

ความหมาย คุณลักษณะ และการบริการของห้องสมุด 4.0 ในประเทศไทย: การวิจัยเชิงคุณภาพ ¹

Definition, Characteristics and Services of Library 4.0 in Thailand:
A Qualitative Research Approach

มัทนา บุญประเสริฐ ²

Mattana Boonpraseart

แววตา เตชาทวีวรรณ ³

Wawta Techataweewan

วราภรณ์ วิทยานนท์ ⁴

Waraporn Wiyanon

¹ บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ “การประเมินความต้องการจำเป็นสำหรับการบริการห้องสมุด 4.0 ของผู้ใช้ห้องสมุด มหาวิทยาลัยของรัฐ” ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ: Article from master’s thesis in Information Studies, Srinakharinwirot University in academic

² นิสิตปริญญาโท สาขาสารสนเทศศึกษา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ: Master’s degree student in Information Studies, Faculty of Humanities, Srinakharinwirot University, E-mail: mattanab@g.swu.ac.th

³ ประ.ด., รองศาสตราจารย์ โปรแกรมสารสนเทศศึกษา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ: Ph.D., Associate Professor, Information Studies Program, Faculty of Humanities, Srinakharinwirot University, E-mail: walta@g.swu.ac.th

⁴ ประ.ด., ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ: Ph.D., Assistant Professor, Department of Computer Science, Faculty of Science, Srinakharinwirot University, E-mail: waraporn@g.swu.ac.th

บทคัดย่อ

ความท้าทายของห้องสมุดกับนโยบายทางเศรษฐกิจรูปแบบใหม่ของรัฐบาลที่เรียกว่า ประเทศไทย 4.0 ประกอบไปด้วย ความคิดสร้างสรรค์ สภาพสังคมยุคดิจิทัล และเทคโนโลยีสมัยใหม่ ห้องสมุด 4.0 เป็นการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาช่วยในการขับเคลื่อนการให้บริการ เพื่อสอดคล้องกับนโยบายเศรษฐกิจและความก้าวหน้าของเทคโนโลยีเว็บ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความหมาย คุณลักษณะ และการบริการของห้องสมุด 4.0 ด้วยวิธีการเชิงคุณภาพ เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และด้านบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ จำนวน 5 คน ซึ่งคัดเลือกโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า ห้องสมุด 4.0 เป็นแนวคิดของห้องสมุดในยุคปัจจุบันที่สอดคล้องกับเทคโนโลยีดิจิทัลและนโยบายประเทศไทย 4.0 ของรัฐบาล ซึ่งมี 2 มุมมอง ในแง่เทคโนโลยี และแง่มนุษย์ การบริการห้องสมุด 4.0 ประกอบด้วย 5 คุณลักษณะ ได้แก่ ห้องสมุดสำหรับทุกคน พื้นที่การเรียนรู้และทำงานร่วมกัน ห้องสมุดอัจฉริยะ ห้องสมุดสวยงามและทันสมัย และบุคลากรมีทักษะเทคโนโลยีดิจิทัลขั้นสูง

Abstract

Libraries have been challenged by the new economic policy known as Thailand 4.0, which include creativity, digitalization and new technologies. Library 4.0 is innovation-driven tool to emulate new economic model and new versions of web technology. The purposes of this study are to define the meaning, characteristics and services of Library 4.0 through the qualitative method. Data were collected from five key informants, ICT and library science specialists, through purposive sampling. Semi-structured interview is used to collect data and summarized by content analysis. The results reveal that Library 4.0 is a new concept of library in accordance with digital technology and Thailand 4.0 policy. There are two aspects as humanity and technology. The characteristics of Library 4.0 include libraries for all, co-learning and working spaces, intelligent libraries, modern and stylish libraries with advance digital technology skill's personnel.

คำสำคัญ: ห้องสมุด 4.0 ประเทศไทย 4.0 การบริการห้องสมุด

Keywords: Library 4.0, Thailand 4.0, Library services

บทนำ

ในปัจจุบันเทคโนโลยีดิจิทัลและอินเทอร์เน็ตเข้ามามีบทบาทกับวิถีชีวิตประจำวันของผู้คนในสังคมไทยมากขึ้น ในช่วงระยะเวลา 5 ปี หรือ พ.ศ. 2555-2559 จำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้นจากจำนวน 16.6 ล้านคน (ร้อยละ 26.5) เป็นจำนวน 29.8 ล้านคน (ร้อยละ 47.5) และผู้ใช้โทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ทโฟนก็เพิ่มขึ้นจาก จำนวน 5.0 ล้านคน (ร้อยละ 8.0) เป็นจำนวน 31.7 ล้านคน (ร้อยละ 50.5) (National Statistical Office, 2016, p. 1) ความก้าวหน้าและนวัตกรรมของเทคโนโลยีดิจิทัลยังส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งรูปแบบ กระบวนการ โครงสร้างทางด้านกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคม โดยเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนการปฏิรูปกระบวนการผลิต การดำเนินธุรกิจ การค้า การบริการ การศึกษา การสาธารณสุข การบริหารราชการแผ่นดิน รวมทั้งกิจกรรมอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจและการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในสังคม (Ministry of Information and Communication Technology, 2016, p. 17) นอกจากนี้การแพร่กระจาย

อย่างกว้างขวางของเทคโนโลยีหรืออุปกรณ์เคลื่อนที่ซึ่งก่อให้เกิดพฤติกรรมและวิถีการดำรงชีวิตแบบเคลื่อนที่มากขึ้น คือสามารถทำงานได้ในทุกสถานที่ เวลาและรูปแบบอุปกรณ์ ส่งผลให้เกิดรูปแบบการผลิตและบริการใหม่ ๆ สร้างอาชีพและการจ้างงานรูปแบบใหม่ (Hartsoc, 2015, p. 65) ซึ่งภาครัฐตระหนักต่อสถานการณ์นี้ จึงมีมติจากคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2559 ให้กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในขณะนั้นจัดทำแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม โดยกำหนดกรอบยุทธศาสตร์การพัฒนา 6 ด้าน ได้แก่ ยุทธศาสตร์ที่ 1 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลประสิทธิภาพสูงให้ครอบคลุมทั่วประเทศ ยุทธศาสตร์ที่ 2 ขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ยุทธศาสตร์ที่ 3 สร้างสังคมคุณภาพที่ทั่วถึงเท่าเทียมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ยุทธศาสตร์ที่ 4 ปรับเปลี่ยนภาครัฐสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล ยุทธศาสตร์ที่ 5 พัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล และยุทธศาสตร์ที่ 6 สร้างความเชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Ministry of Information and Communication Technology, 2016, pp. 3-5)

การเตรียมสังคมไทยให้พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงของยุคดิจิทัลนี้ รัฐบาลได้สร้างกรอบแนวคิดการพัฒนาประเทศเรียกว่า “ประเทศไทย 4.0 (Thailand 4.0)” เป็นเครื่องมือในการนำประเทศให้ก้าวไปสู่การเป็นประเทศหนึ่งในโลกที่มีความมั่งคั่งและยั่งยืน พัฒนาจากประเทศรายได้ปานกลางไปสู่ประเทศรายได้สูง ปรับเปลี่ยนจากการขับเคลื่อนด้วยประสิทธิภาพเป็นการขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม และปรับเปลี่ยนจากการให้บริการพื้นฐานเป็นบริการที่ต้องใช้ทักษะขั้นสูง (Ministry of Industry, 2016, p. 4) โดยยกระดับการพัฒนาศักยภาพของคนในประเทศไปสู่สังคมฐานความรู้ ให้ประชาชนมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้เกิดประโยชน์และสร้างสรรค์ในการประกอบอาชีพ สามารถคิด วิเคราะห์ แยกแยะสื่อและข้อมูลข่าวสาร รวมถึงการใช้เทคโนโลยีอย่างมีความรับผิดชอบต่อสังคม (Ministry of Information and Communication Technology, 2016, p. 13) ซึ่งการขับเคลื่อนประเทศจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากองค์กรทุกภาคส่วน ทั้งองค์กรภาครัฐและภาคเอกชน ให้มีการปรับเปลี่ยนวิธีการดำเนินงานและการให้บริการที่นำเทคโนโลยีและนวัตกรรมเข้ามาเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ ห้องสมุดเป็นอีกหน่วยงานหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญสำหรับการสร้างโครงสร้างทางสังคมของประเทศในด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ โดยเป็นแหล่งความรู้ที่ช่วยลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงสารสนเทศของประชาชนให้สามารถพัฒนาตนเองเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่สภาพสังคมและเศรษฐกิจยุคดิจิทัล และกลายเป็นทรัพยากรบุคคลที่มีคุณภาพสำหรับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่ยั่งยืน ห้องสมุดจำเป็นต้องมีการปรับตัวในการพัฒนาการดำเนินงานและรูปแบบการบริการให้สอดคล้องกับสภาพสังคมและนโยบายของรัฐบาล

