierType		
4.1.6.1.2 otherRightsDocumentationIdentifierValue		
4.1.6.1.3 otherRightsDocumentationIdentifierRole		
4.1.6.2 otherRightsBasis		
4.1.6.4 otherRightsNote		
4.1.7 rightsGranted		
4.1.7.1 act		
4.1.7.2 restriction		
4.1.7.3 termOfGrant		
4.1.7.3.1 startDate		
4.1.7.3.2 endDate		
4.1.7.4 termOfRestriction		
4.1.7.4.1 startDate		
4.1.7.4.2 endDate		
4.1.7.5 rightsGrantedNote		

โคลงรามเกียรติ์ (ภาค 2)

หน่วยเชิงความหมายในมาตรฐานพริ้มส	ค่าข้อมูลและรูปแบบค่าข้อมูล	หมายเหตุ
1. Object Entity		
1.1 objectIdentifier		
1.1.1 objectIdentifierType		
1.1.2 objectIdentifierValue		
1.2 objectCategory		
1.4 significantProperties		
1.4.1 significantPropertiesType		
1.4.2 significantPropertiesValue		
1.5 objectCharacteristics		
1.5.1 compositionLevel		
1.5.2 fixity		
1.5.2.1 messageDigestAlgorithm		
1.5.2.2 messageDigest		
1.5.3 size		
1.5.4 format		
1.5.4.1 formatDesignation		
1.5.4.1.1 formatName		
1.5.4.1.2 formatVersion		
1.5.4.3 formatNote		
1.5.5 creatingApplication		
1.5.5.1 creatingApplicationName		
1.5.5.2 creatingApplicationVersion		
1.5.5.3 dateCreatedByApplication		
1.5.6 inhibitors		
1.5.6.1 inhibitorType		
1.5.6.2 inhibitorTarget		
1.5.6.3 inhibitorKey		

โกลงรามเกียรติ์ (ภาค 2)

หน่วยเชิงความหมายในมาตรฐานพรีมิส	ค่าข้อมูลและรูปแบบค่าข้อมูล	หมายเหตุ
1.6 originalName		
1.7 storage		
1.7.1 contentLocation		
1.7.1.1 contentLocationType		
1.7.1.2 contentLocationValue		
1.7.2 storageMedium		
1.13 relationship		
1.13.1 relationshipType		
1.13.2 relationshipSubtype		
1.13.3 relatedObjectIdentifier		
1.13.3.1 relatedObjectIdentifierType		
1.13.3.2 relatedObjectIdentifierValue		
1.13.3.3 relatedObjectSequence		

โกลงรามเกียรติ์ (ภาค 2)

หน่วยเชิงความหมายในมาตรฐานพริมิส	ค่าข้อมูลและรูปแบบค่าข้อมูล	หมายเหตุ
2.1 eventIdentifier		
2.1.1 eventIdentifierType		
2.1.2 eventIdentifierValue		
2.2 eventType		
2.3 eventDateTime		
2.4 eventDetailInformation		
2.4.1 eventDetail		
2.5 eventOutcomeInformation		
2.5.1 eventOutcome		
2.5.2 eventOutcomeDetail		
2.5.2.1 eventOutcomeDetailNote		
2.6 linkingAgentIdentifier		
2.6.1 linkingAgentIdentifierType		
2.6.2 linkingAgentIdentifierValue		
2.6.3 linkingAgentRole		
2.7 linkingObjectIdentifier		
2.7.1 linkingObjectIdentifierType		
2.7.2 linkingObjectIdentifierValue		
2.7.3 linkingObjectRole		

โกลงรามาเกีซรดี (ภาค 2)

หน่วยเชิงความหมายในมาตรฐานพริมีส	ค่าข้อมูลและรูปแบบค่าข้อมูล	หมายเหตุ
3.1 agentIdentifier		
3.1.1 agentIdentifierType		
3.1.2 agentIdentifierValue		
3.2 agentName		
3.3 agentType		
3.4 agentVersion		
3.5 agentNote		
3.7 linkingEventIdentifier		
3.7.1 linkingEventIdentifierType		
3.7.2 linkingEventIdentifierValue		
3.8 linkingRightsStatementIdentifier		
3.8.1 linkingRightsStatementIdentifierType		
3.8.2 linkingRightsStatementIdentifierValue		

โกลงรามเกียรติ์ (ภาค 2)

หน่วยเชิงความหมายในมาตรฐานพริมิส	คำข้อมูลและรูปแบบคำข้อมูล	หมายเหตุ
4.1 rightsStatement		
4.1.1 rightsStatementIdentifier		
4.1.1.1 rightsStatementIdentifierType		
4.1.1.2 rightsStatementIdentifierValue		
4.1.2 rightsBasis		
4.1.3 copyrightInformation		
4.1.3.1 copyrightStatus		
4.1.3.2 copyrightJurisdiction		
4.1.3.3 copyrightStatusDeterminationDate		
4.1.3.4 copyrightNote		
4.1.5 statuteInformation		
4.1.5.1 statuteJurisdiction		
4.1.5.2 statuteCitation		
4.1.5.3 statuteInformationDeterminationDate		
4.1.5.4 statuteNote		
4.1.6 otherRightsInformation		
4.1.6.1 otherRightsDocumentationIdentifier		
4.1.6.1.1 otherRightsDocumentationIdentifierType		
4.1.6.1.2 otherRightsDocumentationIdentifierValue		
4.1.6.1.3 otherRightsDocumentationIdentifierRole		
4.1.6.2 otherRightsBasis		
4.1.6.4 otherRightsNote		
4.1.7 rightsGranted		
4.1.7.1 act		
4.1.7.2 restriction		
4.1.7.3 termOfGrant		
4.1.7.3.1 startDate		
4.1.7.3.2 endDate		
4.1.7.4 termOfRestriction		
4.1.7.4.1 startDate		
4.1.7.4.2 endDate		
4.1.7.5 rightsGrantedNote		

---ขอขอบพระคุณผู้ให้ข้อมูลที่เสียสละเวลาอันมีค่าของท่านในการตอบแบบสัมภาษณ์นี้---

ภาคผนวก ง

ตารางแสดงข้อมูลผลการวิจัยตอนที่ 3 การกำหนดค่าข้อมูลมาตรฐานพรีมิส (PREMIS) ที่
ประยุกต์สำหรับคอลเลกชันหนังสือหายากดิจิทัล

หมายเหตุ: ปราบกฎเฉพาะหน่วยเชิงความหมายที่ผู้ให้สัมภาษณ์กำหนดความสำคัญที่ระดับ M-Mandatory (จำเป็นต้องมี) และ O-Optional (สามารถเลือกได้)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

คำข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับหน่วยเชิงความหมายของหนังสือหายากดิจิทัล เรื่องเลิททาสในรัชกาลที่ 5 (คำข้อมูล)

หน่วยเชิงความหมาย (Semantic units)		คำข้อมูลจากความเห็นผู้ให้สัมภาษณ์	
		บรรณารักษ์ มธ.	บรรณารักษ์ จฬาฯ
1.1 objectIdentifier			บรรณารักษ์ มช.
1.1.1 objectIdentifierType		Container – ห้ามใส่คำ (PREMIS's default)	
1.1.2 objectIdentifierValue	148039 (ID ในระบบคอลเลกชันฯ) เรื่องเลิททาสในรัชกาลที่ 5.pdf (ชื่อไฟล์)	CHULAB004900 (ID ในระบบคอลเลกชันฯ) clra55_0086.pdf (ชื่อไฟล์)	163676 (ID ในระบบคอลเลกชันฯ) 65-fulltext-sukicth-05.pdf (ชื่อไฟล์)
1.2 objectCategory		Intellectual entity และ File (LoC controlled vocab)	
1.4 significantProperties		Container – ห้ามใส่คำ (PREMIS's default)	
1.4.1 significantPropertiesType	page count (LoC controlled vocab)		page count (LoC controlled vocab)
1.4.2 significantPropertiesValue	206 pages (หน่วย page)	204 (ไม่กำกับหน่วย)	201 pages (หน่วย page)
1.5 objectCharacteristics		Container – ห้ามใส่คำ (PREMIS's default)	
1.5.2 Fixity			
1.5.2.1 messageDigestAlgorithm			
1.5.2.2 messageDigest		ไม่ได้ดำเนินการเนื่องจากไม่มีข้อมูลและไม่สามารถหาแหล่งคำข้อมูล	
1.5.3 size	6.75 MB (หน่วย MB)	27.29 MB (หน่วย MB)	56.18 MB (หน่วย MB)
1.5.4 format		Container – ห้ามใส่คำ (PREMIS's default)	
1.5.4.1 formatDesignation			
1.5.4.1.1 formatName	application/pdf (ศัพท์ควบคุมในระบบคอลเลกชันฯ)	Adobe PDF (คำ Properties ในไฟล์)	application/pdf (ศัพท์ควบคุมในระบบคอลเลกชันฯ)
1.5.4.1.2 formatVersion	1.6 (คำ Properties ในไฟล์)	7.x (คำ Properties ในไฟล์)	1.6 (คำ Properties ในไฟล์)
1.5.4.2 formatNote	ไม่ใช่หน่วยเชิงความหมายนี้	หมายเหตุ: ยังไม่มีข้อมูลได้	หมายเหตุ: ยังไม่มีข้อมูลได้

คำข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับหน่วยเชิงความหมายของหนังสือหายากดิจิทัล เรื่องเลิททาสในรัชกาลที่ 5 (ต่อ)

หน่วยเชิงความหมาย (Semantic units)	คำข้อมูลจากความเห็นผู้ให้สัมภาษณ์	
	บรรณารักษ์ มธ.	บรรณารักษ์ จุฬาฯ
1.5.5 creatingApplication	Container - ไม่ใส่คำ	
1.5.5.1 creatingApplicationName	Adobe Acrobat (คำ Properties ในไฟล์)	FPDF (คำ Properties ในไฟล์)
1.5.5.2 creatingApplicationVersion	9.0 (คำ Properties ในไฟล์)	1.7 (คำ Properties ในไฟล์)
1.5.5.3 dateCreatedByApplication	2011-12-04 12:45:37 (ISO 8601 เฉพาะค่าวันที่ รูปแบบเวลา 24 ชม.)	12-10-2566 22:18:16 (ค่าวันที่ตามรูปแบบไทย รูปแบบเวลา 24 ชม.)
1.5.6 inhibitors	Container - ห้ามใส่คำ (PREMIS's default)	
1.5.6.1 inhibitorType	ไม่มีหน่วยเชิงความหมายนี้ หมายเหตุ: ไม่มีข้อมูลเบื้องต้นจากยังไม่กำหนดใช้	
1.5.6.2 inhibitorTarget		
1.5.6.3 inhibitorKey		
1.6 originalName	Ra0150.pdf (ชื่อไฟล์ในระบบคอลเลกชันและแหล่งจัดเก็บ)	65-fulltext-sukicch-05.pdf (ชื่อไฟล์ในระบบคอลเลกชันและแหล่งจัดเก็บ)
1.7 storage	ไม่มีหน่วยเชิงความหมายนี้	
1.13 relationship	Container - ห้ามใส่คำ (PREMIS's default)	
1.13.1 relationshipType	structural (LoC controlled vocab)	
1.13.2 relationshipSubType	represents (LoC controlled vocab)	
1.13.3 relatedObjectIdentifier	Container - ห้ามใส่คำ (PREMIS's default)	
1.13.3.1 relatedObjectIdentifierType	Locally defined identifier (LoC controlled vocab)	
1.13.3.2 relatedObjectIdentifierValue	CHULAB004900	
1.13.3.3 relatedObjectSequence	หมายเลข: ยังไม่มีข้อมูลได้	

คำข้อมูลเชิงเหตุผลและการดำเนินงานของหน่วยงานความหมายของหนังสือหายากดิจิทัล เรื่องเลิกทาสในรัชกาลที่ 5

หน่วยความหมาย (Semantic units)*	คำข้อมูลจากความเห็นผู้ให้สัมภาษณ์	
	บรรณารักษ์ มธ.	บรรณารักษ์ จุฬาฯ
2.1 eventIdentifier	Container – ห้ามใส่ค่า (PREMIS's default)	
2.1.1 eventIdentifierType	Locally defined identifier (LoC controlled vocab)	
2.1.2 eventIdentifierValue	E01 (ค่าสมมติ)	01 (ค่าสมมติ)
2.2 eventType	accession (LoC controlled vocab)	modification (LoC controlled vocab)
2.3 eventDateTime	2019-08-05 16:42 (วันที่ ISO 8601 รูปแบบเวลา 24 ชม.)	2020-09-09 11:32:29 (วันที่ ISO 8601 รูปแบบเวลา 24 ชม.)
2.4 eventDetailInformation	Container – ห้ามใส่ค่า (PREMIS's default)	
2.4.1 eventDetail	หมายเหตุ: ไม่มีข้อมูลสำหรับเหตุการณ์นี้	หมายเหตุ: ไม่มีข้อมูล
2.5 eventOutcomeInformation	Container – ห้ามใส่ค่า (PREMIS's default)	
2.5.1 eventOutcome	หมายเหตุ: ไม่กรอกข้อมูล	success
2.5.2 eventOutcomeDetail	Container – ห้ามใส่ค่า (PREMIS's default)	
2.5.2.1 eventOutcomeDetailNote	หมายเหตุ: ไม่กรอกข้อมูล	หมายเหตุ: ยังไม่มีข้อมูลได้
2.6 linkingAgentIdentifier	Container – ห้ามใส่ค่า (PREMIS's default)	
2.6.1 linkingAgentIdentifierType	Locally defined identifier (LoC controlled vocab)	หมายเหตุ: ไม่มีค่า เครื่องมืออัตโนมัติ (Automation)
2.6.2 linkingAgentIdentifierValue	CM	10
2.6.3 linkingAgentRole	implementer	implementer
2.7 linkingObjectIdentifier	Container – ห้ามใส่ค่า (PREMIS's default)	
2.7.1 linkingObjectIdentifierType	Locally defined identifier (LoC controlled vocab)	หมายเหตุ: ไม่มีค่า เครื่องมืออัตโนมัติ (Automation)
2.7.2 linkingObjectIdentifierValue	148039	clra55_0086.pdf
2.7.3 linkingObjectRole	outcome (LoC controlled vocab)	

ไม่ได้หน่วยความหมายนี้

Locally defined identifier (LoC controlled vocab)

163676

คำข้อมูลเบื้องต้นที่ตัวกระทำและหน่วยเชิงความหมายของหนังสือหายากดิจิทัล เรื่องเลิกทาสในรัชกาลที่ 5

หน่วยเชิงความหมาย (Semantic units)		คำข้อมูลจากความเห็นผู้ให้สัมภาษณ์	
	บรรณารักษ์ มธ.	บรรณารักษ์ จฬาฯ	บรรณารักษ์ มช.
3.1 agentIdentifier	Container – ห้ามใส่ค่า (PREMIS's default)		
3.1.1 agentIdentifierType	Locally defined identifier (LoC controlled vocab)		
3.1.2 agentIdentifierValue	CM (รหัสใน record ระบบคอลเลกชันฯ)	10 (คำสมมติ)	RB (รหัสใน record ระบบคอลเลกชันฯ)
3.2 agentName	จ*** ม*** (ปกปิดข้อมูลส่วนบุคคล) (ชื่อจริงใน record ระบบคอลเลกชันฯ)	พ*** (ปกปิดข้อมูลส่วนบุคคล) (ชื่อจริงใน record ระบบคอลเลกชันฯ)	ร*** พ*** (ปกปิดข้อมูลส่วนบุคคล) (ชื่อจริงใน record ระบบคอลเลกชันฯ)
3.3 agentType		person (LoC controlled vocab)	
3.4 agentVersion	หมายเหตุ: ไม่กรอกข้อมูล	หมายเหตุ: ไม่กรอกข้อมูล	หมายเหตุ: ไม่กรอกข้อมูล
3.5 agentNote	หมายเหตุ: ไม่กรอกข้อมูล	Admin for RA (คำสมมติ)	หัวหน้าคอลเลกชัน (ข้อมูลใน record ระบบคอลเลกชันฯ)
3.7 linkingEventIdentifier	Container – ห้ามใส่ค่า (PREMIS's default)		
3.7.1 linkingEventIdentifierType	Locally defined identifier (LoC controlled vocab)		
3.7.2 linkingEventIdentifierValue		E11 (คำสมมติ)	01 (คำสมมติ)

ไม่ใช้หน่วยเชิงความหมายนี้

คำข้อมูลเบื้องต้นและหน่วยเชิงความหมายของหนังสือหายากดิจิทัล พระประวัติสมเด็จพระนเรศวรมหาราช

หน่วยเชิงความหมาย (Semantic units)	บรรณารักษ์ มธ.	บรรณารักษ์ จฬาฯ	บรรณารักษ์ มช.
1.1 objectIdentifier	Container – ห้ามใส่ค่า (PREMIS's default)		
1.1.1 objectIdentifierType	Locally defined identifier (LoC controlled vocab)		
1.1.2 objectIdentifierValue	48010_148039 (ID ในระบบคอลเลกชันฯ) 48010.pdf (ชื่อไฟล์)	av_00112.pdf (ชื่อไฟล์) CHULAB003726 (ID ในระบบคอลเลกชันฯ)	169780_148039 (ID ในระบบคอลเลกชันฯ) 65-fulltext-sukicch-31.pdf (ชื่อไฟล์)
1.2 objectCategory	Intellectual entity และ File (LoC controlled vocab)		
1.4 significantProperties	Container – ห้ามใส่ค่า (PREMIS's default)		
1.4.1 significantPropertiesType	number of pages (LoC controlled vocab)		
1.4.2 significantPropertiesValue	216 pages (หน่วย page)	201 (ไม่กำกับหน่วย)	page count (LoC controlled vocab) 119 pages (หน่วย page)
1.5 objectCharacteristics	Container – ห้ามใส่ค่า (PREMIS's default)		
1.5.2 Fixity	ห้ามใส่ค่าเนื่องจากไม่มีข้อมูลและไม่ทราบแหล่งข้อมูล		
1.5.2.1 messageDigestAlgorithm			
1.5.2.2 messageDigest			
1.5.3 size	12.22 MB (หน่วย MB)	12.43 MB (หน่วย MB)	40.14 MB (หน่วย MB)
1.5.4 format	Container – ห้ามใส่ค่า (PREMIS's default)		
1.5.4.1 formatDesignation			
1.5.4.1.1 formatName	application/pdf (ศัพท์ควบคุมในระบบคอลเลกชันฯ)	Adobe PDF (คำ Properties ในไฟล์)	application/pdf (ศัพท์ควบคุมในระบบคอลเลกชันฯ)
1.5.4.1.2 formatVersion	1.4 (คำ Properties ในไฟล์)	7.x (คำ Properties ในไฟล์)	1.6 (คำ Properties ในไฟล์)
1.5.4.2 formatNote	ไม่ใช่หน่วยเชิงความหมายนี้	หมายเหตุ: ยังไม่มีข้อมูลได้	หมายเหตุ: ยังไม่มีข้อมูลได้

คำข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับหน่วยเชิงความหมายของหนังสือหายากดิจิทัล พระประวัติสมเด็จพระนเรศวรมหาราช (ต่อ)

หน่วยเชิงความหมาย (Semantic units)	คำข้อมูลจากความเห็นผู้ให้สัมภาษณ์	
	บรรณารักษ์ มธ.	บรรณารักษ์ จุฬาฯ
1.5.5 creatingApplication	Container – ห้ามใส่คำ (PREMIS's default)	
1.5.5.1 creatingApplicationName	Adobe Acrobat	FPDF
1.5.5.2 creatingApplicationVersion	6.0	1.7
1.5.5.3 dateCreatedByApplication	2005-09-27 11:14:35	12-10-2566 22:18:16
1.5.6 inhibitors	Container – ห้ามใส่คำ (PREMIS's default)	
1.5.6.1 inhibitorType	หมายเหตุ: ไม่มีข้อมูลเนื่องจากยังไม่กำหนดใช้	
1.5.6.2 inhibitorTarget		
1.5.6.3 inhibitorKey		
1.6 originalName	48010.pdf (ชื่อไฟล์ในระบบคอลเลกชันและแหล่งจัดเก็บ)	65-fulltext-sukitch-31.pdf (ชื่อไฟล์ในระบบคอลเลกชันและแหล่งจัดเก็บ)
1.7 storage	หมายเหตุ: ไม่ทราบข้อมูลและไม่สามารถกรอกได้	ไม่ใช่หน่วยเชิงความหมายนี้
1.13 relationship	Container – ห้ามใส่คำ (PREMIS's default)	
1.13.1 relationshipType	structural (LoC controlled vocab)	
1.13.2 relationshipSubType	represents (LoC controlled vocab)	
1.13.3 relatedObjectIdentifier	Container – ห้ามใส่คำ (PREMIS's default)	
1.13.3.1 relatedObjectIdentifierType	Locally defined Identifier (LoC controlled vocab)	
1.13.3.2 relatedObjectIdentifierValue	CHULAB003726 (ID ในระบบคอลเลกชันฯ)	
1.13.3.3 relatedObjectSequence	หมายเหตุ: ยังไม่มีข้อมูลได้	

คำข้อมูลเบื้องต้นที่ตีเหตุการณ์และหน่วยเชิงความหมายของหนังสือหายากดิจิทัล พระประวัติสมเด็จพระนเรศวรมหาราช

หน่วยเชิงความหมาย (Semantic units)	คำข้อมูลจากความเห็นผู้ให้สัมภาษณ์	
	บรรณารักษ์ มธ.	บรรณารักษ์ จุฬาฯ
2.1 eventIdentifier	Container – ห้ามใส่ค่า (PREMIS's default)	
2.1.1 eventIdentifierType	Locally defined identifier (LoC controlled vocab)	
2.1.2 eventIdentifierValue	E01 (คำสมมติ)	01 (คำสมมติ)
2.2 eventType	modification (LoC controlled vocab)	accession (LoC controlled vocab)
2.3 eventDateTime	2020-02-11 15:46	2020-09-09 03:58:52
2.4 eventDetailInformation	Container – ห้ามใส่ค่า (PREMIS's default)	
2.4.1 eventDetail	หมายเหตุ: ไม่กรอกข้อมูล	หมายเหตุ: ไม่มีข้อมูล
2.5 eventOutcomeInformation	Container – ห้ามใส่ค่า (PREMIS's default)	
2.5.1 eventOutcome	หมายเหตุ: ไม่กรอกข้อมูล	Success (คำสมมติ)
2.5.2 eventOutcomeDetail	Container – ห้ามใส่ค่า (PREMIS's default)	
2.5.2.1 eventOutcomeDetailNote	หมายเหตุ: ไม่กรอกข้อมูล	หมายเหตุ: ยังไม่มีข้อมูลใส่
2.6 linkingAgentIdentifier	Container – ห้ามใส่ค่า (PREMIS's default)	
2.6.1 linkingAgentIdentifierType	Locally defined identifier (LoC controlled vocab)	หมายเหตุ: ไม่ได้ค่า เครื่องตั้งอัตโนมัติ (Automation)
2.6.2 linkingAgentIdentifierValue	CM	13
2.6.3 linkingAgentRole	Implementer (LoC controlled vocab)	
2.7 linkingObjectIdentifier	Container – ห้ามใส่ค่า (PREMIS's default)	
2.7.1 linkingObjectIdentifierType	Locally defined identifier (LoC controlled vocab)	
2.7.2 linkingObjectIdentifierValue	48010.pdf	CHULAB003726
2.7.3 linkingObjectRole	outcome (LoC controlled vocab)	

ไม่ใช่หน่วยเชิงความหมายนี้

169780

คำข้อมูลเป็นที่ยอมรับและหน่วยงานของความหมายของหนังสือหายากดิจิทัล พระประวัติสมเด็จพระบรมเทวราช

หน่วยเชิงความหมาย (Semantic units)	บรรณารักษ์ มธ.	คำข้อมูลจากความเห็นผู้ให้สัมภาษณ์	บรรณารักษ์ จฬาฯ	บรรณารักษ์ มช.
3.1 agentIdentifier	Container – ห้ามใส่ค่า (PREMIS's default)			
3.1.1 agentIdentifierType	Locally defined identifier (LoC controlled vocab)			
3.1.2 agentIdentifierValue	CM (คำสมมติ)	13 (คำสมมติ)	RB (คำสมมติ)	
3.2 agentName	จ*** ม*** (ปกิบัติข้อมูลส่วนบุคคล) (ชื่อจริงใน record ระบบคอลเลกชันฯ)	S*** (ปกิบัติข้อมูลส่วนบุคคล) (ชื่อจริงใน record ระบบคอลเลกชันฯ)	ร*** ป*** (ปกิบัติข้อมูลส่วนบุคคล) (ชื่อจริงใน record ระบบคอลเลกชันฯ)	
3.3 agentType	person (LoC controlled vocab)			
3.4 agentVersion	หมายเหตุ: ไม่กรอกข้อมูล	หมายเหตุ: ไม่กรอกข้อมูล	หมายเหตุ: ไม่กรอกข้อมูล	
3.4 agentVersion	หมายเหตุ: ไม่กรอกข้อมูล	หมายเหตุ: ไม่มีค่าข้อมูล	หมายเหตุ: ไม่มีค่าข้อมูล	
3.5 agentNote	หมายเหตุ: ไม่กรอกข้อมูล	S*** for RA (คำสมมติ)	หัวหน้าคอลเลกชัน (ข้อมูลใน record ระบบคอลเลกชันฯ)	
3.7 linkingEventIdentifier	Container – ห้ามใส่ค่า (PREMIS's default)			
3.7.1 linkingEventIdentifierType	Locally defined identifier (LoC controlled vocab)			
3.7.2 linkingEventIdentifierValue	E01 (คำสมมติ)		01 (คำสมมติ)	

คำข้อมูลเบื้องต้นและหน่วยเชิงความหมายของหนังสือหายากดิจิทัล โคลงรามเกียรติ์ (ภาค 2)

หน่วยเชิงความหมาย (Semantic units)	คำข้อมูลจากความเห็นผู้ให้สัมภาษณ์	
	บรรณารักษ์ มธ.	บรรณารักษ์ จุฬาฯ
1.1 objectIdentifier	Container – ห้ามใส่คำ (PREMIS's default)	
1.1.1 objectIdentifierType	Locally defined identifier (LoC controlled vocab)	
1.1.2 objectIdentifierValue	48010 (ID ในระบบคอลเลกชันฯ) 48010.pdf (ชื่อไฟล์)	169788 (ID ในระบบคอลเลกชันฯ) 65-fulltext-sukicta-28.pdf (ชื่อไฟล์)
1.2 objectCategory	Intellectual entity และ File	Intellectual entity และ File
1.4 significantProperties	Container – ห้ามใส่คำ (PREMIS's default)	
1.4.1 significantPropertiesType	page count	page count
1.4.2 significantPropertiesValue	216 pages	119 pages
1.5 objectCharacteristics	Container – ห้ามใส่คำ (PREMIS's default)	
1.5.2 Fixity		
1.5.2.1 messageDigestAlgorithm		
1.5.2.2 messageDigest		
1.5.3 size	12.22 MB	40.14 MB
1.5.4 format		
1.5.4.1 formatDesignation	Container – ห้ามใส่คำ (PREMIS's default)	
1.5.4.1.1 formatName	application/pdf	application/pdf
1.5.4.1.2 formatVersion	1.4	1.6
1.5.4.2 formatNote	ไม่ใช่หน่วยเชิงความหมายนี้	หมายเหตุ: ยังไม่มีข้อมูลใส่

ไม่ได้คำเนื่องจากไม่มีข้อมูลและไม่ทราบแหล่งคำข้อมูล

หมายเหตุ: ยังไม่มีข้อมูลใส่

คำข้อมูลเชิงคุณศัพท์และหน่วยเชิงความหมายของหนังสือหายากดิจิทัล โคลงรามเกียรติ์ (ภาค 2) (ต่อ)

หน่วยเชิงความหมาย (Semantic units)	คำข้อมูลจากความเห็นผู้ให้สัมภาษณ์	
	บรรณารักษ์ มธ.	บรรณารักษ์ จุฬาฯ
1.5.5 creatingApplication	Container – ห้ามใส่คำ (PREMIS's default)	
1.5.5.1 creatingApplicationName	Adobe Acrobat	FPDF
1.5.5.2 creatingApplicationVersion	1.7	1.7
1.5.5.3 dateCreatedByApplication	2023-10-10 17:53:19	12-10-2566 21:50:13
1.5.6 inhibitors	Container – ห้ามใส่คำ (PREMIS's default)	
1.5.6.1 inhibitorType	หน่วยเหตุ: ไม่มีข้อมูลเนื่องจากยังไม่กำหนดใช้	
1.5.6.2 inhibitorTarget		
1.5.6.3 inhibitorKey		
1.6 originalName	48010.pdf	RA-00107.pdf
1.7 storage	ไม่ใช้หน่วยเชิงความหมายนี้	
1.13 relationship	Container – ห้ามใส่คำ (PREMIS's default)	
1.13.1 relationshipType	structural (LoC controlled vocab)	
1.13.2 relationshipSubType	represents (LoC controlled vocab)	
1.13.3 relatedObjectIdentifier	Container – ห้ามใส่คำ (PREMIS's default)	
1.13.3.1 relatedObjectIdentifierType	Locally defined identifier (LoC controlled vocab)	
1.13.3.2 relatedObjectIdentifierValue	CHULAB013882 (ID ในระบบคอลเลกชันฯ)	
1.13.3.3 relatedObjectSequence	หน่วยเหตุ: ยังไม่มีข้อมูลใส่	

คำข้อมูลเอ็นพีทีที่เหตุการณ์และความหมายของหนังสือหายากดิจิทัล โคลงรามเกียรติ์ (ภาค 2)

หน่วยเชิงความหมาย (Semantic units)	คำข้อมูลจากความเห็นผู้ให้สัมภาษณ์		
	บรรณารักษ์ มธ.	บรรณารักษ์ จุฬา	บรรณารักษ์ มช.
2.1 eventIdentifier	Container – ห้ามใส่คำ (PREMIS's default)		
2.1.1 eventIdentifierType	Locally defined identifier (LoC controlled vocab)		
2.1.2 eventIdentifierValue	E09 (คำสมมติ)	E09 (คำสมมติ)	01 (คำสมมติ)
2.2 eventType	metadata modification (LoC controlled vocab)	metadata modification (LoC controlled vocab)	Accession (LoC controlled vocab)
2.3 eventDateTime	2021-09-15 14:00	2023-09-14 15:25:38	09-02-2562 11:38
2.4 eventDetailInformation	Container – ห้ามใส่คำ (PREMIS's default)		
2.4.1 eventDetail	หมายเหตุ: ไม่กรอกข้อมูล	หมายเหตุ: ไม่มีข้อมูล	หมายเหตุ: ไม่มีข้อมูล
2.5 eventOutcomeInformation	Container – ห้ามใส่คำ (PREMIS's default)		
2.5.1 eventOutcome	หมายเหตุ: ไม่กรอกข้อมูล	success (คำสมมติ)	succeeded (คำสมมติ)
2.5.2 eventOutcomeDetail	Container – ห้ามใส่คำ (PREMIS's default)		
2.5.2.1 eventOutcomeDetailNote	หมายเหตุ: ไม่กรอกข้อมูล	หมายเหตุ: ไม่มีข้อมูล	หมายเหตุ: ไม่มีข้อมูล
2.6 linkingAgentIdentifier	Container – ห้ามใส่คำ (PREMIS's default)		
2.6.1 linkingAgentIdentifierType	Locally defined identifier (LoC controlled vocab)	หมายเหตุ: ไม่ได้ทำ เครื่องตังอัตโนมัติ (Automation)	ไม่ใช่หน่วยเชิงความหมายนี้
2.6.2 linkingAgentIdentifierValue	CM (คำสมมติ)	13 (คำสมมติ)	
2.6.3 linkingAgentRole	Implementer (LoC controlled vocab)	implementer (LoC controlled vocab)	
2.7 linkingObjectIdentifier	Container – ห้ามใส่คำ (PREMIS's default)		
2.7.1 linkingObjectIdentifierType	Locally defined identifier (LoC controlled vocab)		
2.7.2 linkingObjectIdentifierValue	148039	CHULAB013882	169788
2.7.3 linkingObjectRole	outcome (LoC controlled vocab)		

คำข้อมูลเชิงความหมายและหน่วยของความหมายของหนังสือหายากดิจิทัล โคลงรามเกียรติ์ (ภาค 2)

หน่วยเชิงความหมาย (Semantic units)		คำข้อมูลจากความเห็นผู้ให้สัมภาษณ์	
	บรรณารักษ์ มธ.	บรรณารักษ์ จุฬาฯ	บรรณารักษ์ มช.
3.1 agentIdentifier	Container – ห้ามใส่ค่า (PREMIS's default)		
3.1.1 agentIdentifierType	Locally defined identifier (LoC controlled vocab)		
3.1.2 agentIdentifierValue	KJ	13	RB
3.2 agentName	ก*** จ*** (ปกปิดข้อมูลส่วนบุคคล) (รูปแบบชื่อตามข้อมูล Staff record ในระบบ)	S*** (รูปแบบชื่อตามข้อมูล Staff record ในระบบ)	ร*** บ*** (ปกปิดข้อมูลส่วนบุคคล) (รูปแบบชื่อตามข้อมูล Staff record ในระบบ)
3.3 agentType	person (LoC controlled vocab)		
3.4 agentVersion	ไม่ได้ค่า	ไม่ได้ค่า	ไม่มีค่าข้อมูล
3.5 agentNote	ไม่ได้ค่า (รูปแบบชื่อตามข้อมูล Staff record ในระบบ)	S*** for RA (รูปแบบชื่อตามข้อมูล Staff record ในระบบ)	หัวหน้าคอลเลกชัน (รูปแบบชื่อตามข้อมูล Staff record ในระบบ)
3.7 linkingEventIdentifier	Container – ห้ามใส่ค่า (PREMIS's default)		
3.7.1 linkingEventIdentifierType	Locally defined identifier (LoC controlled vocab)		
3.7.2 linkingEventIdentifierValue	ไม่ใช้หน่วยเชิงความหมายนี้	E09	01



ภาคผนวก จ
ตารางสรุปผลการวิจัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 17 สรุปผลการศึกษา Semantic Units ของ Object Entity⁶

เอ็นทิตีและหน่วยเชิงความหมาย ในมาตรฐานพรีมิส	รายการ ต้นแบบ	ความจำเป็นจาก ผลการศึกษา ⁷		ค่าข้อมูลจากผลการศึกษา
	M/S/O ⁸	M	O	
1. Object Entity	M	✓		Container ไม่ใช่ค่า
1.1 objectIdentifier	M	✓		Container ไม่ใช่ค่า
1.1.1 objectIdentifierType	M	✓		ศัพท์ควบคุม LoC: Standard Identifiers Schemes
1.1.2 objectIdentifierValue	M	✓		ค่าจากระบบ/รูปแบบที่ระบบการกำหนด
1.2 objectCategory	M	✓		ศัพท์ควบคุมของ LoC: Object Category
1.4 significantProperties	M	✓		Container ไม่ใช่ค่า
1.4.1 significantPropertiesType	M	✓		ศัพท์ควบคุม LoC: authority
1.4.2 significantPropertiesValue	M	✓		ศัพท์ควบคุม LoC: Significant Properties
1.5 objectCharacteristics	M	✓		Container ไม่ใช่ค่า
1.5.2 fixity	O		✓	Container ไม่ใช่ค่า
1.5.2.1 messageDigestAlgorithm	O		✓	ศัพท์ควบคุม LoC: Cryptographic Hash Functions
1.5.2.2 messageDigest	O		✓	ค่าที่ export จากระบบหรือเครื่องมือ สร้างค่า Checksum
1.5.3 size	M	✓		กำกับหน่วยในรูปแบบ MB
1.5.4 format	M	✓		Container ไม่ใช่ค่า
1.5.4.1 formatDesignation	M	✓		Container ไม่ใช่ค่า
1.5.4.1.1 formatName	M	✓		MIME types (IANA media types)
1.5.4.1.2 formatVersion	M	✓		ค่าตัวเลข (Integer) ในลักษณะที่เป็น ทศนิยม
1.5.4.3 formatNote	O		✓	ข้อความหมายเหตุทั่วไปที่มีโครงสร้าง หรือไม่มีก็ได้
1.5.5 creatingApplication	O	✓		Container ไม่ใช่ค่า
1.5.5.1 creatingApplicationName	O	✓		ชื่อแอปพลิเคชันที่ใช้สร้างไฟล์ (ใช้เครื่อง สกัดข้อมูล)
1.5.5.2 creatingApplicationVersion	O	✓		ค่าตัวเลข (Integer) ใช้เครื่องสกัดข้อมูล)
1.5.5.3 dateCreatedByApplication	O		✓	ISO 8601 (ใช้เครื่องสกัดข้อมูล)

⁶ ปรากฏเฉพาะหน่วยเชิงความหมายที่มีผลการศึกษาระดับ M-Mandatory (จำเป็นต้องมี) และ O-Optional (สามารถเลือกได้)

⁷ กำหนดจากค่าเฉลี่ยความถี่ของระดับความสำคัญที่พบจากการศึกษา

⁸ M/S/O คือ M = Mandatory S = Should (have) และ O = Optional เป็นระดับความสำคัญ หรือความจำเป็นต้องมี Semantic Units หรือ Semantic Components ในการกำหนดชุดเมทาตาทาเพื่อการสงวนรักษาพรีมิส (PREMIS)

ตารางที่ 17 ผลการศึกษา Semantic Units ของ Object Entity (ต่อ)⁹

เอ็นทิตีและหน่วยเชิงความหมายใน มาตรฐานพรีมิส	รายการ ต้นแบบ	ความจำเป็นจาก ผลการศึกษา ¹⁰		ค่าข้อมูลจากผลการศึกษา
	M/S/O ¹¹	M	O	
1.5.6 inhibitors	O		✓	Container ไม่ใส่ค่า
1.5.6.1 inhibitorType	O		✓	ศัพท์ควบคุม LoC: Inhibitor Type
1.5.6.2 inhibitorTarget	O		✓	ศัพท์ควบคุม LoC: Inhibitor Target
1.5.6.3 inhibitorKey	O		✓	ค่าที่เป็นรหัสผ่านตามปรากฏจริง
1.6 originalName	M	✓		ชื่อไฟล์หนังสือพร้อมสกุลไฟล์จากระบบ จัดเก็บ
1.13 relationship	O		✓	Container ไม่ใส่ค่า
1.13.1 relationshipType	O		✓	ศัพท์ควบคุม LoC: Relationship Type
1.13.2 relationshipSubtype	O		✓	ศัพท์ควบคุม LoC: Relationship SubType
1.13.3 relatedObjectIdentifier	O		✓	Container ไม่ใส่ค่า
1.13.3.1 relatedObjectIdentifierType	M	✓		ศัพท์ควบคุม LoC: Standard Identifiers Schemes
1.13.3.2 relatedObjectIdentifierValue	M	✓		ค่าจากระบบ/รูปแบบที่ระบบการกำหนด
1.13.3.3 relatedObjectSequence	M	✓		เลขลำดับของไฟล์หนังสือดิจิทัลที่จัดเรียง ตามลำดับ

⁹ ปรากฏเฉพาะหน่วยเชิงความหมายที่มีผลการศึกษาที่ระดับ M-Mandatory (จำเป็นต้องมี) และ O-Optional (สามารถเลือกได้)

¹⁰ กำหนดจากค่าเฉลี่ยความถี่ของระดับความสำคัญที่พบจากการศึกษา

¹¹ M/S/O คือ M = Mandatory S = Should (have) และ O = Optional เป็นระดับความสำคัญ หรือความจำเป็นต้องมี Semantic Units หรือ Semantic Components ในการกำหนดชุดเมทาตาทาเพื่อการสกรวนรักษาพรีมิส (PREMIS)

ตารางที่ 18 ผลการศึกษา Semantic Units ของ Event Entity¹²

เอ็นทิตีและหน่วยเชิงความหมายใน มาตรฐานพรีมิส	รายการ ต้นแบบ	ความจำเป็นจาก ผลการศึกษา ¹³		ค่าข้อมูลจากผลการศึกษา
	M/S/O ¹⁴	M	O	
2. Event Entity	M	✓		Container ไม่ใส่ค่า
2.1 eventIdentifier	M	✓		Container ไม่ใส่ค่า
2.1.1 eventIdentifierType	M	✓		ศัพท์ควบคุม LoC: Standard Identifiers Schemes
2.1.2 eventIdentifierValue	M	✓		ค่าจากระบบ/รูปแบบที่ระบบการกำหนด
2.2 eventType	M	✓		ศัพท์ควบคุม LoC: Event Type หรือที่องค์กร/คลังกำหนด
2.3 eventDateTime	M	✓		ISO 8601 (ใช้เครื่องสกัดข้อมูล)
2.4 eventDetailInformation	O		✓	Container ไม่ใส่ค่า
2.4.1 eventDetail	O		✓	ข้อความหมายเหตุอธิบาย
2.5 eventOutcomeInformation	O	✓		Container ไม่ใส่ค่า
2.5.1 eventOutcome	O	✓		ศัพท์ควบคุมที่องค์กร/คลังกำหนด
2.5.2 eventOutcomeDetail	O		✓	Container ไม่ใส่ค่า
2.5.2.1 eventOutcomeDetailNote	O		✓	ข้อความหมายเหตุทั่วไปที่มีโครงสร้างหรือไม่ก็ได้
2.6 linkingAgentIdentifier	O		✓	Container ไม่ใส่ค่า
2.6.1 linkingAgentIdentifierType	M		✓	ศัพท์ควบคุม LoC: Standard Identifiers Schemes
2.6.2 linkingAgentIdentifierValue	M		✓	ค่าจากระบบ/รูปแบบที่ระบบการกำหนด
2.6.3 linkingAgentRole	O		✓	ศัพท์ควบคุม LoC: Event Related Agent Role
2.7 linkingObjectIdentifier	O	✓		Container ไม่ใส่ค่า
2.7.1 linkingObjectIdentifierType	M	✓		ศัพท์ควบคุม LoC: Standard Identifiers Schemes
2.7.2 linkingObjectIdentifierValue	M	✓		ค่าจากระบบ/รูปแบบที่ระบบการกำหนด
2.7.3 linkingObjectRole	O	✓		ศัพท์ควบคุม LoC: Event Related Object Role

¹² ปรากฏเฉพาะหน่วยเชิงความหมายที่มีผลการศึกษาที่ระดับ M-Mandatory (จำเป็นต้องมี) และ O-Optional (สามารถเลือกได้)

¹³ กำหนดจากค่าเฉลี่ยความถี่ของระดับความสำคัญที่พบจากการศึกษา

¹⁴ M/S/O คือ M = Mandatory S = Should (have) และ O = Optional เป็นระดับความสำคัญ หรือความจำเป็นต้องมี Semantic Units หรือ Semantic Components ในการกำหนดชุดเมตาตาทาเพื่อการสกรีนรักษาพรีมิส (PREMIS)

ตารางที่ 19 ผลการศึกษา Semantic Units ใน Agent Entity¹⁵

เอ็นทิตีและหน่วยเชิงความหมายใน มาตรฐานพรีมิส	รายการ ต้นแบบ	ความจำเป็นจาก ผลการศึกษา ¹⁶		ค่าข้อมูลจากผลการศึกษา
	M/S/O ¹⁷	M	O	
3. Agent Entity	M	✓		Container ไม่ใส่ค่า
3.1 agentIdentifier	M	✓		Container ไม่ใส่ค่า
3.1.1 agentIdentifierType	M	✓		ศัพท์ควบคุม LoC: Standard Identifiers Schemes
3.1.2 agentIdentifierValue	M	✓		ค่าจากระบบ/รูปแบบที่ระบบการกำหนด
3.2 agentName	M	✓		ศัพท์ควบคุมจากระบบ/รูปแบบที่ระบบกำหนด
3.3 agentType	M	✓		ศัพท์ควบคุม LoC: Agent Type
3.4 agentVersion	M	✓		ค่าตัวเลข (Integer) (ใช้เครื่องสกดข้อมูล) เฉพาะ Agent ที่เป็นซอฟต์แวร์/ฮาร์ดแวร์ เท่านั้น
3.5 agentNote	O		✓	ข้อความหมายเหตุทั่วไปที่ไม่มีโครงสร้างหรือไม่ก็ได้
3.7 linkingEventIdentifier	M	✓		Container ไม่ใส่ค่า
3.7.1 linkingEventIdentifierType	M	✓		ศัพท์ควบคุม LoC: Standard Identifiers Schemes
3.7.2 linkingEventIdentifierValue	M	✓		ค่าจากระบบ/รูปแบบที่ระบบการกำหนด

¹⁵ ปรากฏเฉพาะหน่วยเชิงความหมายที่มีผลการศึกษาที่ระดับ M-Mandatory (จำเป็นต้องมี) และ O-Optional (สามารถเลือกได้)

¹⁶ กำหนดจากค่าเฉลี่ยความถี่ของระดับความสำคัญที่พบจากการศึกษา

¹⁷ M/S/O คือ M = Mandatory S = Should (have) และ O = Optional เป็นระดับความสำคัญ หรือความจำเป็นต้องมี Semantic Units หรือ Semantic Components ในการกำหนดชุดเมทาตาทาเพื่อการสกรวนรักษารูปธรรม (PREMIS)

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	ศิริพร คำยาด
วัน เดือน ปี เกิด	9 กุมภาพันธ์ 2536
สถานที่เกิด	ไทย
วุฒิการศึกษา	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ที่อยู่ปัจจุบัน	ต.ปากเพรียว อ.เมือง จ.สระบุรี 18000



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY