

←.....●  
การวิเคราะห์สถานการณ์ความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล:  
ข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อการบริหารจัดการของห้องสมุดประชาชน

A SITUATIONAL ANALYSIS OF DIGITAL DIVIDE:  
POLICY RECOMMENDATION FOR  
PUBLIC LIBRARIES' MANAGEMENT

วัลย์ลักษณ์ อมรสิริพงษ์<sup>1</sup>

Received 9 July 2019

Revised 23 September 2019

Accepted 8 October 2019

**บทคัดย่อ**

ความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัลเป็นช่องว่างระหว่าง "ผู้มีข่าวสาร" และ "ผู้ไร้ข่าวสาร" ซึ่งยังปรากฏอยู่ในประเทศไทย โดยมีสาเหตุมาจากโครงสร้างพื้นฐานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ การศึกษา รายได้ อายุ ความพิการ ศาสนาและวัฒนธรรม รวมถึงนโยบายของรัฐ จากสถานภาพการพัฒนาทางด้านดิจิทัล พบว่า ประเทศไทยยังต้องเร่งปฏิรูปในด้านการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัล ห้องสมุดประชาชนสามารถเข้ามามีบทบาทสำคัญในการลดความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล โดยใช้โมเดล "AEM-CD": A-Acquisition จัดหาคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตไว้บริการแก่ผู้ใช้ E-Education พัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ M-Motivation สร้างแรงจูงใจในการใช้สารสนเทศอย่างสร้างสรรค์ C-Collaboration ร่วมมือกับชุมชนเพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล และ D-Digitization แปลงทรัพยากรสารสนเทศให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัล จัดหาแหล่งสารสนเทศทางดิจิทัล และให้บริการแบบดิจิทัลแก่ผู้ใช้

**คำสำคัญ:** ความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล ห้องสมุดประชาชน โมเดล "AEM-CD"

---

<sup>1</sup> อาจารย์ประจำสาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม E-mail: walailucka@gmail.com



## Abstract

Digital divide was the gap between people who have and have not information. This gap still appears in Thailand. It was caused by the basic structure of the information technology system, education, income, age, disability, religion and culture including government policies. Based on the status of digital development, Thailand still needs to accelerate the reformation of digital technology and innovation. Public libraries can play an important role in reducing digital divide with “AEM-CD” model: A-Acquisition provide computer and internet services to users, E-Education develop information technology skills, M-Motivation create motivation to use information creatively, C-Collaboration collaborate with communities to reduce digital divide and D-Digitization transform information resources into digital format, provide digital information sources and digital services to users.

**Keywords:** digital divide, public libraries, “AEM-CD” model

## บทนำ

ข้อมูลและสารสนเทศเป็นทรัพยากรที่สำคัญ ไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าทรัพยากรธรรมชาติ และทรัพยากรมนุษย์ เนื่องจากเป็นพื้นฐานสำคัญที่ช่วยให้การตัดสินใจในการดำเนินงาน การพิจารณา กำหนดนโยบาย การวางแผน หรือการปฏิบัติงานขององค์กรและบุคคลให้มีโอกาสผิดพลาดน้อยลง โดยมีเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือสำคัญในการเข้าถึงข้อมูลและสารสนเทศ ทำให้เกิดการสื่อสารไร้พรมแดน ผู้คนจากทั่วทุกมุมโลกสามารถติดต่อสื่อสารกันโดยใช้ข้อจำกัดซึ่งเวลาและสถานที่ (Top, 2015, pp. 14-22) เนื่องด้วยวิวัฒนาการของโลกเปลี่ยนไปอย่างรวดเร็ว ทำให้เทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์และก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการดำเนินชีวิตประจำวัน การทำงาน และการประกอบอาชีพ ส่งผลกระทบต่อสังคม วัฒนธรรม การศึกษา เศรษฐกิจ และความมั่นคงของชาติ นอกจากนี้ เทคโนโลยีสารสนเทศยังเป็นพลังขับเคลื่อนที่สำคัญในการนำพาประเทศเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจใหม่ (new economy) หรือระบบเศรษฐกิจ/สังคมแห่งปัญญาและการเรียนรู้ (knowledge-based economy/society)

อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีสารสนเทศได้กลายเป็นปัจจัยเร่งประการหนึ่งที่ทำให้เกิดการขยายตัวของช่องว่างทางเศรษฐกิจและช่องว่างทางสังคม ระหว่างผู้มีรายได้สูงและรายได้ต่ำ (Jaeger, Bertot, Thompson, Katz & DeCoster, 2012, pp. 3-4) โดยเป็นผลมาจากความเหลื่อมล้ำในความสามารถและโอกาสของการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารซึ่งเป็นผลให้เกิดช่องว่างระหว่าง “ผู้มีข่าวสาร” และ “ผู้ไร้ข่าวสาร” (Information haves and have nots) (Cancro, 2016, p. 58) โดยที่ปรากฏการณ์ดังกล่าวรู้จักกันภายใต้คำศัพท์ว่า “ความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล” หรือ “digital divide” ซึ่งความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล เป็นช่องว่างระหว่างบุคคล ระหว่างครอบครัว และระหว่างพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ ที่มีระดับภูมิสังคม และโอกาสในการเข้าถึงสารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสารที่แตกต่างกัน (Koss, 2001, p.79) เป็นการขาดการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศ (Leban, Graff & Mayer, 2009, p. 256) และเป็นความไม่เท่าเทียมกันในการเข้าถึงและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Gudmundsdottir, 2010, p. 2) อาจกล่าวได้ว่า ความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล เป็นช่องว่างหรือความไม่เท่าเทียมกันในการเข้าถึงและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงเป็นความแตกต่างและช่องว่างระหว่างผู้ที่สามารถเข้าถึงและ

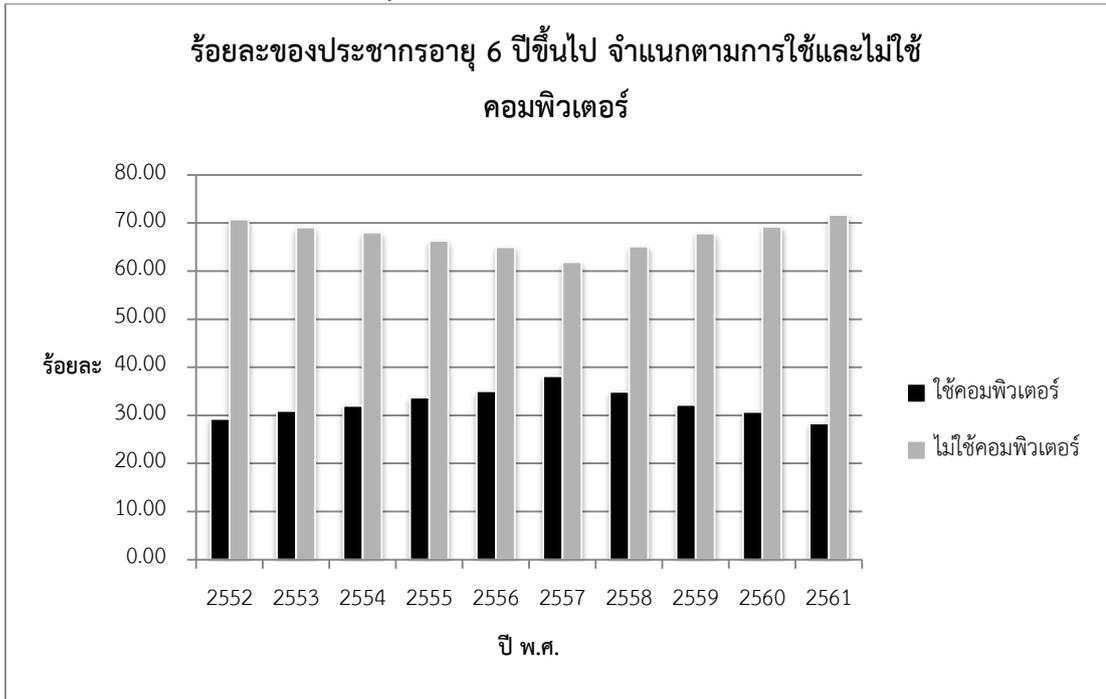
ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศ กับผู้ที่ไม่สามารถเข้าถึง ไม่เข้าใจ และไม่สามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศได้

ในสภาวะการณ์ของเศรษฐกิจโลกที่มีการแข่งขันสูงเช่นทุกวันนี้ เทคโนโลยีสารสนเทศถือได้ว่าเป็นปัจจัยเกื้อหนุนพื้นฐานที่สำคัญประการหนึ่งในการกระตุ้นให้เกิดความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ซึ่งเทคโนโลยีสารสนเทศในแต่ละประเทศนั้น จะมีการพัฒนาสูงขึ้นและมีลักษณะของการขยายตัวในเขตเมืองใหญ่ ๆ เช่น เขตเมืองหลวง หรือเขตเมืองท่าทางเศรษฐกิจ แต่สำหรับในเขตพื้นที่ห่างไกลหรือเขตชนบทนั้น การพัฒนาและขยายตัวของเทคโนโลยีสารสนเทศจะเป็นไปในทิศทางที่ต่ำกว่าการขยายตัวในเขตเมืองใหญ่ ๆ ซึ่งลักษณะของการพัฒนาขยายตัวที่แตกต่างกันนี้เป็นสาเหตุหนึ่งที่จะทำให้เกิดช่องว่างหรือความเหลื่อมล้ำสำหรับการเข้าถึงในโลกดิจิทัลหรือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (digital divide) (ณัฐชาติ พวงสุตริก, 2553, น. 1) ยิ่งไปกว่านั้น ประกอบกับประเทศไทย คนในสังคมเมืองที่มีระดับการศึกษาและรายได้สูงได้เปรียบกว่าคนในสังคมชนบทที่มีระดับการศึกษาและรายได้ต่ำกว่าในการเข้าถึงข่าวสารข้อมูล สำหรับการกระจายตัวของจำนวนครัวเรือนที่มีอินเทอร์เน็ตและผู้ใช้อินเทอร์เน็ต พบว่า มีการกระจุกเฉพาะในเขตเทศบาล (สังคมเมือง) มากกว่านอกเขตเทศบาล (สังคมชนบท) โดยกระจุกตัวอยู่ในกรุงเทพมหานคร และจังหวัดภาคกลางเป็นส่วนใหญ่ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, 2562)

ประเทศไทยกำลังก้าวเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจดิจิทัลที่จะเพิ่มความมั่นคง มั่งคั่ง และอยู่ดีกินดีให้กับประชาชนตามแนวทางยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ที่รัฐบาลพยายามขับเคลื่อนอยู่เพื่อการพัฒนาขีดความสามารถทางการแข่งขันของประเทศในเวทีโลก และในขณะเดียวกันต้องมีการพัฒนาสังคมดิจิทัลไปพร้อม ๆ กัน เพื่อทำให้เกิดการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศของคนทุกระดับ รวมถึงผู้ด้อยโอกาสอย่างทั่วถึงและเท่าเทียม โดยจะต้องลดความเหลื่อมล้ำทางโอกาสที่เกิดจากการเข้าถึงโครงสร้างพื้นฐาน อันเนื่องมาจากความห่างไกล การอยู่อาศัยในเขตพื้นที่ชนบท การขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือความไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารผ่านอุปกรณ์และอินเทอร์เน็ตที่ยังมีราคาแพงเกินไปและไม่สอดคล้องกับรายได้ นอกจากนี้ ในการสร้างสังคมดิจิทัลจะต้องมีพลเมืองที่มีความรู้เท่าทันความเปลี่ยนแปลงบริบทโลก มีความรับผิดชอบ และจริยธรรมทางสารสนเทศ เพื่อให้เกิดการใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ โดยห้องสมุดประชาชนซึ่งเป็นองค์กรไม่แสวงหาผลกำไรสามารถเข้ามามีบทบาทสำคัญในการลดความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัลนี้ได้ด้วยการจัดให้มีการเข้าถึงสารสนเทศโดยไม่มีค่าใช้จ่ายสำหรับผู้ที่ไม่มียอดคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตไว้ใช้ และการอบรมให้ความรู้เพื่อพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เมื่อใดที่ความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัลลดลงเมื่อนั้นประเทศจะสามารถนำเทคโนโลยีมาใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการยกระดับคุณภาพชีวิตของคนทุกระดับ ทุกชุมชนพื้นที่ ผ่านบริการดิจิทัลต่าง ๆ เพื่อความสุขและความเป็นอยู่ที่ดีของคนไทยทุกคน

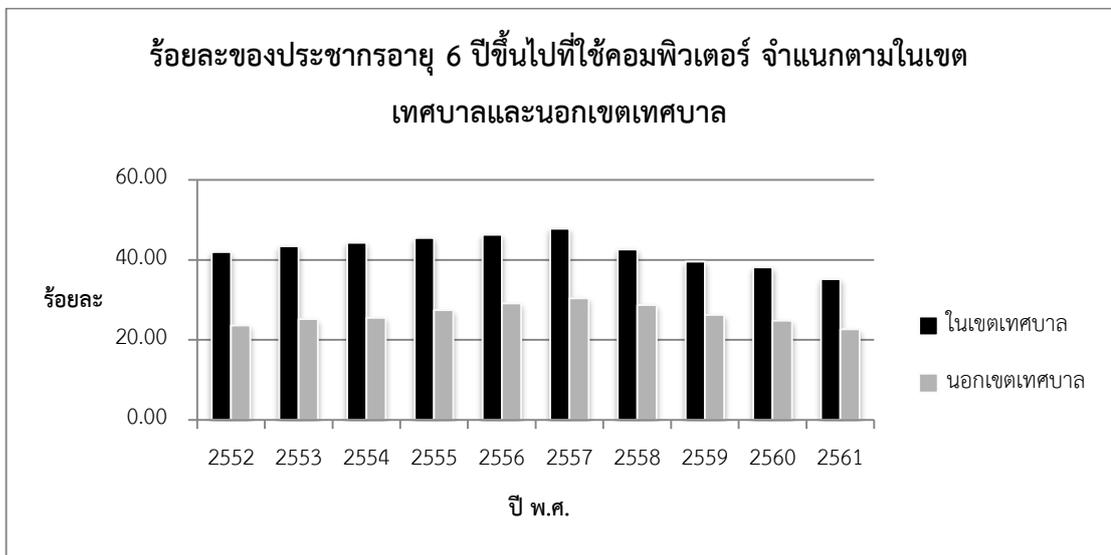
### สถานการณ์ความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัลในประเทศไทย

การวัดความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัลนั้น นอกเหนือจะพิจารณาจากโครงสร้างพื้นฐานทางโทรคมนาคมในประเทศแล้ว ยังสามารถดูได้จากการมีคอมพิวเตอร์ การใช้คอมพิวเตอร์ การใช้อินเทอร์เน็ต และการใช้โทรศัพท์มือถือ ของคนในประเทศ (Organization for Economic Co-Operation and Development, 2001, p.5) ผลการสำรวจการมี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไป ระหว่างปี พ.ศ. 2552-2561 โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (2562) เมื่อพิจารณาร้อยละของประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไป จำแนกตามการใช้และไม่ใช้คอมพิวเตอร์ พบว่า ร้อยละของประชากรที่ไม่ใช้คอมพิวเตอร์มีมากกว่าใช้คอมพิวเตอร์ ปรากฏดังแผนภูมิที่ 1



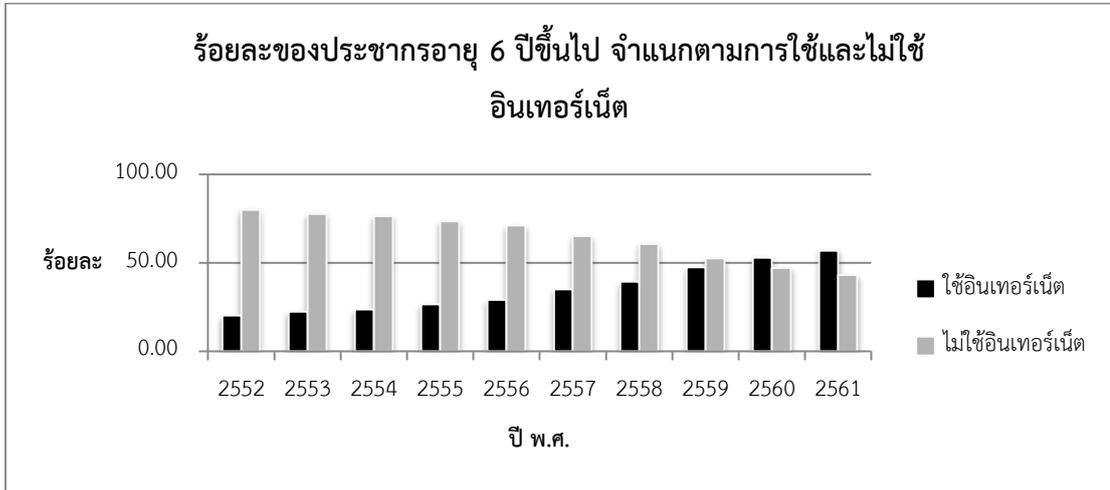
แผนภูมิที่ 1 แสดงร้อยละของประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไป จำแนกตามการใช้และไม่ใช้คอมพิวเตอร์

เมื่อพิจารณาร้อยละของประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไปที่ใช้คอมพิวเตอร์ จำแนกตามถิ่นที่อยู่ พบว่า ร้อยละของประชากรที่ใช้คอมพิวเตอร์ในเขตเทศบาลมีมากกว่านอกเขตเทศบาล ปรากฏตามแผนภูมิที่ 2



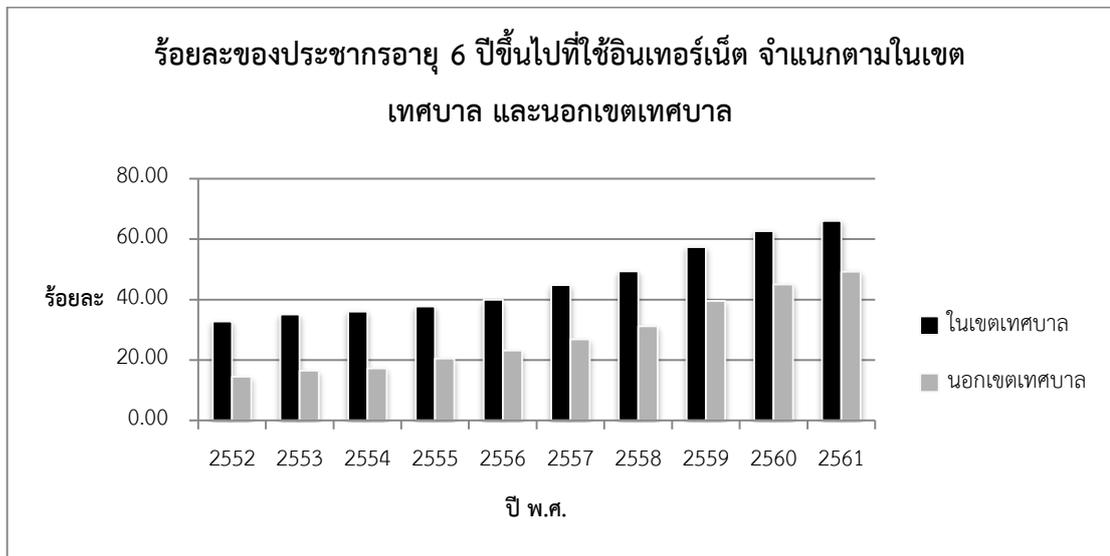
แผนภูมิที่ 2 แสดงร้อยละของประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไปที่ใช้คอมพิวเตอร์ จำแนกตามในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาล

สำหรับร้อยละของประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไป จำแนกตามการใช้และไม่ใช้อินเทอร์เน็ต พบว่า พ.ศ. 2552-2559 ร้อยละของประชากรที่ไม่ใช้อินเทอร์เน็ตมีมากกว่าใช้อินเทอร์เน็ต ถึงแม้ว่า พ.ศ. 2560-2561 พบว่า ร้อยละของประชากรที่ไม่ใช้อินเทอร์เน็ตมีน้อยกว่าใช้อินเทอร์เน็ต แต่จำนวนประชากรที่ไม่ใช้อินเทอร์เน็ตเมื่อเทียบกับจำนวนประชากรทั้งหมด มีสัดส่วนมากกว่าร้อยละ 40 ตามที่แสดงในแผนภูมิที่ 3



แผนภูมิที่ 3 แสดงร้อยละของประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไป จำแนกตามการใช้และไม่ใช้อินเทอร์เน็ต

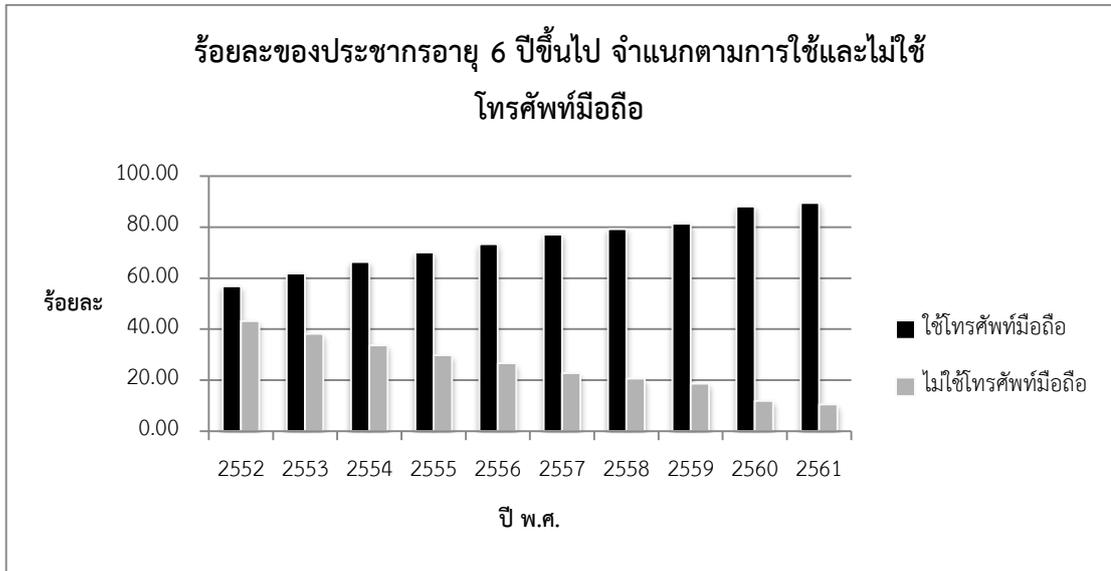
เมื่อพิจารณาร้อยละของประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไปที่ใช้อินเทอร์เน็ต จำแนกตามถิ่นที่อยู่ พบว่า ร้อยละของประชากรที่ใช้อินเทอร์เน็ตในเขตเทศบาลมีมากกว่านอกเขตเทศบาล แสดงในแผนภูมิที่ 4



แผนภูมิที่ 4 แสดงร้อยละของประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไปที่ใช้อินเทอร์เน็ต จำแนกตามในเขตเทศบาล และนอกเขตเทศบาล

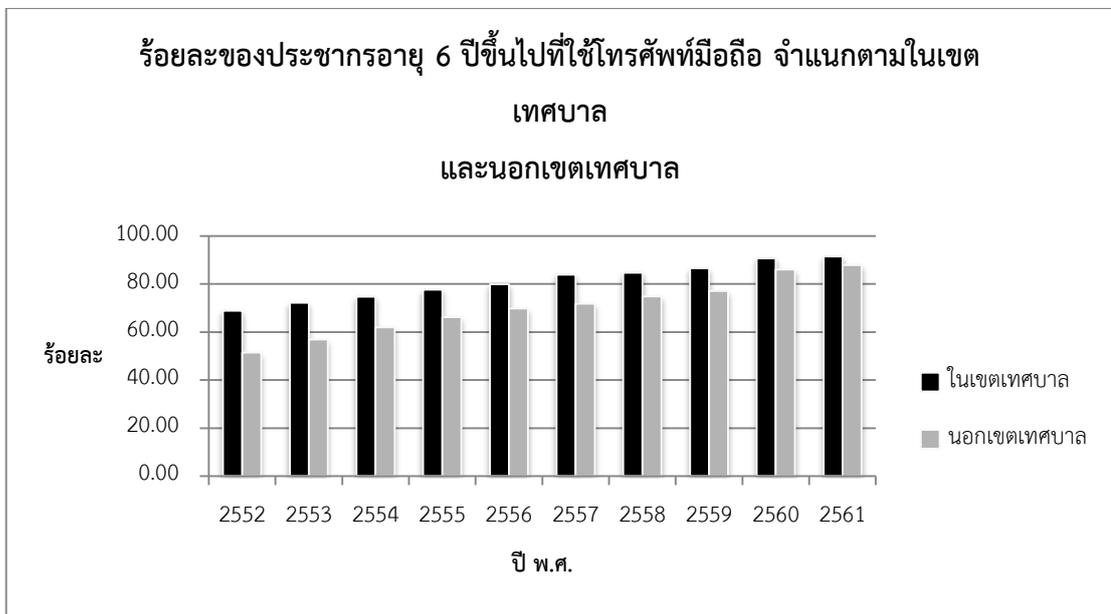


ส่วนร้อยละของประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไป จำแนกตามการใช้และไม่ใช้โทรศัพท์มือถือ พบว่า ร้อยละของประชากรที่ใช้โทรศัพท์มือถือมีมากกว่าไม่ใช้โทรศัพท์มือถือ ดังแผนภูมิที่ 5



แผนภูมิที่ 5 แสดงร้อยละของประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไป จำแนกตามการใช้และไม่ใช้โทรศัพท์มือถือ

เมื่อพิจารณาร้อยละของประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไปที่ใช้โทรศัพท์มือถือ จำแนกตามถิ่นที่อยู่ พบว่า ร้อยละของประชากรที่ใช้โทรศัพท์มือถือในเขตเทศบาลมีมากกว่านอกเขตเทศบาล ปราบกฏในแผนภูมิที่ 6



แผนภูมิที่ 6 แสดงร้อยละของประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไปที่ใช้โทรศัพท์มือถือ จำแนกตามในเขตเทศบาล และนอกเขตเทศบาล

ปัจจุบัน รัฐบาลไทยได้ตระหนักถึงความจำเป็นเร่งด่วนในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาเป็นเครื่องมือสำคัญในการปฏิรูปประเทศไทย แต่จากผลการสำรวจการมี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไป ระหว่างปี พ.ศ. 2552-2561 ยังพบว่า มีประชากรที่ไม่ใช้คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และโทรศัพท์มือถือ รวมถึงประชากรที่อาศัยอยู่นอกเขตเทศบาลใช้คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และโทรศัพท์มือถือ น้อยกว่าประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาล ซึ่งแสดงให้เห็นว่าความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัลยังปรากฏอยู่ในสังคมไทย ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องลดความเหลื่อมล้ำนี้ เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ. 2561-2580 (ราชกิจจานุเบกษา, 2561, น. 5) ว่า “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศที่พัฒนาแล้วด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” อันจะนำมาซึ่งความสุขและความอยู่ดีกินดีของประชาชน ส่งผลให้ประเทศไทยสามารถยืนในเวทีโลกได้อย่างสง่างาม

### สาเหตุของความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล

ปัญหาของความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัลนั้นเป็นผลกระทบบางมาจากความแตกต่างของความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลและสารสนเทศ หรือความแตกต่างระหว่าง “ผู้มีข้อมูล” (have) กับ “ผู้ที่ไม่มีข้อมูล” (have not) นำไปสู่ความได้เปรียบและความเสียเปรียบระหว่างคนในประเทศ โดยทั่วไป สาเหตุของความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล สามารถสรุปได้เป็น 7 ประเด็นหลัก ๆ ดังนี้

1. โครงสร้างพื้นฐานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ความไม่ทั่วถึงของการให้บริการ โครงสร้างพื้นฐาน เช่น ระบบไฟฟ้า ระบบโทรศัพท์ (ทั้งมีสายและไม่มีสาย) การแพร่กระจายของการใช้คอมพิวเตอร์ การให้บริการอินเทอร์เน็ต โดยส่วนใหญ่มักกระจุกตัวในเขตตัวเมือง หรือเขตพื้นที่ที่บริษัทผู้ให้บริการสามารถได้รับผลตอบแทนในการลงทุนสูง จึงเป็นสาเหตุให้ประชาชนที่อาศัยอยู่พื้นที่ชนบทขาดโอกาสในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเข้าถึงข้อมูลหรือความรู้ (Webber, 2019)

2. การศึกษา ความไม่เท่าเทียมกันของระดับการศึกษาอาจนำไปสู่ข้อจำกัดของทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต โดยทั่วไป ผู้ที่มีการศึกษาสูงมีโอกาสได้ใช้คอมพิวเตอร์มากกว่าผู้ที่มีการศึกษาต่ำหรือขาดโอกาสในการศึกษา เนื่องจากการใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเป็นที่แพร่หลายในสถาบันการศึกษาระดับสูง (Webber, 2019; Guion, 2019) นอกจากนี้ ข้อมูลส่วนมากบนเว็บไซต์เป็นภาษาอังกฤษ หากผู้ที่ไม่เข้าใจภาษาอังกฤษย่อมไม่สามารถเข้าถึงความรู้ต่าง ๆ ได้ เด็กที่เคยเรียนรู้การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ย่อมได้ประโยชน์จากการใช้อินเทอร์เน็ตมากกว่าเด็กที่ไม่เคยเรียน หรือประชาชนที่มีการศึกษาสามารถใช้ประโยชน์จากบริการอิเล็กทรอนิกส์ของภาครัฐได้มากกว่าข้อเท็จจริงที่แยกหน้านั้น คือ ประชากรในโลกราว 1 ใน 5 ไม่สามารถอ่านออกเขียนได้ คนกลุ่มนี้จะไม่สามารถใช้ประโยชน์จากการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตตามที่ควรจะเป็น (พลเมืองดิจิทัล, 2561)

3. รายได้ ประชากรที่มีรายได้น้อย จะมีโอกาสที่ได้เป็นเจ้าของเครื่องคอมพิวเตอร์น้อย เช่นเดียวกัน หรือหากสามารถมีคอมพิวเตอร์เป็นของตนเอง อาจมีรายได้ไม่เพียงพอสำหรับค่าบริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งต่างจากผู้ที่มีรายได้มาก จะสามารถจัดหาคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตให้กับตนเอง รวมถึงสมาชิกในครอบครัวได้ (Guion, 2019)

4. อายุ เมื่อพิจารณาสถิติจำนวนประชากรในประเทศไทยที่ใช้คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และโทรศัพท์มือถือ จำแนกตามกลุ่มอายุ พบว่า ประชากรที่มีอายุ 60 ปี ขึ้นไป มีสัดส่วนการใช้คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และโทรศัพท์มือถือ น้อยกว่าไม่ใช้ และน้อยกว่ากลุ่มอายุอื่น ๆ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, 2562) ทำให้ผู้สูงอายุจำนวนมากไม่สามารถ

เข้าถึงข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองได้ เช่น ข้อมูลด้านสุขภาพและสาธารณสุข สวัสดิการต่าง ๆ ที่รัฐจัดให้กับผู้สูงอายุ เป็นต้น

5. ความพิการ คนพิการทางสายตา หรือแขนขาด จะไม่สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้เช่นคนปกติทั่วไป จึงจำเป็นต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวก เครื่องมือ หรืออุปกรณ์เฉพาะ เพื่อให้สามารถใช้งานและเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศได้ (คณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ, 2550, น. 21)

6. ศาสนา และวัฒนธรรม พบว่า ในบางชุมชนไม่อนุญาตหรือจำกัดโอกาสในการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อรักษาไว้ซึ่งประเพณีหรือวิถีชีวิตแบบดั้งเดิม (Webber, 2019; Guion, 2019)

7. นโยบายของรัฐ เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากในการที่จะลดหรือเพิ่มความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงข้อมูล สารสนเทศ และความรู้ เนื่องจากรัฐเป็นผู้กำหนดกฎเกณฑ์และลักษณะของการแข่งขัน ประเทศที่มีรัฐบาลที่ตั้งเป้าหมายพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานให้มีอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงอย่างมีคุณภาพและครอบคลุมทั่วประเทศ จะทำให้ประชาชนในประเทศสามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศและความรู้ได้มากกว่า (Jaeger et al., 2012, pp. 11-15; Berry, 2016, pp. 24-27)

### สถานภาพการพัฒนาด้านดิจิทัลในประเทศไทย

ประเทศไทยจะสามารถนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เพื่อให้เกิดการพัฒนาประเทศได้มากน้อยเพียงใดนั้นเงื่อนไขที่สำคัญ คือ ความพร้อมด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของประเทศที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน และความสามารถในการพัฒนาเสริมสร้างความแข็งแกร่งด้านดิจิทัลของประเทศในอนาคต กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2559, น. 18-23) ได้สรุปสถานภาพการพัฒนาด้านดิจิทัลในประเทศไทย ดังนี้

#### 1. โครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล

โครงสร้างพื้นฐานด้านการสื่อสารดิจิทัลของประเทศไทย ยังคงมีจุดอ่อนในการแพร่กระจายและส่งผลถึงการเข้าถึงและการใช้งานทั้งในภาคประชาชน ภาคเอกชน และภาครัฐ ที่มีระดับต่ำ นอกจากนี้ หากพิจารณาถึงการเข้าถึงอย่างทั่วถึงและเท่าเทียมในมิติของพื้นที่ พบว่า โครงสร้างพื้นฐานด้านการสื่อสารดิจิทัลยังไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่ โดยเฉพาะระดับหมู่บ้าน ซึ่งยังขาดการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมที่เพียงพอ ทั้งนี้ หน่วยงานภาครัฐที่สำคัญ เช่น โรงเรียน โรงพยาบาลสุขภาพประจำตำบล (รพ.สต.) องค์การบริหารส่วนตำบลหลายแห่ง ยังไม่สามารถเข้าถึงโครงข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงได้ ความสามารถในการเข้าถึง และการใช้งานของประชาชนและองค์กรยังขึ้นกับอัตราค่าบริการที่เหมาะสมกับระดับค่าครองชีพ (affordability) ซึ่งค่าบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงของประเทศไทยมีราคาที่สูงกว่าค่าบริการของประเทศเพื่อนบ้าน

อินเทอร์เน็ตแบนด์วิดท์ระหว่างประเทศ (international internet bandwidth) และการเชื่อมต่อโครงข่ายระหว่างประเทศ เป็นตัวชี้วัดหนึ่งที่บ่งบอกถึงคุณภาพของโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล ซึ่งที่ผ่านมา อินเทอร์เน็ตแบนด์วิดท์ระหว่างประเทศในภูมิภาคและประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกมีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างมาก เพื่อรองรับการประยุกต์ใช้งานและบริการที่มีการรับส่งข้อมูลปริมาณมากผ่านเครือข่ายความเร็วสูง ประเทศไทยมีโครงข่ายการสื่อสารระหว่างประเทศเชื่อมต่อกับประเทศเพื่อนบ้านผ่านสายใยแก้วนำแสงทางภาคพื้นดิน และเชื่อมโยงกับประเทศอื่น ๆ ผ่านเคเบิลใต้น้ำ แต่โครงข่ายสื่อสารระหว่างประเทศของไทย โดยเฉพาะโครงข่ายสื่อสารผ่านเคเบิลใต้น้ำยังน้อยกว่าประเทศเพื่อนบ้าน

## 2. การใช้ประโยชน์เทคโนโลยีดิจิทัลของประชาชนและภาคสังคม

เทคโนโลยีดิจิทัลสามารถยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนได้ในหลากหลายมิติ เช่น การสร้างโอกาสทางการเรียนรู้ การเพิ่มรายได้ การเข้าถึงบริการของภาครัฐ แต่การมีการใช้คอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ตของไทยยังคงต่ำอยู่ นอกจากนี้ กลุ่มผู้ใช้ในเมืองหรือเขตเทศบาล มีการเข้าถึงที่ดีกว่า กลุ่มผู้อาศัยในเขตนอกเมืองหรือนอกเขตเทศบาล ที่ผ่านมากกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้มีการจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ไอซีทีชุมชนขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้ ช่วยลดช่องว่าง เพิ่มโอกาส และช่องทางการเข้าถึงสารสนเทศให้แก่ประชาชน อย่างไรก็ตาม ศูนย์การเรียนรู้ไอซีทีชุมชนเหล่านี้ ยังครอบคลุมไม่ทั่วประเทศ และยังคงต้องมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการให้บริการ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพด้วย

เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือสำคัญต่อการเรียนรู้และการศึกษา ปัจจุบัน สถานศึกษาจำนวนมากที่ตั้งอยู่ทั่วประเทศไทยประสบปัญหาด้านการเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และโรงเรียนอีกหลายแห่งมีปัญหาเรื่องความเร็วในการเชื่อมต่อ การให้บริการไม่ทั่วถึง นอกจากนี้ จำนวนคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์การเรียนการสอนมีไม่เพียงพอต่อผู้เรียนและล้าสมัย รวมทั้งครูผู้สอนขาดความชำนาญในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีกับการสอน ทำให้ไม่สามารถใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ ประเทศไทยยังมีเนื้อหาในรูปแบบสื่อดิจิทัลที่หลากหลาย แต่ไม่เพียงพอและไม่สอดคล้องกับความต้องการของคนในประเทศ กล่าวคือ ยังคงมีปัญหาความเหลื่อมล้ำทางด้านเนื้อหา (content divide) ซึ่งเป็นอีกมิติหนึ่งของความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล เนื้อหาที่สำคัญที่ยังขาดไป เช่น สื่อการเรียนรู้เพื่อนำไปใช้ประกอบอาชีพ และสื่อที่ตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนในระดับท้องถิ่นทั้งในเชิงเศรษฐกิจ สังคม การศึกษา และวัฒนธรรมที่ต่างกัน

ดังนั้น จึงไม่น่าแปลกใจว่า ในขณะที่ประชาชนเริ่มมีการเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัลเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากอุปกรณ์พกพา เช่น โทรศัพท์เคลื่อนที่ แท็บเล็ต แต่ประชาชนส่วนใหญ่เน้นการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อความสนุกสนาน บันเทิง โดยไม่ได้นำเทคโนโลยีไปก่อให้เกิดประโยชน์เท่าที่ควร และควรมีการพัฒนาทักษะดิจิทัลที่จำเป็นสำหรับสังคมใหม่ ที่รวมถึงการคิดวิเคราะห์ แยกแยะ สื่อต่าง ๆ และการใช้เทคโนโลยีอย่างมีความรับผิดชอบต่อสังคมด้วย

## 3. ภาคธุรกิจกับเทคโนโลยีดิจิทัล

การใช้งานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในภาคธุรกิจยังสูงไม่มากนัก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ที่มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในระดับค่อนข้างต่ำ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการส่งเสริมและกระตุ้นให้ธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ตลอดจนกลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่เป็นกลุ่มธุรกิจส่วนใหญ่ของประเทศให้เข้าสู่ระบบการค้าดิจิทัล เพื่อเพิ่มโอกาสทางการตลาด และยกระดับเศรษฐกิจฐานรากของไทยให้เข้มแข็ง

อย่างไรก็ดี อุตสาหกรรมดิจิทัลของไทยในปัจจุบัน เผชิญกับสถานการณ์ความผันผวนทางเศรษฐกิจโลกและเศรษฐกิจภายในประเทศ โดยเฉพาะค่าแรงขั้นต่ำที่เพิ่มสูงขึ้น เมื่อเทียบกับประเทศเพื่อนบ้านไม่ว่าจะเป็นเวียดนาม และอินโดนีเซีย ส่งผลให้ได้รับผลกระทบจากการย้ายฐานการผลิตไปยังประเทศที่มีค่าแรงถูกกว่าประเทศไทย แต่ในขณะเดียวกัน ธุรกิจเทคโนโลยีดิจิทัลซึ่งเป็นฐานเศรษฐกิจใหม่ที่สำคัญในการพัฒนาประเทศไปสู่เศรษฐกิจดิจิทัลเริ่มเป็นที่กล่าวถึง และได้รับความสนใจ เพราะเป็นธุรกิจที่มีศักยภาพในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อสร้างธุรกิจใหม่บนพื้นฐานของการต่อยอดเทคโนโลยีดิจิทัลในเชิงพาณิชย์ (disruptive business) ปัญหาที่สำคัญของธุรกิจเทคโนโลยีดิจิทัลในประเทศ คือ ส่วนใหญ่ยังเป็นธุรกิจขนาดเล็กมาก (micro SMEs) และมีมูลค่าไม่สูงพอที่จะดึงดูดเงินลงทุนจากนักลงทุนทั้งในและต่างประเทศ



#### 4. ความพร้อมของภาครัฐ

การจัดอันดับความพร้อมของรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์โดย UN e-Government Business Ranking พบว่า การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศของภาครัฐของไทยอยู่ในระดับต่ำ ระบบสารสนเทศภาครัฐยังไม่ได้มีการบูรณาการเชื่อมต่อกันมากเท่าที่ควร การใช้ข้อมูลร่วมกันระหว่างหน่วยงานภาครัฐยังทำได้ยาก หน่วยงานภาครัฐมีการจัดเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อน ประชาชนจึงยังต้องยื่นข้อมูลซ้ำตามเงื่อนไขการรับข้อมูลที่ต่างกันของแต่ละหน่วยงาน ข้อมูลยังขาดความเป็นเอกภาพ ทำให้ใช้เวลาในการให้บริการมาก และมีภาระค่าใช้จ่ายสูง บ่อยครั้งไม่ก่อให้เกิดคุณค่าเพิ่มแก่ทั้งหน่วยงานภาครัฐเองและประชาชน โดยอุปสรรคสำคัญของการบูรณาการระบบสารสนเทศภาครัฐ คือ ขาดการบูรณาการขั้นตอน การทำงานข้ามหน่วยงาน เงื่อนไขการจัดเก็บข้อมูล และหลักเกณฑ์ในการกำหนดชื่อรายการข้อมูลแตกต่างกันไปในแต่ละหน่วยงาน โครงสร้างและรูปแบบของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้รับการออกแบบมีพื้นฐานอยู่บนชื่อรายการข้อมูลที่ต่างกัน การใช้กฎเกณฑ์การสื่อสารในการร้องขอและตอบสนองระหว่างระบบที่แตกต่างกัน ทำให้บูรณาการเชื่อมโยงได้ยาก

#### 5. ทรัพยากรมนุษย์

ผู้ทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่ในตลาดแรงงาน พบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม เมื่อเทียบกับประเทศเพื่อนบ้าน ประเทศไทยมีจำนวนกำลังคนทางด้านดิจิทัลต่ำมาก ส่วนใหญ่ผู้ทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศไทยสองอันดับแรก เป็นกลุ่มช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และกลุ่มช่างเทคนิคด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ตามลำดับ ซึ่งเป็นกำลังคนระดับแรงงาน ในขณะที่ผู้ทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เป็นกลุ่มผู้ประกอบการวิชาชีพมีจำนวนไม่มากนัก ในกรณีของกำลังคนทางด้านซอฟต์แวร์ พบว่า ขาดแคลนบุคลากรอย่างรุนแรง และต่อเนื่อง โดยเฉพาะด้านซอฟต์แวร์สมองกลฝังตัว นอกจากนี้ วิชาชีพทางด้านวิเคราะห์ธุรกิจ (business analyst) ด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (software engineer) และด้านวิศวกรรมระบบ (system engineer) มีไม่เพียงพอต่อความต้องการของอุตสาหกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลในประเทศ โดยทักษะของบุคลากรที่จะเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงานทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลมากที่สุด คือ ทักษะประเภทการออกแบบเชิงวัตถุ (object oriented design) และการเขียนโปรแกรม (programming)

นอกจากนี้ จากการรายงานของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ได้มีการจัดกลุ่มสายงานวิชาชีพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่คาดว่าจะเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงานทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในประเทศไทยในอนาคต ได้แก่ 1) สายงานด้านระบบคอมพิวเตอร์แบบก้อนเมฆ (cloud computing) 2) สายงานด้านการวิเคราะห์บิกดาต้าหรือข้อมูลขนาดใหญ่ (big data analytics) และ 3) สายงานด้านโมบายล์แอปพลิเคชันและการแก้ปัญหาทางธุรกิจ (mobile application and business solution) เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีที่สามารถรองรับความต้องการและพฤติกรรมการใช้งานของกลุ่มผู้บริโภคที่มีความหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงานและผู้ประกอบการเป็นบุคลากรอีกกลุ่มที่สำคัญ แต่ในปัจจุบัน สัดส่วนของกลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่ใช้คอมพิวเตอร์ในสถานประกอบการยังไม่สูงนัก ซึ่งสถานประกอบการเหล่านี้ ยังไม่เห็นความจำเป็นในการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ประกอบธุรกิจ ดังนั้น การสร้างสมรรถนะทางด้านดิจิทัล (digital competency) ในกลุ่มผู้ประกอบการ โดยเฉพาะผู้บริหารระดับสูงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในสถานการณ์ปัจจุบัน

ดังนั้น ประเทศไทยจำเป็นต้องมีการพัฒนากำลังคนทั้งปริมาณและคุณภาพ กล่าวคือ พัฒนากลุ่มทักษะที่เป็นที่ต้องการ นอกจากนี้ ยังต้องมีการปรับโครงสร้างกำลังคนทางด้านดิจิทัลอย่าง

เป็นระบบในลักษณะของการบูรณาการ เพื่อเตรียมความพร้อมทางด้านกำลังคนร่วมกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาาระบบเศรษฐกิจและสังคมของประเทศให้ไปสู่ระบบเศรษฐกิจและสังคมที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม ที่จะนำมาซึ่งการเกิดวิชาชีพใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาอุตสาหกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลแห่งอนาคต

### 6. กฎหมาย กฎเกณฑ์ และกฎระเบียบที่เอื้อต่อการพัฒนาดิจิทัล

แม้ว่าในปัจจุบัน การทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ เช่น การค้าขายผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์จะมีทั้งปริมาณและมูลค่าเพิ่มขึ้นทุกปี แต่ประชาชนจำนวนมากยังขาดความเชื่อมั่นในธุรกรรมผ่านทางออนไลน์ เนื่องจากกลัวการถูกฉ้อโกงจากการซื้อสินค้าและบริการผ่านทางออนไลน์ นอกจากนี้ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศยังคงมาควบคู่กันกับภัยคุกคามทางไซเบอร์ ซึ่งสร้างความเสียหายแก่ระดับบุคคลและระดับประเทศ การเฝ้าระวัง การป้องกัน และรับมือกับภัยคุกคามต้องอาศัยความรวดเร็ว เพราะมีผลกระทบต่อความเชื่อมั่นในการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล รวมถึงความสูญเสียและความสูญหายที่จะเกิดขึ้น

ปัจจุบัน หน่วยงานภาครัฐมีการให้บริการภาครัฐทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือ e-service มากขึ้น รวมถึงมีการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น ด้วยการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่มีวิวัฒนาการอย่างรวดเร็ว ข้อมูลสำคัญหลายอย่างที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการประชาชน และการบริหารราชการได้จัดเก็บ และประมวลผลในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์เพิ่มมากขึ้น แต่ยังมีหน่วยงานภาครัฐจำนวนหนึ่งที่ยังมิได้ตระหนักถึงภัยและผลกระทบ อันเนื่องจากการถูกละเมิด การรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลคอมพิวเตอร์ หรือระบบคอมพิวเตอร์ รวมถึงการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล

จากสถานการณ์การพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทยดังกล่าวข้างต้น พบว่า ประเทศไทยได้ก้าวมาไกลมากในการพัฒนาด้านดิจิทัล หากแต่ในการเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลอย่างแท้จริงยังต้องเร่งปฏิรูปประเทศไทยในด้านการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัล เพื่อตอบโจทยความท้าทายและโอกาสของประเทศให้เร็วขึ้นไปอีก ไม่ว่าจะเป็นความจำเป็นเร่งด่วนทั้งในทางเศรษฐกิจ ความท้าทายทางสังคม การพลิกโฉมการบริหารจัดการ และการบริการของรัฐ และการแก้ปัญหาอุปสรรคของประเทศหรือแม้แต่การปรับตัวเพื่อให้มีโอกาสใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลใหม่ ๆ ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในอนาคต

### ยุทธศาสตร์การพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

เมื่อวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2558 คณะรัฐมนตรีได้ลงมติให้กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ร่วมกับกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจัดทำแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแทนแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศ มุ่งเน้นการพัฒนาระยะยาวอย่างยั่งยืน สอดคล้องกับการจัดทำยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี เพื่อเป็นกรอบแนวทางการดำเนินการตามนโยบายเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลของรัฐบาลให้เกิดการนำเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยและหลากหลายมาเปลี่ยนแปลงวิธีการดำเนินเศรษฐกิจ การดำเนินชีวิตของประชาชน และการดำเนินงานของภาครัฐ ซึ่งจะส่งผลให้เกิดความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจที่แข่งขันได้ในเวทีโลก และความมั่นคงทางสังคมของประเทศต่อไป โดยกำหนดวิสัยทัศน์ไว้ว่า “ปฏิรูปประเทศไทยสู่ดิจิทัลไทยแลนด์” และได้กำหนดเป้าหมายของแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมไว้ 4 ประการ ได้แก่

1. เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจของประเทศ ด้วยการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นเครื่องมือหลักในการสร้างสรรค์นวัตกรรมการผลิต การบริการ



2. สร้างโอกาสทางสังคมอย่างเท่าเทียมด้วยข้อมูลข่าวสารและบริการต่าง ๆ ผ่านสื่อดิจิทัล เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน

3. เตรียมความพร้อมให้บุคลากรทุกกลุ่มมีความรู้และทักษะที่เหมาะสมต่อการดำเนินชีวิต และการประกอบอาชีพในยุคดิจิทัล

4. ปฏิรูปกระบวนการทัศน์การทำงานและการให้บริการของภาครัฐ ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล และการใช้ประโยชน์จากข้อมูล เพื่อให้การปฏิบัติงานเกิดความโปร่งใส มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล

สำหรับยุทธศาสตร์ในการขับเคลื่อนวิสัยทัศน์และเป้าหมายให้บรรลุผลนั้น มีด้วยกัน 6 ด้าน ได้แก่ ยุทธศาสตร์ที่ 1 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลประสิทธิภาพสูงให้ครอบคลุมทั่วประเทศ ยุทธศาสตร์ที่ 2 ขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ยุทธศาสตร์ที่ 3 สร้างสังคมคุณภาพที่ทั่วถึงเท่าเทียมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ยุทธศาสตร์ที่ 4 ปรับเปลี่ยนภาครัฐสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล ยุทธศาสตร์ที่ 5 พัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล และยุทธศาสตร์ที่ 6 สร้างความเชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2559, น. 1-8)

### การบริหารจัดการของห้องสมุดประชาชนเพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล

ห้องสมุดประชาชนเป็นแหล่งเรียนรู้ตลอดชีวิต จัดให้บริการทรัพยากรสารสนเทศ ข้อมูลข่าวสาร ความรู้แก่ประชาชนทุกกลุ่ม รวมถึงกลุ่มผู้ด้อยโอกาส และชนกลุ่มน้อยกลุ่มน้อย เป็นบริการพื้นฐานที่ไม่คิดมูลค่า พัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน พัฒนาสังคมไทยเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทยฯ, 2556, น. 84-85) หรืออาจกล่าวได้ว่าห้องสมุดประชาชนเป็นห้องสมุดที่จัดตั้งขึ้นเพื่อให้บริการแก่ประชาชนโดยไม่จำกัดเพศ วัย อาชีพ และระดับการศึกษา สนับสนุนและส่งเสริมการศึกษาต่อเนื่องและตลอดชีวิต (lifelong education) นอกจากนี้ ตามมาตรฐานของห้องสมุดประชาชน พ.ศ. 2550 หมวด 6 การบริการ ได้กำหนดให้ห้องสมุดประชาชนควรจัดให้มีบริการสืบค้นข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างสะดวก และคอมพิวเตอร์ที่สมควรเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วย (สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทยฯ, 2556, น. 90) การให้บริการอินเทอร์เน็ตเป็นหน้าที่สำคัญต่อภารกิจของห้องสมุดประชาชน (Kinney, 2010, p. 105) ดังนั้นห้องสมุดประชาชนจึงมีบทบาทสำคัญในการลดความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล (Kinney, 2010, p. 114; Gautam, 2014. p. 62)

การดำเนินการใด ๆ ก็ตาม ให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่ดี ควรต้องมีการวางแผน (planning) เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่ได้วางไว้ ดังนั้น ห้องสมุดประชาชนควรมีการวางแผนการดำเนินงานเพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล โดยกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ และกลยุทธ์ให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ 20 ปี และยุทธศาสตร์การพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จการดำเนินงานตามแผน ต่อมา ทำการจัดระบบความสัมพันธ์ระหว่างส่วนงานต่าง ๆ และบุคคลในองค์การ โดยกำหนดภารกิจ อำนาจหน้าที่ และความรับผิดชอบให้ชัดเจน เพื่อให้การดำเนินงานตามภารกิจของห้องสมุดประชาชนบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ หรือที่เรียกว่า การจัดองค์กร (organizing) หลังจากนั้น ควรจัดบุคลากร (staffing) ที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสม เพื่อปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้บริหารของห้องสมุดประชาชนต้องจัดการอำนวยการ (directing) พยายามกระตุ้นให้บุคลากรปฏิบัติงานในหน้าที่ของตนด้วยดี เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ขององค์กร โดยใช้การสื่อสารและการให้แรงจูงใจแก่บุคลากร นอกจากนี้ ต้อง

มีการควบคุม (controlling) เพื่อตรวจสอบประสิทธิผลการดำเนินงานต่าง ๆ โดยทำการเปรียบเทียบผลงานที่ทำได้จริงกับเป้าหมายของผลงานที่วางไว้ และดำเนินการแก้ไขข้อแตกต่างที่เกิดขึ้น

สำหรับแนวทางการบริหารจัดการของห้องสมุดประชาชนเพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล ผู้เขียนขอเสนอโมเดล “AEM-CD” ซึ่งได้จากการศึกษาและวิเคราะห์จากสถานการณ์ความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัลในประเทศไทย สาเหตุของความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล สถานภาพการพัฒนาดิจิทัลในประเทศไทย ยุทธศาสตร์การพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม บริบทของห้องสมุดประชาชนในประเทศไทย มาตรฐานของห้องสมุดประชาชน พ.ศ. 2550 รวมทั้งกรณีศึกษาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง กับแนวทางการลดความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัลของห้องสมุดประชาชนในต่างประเทศ หลังจากนั้นทำการสังเคราะห์ออกมาเป็นแนวทางการลดความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัลของห้องสมุดประชาชนที่มีความเหมาะสมกับบริบทในประเทศไทย ดังนี้

1. Acquisition: ส่งเสริมพัฒนาให้ราษฎรในชุมชนสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศได้ในราคาที่ไม่สูงมาก หรือไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ จัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ไว้ในห้องสมุดเพื่อให้บริการแก่ผู้ใช้ในชุมชน (Gautam, 2014, p. 61) อย่างน้อยให้เป็นไปตามมาตรฐานห้องสมุดประชาชนที่กำหนด โดยสมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทยฯ โดยคำนวณจำนวนคอมพิวเตอร์ตามรายหัวประชากรในท้องถิ่นที่รับผิดชอบบริการ หากจำนวนประชากรต่ำกว่า 50,000 คน ควรมีคอมพิวเตอร์พีซี 1 เครื่องต่อจำนวนประชากร 5,000 คน ถ้าจำนวนประชากรเกิน 50,000 คน ควรมีคอมพิวเตอร์พีซี 1 เครื่องต่อจำนวนประชากร 5,000 คน ในจำนวนประชากร 50,000 คนแรก ส่วนที่เกิน 50,000 คน ให้คำนวณคอมพิวเตอร์พีซี 1 เครื่องต่อจำนวนประชากรที่รับผิดชอบ 10,000 คน และอย่างน้อยครึ่งหนึ่งของจำนวนคอมพิวเตอร์ที่มี ควรเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและเครื่องพิมพ์ (สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทยฯ, 2556, หน้า 90) นอกจากนี้ ห้องสมุดประชาชนควรจัดหาโน้ตบุ๊กหรือแท็บเล็ตให้ผู้ใช้สามารถยืมกลับไปใช้ที่บ้านได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ใช้ที่เป็นเด็กและเยาวชน เนื่องมาจากผลการวิจัยของกิลลา โคเฮน ซิลคา (Zilka, 2016, pp. 233-251) พบว่า ในประเทศอิสราเอล หลังจากที่เด็กและเยาวชนได้รับคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในบ้าน พวกเขาจะมีความคล่องตัวและทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้น รวมถึงมีทักษะการรู้คอมพิวเตอร์ (computer literacy) เพิ่มขึ้นเช่นกัน ซึ่งสิ่งนี้สามารถลดความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัลสำหรับเด็กและเยาวชนได้ และแสดงให้เห็นว่าการมีคอมพิวเตอร์ไว้ใช้ที่บ้านได้นำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญเกี่ยวกับการเข้าถึงและทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ยังเป็นการเพิ่มความได้เปรียบทางสังคม เนื่องจากผลการวิจัยได้พบว่าหลังจากที่มีคอมพิวเตอร์ไว้ใช้ที่บ้านเด็กและเยาวชนหลายคนมีความปรารถนาที่จะศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น และต้องการเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับแอปพลิเคชันต่าง ๆ นอกจากนี้เครื่องคอมพิวเตอร์แล้ว ห้องสมุดประชาชนยังต้องจัดให้มีอินเทอร์เน็ตเพื่อให้บริการภายในห้องสมุด และควรให้บริการยืมอุปกรณ์ในการกระจายสัญญาณอินเทอร์เน็ตไร้สาย (Wi-Fi Hotspot) เพื่อให้บริการแก่ผู้ใช้ที่ไม่สามารถเข้าถึงการใช้งานอินเทอร์เน็ตให้สามารถนำกลับไปใช้ที่บ้านได้ หรือนำติดตัวไปใช้ระหว่างการเดินทาง (Longo, 2019)

2. Education: สร้างความคุ้นเคยและทำการฝึกอบรมหรือให้การศึกษาแก่ประชาชนเพื่อพัฒนาทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้เกิดประโยชน์ (Organization for Economic Co-Operation and Development, 2001, p.6; Maceviciute, 2018, p. 5) นอกเหนือจากการพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้กับคนทุกเพศทุกวัยแล้ว ห้องสมุดประชาชนควรให้ความสำคัญกับกลุ่มผู้ใช้ที่เป็นเด็กและเยาวชน เนื่องมาจากผลการวิจัยของซาร์ตแอม อามิริ (Amiri, 2009, pp. 1-7) พบว่า เด็กและเยาวชนที่ได้รับทักษะและความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ทั้งฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ จะส่งผลถึงพฤติกรรมการเรียนรู้ในระยะยาว โดยเด็กและเยาวชนเหล่านั้นจะเกิดทักษะการ

รู้ดิจิทัล (digital literacy) มีความมุ่งมั่นและความปรารถนาในการเข้าร่วมในกระบวนการการเรียนรู้  
อย่างกระตือรือร้น ส่งผลให้เติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีสติปัญญาและความรู้ที่จะนำไปพัฒนาประเทศชาติ  
ต่อไป

3. Motivation: สร้างแรงจูงใจและแรงบันดาลใจในการใช้สารสนเทศอย่างสร้างสรรค์  
สำหรับการทำงาน การศึกษา และพักผ่อนหย่อนใจ โดยไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ ไม่ล่วงละเมิดความเป็นส่วนตัว  
ของบุคคลอื่น และรู้เท่าทันภัยคุกคามทางไซเบอร์ รวมทั้งมีความต้องการในการเพิ่มพูนทักษะการรู้  
สารสนเทศและทักษะการรู้ดิจิทัลของตนเอง (Chowdhury, 2012, p. 8; Maceviciute, 2018, p. 5)

4. Collaboration: สร้างการมีส่วนร่วมให้กับคนในชุมชนเพื่อร่วมกันหาแนวทางการลด  
ความเหลื่อมทางดิจิทัลที่เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการอย่างแท้จริงของชุมชน

5. Digitization: พัฒนาห้องสมุดประชาชนให้เป็นห้องสมุดดิจิทัล โดยจัดหา และใช้  
ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส (open source) หรือซอฟต์แวร์แบบรหัสเปิดที่ช่วยให้ผู้ใช้บริการสามารถ  
เข้าถึงเนื้อหาผ่านทางเว็บไซต์ได้ทุกที่ทุกเวลา ทำการแปลงทรัพยากรสารสนเทศให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัล  
และจัดหาแหล่งสารสนเทศทางดิจิทัล (Chowdhury, 2012, p. 7-9) ห้องสมุดประชาชนในประเทศไทย  
สามารถนำกรณีศึกษาจากประเทศสิงคโปร์มาปรับประยุกต์ใช้ได้ (Choh, 2016) กล่าวคือ จากเดิมที่มี  
การจัดบริการแบบกายภาพเพียงอย่างเดียว ควรปรับเปลี่ยนไปสู่การผสมผสานระหว่างทำให้บริการ  
แบบกายภาพและดิจิทัล (hybrid physical and digital library service) โดยเริ่มจากบริการยืมคืน  
หนังสือด้วยตนเองผ่านระบบคลื่นความถี่วิทยุ (Radio Frequency Identification หรือ RFID) และ  
พัฒนาเป็นการยืมหนังสือด้วยโทรศัพท์มือถือผ่านโมบายล์แอปพลิเคชัน (mobile application) ซึ่งอาจ  
ร่วมกันพัฒนาโดยห้องสมุดประชาชนทั่วประเทศและนำไปใช้ร่วมกัน นอกจากนี้ ยังมีนวัตกรรมอื่น ๆ  
ที่น่าสนใจ เช่น

- ป้ายห้องสมุดดิจิทัล (digital library signage) เพื่อประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูล  
ข่าวสารที่น่าสนใจให้แก่ผู้ใช้

- อุปกรณ์ระบุตำแหน่งทรัพยากรสารสนเทศแบบออนไลน์ (online library item  
locator) โดยแสดงตำแหน่งทรัพยากรสารสนเทศที่ต้องการบนแผนที่ ช่วยให้ผู้ใช้ประหยัดเวลาในการ  
ค้นหาทรัพยากรสารสนเทศนั้น

- ระบบวิเคราะห์วิดีโอ (video analytics) ห้องสมุดจะทำการติดตั้งกล้องวิดีโอเพื่อ  
บันทึกพฤติกรรมการใช้ห้องสมุดของผู้ใช้แต่ละคน แล้วนำมาทำการวิเคราะห์เพื่อจัดหาสารสนเทศ  
และการบริการที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้เป็นรายบุคคล

- หุ่นยนต์อ่านชั้นหนังสือ (proof-of-concept of a shelf-reading robot) เป็นการใช้  
หุ่นยนต์อ่านชั้นหนังสือ โดยหุ่นยนต์จะสามารถระบุได้ว่าหนังสือเล่มใดวางผิดชั้น และทำเสร็จสิ้น  
ภายในคืนเดียวก่อนห้องสมุดจะเปิดให้บริการในวันรุ่งขึ้น

- การค้นหาแบบครั้งเดียวสำหรับทรัพยากรสารสนเทศทุกประเภท (OneSearch) เป็น  
การบริการค้นหาสารสนเทศทั้งหมดจากฐานข้อมูลทุกฐานด้วยการสืบค้นเพียงครั้งเดียว

- การอ่านแบบอิเล็กทรอนิกส์ (eReads) ระบบ eReads จะช่วยให้ผู้ใช้บริการสามารถ  
เข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลฉบับเต็มได้ทุกที่ทุกเวลา และช่วยให้บรรณารักษ์สามารถจัดเรียง  
ทรัพยากรสารสนเทศเป็นหมวดหมู่ต่าง ๆ ตามความสนใจของผู้ใช้บริการได้บ่อยครั้งตามความต้องการ  
ในเวลาเพียงครึ่งวัน

- โปรแกรม Mahout ซึ่งเป็นโอเพนซอร์ส ใช้ในการรวบรวมบทความที่อยู่ในรูปแบบดิจิทัลที่มีหัวข้อหรือหัวเรื่องเดียวกันเข้าไว้ด้วยกัน ทำให้การสืบค้นเป็นไปได้ง่าย เป็นการนำทรัพยากรสารสนเทศที่ต้องการไปสู่ผู้ใช้ปลายทาง

## บทสรุป

ประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาและนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communications Technology: ICT) มาใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนในการพัฒนาประเทศ อย่างไรก็ตาม ยังพบความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัลปรากฏอยู่ในสังคมไทย ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องลดความเหลื่อมล้ำนี้ เพื่อให้ประเทศสามารถขับเคลื่อนให้เจริญก้าวหน้าอย่างมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนตามวิสัยทัศน์ที่ปรากฏในยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี

ตามมาตรฐานของห้องสมุดประชาชน พ.ศ. 2550 หมวด 6 การบริการ ได้กำหนดให้ห้องสมุดประชาชนควรจัดให้มีบริการสืบค้นข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างสะดวก และคอมพิวเตอร์ที่มีควรเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดังนั้น ห้องสมุดประชาชนจึงมีบทบาทสำคัญในการลดความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล โดยมีแนวทางสำหรับการบริหารจัดการเพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัลด้วยโมเดล “AEM-CD” ซึ่งมาจาก A-Acquisition จัดให้มีคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เพียงพอกับความต้องการของผู้ใช้ในพื้นที่ที่รับผิดชอบ E-Education พัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้กับประชาชนโดยไม่จำกัดเพศ วัย อาชีพ และระดับการศึกษา M-Motivation สร้างแรงจูงใจในการใช้สารสนเทศอย่างสร้างสรรค์ C-Collaboration ร่วมมือกับชุมชนเพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล และ D-Digitization แปลงทรัพยากรสารสนเทศให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัล จัดหาแหล่งสารสนเทศทางดิจิทัล และให้บริการแบบดิจิทัลแก่ผู้ใช้

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2559). **แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม.**

สืบค้นจาก [http://www.mict.go.th/assets/portals/1/files/590613\\_4Digital\\_Economy\\_Plan-Book.pdf](http://www.mict.go.th/assets/portals/1/files/590613_4Digital_Economy_Plan-Book.pdf)

คณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ. (2550). **รายงานแนวทางกำกับดูแลนโยบาย**

**อินเทอร์เน็ตเพื่อแก้ไขปัญหาความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ต** (รายงานการวิจัย). กรุงเทพฯ: พิมพ์สวย.

ณัฐชาติ พวงสุตรัก. (2553). กทช. กู้การแก้ปัญหาความเหลื่อมล้ำทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

(Digital divide) (กรณีบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง). **TDC Report**, (39), 1-7.

พลเมืองดิจิทัล. (2561). **ความท้าทายแห่งศตวรรษที่ 21.** สืบค้นจาก <https://thaidigizen.com/digital-citizenship/ch6-digital-challenges/>

ราชกิจจานุเบกษา (2561). **ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ.2561-25680).** สืบค้นจาก

[http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2561/A/082/T\\_0001.PDF](http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2561/A/082/T_0001.PDF)

สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. (2562). **16สถิติเทคโนโลยี**

**สารสนเทศและการสื่อสาร.** สืบค้นจาก <http://statbbi.nso.go.th/staticreport/page/sector/th/16.aspx>



- สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทยฯ. (2556). **ประวัติสมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย ในพระ  
ราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี**. กรุงเทพฯ: สมาคมห้องสมุด  
แห่งประเทศไทยฯ
- Amiri, S. (2009). The effects of information and communication technology on at risk  
children of low economic status: Make-it-take it after- school case study.  
**International Journal of Education and Development using Information  
and Communication Technology**, 5(3), 1-7.
- Berry, J. N. (2016, February 1). Culture convener: Best small library in America 2016.  
**Library Journal**, 24-27.
- Cancro, P. (2016). The dark(ish) side of digitization: Information equity and the digital  
divide. **The Serial Librarian**, 71(1), 57-62.
- Choh, N. L. (2016). **How to develop and promote innovation in the public service:  
Case of public libraries in Singapore**. Retrieved from  
<https://www.youtube.com/watch?v=B4Ydl2hnJp0>
- Chowdhury, G. (2012). **Digital divide: How can digital libraries bridge the gap?**  
Retrieved from [http://hb.diva-portal.org/smash/get/  
diva2:1278548/FULLTEXT01.pdf](http://hb.diva-portal.org/smash/get/diva2:1278548/FULLTEXT01.pdf)
- Gautam, D. K. (2014, December). Impact of digital divide and public libraries. **IOSR  
Journal of Humanities and Social Science**, 19(12), 59-63.
- Gudmundsdottir, G. B. (2010). From digital divide to digital equity: Learners' ICT  
competence in four primary schools in Cape Town, South Africa.  
**International Journal of Education and Development Using Information  
and Communication Technology**, 6(2), 1-22.
- Guion, D. (2019). **Libraries and bridging the digital divide**. Retrieved from  
[https://www.allpurposeguru.com/2019/01/libraries-and-bridging-the-digital-  
divide/](https://www.allpurposeguru.com/2019/01/libraries-and-bridging-the-digital-divide/)
- Jaeger, P. T., Bertot, J. C., Thompson, K. M., Katz, S. M. & DeCoster, T. J. (2012). Digital  
divides digital literacy, digital inclusion and public libraries. **Public Library  
Quarterly**, 31(1), 1-20.
- Kinney, B. (2010). The internet, public libraries, and the digital divide. **Public Library  
Quarterly**, 29(2), 104-161.
- Koss, F.A. (2001, Fall). Children falling into the digital divide. **Journal of International  
Affairs**, 55(1), 75-90.
- Leban, M., Graff, M. & Mayer, P. (2009, September). Access, attitude and the digital  
divide: Children's attitudes towards computers in a technology-rich  
environment. **Education Media International**, 46(3), 255-266.
- Longo, T. (2019). **Libraries need to build bridges over the digital divide**. Retrieved  
from <https://www.epl.org/libraries-need-build-bridges-digital-divide/>

- Maceviciute, E. (2018). **How libraries create value and diminishing the digital divide.** Retrieved from <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1278548/FULLTEXT01.pdf>
- Organization for Economic Co-Operation and Development. (2001). **Understanding the digital divide.** Paris: OECD Publications.
- Top, J. (2015). **Information value in a decision making context: A case study and definition of a measurement model.** Retrieved from [file:///C:/Users/Administrator/Downloads/z\\_master\\_thesis\\_jtop%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Administrator/Downloads/z_master_thesis_jtop%20(1).pdf)
- Webber, S. C. (2019). **The library's role in bridging the digital divide.** Retrieved from <https://www.urbanlibraries.org/blog/the-libraris-role-in-bridging-the-digital-divide>
- Zilka, G. C. (2016). Reducing the digital divide among children who received desktop or hybrid computer for the home. **Journal of Information Technology Education: Research, 15,** 233-251.