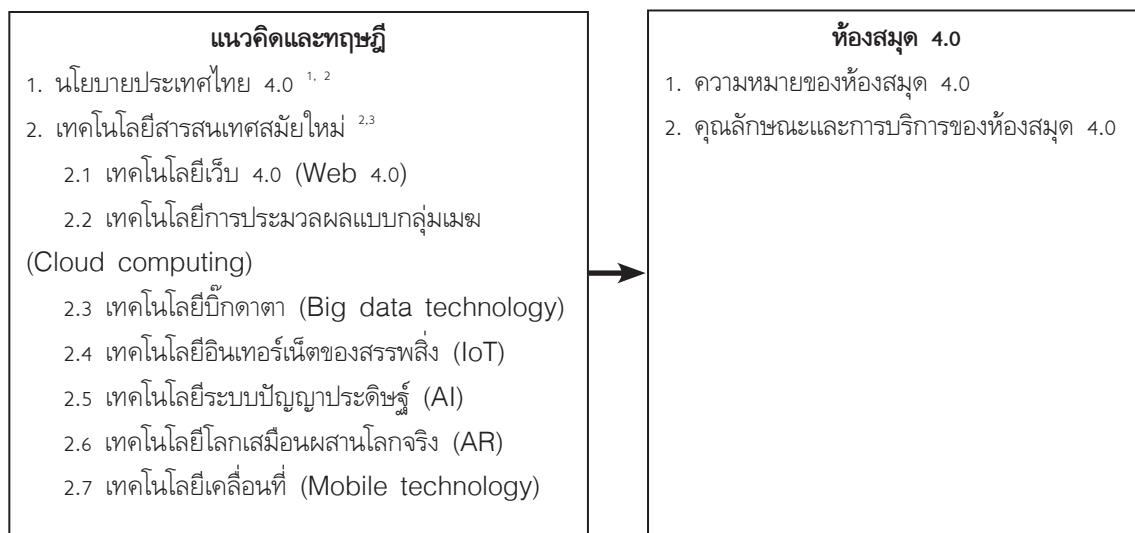
ห้องสมุด 4.0 เป็นการเปรียบเปรยกับนโยบายทางเศรษฐกิจและพัฒนาการของเทคโนโลยีเว็บ เว็บ 4.0 ซึ่งมีคุณลักษณะการดำเนินงานแบบอัจฉริยะ (Intelligence-based) มีข้อมูลขนาดใหญ่ (Massive data) ใช้เทคโนโลยีโลกเสมือน ผสานโลกจริง (Augmented reality) การนำเสนออย่างรู้บริบท (Context aware) และเป็นสถานที่สร้างสรรค์อย่างไม่มีสิ้นสุด (Infinite creative) (Noh, 2015, p. 786) ซึ่งจากการศึกษาพบว่ามีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับห้องสมุด 4.0 น้อยมากเท่าที่ปรากฏ ได้แก่ งานวิจัยของนอห์ (Noh, 2015) ที่ศึกษาตัวแบบของห้องสมุด 4.0 โดยเปรียบเทียบกับคุณสมบัติของเว็บ 4.0 ซึ่งพบว่ามีคุณลักษณะสำคัญ ได้แก่ ความเป็นอัจฉริยะ (Intelligent) พื้นที่การเรียนรู้ร่วมกันหรือชุมชนแห่งการแบ่งปัน (Makerspace) เทคโนโลยีการรู้บริบท (Context-aware technology) โอเพนซอร์ส (Open source) เทคโนโลยีบิ๊กดาตา (Big data) การบริการผ่านเทคโนโลยีการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ (Cloud service) เทคโนโลยีโลกเสมือน ผสานโลกจริง การแสดงที่ทันสมัย (State-of-the-art display) และบรรณารักษ์ 4.0 (Librarian 4.0) สำหรับประเทศไทยที่พัฒนาประเทศสู่ยุค 4.0 ซึ่งห้องสมุดต้องดำเนินการตามนโยบายของประเทศ ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาความหมาย คุณลักษณะ และการบริการห้องสมุด 4.0 เพื่อเป็นประโยชน์ในการวางแผนการดำเนินงานและพัฒนาแนวทางการบริการของห้องสมุดที่สอดคล้องกับบริบททางสังคมไทยในยุคปัจจุบันและสอดคล้องกับนโยบายประเทศไทย 4.0 ของรัฐบาล

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาความหมาย คุณลักษณะ และการบริการของห้องสมุด 4.0 สำหรับห้องสมุดในประเทศไทย

กรอบแนวคิดในการวิจัย

งานวิจัยนี้ใช้แนวคิดและทฤษฎี 2 กลุ่ม ได้แก่ นโยบายประเทศไทย 4.0 (Ministry of Industry, 2016) และ เทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ (Ministry of Information and Communication Technology, 2016; Noh, 2015) ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพ โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้ให้ข้อมูลหลักในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และด้านบรรณารักษศาสตร์และสารบรรณศาสตร์ จำนวน 5 คน เป็นอาจารย์ ผู้บริหาร ผู้กำหนดนโยบาย และผู้พัฒนาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศและงานห้องสมุด โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และด้านบรรณารักษศาสตร์และสารบรรณศาสตร์ โดยเป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-structured interview) ข้อคำถามประกอบด้วย 1) ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์ 2) ห้องสมุด 4.0 หมายถึงอะไร มีคุณลักษณะอย่างไร 3) การบริการของห้องสมุด 4.0 ควรจะมีอะไรบ้าง 4) เทคโนโลยีใดบ้างที่สามารถประยุกต์กับการบริการของห้องสมุด 4.0 และประยุกต์อย่างไร และ 5) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม แบบสัมภาษณ์ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวิจัยและด้านบรรณารักษศาสตร์ จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ซึ่งข้อคำถามได้ค่า IOC ระหว่าง 0.60-1.00 และปรับแก้ข้อคำถามตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร และด้านบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ จำนวน 5 คน ผู้วิจัยเก็บข้อมูลการสัมภาษณ์ในช่วงเดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนธันวาคม 2560 โดยสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลักด้วยตนเองแบบเผชิญหน้า (Face-to-face) และทางโทรศัพท์ตามความสะดวกของผู้ให้ข้อมูล ใช้เวลาสัมภาษณ์รายละ 30-60 นาที

4. การจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้สรุปเนื้อหาและจัดกลุ่มข้อมูลตามประเด็นที่กำหนดไว้ในแบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบการสังเคราะห์สรุปความพร้อมคำสัมภาษณ์เกี่ยวกับ ความหมาย คุณลักษณะ และการบริการของห้องสมุด 4.0

สรุปผลการวิจัย

1. ความหมายของห้องสมุด 4.0 ผลการวิจัยพบว่า ห้องสมุด 4.0 หมายถึง แนวคิดของห้องสมุดในยุคปัจจุบันที่ สอดคล้องกับเทคโนโลยีดิจิทัลและนโยบายประเทศไทย 4.0 ของรัฐบาล ซึ่งมี 2 มุมมองในแง่เทคโนโลยีและแง่มนุษย์ ในแง่เทคโนโลยี คือ ห้องสมุดนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมต่าง ๆ มาใช้เพื่อเน้นการเพิ่มผลผลิตและประสิทธิภาพการบริการ ที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ทั้งในปัจจุบันและอนาคต มีพื้นที่สำหรับเรียนรู้และทำงานร่วมกัน รวมทั้งมีการ ออกแบบที่สวยงามทันสมัย ในแง่มนุษย์ คือ ห้องสมุดเป็นแหล่งเรียนรู้ของสังคมที่ให้บริการอย่างเท่าเทียมกันโดยคำนึงถึง ความหลากหลายทางสังคม เพศ ช่างวัย และเชื้อชาติ และพัฒนาความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของบุคลากรห้องสมุด ให้สามารถดำเนินงานห้องสมุดยุคดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังข้อความสัมภาษณ์

“Library 4.0 is two aspects. One focuses on technology and the other is human aspect. Human aspect such as, working space, workgroup discussion and services as users' needs, what people needs.”

“The role and services of library 4.0 should be new, applying new technologies in services. They should be the intelligent/smart library attracted the new generation. To know what users want and go forwards providing what their needs.”

(ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1)

“ห้องสมุด 4.0 ต้องไฮเทค เป็นพื้นที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของสังคมที่ให้บริการทุกคนอย่างเสมอภาค โดยให้ความสำคัญ ต่อความเป็นมนุษย์ คำนึงถึงความหลากหลายทางสังคม เชื้อชาติ เพศ และช่างวัย”

(ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2)

“ห้องสมุด 4.0 คือ การให้บริการที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ โดยการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการ พัฒนาประสิทธิภาพการให้บริการ เป็นพื้นที่การเรียนรู้หรือการทำงานร่วมกัน และมีการพัฒนาแนวความคิดของบุคลากร ห้องสมุดให้เข้ากับวิถีดิจิทัล”

(ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3)

“การบูรณาการนโยบายประเทศไทย 4.0 กับงานห้องสมุด เป็นการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ เพื่อให้การบริการทุก รูปแบบอยู่ในรูปอิเล็กทรอนิกส์ ห้องสมุดมีการออกแบบที่สวยงามและทันสมัย”

(ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4)

“ห้องสมุด 4.0 คือห้องสมุดที่สอดคล้องกับนโยบายประเทศไทย 4.0 ต้องมีการกำหนดสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ของบุคลากร และพัฒนาทักษะดิจิทัลแก่บุคลากรให้มีประสิทธิภาพตามสมรรถนะที่กำหนด”

(ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5)

2. คุณลักษณะและการบริการห้องสมุด 4.0 ผลการวิจัยพบว่า คุณลักษณะของห้องสมุด 4.0 ประกอบด้วย 5 คุณลักษณะ แต่ละคุณลักษณะมีวิธีการบริการ ดังนี้

คุณลักษณะที่ 1 ห้องสมุดสำหรับทุกคน (Library for all) หมายถึง ห้องสมุดที่ให้บริการแก่ทุกคนอย่างเท่าเทียมกัน โดยคำนึงถึงความด้อยโอกาสและความหลากหลายทางสังคม เพศ ช่างวัย เชื้อชาติ และความไม่เท่าเทียมด้านดิจิทัล ห้องสมุดให้บริการสำหรับทุกคนโดยจัดเตรียมอาคารสถานที่ อุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก ทรัพยากรสารสนเทศ และพัฒนาเว็บไซต์ตามหลักการออกแบบที่เป็นสากล เพื่อให้ทุกคนสามารถเข้าถึงการบริการของห้องสมุดได้

การบริการห้องสมุด 4.0 ตามคุณลักษณะที่ 1 ได้แก่ การให้บริการหนังสือเสียง หนังสือดิจิทัล อุปกรณ์หรือโปรแกรมขยายตัวอักษรหรือภาพสำหรับการอ่าน โปรแกรมอ่านออกเสียงข้อความบนหน้าจอ การสร้างทางลาดและเคาน์เตอร์ให้มีความสูงที่เหมาะสมสำหรับเก้าอี้รถเข็น ลิฟต์และห้องน้ำสำหรับผู้ที่มีความหลากหลาย มีป้ายประกาศทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ การจัดเตรียมสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางสมอง การพัฒนาเว็บไซต์ห้องสมุดให้ทุกคนสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ตามหลักการออกแบบที่เป็นสากล ดังข้อความสัมภาษณ์

“Service for all บริการสำหรับทุกคน เข้าถึงได้สะดวก ออนไลน์ ห้องสมุดเป็นพื้นที่ ลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม เช่น กลุ่มคนพิการ ความหลากหลายทางเชื้อชาติ เพราะมหาวิทยาลัยมีนักศึกษาต่างชาติด้วยก็ควรคำนึงถึงเรื่องนี้”

(ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2)

คุณลักษณะที่ 2 พื้นที่การเรียนรู้และทำงานร่วมกัน (Co-learning and working space) หมายถึง ห้องสมุดมีหน้าที่ในการบริการพื้นที่ สิ่งอำนวยความสะดวก การจัดกิจกรรมทั้งด้านกายภาพและด้านเครือข่ายสังคมออนไลน์ รวมทั้งการทำงานร่วมกับหน่วยงานภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ การแบ่งปัน และการแลกเปลี่ยนความรู้ของผู้คนในสังคม

การบริการห้องสมุด 4.0 ตามคุณลักษณะที่ 2 ได้แก่ การเพิ่มพื้นที่สำหรับการทำงานเป็นกลุ่ม การให้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกที่ทันสมัยสำหรับการแลกเปลี่ยนความรู้ การจัดเตรียมพื้นที่สำหรับการประชุมหรือจัดกิจกรรม การเพิ่มพื้นที่สำหรับการพัฒนาต้นแบบงานและการแบ่งปันการสร้างสรรค์หรือเมกเกอร์สเปซ ดังข้อความสัมภาษณ์

“Library nowadays is not the guardian. Library should offer space or place for young people to use library better than going outside because their behaviors is changed. That is called ‘social sharing’. There are more layers in library such as coffee shop, discussion room and physical room to be a social place.”

“Library also do a corporation with the enterprises such as Petronas company’s providing the exhibitions about the twin towers. That is less cost than go to the Petronas in Kuala Lumpur.”

(ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1)

“ห้องสมุด 4.0... ต้องมีการจัดเตรียมพื้นที่สำหรับการเรียนรู้และทำงานร่วมกัน มีพื้นที่ที่เป็น Makerspace ใหม่ที่จะให้ผู้ใช้ที่เป็นผู้ประกอบการเข้ามาศึกษาและใช้พื้นที่ในการสร้างสรรค์ไอเดีย ทดลองไอเดีย หรือให้นักศึกษามาใช้พื้นที่เพื่อสร้าง Innovation”

(ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5)

คุณลักษณะที่ 3 ห้องสมุดอัจฉริยะ (Intelligent library) หมายถึง ห้องสมุดจัดบริการที่ตรงกับความต้องการและพฤติกรรมการใช้สารสนเทศของผู้ใช้มากที่สุด รวมทั้งจัดเตรียมสำหรับการบริการในอนาคตเสมือนห้องสมุดอัจฉริยะที่รู้จักผู้ใช้ไปทุกเรื่อง โดยการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยสำหรับปัจจุบันและอนาคตมาเป็นตัวขับเคลื่อนการให้บริการ ได้แก่ เทคโนโลยีการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ เทคโนโลยีระบบปัญญาประดิษฐ์ เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ เทคโนโลยีเว็บ 4.0 และเทคโนโลยีเคลื่อนที่

การบริการห้องสมุด 4.0 ตามคุณลักษณะที่ 3 ได้แก่ การศึกษาผู้ใช้จากการสำรวจ การเก็บข้อมูลจากระบบและบันทึกสถิติ และการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่จากพฤติกรรมผู้ใช้สารสนเทศของผู้ใช้ การเลือกสรรสารสนเทศเฉพาะบุคคลที่ตรงกับพฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้ ดังข้อความสัมภาษณ์

“Library is intelligent and smart by using AI, big data and AR. Intelligent library is library know you than you know yourselves. That means library thinks globally. No matter of library 4.0 or 5.0, the important thing is to match the users' needs. To know what users want and go forwards providing what their needs.”

(ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1)

“นอกจากนี้ก็มีเรื่องของเทคโนโลยีบิ๊กดาต้าที่ใช้ในการตลาดเพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้บริการสำหรับการนำเสนอข้อมูลที่เป็นที่สนใจของผู้ใช้ ส่งข้อมูลการแนะนำหนังสือที่คิดว่าผู้ใช้จะสนใจหรือหนังสือที่มีอยู่ในหมวดเดียวกันกับที่ผู้ใช่มียืมบ่อย ๆ”

(ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4)

คุณลักษณะที่ 4 ห้องสมุดสวยงามและทันสมัย (Modern and stylish library) หมายถึง อาคารสถานที่ของห้องสมุดมีการออกแบบและปรับปรุงส่วนกายภาพให้เป็นพื้นที่การเรียนรู้ที่มีบรรยากาศผ่อนคลาย ปลอดภัย และยืดหยุ่นในการปรับเปลี่ยนพื้นที่การใช้งาน มีการตกแต่งและเลือกใช้ครุภัณฑ์ โทนสี ระบบแสงสว่าง และระบบปรับอากาศที่สวยงามและเหมาะสมกับการใช้งานในแต่ละพื้นที่ รวมทั้งมีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และการใช้งานอินเทอร์เน็ตแก่ผู้ใช้บริการ

การบริการห้องสมุด 4.0 ตามคุณลักษณะที่ 4 ได้แก่ การออกแบบห้องสมุดให้มีลักษณะตัวอาคารที่มีความทันสมัย การให้บริการอินเทอร์เน็ตไร้สายความเร็วสูงที่มีความเสถียร การให้บริการอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ทันสมัยและหลากหลายรูปแบบ ดังข้อความสัมภาษณ์

“ห้องสมุดต้องสวยงามทั้งตัวอาคารและการตกแต่งสถานที่ เข้าไปแล้วไม่เหมือนห้องเก็บหนังสือ ครัวโล่ง ๆ ให้รู้สึกสบาย ไม่อึดอัด หรือต้องทำตัวเคร่งขรึมไปด้วย การเลือกใช้โชนสี ครุภัณฑ์ที่นำมาตกแต่งห้องสมุดต้องสวยงาม มีชีวิตชีวา อยากเข้าไปใช้ แสงสว่างเพียงพอ เหมาะสม”

(ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2)

“ห้องสมุดออกแบบสวยงาม ทันสมัย บรรยากาศดีเหมือนพวกเด็กที่ชอบไปนั่งทำงานในร้านกาแฟ เช่น Too Fast Too Sleep อะไรทำนองนี้”

(ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4)

คุณลักษณะที่ 5 บุคลากรมีทักษะเทคโนโลยีดิจิทัลขั้นสูง (High-level digital technology skill of personnel) หมายถึง บุคลากรห้องสมุดมีความสามารถทั้งการตระหนักรู้และทักษะเทคโนโลยีดิจิทัลในการบริการและการสื่อสารกับผู้ใช้บริการ ได้แก่ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โปรแกรมประยุกต์ด้านการจัดเก็บ รวบรวม วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูล การพัฒนาแอปพลิเคชัน และการใช้เครื่องมือธุรกรรมดิจิทัลต่าง ๆ ที่ทันสมัย สอดคล้องกับสภาพสังคมและเศรษฐกิจยุคดิจิทัลในปัจจุบัน

การบริการห้องสมุด 4.0 ตามคุณลักษณะที่ 5 ได้แก่ บุคลากรให้บริการตอบคำถามด้วยเทคโนโลยีการสื่อสารสมัยใหม่ บุคลากรนำเสนอและประชาสัมพันธ์การบริการด้วยโปรแกรมการนำเสนอที่ทันสมัย บุคลากรสามารถพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับการให้บริการของห้องสมุด และสามารถแบ่งปันทรัพยากรสารสนเทศผ่านเว็บ นอกจากนี้บุคลากรมีความรู้เกี่ยวกับจริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล ดังข้อความสัมภาษณ์

“ห้องสมุด 4.0 ต้องดำเนินงานให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ไทยแลนด์ 4.0 เจ้าหน้าที่ที่ต้องปรับฐานความรู้ตัวเองให้เข้ากับเศรษฐกิจดิจิทัลด้วย อย่างยุทธศาสตร์ที่ 1 เจ้าหน้าที่ที่ต้องรู้เรื่อง Infrastructures ใหม่ ๆ อย่างที่ 2 เจ้าหน้าที่ก็ต้องรู้เรื่องการให้บริการตามเศรษฐกิจดิจิทัลใหม่ ๆ เจ้าหน้าที่ได้พัฒนาทักษะการใช้เครื่องมือดิจิทัลครบแล้วหรือยัง อันนี้คือกลุ่มยุทธศาสตร์ที่ 3 ยุทธศาสตร์ 4 ห้องสมุดเปลี่ยนสภาพการบริหารจัดการเป็นหน่วยงานดิจิทัลแล้วหรือยัง ต้องพัฒนา skills ด้านดิจิทัล กำหนดเป็น policy กำหนดสมรรถนะหลักด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของบุคลากร เพื่อให้บุคลากรพัฒนาทักษะความรู้ความสามารถของตนเอง”

(ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5)

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยมีประเด็นสำคัญที่นำมาอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. ความหมายของห้องสมุด 4.0 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และผู้เชี่ยวชาญด้านบรรณารักษศาสตร์ และสารสนเทศศาสตร์ ต่างให้ความหมายของคำว่า “ห้องสมุด 4.0” หมายถึง แนวคิดของห้องสมุดในยุคปัจจุบันที่สอดคล้องกับเทคโนโลยีดิจิทัลและนโยบายประเทศไทย 4.0 ของรัฐบาล โดยห้องสมุดนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมต่าง ๆ มาใช้เพื่อเน้นการเพิ่มผลผลิตและประสิทธิภาพการบริการที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ทั้งในปัจจุบันและอนาคต นอกจากนี้ห้องสมุด 4.0 มีความหมายเกี่ยวข้องกับทั้งในแง่เทคโนโลยีและแง่มนุษย์ สอดคล้องกับนโยบายประเทศไทย 4.0 ที่กำหนดให้มีการเปลี่ยนแปลงด้านงานบริการจากการให้บริการแบบเดิม (Traditional services) เป็นบริการที่ต้องใช้ทักษะขั้นสูงด้วยการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเป็นตัวขับเคลื่อน รวมทั้งการพัฒนาแรงงานทักษะต่ำไปสู่แรงงานที่มีความรู้

ความเชี่ยวชาญ และทักษะสูง (Ministry of Industry, 2016, p. 4) เช่นเดียวกับรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ (Ministry of Education, 2017) กล่าวถึง การพัฒนาการศึกษาให้สอดคล้องกับนโยบายประเทศไทย 4.0 คือ การเตรียมความพร้อมด้านทรัพยากรมนุษย์ให้มีองค์ความรู้ ควบคู่ไปกับการมีคุณธรรมและทักษะสำคัญต่าง ๆ ในศตวรรษที่ 21 เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตและประกอบอาชีพในสังคมได้ ซึ่งในแง่มนุษย์ ห้องสมุดเป็นแหล่งเรียนรู้ของสังคมที่มีบทบาทในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีความพร้อมในการเข้าสู่สภาพสังคมและเศรษฐกิจยุคดิจิทัล ซึ่งให้บริการอย่างเท่าเทียมกันโดยคำนึงถึงความหลากหลายทางสังคม เพศ ช่างวัย และเชื้อชาติ รวมทั้งพัฒนาความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของบุคลากรห้องสมุดให้สามารถดำเนินงานห้องสมุดยุคดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ห้องสมุดจึงต้องปรับเปลี่ยนการบริการให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐและทันต่อสถานการณ์ปัจจุบัน

ในแง่เทคโนโลยีนั้น ห้องสมุด 4.0 เน้นเทคโนโลยีสมัยใหม่ ได้แก่ เทคโนโลยีเว็บ 4.0 เทคโนโลยีการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ เทคโนโลยีบิ๊กดาตา เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง เทคโนโลยีระบบปัญญาประดิษฐ์ เทคโนโลยีโลกเสมือน ผสานโลกจริง และเทคโนโลยีเคลื่อนที่ (Cisco, 2017, p. 57; Gartner, 2016; Sarunporn Kaewprasit, 2017, pp. 38-47; Thanachart Numnonda, 2016) อันเป็นที่ประจักษ์ในปัจจุบันว่าเทคโนโลยีเหล่านี้มีบทบาทสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงธุรกิจและสังคมในทุกด้าน เทคโนโลยีเว็บ 4.0 และเทคโนโลยีบิ๊กดาตา มารวมรวม บริหารจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลที่มีการเรียกใช้หรือมีความต้องการจากผู้ใช้ เพื่อให้ห้องสมุดสามารถประมวลผลและวางแผนการนำเสนอข้อมูลหรือบริการที่เหมาะสมและตรงกับความต้องการของผู้ใช้ได้มากที่สุด (Aghaei, Nematbakhsh, & Farsani, 2012, p. 8 ; Virintr Mekpraditsin, 2014, pp. 46-47) ซึ่งการนำเสนอข้อมูลและการให้บริการต่าง ๆ สามารถพัฒนาด้วยเทคโนโลยีโลกเสมือน ผสานโลกจริง เทคโนโลยีการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ และเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ผ่านการใช้งานเทคโนโลยีเคลื่อนที่ เช่น การแสดงข้อมูลรายการทรัพยากรใหม่ด้วยภาพสามมิติเสมือนจริงในรูปแบบเว็บตอบสนอง การแสดงข้อมูลรายการบรรณานุกรมและสถานที่ตั้งของทรัพยากรที่ผู้ใช้ต้องการด้วยภาพแผนที่ห้องสมุดสามมิติบนโมบายแอปพลิเคชัน การรวบรวมและแบ่งปันสารสนเทศผ่านระบบการให้บริการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ การพัฒนาห้องสมุดให้มีลักษณะตัวอาคารแบบอัจฉริยะ เป็นต้น (Hahn, 2017, p. 8; Needham & Ally, 2008, p. 4; Noh, 2015, p. 793; Phairot Waiwanitchakit, 2015, p. 72; Piya Sakcharoen, 2014, pp. 53-55; Thossaphol Noratus, 2015, p. 59; Wannaprapha Eiamrit, 2013, pp. 19-20; Wiwat Meesuan, 2015, p. 5) นอกจากนี้ห้องสมุดยังสามารถนำเทคโนโลยีระบบปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการให้บริการตอบคำถามและช่วยค้นคว้า ทำหน้าที่เสมือนบรรณารักษ์ในการสื่อสารกับผู้ใช้ด้วยภาษาธรรมชาติ มีการวิเคราะห์ ประมวลผลข้อคำถามหรือข้อมูลที่ซับซ้อน ซึ่งอาศัยองค์ความรู้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหาและนำเสนอข้อมูลหรือแนะนำการบริการต่าง ๆ เพื่อให้ได้คำตอบที่ดีและเหมาะสมกับสถานการณ์ที่สุด (Natthaphong Wariprasoet & Narong Lamdi, 2009, p. 13)

ผลการวิจัยเกี่ยวกับความหมายของห้องสมุด 4.0 นี้ สอดคล้องกับงานวิจัยของวรวัจน์ ชินโชติกร (Worrawat Chinchotikorn, 2009) ระวิภา พิมพพันธ์ และอรนุช เศวตรัตนเสถียร (Rawiporn Pimpakan & Oranuch Sawetrattanasatian, 2012) พิทย์พิมล ชูรอด เนาวลักษณ์ แสงสนิท และสุพิริยา ผลนาถ (Pitpimon Choorod, Nawaluck Sangsanit, & Supiriya Polnak, 2014) ปราชญ์ สงวนศักดิ์ (Pratchaya Sanguansak, 2014) สุขสันต์ พรมบุญเรือง (Suksun Promboonruang, 2014) ศศิธร ดิณะมาศ และสุภชัย ธนาภูวัตตพงศ์ (Sasithorn Tinamas & Supachai Tananuwatpong, 2014) ยาวภา เชื้อนคำ (Yaowapa Khueankham, 2015) ระเบียบ แสงจันทร์ และศุภกร เมลาพันธ์ (Rabiab Saengchan, & Supakorn Moulanont, 2015) นันทนิจ ศรีทานารถ และสันติภาพ เปลี่ยนโชติ (Nuntanit Srihanat & Suntiparp Plianchot, 2015) อภิชัย ไสยรส (Apichai Sairot, 2016) ชมพูนุช सरาวูเดชา เพียงขอบฟ้า ปัญญาเพชร และกมลชนก มาแสงตา (Chompunuch Sarawudecha, Phiangkhophah

Punyaphet, & Kamonchanok Masaengta, 2017) โคท เครเมอร์ นาลท์ และแอสฟอร์ด (Cote, Kraemer, Nahl, & Ashford, 2012) หลิว และบริกส์ (Liu & Briggs, 2015) และย่า จาง และเฉิน (Yao, Zhang, & Chen, 2015) ที่พบว่า ห้องสมุดยุคใหม่มีการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ในงานบริการ ทั้งเทคโนโลยีเว็บ 4.0 เทคโนโลยีการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ เทคโนโลยีบิ๊กดาตา เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง เทคโนโลยีระบบปัญญาประดิษฐ์ เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง และเทคโนโลยีเคลื่อนที่ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของนอห์ (Noh, 2015) ที่พบว่าห้องสมุด 4.0 เป็นการบูรณาการเทคโนโลยีสมัยใหม่ต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการบริการของห้องสมุด ได้แก่ เทคโนโลยีการรู้บริบท เทคโนโลยีบิ๊กดาตา เทคโนโลยีการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ และเทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง โดยมีคุณลักษณะการดำเนินงานที่เป็นแบบอัจฉริยะ เป็นสถานที่สร้างสรรค์อย่างไม่สิ้นสุด เป็นพื้นที่การเรียนรู้ร่วมกันหรือชุมชนแห่งการแบ่งปัน แหล่งความรู้แบบเปิด (Open source) นำเสนอการบริการทันสมัย และบรรณารักษ์ 4.0

2. คุณลักษณะและการบริการห้องสมุด 4.0 ประกอบด้วย คุณลักษณะ 5 ด้าน ได้แก่ 1) ห้องสมุดสำหรับทุกคน 2) พื้นที่การเรียนรู้และทำงานร่วมกัน 3) ห้องสมุดอัจฉริยะ 4) ห้องสมุดสวยงามและทันสมัย และ 5) บุคลากรมีทักษะเทคโนโลยีดิจิทัลขั้นสูง โดยห้องสมุดควรมีหน้าที่ในการจัดเตรียมอาคารสถานที่ อุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก ทรัพยากรสารสนเทศ กิจกรรม และบุคลากรสำหรับการให้บริการที่มีประสิทธิภาพ ทันสมัย และสอดคล้องกับเทคโนโลยีดิจิทัลในปัจจุบัน รวมถึงตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการทุกคนอย่างปราศจากความเหลื่อมล้ำในด้านต่าง ๆ เพื่อการเป็นพื้นที่ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกันในสังคมอย่างแท้จริง ซึ่งการให้บริการที่คำนึงถึงผู้ใช้ที่มีความหลากหลายนั้นสอดคล้องกับการประกาศหลักการเข้าถึงข้อมูลของสหพันธรัฐระหว่างประเทศว่าด้วยสมาคมและสถาบันห้องสมุด (IFLA, 2016) ที่ระบุว่า ทุกคนควรเข้าถึงข้อมูลได้โดยไม่จำกัดเพศ อายุ ความพิการ เชื้อชาติหรือชาติพันธุ์ เช่นเดียวกับประกาศสมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทยฯ เรื่อง มาตรฐานห้องสมุด หมวดการบริการ (Thai Library Association, 2006) ที่กล่าวว่า ห้องสมุดควรมีบริการพื้นฐานและบริการอื่น ๆ ตามความเหมาะสมในรูปแบบที่หลากหลาย มีระเบียบการให้บริการเพื่อให้ผู้รับบริการทุกกลุ่มเป้าหมายได้รับการบริการอย่างเสมอภาค ทั้งนี้เนื่องจากแนวโน้มของห้องสมุดในปัจจุบันต่างมีคุณลักษณะการบริหารจัดการที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ด้วยรูปแบบการบริการ สิ่งอำนวยความสะดวก และทรัพยากรสารสนเทศที่ทันสมัย หลากหลาย และรองรับทุกกลุ่มผู้ใช้ มีบรรณารักษ์หรือเจ้าหน้าที่ห้องสมุดให้บริการด้วยความเอาใจใส่และตั้งใจ รวมถึงการจัดกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อเสริมสร้างบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ร่วมกัน (Suchit Suvaphab, 2013, pp. 5-8) ฮอห์แมน (Hohmann, 2006) กล่าวว่า ในยุคที่เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีบทบาทในสังคม การเข้าถึงข้อมูลมีความหลากหลายมากขึ้น ห้องสมุดยุคใหม่จึงต้องมีการปรับบทบาทการทำงานและการให้บริการจากแบบดั้งเดิมที่เป็นเพียงผู้ให้บริการทรัพยากรสารสนเทศกลายเป็นพื้นที่สำหรับการทำงานและเรียนรู้ร่วมกันของคนทุกคน โดยการจัดสภาพแวดล้อมและกิจกรรมต่าง ๆ ที่เหมาะสมและผ่อนคลายสำหรับการเรียนรู้ทั้งแบบรายบุคคลหรือรายกลุ่ม เพราะการเรียนรู้ในปัจจุบันไม่ได้จำกัดอยู่เพียงรูปแบบเดียวเท่านั้น แต่รวมไปถึงกิจกรรมต่าง ๆ ที่สามารถก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ เช่น การสร้างพื้นที่แบ่งปันการสร้างสรรค์ (Makerspace) เพื่อการสร้างสรรค์ผลงานและนวัตกรรม การสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ สำหรับการจัดกิจกรรมโดยไม่มีจุดประสงค์เพื่อการค้า การจัดกิจกรรมเวิร์กช็อป เป็นต้น ซึ่งการเป็นพื้นที่ที่เอื้อต่อการแบ่งปันและแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันเพื่อการตอบสนองความต้องการที่หลากหลายของคนทุกกลุ่ม ในสังคมจึงนับเป็นความท้าทายของห้องสมุดยุคใหม่ (Phanicha Imsombun, 2017)

นอกจากนี้ฮอห์แมน (Hohmann, 2006) ยังชี้ให้เห็นว่าหลักการวางแผนการออกแบบอาคารสถานที่และการให้บริการของห้องสมุดต้องสอดคล้องกับความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไปของผู้ใช้ในอนาคต ดังนั้นการวิเคราะห์ข้อมูลและการคาดการณ์ความต้องการของผู้ใช้บริการทั้งในปัจจุบันและอนาคตจึงเป็นเรื่องที่สำคัญที่ห้องสมุดควรตระหนักถึง ซึ่งห้องสมุดควรหาวิธีการใหม่ ๆ ในการเข้าถึงและเข้าใจความต้องการของผู้ใช้บริการอยู่เสมอ การนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามามีบทบาทในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลหรือพฤติกรรมการใช้สารสนเทศของผู้ใช้บริการก็เป็นอีกหนึ่งวิธีการในการเข้าถึงความต้องการของผู้ใช้

(IH Digital, 2015) ห้องสมุดดีด็อก วัน (Dokk1) ในเมืองอาร์ฮุส ประเทศเดนมาร์กเป็นอีกหนึ่งห้องสมุดที่นำเอาความต้องการของผู้ใช้มาเป็นหลักสำคัญในการปรับปรุงอาคารและการให้บริการของห้องสมุด โดยวิสัยทัศน์ที่สำคัญของการพัฒนาเริ่มจากแนวคิดที่สังเกตเห็นว่า ถ้าห้องสมุดให้ความสำคัญกับหนังสือหรือความเป็นดิจิทัลเพียงอย่างเดียว ในอนาคตอาจจะไม่ตอบโจทย์ของผู้คนในสังคม หากแต่ให้ความสำคัญที่ความจำเป็นและความต้องการของผู้คนจะได้วิสัยทัศน์ที่ยั่งยืนและเป็นประโยชน์ในระยะยาว ห้องสมุดมีการสำรวจความเห็นของประชาชนในหลายรูปแบบ ทั้งการสัมภาษณ์แบบเผชิญหน้า การจัดกิจกรรมให้คนมาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น หรือการให้ประชาชนได้ออกแบบห้องสมุดที่อยากเข้าใช้บริการ (Phanicha Imsombun, 2017) โดยหลักการออกแบบอาคารสถานที่ของห้องสมุดนั้นสอดคล้องกับประกาศสมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย เรื่อง มาตรฐานห้องสมุด หอสมุดอาคาร สถานที่และครุภัณฑ์ (Thai Library Association, 2006) ที่กล่าวว่า อาคารสถานที่ห้องสมุดควรมีการออกแบบอย่างเหมาะสมตามมาตรฐานทางสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม โดยคำนึงถึงความต้องการของผู้ให้บริการและผู้รับบริการทุกกลุ่มเป้าหมายและการขยายพื้นที่ในอนาคต ควรมีพื้นที่บริการด้านเทคโนโลยี มีระบบควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น การระบายอากาศ แสงสว่างที่เหมาะสมและได้มาตรฐาน เช่นเดียวกับฮอห์แมน (Hohmann, 2006) ซึ่งกล่าวว่า การออกแบบระบบระบายอากาศภายในอาคารต้องมีความเหมาะสมกับพื้นที่การใช้งาน การเลือกครุภัณฑ์สำหรับตกแต่งจะส่งผลต่อภาพลักษณ์ที่ดีต่อเนื่องไปในอนาคตของห้องสมุด ส่วนการเลือกสีและการออกแบบระบบแสงสว่างจะช่วยสร้างบรรยากาศที่เพิ่มแรงบันดาลใจและมีผลทางจิตวิทยาต่อผู้เข้าใช้บริการอีกด้วย

ทั้งนี้การปรับบทบาทการบริการของห้องสมุดยังรวมไปถึงการพัฒนาบุคลากรห้องสมุดอีกด้วย เนื่องจากบุคลากรเป็นปัจจัยสำคัญในการบูรณาการการทำงานและการให้บริการกับเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ อิคบาล และข่าน (Iqbal & Khan, 2017) กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารถูกนำมาใช้เพื่อการให้บริการที่มีความเชี่ยวชาญมากขึ้นตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างเหมาะสม โดยบุคลากรห้องสมุดควรเรียนรู้และปรับปรุงทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการรับมือกับปัญหาและความท้าทายในการจัดเก็บ ประมวลผล และให้บริการสารสนเทศของห้องสมุดยุคใหม่ สอดคล้องกับประกาศสมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย เรื่อง มาตรฐานห้องสมุด หอสมุดบุคลากร (Thai Library Association, 2006) ที่กล่าวว่า ห้องสมุดควรพิจารณาให้มีตำแหน่งบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อพัฒนาระบบงานเทคโนโลยีสารสนเทศของห้องสมุด และกำหนดให้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันต่อความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยี ดังนั้นการสนับสนุนการเรียนรู้และการฝึกอบรมให้บุคลากรมีทักษะการรู้ดิจิทัล (Digital literacy) จะช่วยให้บุคลากรของห้องสมุดสามารถพัฒนาและปรับปรุงการทำงานและการให้บริการมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (Emiri, 2015, p. 153; Noh, 2015, p. 795) โดยการรู้ดิจิทัลนั้น นอกจากการรู้ในด้านการปฏิบัติงานและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อดิจิทัลแล้ว การตระหนักรู้และปฏิบัติตามจริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้และการเข้าถึงเทคโนโลยี รวมทั้งการป้องกันตนเองจากภัยที่เกิดขึ้นบนโลกอินเทอร์เน็ตก็เป็นอีกหนึ่งทักษะที่สำคัญเช่นกัน (Wawta Techataweewan & Ujsara Prasertsin, 2016, pp. 88-90)

ผลการวิจัยเกี่ยวกับคุณลักษณะการบริการห้องสมุด 4.0 นี้ สอดคล้องกับงานวิจัยของมุกดา ดวงพิมพ์ และยุพา ดวงพิมพ์ (Mukda Duangpim & Yupha Duangpim, 2018) เจน และซาราฟ (Jain & Saraf, 2013) และอัล โตแกน ซอยดัล และแทสกิน (Al, Dogan, Soydal, & Taskin, 2017) ที่พบว่า ห้องสมุดช่วยลดความเหลื่อมล้ำทางสังคมได้ด้วยวิธีการให้จัดเตรียมอาคารสถานที่ สิ่งอำนวยความสะดวก และการเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศแก่ทุกคนอย่างเท่าเทียม เนื่องจากแนวโน้มของห้องสมุดในปัจจุบันมุ่งเน้นไปที่การให้บริการพื้นที่สำหรับการเรียนรู้และทำงานร่วมกันของผู้คนในสังคม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของแว็กซ์แมน เคลมอนส์ เบนนิ่ง และแมคเคลเฟรช (Waxman, Clemons, Banning, & McKelfresh, 2007) ดนไค โทชิมอริ และมิโซเอะ (Donkai, Toshimori, & Mizoue, 2011) และเอลลิสัน (Ellison, 2016) ในส่วนของการออกแบบและปรับปรุงส่วนกายภาพของห้องสมุด สอดคล้องกับงานวิจัยของนิรุตต์ โรจนบุตร

(Nirut Rojanabut, 2012) และอับบาซีย์ ทักเกอร์ ฟิชเชอร์ และเจอร์รี่ตี (Abbasi, Tucker, Fisher, & Gerrity, 2014) ที่พบว่าห้องสมุดยุคใหม่ควรออกแบบอาคารสถานที่ให้เป็นพื้นที่การเรียนรู้ที่มีบรรยากาศผ่อนคลาย ตกแต่งและเลือกใช้ครุภัณฑ์ โทนสี ระบบแสงสว่าง และระบบปรับอากาศให้มีความสวยงาม ทันสมัย และเหมาะสมกับการใช้งาน ทั้งนี้ในด้านบุคลากรของห้องสมุดพบว่า ในยุคสังคมและเศรษฐกิจดิจิทัลนั้น บุคลากรจำเป็นต้องมีทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลขั้นสูง สอดคล้องกับงานวิจัยของบาตุล และอามีน (Batool & Ameen, 2010) และคอห์ และอับบาซีย์ (Koh & Abbas, 2016) ที่พบว่า บุคลากรของห้องสมุดควรได้รับการฝึกอบรมและหมั่นพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีที่ทันสมัยอยู่เสมอ และยังคงสอดคล้องกับงานวิจัยของจีระภา ลิ้มจารึก (Jeerapa Simajareuk, 2017) และศุภวรรณ อาจกล้า (Supawan Artkla, 2018) ที่พบว่า นำเทคโนโลยีมาช่วยในการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้บริการ เพื่อการออกแบบและวางแผนการจัดกิจกรรมหรือบริการที่เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ทั้งในปัจจุบันและอนาคตเสมือนห้องสมุดอัจฉริยะ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับห้องสมุด

1. จากผลการวิจัยเกี่ยวกับความหมายของห้องสมุด 4.0 พบว่า ห้องสมุดควรปรับปรุงการบริการให้สอดคล้องกับนโยบายประเทศไทย 4.0 โดยการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาประยุกต์กับงานบริการ เพื่อตอบสนองกับวิถีชีวิตยุคดิจิทัลของผู้คนในสังคม
2. จากผลการวิจัยเกี่ยวกับคุณลักษณะและการบริการของห้องสมุด 4.0 พบว่า ห้องสมุดควรสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรของห้องสมุดในด้านเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง มีการวัดประเมินทักษะด้านเทคโนโลยีเพื่อทราบจุดอ่อน/จุดแข็ง และจัดการอบรมได้ตามสภาพความเป็นจริง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาผลการวิจัยเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นของห้องสมุดมหาวิทยาลัยหรือห้องสมุดประเภทต่าง ๆ เพื่อพัฒนาตัวแบบห้องสมุด 4.0 ที่เหมาะสมตามประเภทของห้องสมุดนั้น ๆ
2. ควรมีการศึกษาเชิงลึกโดยใช้วิธีวิจัยแบบผสมผสานทั้งวิธีวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเพื่อพัฒนาตัวแบบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของบุคลากรห้องสมุดที่เหมาะสมกับห้องสมุด 4.0

เอกสารอ้างอิง

- Abbasi, N., Tucker, R., Fisher, K., & Gerrity, R. (2014, June 2-5). Library spaces designed with students in mind: an evaluation study of University of Queensland Libraries at St Lucia Campus. In *Proceedings of the 35th IATUL Conferences. Munich, Germany: International Association of Scientific and Technological University Libraries*. Retrieved from <https://docs.lib.purdue.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2019&context=iatul>
- Aghaei, S., Nematbakhsh, M. A., & Farsani, H. K. (2012, January). Evolution of the World Wide Web: from web 1.0 to web 4.0. *International Journal of Web & Semantic Technology*, 3(1), 1-10. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.5121/ijwest.2012.3101>

- Al, U., Dogan, G., Soydal, I., & Taskin, Z. (2017). Baseline study of libraries for everyone. *Turkish Libraianship*. 31(1), 11–30. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.24146/tkd.2017.0>
- Apichai Sairot. (2016, September–December). MSU Library Helpdesk Application. *PULINET Journal*. 3(3), 43–53. (In Thai)
- Batool, S. H., & Ameen, K. (2010). *Status of technological competencies: A case study of university librarians*. *Library Philosophy and Practice*. Retrieved from <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/466>
- Chompunuch Sarawudecha, Phiangkhopfah Punyaphet, & Kamonchanok Masaengta. (2017, January–April). Using cloud computing in library operation of Medical Library, Chiang Mai University. *PULINET Journal*. 3(3), 43–53. (In Thai)
- Cisco. (2017, February). Cisco phoei phapruam talat IT khong Thai nai pi 2559 lae naeonom theknoloyi nai pi 2560 [Cisco industry outlook in 2016 and technology trends in 2016]. *Micro Computer*, 35(379), 55–58. (In Thai)
- Cote, D., Kraemer, B., Nahl, D., & Ashford, R. (2012, March). Academic librarians in second life. *Journal of Library Innovation*. 3(1), 20–47. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=llf&AN=74999839&site=ehost-live>
- Donkai, S., Toshimori, A., & Mizoue, C. (2011, December). Academic libraries as learning spaces in Japan: Toward the development of learning commons. *The International Information & Library Review*. 43(4), 215–220. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1016/j.iilr.2011.10.003>
- Ellison, W. (2016). Designing the learning spaces of a university library. *New Library World*, 117(5/6), 294–307.
- Emiri, O. T. (2015, August). Digital literacy Skills among Librarians in University Libraries in the 21st Century in Edo and Delta States Nigeria. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 4(8), 153–159. Retrieved from <https://doaj.org/article/2a652f9ed9ad4747a6a7d06bc1bd82a6>
- Gartner. (2016). *Gartner's top 10 Strategic technology trends for 2017*. Retrieved from <http://www.gartner.com/smarterwithgartner/gartners-top-10-technology-trends-2017/>
- Hahn, J. (2017, January). The Internet of Things: Mobile technology and location services in libraries. *Library Technology Reports*, 35(1), 1–28.
- Hartsock, X. (2015). Social change is at our fingertips. *Public Manager*, 44(1), 64–66. Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/1688353740?accountid=44800>
- Hohmann, T. (2006). New aspects of library design. *Liber Quarterly*, 16(2). Retrieved from <http://doi.org/10.18352/lq.7841>
- IFLA. (2016). *Principles on public access in libraries*. Retrieved from <https://www.ifla.org/publications/node/10328>

- IH Digital. (2015). *Big data analytics champen kap braen khong khun mai?* [Big data analytics is essential to your brand?]. Retrieved from <http://www.ihdigital.co.th/big-data-analytics> (In Thai)
- Iqbal, M., & Khan, A. (2017, Fall). Examining the ICT skills of university librarians in a developing country: a study from the University of the Punjab, Lahore, Pakistan. *Library Philosophy and Practice*. Retrieved from <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/1639>
- Jain, V., & Saraf, S. (2013) Empowering the poor with right to information and library services. *Library Review*, 62(1/2), 47-52.
- Jeerapa Simajareuk. (2017, September-December). Smart library, smart university. *PULINET Journal*, 4(3), 152-161. (In Thai)
- Koh, K., & Abbas, J. (2016, June). Competencies needed to provide teen library services of the future: A survey of professionals in learning labs and makerspaces. *Journal of Research on Libraries & Young Adults*, 7(2), 1-22. Retrieved from http://www.yalsa.ala.org/jrly/wp-content/uploads/2016/06/Koh_Abbas_Competerencies-Teen-Library-Services_Final.pdf
- Liu, Y. Q., & Briggs, S. (2015, June). A library in the palm of your hand: Mobile services in top 100 university libraries. *Information Technology and Libraries*, 34(2), 133-148. Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/1691586122?accountid=44800>
- Ministry of Education. (2017). *Kan phatthana naksueksa su Thailand 4.0* [Student development to Thailand 4.0]. Retrieved from http://www.moe.go.th/mobile1/viewNews.php?nCatId=news_act&moe_mod_news_ID=46900 (In Thai)
- Ministry of Industry. (2016). *Yutthasat kan phatthana utsahakam Thai 4.0 raya 20 pi (phoso 2560-2579)* [Thailand Industrial Development Strategy 4.0 period 20 years (B.E. 2560-2579)]. Bangkok: Author. (In Thai)
- Ministry of Information and Communication Technology. (2016). *Phaen phatthana dichithan phuea setthakit lae sangkhom* [Digital Development for Economic and Social Development Plan]. Bangkok: Author. (In Thai)
- Mukda Duangpim, & Yupha Duangpim. (2018, January-April). KKUL for all @Prays Room 24/7. *PULINET Journal*, 5(1), 1-6. (In Thai)
- National Statistical Office. (2016). *The 2016 household survey on the use of information and communication technology*. Bangkok: Author. (In Thai)
- Natthaphong Wariprasoet, & Narong Lamdi. (2009). *Artificial intelligence*. Bangkok: KTP. (In Thai)
- Needham, G., & Ally, M. (2008). *M-Libraries: Libraries on the move to provide virtual access*. London, UK: Facet.

- Nirut Rojanabut. (2012, January–June). The arrangement of physical environment in Central Library of King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang as learning center of the institute. *Arch Journal*, 14(1), 95–108. (In Thai)
- Noh, Y. (2015, November). Imagining library 4.0: Creating a model for future libraries. *The Journal of Academic Librarianship*, 41(6), 786–797. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1016/j.acalib.2015.08.020>
- Nuntanit Srihanat, & Suntiparp Plianchot. (2015, January–April). Smart-Order rabop naenam sang sue nangsue atchariya [Smart-order smart book ordering system]. *PULINET Journal*, 2(1), 70–75. (In Thai)
- Phairot Waiwanitchakit. (2015, April). Internet of everything rueang yai thi khuan ru ton thi 3 (ton chop) [Internet of Everything Big Things to Know Episode 3 (Trilogy)]. *Micro Computer*, 33(357), 64–76. (In Thai)
- Phanicha Imsombun. (2017). *Ruchak 'Dokk1' hongsamut nai Denmak thi mai dai mi khae rueang khong nangsue tae khue phuenthi khong thuk khon* [The 'Dokk1' library in Denmark is not just a book. But it's everyone's space]. Retrieved from <https://themomentum.co/dokk1-public-library-denmark> (In Thai)
- Pitpimon Choorod, Nawaluck Sangsanit, & Supiriya Polnak. (2014, January–April). Book borrowing system using fingerScan: Thaksin University Library, Phattalung campus. *PULINET Journal*, 1(1), 49–54. (In Thai)
- Piya Sakcharoen. (2014, January–June). Library on the go: Muea hongsamut khluenthai pai phrom withichiwit manut [When the library moves with the human way of life]. *RSU library journal*, 20(1), 39–57. (In Thai)
- Pratchaya Sanguansak. (2014, January–April). The development of mobile library service system CMUL AirPAC. *PULINET Journal*, 1(1), 61–65. (In Thai)
- Rabiab Saengchan, & Supakorn Moulanont. (2015, May–August). Library smart guide iBook: Innovative application for information literacy promotion service. *PULINET Journal*, 2(2), 56–63. (In Thai)
- Rawiporn Pimpakan, & Oranuch Sawetrattanasatian. (2012, July). Managing virtual reference service in university libraries. *Library Science Journal*, 32(2), 57–84. (In Thai)
- Sarunporn Kaewprasit. (2017, February). 17 andap naeonom theknoloyi samrap ongkon haeng pi 2017 [Top 17 technology trends for the organization of the year 2017]. *Micro Computer*, 35(379), 38–47. (In Thai)
- Sasithorn Tinamas, & Supachai Tananuwatpong. (2014, January–April). An application of research support service innovation for Naresuan University Library. *PULINET Journal*, 1(1), 82–92. (In Thai)

- Suchit Suvaphab. (2013). Kan borihan chatkan hongsamut yuk mai [New Library Management]. In *Khrongkan phatthana ong khwamru hongsamut lae wichachip bannarak: Ngan theknoloji hongsamut* [The Library Development Project and Librarianship: Library Technology] (pp. 1–17). Bangkok: Thai Library Association. (In Thai)
- Suksun Promboonruang. (2014, January–April). 3D virtual library development using Google API. *PULINET Journal*, 1(1), 76–81. (In Thai)
- Supawan Artkla. (2018, January–April). Activities database: The system for collecting customer data warehouse for management promoting information services activities at Chiang Mai University Library. *PULINET Journal*, 5(1), 215–222. (In Thai)
- Thai Library Association. (2006). *Matrathan hongsamut* [Library standards]. Retrieved from <http://tla.or.th/index.php/about-association/standard> (In Thai)
- Thanachart Numnonda. (2016). *Naeonom theknoloji IT 2017 samrap prathet Thai* [IT trends 2017 for Thailand]. Retrieved January 29, 2017 from <https://thanachart.org/2016/10/24/แนวโน้มเทคโนโลยีไอที-2017-ส/> (In Thai)
- Thossaphol Noratus. (2015, April). Naeonom Internet of Things nai pi 2015 [Internet of Things trends in 2015]. *Micro Computer*, 33(357), 55–60. (In Thai)
- Virintr Mekpraditsin. (2014, November). Big data@work. *Micro Computer*, 32(352), 43–55. (In Thai)
- Wannaprapha Eiamrit. (2013). Cloud computing for library. *Chiang Mai University Library Journal*, 14, 14–22. (In Thai)
- Wawta Techataweewan, & Ujsara Prasertsin. (2016). *Development of digital literacy test for undergraduate students*. Bangkok: Department of Library and Information Science, Faculty of Humanities, Srinakharinwirot University. (In Thai)
- Waxman, L., Clemons, S., Banning, J., & McKelfresh, D. (2007). The library as place: Providing students with opportunities for socialization, relaxation, and restoration. *New Library World*, 108(9/10), 424–434. Retrieved from <https://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/03074800710823953>
- Wiwat Meesuan. (2015). *Kan phatthana sue augmented reality duai prokraem processing lae OpenSpace3D* [Development of augmented reality media with processing and OpenSpace3D]. Bangkok: Chulalongkorn University Press. (In Thai)
- Worrawat Chinchotikorn. (2009). *An analysis of 3D online virtual library in Second Life*. Chiang Mai: Chiang Mai University. (In Thai)
- Yao, F., Zhang, C., & Chen, W. (2015). Smart talking robot Xiaotu: Participatory library service based on artificial intelligence. *Library Hi Tech*, 33(2), 245–260. Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/1684437596?accountid=44800>

Yaowapa Khueankham. (2015, May–August). Kan chai QR code samrap witthayaniphon Samnak Hosamut Mahawitthayalai Mae Cho [Using QR code for theses, Maejo University Library]. *PULINET Journal*, 2(2), 50–55. (In Thai)