

การสำรวจการจัดการศึกษา เรื่อง การดูแลรักษาข้อมูล (Data curation) ในหลักสูตรบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ ในประเทศไทย *

วชิราภรณ์ คลังธนบูรณ์ **

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน แนวโน้ม และความท้าทายในการจัดการศึกษา เรื่อง การดูแลรักษาข้อมูล (Data curation) ในหลักสูตรบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ในประเทศไทย โดยใช้วิธีวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed method research) ประกอบด้วย การวิเคราะห์เอกสารหลักสูตรและการสัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลได้แก่ หัวหน้าภาควิชา/สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ในมหาวิทยาลัยของรัฐและในกำกับของรัฐ 15 แห่ง ผลการวิจัย พบว่าไม่ปรากฏว่ามีการจัดการศึกษาระดับหลักสูตรเฉพาะสาขาการดูแลรักษาข้อมูล แต่มีสถาบันการศึกษาหนึ่งแห่งมีแผนที่จะเปิดหลักสูตรสาขาการดูแลรักษาข้อมูลในระดับบัณฑิตศึกษา สำหรับการจัดการศึกษาระดับรายวิชา ไม่ปรากฏรายวิชาที่มีชื่อวิชา “การดูแลรักษาข้อมูล” หรือ “การดูแลรักษาดิจิทัล” แต่เมื่อพิจารณาตามแนวคิดของการดูแลรักษาข้อมูล และ/หรือการดูแลรักษาดิจิทัล พบว่า มีรายวิชาที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการดูแลรักษาข้อมูลเป็นรายวิชาทั้งรายวิชา (Standalone course) ซึ่งกำหนดชื่อรายวิชาหลากหลาย ส่วนการจัดการศึกษาในระดับหัวข้อ ปรากฏว่ามีกำหนดเป็นหัวข้อกระจายในรายวิชาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง อย่างไรก็ตาม โรงเรียนบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ในประเทศไทยตระหนักถึงความสำคัญของการดูแลรักษาข้อมูลดิจิทัล และเห็นความจำเป็นที่ต้องปรับปรุงหลักสูตร สร้างความตระหนักรู้แก่สังคม และให้ความรู้แก่สังคมวิชาชีพ โดยอาจเป็นการศึกษาในระบบและนอกระบบ ส่วนความท้าทายในการจัดการศึกษา มี 5 ประเด็น ได้แก่ 1) การสร้างการรับรู้ของสังคมที่มีต่อการดูแลรักษาข้อมูล 2) ทรัพยากรสำหรับการจัดการเรียนการสอน 3) ความรู้ความเชี่ยวชาญของผู้สอน 4) การสร้างความร่วมมือกับเครือข่ายวิชาชีพและสถานประกอบการ และ 5) ความต้องการของตลาดงาน

คำสำคัญ: การดูแลรักษาข้อมูล; การดูแลรักษาดิจิทัล; หลักสูตร; การเรียนการสอน

* บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งโครงการวิจัยที่ได้รับทุนสนับสนุนทั้งหมดจาก “ทุนพัฒนาอาจารย์ใหม่/นักวิจัยใหม่ กองทุนรัชดาภิเษกสมโภช” และโครงการได้รับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 2 สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2563

** อาจารย์ ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และหน่วยปฏิบัติการวิจัยภูมิทัศน์สารสนเทศ
อีเมล Wachiraporn.K@chula.ac.th

วันที่รับบทความ 1 มีนาคม 2564 วันที่ตอบรับบทความ 2 มิถุนายน 2564

Exploring Data Curation Education in Library and Information Science Curriculum in Thailand *

Wachiraporn Klunghanaboon **

Abstract

The mixed method research, employing document analysis and semi-structured interview, aimed to study the current state, trends, and challenges of data curation education in Library and Information Science (LIS) curriculum in Thailand. The Head of LIS schools in 15 public universities and autonomous universities were interviewed. The results showed that the current state of data curation education could be identified into 3 levels: 1) curriculum level - no data curation curriculum is offered but one university is developing a postgraduate program in data curation, 2) course level – no course titled “data curation” / “digital curation” (according to the concept of data curation, there are some standalone courses with various titles), and 3) topic level – the content of data curation is found as a topic in various courses. LIS schools in Thailand are aware of the significance of data curation education and tend to amend the curriculum, raise the society’s awareness, and educate information professionals. This could be a degree and non-degree program. Challenges of data curation education are raising social awareness, teaching and learning resources, knowledge and expertise of faculties, collaboration with professional network and industries, and demand in job market.

Keywords: Data curation; Digital curation; Curriculum; Learning and teaching

* This paper is part of a research project funded by Grants for Development of New Faculty Staff, Ratchadaphiseksomphot Endowment Fund, Chulalongkorn University. The project was reviewed by and received the ethics approval from the Office of the Research Ethics Review Committee for Research Involving Human Subjects: The Second Allied Academic Group in Social Sciences, Humanities, and Fine and Applied Arts, Chulalongkorn University on February 19, 2020.

** Lecturer, Information Landscape Research Unit and Department of Library Science, Faculty of Arts, Chulalongkorn University; e-mail: Wachiraporn.K@chula.ac.th

Received: 1 March 2021 Accepted: 2 June 2021

บทนำ

สังคมวิทยาการแบบเปิด ก่อปรกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้เกิดข้อมูลดิจิทัลจำนวนมาก วิทยาการที่อาศัยข้อมูลจำนวนมาก (eScience) และความต้องการใช้ข้อมูลดิจิทัลที่มีคุณภาพ เพื่อคาดการณ์แนวโน้มพฤติกรรมบางประการ และเพื่อวางแผนและตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพบนพื้นฐานข้อมูล (Data-driven decision making) อย่างไรก็ตามประโยชน์สูงสุดจากการใช้ข้อมูลเหล่านี้ไม่อาจเกิดขึ้นได้ หากไม่มีการรวบรวมและจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบ ตลอดจนมีการดูแลรักษาข้อมูลให้มีคุณภาพ มีรายละเอียดที่เกี่ยวข้องครบถ้วน อยู่ในรูปแบบพร้อมใช้งาน และที่สำคัญคือ สามารถเข้าถึงและใช้งานได้ในระยะยาว ดังนั้นการดูแลรักษาข้อมูล (Data curation) จึงเป็นความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับบรรณารักษ์ข้อมูล (Data librarian) ที่มีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการวิจัยและการสื่อสารทางวิชาการ (Heidorn, 2011) ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการค้นคืน การจัดการ และการเข้าถึงข้อมูล ตลอดจนให้การช่วยเหลือแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล (Macdonald & Martinez-Urbe, 2010)

จากรายงานของสมาคมห้องสมุดวิจัยในสหรัฐอเมริกา (Association of Research Libraries) พบว่า มีความต้องการนักวิชาชีพสารสนเทศที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะด้านที่จำเป็นสำหรับการสนับสนุนการค้นคว้าวิจัยในสังคมวิทยาการที่อาศัยข้อมูลจำนวนมาก (eScience) (Soehner et al., 2010) สำหรับนักวิชาชีพสารสนเทศที่เรียกตนเองว่าเป็นบรรณารักษ์ข้อมูลก็เห็นพ้องเช่นกันในประเด็นเรื่องความรู้ความสามารถในการจัดการและการดูแลรักษาข้อมูล บรรณารักษ์ข้อมูลส่วนใหญ่ไม่ได้จบ

การศึกษาเฉพาะสาขาด้านการดูแลรักษาข้อมูล (ร้อยละ 91.95) ความรู้ที่มีอยู่นั้นอาจไม่ทันสมัยกับสภาพการณ์ปัจจุบัน (Thomas & Urban, 2018)

โรงเรียนบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ตระหนักถึงความต้องการบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการดูแลรักษาข้อมูล จึงได้พัฒนาหลักสูตรและปรับปรุงรายวิชาต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมการพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่องแก่บุคลากรที่ปฏิบัติงานและผู้ที่กำลังศึกษา (Cox et al., 2012; Harris-Pierce & Liu, 2012; Keralis, 2012; Liu, 2013; Swan & Brown, 2008) เพื่อให้สอดคล้องกับบทบาทใหม่ของห้องสมุดในบริบทการค้นคว้าวิจัยที่เน้นข้อมูล (Data-intensive research) นั่นคือ การส่งเสริมการตระหนักรู้เกี่ยวกับข้อมูล การให้บริการจดหมายเหตุ และการสงวนรักษาข้อมูล และการเป็นบรรณารักษ์ผู้เชี่ยวชาญด้านข้อมูล (Lyon, 2007; Swan & Brown, 2008)

สำหรับประเทศไทยที่กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศไปสู่สังคมดิจิทัล หรือ ดิจิทัลไทยแลนด์ (Digital Thailand) เป้าหมายสำคัญคือการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและสร้างโอกาสทางสังคมอย่างเท่าเทียมด้วยการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อพัฒนาประเทศและยกระดับคุณภาพชีวิตของคนในสังคม ตลอดจนการใช้ประโยชน์จากข้อมูลเพื่อให้การปฏิบัติงานโปร่งใส มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล (Infographic Thailand, 2014) ดังนั้น การดูแลรักษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ เพื่อการใช้งานในระยะยาวจึงเป็นเรื่องจำเป็นสำหรับผู้คนในสังคม นักวิชาชีพสารสนเทศในฐานะผู้รับผิดชอบหลักจึงจำเป็นต้องพัฒนาความรู้อย่างต่อเนื่องให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเทคโนโลยีสารสนเทศ

ด้วยเหตุนี้ การสร้างบุคลากรที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการดูแลรักษาข้อมูล เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลลักษณะต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจำนวนมากในแต่ละวันให้เกิดประโยชน์สูงสุดจึงเป็นเรื่องจำเป็น และเพื่อให้สามารถพัฒนาหลักสูตรในประเทศไทยให้รองรับความต้องการดังกล่าวได้อย่างเหมาะสม การพัฒนาการเรียนการสอนจำเป็นต้องศึกษาสภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนการสอนด้านการดูแลรักษาข้อมูลในหลักสูตรบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ในประเทศไทย เพื่อนำไปสู่การเตรียมความพร้อมในการพัฒนาความรู้ความสามารถของบุคลากรด้านบรรณารักษศาสตร์ และสารสนเทศศาสตร์และตอบสนองการเปลี่ยนแปลงทางสังคมต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ศึกษาสภาพปัจจุบัน แนวโน้ม และความท้าทายของการจัดการเรียนการสอนเนื้อหาด้านการดูแลรักษาข้อมูลในหลักสูตรบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ในประเทศไทย

การดูแลรักษาข้อมูล (Data curation)

แนวคิดการดูแลรักษาข้อมูลเพื่อใช้ในระยะเวลา นอกจากใช้คำศัพท์ว่า การดูแลรักษาข้อมูล (Data curation) แล้ว พบว่า อาจใช้คำว่า การดูแลรักษาดิจิทัล (Digital curation) และการสงวนรักษาดิจิทัล (Digital preservation) (Gold, 2010; Ortiz-Repiso, Greenberg & Calzada-Prado, 2018) เพื่อสื่อความหมายถึงกระบวนการจัดการและดูแลข้อมูลดิจิทัลหรือวัตถุดิจิทัลให้สามารถเข้าถึงได้ในระยะยาว (Xie & Matusiak, 2015) ทั้งนี้ Gold (2010) ตั้งข้อสังเกตว่าถึงแม้จะมีการใช้คำ “การดูแลรักษา

ข้อมูล” และ “การดูแลรักษาดิจิทัล” แทนแนวคิดเดียวกันนี้ แต่มีความแตกต่างกันอยู่บ้าง กล่าวคือ การดูแลรักษาดิจิทัลเน้นวัตถุดิจิทัล (Digital objects) ซึ่งครอบคลุมข้อมูล สารสนเทศ หรือทรัพยากรต่าง ๆ ในขณะที่การดูแลรักษาข้อมูลนั้น เน้นเฉพาะเจาะจงที่ข้อมูล (Data) ในฐานะที่เป็นเอกสารหลักฐาน (Records) ของสารสนเทศ (Information) ดังนั้น อาจกล่าวได้ว่า “การดูแลรักษาข้อมูล” เป็นประเภทหนึ่งของ “การดูแลรักษาดิจิทัล” และดูเหมือนว่าหน่วยงานความทรงจำ (Memory institutions) ก็ตระหนักถึงการสงวนรักษาวัตถุดิจิทัล ทั้งที่เกิดขึ้นเป็นดิจิทัล (Born-digital objects) และที่ได้แปลงให้เป็นดิจิทัล (Digitized objects) มากกว่าการสงวนรักษา “ข้อมูล” จึงคุ้นเคยกับการใช้คำว่า “การดูแลรักษาดิจิทัล” มากกว่า “การดูแลรักษาข้อมูล” (Gold, 2010)

ในขณะที่โมเดลการดูแลรักษาข้อมูลของ Digital Curation Centre สหราชอาณาจักร (The DDC Curation Lifecycle) ได้กำหนดขอบเขตของคำว่า “ข้อมูล (Data)” กว้างกว่า โดยครอบคลุมทั้งวัตถุดิจิทัล (Digital objects) และฐานข้อมูล (Higgins, 2008)

อย่างไรก็ตาม ในหลายบริบท มักพบว่า “ข้อมูล (Data)” และ “วัตถุดิจิทัล (Digital objects)” แทบไม่ต่างกัน ดังนั้น อาจกล่าวได้ว่า “การดูแลรักษาข้อมูล” และ “การดูแลรักษาดิจิทัล” เป็นคำที่แทนแนวคิดเดียวกันและพบเห็นว่ามีการใช้แทนกันอยู่ (Ball, 2010; Gold, 2010; Ortiz-Repiso et al., 2018; Xie & Matusiak, 2015)

การดูแลรักษาดิจิทัลเป็นศัพท์ใหม่เกิดขึ้นในปี ค.ศ. 2001 ในการสัมมนา “Digital Curation: Digital Archives, Libraries, and E-Science Seminar”

ที่ลอนดอน สหราชอาณาจักร เมื่อวันที่ 19 ตุลาคม ค.ศ. 2001 (Beagrie & Pothen, 2001) คำศัพท์ดังกล่าวเกี่ยวข้องกับคำศัพท์อื่น ๆ เช่น การสงวนรักษาดิจิทัล (Digital preservation) การจัดเก็บจดหมายเหตุดิจิทัล (Digital archiving) เป็นต้น แม้ว่าคำศัพท์ 3 คำนี้ (Digital curation, Digital preservation และ Digital archiving) อาจมีความแตกต่างกันในรายละเอียดจากมุมมองและสาขาต่างกัน แต่ Beagrie (2006) ชี้ให้เห็นว่าการดูแลรักษาดิจิทัล เป็นคำศัพท์ที่เกิดขึ้นเพื่อเชื่อมโยงแนวคิดที่มีอยู่แล้ว นั่นคือ “การดูแลรักษาข้อมูล” และ “การสงวนรักษาดิจิทัล” ซึ่งเดิมใช้กันในชุมชนวิชาการและชุมชนห้องสมุดดิจิทัลตามลำดับ ดังนั้น จึงอาจเรียกว่าไม่ได้มีความหมายแตกต่างกัน แต่อาจช่วยให้เห็นประเด็นการนำกลับมาใช้ใหม่ได้ชัดเจนขึ้น

นอกจากนั้น Lee & Tibbo (2007) ยังได้อธิบายความหมายและขอบเขตของการดูแลรักษาดิจิทัลอย่างละเอียดมากขึ้น โดยเน้นการจัดการวัตถุดิจิทัลตลอดทั้งวงจรชีวิต ตั้งแต่การวางแผนดูแลก่อนสร้างข้อมูล รูปแบบไฟล์ มาตรฐานการสร้างข้อมูล ตลอดจนการเก็บบันทึกข้อมูลในบริบทที่เกี่ยวข้องกับการจัดการและการจัดเก็บรักษาทรัพย์สินดิจิทัลในคลังจดหมายเหตุ จึงกล่าวได้ว่าการดูแลรักษาข้อมูลหรือการดูแลรักษาดิจิทัลนั้นเป็นกระบวนการการดูแลรักษาข้อมูลดิจิทัลเชิงรุกอย่างครบวงจร โดยมุ่งหวังเป้าหมายเดียวกัน คือให้ข้อมูลดิจิทัลที่เกิดขึ้นนั้นมีคุณภาพและคุณสมบัติครบถ้วนเพียงพอสำหรับการใช้ประโยชน์ทั้งในปัจจุบันและในระยะยาว

เมื่อพิจารณาจากงานเขียนของ Yakei (2007) ที่ได้แจกแจงแนวคิดหลักของการดูแลรักษาข้อมูลดิจิทัล ซึ่งประกอบด้วย 1) วงจรชีวิตของเอกสารและระบบการจัดเก็บรายการเอกสาร 2) การ

ทำงานร่วมกันระหว่างผู้สร้างรายการเอกสารและภัณฑารักษ์ข้อมูลดิจิทัล 3) กระบวนการประเมินและคัดเลือกข้อมูล 4) การพัฒนาและการให้บริการการเข้าถึงข้อมูล และ 5) การสงวนรักษาข้อมูล จะเห็นได้ว่ากระบวนการข้างต้นนี้ ช่วยสร้างความเชื่อมั่นให้ข้อมูลดิจิทัลมีอายุยืนยาว (Longevity) มีความสมบูรณ์ (Integrity) และการเข้าถึงได้ (Accessibility) ดังนั้นจึงไม่แปลกที่จะเห็นการใช้คำศัพท์สองคำนี้แทนกันอยู่บ่อยครั้ง

สำหรับงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดเลือกใช้การดูแลรักษาข้อมูล (Data curation) เพื่อครอบคลุมกระบวนการจัดการ จัดเก็บ และดูแลรักษาทั้งข้อมูลดิจิทัลและวัตถุดิจิทัลอย่างครบวงจรชีวิตในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การวางแผนก่อนการสร้างข้อมูล การประเมินการคัดเลือกเพื่อการใช้งานในระยะยาว การตรวจสอบความจริงแท้ การให้ข้อมูลเมทาเดตา การสร้างตัวแทนเอกสารเพื่อการเข้าถึง การสงวนรักษา และการพัฒนา/จัดหาคลังดิจิทัลที่น่าเชื่อถือ รวมถึงการเข้าถึงและการนำไปใช้ ทั้งนี้มีเป้าหมายสำคัญคือเพื่อให้ข้อมูลดิจิทัลนั้นเข้าถึงได้และใช้งานได้ในระยะยาว

