

สารสนเทศ นวัตกรรม กับสังคม 5.0 Information, Innovation and Society 5.0

ปราณี อัสวภูษิตกุล¹
Pranee Asvapoositkul

บทคัดย่อ

มนุษย์ สารสนเทศ นวัตกรรม กับห้องสมุดมีความเกี่ยวเนื่องกับการดำเนินชีวิตในบริบทของสังคมที่แตกต่างกันทั่วโลก มาทุกยุคสมัยตั้งแต่สังคม 1.0 จนถึงปัจจุบันที่ประเทศไทยเป็นสังคม 4.0 และประเทศญี่ปุ่นก้าวเข้าสู่สังคม 5.0 แม้กาลเวลาและนวัตกรรมเทคโนโลยีจะรุดหน้าไปเพียงใด บรรณารักษ์ ห้องสมุด ก็ยังคงมีบทบาทหน้าที่และภารกิจสำคัญในการสนับสนุนการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ตลอดชีวิต และการจุดประกายความคิดริเริ่มสร้างสรรค์นวัตกรรมเทคโนโลยีให้แก่ผู้ใช้ผ่านการเข้าถึงสารสนเทศที่มีคุณภาพได้อย่างรวดเร็วตลอดเวลา จึงกล่าวได้ว่า “ห้องสมุดที่เข้มแข็งเป็นพลังสร้างประชากรและสังคมโลกให้เข้มแข็ง”

Abstract

People, media, technologies, and libraries are related to different social lifestyles in every generation around the world from earlier times to current forms of society: Thailand 4.0 and Japan 5.0. Although technological innovation has significantly developed, librarians and libraries still play important roles in supporting and creating environments conducive for lifelong learning as well as igniting imaginations in technological innovation for readers through high-quality information provided very efficiently. It can be concluded that strong libraries create highly successful people and serve as the heart of thriving communities.

คำสำคัญ: สารสนเทศ นวัตกรรมเทคโนโลยี สังคม 5.0 ห้องสมุด

Keywords: Information, Technological innovation, Society 5.0, Library

บทนำ

สารสนเทศมีบทบาทสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ในสังคมมาทุกยุคสมัยตั้งแต่อดีตที่เรียกว่า สังคม 1.0 (Society 1.0) ยุคนั้นมนุษย์ยังคงเร่ร่อนใช้สารสนเทศที่บอกเล่าถ่ายทอดส่งต่อกันมาเพื่อการดำรงชีวิตร่วมกับธรรมชาติ ต่อมาสังคม 2.0 (Society 2.0) มนุษย์มีที่อยู่อาศัยเป็นหลักแหล่งใช้สารสนเทศเพื่อการทำเกษตรกรรมเลี้ยงชีพ การพัฒนาเทคนิคด้านชลประทาน สังคม 3.0 (Society 3.0) มนุษย์ใช้สารสนเทศเพื่อการพัฒนาเทคโนโลยีในการเพิ่มผลผลิตสิ่งต่าง ๆ ให้มีจำนวนมากขึ้นเพื่อตอบสนองต่อประชากรของโลกที่เพิ่มขึ้นเช่นกัน เริ่มมีการสร้างรถไฟที่ลากจูงด้วยรถจักรไอน้ำ ส่วนสังคม 4.0 (Society 4.0) เป็นสังคมสารสนเทศ (Information Society) มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานต่าง ๆ เครือข่ายคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สื่อสารถูกผนวกเข้าด้วยกัน มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศจำนวนมาก และสังคม 5.0 (Society 5.0) เป็นสังคมชาญฉลาด (Super

¹รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์: Associate Professor, Division of Library Science, Faculty of Liberal Arts, Thammasat University. E-mail: pra@tu.ac.th

Smart Society) (Suchat Udomsopagit, 2017) แต่ในสังคมนี้ก็ประสบปัญหาที่สำคัญ เช่น จำนวนผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น การเกิดของประชากรและแรงงานวัยทำงานลดน้อยลง ปัญหาสภาพแวดล้อม โรคติดต่ออุบัติใหม่ที่เกิดขึ้นทุกปี ฯลฯ ปัญหาเหล่านี้มีผลกระทบต่อสังคมโลกในทุก ๆ ด้านทั้งด้านการศึกษา การเมือง การปกครอง และเศรษฐกิจ การนำสารสนเทศที่รวบรวมไว้ตั้งแต่สังคม 4.0 มาประมวลผลเปลี่ยนแปลงเป็นรูปแบบใหม่โดยปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence-AI) และนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ให้เหมาะสมในบริบทของแต่ละสังคมเพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกมากยิ่งขึ้นด้วยนวัตกรรมเทคโนโลยี ตลอดจนมีการนำสารสนเทศไปใช้เพื่อการดำรงชีวิตอยู่ในโลกแห่งความเป็นจริงกับโลกเสมือนหลอมรวมเข้าด้วยกันในชีวิตประจำวัน

สังคม 5.0 คืออะไร

สังคม 5.0 คือนโยบายที่นายชินโซ อาเบะ (Shinzo Abe) นายกรัฐมนตรีญี่ปุ่นประกาศใช้เมื่อกลางปี ค.ศ.2018 เป็นนโยบายที่นำเสนอในแผนพัฒนาเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ฉบับที่ 5 ในฐานะสังคมของญี่ปุ่นที่ยึดคนเป็นศูนย์กลาง มุ่งเน้นพัฒนาศักยภาพของคน สร้างสมดุลระหว่างความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจกับการแก้ไขปัญหาทางสังคมด้วยนวัตกรรมเทคโนโลยี การบูรณาการไซเบอร์สเปซ (Cyberspace) เข้ากับพื้นที่ทางกายภาพ (Physical space) โดยมีเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นพื้นฐาน มีปัญญาประดิษฐ์และหุ่นยนต์เป็นปัจจัยตัวเร่งกระบวนการ (Thailand Future Foundation, 2017)

แนวคิดสังคม 5.0

แนวคิดสังคม 5.0 เกิดขึ้นเพราะเหตุปัจจัยสำคัญได้แก่ การที่ญี่ปุ่นประสบปัญหาการเกิดของประชากรลดลง ขณะเดียวกันในช่วงศตวรรษที่ 21 นี้ ประชากรวัยทำงานก็จะค่อยๆ กลายเป็นผู้สูงอายุ และญี่ปุ่นก็จะเป็นสังคมผู้สูงอายุในที่สุด นอกจากนี้ญี่ปุ่นยังต้องรับมือกับภัยพิบัติทางธรรมชาติเป็นประจำ เพื่อการดำเนินชีวิตในสังคมที่ดียิ่งขึ้น รัฐบาลญี่ปุ่นได้ตระหนักถึงสภาพสังคมดังกล่าวในศตวรรษที่ 21 จึงกำหนดนโยบายระดับชาติที่มุ่งเน้นพัฒนาและประดิษฐ์นวัตกรรมเทคโนโลยีไปสู่การเป็นกำลังแรงงานหลักของประเทศทดแทนกำลังคนที่ยั่งยืนไป เนื่องจากการขาดแรงงานวัยทำงาน องค์กรหนึ่งที่มียุทธศาสตร์สำคัญในการผลักดันนโยบายสังคม 5.0 คือ องค์กรเคย์ดันเร็น (Japan Business Federation-Keidanren) ได้เสนอวิสัยทัศน์การเป็นสังคม 5.0 จะสำเร็จได้ต้องเร่งดำเนินการดังนี้ (Arthit Thongin, 2015)

1. การปฏิรูปการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data) ในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน โดยกำหนดเป็นยุทธศาสตร์ระดับชาติเพราะข้อมูลที่กระจายอยู่ตามหน่วยงานต่างๆ มีปริมาณใหญ่มากและมีอัตราการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วตลอดเวลา ไม่สามารถประมวลผลของข้อมูลด้วยระบบฐานข้อมูลทั่วไปได้ ข้อมูลจำนวนมากเหล่านี้รื้อการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในด้านต่างๆ ตามความต้องการโดยผ่านการใช้เครื่องมือเฉพาะทางในการวิเคราะห์และเชื่อมต่อเข้ากับกระบวนการทำงานด้วยอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Thing- IoT)

2. การพัฒนากฎหมายให้สอดคล้องและสามารถรับมือกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีอย่างเหมาะสม สังคม 5.0 เป็นสังคมดิจิทัลมีการนำนวัตกรรมเทคโนโลยีล้ำสมัยมาใช้เพื่อการดำรงชีวิตให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น เช่น การปล่อยอากาศยานที่ไม่มีนักบินโดยควบคุมการบินจากภายนอกที่เรียกว่า โดรน (Drone) ได้อย่างถูกต้องตามกฎหมาย

3. การสร้างสังคมฐานความรู้ (Knowledge based society) จนสามารถนำความรู้มาสร้างและใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีอย่างมีวิจรรย์ญาณ ในแผนพัฒนาเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ฉบับที่ 5 ได้กำหนดงบประมาณการลงทุนเพื่อสนับสนุนโครงการวิจัยพัฒนานวัตกรรมของภาครัฐข้ามกระทรวง และการปฏิรูประบบนวัตกรรมระดับชาติ ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 1 ของ GDP หรือประมาณ 26,000 ล้านบาท

4. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้วยการศึกษาตลอดชีวิต (Lifelong education) เพื่อสร้างสังคมคุณภาพ ประชากรมีการศึกษาเรียนรู้ตั้งแต่วัยเด็กจนถึงวัยสูงอายุ มีทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital literacy) สามารถนำเครื่องมืออุปกรณ์ เทคโนโลยีดิจิทัล และนวัตกรรมที่ทันสมัยมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดทั้งแก่ตนเอง องค์กร และสังคม

5. การยอมรับของสังคมทุกภาคส่วนในการนำนวัตกรรมเทคโนโลยีมาใช้ โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานทางจริยธรรมกฎหมาย และหลักปรัชญาที่เหมาะสมกับสังคม คำนึงถึงความสุขของปัจเจกชนและมวลมนุษยชาติ เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับหุ่นยนต์ การนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการวินิจฉัยโรคทางการแพทย์ การเกษตร การคมนาคม เป็นต้น

สังคม 5.0 กับนวัตกรรมเทคโนโลยี

จากปัญหาระดับโลกที่ผู้เขียนเผชิญ (Prachachat online, 2019) การมีผู้สูงอายุมากกว่า 100 ปี มากกว่า 100,000 คน จากประชากรทั้งหมดประมาณ 120 ล้านคน การลดลงของประชากรวัยหนุ่มสาวที่นำไปสู่ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน โดยเฉพาะแรงงานคุณภาพ ปัญหาการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ความต้องการในการผลิตอาหาร การบริโภคผลิตภัณฑ์เพื่อการเติบโตของประชากร การใช้พลังงาน ความแออัดของการจราจร ฯลฯ นวัตกรรมเทคโนโลยีทันสมัยจึงเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับสังคม 5.0 ในด้านต่าง ๆ ได้แก่

1. ด้านการสาธารณสุข (Public health) การเชื่อมต่อเครือข่ายฐานข้อมูลสารสนเทศทางการแพทย์ระหว่างโรงพยาบาลต่างๆ ช่วยให้การดูแลผู้ป่วยมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ผู้ป่วยในชนบทห่างไกลที่มีปัญหาการเดินทางไปโรงพยาบาลสามารถรับบริการได้ที่บ้านผ่านแอปพลิเคชันการตรวจสุขภาพขั้นพื้นฐาน เช่น การตรวจสอบอัตราการเต้นของหัวใจ การวินิจฉัยโรคโดยแพทย์เสมือนผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์และส่งยาถึงบ้านโดยโดรน การใช้หุ่นยนต์ทางการแพทย์ช่วยผ่าตัดทำให้กระบวนการผ่าตัดที่มีความสลับซับซ้อนหรืออยู่ในตำแหน่งที่เข้าถึงยากทำได้แม่นยำปลอดภัยและมีประสิทธิภาพมากขึ้น การใช้เครื่องมือแพทย์ติดตัวผู้ป่วยเพื่อรายงานข้อมูลไปยังแพทย์โดยตรง การพัฒนาหุ่นยนต์ดูแลผู้ป่วยโรคติดเชื้อมีประสิทธิภาพอย่างอิวบิล่า ซาร์ส ไวรัสโคโรนา (Phonkit Bospinyowong, 2017) เป็นต้น

2. ด้านการคมนาคมขนส่งและการเคลื่อนที่ (Transportation and mobility) การใช้ยานพาหนะอัตโนมัติช่วยให้ผู้มีปัญหาการเข้าถึงสาธารณูปโภค สถานที่อำนวยความสะดวกต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้น เช่น การเดินทางไปโรงพยาบาลของผู้ป่วย ผู้สูงอายุ ผู้พิการทางสายตา ที่ไม่สามารถขับขี้นพาหนะได้ด้วยตนเอง ก็สามารถใช้บริการขนส่งอัตโนมัติไปถึงปลายทางได้อย่างปลอดภัย

3. ด้านโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) การใช้เซ็นเซอร์เป็นอุปกรณ์ตรวจจับติดตั้งทั่วทุกสถานที่ เซ็นเซอร์จะนับจำนวนยานพาหนะที่ผ่านไป บันทึกการฝ่าฝืนกฎจราจร การตรวจจับความสูงของระดับน้ำ การแจ้งเตือนหากมีชิ้นส่วนของสิ่งก่อสร้างชำรุดต้องซ่อมแซม หุ่นยนต์และกลไกอัตโนมัติจะทำหน้าที่แทนมนุษย์เข้าไปซ่อมแซมในจุดที่เข้าถึงยาก ซึ่งจะลดความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุและช่วยเรื่องความปลอดภัยในการเข้าไปซ่อมแซมให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

4. ด้านเทคโนโลยีการเงิน (Financial technology) มีเทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain technology) เป็นระบบฐานข้อมูลหรือรูปแบบการเก็บข้อมูลที่ไม่มีตัวกลาง แต่มีการปกป้องข้อมูลอย่างดีเยี่ยม เก็บข้อมูลไว้หลายๆที่ เป็นระบบกระจายอำนาจ เทคโนโลยีนี้จะใช้กันทั่วไปในการทำธุรกรรมการเงินในชีวิตประจำวัน ซึ่งจะประหยัดเวลา ค่าใช้จ่าย และมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้นในการทำธุรกรรม (Matana Wiboonyasake, 2018)

ห้องสมุดของไทยจะปรับตัวอย่างไรในบริบทสังคม 5.0

จากความหมาย แนวคิด และนวัตกรรมเทคโนโลยีกับสังคม 5.0 หากพิจารณาอย่างผิวเผินก็ดูจะไม่เกี่ยวข้องอะไรกับห้องสมุดแต่หากพิจารณาอย่างลึกซึ้งจะพบว่า มีหลายประเด็นที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลสารสนเทศ ไม่ว่าจะเป็นการปฏิรูปการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ การสร้างสังคมฐานความรู้ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้วยการศึกษาตลอดชีวิต หรือการประดิษฐ์คิดค้นนวัตกรรมเทคโนโลยีใหม่ล้ำสมัย ล้วนมีความเกี่ยวข้องกับบทบาทและภารกิจของห้องสมุดที่เป็นสถาบันบริการสารสนเทศในการช่วยเสริมสร้างประชากรให้มีคุณภาพ อันส่งผลต่อสังคมที่มีคุณภาพด้วยเช่นกัน ถึงแม้สังคม 5.0 จะเป็นนโยบายที่ถูกนำเสนอในแผนพัฒนาเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ฉบับที่ 5 ของผู้เขียนก็ตาม แต่จากปัญหาสังคมสูงวัย ปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติ ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน หรือแม้แต่ปัญหาการคมนาคมขนส่งดังกล่าวข้างต้น จัดได้ว่าเป็นปัญหาระดับโลกที่อุบัติขึ้นในหลายประเทศ โดยเฉพาะทวีปเอเชียที่มีประชากรสูงวัยมากที่สุดในโลก โดยปัจจุบันประเทศญี่ปุ่นมีประชากรสูงวัยมากที่สุดในโลกและเป็นประเทศแรก ๆ ของโลกที่เข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างเต็มตัว (Super-aged society) ประเทศเกาหลีใต้เผชิญกับสถานการณ์คล้ายคลึงกันโดยคาดว่าในปี พ.ศ. 2573 ประชากรผู้สูงอายุจะมีจำนวนอยู่ที่ร้อยละ 31.4 ของจำนวนประชากรทั้งหมดซึ่งถือเป็นอันดับสองในเอเชีย

ประเทศไทยจะเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างเต็มตัวในปี พ.ศ. 2565 และในปี พ.ศ. 2573 ประเทศไทยจะมีสัดส่วนประชากรสูงวัยเพิ่มขึ้นอยู่ที่ร้อยละ 26.9 ของประชากรทั้งประเทศ เป็นอันดับสามของเอเชีย (Thailand Convention & Exhibition Bureau, 2019) ดังนั้นเพื่อให้รู้เท่าทันกับปัญหาในบริบทของสังคมไทยที่กล่าวได้ว่ามีปัญหาหลายประเด็นคล้ายคลึงกับประเทศญี่ปุ่นและในหลายประเทศทั่วโลก ห้องสมุดของไทยจึงควรปรับตัวและเตรียมการตั้งรับอย่างเร่งด่วนกับบริบทสังคม 5.0 ในบทบาทดังต่อไปนี้

1. การเป็นแหล่งเรียนรู้ตลอดชีวิตมัจเจอร์เบอร์เกอร์ (Mjöberg, 2018) เลขานุการแผนกห้องสมุดประชาชนของสหพันธ์นานาชาติแห่งสถาบันและสมาคมห้องสมุด (International Federation of Library Associations and Institutions-IFLA) กล่าวว่า ห้องสมุดเป็นหัวใจสำคัญของการเรียนรู้ตลอดชีวิตและมุ่งมั่นต่อแนวคิดนี้เสมอมาผ่านการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศสำหรับทุกคน การเปิดกว้างให้กับผู้ใช้โดยไม่จำกัดเพศ วัย เชื้อชาติ ศาสนา สีผิว ผู้ด้อยโอกาส การให้ความสำคัญกับชุมชน สังคม ช่วยให้ผู้คนเข้าถึงการศึกษาตลอดชีวิต เปิดโอกาสในการเรียนรู้พัฒนาทักษะใหม่ๆ มีสถิติที่น่าสนใจคือผู้ใหญ่ 24 ล้านคนต่อปีในยุโรปได้รับการเรียนรู้ด้านทักษะและการฝึกอบรมผ่านห้องสมุด ตัวอย่างที่ห้องสมุดประชาชนแอร์ (Ayr public library) เป็นสาขาหนึ่งของหอสมุดแห่งรัฐควีนส์แลนด์ (State library of Queensland, 2019) อบรมการใช้คอมพิวเตอร์และการใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวันให้แก่ผู้สูงอายุ เช่น การนำภาพถ่ายจากกล้องถ่ายรูปเก็บไว้ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ การติดต่อกับลูกหลานที่อยู่ห่างไกลด้วยสื่อสังคมออนไลน์ ไดแอน (Diane) ผู้สูงอายุคนหนึ่งให้ข้อมูลว่า การได้มาเข้าชั้นเรียนที่ห้องสมุดประชาชนไม่เพียงแต่ได้รับประสบการณ์การเรียนรู้เท่านั้น เธอยังได้ออกจากบ้านมาพบปะและสร้างมิตรภาพกับผู้คนมากขึ้น ห้องสมุดมีบรรยากาศทางสังคมที่ช่วยสร้างความมั่นใจให้แก่เธอเมื่ออยู่ร่วมกับบุคคลอื่นในชุมชน

สำหรับห้องสมุดในประเทศไทย หอสมุดแห่งชาติและห้องสมุดประชาชนตอบโจทย์การเป็นแหล่งเรียนรู้ตลอดชีวิตได้เป็นอย่างดีและเหมาะสมที่สุดตามพันธกิจของห้องสมุด แต่อย่างไรก็ตามห้องสมุดประเภทอื่น ๆ ก็ต้องปรับตัวเช่นกัน กล่าวคือห้องสมุดโรงเรียน ห้องสมุดมหาวิทยาลัย และห้องสมุดเฉพาะ ที่มีพันธกิจในการให้บริการสารสนเทศแก่นักเรียน นักศึกษา คณาจารย์ และบุคลากรขององค์กร เมื่อบุคคลเหล่านี้จบการศึกษาหรือเกษียณไปแล้ว และผู้สูงวัยทั่วไปที่อาจสนใจมาใช้บริการ ห้องสมุดเหล่านี้ควรเปิดโอกาสให้ใช้บริการได้ โดยมีการกำหนดกฎระเบียบที่ยืดหยุ่นเอื้อต่อการเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศ เพราะการได้เรียนรู้สารสนเทศจะช่วยชะลอความเสื่อมของสมองได้ ซึ่งปัจจุบันคนไทยเป็นโรคสมองเสื่อม (Alzheimer's disease) ประมาณ 1 ล้านคน คาดว่าในอีก 5 ปี จะเพิ่มเป็น 2 ล้านคน การใช้สมองอ่านหนังสือเป็นกิจกรรมหนึ่งที่ผู้สูงวัยควรกระทำอย่างยิ่ง (Yotin Chinvarun, 2017) ตัวอย่างกิจกรรมภายในห้องสมุดที่ตอบโจทย์การเป็นแหล่งเรียนรู้ตลอดชีวิตในบริบทสังคมไทยได้แก่ การอ่านหนังสือ การเล่นเกมสื่ การนับตัวเลข การวาดภาพ การปั้นดินน้ำมัน การอบรมเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การให้ความรู้เรื่องสุขภาพ ส่วนกิจกรรมภายนอกห้องสมุดได้แก่ การลีลาศ รำวง การออกกำลังกาย การทัศนศึกษา เป็นต้น

2. การเป็นสถานที่เพื่อการศึกษาในระบบออนไลน์โดยไม่ต้องเข้าชั้นเรียน ตัวอย่างมหาวิทยาลัยเปิดของเครือรัฐออสเตรเลีย (Open Universities Australia) (Stone, n.d.) ผู้เรียนสามารถศึกษาผ่านระบบออนไลน์ในหลักสูตรหลากหลายได้แก่ ศิลปะและมนุษยศาสตร์ สุขภาพ เทคโนโลยีสารสนเทศ นิติศาสตร์ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ ฯลฯ มหาวิทยาลัยเป็นพันธมิตรกับห้องสมุดในท้องถิ่น มีการใช้สถานที่ของห้องสมุดท้องถิ่นในรัฐนิวเซาท์เวลส์ (New South Wales) วิกตอเรีย (Victoria) ควีนส์แลนด์ (Queensland) แทสเมเนีย (Tasmania) ออสเตรเลียแคปิตอลเทร์ริทอรี (Australian Capital Territory) และเซาท์ออสเตรเลีย (South Australia) บรรณารักษ์ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับวิธีการศึกษาระบบนี้และมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการศึกษา การใช้ทรัพยากรสารสนเทศและฐานข้อมูลออนไลน์ การจัดประชุมระหว่างมหาวิทยาลัยกับผู้เรียน การอภิปรายกลุ่มของนักศึกษาภายในห้องสมุด เป็นต้น

ในประเทศไทยมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชทำการเรียนการสอนระบบออนไลน์ (e-Learning) การเรียนรู้ผ่านโทรศัพท์มือถือ (m-Learning) การสอนเสริมผ่านทางอินเทอร์เน็ต (e-Tutorials) มีศูนย์บริการการศึกษาเฉพาะกิจ มสธ. โดยใช้พื้นที่ห้องสมุดประชาชนทั้งในกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด การประสานความร่วมมือการดำเนินงานระหว่างมหาวิทยาลัยกับห้องสมุด การส่งสื่อการศึกษา ทรัพยากรสารสนเทศ และสื่อการสอนที่จำเป็นให้แก่ห้องสมุดทุกแห่ง โดยมีบรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่ห้องสมุดประชาชนเป็นผู้ให้บริการแก่นักศึกษา (Sukhothai Thammathirat Open University, n.d.)

3. การเป็นห้องสมุดดิจิทัล สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ทั่วโลกในการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศที่มีคุณภาพได้อย่างรวดเร็วโดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ การเพิ่มสารสนเทศดิจิทัลให้มากขึ้น ได้แก่ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สื่อวีดิทัศน์ สื่อภาพ

และสื่อเสียง เป็นต้น ผู้ใช้สามารถอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ผ่านหน้าจอโทรศัพท์เคลื่อนที่ แท็บเล็ต หรือหน้าจอคอมพิวเตอร์ที่บ้าน ดังตัวอย่างรายชื่อห้องสมุดดิจิทัล ที่ดีที่สุดสำหรับปี ค.ศ.2019 (Mills, 2019) ได้แก่ Internet Archive, ibiblio, Bartleby, Project Gutenberg, Universal Digital Library และ World Digital Library เป็นต้น

ในประเทศไทยห้องสมุดดิจิทัล (D-library) ของหอสมุดแห่งชาติ (2019) รวบรวมเอกสารดิจิทัล รูปภาพของคอลเล็กชันพิเศษ จดหมายเหตุ และนิทรรศการหลากหลาย ห้องสมุดกรีนดิจิทัล (Green digital library) ของศูนย์สารสนเทศสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (National Science and Technology Development Agency, n.d.) มีสารสนเทศจำนวนมากที่เป็น Digital content ให้อ่านฟรีได้ตลอดเวลา เป็นระบบห้องสมุดออนไลน์ Mobile application ในระบบ iOS และ Android เป็นต้น

4. การนำนวัตกรรมเทคโนโลยีใหม่ทันสมัยมาใช้กับงานห้องสมุดให้มากขึ้นโมเกทเวสเตอร์การ์ด (Mogens Vestergaard) ผู้บริหารห้องสมุดรอสกิลด์ (Roskilddelibrary) ในเดนมาร์กเสนอว่า ห้องสมุดควรเป็นผู้นำที่ก่อให้เกิดกระแสความนิยมและวัฒนธรรมการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีใหม่ๆ เขาได้กล่าวถึง 10 นวัตกรรมเทคโนโลยีที่จะถูกนำมาใช้ในห้องสมุดแห่งอนาคต (Garland, 2019) คือ

4.1 ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data) ซึ่งเป็นข้อได้เปรียบเพราะบรรณารักษ์ได้รับการศึกษาและผ่านการฝึกฝนทักษะที่เกี่ยวข้องกับแหล่งข้อมูลขนาดใหญ่เหล่านี้มาแล้ว สามารถใช้ข้อมูลขนาดใหญ่มาวิเคราะห์เพื่อการปรับปรุงบริการและกิจกรรมของห้องสมุด เพียงแค่เข้าถึงข้อมูลเชิงลึกของผู้ใช้เพิ่มเติมและผ่านการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือเฉพาะทาง บรรณารักษ์ก็จะสามารถนำเสนอเนื้อหาและทรัพยากรสารสนเทศตามความต้องการของแต่ละบุคคล โดยวิเคราะห์จากข้อมูลพฤติกรรมการใช้สารสนเทศของผู้ใช้รายบุคคล แต่ทั้งนี้ต้องพิจารณาเรื่องความเป็นส่วนตัวที่มากับการเข้าถึงข้อมูลส่วนบุคคลด้วย

4.2 ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence-AI) การเพิ่มด้านที่ชาญฉลาดให้กับแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องกับงานห้องสมุดจะทำให้บรรณารักษ์เข้าใจรูปแบบพฤติกรรมของผู้ใช้และสนองความต้องการใช้สารสนเทศได้อย่างรวดเร็วและตรงความต้องการมากที่สุด แต่อย่างไรก็ตามความฉลาดเหล่านี้เป็นสิ่งประดิษฐ์ไม่ใช่มนุษย์ บรรณารักษ์ต่างหากที่มีความสามารถเชื่อมโยงผู้ใช้กับข้อมูลสารสนเทศ ในขณะที่ AI ไม่สามารถทำได้ นอกจากนี้ห้องสมุดยังเป็นพื้นที่สหวิทยาการที่ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของผู้ใช้เพื่อเรียนรู้เกี่ยวกับ AI เช่น ห้องปฏิบัติการ AI ของมหาวิทยาลัยโรดไอส์แลนด์ (University of Rhode Island) ตั้งอยู่ในห้องสมุดโรเบิร์ต แอล คาโรเธอร์ส (Robert L. Carotherslibrary) ห้องสมุดสถาบันเทคโนโลยีแมสซาชูเซตส์ (The Libraries of the Massachusetts Institute of Technology) ใช้แอปพลิเคชันแฮมเล็ต (Hamlet) ในการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine learning) เพื่อสำรวจวิทยานิพนธ์ของสถาบันฯ (McKenzie, 2018)

4.3 เทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain technology) อัลมาน (Alman, n.d.) อาจารย์ภาควิชาสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยรัฐซานโฮเซ (San Jose State University) กล่าวว่า เทคโนโลยีบล็อกเชนสามารถใช้สร้างระบบเมตาดาตา (Metadata) สำหรับงานห้องสมุดการเชื่อมต่อเครือข่ายของห้องสมุดกับมหาวิทยาลัย การยืมทรัพยากรสารสนเทศและการแบ่งปันทักษะโครงการต่าง ๆ แก่คนในชุมชน

4.4 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things) การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อเพิ่มคุณค่าของบริการ เช่น การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อติดตามสถานะการใช้ห้องต่าง ๆ ภายในห้องสมุด การลงทะเบียนล่วงหน้าเข้าร่วมโปรแกรมต่าง ๆ ที่ห้องสมุดจัดขึ้น การตรวจสอบระดับความชื้นของคอลเล็กชันพิเศษในห้องสมุด เป็นต้น

4.5 แอปพลิเคชันบุ๊กมาร์คห้องสมุด (Library bookmark application) เพื่ออำนวยความสะดวกในการนำทางไปหยิบหนังสือบนชั้น การติดตามสถานะการยืมทรัพยากรสารสนเทศโดยไม่ต้องเดินทางไปห้องสมุด

4.6 แอปพลิเคชันที่มีส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (User-focused interfaces and application) ในอนาคตบริการห้องสมุดหมายถึงการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างระบบกับผู้ใช้ ไม่ว่าจะเป็นเกมแบบโต้ตอบที่ฉายบนพื้นเพื่อให้เด็ก ๆ ได้มีส่วนร่วม การนำเสนอข้อมูล นิทรรศการดิจิทัล การค้นหาหนังสือโดยแสดงบนหน้าจอขนาดใหญ่ ปฏิสัมพันธ์แบบนี้ช่วยสร้างแรงบันดาลใจ ความตื่นตัว และสร้างประสบการณ์ดิจิทัลแก่ผู้ใช้ เช่น ที่หอสมุดแห่งรัฐควีนส์แลนด์ ผู้ใช้สามารถค้นหาแคตตาล็อกและแสดงภาพรายการทรัพยากรสารสนเทศที่ค้นบนจอขนาดใหญ่ที่เรียกว่า Unstacked ซึ่งช่วยกระตุ้นและสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้ใช้สำรวจคอลเล็กชันอย่างสนุกสนานมากยิ่งขึ้น (Heiss, 2018)

4.7 เทคโนโลยีโลกเสมือนผสมผสานโลกแห่งความจริง (Augmented Reality- AR) คือการผสมผสานเทคโนโลยีโลกเสมือน (Virtual world) เพิ่มเข้าไปในโลกจริง (Physical world) ให้เกิดการกลมกลืนกันมากที่สุดจนแยกไม่ออก เช่น บริษัท SoLUS ในอังกฤษนำเสนอแอปพลิเคชันหนังสือเด็กชื่อ Mythical maze เป็นภาพสามมิติ มีเสียง และเคลื่อนไหวได้เสมือนจริง ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ พัฒนาทักษะการอ่านของเด็ก ช่วยให้เด็กได้มีส่วนร่วมกับการบริการของห้องสมุด โดยแอปพลิเคชันนี้ได้ถูกนำมาใช้ในการอ่านภาคฤดูร้อนทั่วสหราชอาณาจักร

4.8 การประสานดิจิทัลสำหรับหนังสือตีพิมพ์ (Digital interfaces for printed books) ตัวอย่างเทคโนโลยีนี้คือบริษัท ฟูจิตส์ได้พัฒนาเครื่องต้นแบบดิจิทัล Fingerlink สำหรับหนังสือตีพิมพ์ ใช้เทคโนโลยีการตรวจจับนิ้วมือของผู้ใช้และสิ่งที่มีสัมผัสมีหน้าจอสัมผัสแบบอินเตอร์แอคทีฟที่ผู้ใช้สามารถเลือกข้อความหรือภาพที่ต้องการจากตัวเล่มหนังสือแล้วเคลื่อนย้ายในรูปแบบดิจิทัลเพื่อการประมวลผลได้

4.9 รถยนต์ขับเคลื่อนด้วยตนเอง (Driverless cars) บรรณารักษ์สามารถใช้ประโยชน์จากนวัตกรรมเทคโนโลยีนี้โดยการจัดหาสารสนเทศที่เกี่ยวข้องสำหรับผู้ที่ต้องการเรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับยานพาหนะไร้คนขับหรือผู้ที่ต้องการประกอบอาชีพในพื้นที่ที่ไร้รถเหล่านี้ การทำงานร่วมกับโรงเรียน บริษัท และหน่วยงานที่มีการเผยแพร่เทคโนโลยีนี้ผ่านการจัดกิจกรรม เช่น การใช้พื้นที่ห้องสมุดเป็นที่ฝึกอบรม ให้คำปรึกษา หรือจัดแสดงสินค้าที่เกี่ยวข้องกับรถยนต์ขับเคลื่อนด้วยตนเอง เป็นต้น

4.10 โดรน (Drones) ใช้บริการส่งทรัพยากรสารสนเทศถึงผู้ใช้ที่ไม่สะดวกเดินทางมาห้องสมุด ไม่ว่าจะเป็นเพราะความพิการหรืออยู่ในพื้นที่ห่างไกลการส่งหนังสือกำลังเกิดขึ้นไม่ใช่เฉพาะในห้องสมุดเท่านั้น สตาร์ทอัพด้านไอทีชื่อเฟลริต (Flirtey) ในเครือรัฐออสเตรเลียให้บริการเช่าหนังสือออนไลน์ราคาถูกและส่งมอบหนังสือโดยใช้โดรน

5. การปรับพื้นที่ของห้องสมุดให้ดึงดูดผู้ใช้มากขึ้น ปัจจุบันผู้ใช้ไม่ได้มาใช้พื้นที่ห้องสมุดเพียงเพื่ออ่านหนังสือหรือยืม-คืนทรัพยากรสารสนเทศเท่านั้น ห้องสมุดยังเป็นพื้นที่ที่พบปะแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สร้างแรงบันดาลใจ จุดประกายความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ นวัตกรรมล้ำยุค ตลอดจนเป็นพื้นที่เพื่อการพักผ่อนหย่อนใจด้วย โดยพื้นที่สร้างสรรค์ (Creative spaces) ของห้องสมุดที่น่าสนใจ 5 ห้อง ได้แก่ (Webb, 2018 & State library of Queensland, 2019)

5.1 ห้องปฏิบัติการสื่อดิจิทัล (A digital media lab) ห้องนี้ควรมีคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ เครื่องพิมพ์ 3 มิติ ซอฟต์แวร์สำหรับงานสร้างสรรค์ สแกนเนอร์ แท็บเล็ต กล้องวิดีโอ และอุปกรณ์อื่น ๆ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถพัฒนาทักษะดิจิทัล ออกแบบ สร้างเนื้อหาและสร้างศิลปะดิจิทัล ทำงานร่วมกันในการทดลองและเรียนรู้แบบดิจิทัล เช่นกรณีของมิเคลลา (Mikayla) นักศึกษามหาวิทยาลัยกริฟฟิธ (Griffith University) เครือรัฐออสเตรเลีย เธอศึกษาด้านการออกแบบมัลติมีเดียและฝึกงานที่ห้องปฏิบัติการสื่อดิจิทัลในห้องสมุดประชาชนเฮเลนสวาล (Helensvale public library) เธอพบว่าการใช้ห้องปฏิบัติการนี้ช่วยให้เธอเข้าถึงแรงบันดาลใจและเติบโตในอาชีพ

5.2 ห้องปฏิบัติการมนุษยศาสตร์ดิจิทัล (A digital humanities lab) พื้นที่นี้ควรจัดไว้ในห้องสมุดมหาวิทยาลัย เพื่อรองรับความต้องการของนักศึกษา คณาจารย์ นักวิจัยที่กำลังทำวิจัยด้านมนุษยศาสตร์ขั้นสูง มีสื่อมัลติมีเดีย สารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic information science-GIS) และข้อมูลอื่น ๆ เป็นต้น

5.3 ห้องปฏิบัติการนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ (A data visualization lab) เป็นพื้นที่สำหรับฝึกอบรมให้ความช่วยเหลือด้านการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ สารสนเทศทางภูมิศาสตร์ หรือข้อมูลมหาศาลด้านต่าง ๆ โดยนำเสนอผ่านสื่อเทคโนโลยีสามมิติให้เข้าใจง่ายและน่าสนใจ การสร้างแผนสถิติ การออกแบบโปสเตอร์ การนำเสนอข้อมูลด้วยภาพนี้ นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data scientist) ต้องทำงานร่วมกับนักนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ (Data visualizer) อย่างใกล้ชิด โดยมีบรรณารักษ์ นักเอกสารสนเทศ เป็นผู้สนับสนุนการค้นคว้าคัดเลือกข้อมูลสารสนเทศ ซึ่งจะทำการนำเสนอมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

5.4 ตลาดความรู้ (A knowledge market) เป็นพื้นที่ที่นำหน่วยงานสนับสนุนการศึกษาวิจัยของมหาวิทยาลัยมาตั้งอยู่ในบริเวณเดียวกันเพื่อสะดวกในการใช้บริการ ได้แก่ ห้องสมุด ศูนย์การสื่อสารหรือการพูด ศูนย์การสอนพิเศษ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นต้น

5.5 แหล่งเรียนรู้เพื่อการสร้างสรรค์ (Makerspaces, Hackerspaces, Hackspaces) ประกอบด้วยพื้นที่ห้องปฏิบัติการประดิษฐ์กรรมหรือโรงทดลองต้นแบบทางวิศวกรรม (Fabrication laboratory-Fablab) เพื่อส่งเสริมการประดิษฐ์คิดค้น นวัตกรรมต่าง ๆ โดยอาศัยเครื่องมือการผลิตทันสมัยเป็นจักรสำคัญ เช่น 3D-printer laser cutter ซอฟต์แวร์อุปกรณ์

อิเล็กทรอนิกส์อุปกรณ์หัตถกรรมและฮาร์ดแวร์ ฯลฯ (National Science and Technology Development Agency, n.d.& Open education database, 2016)

6. การพัฒนาห้องสมุดอย่างยั่งยืน เพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals-SDGs) ขององค์การสหประชาชาติ (United Nations) ห้องสมุดต้องมีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพของมนุษย์ผ่านกิจกรรมหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นกิจกรรมพื้นฐาน เช่น การส่งเสริมการอ่าน ไปจนถึงการสนับสนุนการค้นคว้าวิจัย การสร้างนวัตกรรม การเชื่อมโยงห้องสมุดให้เป็นส่วนหนึ่งของชุมชน สังคมระดับประเทศและสังคมโลก

วิชาชีพบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ของไทยจะปรับตัวอย่างไรในบริบทสังคม 5.0

1. การปรับหลักสูตรการเรียนการสอนในโรงเรียนบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ จากเนื้อหาข้างต้นที่ เคย์ตันเร็นได้เสนอวิสัยทัศน์การเป็นสังคม 5.0 กับนวัตกรรมเทคโนโลยี เมื่อพิจารณาอย่างลึกซึ้งจะพบว่า สังคม 5.0 จะสัมฤทธิ์ผลได้ต้องมาจากการจัดการข้อมูลจำนวนมากศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพสามารถวิเคราะห์และนำผลไปใช้ต่อยอดเพื่อสร้างประโยชน์แก่สังคมในด้านต่าง ๆ ในอดีตที่ผ่านมาหลักสูตรบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์เน้นงานบรรณารักษ์และสารสนเทศ นับจากนี้ไปการศึกษาในระดับข้อมูลถือเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่ไม่ควรมองข้ามได้แก่รายวิชาการบริหารจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data) ห้องสมุดกับวิทยาการข้อมูล (Library and data science) ห้องสมุดกับนวัตกรรมเครือข่าย (Library and network innovation) ห้องสมุดกับปัญญาประดิษฐ์ (Library and artificial intelligence) ห้องสมุดกับการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันด้วยดิจิทัล (Library and digital disruption) สารสนเทศกับสังคมดิจิทัล (Information and digital society) วัฒนธรรมดิจิทัลกับการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Digital culture for lifelong learning) เป็นต้น

2. บรรณารักษ์ต้องรับมือกับความเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน การปรับตัวอย่างก้าวกระโดดเพื่อให้เท่าทันเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันและมีผลกระทบต่อห้องสมุดอย่างหลีกเลี่ยงมิได้ บรรณารักษ์ต้องอยู่ท่ามกลางโลกสองมิติให้ได้ คือ โลกทางกายภาพ (Physical space) กับโลกเสมือนหรือไซเบอร์สเปซ (Cyberspace) ที่ผสมผสานซ้อนทับกันอยู่อย่างแยกจากกันไม่ออก

3. บรรณารักษ์ต้องเป็นผู้สนับสนุนและสร้างเสริมบรรยากาศให้ผู้ใช้ห้องสมุดสามารถเข้าถึงองค์ความรู้ ประสานผู้เกี่ยวข้องในการแลกเปลี่ยนแบ่งปันองค์ความรู้เทคนิคต่าง ๆ ได้โดยไร้ข้อจำกัดเรื่องสถานที่และเวลา รวมทั้งการปลูกฝังความคิดของการเรียนรู้ตลอดชีวิตให้แก่ผู้ใช้ทุกคน

4. บรรณารักษ์เป็นวิชาชีพที่ต้องใช้ทักษะหลากหลาย ในการประชุมสภาเศรษฐกิจโลก (World Economic Forum-WEF) มีการกล่าวถึงทักษะที่จำเป็น 10 ประการที่บุคคลทั่วไปรวมทั้งบรรณารักษ์พึงมีใน ค.ศ.2020 (Alex, 2020)คือ ทักษะการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การบริหารคน การประสานงานกับผู้อื่น การมีทักษะทางอารมณ์ การตัดสินใจ การใส่ใจความต้องการของลูกค้า การเจรจาต่อรอง และความยืดหยุ่นทางปัญญา ทั้งนี้แม้ว่าสังคม 5.0 จะมีการนำนวัตกรรมเทคโนโลยีต่าง ๆ มาใช้ เช่น หุ่นยนต์ช่วยเก็บหนังสือชั้นชั้น ช่วยในการบริการตอบคำถาม ช่วยส่งหนังสือไปยังที่ห่างไกล แต่เทคโนโลยีหรือหุ่นยนต์ก็ยังไม่สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดสร้างสรรค์ หรือมีความฉลาดทางอารมณ์ได้เหมือนบรรณารักษ์ กล่าวได้ว่าการปฏิสัมพันธ์เชิงสังคมระหว่างบรรณารักษ์กับผู้ใช้ยังเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญยิ่ง

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นปฏิเสธไม่ได้ว่าห้องสมุด สารสนเทศ นวัตกรรม กับสังคม มีความเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กันมาทุกยุคสมัย สภาพสังคม 5.0 ของญี่ปุ่น สังคม 4.0 ของประเทศไทย และสังคมของประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกขณะนี้ต่างก็มีปัญหาที่คล้ายคลึงกันคือ จำนวนผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น การเกิดของประชากรและแรงงานวัยทำงานลดน้อยลง ปัญหาสภาพแวดล้อม โรคติดต่ออุบัติใหม่ที่เกิดขึ้นทุกปี ฯลฯ การมุ่งเน้นพัฒนาคนทุกวัยให้มีคุณภาพสามารถเรียนรู้ด้วยตัวเองและดำรงตนอยู่ในสังคมได้อย่างมีสติจึงเป็นเรื่องสำคัญระดับโลก วิชาชีพบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาคนให้บรรลุวัตถุประสงค์นี้ได้เป็นอย่างดีโดย ผ่านกระบวนการเรียนการสอนของโรงเรียนบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ที่มีภารกิจหลักในการผลิตบัณฑิตด้านสารสนเทศที่มีคุณภาพออกสู่สังคม การจัดการเรียนการสอนเชิงรุก สร้างบัณฑิตให้สามารถคิดวิเคราะห์ข้อมูลเน้นการบริหารจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ การจัดการสารสนเทศดิจิทัลที่นำไปใช้ประโยชน์ได้จริงอย่างเป็นรูปธรรม สามารถใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่เกี่ยวข้องกับงานห้องสมุดได้เป็นอย่างดี โดยไม่ล้มเลิกเหง้าของวิชาชีพ ในส่วนของห้องสมุด

บรรณารักษ์ต้องสร้างห้องสมุดให้เข้มแข็งอย่างยั่งยืนและทันสมัย ผ่านกระบวนการคิด วิเคราะห์ แยกแยะ และจัดการข้อมูลสารสนเทศให้เป็นระบบพร้อมใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพ การจัดกิจกรรม สภาพแวดล้อมที่ถูกต้องลักษณะเอื้อต่อการคิดค้นนวัตกรรมเทคโนโลยีและการเรียนรู้ตลอดชีวิต บทบาทและภารกิจหลักเหล่านี้ทั้งของโรงเรียน บรรณารักษศาสตร์และห้องสมุดมีความสำคัญอย่างยิ่งยวดต่อการสร้างประชากรโลกทุกวัยในทุกสังคมให้มีคุณภาพต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- Arthit Thongin. (2015). *Japan Business Federation-Keidanren*. Retrieved from <https://www.publicpostonline.net/884> (In Thai)
- Garland, John. (2019). *10 innovative technologies to implement at the library of the future*. Retrieved from <https://princh.com/8-technologies-to-implement-at-the-library-of-the-future/#.XdIDt1UzaUk>
- Gray, Alex. (2020). *World Economic Forum-WEF: the 10 skills you need to thrive in the Fourth Industrial Revolution*. Retrieved from <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-10-skills-you-need-to-thrive-in-the-fourth-industrial-revolution/>
- Heiss, Anita. (2018). *User-focused interfaces and application*. Retrieved from <https://princh.com/8-technologies-to-implement-at-the-library-of-the-future/#.Xd94cFUzaUl>
- Japan in crisis: super-ageing society. (2019). *Prachachat Online*. Retrieved from <https://www.prachachat.net/world-news/news-372951> (In Thai)
- Matana Wiboonyasake. (2018). *Blockchain: factsheet*. Retrieved from <https://www.aware.co.th/blockchain/> (In Thai)
- McKenzie, Lindsay. (2018). *A New Home for AI: the Library*. Retrieved from <http://www.insidehighered.com/news/2018/01/17/rhode-island-hopes-putting-artificial-intelligence-lab-library-will-expand-ais-reach>
- Mills, Adam. (2019). *The 7 best digital library in the world for 2019*. Retrieved from <https://rpilib.org/the-7-best-digital-library-in-the-world-for-2019/>
- Mjöberg, Anette. (2018). *Libraries at the heart of lifelong learning*. Retrieved from <https://www.ifla.org/node/60657>
- National Library of Thailand. (2019). *D-library*. Retrieved from <http://www.digital.nlt.go.th/digital/> (In Thai)
- National Science and Technology Development Agency. (n.d.). *Fabrication Lab*. Retrieved from <https://www.mhesi.go.th/main/th/150-knowledge/4-cluster/open-innovation/7211-fablap> (In Thai)
- _____. (n.d.). *Green digital library*. Retrieved from <https://www.nstda.or.th/th/nstda-knowledge/12398-green-green-digital> (In Thai)
- Open education database. (2016-2019). *A librarian's guide to makerspaces: 16 resources*. Retrieved from <http://oedb.org/librarian/a-librarians-guide-to-makerspaces/>
- Phonkit Bepinyowong. (2017). *Robots for health*. *Health Today*, June 194, 82. (In Thai)
- State Library of Queensland. (2019). *Case study one: Ayr library, burdekin shire council*. Retrieved from <http://www.plconnect.slq.qld.gov.au/manage/research/libraries-as-creative-spaces/case-study-one-ayr-library>
- _____. (2019). *Case study two: Helensvale library, gold coast library service*. Retrieved from

<http://www.plconnect.slq.qld.gov.au/manage/research/libraries-as-creative-spaces/case-study-two-helensvale-library>

Stone, Cathy. (n.d.). *Enhancing online learning: promoting student engagement through partnership with local libraries*. Retrieved from <https://www.alia.org.au/events/2348/libraries-moocs-and-online-learning>

Suchat Udomsopagit. (2017). Society 5.0 and the future of Japanese. *Technology & Innomag Focus*, 44(252), 12-16. (In Thai)

Sukhothai Thammathirat Open University. (n.d.). Educational service center: STOU. Retrieved from https://library.stou.ac.th/odi/Web_Conner/index.html (In Thai)

Thailand Convention & Exhibition Bureau. Aging population and future trends. Retrieved from <https://intelligence.businesseventsthailand.com/th/insight/aging-trends-01-th> (In Thai)

Thailand Future Foundation. (2017). *Society 5.0: future japanese society*. Retrieved from <https://www.thailandff.org/post/society-5-0> (In Thai)

Webb, Katy Kavanagh. (2018). *Development of creative spaces in academic libraries: a decision maker's guide*. Oxford: Chandos Publishing.

Yotin Chinvarun. (2017). Preventing Alzheimer by reading-keeping your brain healthy in retirement. Retrieved from <https://www.bangkokhospital.com/th/disease-treatment/adhd-benefits-of-reading> (In Thai)