

เชื่อมโยง เติมเต็ม สร้างสรรค์:

ภูมิทัศน์ใหม่ของการบริหารจัดการเมตาดาตาในห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา

รศ.ดร.สมศักดิ์ ศรีบริสุทธิ์กุล

ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์

คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ในยุคสมัยที่การวิจัยต้องการความโปร่งใสและการเชื่อมโยงอย่างรวดเร็ว เมตาดาตา (Metadata) ได้เปลี่ยนบทบาทจากเพียงเครื่องมือช่วยค้นหาข้อมูล (Discoverability) ไปสู่การเป็น "โครงสร้างพื้นฐานสำคัญของระบบวิจัย" (Research Infrastructure) และเป็นสัญญาณแห่งความน่าเชื่อถือ (Signals of Trust) ของผลงานวิชาการ

ประเด็นสำคัญจากการวิเคราะห์พบว่าห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษากำลังก้าวเข้าสู่ "ภูมิทัศน์ใหม่" ที่มุ่งเน้น 3 แกนหลัก คือ

1. Connect (เชื่อมโยง) การใช้ตัวระบุถาวร (Persistent Identifiers - PIDs) เช่น DOI, ORCID และ ROR เพื่อสร้างเครือข่ายข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Research Nexus)
2. Fulfill (เติมเต็ม) การบริหารจัดการคุณภาพเมตาดาตาลอดวงจรชีวิต เพื่อรองรับการไหลของข้อมูลใน Metadata Supply Chain
3. Create (สร้างสรรค์) การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) และแนวคิดระเบียบกลางหนึ่งเดียว (Unique Record) เพื่อสร้างระบบนิเวศข้อมูลที่ยั่งยืน

บทบาทของห้องสมุดต้องเปลี่ยนจาก "ผู้จัดเก็บ" ไปสู่ "ผู้จัดการโครงสร้างพื้นฐานข้อมูลวิชาการ" ที่ต้องอาศัยทักษะใหม่ทางด้านข้อมูลและการจัดการเทคโนโลยีเพื่อรักษาความสามารถในการแข่งขันและความน่าเชื่อถือของสถาบัน

1. การเปลี่ยนผ่านบทบาทของเมตาดาตาในระบบนิเวศวิชาการ

เมตาดาตาไม่ได้เป็นเพียงระเบียบบรรณานุกรมแบบเดิมอีกต่อไป แต่เป็นองค์ประกอบหลักที่สนับสนุนระบบนิเวศการวิจัยสมัยใหม่ ดังนี้:

- จาก "การค้นพบ" สู่ "หลักฐาน" ข้อมูลเมทาเดตาทำหน้าที่เป็นหลักฐานของความน่าเชื่อถือและความโปร่งใส โดย Crossref ระบุว่า "Metadata is increasingly used as signals of trust"
- โครงสร้างพื้นฐาน Open Science เมทาเดตาคณภาพสูงเป็นฐานรากของวิทยาศาสตร์แบบเปิด (Open Science) ช่วยในการเชื่อมโยงบุคคล สถาบัน ทุนวิจัย และผลงานเข้าด้วยกัน
- ศูนย์กลางการกำกับดูแลข้อมูล ห้องสมุดกลายเป็นศูนย์กลางของ Data Governance โดยเปลี่ยนจากการสร้างระเบียบแยกส่วนไปสู่การสร้าง "เครือข่ายข้อมูลเชิงสัมพันธ์"

2. การเชื่อมโยงผ่าน Persistent Identifiers (PIDs)

PIDs คือโครงสร้างพื้นฐานที่ช่วยลดความคลุมเครือของข้อมูล และทำให้ข้อมูลสามารถอ้างอิงได้อย่างยั่งยืน โดยมีตัวระบุสำคัญดังนี้:

ประเภท PID	สิ่งที่ใช้ระบุ	ประโยชน์ที่สำคัญ
DOI	ผลงานวิชาการ (บทความ, ชุดข้อมูล)	ระบุผลงานถาวร รองรับการติดตามการอ้างอิง (Citation Tracking)
ORCID	นักวิจัย	ยืนยันตัวตน ลดปัญหาซ้ำซ้อน และเชื่อมโยงผลงานอัตโนมัติ
ROR	สถาบัน/หน่วยงาน	มาตรฐานระบุสถาบันเพื่อความแม่นยำในการวิเคราะห์ Research Analytics
Grant ID	ทุนวิจัย	เชื่อมโยงผลงานวิจัยเข้ากับโครงการและแหล่งทุนต้นสังกัด

การบูรณาการ PIDs เข้ากับระบบคลังสถาบัน (Institutional Repository - IR) จะช่วยสนับสนุนหลักการ FAIR Data Principles (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable)

3. การบริหารจัดการคุณภาพและวงจรชีวิตเมทาดาตา

คุณภาพของเมทาดาตามีผลกระทบโดยตรงต่อคุณภาพของระบบวิชาการและอันดับของมหาวิทยาลัย

วงจรชีวิตเมทาดาตา (Metadata Lifecycle)

การจัดการเมทาดาตาต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องตั้งแต่:

1. การสร้าง (Creation)
2. การเติมเต็มข้อมูล (Enrichment)
3. การตรวจสอบคุณภาพ (Validation)
4. การเผยแพร่ (Dissemination)
5. การค้นคืน (Discovery)
6. การบำรุงรักษา (Maintenance)
7. การเก็บรักษา (Preservation)

องค์ประกอบของเมทาดาตาที่มีคุณภาพ

ข้อมูลต้องประกอบด้วยความถูกต้อง (Accuracy), ความครบถ้วน (Completeness), ความสม่ำเสมอ (Consistency), ความทันเวลา (Timeliness), การเชื่อมโยงข้ามระบบได้ (Interoperability) และการมีที่มาที่ไปชัดเจน (Provenance)

ข้อควรระวัง

ข้อมูลที่ผิดพลาดเพียงจุดเดียวใน "Metadata Supply Chain" ตั้งแต่สำนักพิมพ์ไปจนถึงระบบ AI สามารถส่งผลกระทบต่อเนื้อหาดูทั้งหมดในระบบนิเวศ ทำให้การวิเคราะห์ผลงานวิจัยบิดเบือนและลดความน่าเชื่อถือของสถาบัน

4. นวัตกรรมและการจัดการเมตาดาตาในอนาคต

เทคโนโลยีสมัยใหม่กำลังเข้ามาปรับโฉมการทำงานของบรรณารักษ์และนักจัดการข้อมูล

- **AI-Augmented Metadata Management** AI ถูกนำมาใช้ในการสกัดข้อมูลอัตโนมัติ (Extraction), การจัดหมวดหมู่, การสร้าง Keyword และการตรวจสอบระเบียบซ้ำ อย่างไรก็ตาม ยังจำเป็นต้องมีการตรวจสอบโดยมนุษย์ (Human Oversight) เพื่อป้องกันอคติ (Bias) และการสร้างข้อมูลเท็จ (Hallucination)
- **Unique Record Concept** แนวคิด "หนึ่งผลงาน หนึ่งระเบียนกลาง" เพื่อลดความซ้ำซ้อนและสร้างแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้เพียงแห่งเดียว (Single Source of Truth) โดยระเบียนนี้จะรวม DOI, ORCID, ROR, ข้อมูลการอ้างอิง และข้อมูลลิขสิทธิ์ไว้ในที่เดียว
- **Knowledge Graph** การพัฒนาจากการเก็บข้อมูลแบบตารางไปสู่กราฟความรู้ที่แสดงความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ในระบบวิจัย

5. บทบาทใหม่และแผนพัฒนาสำหรับห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา

ห้องสมุดจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนทักษะและยุทธศาสตร์เพื่อรับมือกับความท้าทายใหม่

ทักษะใหม่ที่สำคัญ (New Skills)

- การรู้เท่าทันข้อมูล (Data Literacy) และการวิเคราะห์เมตาดาตา (Metadata Analytics)
- การเชื่อมต่อระบบผ่าน API Integration และความเข้าใจใน AI Literacy
- การบริหารจัดการข้อมูลวิจัย (Research Information Management)

ระยะการพัฒนา (Roadmap)

1. **Foundation** กำหนดมาตรฐานเมตาดาตาและเริ่มใช้ PIDs (DOI/ORCID/ROR)
2. **Integration** เชื่อมโยงระบบคลังสถาบันเข้ากับระบบวิจัยอื่นๆ และสร้าง Metadata Governance
3. **Intelligence** นำ AI มาใช้จัดการข้อมูลและพัฒนา Knowledge Graph

4. **Sustainability** เน้นการเก็บรักษาดิจิทัลระยะยาวและการทำงานร่วมกันบนโครงสร้างพื้นฐานแบบเปิด (Open Infrastructure)

6. ความท้าทายเชิงยุทธศาสตร์

การก้าวไปสู่ภูมิทัศน์ใหม่ยังมีอุปสรรคสำคัญที่ต้องพิจารณา:

- **ความกระจุกกระจายของข้อมูล** ข้อมูลวิจัยมักอยู่แยกกันในหลายระบบของมหาวิทยาลัย
- **ความยั่งยืน** ความเสี่ยงด้านงบประมาณและบุคลากร รวมถึงความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี
- **ประเด็นจริยธรรม** ความเป็นเจ้าของเมตาดาตา (Metadata Ownership) และการใช้ AI อย่างมีจริยธรรม
- **อำนาจอธิปไตยทางข้อมูล (Data Sovereignty)** การเลือกระหว่างการใช้โครงสร้างพื้นฐานแบบเปิด (Open Infrastructure) กับแพลตฟอร์มเชิงพาณิชย์ (Commercial Platforms)

เอกสารนี้สังเคราะห์ข้อมูลจาก Crossref, ORCID, ROR และแนวปฏิบัติ FAIR Data Principles เพื่อเป็นแนวทางสำหรับห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาไทย