

การนำองค์กรและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อห้องสมุด 4.0

Leadership and Information Technology for Library 4.0

เดือนฉาย ไชยบุตร¹

Dueanchai Chaibuth

¹สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
Information and Communication Technology Programme, Faculty of Science and Technology, Phetchabun
Rajabhat University

บทคัดย่อ

การนำองค์กรโดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยมาประยุกต์ใช้กับห้องสมุด เพื่อเป็นแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้แห่งอนาคต ช่วยให้ผู้เรียนรู้สามารถค้นคว้าหาความรู้ได้ตลอดเวลา งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบของห้องสมุด 4.0 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับงานห้องสมุด 4.0 และศึกษาปัจจัยการนำองค์กรสำหรับผู้บริหารห้องสมุด 4.0 ด้วยการสำรวจข้อมูลจากงานวิจัยและผู้บริหารการศึกษาและผู้บริหารห้องสมุด จำนวน 30 ราย เพื่อประมวลข้อมูลทางสถิติ ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบห้องสมุด 4.0 เป็นห้องสมุดเสมือนจริง เป็นปัญญาประดิษฐ์ที่ประมวลข้อมูลจากเอกสารอิเล็กทรอนิกส์เป็นความรู้ให้กับผู้สืบค้น และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับห้องสมุด 4.0 ต้องสร้างนวัตกรรมการให้บริการ และเตรียมพร้อมด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์และเครือข่าย ส่วนการนำองค์กรของผู้บริหารห้องสมุด 4.0 ต้องมีความเข้าใจเทคโนโลยีด้านห้องสมุดแนวใหม่ มีการกำหนดวิสัยทัศน์และพันธกิจเพื่อการเปลี่ยนแปลงสู่รูปแบบการบริการอิเล็กทรอนิกส์ พัฒนาบุคลากรมีสมรรถนะด้านดิจิทัล และบริหารจัดการเทคโนโลยีที่เปลี่ยนจากรูปแบบห้องสมุด

คำสำคัญ: การนำองค์กร, เทคโนโลยีสารสนเทศ, วิธีการเรียนรู้, ห้องสมุดของสรรพสิ่ง, ห้องสมุด 4.0

Abstract

The leadership which employs information technology (IT) for a library, was to provide the future learning resources. This helped the learners to search the knowledge on demand. The objectives of this work are to study the model of Library 4.0, to study the use of IT for Library 4.0, and to study the leadership factors for the library. The data were collected from 30 education leaders and directors, which is then analyzed by statistics. The research was found that the Library 4.0 model could be viewed as virtual library that used artificial intelligence to process e-Documents into knowledge. The IT usage for a library required the development of innovative services and the preparedness of hardware, software and computer network. The director of Library 4.0 must apply emerging technology for changing a library, declare vision and mission for e-Service, build the digital staff, and manage the disruptive technology for this virtual library.

Keywords: leadership, information technology, pedagogy, library of thing, library 4.0

บทนำ

จากนโยบายประเทศไทย 4.0 ที่เป็นยุคผลิตภาพ เน้นเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม เพื่อให้ไทยมีเป็นประเทศที่มีรายได้สูง จากโมเดลเศรษฐกิจแบบ “ทำน้อย ได้มาก” ที่ปรับภาคอุตสาหกรรมให้ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม ภาคการเกษตรแบบเป็นผู้ประกอบการ ภาคเอสเอ็มอีเป็นธุรกิจแบบสมาร์ทหรือเริ่มต้นธุรกิจที่มีศักยภาพ ภาคบริการที่มีมูลค่าสูง และภาคแรงงานที่มีความรู้และทักษะสูง เพื่อให้เป็นโมเดล “มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” (Academic Office, 2016; Division of Research Administration and Educational Quality Assurance, 2016) การบรรลุผลได้ต้องสานพลังประชารัฐที่เน้นการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน สถาบันอุดมศึกษานับเป็นองค์กรหนึ่งที่มีส่วนร่วมในการพัฒนาบุคลากรให้มีความคิดสร้างสรรค์ การคิดค้นนวัตกรรม เพื่อพัฒนาคนไทย 4.0 ให้รองรับการพัฒนาประเทศ

การพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ในศตวรรษที่ 21 คือ การเป็นคนไทยที่มีปัญญา เขียวแหลม (Head) มีทักษะที่เห็นผล (Hand) มีสุขภาพที่แข็งแรง (Health) และมีจิตใจที่งดงาม (Heart) โดยสนองต่อแนวคิด “การพัฒนาคน คนเพื่อการพัฒนา” ที่ต้องปรับกระบวนการเรียนรู้

(Pedagogy) ของคนไทยให้เรียนรู้อย่างมีเป้าหมาย (Purposeful Learning) การเรียนรู้ที่มุ่งเพาะ (Generative Learning) การเรียนรู้เพื่อปลูกฝังจิตสาธารณะ (Mindful Learning) และการเรียนรู้ที่มุ่งให้เกิดผลสัมฤทธิ์ (Outcome Based Learning) (Division of Research Administration and Educational Quality Assurance, 2016) Sinlatat (2016) นำเสนอโมเดล CCPR ที่แสดงวิธีการเรียนการสอนในยุคการศึกษา 4.0 ที่ประกอบด้วยการเรียนรู้แบบคิดวิเคราะห์ (Critical Learning) การเรียนรู้แบบคิดสร้างสรรค์ (Creative Learning) การเรียนรู้แบบเน้นผลงาน (Productive Learning) และการเรียนรู้แบบมีความรับผิดชอบ (Responsible Learning) ดังนั้นการวัดประเมินผลการศึกษาควรพิจารณาจากดัชนีของชุมชนหรือสังคมที่มีความสุข (Happiness Index) การสนับสนุนการเรียนรู้จำเป็นต้องมีห้องสมุด 4.0 ที่เป็นแหล่งทรัพยากรสนับสนุนการเรียนรู้ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พร้อมใช้งานผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

การขับเคลื่อนผลงานที่มีคุณภาพนั้น ปัจจัยหนึ่งที่สำคัญ คือ การนำองค์กรหรือผู้นำ จากแนวคิดการบริหารจัดการเพื่อการเป็นองค์กรแห่งคุณภาพตามเกณฑ์คุณภาพการศึกษาเพื่อการดำเนินการที่เป็นเลิศ (Education Criteria for Performance Excellence: EdPEX) ของ Baldrige ได้กำหนดประเด็นสำคัญไว้ 7 ด้าน คือ การนำองค์กร กลยุทธ์ ลูกค้ำ การวัดการวิเคราะห์-การจัดการ ความรู้ บุคลากร ระบบปฏิบัติการ และการรายงานผล (Bureau of Higher Education Standards and Quality, 2015) ดังนั้นงานวิจัยนี้จะเน้นการจัดการเพื่อสนองต่อรูปแบบห้องสมุด 4.0 ในมิติของการนำองค์กรหรือความเป็นผู้นำด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เปลี่ยนรูปแบบการให้บริการ

ห้องสมุดเป็นแหล่งทรัพยากรสำคัญเพื่อการสนับสนุนการเรียนรู้ ส่วนเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมืออำนวยความสะดวกในการพัฒนาห้องสมุดมีคุณภาพ แต่ละห้องสมุดมีบทบาทและหน้าที่ในการบริหารจัดการทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้ การเผยแพร่ความรู้ผ่านเว็บ การบริการข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ การสนับสนุน eDLTV ที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ ภายใต้พระราชดำริของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (Office of Academic Resources and Information Technology, 2017) การบริการระบบและข้อมูลห้องสมุดด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น ระบบการบริหารจัดการการดำเนินงานภายในองค์กร การค้นหาทรัพยากรการเรียนรู้ หนังสือ และวารสารออนไลน์ และการใช้บริการซอฟต์แวร์เพื่อสนับสนุนการศึกษาและวิจัย เป็นต้น ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1: การให้บริการระบบและข้อมูลด้านห้องสมุดด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

การให้บริการของห้องสมุดหลายแห่ง พบว่ามีปัญหาด้านการบริหารจัดการทรัพยากรการเรียนรู้ โดยผู้บริหารมีการจัดสรรทรัพยากรที่ไม่สมดุล เนื่องจากการปรับกลยุทธ์เร่งด่วนภายใต้งบประมาณที่จำกัด ผู้ใช้บริการต้องเข้าห้องสมุดเพื่อค้นหาข้อมูลด้วยตนเอง บรรณารักษ์ที่มีงานบริการล้นมือ ห้องสมุดต้องใช้งบประมาณลงทุนจำนวนมาก ทั้งด้านสถานที่ หนังสือ ตำราและสื่อการเรียนรู้ หลายห้องสมุดมีการลงทุนซ้ำซ้อน และมีข้อจำกัดในการใช้ทรัพยากรการเรียนรู้ร่วมกัน โดยเฉพาะห้องสมุดต่างๆ ของสถาบันการศึกษาของรัฐ รวมทั้งการปรับเปลี่ยนเป็นห้องสมุดอัตโนมัติยังต่างคนต่างทำ มีข้อจำกัดด้านงบประมาณ บุคลากร ซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นต้น (Achalisangkad, 2010) ดังนั้นการบริหารห้องสมุด เพื่อใช้งานร่วมกันด้วยเทคโนโลยีที่พลิกโฉม (Disruptive Technology) ให้เป็นห้องสมุดเสมือนจริง หรือห้องสมุดแบบสมาร์ท จำเป็นต้องมีรูปแบบห้องสมุดใหม่ และการนำองค์กรที่มีประสิทธิภาพโดยผู้บริหารห้องสมุดยุคใหม่

งานวิจัยนี้เน้นการนำองค์กรของผู้บริหารห้องสมุดที่ต้องนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการให้บริการในรูปแบบห้องสมุด 4.0 ตามแนวทางการดำเนินการที่เป็นเลิศของ Baldrige

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษารูปแบบของห้องสมุด 4.0
2. เพื่อศึกษาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับการให้บริการห้องสมุด 4.0
3. เพื่อศึกษาปัจจัยในการนำองค์กรสำหรับผู้บริหารห้องสมุด 4.0

ขอบเขตของการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพลิกโฉมห้องสมุดจากมุมมองของผู้บริหารการศึกษาและผู้บริหารห้องสมุดในประเทศไทย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรของการวิจัยนี้ คือ ผู้บริหารการศึกษาและผู้บริหารห้องสมุดในประเทศไทย ส่วนกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้บริหารการศึกษาและผู้บริหารห้องสมุดจำนวน 30 ราย โดยการสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (Convenience Sampling)

ด้านเครื่องมือในการวิจัย คือ เอกสาร (Existing Document) จากวารสารและหรือวิชาการจากเว็บ เพื่อนำมาวิเคราะห์สังเคราะห์ และใช้แบบสอบถามในการสำรวจความคิดเห็นจากผู้บริหารการศึกษาและผู้บริหารห้องสมุด ทั้งนี้แบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นใช้แนวคิดของ Baldrige และผ่านการทดสอบความเที่ยงตรงจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ราย

งานวิจัยนี้เริ่มจากการกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัย การรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่มีอยู่ปัจจุบันและจากแบบสอบถาม จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ การใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) เพื่อแสดงผลการวิจัย การอภิปรายผล และการสรุปผลจากการวิจัย

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษารูปแบบของห้องสมุด 4.0

จากการศึกษาวิเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องพบว่า รูปแบบของห้องสมุดมีวิวัฒนาการเริ่มจากห้องสมุด 1.0 ในต้นศตวรรษที่ 20 ด้วยการให้บริการยืมคืนหนังสือโดยบรรณารักษ์ (Achalisingkad, 2010) สู่ห้องสมุด 2.0 ที่ให้บริการผ่านเทคโนโลยีเว็บ (Holmberg, 2008) และห้องสมุด 3.0 ที่สนับสนุนการเข้าถึงห้องสมุดจากทุกหนแห่งที่เรียกว่า Library in Pocket (AlEnezi, 2012) ส่วนความ

ต้องการของห้องสมุด 4.0 ที่ให้บริการทรัพยากรการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่ (Emerging Technology) ทำให้ผู้เรียนต้องการห้องสมุด 4.0 ที่ให้บริการในรูปแบบที่หลากหลาย เป็นการใช้บริการทรัพยากรการเรียนรู้ที่อาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ในในเวลาใดก็ได้ยามเมื่อต้องการ โดยไม่จำกัดสถานที่และเวลา เป็นการพัฒนามาเป็นรูปแบบของห้องสมุดเสมือนจริง (Virtual Library) ห้องสมุดอินเทอร์เน็ต (Internet Library) หรือห้องสมุดแห่งจินตนาการ (Imaginary Library) (Noh, 2015)

ห้องสมุด 4.0 เพื่อสนับสนุนประเทศไทย 4.0 ควรประกอบด้วย การมีเครือข่ายคอมพิวเตอร์ความเร็วสูง มีทรัพยากรการเรียนรู้แบบดิจิทัล การเข้าถึงข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้านเทคโนโลยี การสร้างสื่อดิจิทัล การบริการอัจฉริยะหรือบริการอิเล็กทรอนิกส์ การลงทุนในทรัพยากรด้านการเชื่อมโยงข้อมูลและการทำงานของหน่วยงานรัฐเข้าร่วมกัน การพัฒนาทักษะของคนในด้านเทคโนโลยีดิจิทัล และความมั่นคงปลอดภัยของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (Arunpaiboon, 2017)

2. ผลการการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับการให้บริการห้องสมุด 4.0

การสำรวจข้อมูลจากแบบสอบถามประเด็นด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศกับการให้บริการห้องสมุด 4.0 แสดงผลได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1

ค่าเฉลี่ยของด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศกับการให้บริการห้องสมุด 4.0

ประเด็นด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ	ค่าเฉลี่ย
ก) ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศกับการดำเนินงานของห้องสมุด	3.68
1 การใช้ข้อมูลสารสนเทศเพื่อติดตามการดำเนินการของห้องสมุด	3.63
2 การเลือกและใช้ข้อมูลเปรียบเทียบเพื่อการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ	3.40
3 การใช้ประโยชน์จากข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ของผู้ให้บริการ	3.33
4 การปรับปรุงผลการดำเนินการเพื่อความเป็นเลิศ	3.57
5 การสร้างนวัตกรรมการให้บริการ	4.47
ข) การจัดการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ	4.08
6 การจัดการความรู้ (Knowledge Management) ของห้องสมุด	3.67
7 การสร้างความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลสารสนเทศและไซเบอร์	4.20
8 การสร้างข้อมูลสารสนเทศให้ทันสมัยและพร้อมใช้งานตลอดเวลา	4.20
9 การเตรียมพร้อมด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และเครือข่ายคอมพิวเตอร์	4.27

ตารางที่ 1 ด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ผลลัพธ์ด้านการสร้างนวัตกรรมการให้บริการมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.47 ตามมาด้วยการเตรียมพร้อมด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์และเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 อันดับสามคือ ข้อมูลสารสนเทศมีความทันสมัยและพร้อมใช้งานตลอดเวลา และการสร้างความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลสารสนเทศ ด้วยค่าเฉลี่ยเท่ากันคือ 4.20 ส่วนการใช้ประโยชน์จากข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ของผู้ให้บริการมีค่าน้อยสุดเท่ากับ 3.33

3. ผลการศึกษาปัจจัยในการนำองค์กรสำหรับผู้บริหารห้องสมุด 4.0

การสำรวจข้อมูลจากแบบสอบถามประเด็นด้านปัจจัยสำคัญต่อการนำองค์กรสำหรับผู้บริหารห้องสมุด 4.0 แสดงผลได้ดังตารางที่ 2 ผลการสำรวจพบว่า ผลลัพธ์ด้านการกำหนดวิสัยทัศน์และพันธกิจขององค์กร และการมีแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศของห้องสมุด 4.0 มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากันคือ 4.70 ตามมาด้วยการกำกับดูแลองค์กรอย่างมีความรับผิดชอบเสมือนธุรกิจคน และ

ความสามารถจัดการทรัพยากรเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยคะแนนเท่ากับ 4.67 ส่วนการสื่อสารเพื่อสร้างความผูกพันกับบุคลากรและผู้ใช้บริการมีค่าเฉลี่ยน้อยสุดเท่ากับ 4.37

ตารางที่ 2

ค่าเฉลี่ยของการนำองค์กรเพื่อการบริหารห้องสมุด 4.0

ประเด็นด้านการนำองค์กรของผู้บริหารห้องสมุด 4.0	ค่าเฉลี่ย
ก) ปัจจัยสำคัญต่อการนำองค์กรเพื่อห้องสมุด 4.0	4.57
1 มีการกำหนดวิสัยทัศน์และพันธกิจขององค์กร	4.70
2 มีการกำกับดูแลองค์การอย่างมีความรับผิดชอบเสมือนธุรกิจคน	4.67
3 การปฏิบัติตนและส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมตามกฎระเบียบและมีจริยธรรม	4.50
4 การสร้างห้องสมุด 4.0 สู่วิธีความสำเร็จตามพันธกิจ เช่น ผลการดำเนินงานดี ความร่วมมือกับพันธมิตร และรับผิดชอบต่อสังคม เป็นต้น	4.60
5 มีการสื่อสารเพื่อสร้างความผูกพันกับบุคลากรและผู้ใช้บริการ	4.37
ข) การกำกับดูแลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศต่อห้องสมุด 4.0	4.63
6 มีแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศของห้องสมุด 4.0	4.70
7 สามารถจัดการทรัพยากรเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.67
8 มีระบบสารสนเทศของห้องสมุด 4.0 ที่พร้อมให้บริการทางอิเล็กทรอนิกส์	4.50
9 บุคลากรมีความสามารถด้านการให้บริการทางดิจิทัล	4.63

อภิปรายผล

การอภิปรายผลการวิจัยจากกระบวนการวิจัยทั้งจากงานเอกสารที่เกี่ยวข้องและแบบสอบถามจากผู้บริหารสถานศึกษาและผู้บริหารห้องสมุดแล้ว สามารถจำแนกตามวัตถุประสงค์ มีดังต่อไปนี้

1. การศึกษารูปแบบของห้องสมุด 4.0 เป็นห้องสมุดเสมือนจริง ที่ผู้เรียนในอนาคตสามารถเรียนรู้ผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ด้วยตนเองมากขึ้น จำเป็นต้องเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้ตลอดเวลาสามารถใช้ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ห้องสมุดไซเบอร์ ห้องสมุดอินเทอร์เน็ต ห้องสมุดออนไลน์ หรือห้องสมุดในศตวรรษที่ 21 เป็นต้น ห้องสมุด 4.0 เป็นการให้บริการทรัพยากรการเรียนรู้ที่สามารถ

เข้าถึงได้ด้วยการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ผลงานนี้สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Chauhan (2009) ห้องสมุด 4.0 สามารถแสดงความหลากหลายได้ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2: ห้องสมุด 4.0 ในรูปแบบต่าง ๆ

ดังนั้นการลงทุนสร้างห้องสมุดในแต่ละสถาบันอุดมศึกษา สามารถใช้ประโยชน์มากขึ้นจากงบประมาณที่มีจำกัด จากปัจจุบันมีการใช้ทรัพยากรร่วมกัน (Resource Sharing) ในขอบเขตที่ค่อนข้างจำกัด ต่างคนต่างทำ สูญการลงทุนพัฒนาห้องสมุด 4.0 ร่วมกัน ที่เป็นรูปแบบการให้บริการด้วยสื่อดิจิทัลผ่านเครือข่าย ที่สามารถใช้งานร่วมกันได้อย่างสมบูรณ์แบบ

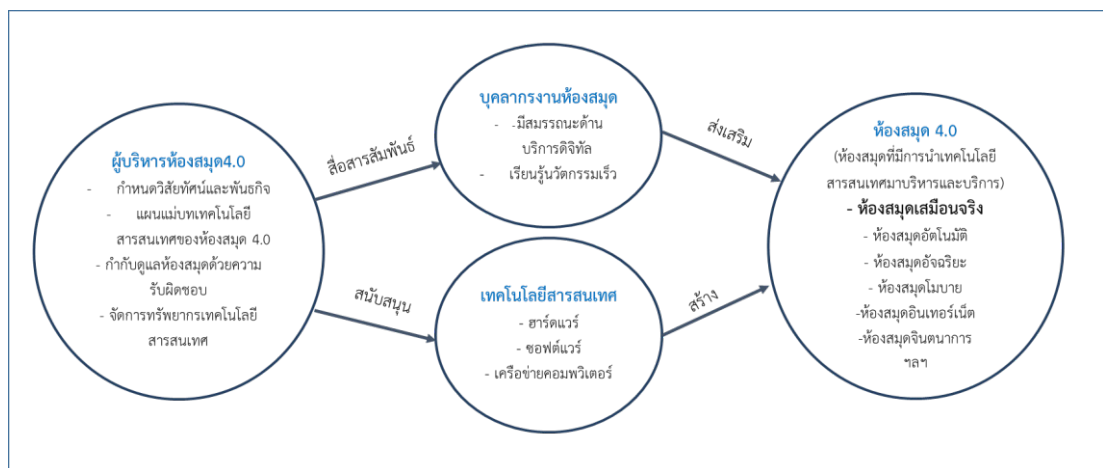
2. ประเด็นด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศกับการให้บริการห้องสมุด 4.0 พบว่าควรมีการสร้างนวัตกรรมการให้บริการใหม่ ๆ ที่เปลี่ยนโฉม การเตรียมพร้อมด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ให้รองรับข้อมูลข่าวสารอิเล็กทรอนิกส์ที่ทันสมัยและพร้อมใช้งาน เช่น การมีซอฟต์แวร์ช่วยสนับสนุนการสืบค้นข้อมูล การประมวลผลข้อมูลทุกประเภทสกัดออกมาเป็นความรู้ การดาวน์โหลดหนังสือ ตำราอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น อีกทั้งควรสร้างความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลสารสนเทศ ที่มีความสำคัญต่อการดำเนินงานของห้องสมุด 4.0 เนื่องจากห้องสมุด 4.0 นับว่าเป็นแหล่งสนับสนุนทรัพยากรที่รองรับการเรียนรู้ในอนาคต สู่อการพัฒนาเป็นห้องสมุดพลวัตที่พร้อมขับเคลื่อนและมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา หรือเป็นห้องสมุดที่มีชีวิตที่เข้าถึงได้ทุกหนทุกแห่ง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Noh (2015) และการประยุกต์ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเปลี่ยนโฉมการให้บริการของห้องสมุด 4.0 จึงเป็นการลงทุนจากห้องสมุดทางกายภาพที่มีอาคาร พื้นที่การเรียนรู้ หนังสือ ตำรา ทรัพยากรการเรียนรู้เดิม ๆ สู่อการพัฒนาห้องสมุดเสมือนจริงที่ใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีหนังสือ ตำรา วารสาร ทรัพยากรการเรียนรู้แบบดิจิทัล ที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ตามภาพที่ 3



ภาพที่ 3: ห้องสมุด 4.0 บนฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศ

3. จากผลการวิจัยสามารถอภิปรายได้ว่าการนำองค์กรสำหรับผู้บริหารห้องสมุด 4.0 ควรมีการกำหนด วิสัยทัศน์และพันธกิจขององค์กร และมีแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศของห้องสมุด 4.0 ที่จะช่วยขับเคลื่อนองค์กรให้รองรับการศึกษาในอนาคตที่เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิตมากขึ้น จึงต้องมีแผนแม่บทและแปลงเป็นแผนยุทธศาสตร์ขององค์กร เพื่อเป็นแนวทางดำเนินการให้บรรลุผลต่อไปประการถัดมาการนำองค์กรของผู้บริหารห้องสมุด 4.0 ควรกำกับดูแลห้องสมุดด้วยความรับผิดชอบเสมือนธุรกิจคน เพื่อให้เกิดความทุ่มเทและเสียสละผลักดันการทำงานให้บรรลุผลสำเร็จ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Rogers and Blonski (2010) และ Horth and Vehar (2014) เนื่องจากห้องสมุด 4.0 เป็นการให้บริการที่ต้องการเครื่องมือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนั้นผู้บริหารห้องสมุดควรมีสมรรถนะในการบริหารจัดการทรัพยากรเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล ทั้งฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าในการลงทุน และพัฒนาบุคลากรห้องสมุดให้มีความสามารถบริการดิจิทัล ซึ่งสอดคล้องกับการนำองค์กรของ Baldrige (Bureau of Higher Education Standards and Quality, 2015) โดยการนำองค์กรและการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศจะขับเคลื่อนสู่การเป็นห้องสมุดในอนาคต หรือห้องสมุด 4.0 ให้รองรับการให้บริการในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ เป็นห้องสมุดเสมือนจริง ที่อาจจะใช้ชื่อที่แตกต่างกันไปเช่น ห้องสมุดอัตโนมัติ ห้องสมุดอัจฉริยะ ห้องสมุดโมบาย ห้องสมุดอินเทอร์เน็ตหรือห้องสมุดแห่งจินตนาการ เป็นต้น ซึ่งก็คือห้องสมุดเสมือนจริงในยุค 4.0 จากผลการวิจัยสามารถแสดงแนวคิดความสัมพันธ์ของการนำองค์กรของผู้บริหารห้องสมุด 4.0 บุคลากร และเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้ดังภาพที่ 4

ประการถัดมา ความสำเร็จของการพัฒนาห้องสมุด 4.0 จำเป็นต้องอาศัยเครือข่ายความร่วมมือกับพันธมิตร การสร้างความร่วมมือของห้องสมุดระหว่างสถาบันอุดมศึกษาต่าง ๆ เพื่อการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ร่วมกัน เช่น การพัฒนาซอฟต์แวร์กลาง อุปกรณ์และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สื่อการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น ที่เดิมแต่ละสถาบันการศึกษาลงทุนกันเอง เพื่อจัดแหล่งเรียนรู้กลางของชาติ หรือ ห้องสมุดเสมือนจริง เพื่อความรับผิดชอบร่วมกันและการสร้างนวัตกรรมบริการ ที่ผู้เรียนทุกสถาบันการศึกษา หรือประชาชนทั่วไป สามารถเข้าถึงแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ที่ทันสมัยและพร้อมใช้งานผ่านทางอินเทอร์เน็ต เป็นการลดความซ้ำซ้อนในการลงทุน ที่สอดคล้องกับงานวิจัยของ Noh (2015) เพื่อความเพียงพอในการเรียนรู้ ห้องสมุด 4.0 จึงควรประกอบด้วย 1) ฐานข้อมูลเพื่อการอ้างอิง เช่น Google Scholar, LISA และ EbscoHost เป็นต้น 2) เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการให้บริการที่ทันสมัย (Cutting-edge Technology หรือ Emerging Technology) เพื่อความเป็นห้องสมุดแห่งอนาคต (Next Generation Library) 3) การบริการแบบห้องสมุดพลวัต เป็นห้องสมุดที่มีชีวิตที่เข้าถึงได้ทุกหนทุกแห่ง (Ubiquitous Library) และ 4) การใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) เพื่อการเชื่อมต่อหรือสกัดข้อมูลที่ต้องการในรูปแบบต่าง ๆ จากข้อมูลจำนวนมากได้



ภาพที่ 4: แนวคิดของการนำองค์กรและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อห้องสมุด 4.0

สรุปผล

จากประเทศไทย 4.0 ที่ต้องพัฒนาคนไทย 4.0 ด้วยระบบการศึกษา 4.0 ที่ต้องพึ่งพาทรัพยากรการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่านทางห้องสมุด 4.0 ซึ่งจะเป็นห้องสมุดในรูปแบบที่เป็นห้องสมุดเสมือน

จริง (Virtual Library) ที่สามารถเป็นคลังห้องสมุดของสรรพสิ่ง (Library of Things) เป็นห้องสมุดที่มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีพลิกโฉม (Disruptive Technology) เพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ที่มีคุณค่าในรูปแบบของสื่อดิจิทัลได้อย่างรวดเร็ว โดยไม่มีข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่ เป็นห้องสมุดแห่งอนาคตที่สนับสนุนแนวคิดห้องสมุดเสมือนจริง ห้องสมุดโมบาย ห้องสมุดอินเทอร์เน็ต หรือห้องสมุดจินตนาการ ซึ่งการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับการให้บริการห้องสมุด 4.0 ต้องมีการคำนึงถึงการเตรียมความพร้อมด้านฮาร์ดแวร์และระบบเครือข่ายที่ต้องรองรับข้อมูลเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ทุกประเภทที่มีมหาศาล และการทำงานในรูปแบบเข้าถึงได้ตลอดเวลา ส่วนซอฟต์แวร์ต้องชาญฉลาดเป็นลักษณะปัญญาประดิษฐ์ที่ทำการสืบค้นจากสิ่งที่ผู้ใช้สนใจจากเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ทุกประเภท แล้วทำการประมวลข้อมูลสกัดออกมาเป็นความรู้ให้กับผู้สืบค้นได้ทันที เป็นนวัตกรรมตามแนวคิด “ทำน้อย ได้มาก” คือ ผู้ใช้หรือผู้เรียนสามารถใช้เวลาน้อยในการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้และได้ความรู้ที่มากขึ้นกว่าเดิม ส่วนปัจจัยในการนำองค์กรห้องสมุด 4.0 ให้ประสบความสำเร็จนั้น ประกอบไปด้วย 3 ส่วนหลักคือผู้บริหาร บุคลากรและเทคโนโลยี ผู้บริหารเป็นปัจจัยหลักในการนำองค์กรให้ประสบความสำเร็จที่ต้องทำความเข้าใจถึงห้องสมุดแนวใหม่ มีการกำหนดวิสัยทัศน์ ค่านิยมและพันธกิจให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนไป รับผิดชอบการบริหารจัดการห้องสมุดเสมือนเป็นธุรกิจต้น มีการถ่ายทอดสื่อสารถึงบุคลากรที่ต้องปรับการบริการแบบดิจิทัล มีการปฏิบัติตนและส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมตามกฎระเบียบและมีจริยธรรม และการมีการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาเป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนห้องสมุด 4.0 ให้ประสบความสำเร็จได้

ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยที่ควรทำต่อไปเพื่อขยายผลห้องสมุด 4.0 ด้วยการเพิ่มปัจจัยตามแนวคิดในรูปที่ 4 ให้รองรับการเรียนรู้ระดับกว้างและเป็นห้องสมุดของทุกคน (Library for All) กระบวนการให้บริการอิเล็กทรอนิกส์ของห้องสมุด 4.0 จำเป็นต้องศึกษาวิเคราะห์คุณลักษณะของบรรณารักษ์ในยุคไซเบอร์ (Cyber) ที่เรียกว่า Cybrarian เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของห้องสมุด 4.0 ให้เป็นห้องสมุดที่มีชีวิตหรือเป็นห้องสมุดแห่งองค์กร (Enterprise Library) (Microsoft, 2008)

เอกสารอ้างอิง

- กองบริการงานวิจัยและประกันคุณภาพการศึกษา. (2559). พิมพ์เขียว *Thailand 4.0* โมเดลขับเคลื่อนประเทศไทยสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน. ค้นเมื่อ 19 ตุลาคม 2560 จาก <http://www.libarts.up.ac.th/v2/img/Thailand-4.0.pdf>
- บุญเลิศ อรุณไพบูรณ์. (2560). ห้องสมุด 4.0 ตามแนวทางแผน *Thailand 4.0*. ค้นเมื่อ 19 กรกฎาคม 2561 จาก <http://www.thailibrary.in.th/2017/12/03/library-thailand-4-0/>
- ไพฑูรย์ สินดารัตน์. (2559). การศึกษาไทย 4.0 เป็นยิ่งกว่าการศึกษา, เอกสารประกอบการบรรยาย วิทยาลัยครูศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ 24 กันยายน 2559.
- สำนักมาตรฐานและประเมินผลอุดมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2558). *เกณฑ์คุณภาพการศึกษาเพื่อการดำเนินการที่เป็นเลิศ ฉบับปี 2558-2561 แนวทางที่เป็นระบบสู่การปรับปรุงผลการดำเนินการขององค์กร (Education Criteria for Performance Excellence)*.
- สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์. (2560). *แนะนำห้องสมุด*. ค้นเมื่อ 21 พฤศจิกายน 2560 จาก http://library.pcru.ac.th/index_main.php?id=89
- สำนักวิชาการ, สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร. (2559). *ประเทศไทย 4.0*. ค้นเมื่อ 19 ตุลาคม 2560 จาก http://library2.parliament.go.th/ejournal/content_af/2559/jul2559-5.pdf
- อรรัมภา อัญชลิสังกาศ. (2553). *สภาพและปัญหาการใช้ห้องสมุดอัตโนมัติของห้องสมุดโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร*. ปรินูญานินพนธ์ หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- AlEnezi, A.K. (2012). *Library 3.0: the art of Virtual Library Services*. Received on 18 October 2017 from https://www.researchgate.net/publication/299452604_library_30_the_art_of_virtual_library_services
- Chauhan, S.K. (2009). *Library 4.0*. Received on 16 September 2017 from <http://key2information.blogspot.com/2009/11/library-40.html>
- Holmberg, K. (2008). *What is Library 2.0?* Received on 22 November 2017 from http://kimholmberg.fi/papers/WhatIsLibrary20_preprint.pdf

Horth, D.M. & Vehar, J. (2014). *Becoming a Leader Who Fosters Innovation*, Center for Creative Leadership. Received on 8 October 2017 from

file:///C:/ActivityTask/0Koi/3Reference/1%20BecomingLeaderFostersInnovation.pdf

Microsoft. (2008). *Microsoft Enterprise Library 4.0*. Received on 19 October 2017 from

<https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ff650810.aspx>

Noh, Y. (2015). *Imagining Library 4.0: Creating a Model for Future Library*. Received on 22 November

2017 from https://www.researchgate.net/publication/282427811_Imagining_Library_40_

Rogers, E.M. & Blonski, D. (2010). *The Global Leadership Mindset*, Chief Learning Officer,

pp.18-21. Received on 26 November 2017 from <http://www.w.cedma-europe.org/newsletter>

%20articles/Clomedia/The%20Global%20Leadership%20Mindset%20(Jun%2010).pdf

Translated Thai References

Arunpaiboon, B. (2017). *Library 4.0 follows Thailand 4.0 plan*. Received on 19 July 2018 from

<http://www.thailibrary.in.th/2017/12/03/library-thailand-4-0/> [in Thai]

Academic Office, the Secretarial of the House of Representatives. (2016). *Thailand 4.0*. Received on 19 October 2017 from

http://library2.parliament.go.th/ejournal/content_af/2559/jul2559-5.pdf [in Thai]

Achalisangkad, A. (2010). *Status and problems of using automatic library at the secondary*

schools in Bangkok. Thesis, Master of Art Programme in Library and Information

Science, Srinakharinwirot University. [in Thai]

Bureau of Higher Education Standards and Quality, Office of Higher Education. (2015). *Education criteria for performance excellence (2015-2018)*. [in Thai]

Division of Research Administration and Educational Quality Assurance. (2016). *Thailand 4.0*

blueprint: Model of driving Thailand to stability, wealthy and sustainability. Received on

19 October 2017 from <http://www.libarts.up.ac.th/v2/img/Thailand-4.0.pdf> [in Thai]

Office of Academic Resources and Information Technology, Phetchabun Rajabhat University.

(2017). *Introduction to library*. Received on 21 November 2017 from

http://library.pcru.ac.th/index_main.php?id=89 [in Thai]

Sinlalat, P. (2016). *Education 4.0 is greater than education*. Presentation Document, Education College, Dhurakij Pundit University, 24 September 2016. [in Thai]

ผู้เขียน

ดร.เดือนฉาย ไชยบุตร

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

83 หมู่ 11 ถ.สระบุรี-หล่มสัก ต.สะเดียง อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ 67000

โทรสาร: 056717154 โทรศัพท์: 056717153 อีเมล: duenchai.c@pcru.mail.go.th

Author

Dr. Dueanchai Chaibuth

Faculty of Science and Technology, Phetchabun Rajabhat University

83 Moo 11, Saraburi-Lomsak Rd, Muang District, Phetchabun 67000

Fax: 0-5671-7154 Tel.: 0-5671-7153 E-mail: duenchai.c@pcru.mail.go.th