การศึกษาด้านการดูแลรักษาข้อมูล (Data curation education)

การศึกษาด้านการดูแลรักษาข้อมูล พบว่าเกิดขึ้นมาหลายทศวรรษ โดยเป็นส่วนหนึ่งของการสัมมนาเกี่ยวกับการแปลงให้เป็นดิจิทัล การถ่ายภาพดิจิทัลสำหรับห้องสมุดและหอจดหมายเหตุ ตลอดจนการเรียนภาคฤดูร้อนเกี่ยวกับการแปลงให้เป็นดิจิทัลสำหรับนักวิชาชีพด้านมรดกทางวัฒนธรรม (Tibbo, 2015) นอกจากนี้ความรู้และทักษะการดูแลรักษาและการสงวนรักษา ยังปรากฏในหลักสูตรด้านจดหมายเหตุและบรรณารักษศาสตร์มานานแล้ว หากแต่

เพิ่มเติมมิติทางดิจิทัล (Ortiz-Repiso et al., 2018) เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ความสามารถที่พร้อมจะทำงานในสภาพแวดล้อมที่มีข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล

ดังนั้น จึงกล่าวได้ว่า การดูแลรักษาข้อมูลเป็นวิทยาการใหม่ภายใต้วิทยาการสารสนเทศศาสตร์ ที่มีรากฐานจากสาขาดั้งเดิมสองสาขา คือ สาขาจดหมายเหตุและการจัดการเอกสารที่มุ่งเน้นการสงวนรักษาวัตถุอิเล็กทรอนิกส์หรือวัตถุดิจิทัล และสาขาบรรณารักษศาสตร์ที่เน้นสร้างสำเนาดิจิทัลเพื่อการสงวนรักษา (Higgins, 2018)

จากการสำรวจโรงเรียนบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ที่ได้รับรองจากสมาคมห้องสมุดอเมริกัน (ALA-accredited LIS schools) ในทวีปอเมริกาเหนือของ Harris-Pierce & Liu (2012) พบว่า โรงเรียนบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ 16 แห่ง จาก 52 แห่ง มีรายวิชาด้านการดูแลรักษาข้อมูล และทุกรายวิชาปรากฏในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ต่อมา Kim (2016) ยืนยันต่อเนื่องจากว่า หลักสูตรมากกว่า 1 ใน 4 ของโรงเรียนบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ดังกล่าวทั้งหมดได้จัดการเรียนการสอนสำหรับนักวิชาชีพข้อมูล มีขอบเขตและวัตถุประสงค์ที่หลากหลาย

แม้ว่างานวิจัยของทั้ง Harris-Pierce & Liu (2012) และ Kim (2016) ชี้ให้เห็นว่าโรงเรียนบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ได้ตื่นตัวและพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับข้อมูลก็ตาม การขยายความร่วมมือข้ามสาขาวิชาและข้ามสถาบัน น่าจะเป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพช่วยให้การเรียน

การสอนเกี่ยวกับข้อมูลและการดูแลรักษาข้อมูลนั้นขยายขอบเขตเนื้อหาที่สอนให้อยู่ในบริบทวิชาชีพอื่น ๆ (Kim, 2016)

เมื่อพิจารณาลักษณะการจัดการศึกษา เรื่องการดูแลรักษาข้อมูลในสหรัฐอเมริกา พบว่า University of Illinois at Urbana-Champaign ได้เปิดหลักสูตรระดับปริญญาโท สาขาการดูแลรักษาข้อมูล เป็นครั้งแรกเมื่อ ปี ค.ศ. 2006 (Gold, 2010) ในขณะที่ University of North Carolina at Chapel Hill ก็ได้พัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาโททางการสงวนรักษาดิจิทัลเช่นกัน ส่วน School of Information Resources and Library Science, University of Arizona ได้พัฒนาหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรด้านการจัดการสารสนเทศดิจิทัล (Digital Information Management - DigiIn) และพัฒนาต่อเนื่องเป็นหลักสูตรระดับปริญญาโท ซึ่งทั้งสามหลักสูตรนี้ได้รับการสนับสนุนโดย Institute of Museum and Library Services (Fulton et al., 2011)

สำหรับกลุ่มเนื้อหาของหลักสูตรการดูแลรักษาข้อมูลของโรงเรียนบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ที่ได้รับรองโดยสมาคมห้องสมุดอเมริกันนั้น แบ่งกลุ่มได้เป็น 6 กลุ่ม ได้แก่ 1) การดูแลรักษาข้อมูล เกี่ยวกับการจัดการข้อมูลทางวิชาการและการวิจัย 2) การดูแลรักษาดิจิทัล เกี่ยวกับการวางแผนและการจัดการสินทรัพย์ดิจิทัลในพิพิธภัณฑ์ ห้องสมุด และหอจดหมายเหตุ 3) มนุษยศาสตร์ดิจิทัล เน้นเครื่องมือและเทคนิคที่จำเป็นสำหรับมนุษยศาสตร์ 4) วิทยาการข้อมูล (Data science) 5) การจัดการความรู้ และ 6) วิทยาศาสตร์ (Informatics) (Kim, 2016) ตัวอย่างรายวิชาที่ปรากฏในหลักสูตรของ University of Michigan ได้แก่ การสงวนรักษาสารสนเทศ การ

บริหารโครงการด้านการสงวนรักษา การสงวนรักษา ดิจิทัล การจัดเก็บเว็บถาวร การแปลงให้เป็นดิจิทัล สำหรับการสงวนรักษา การสงวนรักษาเสียงและ ภาพเคลื่อนไหว เศรษฐศาสตร์เพื่อการสงวนรักษา ดิจิทัลอย่างยั่งยืน กระบวนการดูแลสื่อ และการดูแล รักษาข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ (Yakel et al., 2011)

ส่วนการพัฒนาหลักสูตรและการออกแบบ การสอนของ University of North Texas เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีสมรรถนะเกี่ยวกับการดูแลรักษาดิจิทัลและการจัดการข้อมูล โดยใช้วิธีการวิเคราะห์สมรรถนะ (Competency-based approach) พบว่าหลักสูตรด้านการดูแลรักษาดิจิทัลที่มุ่งเน้นสมรรถนะ 4 ด้าน ได้แก่ 1) สมรรถนะด้านการดูแลรักษาเนื้อหา มุ่งหวังให้เข้าใจกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในวงจรชีวิตการดูแลรักษาดิจิทัล 2) สมรรถนะด้านเทคโนโลยีการดูแลรักษา 3) สมรรถนะด้านโมเดลการดูแลรักษา ประกอบด้วย การวางแผน การประสานงาน การเริ่มลงมือ และการประเมินโครงการ โปรแกรม และบริการเกี่ยวกับการดูแลรักษาดิจิทัล และ 4) สมรรถนะบริการการดูแลรักษา (Kim, 2015)

ในขณะที่ปรากฏหลักสูตรการดูแลรักษา ข้อมูลจำนวนมากในทวีปอเมริกา โรงเรียน บรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ในสหราชอาณาจักรและประเทศอื่น ๆ นั้นเริ่มทยอยจัดการเรียนการสอนด้านนี้เพิ่มขึ้นอย่างช้า ๆ (Cox et al., 2012) และได้พัฒนาคอร์สออนไลน์ (Massively Open Online Courses-MOOC) เกี่ยวข้องกับการจัดการและดูแลรักษาข้อมูล เมื่อปี 2014 โดย University College London (UCL) นับว่าเป็นแหล่งแรก ๆ ที่พัฒนา MOOC เกี่ยวกับการดูแลรักษา ดิจิทัล ซึ่งครอบคลุมการจัดการโครงการ วงจรชีวิต

ของวัตถุดิจิทัล และมาตรฐานทางเทคนิคที่เกี่ยวข้อง (Tibbo, 2015)

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าการจัดการศึกษาด้านการดูแลรักษาข้อมูลในหลักสูตรบรรณารักษศาสตร์และ สารสนเทศศาสตร์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในลักษณะที่เป็น ส่วนประกอบหนึ่งของรายวิชาพื้นฐาน เช่น วิชาด้าน เมทาตาทา การค้นคืน โครงสร้างฐานข้อมูล เป็นต้น เป็นหลักสูตรและรายวิชาเฉพาะด้านนี้ และเป็นเพียง หัวข้อเนื้อหาแทรกในรายวิชาต่าง ๆ นอกจากนี้ยังพบว่า มีความพยายามจัดการเรียนการสอนด้านการดูแล รักษาข้อมูลในรูปแบบประกาศนียบัตรด้วย รวมถึง หลักสูตรออนไลน์ (Keralis, 2012)

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีการศึกษาในการวิจัยนี้ประกอบด้วย กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 การวิจัยเชิงเอกสาร ผู้วิจัยได้ สืบค้นและวิเคราะห์เอกสารหลักสูตรจากมหาวิทยาลัย ของรัฐและในกำกับของรัฐที่เปิดสอนหลักสูตร บรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ ทั้งนี้ไม่ รวมมหาวิทยาลัยเอกชนและมหาวิทยาลัยราชภัฏ จำนวน 15 แห่ง (ตารางที่ 1) โดยรวบรวมเอกสาร หลักสูตรที่เผยแพร่บนเว็บไซต์สถาบันการศึกษา และ จากการติดต่อขอความอนุเคราะห์เอกสารหลักสูตร จากภาควิชา/สาขาวิชา จากนั้นได้ศึกษาและวิเคราะห์ หลักสูตรโดยมีการอภิปรายวิเคราะห์ 2 ระดับ ได้แก่ ชื่อ รายวิชา (Course title) และคำอธิบายรายวิชา (Course description) เพื่อสำรวจว่ามีการเรียนการสอน เรื่อง การดูแลรักษาข้อมูล ในหลักสูตรหรือไม่ ประกอบกับ การพิจารณากิจกรรมการดูแลรักษาข้อมูล ตามที่ Yakel (2007) ได้สรุปไว้ว่าการดูแลรักษาข้อมูล ประกอบด้วยความจริงแท้ (Authentication) การจัด

เก็บถาวร (Archiving) การจัดการ (Management) การสงวนรักษา (Preservation) การค้นคืน (Retrieval) และการสร้างตัวแทนเนื้อหา (Representation) ข้อมูลดิจิทัลและสินทรัพย์ดิจิทัลอื่น ๆ (Digital data and other digital assets) การเข้าถึงได้ในระยะยาว (Long-term accessibility) การมีอายุยืนยาว (Longevity) และความสมบูรณ์ (Integrity) จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสเปรดชีต Microsoft Excel

ส่วนที่ 2 การสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้าง เมื่อได้ผลการวิเคราะห์เอกสารหลักสูตรแล้ว ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์หัวหน้าภาควิชา/สาขาวิชาฯ บางแห่งอาจเป็นบุคคลที่หัวหน้าภาควิชา/สาขาวิชาได้มอบหมายเป็นผู้ให้ข้อมูลแทน เนื่องด้วยสถานการณ์การแพร่

ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 การสัมภาษณ์กระทำแบบออนไลน์ ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-พฤษภาคม พ.ศ. 2563 หลังจากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูล ผู้วิจัยนำไฟล์บันทึกการสัมภาษณ์มาถอดคำแบบสรุปความ และวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหาตามประเด็นที่กำหนด โดยใช้โปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ NVivo

จากนั้นสังเคราะห์ผลการศึกษาที่ได้ทั้งจากการวิเคราะห์เอกสารหลักสูตรและการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยอภิปรายและนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวม และใช้รหัสแทนชื่อผู้ให้ข้อมูลเพื่อป้องกันการระบุตัวตนได้

ตารางที่ 1 หลักสูตรบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ในมหาวิทยาลัยของรัฐและในกำกับของรัฐในประเทศไทย

มหาวิทยาลัย	หลักสูตรบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์		
	ปริญญาบัณฑิต (15 หลักสูตร)	ปริญญาโทบัณฑิต (7 หลักสูตร)	ปริญญาดุษฎีบัณฑิต (3 หลักสูตร)
จพ.	สารสนเทศศึกษา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)	สารสนเทศศึกษา (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)	สารสนเทศศึกษา (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561)
มข.	สารสนเทศศาสตร์บัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562)	สารสนเทศศาสตร์มหาบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559)	สารสนเทศศึกษา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)
มช.	สารสนเทศศึกษา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)	สารสนเทศศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562)	-
มทส.	กลุ่มวิชาสารสนเทศศึกษา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)	-	-
มธ.	บรรณารักษศาสตร์และ สารสนเทศศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)	-	-
มศว.	สารสนเทศศึกษา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)	สารสนเทศศึกษา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)	-
มอ.	การจัดการสารสนเทศ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562)	-	-

ตารางที่ 1 หลักสูตรบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ในมหาวิทยาลัยของรัฐและในกำกับของรัฐในประเทศไทย (ต่อ)

มหาวิทยาลัย	หลักสูตรบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์		
	ปริญญาบัณฑิต (15 หลักสูตร)	ปริญญาโทบัณฑิต (7 หลักสูตร)	ปริญญาคุณวุฒิปบัณฑิต (3 หลักสูตร)
มบ.	สารสนเทศศึกษา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559)	-	-
มวล.	การจัดการสารสนเทศ และสื่อดิจิทัล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562)	-	-
มทช.	บรรณารักษศาสตร์และ สารสนเทศศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)	-	-
มศก.	สารสนเทศศาสตร์และ บรรณารักษศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559)	การจัดการจดหมายเหตุและ สารสนเทศมรดกทางวัฒนธรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562)	-
มสด.	บรรณารักษศาสตร์และ สารสนเทศศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)	-	-
มสธ.	สารสนเทศศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)	แขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)	แขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)
มร.	สารสนเทศศาสตร์และ บรรณารักษศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)	-	-
มมส.	สารสนเทศศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559)	สารสนเทศศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)	-

ผลการศึกษา

สภาพปัจจุบันของการจัดการศึกษาการดูแลรักษาข้อมูล

จากการวิเคราะห์เอกสารหลักสูตรของสถาบันการศึกษาทั้ง 15 แห่ง โดยพิจารณารายชื่อและคำอธิบายรายวิชา พบว่า ไม่ปรากฏคำว่า “การดูแลรักษาข้อมูล (Data curation)” หรือ “การดูแลรักษาดิจิทัล (Digital curation)” ในหลักสูตร แต่เมื่อพิจารณารายวิชาที่มีคำว่า “ข้อมูล (Data)” พบว่า

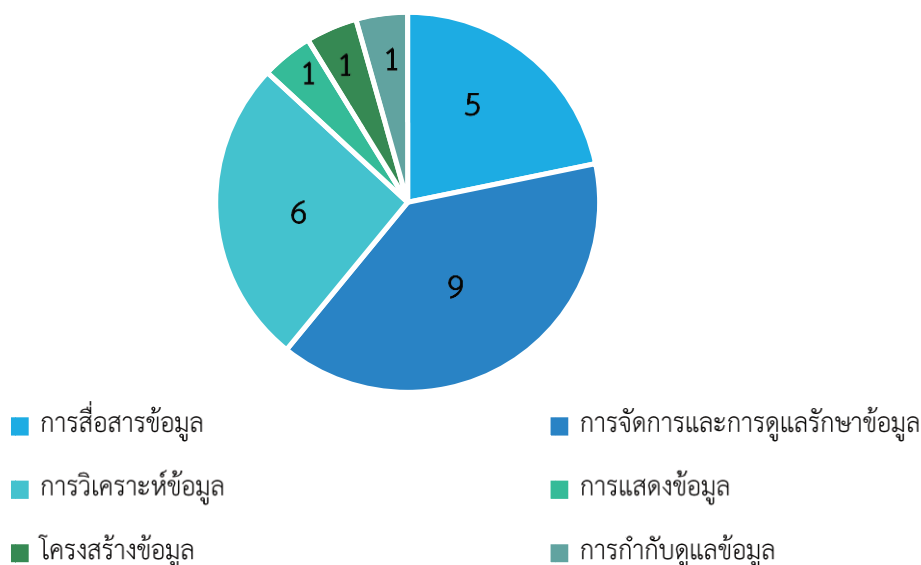
สถาบันการศึกษาส่วนใหญ่ (10 แห่ง) มีชื่อรายวิชาที่มีคำว่า “ข้อมูล (Data)” (ตารางที่ 2)

เมื่อพิจารณารายวิชาดังกล่าวตามกลุ่มเนื้อหา พบว่า กลุ่มเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่ปรากฏในหลักสูตรฯ มากที่สุด ได้แก่ การจัดการและการดูแลรักษาข้อมูล (9 รายวิชา) รองลงมา คือ การวิเคราะห์ข้อมูล (6 รายวิชา) และการสื่อสารข้อมูล (5 รายวิชา) ตามลำดับ (ภาพที่ 1)

ตารางที่ 2 ชื่อรายวิชาที่มีคำว่า “ข้อมูล (Data)” ในหลักสูตรบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์

มหาวิทยาลัย	รายวิชาที่มีคำว่า “ข้อมูล (Data)” ในชื่อวิชา	ระดับปริญญา
จพ.	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายในงานสารสนเทศ	ตรี
	การจัดการข้อมูลวิจัย	ตรี
	การดูแลและจัดการข้อมูล	โท-เอก
มข.	การวิเคราะห์ข้อมูล	ตรี
	การจัดการข้อมูลบนเว็บ	ตรี
มช.	การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่สำหรับงานสารสนเทศ	ตรี
	การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่	โท
มทส.	ไม่ปรากฏ	
มธ.	ไม่ปรากฏ	
มศว.	การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่าย	ตรี
	การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น	ตรี
	การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น	ตรี
	เทคนิคการแสดงข้อมูลสำหรับวิชาชีพสารสนเทศ	โท
มอ.	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายสารสนเทศ	ตรี
มบ.	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	ตรี
	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี	ตรี
	การทำเหมืองข้อมูล	ตรี
มวล.	การจัดการงานเอกสารและการประมวลผลข้อมูล	ตรี
	ข้อมูลเปิดสาธารณะและการกำกับดูแลข้อมูลสำหรับการบริการดิจิทัล	ตรี
มทษ.	ไม่ปรากฏ	
มศก.	ไม่ปรากฏ	
มสด.	พื้นฐานการจัดการข้อมูล	ตรี
	การจัดการข้อมูลสารสนเทศ	ตรี
มสธ.	การจัดการความรู้และบิกดาตา	โท
มร.	ไม่ปรากฏ	
มมส.	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายสารสนเทศ	ตรี
	การวิเคราะห์และในการทำเหมืองข้อมูล	โท

รายวิชาที่มีคำว่า "ข้อมูล (Data)" จำแนกตามกลุ่มเนื้อหา



ภาพที่ 1 จำนวนชื่อรายวิชาที่มีคำว่า “ข้อมูล (Data)” จำแนกตามกลุ่มเนื้อหา

อย่างไรก็ตาม แม้คำว่า “ข้อมูล” จะปรากฏในชื่อรายวิชาและคำอธิบายรายวิชาน้อยกว่าคำว่า “สารสนเทศ” และ “ทรัพยากรสารสนเทศ” หรือหลักสูตรฯ ในสถาบันการศึกษาไม่ปรากฏคำว่า “ข้อมูล” เลยนั้นก็ตาม ก็ไม่อาจสรุปได้ว่า ไม่มีการเรียนการสอนเกี่ยวกับข้อมูล จากการสัมภาษณ์พบว่า ทุกหลักสูตรตระหนักถึงการสร้างความเข้าใจหลักการพื้นฐานที่จำเป็น นั่นคือ การรู้จักความแตกต่าง ลักษณะ และขอบเขตของข้อมูล สารสนเทศ และทรัพยากรสารสนเทศ เพื่อสร้างความเข้าใจที่ตรงกันแก่ผู้เรียน และคาดหวังให้ผู้เรียนจัดการได้ทั้งข้อมูล สารสนเทศ และทรัพยากรสารสนเทศ

ปัจจัยที่อาจส่งผลต่อการไม่เลือกใช้คำ “ข้อมูล” นั่นคือ บริบททางสังคมที่มีผลต่อการออกแบบหลักสูตร ผู้ให้สัมภาษณ์ให้เหตุผลว่า “...รายวิชาทั้งหมดไม่มีคำว่าข้อมูล จะมีแต่คำว่าสารสนเทศ เพราะว่าคำว่าข้อมูลแคบไป และสารสนเทศครอบคลุมทั้งข้อมูลข่าวสารและตรงกับชื่อ

หลักสูตรด้วย...” (Info10) แต่เมื่อสังคมปัจจุบันเริ่มตระหนักถึงคุณค่าของข้อมูลมากขึ้นสถาบันการศึกษาได้พิจารณาปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงนี้

“...อาจจะเป็นเพราะบริบทของคำว่า Big data ยังไม่ออกมา เลยพยายามที่จะหลีกเลี่ยงคำว่าข้อมูล พอปัจจุบันปรากฏว่า Big data กลับกลายมาเป็น power ที่สำคัญของสังคม เลยต้องกลับมาดูคำว่า ข้อมูลอีกรอบ สำหรับหลักสูตรที่กำลังพัฒนาอยู่...” (Info08)

อย่างไรก็ตาม ความรู้และทักษะเกี่ยวกับข้อมูลเป็นสิ่งจำเป็น

“...ต้องจัดการตั้งแต่ data แล้ว เด็กต้องเข้าใจพื้นฐาน ไม่ได้ดูแลแค่ตัวทรัพยากรที่เป็นรูปเล่ม ต้องรู้ว่า data มาได้อย่างไร ตั้งแต่ data มาเป็นคอนเทนต์ ต้องทำอะไรบ้าง ...ฉะนั้นต้องรู้เรื่อง data ด้วย แต่ไม่ได้เน้นเรียน data ลึกในระดับ data scientist...” (Info09)

เมื่อพิจารณาเอกสารหลักสูตรในระดับ
ชื่อรายวิชาและคำอธิบายรายวิชา ประกอบกับการ
สัมภาษณ์ พบว่า สภาพปัจจุบันและแนวโน้มของการ
จัดการศึกษา เรื่อง การดูแลรักษาข้อมูล มี 3 ลักษณะ
ดังนี้

1. ระดับหลักสูตร พบว่า ยังไม่มีสถาบัน
การศึกษาใดจัดการเรียนการสอนเรื่องการดูแลรักษา
ข้อมูลในลักษณะเป็นหลักสูตรเฉพาะ แต่จากการ
สัมภาษณ์พบว่า มีสถาบันการศึกษาแห่งหนึ่งอยู่
ระหว่างดำเนินการขออนุมัติเปิดหลักสูตรเฉพาะด้านนี้
ในระดับปริญญาโท โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิต
ที่มีความรู้และความสามารถด้านการดูแลรักษาข้อมูล
และสารสนเทศอย่างครบวงจร ซึ่งคาดว่าจะเริ่มใช้ในปี
พ.ศ. 2564

“...หลักสูตรนี้เป็นหลักสูตรที่ออกแบบเพื่อดูแล
รักษาทั้งที่เป็นข้อมูลจริง ๆ แล้วมันก็เป็นงานที่เป็น
ดิจิทัลส่วนใหญ่ แต่เราประยุกต์หลักการการดูแล
รักษา การอนุรักษ์ การสงวนรักษา การจัดการ
physical object ในเชิงของการออกแบบ การจัดการ
เอกสาร การอนุรักษ์จดหมายเหตุ มาประยุกต์ใช้ และ
ลองดูว่าในโลกดิจิทัลเป็นยังไง ...มองว่าในโลกที่เต็ม
ไปด้วย *digital object* ซึ่ง *data* ก็เป็นหนึ่งใน
digital object ก็มาออกแบบหลักสูตร เพื่อให้คน
สามารถบริหารจัดการข้อมูลได้ในหลาย ๆ บทบาท
เพราะฉะนั้นหลักสูตรที่ออกแบบมาค่อนข้างเน้นไป
เรื่องการจัดการ การทำความเข้าใจทางทฤษฎีบวกกับ
การทำงานในเชิงปฏิบัติ...” (Info01)

2. ระดับรายวิชา เมื่อพิจารณาชื่อรายวิชา
และคำอธิบายรายวิชา ตามประเด็นกิจกรรมหลักของ
แนวคิดการดูแลรักษาข้อมูลนั้น พบว่า หลักสูตรใน
ระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษาของ
สถาบันการศึกษาจำนวนหนึ่ง มีรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับ

การดูแลรักษาข้อมูลโดยตรง เช่น การจัดการข้อมูล
วิจัย การดูแลและจัดการข้อมูล การสงวนรักษาดิจิทัล
การจัดการสารสนเทศดิจิทัล และชุดวิชาการดูแล
รักษาข้อมูล เป็นต้น

นอกจากนั้น จากการสัมภาษณ์ ยังพบว่า
สถาบันการศึกษาแห่งหนึ่ง (Info04) กำลังปรับปรุง
หลักสูตร โดยพิจารณากลุ่มอาชีพที่ตอบโจทย์การ
เปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี และปัจจัยรอบข้างที่มีผล
ต่อการออกแบบหลักสูตรที่ตอบโจทย์กลุ่มวิชาชีพที่
คาดหวัง จากการพิจารณาองค์ประกอบดังกล่าว
สถาบันการศึกษาแห่งนี้ได้ข้อสรุปว่า กลุ่มอาชีพที่
หลักสูตรกำลังปรับปรุงนี้จะตอบโจทย์ได้จำแนกเป็น
4 กลุ่มอาชีพใหม่ ได้แก่ นักดูแลรักษาข้อมูลดิจิทัล
(Digital data curator) บรรณารักษ์ดิจิทัล (Digital
librarian) นักจดหมายเหตุข้อมูล (Data archivist)
และบริกรข้อมูล (Data stewards) (Info04)

นอกจากนี้ผู้ให้ข้อมูลท่านหนึ่งได้ตั้ง
ข้อสังเกตว่า ในหลักสูตรอาจมีการจัดการศึกษาด้าน
การดูแลรักษาข้อมูล แต่เนื่องด้วยคำศัพท์ “Data
curation หรือ Digital curation” เป็นศัพท์ใหม่
จึงอาจไม่ได้ใช้เป็นชื่อรายวิชา

“...มี (การจัดการศึกษาเรื่องนี้) แต่เนื่องจากคำนี้
มันใหม่ ในส่วนของที่จะพูดถึงมีอยู่ ...ในหลักการการ
ปฏิบัติ การทำงานของการจัดการจัดเก็บข้อมูลยังไง
เขาพูดถึงอยู่ แต่ไม่ได้ไปในส่วนของ *digital
preservation* แบบหลักการใหม่ ๆ ...” (Info13_1)

3. ระดับหัวข้อรายสัปดาห์ จากการ
สัมภาษณ์ พบว่า มีการจัดการศึกษาเกี่ยวกับการดูแล
รักษาข้อมูลเพื่อการใช้งานในระยะยาวในทุกหลักสูตร
โดยปรากฏเป็นหัวข้อเนื้อหาหนึ่งในรายวิชาต่าง ๆ
จำแนกตามขั้นตอนของวงจรชีวิตข้อมูล อาจใช้เวลา
เรียนประมาณ 3 ชั่วโมง อย่างไรก็ตาม ไม่ได้กำหนด

เป็นหัวข้อเด่นชัด แต่จะแทรกแนวคิดนี้ให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักรู้ความสำคัญของการดูแลรักษาข้อมูล

“...สิ่งที่เราจะปรับไม่ใช่เนื้อหาวิชา แต่เราจะพยายามแทรกแนวคิดพวกนี้ ให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของการดูแลรักษาข้อมูล...” (Info02)

“...ในส่วนปริญญาตรีที่ดูแลอยู่ มีพูดถึงเรื่องตรงนี้ แต่ไม่ได้เป็นวิชาชัดเจน เป็นเพียงแค่นี้อาอยู่หัวข้อใดหัวข้อหนึ่งในชุดวิชา...” (Info13_2)

อาจกล่าวได้ว่า การออกแบบหลักสูตรในประเทศไทยคำนึงถึงมิติทางวิชาการและวิชาชีพ ประกอบกับบริบททางสังคม จึงกำหนดรายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตรบนพื้นฐาน “วงจรชีวิตของข้อมูลสารสนเทศ และความรู้” ดังนั้น เนื้อหาด้านการดูแลรักษาข้อมูลจึงกระจัดกระจายไปตามรายวิชาที่สอดคล้องกับวงจรชีวิต เช่น การกำหนดเมทาตาแทก วัตถุประสงค์ ปรากฏเป็นหัวข้อหนึ่งในรายวิชาการจัดระบบทรัพยากรสารสนเทศ เป็นต้น ซึ่งส่วนใหญ่ปรากฏในรายวิชาด้านการจัดการเอกสารและจดหมาย เหตุ ที่มีการปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัย ครอบคลุมการสงวนรักษาดิจิทัล

“...ยกตัวอย่างวิชา เช่น จดหมายเหตุที่สอน ก็มีที่เป็นกระบวนการทั้งหมดนี้ คือมีตัวจดหมายเหตุดิจิทัล เริ่มต้นตั้งแต่เอาเข้าไปใส่ในดิจิทัล ดูแลรักษา ดึงออกมาใช้ maintenance จนเอาออกให้บริการก็มี...” (Info10)

แม้จะมีการเรียนการสอนด้านการดูแลรักษาข้อมูลดิจิทัลเพื่อใช้งานในระยะยาวเป็นหัวข้อหนึ่งในรายวิชาต่าง ๆ สถาบันการศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าบัณฑิตมีความรู้ความสามารถด้านการดูแลรักษาข้อมูลดิจิทัลเพื่อใช้งานระยะยาวในระดับพื้นฐานรู้และเข้าใจ ถึงแม้ไม่เชี่ยวชาญ แต่เชื่อมั่นว่าบัณฑิตมีความรู้พื้นฐานพร้อมนำทฤษฎีที่ได้เรียนมาไป

ประยุกต์ต่อยอดได้ (Info02, Info04, Info06_2, Info08, Info09, Info11_1, Info12, Info13_2, Info14)

“...เนื่องจากเป็นประมาณ 1 วิชา ถ้ามองว่าคาดหวังมากไหม ยังไม่คิดว่าการสอนบรรยาย 1 วิชาจะทำให้ นักศึกษาลงมือปฏิบัติได้จริง แต่อย่างน้อยน่าจะทำให้นักศึกษามีแนวคิดเกี่ยวกับ digital curation แต่เราจัดการ จัดเก็บ สงวนรักษา และเพิ่มคุณค่าให้มันได้อย่างไร น่าจะรู้แนวคิด (concept) แต่คิดว่าไม่น่าจะถึงขั้นลงมือปฏิบัติได้...” (Info11_1)

“...เชื่อว่าเป็นหนึ่งใน commitment ของนักสารสนเทศที่ต้องทำเรื่องนี้ ไม่ว่าจะคุณอยู่ในตำแหน่งไหน องค์กรไหน หน้าที่หลักคือต้องดูแลสารสนเทศ ไม่ว่าจะสารสนเทศจะอยู่ในรูปแบบไหนต้องถูกจัดการ จัดเก็บให้ใช้ได้ในระยะยาวอยู่แล้ว พี่เชื่อว่ายังไงก็สัมพันธ์และสำคัญ” (Info02)

การจัดการศึกษาด้านการดูแลรักษาข้อมูลนั้นในระดับปริญญาบัณฑิตและบัณฑิตศึกษามีความแตกต่างกัน กล่าวคือ ในระดับปริญญาตรี มีการสอนบางประเด็นแทรกในรายวิชาต่าง ๆ หรืออาจปรากฏเป็นรายวิชาหนึ่งรายวิชา ส่วนการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษานั้น มีทั้งหลักสูตรที่มีรายวิชาเกี่ยวกับการดูแลรักษาข้อมูลและรายวิชาอื่น อย่างไรก็ตาม การศึกษาเชิงลึกนั้นอาจทำได้ในกรณีที่ผู้เรียนมีความประสงค์ที่จะศึกษาประเด็นนี้และพัฒนาเป็นหัวข้อวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสนใจของผู้เรียนแต่ละคน (Info06_1) รายวิชาในลักษณะสัมมนาเป็นอีกวิชาหนึ่งซึ่งช่วยให้เกิดการศึกษาค้นคว้า ประเด็นใหม่ ๆ มาอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ทำให้ตกผลึกเป็นเรื่องใดเรื่องหนึ่งสำหรับการศึกษาเชิงลึกต่อไป (Info06_1, Info13_2) ทั้งนี้พบว่า

ผู้เรียนสนใจด้านการดูแลรักษาข้อมูลดิจิทัลอยู่บ้าง (Info06_1, Info13_1, Info15)

แนวโน้มของการจัดการศึกษาด้านการดูแลรักษาข้อมูล

โรงเรียนบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ในประเทศไทยตระหนักถึงความสำคัญของการดูแลรักษาข้อมูลและเห็นความจำเป็นที่ต้องปรับปรุงหลักสูตร สร้างการตระหนักรู้ให้แก่สังคม ให้ความรู้แก่สังคมวิชาชีพ ทั้งนี้อาจเป็นการศึกษาในระบบและนอกระบบ อาจเป็นประกาศนียบัตรการอบรมระยะสั้น (Info11_1, Info13_1)

ปัจจัยที่ส่งผลให้โรงเรียนบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์มีแนวโน้มเพิ่มเนื้อหาการดูแลรักษาข้อมูลในหลักสูตร ได้แก่ สภาพสังคมดิจิทัลและนโยบายการพัฒนาประเทศที่เน้นการให้บริการดิจิทัลและการเป็นรัฐบาลดิจิทัล (Info04, Info09) สมรรถนะดิจิทัลเป็นสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับพลเมืองดิจิทัล (Info08) การเทียบเคียงกับความก้าวหน้าของศาสตร์ในระดับสากลและหลักสูตรต่างประเทศ (Info04)

ความท้าทายของการจัดการเรียนการสอนด้านการดูแลรักษาข้อมูล

โรงเรียนบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ในประเทศไทยตระหนักถึงความสำคัญของการดูแลรักษาข้อมูล แต่มีความกังวลเช่นเดียวกับการพัฒนาหลักสูตรใหม่หรือการปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย สอดรับกับสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป หากแต่การดำเนินการก็มีความท้าทายอยู่ไม่น้อย ซึ่งจำแนกได้เป็น 5 ด้านดังนี้

1. การรับรู้ของสังคมที่มีต่อการดูแลรักษาข้อมูล การรับรู้ของสังคมที่มีต่อคุณค่าของการเก็บรักษาข้อมูลดิจิทัลเพื่อการใช้งานได้ในระยะยาวว่าเป็นเอกสารจดหมายเหตุดิจิทัลสำหรับการอ้างอิงใน

อนาคต เป็นแหล่งข้อมูลสำหรับการต่อยอดให้เกิดการพัฒนาทางสังคมและเศรษฐกิจ อาจจะไม่ถูกต้องตามที่ควรจะเป็น อาจดูเหมือนเป็นเพียงขั้นตอนธรรมดา และเป็นเรื่องไกลตัว (Info11_2)

“...คนยังคิดแค่ว่าการจัดการคือการ back up แต่จริงๆ มันต้องมองให้ดีว่าการจัดการข้อมูล การจัดการวัตถุดิจิทัล ถ้าเราใช้หลักการอย่างที่เป็น information professional จริง ๆ จะเห็นได้ว่ามีรายละเอียดลึกซึ้งซับซ้อน และมีวิธีการคิด หลักการที่มาที่ไปที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องยาวนานแล้ว...” (Info01)

โรงเรียนบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์จำเป็นต้องสร้างความตระหนักรู้เรื่องนี้ให้แก่สังคม ซึ่งเป็นเรื่องที่ทำหาย อย่างไรก็ตามก็เป็นความรับผิดชอบต่อสังคมที่สถาบันการศึกษาต้องผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถนี้

“...ถ้าเริ่มต้นเข้ามาว่าได้อิน data curation อาจจะไม่รู้จัก เพราะไม่มี concept ที่เรียนรู้ในเมืองไทย ฉะนั้นคำถามคือ การที่จะเลือกคนที่จะมาเรียนได้ต้อง specific ต้องเข้าใจบ้างในระดับหนึ่ง แค่ว่า curation อย่างเดียวยังเป็นปัญหา เพราะในบริบทเมืองไทยไม่รู้ว่า curation คืออะไร...” (Info01)

นอกจากความท้าทายในการสร้างการรับรู้ของสังคมที่ถูกต้องต่อการดูแลรักษาข้อมูลแล้ว ภาควิชา/หลักสูตรประสบกับความท้าทายอย่างยิ่งที่จะทำให้ผู้บริหารสถาบันการศึกษาเห็นคุณค่าและความจำเป็นของการสร้างบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะด้านการดูแลรักษาข้อมูล และให้การสนับสนุนเชิงนโยบาย

2. ทรัพยากรสำหรับการจัดการเรียนการสอน โรงเรียนบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศ

ศาสตร์มีความกังวลที่จะต้องเตรียมจัดหาห้องปฏิบัติการทางด้านการดูแลรักษาข้อมูลดิจิทัล (Info14) ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยการสนับสนุนด้านงบประมาณ (Info12) อย่างไรก็ตามบางแห่งกลับมองว่าความพร้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอาจไม่ได้เป็นประเด็นปัญหา (Info09)

ในการจัดการเรียนการสอนจำเป็นต้องมีข้อมูลเพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติในทุกขั้นตอนของการดูแลรักษาข้อมูลอย่างครบวงจร เพื่อให้เข้าใจและปฏิบัติได้จริง เมื่อได้สอบถามเกี่ยวกับหลักสูตร พบว่ามีสถาบันการศึกษาจำนวนหนึ่งเห็นว่าหาชุดข้อมูลให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติค่อนข้างยาก เนื่องด้วยประเด็นความเป็นส่วนตัว (Info04, Info06_3, Info07, Info12, Info13_1, Info14, Info15) อย่างไรก็ตาม สถาบันการศึกษาแห่งหนึ่งกล่าวว่า “...ไม่เห็นว่าเป็นอุปสรรครู้สึกว่าข้อมูลมีเยอะแยะ และวิธีการได้มาซึ่งข้อมูลมีเยอะแยะ ประเด็นคือเราไม่รู้วิธีการดึงมันมาใหม่...” (Info01)

นอกจากนี้ การยกตัวอย่างข้อมูลดิจิทัลมาประกอบการเรียนการสอนนั้น จำเป็นต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียนที่มีบริบททางสังคมที่แตกต่างกัน จึงค่อนข้างท้าทายสำหรับผู้สอนที่จะถ่ายทอดและสร้างความเข้าใจแก่ผู้เรียน (Info13_3)

3. ความรู้ความเชี่ยวชาญของผู้สอน
ผู้สอนจำเป็นต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการดูแลรักษาข้อมูลดิจิทัลให้คงอยู่ และใช้งานได้ในระยะยาว โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีสารสนเทศและการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลดิจิทัล ดังนั้น จำเป็นที่ผู้สอนต้องมั่นศึกษาค้นคว้า และพัฒนาความรู้ทางวิชาชีพ และปรับตัวให้ทันกับสถานการณ์โดยเร็ว (Info01, Info02, Info05, Info06_1, Info08, Info10, Info11_1, Info13_1, Info14)

หนังสือตำราภาษาไทยที่มีเนื้อหาเรื่องการดูแลรักษาข้อมูลดิจิทัลก็ยังมีให้อ่าน (Info13_1) นอกจากนี้ เรื่องการดูแลรักษาข้อมูลต้องอาศัยความรู้สหสาขาวิชาในหลากหลายบริบทเพื่อจัดการให้เหมาะสมและคงอยู่ตลอดจนใช้งานได้ ดังนั้นผู้สอนจำเป็นต้องเปิดหูเปิดตา และสร้างความสัมพันธ์ข้ามศาสตร์

“...คนที่สนใจเรื่อง data เอาเข้าจริง ถ้าทำเรื่องจดหมายเหตุยังง่ายกว่า data curation เพราะจดหมายเหตุมันเป็น historical แต่ data ต้องมีคนที่มีความสนใจและเชี่ยวชาญแบบ interdisciplinary จริง ๆ มันจึงหายาก อันนี้เป็นส่วนหนึ่งที่เป็นความท้าทายในการบริหารจัดการหลักสูตรโดยทั่วไป...” (Info01)

4. การสร้างความร่วมมือกับเครือข่ายวิชาชีพและสถานประกอบการ สถาบันการศึกษาจำเป็นต้องแสวงหาความร่วมมือกับเครือข่ายทางวิชาชีพและสถานประกอบการ เพื่อประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน ผู้เรียนจะได้รับความรู้และประสบการณ์จากนักวิชาชีพที่จะเข้ามาช่วยสอน ซึ่งมีทั้งความพร้อมของเครื่องมือ ความรู้ และประสบการณ์ (Info07, Info08, Info14, Info15) วิธีการอาจเป็นการเชิญวิทยากรจากหน่วยงานภายนอก การฝึกงานในองค์กรสารสนเทศ การศึกษาดูงาน และการทำโครงการ เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าใจและเกิดประสบการณ์จากการเห็นและการปฏิบัติจริง (Info02, Info04, Info05, Info08, Info09) อย่างไรก็ตาม เป็นสิ่งท้าทายมากสำหรับสถาบันการศึกษาที่ไม่แน่ใจว่ามีหน่วยงานใดบ้างที่มีแนวปฏิบัติการดูแลรักษาข้อมูลดิจิทัลได้อย่างเป็นรูปธรรม (Info05, Info13_1)

5. ความต้องการของตลาดงาน แม้ว่าแนวโน้มของหลักสูตรจะต้องทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพสังคม แต่ก็มีคำถามขึ้นว่าในประเทศไทยหลักสูตรจำเป็นที่ต้องทันกับกระแสการเปลี่ยนแปลง

โลกหรือไม่ ในเมื่อสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันของสังคมไทยยังมีช่องว่างทางดิจิทัล (Digital divide) ในบางพื้นที่ของประเทศ ก็ยังคงต้องการบัณฑิตที่มีความรู้ทางบรรณารักษศาสตร์แบบดั้งเดิมอยู่ ดังนั้นการพัฒนาหลักสูตรให้ล้ำสมัยเกินไป ก็อาจทำให้ไม่ตอบโจทย์ของตลาดงาน (Info11_1)

อย่างไรก็ตาม องค์การด้านมรดกทางวัฒนธรรม เช่น ห้องสมุด พิพิธภัณฑ์ เป็นต้น ในประเทศไทยมีกระบวนการทำงานเกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาข้อมูลแล้วหรือยัง และได้ตระหนักถึงการสงวนรักษาดิจิทัลหรือไม่ กลุ่มนี้ถือเป็นผู้ใช้บัณฑิต (Info13_1) ดังนั้นการปรับปรุงหลักสูตรก็คงต้องคำนึงถึงประเด็นนี้ด้วยเช่นกัน

นอกจากนี้อาจต้องสร้างความเข้าใจแก่หน่วยงานผู้ใช้บัณฑิตเกี่ยวกับขอบเขตและตำแหน่งงานที่บัณฑิตจากหลักสูตรที่มีเนื้อหาด้านการดูแลรักษาข้อมูลสามารถปฏิบัติงานได้ ในตำแหน่งงานเดิมที่มีอยู่ (Info11_1)

สรุปและการอภิปรายผล

ความรู้และทักษะการดูแลรักษาข้อมูลเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับนักวิชาชีพสารสนเทศในยุคอภิมหาข้อมูลและยุคที่มีการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital disruption) เกิดตำแหน่งงานใหม่ในสังคมพร้อมกับความคาดหวังที่มีต่อหน้าที่ความรับผิดชอบใหม่ ๆ นั่นคือ บรรณารักษ์ข้อมูล (Data librarian) นักจดหมายเหตุข้อมูล (Data archivist) และนักดูแลรักษาข้อมูล (Data curator/data steward) โรงเรียนบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ในต่างประเทศได้ตระหนักถึงประเด็นนี้และพัฒนาหลักสูตรที่เหมาะสมกับการผลิต

บัณฑิตใหม่ที่มีความรู้ความสามารถนี้และการพัฒนาทักษะใหม่ที่ตอบรับกับสภาพสังคมปัจจุบันมากขึ้นแก่นักวิชาชีพ

จากผลการศึกษา กล่าวได้ว่าโรงเรียนบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ในประเทศไทยตระหนักถึงความสำคัญของการผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถด้านการดูแลรักษาข้อมูล แต่ในปัจจุบันการจัดการศึกษาด้านการดูแลรักษาข้อมูลยังถือว่าอยู่ในระดับเบื้องต้น ไม่ปรากฏหลักสูตรเฉพาะด้านการดูแลรักษาข้อมูล แต่มีแนวโน้มที่จะมีหลักสูตรเฉพาะด้านนี้ในระดับบัณฑิตศึกษา สำหรับเนื้อหารายวิชา ส่วนใหญ่พบว่า มีรายวิชาที่มีเนื้อหาด้านนี้เป็นรายวิชาทั้งรายวิชา (Standalone course) โดยมีชื่อรายวิชาหลากหลาย เช่น การจัดการข้อมูลวิจัย การสงวนรักษาดิจิทัล การจัดการสารสนเทศดิจิทัล เป็นต้นนอกจากนี้ยังมีที่ปรากฏเป็นรายสัปดาห์ในรายวิชาต่าง ๆ จำแนกแยกตามขั้นตอนของวงจรชีวิต ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ Kerulis (2012) ที่ชี้ให้เห็นว่าหลักสูตรการดูแลรักษาข้อมูลอาจผนวกรวมไปกับรายวิชาพื้นฐานของสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ เช่น เมทาตาทา การค้นคืนสารสนเทศ และการจัดการเอกสารและจดหมายเหตุ เป็นต้น

ผลการวิจัยที่ได้ยังสอดคล้องกับแนวคิดของ Higgins (2018) ที่ชี้ให้เห็นว่าการดูแลรักษาข้อมูลนั้นเป็นวิทยาการหนึ่งภายใต้วิทยาการด้านสารสนเทศศาสตร์ (Sub-meta-discipline) โดยมีรากฐานดั้งเดิมจากทั้งบรรณารักษศาสตร์และการจัดการเอกสารและจดหมายเหตุ จึงไม่แปลกที่พบการจัดการเรียนการสอนด้านการดูแลรักษาข้อมูลเพื่อการใช้งานในระยะยาวนั้นปรากฏในหลักสูตรบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ (Swan & Brown, 2008)

นอกจากนั้น Ortiz-Repiso et al. (2018) เห็นพ้อง เช่นกันว่า ความรู้และทักษะการดูแลรักษาและการ สงวนรักษานั้นปรากฏในหลักสูตรด้านจดหมายเหตุและ บรรณารักษศาสตร์มานานแล้ว หากแต่มีการเพิ่มเติม มิติเชิงเทคโนโลยีดิจิทัล

สถาบันการศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าบัณฑิตมีความรู้ความสามารถด้านการดูแลรักษาข้อมูลในระดับพื้นฐาน รู้และเข้าใจ อาจไม่เชี่ยวชาญ แต่เชื่อมั่นว่าบัณฑิตประยุกต์ทฤษฎีไปต่อยอดได้ อย่างไรก็ตาม นักวิชาชีพสารสนเทศจำเป็นต้องมีความรู้ ข้อมูลดิจิทัลในศาสตร์อื่น ๆ เนื่องด้วยลักษณะ ธรรมชาติของการดูแลรักษาข้อมูลถือเป็นพหุ วิทยาการ (Multidisciplinary) และสหวิทยาการ (Interdisciplinary) (Higgins, 2018) และประเด็น นี้ก็เป็นความท้าทายแก่ผู้สอนเช่นกันที่จะต้องพัฒนา ความรู้ความเชี่ยวชาญให้มากขึ้น ความท้าทายที่ สำคัญสำหรับหลักสูตร คือ การสร้างการรับรู้ที่ถูกต้อง ของสังคมที่มีต่อการดูแลรักษาข้อมูล รวมถึงความ

กังวลเรื่องทรัพยากรสำหรับการจัดการเรียนการสอน การสร้างความร่วมมือกับเครือข่ายวิชาชีพและสถาน ประกอบการ และความต้องการของตลาดงาน

ข้อเสนอแนะและการนำไปใช้ประโยชน์

สถาบันการศึกษาสามารถนำข้อมูลที่ได้มาใช้ เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรให้เหมาะสมกับ วัตถุประสงค์และเป้าหมายในการผลิตบัณฑิตของ แต่ละสถาบัน และสอดคล้องกับทิศทางการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทย ตลอดจนการแสวงหาความ ร่วมมือกันระหว่างสถาบันการศึกษาเพื่อแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นและองค์ความรู้ต่าง ๆ สำหรับการผลิต บัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการดูแล รักษาข้อมูล ตลอดจนการสร้างความร่วมมือกับ เครือข่ายทางวิชาชีพ เพื่อสำรวจความต้องการบัณฑิต ที่มีคุณลักษณะจำเป็นสำหรับการทำงาน และรูปแบบ การพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่องของนักวิชาชีพสารสนเทศ

References

- Ball, A. (2010). *Review of the state of the art of the digital curation of research data*. ERIM Project Document no 26, ERIM Project Document erim1rep091103ab12, University of Bath, Bath.
- Beagrie, N. (2006). Digital curation for science, digital libraries, and individuals. *International Journal of Digital Curation*, 1(1), 3–16.
- Beagrie, N., & Pothen, P. (2001). *Digital curation: Digital archives, libraries, and e-Science seminar*. Retrieved January 28, 2020, from <http://www.ariadne.ac.uk/issue/30/digital-curation/>.
- Cox, A. M., Verbaan, E., & Sen, B. (2012). *Upskilling liaison librarians for research data management*. Retrieved January 28, 2020, from <http://www.ariadne.ac.uk/issue/70/cox-et-al/>.
- Fulton, B., Botticelli, P., & Bradley, J. (2011). DigIn: A hands-on approach to a digital curation curriculum for professional development. *Journal of Education for Library & Information Science*, 52(2), 95–109.
- Gold, A. (2010). *Data curation and libraries: Short-term developments, long-term prospects*. Retrieved January 28, 2020, from https://digitalcommons.calpoly.edu/lib_dean/27/.
- Harris-Pierce, R. L., & Liu, Y. Q. (2012). Is data curation education at library and information science schools in North America adequate? *New Library World*, 113(11/12), 598–613.
- Heidorn, P. B. (2011). The emerging role of libraries in data curation and e-science. *Journal of Library Administration*, 51(7-8), 662-672.

- Higgins, S. (2008). The DCC curation lifecycle model. *International Journal of Digital Curation*, 3(1), 134-140.
- Higgins, S. (2018). Digital curation: The development of a discipline within information science. *Journal of Documentation*, 74(6), 1318–1338.
- Infographic Thailand. (2014). *Triamprong pratedthai soo digital Thailand*. Retrieved January 28, 2020, from <http://infographic.in.th/infographic/เตรียมพร้อมประเทศไทยสู-2>. (In Thai).
- Keralis, S. D. C. (2012). *Data curation education: A snapshot*. Retrieved January 28, 2020, from <https://www.clir.org/pubs/reports/pub154/education/>.
- Kim, J. (2015). Competency-based curriculum: An effective approach to digital curation education. *Journal of Education for Library and Information Science Online*, 56(4), 283–297.
- Kim, J. (2016). Who is teaching data: Meeting the demand for data professionals. *Journal of Education for Library and Information Science*, 57(2), 161–173.
- Lee, C. A., & Tibbo, H. R. (2007). Digital curation and trusted repositories: Steps toward success. Retrieved January 28, 2020, from <https://journals.tdl.org/jodi/index.php/jodi/article/view/229/183>.
- Liu, Y. Q. (2013). Data curation, its education in ILS schools? In S. Ganguly, & P. K. Bhattacharya (Eds.). *International Conference on Digital Libraries (ICDL) 2013: Vision 2020* (pp. 182–191). India: The Energy and Resources Institute [TERI].
- Lyon, L. (2007). *Dealing with data: Roles, rights, responsibilities, and relationships*. Bath, UK: United Kingdom Office for Library and Information Networking.
- Macdonald, S., & Martinez-Urbe, L. (2010). Collaboration to data curation: Harnessing institutional expertise. *New Review of Academic Librarianship*, (16), 4-16.
- Ortiz-Repiso, V., Greenberg, J., & Calzada-Prado, J. (2018). A cross-institutional analysis of data-related curricula in information science programmes: A focused look at the iSchools. *Journal of Information Science*, 44(6), 768–784.
- Soehner, C., Steeves, C., & Ward, J. (2010). *E-Science and data support services: A study of ARL member institutions*. Retrieved January 28, 2020, from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED528643.pdf>.
- Swan, A., & Brown, S. (2008). *The skills, role and career structure of data scientists and curators: An assessment of current practice and future needs*. Retrieved January 28, 2020, from https://eprints.soton.ac.uk/266675/1/Data_skills_report_final_draft.doc.
- Thomas, C., & Urban, R. J. (2018). What do data librarians think of the MLIS? Professionals' perceptions of knowledge transfer, trends, and challenges. *College & Research Libraries*, 79(3), 401–423.
- Tibbo, H. R. (2015). Digital curation education and training: From digitization to graduate curricula to MOOCs. *International Journal of Digital Curation*, 10(1), 144–153.
- Xie, I., & Matusiak, K. K. (2015). New developments and challenges. In I. Xie & K. K. Matusiak (Eds.). *Discover digital libraries* (pp. 319–339). Netherlands: Elsevier.
- Yakel, E. (2007). Digital curation. *OCLC Systems and Services*, 23(4), 335–340.
- Yakel, E., Conway, P., Hedstrom, M., & Wallace, D. (2011). Digital curation for digital natives. *Journal of Education for Library and Information Science*, 52(1), 23–31.