วารสารวิชาการมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ปีที่ 27 ฉบับที่ 55
กันยายน - ธันวาคม 2562

บนเส้นทางการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ในสังคมไทย: ยุคดิจิทัล

Journey of e-Government in Thai Society: Digital Era

เรวัต แสงสุริยงค์ (Rewat Sangsuriyong)[1]

Received: July 1, 2019
Revised: August 11, 2019
Accepted: August 27, 2019

บทคัดย่อ

รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ของไทยเริ่มจากการนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในการประมวลผลข้อมูล ด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตทำให้หน่วยงานของรัฐสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันได้มากขึ้น และหลายหน่วยงานสามารถส่งบริการไปสู่ประชาชนในสังคมได้กว้างและไกลมากขึ้น

ด้วยอิทธิพลของเทคโนโลยีอุบัติใหม่ เช่น การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ เทคโนโลยีเคลื่อนที่ สื่อสังคมออนไลน์ ปัญญาประดิษฐ์ และทุกสิ่งเป็นอินเทอร์เน็ต ทำให้หน่วยงานภาครัฐเปลี่ยนกระบวนทัศน์ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการบริหาร และการให้บริการสังคมตามมา

ยุครัฐบาลดิจิทัลมีการเปลี่ยนรูปแบบและล้มล้างนโยบายในระดับประเทศของรัฐบาล ส่งผลให้หน่วยงานภาครัฐมีการพัฒนานวัตกรรมการบริหารและการให้บริการแบบใหม่ เช่น การให้บริการผ่านเทคโนโลยีเคลื่อนที่ การใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการเผยแพร่

---

[1] ภาควิชาสังคมวิทยา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
Sociology Department, Faculty of Humanities and Social Sciences, Burapha University

ข้อมูลและข่าวสาร การใช้ระบบประมวลผลแบบกลุ่มเมฆเก็บข้อมูลไว้บนอินเทอร์เน็ต และการใช้ปัญญาประดิษฐ์วิเคราะห์พฤติกรรมของคนในสังคม

นโยบายรัฐบาลดิจิทัลของรัฐบาลไทยเป็นการต่อยอดการพัฒนาจากรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ มีทั้งการสานต่อนโยบายเดิมและนำเอาเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาประยุกต์ใช้งาน และบนเส้นทางการพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของไทยมิได้ถูกกำหนดด้วยอิทธิพลของเศรษฐกิจดิจิทัลเท่านั้น แต่ยังมีดัชนีการประเมินความก้าวหน้าขององค์การระหว่างประเทศคุมบังเหียนในการพัฒนาให้วิ่งตามอีกด้วย

คำสำคัญ: รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์, รัฐบาลดิจิทัล, เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, ประเทศไทย

Abstract

Thai digital government started from using computer technology for data processing. Due to advances of internet technology, governmental organizations have been able to increase their data exchange among different organizations. Many organizations can expand their services to people who live in the wider and more remote areas of the society.

The influence of emerging technologies such as cloud computing, big data, mobile technology, social media, artificial intelligence, and internet of things that facilitate paradigm shift among organizations in the governmental sector. Then, there have been technology applications in administration and social services.

In the digital government era, there are transformation and disruption of governmental policy at the national level. This results in the development of the government organizations for managerial innovation and new services such as service through mobile technology, using online social media for data and information dissemination, using cloud computing system for storing data on the internet, and using artificial intelligence for analyzing human behavior in society.

The Thai government's digital policy is an extension of development from the electronic government; it has been developed by continuing previous policy and applying digital technology to the work system. On the development path of the Thai digital government, it has not only been determined by the force of digital economy but it has also been used as the advanced assessment indexes for the progress of international organizations to control the reins in the following development.

Keywords: e-Government, Digital Government, Information and Communication Technology, Thailand

บทนำ

รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government) เป็นคำที่สร้างขึ้นเมื่อประมาณ พ.ศ. 2538 เพื่อใช้เรียกยุคที่รัฐบาลเริ่มนำเอาอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการให้บริการงานของภาครัฐ และเชื่อมโยงระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ระหว่างหน่วยงานของรัฐบาลและให้บริการประชาชนผ่านเว็บไซต์ (Sharma, 2004; Frost & Sullivan, 2011) และเป็นแนวคิดที่วิ่งตามความสำเร็จของภาคเอกชนที่เรียกว่า การค้าอิเล็กทรอนิกส์ (e-Commerce) (Zahran, Al-Nuaim, Rutter, & Benyon, 2015)

ในอดีตคำว่า "รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์" ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายมากกว่าคำอื่น ๆ เช่น รัฐบาลไซเบอร์ (Cyber government) รัฐบาลออนไลน์ (Online government) รัฐบาลเว็บไซต์ (Dot government)[1] รัฐบาลเสมือนจริง (Virtual government) และรัฐบาลดิจิทัล (Digital government)

ยุครัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีเว็บมีการพัฒนาไปสู่เว็บรุ่นใหม่ คือ เว็บ 2.0 (web 2.0) ที่ทำให้ภาครัฐสามารถใช้เว็บติดต่อสื่อสารหรือปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้งานได้แบบสองทาง ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม (Participation) มากขึ้น และภาครัฐสามารถใช้เว็บในการแบ่งปันข้อมูล และสร้างความร่วมมือระหว่างหน่วยงานได้ง่ายมากขึ้น

[1] มาจาก .gov ที่เป็นชื่อโดเมน (Domain name) อินเทอร์เน็ตระดับบนสุดใน URL ของเว็บไซต์หน่วยงานระดับท้องถิ่น รัฐ และรัฐบาลกลางในประเทศสหรัฐอเมริกา

จนเกิดคำว่า รัฐบาล 2.0 (government 2.0: GOV 2.0) แต่นวัตกรรมดังกล่าวเป็นเพียงคลื่นลูกเล็ก และเป็นเพียงการพัฒนาด้านซอฟต์แวร์เท่านั้น (Obi & Iwasaki, 2011) จึงไม่สามารถพลิกโฉมหรือเปลี่ยนรูปจากรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ไปสู่กระบวนทัศน์ใหม่ (Paradigm shift)

ด้วยอิทธิพลของความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร: ไอซีที (Information and communication technologies: ICT) โดยเฉพาะโทรศัพท์มือถือแบบอัจฉริยะ (Smartphone) ยุค 3G ที่สามารถใช้อินเทอร์เน็ตแบบเคลื่อนที่ด้วยระบบการสื่อสารความเร็วสูง (Broadband mobile communication) ทำให้ประชาชนมีความนิยมในการใช้บริการบนอินเทอร์เน็ตด้วยโทรศัพท์มือถือแบบอัจฉริยะแทนการใช้คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะมากขึ้น ส่งผลให้รัฐบาลทั่วโลกเริ่มเปลี่ยนแนวคิดในการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ให้สามารถใช้งานได้ด้วยโทรศัพท์มือถือแบบอัจฉริยะภายใต้แนวคิดที่เรียกว่า รัฐบาลอัจฉริยะ (Smart government)

ปัจจุบันนานาประเทศนิยมใช้คำว่า "รัฐบาลดิจิทัล[2]" มากกว่าคำว่า รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ รัฐบาล 2.0 และรัฐบาลอัจฉริยะ เพราะไม่ใช่มีเพียงแต่โทรศัพท์มือถือแบบอัจฉริยะเท่านั้นที่สามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต และสร้างข้อมูลจำนวนมากเข้าไปในไซเบอร์สเปซ (Cyberspace) แต่ยังมีเทคโนโลยีอุบัติใหม่ (Emerging technology) จำนวนมากที่มีระบบเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตหรือที่เรียกว่า ทุกสิ่งเป็นอินเทอร์เน็ต: ไอโอที (Internet of things: IoT) ที่ทำให้เกิดข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data) ในสังคมเสมือนจริง (Virtual society) สามารถสะท้อนรูปแบบและบริบทการดำเนินชีวิตประจำวันของประชาชนได้เป็นอย่างดี รวมถึงมีพลังอำนาจต่อการตัดสินใจในการบริหารงานของรัฐบาล ทำให้รัฐบาลทั่วโลกเริ่มปรับแต่งนโยบายรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ใหม่ โดยให้ความสำคัญกับการใช้ข้อมูลมากขึ้น และจินตนาการ (Imagination) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ในการพัฒนาภารกิจของรัฐบาลด้วยคำว่า "รัฐบาลดิจิทัล"

---

[2] การศึกษาของ Janowski (2015) เกี่ยวกับวิวัฒนาการของรัฐบาลดิจิทัล ระหว่าง พ.ศ. 2535-2557 ใน Government Information Quarterly (GIQ) พบว่า พ.ศ. 2535 มีการใช้คำว่า รัฐบาลดิจิทัล (Digital government) กับไม่ใช่รัฐบาลดิจิทัล (e-Government, e-Governance, Electronic government, Electronic governance) ในสัดส่วน 2/32 (6%) พ.ศ. 2550 เพิ่มขึ้นเป็น 21/23 (48%) พ.ศ. 2552 มีสัดส่วนเป็น 39/33 (54%) พ.ศ. 2555 มีสัดส่วนเป็น 35/42 (45%) และ พ.ศ. 2557 มีสัดส่วนเป็น 41/37 (53%)

ประเทศไทยใช้แนวคิด (Concept) รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์และรัฐบาลดิจิทัล เหมือนกับนานาประเทศ การพัฒนาก่อนเปลี่ยนผ่านเข้าสู่ยุคดิจิทัลได้มีการนำเสนอไว้ในเรื่อง “บนเส้นทางการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ในสังคมไทย: ยุคก่อนการปฏิรูประบบราชการ” และเรื่อง “บนเส้นทางการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ในสังคมไทย: ยุคการปฏิรูประบบราชการ” บทความนี้จึงเน้นให้ข้อมูลและความรู้ (Informative essay) เกี่ยวกับพัฒนาการและลำดับเหตุการณ์ (Timeline) ต่อจาก 2 บทความที่กล่าวมา ที่ได้ข้อสรุปว่า ยุคก่อนการปฏิรูประบบราชการเป็นยุคของการนำเอาไอซีทีมาใช้ในการบริหารภารกิจของภาครัฐ และยุคปฏิรูประบบราชการเป็นยุคของการนำเอาไอซีทีมาใช้ในการให้บริการภารกิจของภาครัฐสู่ประชาชน ส่วนในยุคสังคมดิจิทัลมีเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาท้าทายให้ภาครัฐนำไปใช้ประยุกต์ในการบริหารและการให้บริการประชาชนมากขึ้น การปรับเปลี่ยนทิศทางการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นแล้ว และกำลังจะเกิดขึ้นจะเป็นอย่างไร มีรายละเอียดที่จะนำเสนอดังต่อไปนี้

วิวัฒนาการของรัฐบาลดิจิทัล

จุดกำเนิดของรัฐบาลดิจิทัลหากมองในมิติของเทคโนโลยีอาจไม่ใช่เรื่องใหม่ แต่หากมองในมิติของนโยบายถือได้ว่าเป็นเรื่องใหม่ โดยมีเหตุผลดังต่อไปนี้ (White House; 2009, 2011, 2012; Ramapriyan, 2015;)

1. มิติด้านเทคโนโลยี หากพิจารณาจากการใช้เทคโนโลยีสร้างข้อมูลให้อยู่ในรูปของดิจิทัลและมีปริมาณมากขึ้นอย่างต่อเนื่องแล้ว รัฐบาลดิจิทัลเริ่มเกิดขึ้นมาตั้งแต่ พ.ศ. 2494 เมื่อสำนักงานสำมะโนประชากรของประเทศสหรัฐอเมริกานำเอาเครื่องคอมพิวเตอร์ยูนิแวค (UNIVAC) ที่มีเทปแม่เหล็กสำหรับบันทึกข้อมูลมาใช้งาน ซึ่งเป็นต้นแบบของการใช้ข้อมูลดิจิทัลในภาครัฐ สาเหตุที่ไม่ใช้คำว่า “รัฐบาลดิจิทัล” ตั้งแต่นั้นเป็นต้นมาน่าจะมีหลายสาเหตุร่วมกัน ได้แก่ ความโดดเด่นของเทคโนโลยีที่อุบัติขึ้นในแต่ละยุค เช่น คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต โทรศัพท์เคลื่อนที่ รวมถึงการประกาศแนวคิดเชิงนโยบายของผู้นำประเทศสหรัฐอเมริกาตามเทคโนโลยีที่เกิดใหม่และสังคมนิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย

2. มิติด้านนโยบาย รัฐบาลดิจิทัลเริ่มก่อตัวใน พ.ศ. 2552 เมื่อประธานาธิบดีบารัก โอบามา แห่งประเทศสหรัฐอเมริกา ประกาศนโยบายการทำให้รัฐบาลได้รับ

ความไว้วางใจจากประชาชน (Public trust) โดยการเปิดเผยการทำงานรัฐบาล (Openness in government) ซึ่งต่อมาในปี พ.ศ. 2555 ได้พัฒนาไปสู่การทำเป็นยุทธศาสตร์ของรัฐบาลเรื่อง "รัฐบาลดิจิทัล: การสร้างแพลทฟอร์มศตวรรษที่ 21 มุ่งสู่การให้บริการที่ดีกับประชาชนชาวอเมริกัน (Digital Government: Building a 21st Century Platform To Better Serve The American People)" เพื่อให้หน่วยงานของรัฐทุกระดับทั้งในประเทศและต่างประเทศนำไปปฏิบัติให้บรรลุผลตามเป้าหมายภายใต้บริบทของเทคโนโลยีทางสังคม (Social technology) ที่เกิดการผสมผสานกันอย่างน่าอัศจรรย์ระหว่างระบบประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ (Cloud computing) กับอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile device) ที่สร้างโอกาสและความท้ายให้กับรัฐบาลในการรับส่งสารสนเทศแบบดิจิทัล รวมถึงการให้บริการทุกเวลา จากทุกที่ และทุกอุปกรณ์ด้วยความประหยัด ปลอดภัย และใช้ทรัพยากรลดน้อยลง

แนวคิดรัฐบาลดิจิทัลของสหรัฐอเมริกาได้แพร่กระจาย (Diffusion) ออกไปทั่วโลกและเกิดการยอมรับ (Adoption) จากนานาประเทศอย่างรวดเร็ว ใน พ.ศ. 2557 องค์การเพื่อความร่วมมือและการพัฒนาทางเศรษฐกิจหรือโออีซีดี (Organization for Economic Co-operation and Development: OECD) ได้เริ่มใช้คำว่า "รัฐบาลดิจิทัล" และออกคำแนะนำให้สมาชิกของโออีซีดีเห็นความแตกต่างระหว่างรัฐบาลดิจิทัลกับรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ กล่าวคือ รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์เป็นเพียงการใช้ไอซีทีของรัฐบาล โดยเฉพาะการใช้อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือในการทำงานให้ดีขึ้น ส่วนรัฐบาลดิจิทัลเป็นการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital technology) ได้แก่ อินเทอร์เน็ต การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ สื่อสังคมออนไลน์ (Social media) เทคโนโลยีเคลื่อนที่ รวมถึงการนำเอากระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลมาบูรณาการกับกลยุทธ์การบริหารงานของรัฐบาลให้เกิดความทันสมัย และเปลี่ยนจากกลยุทธ์การให้ความสำคัญกับประชาชน (Citizen-centric approach) ที่ใช้การคาดเดาความต้องการของประชาชนและเอกชนไปสู่การขับเคลื่อนโดยประชาชน (Citizen-driven approach) ให้ประชาชนและเอกชนเป็นผู้สร้างและกำหนดความต้องการร่วมกับรัฐบาล (OECD, 2014)

การเปลี่ยนผ่านจากรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์มาสู่รัฐบาลดิจิทัลของแต่ละประเทศมีวิวัฒนาการที่แตกต่างกัน เพราะแต่ละประเทศมีปัจจัยกดดันด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง ระบบนิเวศ และปัจจัยภายนอกอื่น ๆ ที่แตกต่างกัน รวมถึงมีระยะเวลาที่แตกต่างกัน

ในการยอมรับเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการบริหารงานของภาครัฐ เช่น อุปกรณ์เคลื่อนที่ การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ สื่อสังคมออนไลน์ ฯลฯ (Janowski, 2015)

หากพิจารณาความต่อเนื่องจากทิศทางการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ในอดีตที่ผ่านมา รัฐบาลดิจิทัลมีแนวคิดเช่นเดียวกับรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ที่เน้นการนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่ (New technologies) มาบูรณาการและเปลี่ยนแปลงระบบการบริหารและการให้บริการของรัฐบาลให้มีความโปร่งใส (Transparency) สร้างช่องทางให้เกิดการมีส่วนร่วม (Participant) และได้รับความน่าเชื่อถือ (Trustworthy) จากผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholder) ระหว่างภาครัฐด้วยกันเอง ภาคเอกชน และภาคประชาชน แต่มีกระบวนทัศน์ (Paradigm) ที่แตกต่างกัน ดังนี้

1. ด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี รัฐบาลดิจิทัลมีการนำเอาเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital technologies) เข้ามาบูรณาการและเสริมประสิทธิภาพการบริหารและการให้บริการผ่านอินเทอร์เน็ต เพื่อพัฒนาระบบให้มีความเหมาะสมกับการดำเนินชีวิตแบบดิจิทัล (Digital lives) ของประชาชน เช่น การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ ข้อมูลใหญ่ ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial intelligence: AI) ทุกสิ่งเป็นอินเทอร์เน็ต และบล็อกเชน (Block chain)

2. ด้านแนวคิดในการพัฒนา รัฐบาลดิจิทัลเปลี่ยนจากการพัฒนาที่ให้ความสำคัญกับการให้บริการ (Service-centric) ไปสู่การให้ความสำคัญกับข้อมูล (Data-centric) เปิดข้อมูลของภาครัฐ คุ้มครองข้อมูลของประชาชน รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลหรือเสียงความต้องการจากผู้ใช้บริการ (Users voice) เพื่อค้นหาทิศทาง (Trends) และสร้างตัวแบบสนับสนุนการตัดสินใจให้กับภาครัฐในการเปลี่ยนแปลงการบริหารและการให้บริการให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

อาจกล่าวได้ว่า ประเทศไทยเป็นประเทศแรก ๆ ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่เริ่มเปลี่ยนแนวนโยบายในการนำนวัตกรรมดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการและการให้บริการภาครัฐ โดย พ.ศ. 2559 สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) ได้เสนอให้คณะรัฐมนตรีเห็นชอบแผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลระยะ 3 ปี (พ.ศ. 2559-2561) เมื่อวันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2559 (สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี, 2559) ในขณะที่ประเทศสิงคโปร์ซึ่งเป็นผู้นำด้านรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์เริ่มเผยแพร่แผนแม่บทรัฐบาลดิจิทัล (Digital government blueprint) พ.ศ. 2561 (Singapore, 2018)

การก่อตัวของสังคมดิจิทัลในประเทศไทย

เทคโนโลยีดิจิทัลแพร่กระจายเข้าสู่สังคมไทยนานมาแล้ว ก่อนเกิดแนวคิดการนำเอาเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการบริหารงานภาครัฐ กล่าวคือ ประมาณ พ.ศ. 2539 ในนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติฉบับแรก ระยะ พ.ศ. 2539-2543 (IT 2000) ได้ระบุไว้ว่า ประเทศไทยยืนอยู่ในระดับแนวหน้าล้ำหน้ากว่าสหรัฐอเมริกา อังกฤษ ออสเตรเลีย และญี่ปุ่น เพราะเรามีอุปกรณ์สลับสายที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลถึงร้อยละ 71 ของเครือข่ายโทรศัพท์ทั้งหมด และมีระบบการส่งสัญญาแบบดิจิทัลสูงกว่าร้อยละ 90 ราวปลาย พ.ศ. 2537 ทั่วประเทศมีโทรศัพท์มือถือทั้งระบบอนาล็อคและดิจิทัลประมาณครึ่งล้าน หรือร้อยละ 17 ของโทรศัพท์ชนิดติดตั้ง (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2539)

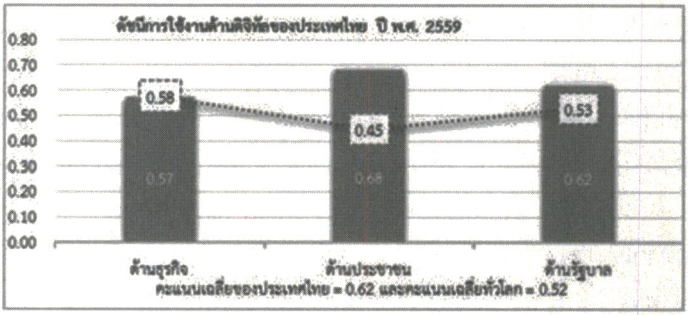
การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างพื้นฐานด้านโทรคมนาคมของประเทศจากระบบอนาล็อคมาเป็นระบบดิจิทัล ทำให้เทคโนโลยีการสื่อสารแบบอินเทอร์เน็ตในสังคมไทยสามารถพัฒนาและขยายตัวอย่างรวดเร็ว รวมถึงส่งผลให้ประชาชนหันมานิยมใช้อินเทอร์เน็ตเป็นช่องทางในการสื่อสารทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ธนาคารโลก (World Bank, 2016) ได้พัฒนาดัชนีการใช้งานด้านดิจิทัล (Digital adoption index: DAI)[3] เพื่อวิเคราะห์การใช้ประโยชน์ด้านดิจิทัลของแต่ละประเทศทั่วโลก พบว่า กรณีของประเทศไทย เทคโนโลยีดิจิทัลแทรกซึม (Infusion) และมีการนำไปใช้งาน (Adoption) ในสังคมทั้งระดับหน่วยงานและระดับบุคคลอยู่ในระดับสูงกว่าค่าเฉลี่ยทั่วโลก โดยคะแนนการใช้ประโยชน์ของภาคประชาชนหรือผู้ใช้บริการ (Demand side) สูงกว่าผู้ให้บริการ (Supply site) ทั้งภาครัฐและเอกชน ดังแผนภูมิที่ 1

---

[3] มีคะแนนระหว่าง 0-1 คะแนน คำนวณมาจากดัชนีย่อย 3 ด้าน คือ ด้านธุรกิจ ด้านประชาชน และด้านรัฐบาล โดยใช้ข้อมูลของหน่วยงานระหว่างประเทศ เช่น ธนาคารโลก (World Bank) องค์การสหประชาชาติ (UN) การสำรวจความคิดเห็นทั่วโลกของแกลลัป (Gallup World Poll) สภาเศรษฐกิจโลก (World Economic Forum)

แผนภูมิที่ 1 แสดงดัชนีการใช้งานด้านดิจิทัลของประเทศไทย พ.ศ. 2559



ที่มา: World Bank (2559)

ความเป็นดิจิทัล (Digitalization) ในสังคมไทยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ผู้ที่เกี่ยวข้องเริ่มตะหนักถึงความพร้อมที่จะต้องรับมือกับเทคโนโลยีดิจิทัล ส่งผลให้ใน พ.ศ. 2553 ที่ประชุมระดมความคิดเห็นเพื่อจัดทำกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระยะ พ.ศ. 2554-2563 ของประเทศไทย ได้เสนอให้สร้างระบบนิเวศน์ดิจิทัล (Digital ecosystem) ให้ครอบคลุมทุกฝ่ายในสังคมไทย สร้างและส่งเสริมการสร้างโปรแกรมบริการสาธารณะของภาครัฐที่เป็นระบบเคลื่อนที่ ให้สอดคล้องกับวิถีการดำเนินชีวิตของประชาชน (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2554) และต่อมาใน (ร่าง) แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ฉบับที่ 3) ของประเทศไทย พ.ศ. 2557-2561 แม้ว่าจะไม่ได้ประกาศใช้อย่างเป็นทางการ ก็ได้กำหนดเป้าหมายให้มีการเตรียมความพร้อมของประเทศไทยเข้าสู่ยุคดิจิทัลทั้งด้านสังคม เศรษฐกิจ และรัฐบาล (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2557)

นโยบายดิจิทัลของประเทศไทย

หลังจากการรัฐประหาร พ.ศ. 2557 ประเทศไทยมีนโยบายเกี่ยวกับดิจิทัลปรากฏขึ้นอย่างเป็นทางการและชัดเจนมากขึ้น เพราะรัฐบาลของคณะรักษาความสงบแห่งชาติได้เปลี่ยนแปลงและสร้างนโยบายใหม่ในหลายมิติ และด้วยอิทธิพลของเทคโนโลยีดิจิทัลมีผลทำให้รัฐบาลนำเอานวัตกรรม/เทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เป็นกลไกขับเคลื่อนทั้งด้านสังคม เศรษฐกิจ และการบริหารราชการแผ่นดิน

เริ่มจาก พ.ศ. 2558 รัฐบาลได้ประกาศนโยบายประเทศไทย 4.0 เพื่อใช้เป็นแนวคิดในการพัฒนาประเทศให้ก้าวไปสู่การเป็นประเทศในโลกที่หนึ่ง โดยการเปลี่ยนแนวคิดในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจให้มีประสิทธิภาพด้วยนวัตกรรม เพื่อยกระดับจากประเทศรายได้ปานกลางไปสู่การเป็นประเทศรายได้สูง และใน พ.ศ. 2559 ได้ประกาศแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม 2559 หรือ Digital Thailand ออกมาใช้แทนแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ฉบับที่ 3) เพื่อใช้ผลักดันเทคโนโลยีดิจิทัลให้เป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2559)

แม้ว่านโยบายประเทศไทย 4.0 จะใช้ “นวัตกรรม” เป็นคำกว้าง ๆ แทนสิ่งที่ประดิษฐ์คิดค้นขึ้นใหม่ แต่ด้วยอิทธิพลของเทคโนโลยีดิจิทัล และการเดินตามประเทศต้นแบบแนวคิด คือ ประเทศเยอรมันที่เปลี่ยนแนวคิดด้านอุตสาหกรรมเข้าสู่ยุคที่ 4 (Industrie 4.0) เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมด้วยระบบไซเบอร์-กายภาพ (Cyber-physical systems: CPS) ในกระบวนการผลิตแทนการใช้นวัตกรรมยุคเก่าที่ผ่านมา เช่น เครื่องจักร ระบบคอมพิวเตอร์ และระบบอัตโนมัติ จึงทำให้การเผยแพร่และขยายความคิดประเทศไทย 4.0 นำเอาเทคโนโลยีดิจิทัลเข้าไปผนวกอยู่ในทุกอณูของนโยบาย

จากนั้นเป็นต้นมา การกำหนดนโยบาย (Policy formulation) ในทุกระดับของประเทศไทยใช้แนวคิดประเทศไทย 4.0 เป็นฐานในการกำหนดนโยบายอย่างต่อเนื่อง เริ่มจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ที่เป็นนโยบายที่สำคัญและเป็นเข็มทิศในการพัฒนารัฐบาลดิจิทัล คือ เสนอให้เพิ่มการใช้ระบบดิจิทัลในการบริหารและการให้บริการของภาครัฐ มีบุคลากรภาครัฐที่มีความรู้ความสามารถและปรับตัวได้ทันกับยุคดิจิทัลเพิ่มขึ้น ปฏิรูปภาครัฐไปสู่การใช้ดิจิทัลอย่างทั่วถึงให้เป็นระบบและมีเครือข่ายการเชื่อมโยงข้อมูล เพื่อบูรณาการข้อมูลผ่านระบบเชื่อมโยงข้อมูลกลาง จัดโครงสร้างพื้นฐานการให้บริการอิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้ข้อมูลทุกข้อมูลงานบริการผ่านจุดเดียว โดยมีผู้รับบริการเป็นศูนย์กลาง ใช้ระบบการยืนยันตัวตน และบริหารจัดการสิทธิโดยใช้บัตรประชาชนแบบอเนกประสงค์ (Smart card) หรือผ่านบัญชีผู้ใช้อิเล็กทรอนิกส์กลาง จัดให้มีระบบรับฟังความคิดเห็นเพื่อการแก้ไขเรื่องร้องเรียนและการเข้าถึงความต้องการในเชิงรุก ยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนด้วยการให้บริการความช่วยเหลือแบบบูรณาการในเชิงรุก และเพิ่มประสิทธิภาพแรงงานโดยการบูรณาการตลาดแรงงานแบบครบวงจร

โดยที่รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560 มาตรา 65 กำหนดให้รัฐพึงจัดให้มียุทธศาสตร์ชาติเป็นเป้าหมายการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน ตามหลักธรรมาภิบาล เพื่อใช้เป็นกรอบในการจัดทำแผนต่าง ๆ ให้สอดคล้องและบูรณาการกัน เพื่อให้เกิดเป็นพลังผลักดันร่วมกันไปสู่เป้าหมายดังกล่าว นับจากนี้เป็นต้นไปทิศทางการพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของหน่วยงานภาครัฐต้องดำเนินการให้สอดรับกับ**รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560** ที่มีบทบัญญัติให้นำเอาเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการบริหารราชการการแผ่นดิน คือ (1) นำเทคโนโลยีที่มีความเหมาะสมมาประยุกต์ใช้ในการบริหารราชการแผ่นดิน และการจัดทำการบริการสาธารณะ เพื่อประโยชน์ในการบริหารราชการแผ่นดินและอำนวยความสะดวกให้แก่ประชาชน (2) บูรณาการฐานข้อมูลของหน่วยงานของรัฐเข้าร่วมด้วยกัน เพื่อเป็นระบบข้อมูลเพื่อการบริหารราชการแผ่นดินและการบริการประชาชน และ (3) ปรับปรุงและพัฒนาการบริหารงานบุคคลภาครัฐเพื่อจูงใจให้ผู้มีความรู้ ความสามารถอย่างแท้จริงเข้ามาทำงานในหน่วยงานของรัฐ ที่มีความคิดสร้างสรรค์และคิดค้นนวัตกรรมใหม่ ๆ เพื่อให้การปฏิบัติราชการและการบริหารราชการแผ่นดินเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และ**แผนยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561-2580** ที่กำหนดยุทธศาสตร์ในการพัฒนาระบบการบริหารการจัดการภาครัฐให้มีการนำนวัตกรรมเทคโนโลยีข้อมูลขนาดใหญ่ ระบบการทำงานที่เป็นดิจิทัลเข้ามาประยุกต์ใช้อย่างคุ้มค่าและปฏิบัติงานเทียบได้กับมาตรฐานสากล รวมทั้งมีลักษณะเปิดกว้าง เชื่อมโยงถึงกันและเปิดโอกาสให้ทุกภาคส่วนเข้ามามีส่วนร่วมเพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชนได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และโปร่งใส

นโยบายรัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย

ก่อนเข้าสู่เส้นทางรัฐบาลดิจิทัลของไทย รัฐบาลไทยมีหลายนโยบายรองรับและนำมาพัฒนาต่อยอดเป็นรัฐบาลดิจิทัล ดังนี้

1. ด้านการเปิดเผยข้อมูล (Open data) มีพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ. 2540 บัญญัติให้บันทึกข้อมูลข่าวสารราชการด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ให้หน่วยงานของรัฐจัดให้มีข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารงานของหน่วยงานไว้ให้ประชาชนเข้าตรวจดูได้ มีพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546 บัญญัติให้ส่วนราชการจัดให้มีเครือข่ายสารสนเทศของส่วนราชการ

เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ประชาชนที่จะสามารถติดต่อสอบถามหรือขอข้อมูล หรือแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติราชการของส่วนราชการ ให้มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศรับ-แจ้งคำร้องเรียน ข้อเสนอแนะ และการแสดงความคิดเห็นของประชาชน ให้เปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับงบประมาณ การจัดซื้อหรือจัดจ้าง และสัญญาต่าง ๆ ที่ได้มีการอนุมัติให้จัดซื้อหรือจัดจ้าง ให้ประชาชนสามารถขอดูหรือตรวจสอบได้ ณ ที่ทำการของส่วนราชการและระบบเครือข่ายสารสนเทศของส่วนราชการ และ พ.ศ. 2556 เปิดเว็บไซต์ data.go.th (ศูนย์กลางข้อมูลภาครัฐ) เพื่อให้บริการเผยแพร่ข้อมูลของหน่วยงานภาครัฐ (Open government data)

2. ด้านการบูรณาการและแลกเปลี่ยนข้อมูล จากปัญหาไม่มีกฎหมายรองรับการประทับตราอิเล็กทรอนิกส์ในการระบุตัวตนผู้ทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้มีการตราพระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2544 อีกทั้งมีบทบัญญัติรองรับให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างรัฐ เอกชน และประชาชน ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในการทำธุรกรรมเป็นหลักฐานตามกฎหมายและสามารถนำไปใช้ในศาลได้ แต่ดูเหมือนว่า การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงานของรัฐและการให้บริการข้อมูลกับประชาชนและเอกชนยังไม่มีเครือข่ายในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน พ.ศ. 2549 รัฐบาลโดยกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้เริ่มโครงการพัฒนาเครือข่ายสื่อสารข้อมูลเชื่อมโยงหน่วยงานภาครัฐหรือระบบเครือข่ายข้อมูลภาครัฐ (Government Information Network: GIN) เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลและใช้ทรัพยากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทสและการสื่อสารร่วมกัน นำไปสู่การส่งมอบบริการของหน่วยงานภาครัฐให้กับประชาชนอย่างมีประสิทธิภาพ แต่เนื่องจากมีปัญหาด้านมาตรฐานในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงาน ใน พ.ศ. 2553 กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้เผยแพร่คู่มือ “การจัดทำมาตรฐานเพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐ” ภายใต้โครงการพัฒนากรอบแนวทางการเชื่อมโยงรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ (Thailand e-Government Interoperability Framework: TH e-GIF) (สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี, 2549; กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2553)

3. ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล พ.ศ. 2554 สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) เริ่มโครงการศึกษาและทดสอบการใช้ระบบประมวลผลแบบกลุ่มเมฆภาครัฐ

(Government cloud: G-Cloud) เพื่อลดงบประมาณและความซ้ำซ้อนในการสร้างศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์ (Data center) ของหน่วยงานรัฐบาลที่เพิ่มขึ้นจำนวนมาก และ พ.ศ. 2556 เปิดเว็บไซต์ apps.go.th เพื่อใช้เป็นศูนย์กลางของแอพพลิเคชั่นภาครัฐ (Government application center: GAC) (สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี, 2556)

พ.ศ. 2556 คณะรัฐมนตรีได้ให้ความเห็นชอบยุทธศาสตร์การบูรณาการรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นแบบแผนของประเทศไทย (Thailand e-Government Platform) ประกอบด้วย การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทสและการสื่อสารความเร็วสูงทั้งด้านโครงข่ายและด้านสารสนเทศ รวมทั้งการใช้บริการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆภาครัฐ และการพัฒนาระบบบริการอิเล็กทรอนิกส์ภาครัฐตามภารกิจของหน่วยงานในลักษณะของระบบบริการที่มีการบูรณาการข้อมูลระหว่างหน่วยงานให้บริการระบบสารสนเทศแบบรวมศูนย์ ตลอดจนกำหนดกรอบแนวทางการเชื่อมโยงรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติและมาตรฐานด้านความมั่นคงปลอดภัย

หลังจากการรัฐประหาร พ.ศ. 2557 หลายแนวคิดภายใต้คำว่า รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงยุทธศาสตร์การบูรณาการรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ ถูกนำมาต่อยอดและพัฒนาต่อภายใต้คำว่า “รัฐบาลดิจิทัล” เพื่อให้สอดคล้องกับแนวคิดใหม่ในการบริหารเศรษฐกิจและสังคมของประเทศภายใต้บริบทดิจิทัล โดยมีแผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลระยะ 3 ปี (พ.ศ. 2559-2561) ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีพร้อมกับแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม 2559 เป็นนโยบายฉบับแรกของรัฐบาลไทยที่เริ่มปรับเปลี่ยนทิศทางการพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย โดยมี 4 ยุทธศาสตร์ ในการพัฒนา คือ การพัฒนาและยกระดับขีดความสามารถรองรับการไปสู่รัฐบาลดิจิทัลการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน การยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคธุรกิจและการยกระดับความมั่นคงและเพิ่มความปลอดภัยของประชาชน (สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน), 2559)

หากพิจารณาในเนื้อหาของนโยบายจากแผนพัฒนาดังกล่าวพบว่า ยังมีนโยบายเก่าที่ต้องนำมาสานต่อภายใต้นโยบายรัฐบาลดิจิทัลที่เน้นการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างองค์การ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และปรับปรุงการให้บริการประชาชนที่ยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร คือ การให้บริการภาครัฐแบบบูรณาการ ส่วนที่จัดได้ว่าเป็นนโยบายใหม่ คือ การบริหารและวิเคราะห์ข้อมูล

ขนาดใหญ่ การนำสื่อสังคมออนไลน์มาประยุกต์ใช้ในการให้บริการ การใช้เทคโนโลยีทุกสิ่งเป็นอินเทอร์เน็ต เป็นเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลบริการสาธารณะ และภายใต้ (ร่าง) แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย พ.ศ. 2560-2564 มีแนวโน้มของการนำเอาเทคโนโลยีอุบัติใหม่มาใช้อย่างต่อเนื่อง เช่น เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ปัญญาประดิษฐ์ และเทคโนโลยีบล็อกเชน (สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน), 2562)

นอกจากการเปลี่ยนแปลงในเชิงทิศทางและเนื้อหาของนโยบายที่กล่าวมา รัฐบาลได้เปลี่ยนชื่อหน่วยงานที่เป็นกลไกในการวางแผนส่งเสริม พัฒนา และดำเนินงานด้านไอซีทีของประเทศ คือ “กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร” เป็น “กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม” และต่อมาใน พ.ศ. 2561 ได้เปลี่ยนชื่อหน่วยงานที่ทำหน้าที่ให้บริการส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาและการดำเนินงานเกี่ยวกับไอซีทีของหน่วยงานภาครัฐ คือ “สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน)” เป็น “สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)”

ความก้าวหน้าของรัฐบาลดิจิทัลของไทย

แม้ว่ารัฐบาลจะมีกฎหมายและนโยบายออกมาสนับสนุนให้มีการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้ในการบริหารราชการแผ่นดินและการจัดทำบริการสาธารณะอย่างต่อเนื่อง แต่จากการประเมินการพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของหน่วยงานภาครัฐไทย ประจำปี 2561 ของสำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) (2561) พบว่าหน่วยงานภาครัฐทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาคมีความพร้อม หรือความก้าวหน้าในการให้บริการสาธารณะด้วยไอซีทีอยู่ในระดับที่ไม่สูงมากนัก

ผลการสำรวจดังกล่าวสอดคล้องกับเหตุผลในการออกพระราชบัญญัติการบริหารและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ. 2562 ที่แสดงให้เห็นว่า ที่ผ่านมาภาครัฐยังไม่ประสบความสำเร็จอย่างเต็มที่ในการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาประยุกต์ใช้ในการบริหารงานและการให้บริการประชาชน จึงออกพระราชบัญญัติฉบับดังกล่าวออกมาปิดช่องว่างของปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อให้หน่วยงานของรัฐทุกหน่วยงานมีกฎหมายรองรับในการดำเนินตามนโยบายรัฐบาลดิจิทัล มีการนำเอาเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้ในการบริหารราชการแผ่นดินและการจัดทำบริการสาธารณะ รวมถึง

การให้มีการบูรณาการด้านข้อมูลระหว่างหน่วยงานของรัฐทุกหน่วยงาน เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการบริหารราชการแผ่นดินและอำนวยความสะดวกให้แก่ประชาชน

นโยบายการประยุกต์ใช้ไอซีทีในการบริหารงานของรัฐบาลไทยไม่ได้เปลี่ยนแปลงไปตามเทคโนโลยีร่วมสมัยเท่านั้น แต่ยังมีดัชนีประเมินผลและติดตามความก้าวหน้าของหน่วยงานระหว่างประเทศ 2 หน่วยงานหลัก[4] ที่ประเทศไทยนำมาพิจารณาเพื่อใช้กำหนดแนวทางการพัฒนา คือ องค์การสหประชาชาติ (United Nations: UN)[5] และมหาวิทยาลัยวาเซดะ (Waseda University)[6]

เมื่อพิจารณาจากตัวชี้วัดของทั้ง 2 หน่วยงานที่กล่าวมา พบว่า ดัชนีการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ขององค์การสหประชาชาติ (UN e-Government Development Index: EGDI) ให้น้ำหนักกับการเข้าถึงบริการ (Accessibility) ภาครัฐของผู้ใช้บริการ (Demand side) มากกว่าดัชนีการจัดอันดับรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ของวาเซดะ (Waseda e-Government Ranking) ที่ให้ความสำคัญกับประสิทธิภาพ (Efficiency) ภายในกระบวนการบริหารจัดการและการประยุกต์ใช้ไอซีทีของภาครัฐในการให้บริการ (Supply side)

อันดับความก้าวหน้าบนเส้นทางสู่รัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทยในช่วง 10 ปี ส่วนใหญ่เคลื่อนไหวอยู่ในกลุ่มที่มีความก้าวหน้าสูง (ควอร์ไทล์ที่ 2: Q2) ยกเว้น พ.ศ. 2551 ของมหาวิทยาลัยวาเซดะ และ พ.ศ. 2557 ขององค์การสหประชาชาติที่ตกอยู่ในกลุ่มที่มีความก้าวหน้าปานกลาง (ควอร์ไทล์ที่ 3: Q3) ดังแผนภูมิที่ 2

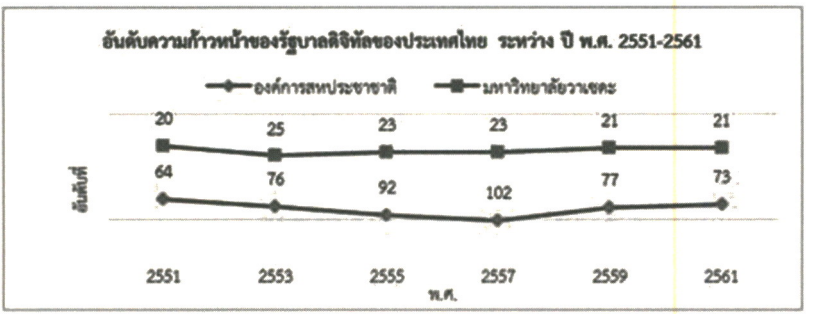
---

[4] สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) มีการติดตามการประเมินของหน่วยงานระหว่างประเทศอีกหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานของภาครัฐ เช่น ด้านการส่งเสริมรัฐบาลดิจิทัล และด้านสภาวะการแข่งขันและเศรษฐกิจของประเทศ

[5] สำรวจจากประเทศที่เป็นสมาชิก ระหว่าง พ.ศ. 2550-2561 จำนวน 193 ประเทศ

[6] แต่ละปีมีจำนวนประเทศแตกต่างกันขึ้นอยู่กับจำนวนสมาชิกเครือข่ายที่เข้าร่วมการวิจัย ระหว่าง พ.ศ. 2550-2561 มีจำนวน 32-65 ประเทศ

แผนภูมิที่ 2 แสดงอันดับความก้าวหน้าของรัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทยระหว่าง พ.ศ. 2551-2561



ที่มา: United Nations (2019) และ Waseda University (2018)

กรณีของมหาวิทยาลัยวาเซดะ เมื่อพิจารณาจากรายละเอียดของผลการสำรวจ พบว่า พ.ศ. 2550 ปีแรกที่เริ่มสำรวจมี 32 ประเทศ และส่วนใหญ่เป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว หลังจากนั้นเมื่อมีจำนวนประเทศที่เข้ามาอยู่ในการจัดอันดับมากขึ้น อันดับความก้าวหน้าของไทยเคลื่อนเข้าสู่กลุ่มที่มีความก้าวหน้าสูงตลอดมา โดยเฉพาะคะแนนด้านผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูงติดอันดับ 1 ใน 10 อย่างต่อเนื่องจนถึง พ.ศ. 2557 (Waseda University, 2018) ส่วนกรณีขององค์การสหประชาชาติ จากการเปรียบเทียบคะแนนแต่ละองค์ประกอบจากผลการสำรวจครั้งก่อน พบว่า คะแนนด้านโครงสร้างพื้นฐานด้านโทรคมนาคมเพิ่มขึ้นเพียงด้านเดียว (คะแนนเพิ่มขึ้นต่อเนื่องอย่างเด่นชัดในช่วง 10 ปี) ส่วนคะแนนด้านบริการออไลน์และด้านทรัพยากรมนุษย์ลดลง ทำให้คะแนนโดยรวมลดลงท่ามกลางการแข่งขันอย่างเข้มข้นในการพัฒนาของนานาประเทศ (United Nations, 2019)

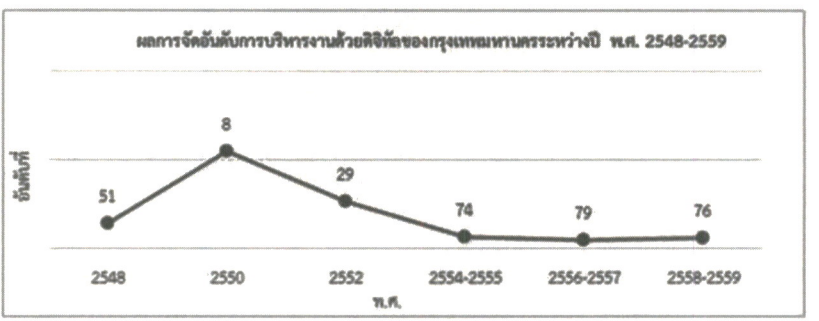
ดัชนีการพัฒนาด้านรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ของ 2 หน่วยงานที่กล่าวมาเป็นการประเมินในระดับประเทศ ไม่ได้ลงลึกไปถึงระดับท้องถิ่น[7] ส่วนการประเมินของสำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) ลงไปถึงระดับภูมิภาค (จังหวัด)

---

[7] พ.ศ. 2561 องค์การสหประชาชาติเริ่มนำร่องเพิ่มดัชนีบริการออนไลน์ของท้องถิ่น (Local Online Service Index: LOSI) เข้าไปในตัวแบบการประเมินการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (EDGI) มี 4 ด้าน คือ ด้านเทคโนโลยี ด้านการให้ข้อมูล ด้านการให้บริการ และด้านการมีส่วนร่วม

เท่านั้น แม้ว่าจะมีการสำรวจเพื่อประเมินการบริหารงานด้านดิจิทัลในเขตเทศบาลเมืองทั่วโลก (Digital Governance in Municipalities Worldwide)[8] โดยมหาวิทยาลัยรัทเจอร์ส (Rutgers University) ที่ทำมาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ พ.ศ. 2546 จนถึงปัจจุบัน แต่เป็นการเลือกศึกษาเฉพาะเมืองที่มีประชากรมากที่สุด และมีการใช้อินเทอร์เน็ตของแต่ละประเทศ จำนวน 100 เมือง เมืองที่เป็นตัวแทนส่วนใหญ่เป็นเมืองหลวงของแต่ละประเทศ และกรุงเทพมหานครเป็น 1 ใน 100 เมือง ที่ปรากฏอยู่ในการสำรวจดังกล่าว (Holzer & Manoharan, 2016) ดังแผนภูมิที่ 3

แผนภูมิที่ 3 แสดงผลการจัดอันดับการบริหารงานด้วยดิจิทัลของกรุงเทพมหานคร ระหว่าง พ.ศ. 2548-2559



ที่มา: Holzer & Manoharan (2005, 2007, 2009, 2011-2012, 2013-2014, 2015-2016)

ผลการสำรวจ พบว่า พ.ศ. 2550 กรุงเทพมหานครได้รับการจัดอันดับอยู่ในกลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุด 10 อันดับ (Top 10) แต่หลังจากนั้นเป็นต้นมาลดลงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับผลการสำรวจขององค์การสหประชาชาติ พ.ศ. 2561

เมื่อพิจารณาจากคะแนนทุกด้านมีการลดลงอย่างต่อเนื่องมาโดยตลอด (Holzer & Manoharan, 2003-2016) แม้ว่ากรุงเทพเป็นเพียง 1 ใน 7,852 ขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่น แต่ผลการจัดอันดับดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า กรุงเทพมหานครเป็นองค์การปกครองท้องถิ่นขนาดใหญ่ที่สุดของประเทศ และมีความพร้อมทั้งด้านงบประมาณและบุคลากร มีบริบทของความพร้อมด้านไอซีทีมากที่สุด แต่การพัฒนาด้านการบริการงาน

[8] ประเมินจากเว็บไซต์มี 2 องค์ประกอบ คือ ด้านรัฐบาลดิจิทัล (Digital government) และด้านประชาธิปไตยดิจิทัล (Digital democracy)

ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลถดถอยลงและอยู่ตกไปอยู่ในกลุ่มท้ายๆของเมืองขนาดใหญ่ ๆ ที่กระจายอยู่ทั่วโลก ซึ่งสอดคล้องกับผลการสำรวจด้านบริการออนไลน์ของท้องถิ่น (LOSI) ขององค์การสหประชาชาติ พ.ศ. 2561 ที่กรุงเทพมหานครอยู่อันดับที่ 34 จาก 40 เมืองที่ทำการสำรวจ (United Nations, 2019)

จากข้อมูลการสำมะโนประชากรและเคหะของสำนักงานสถิติแห่งชาติ (ม.ป.ป.) แม้ว่าสังคมไทยมีการเปลี่ยนแปลงจากความเป็นชนบทไปสู่ความเป็นเมืองอย่างต่อเนื่อง พ.ศ. 2533, 2543 และ 2553 สัดส่วนประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตชนบท (นอกเขตเทศบาล) ลดลงอย่างต่อเนื่อง (ร้อยละ 70.6, 68.9 และ 55.8) ส่วนประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตเมือง (ในเขตเทศบาล/กรุงเทพมหานคร) เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง (ร้อยละ 29.4, 31.1 และ 44.2) แต่ยังไม่เปลี่ยนสัดส่วนจากประเทศที่เป็นสังคมที่มีความเป็นชนบทมากกว่าความเป็นเมืองไปเป็นประเทศที่เป็นสังคมที่มีความเป็นเมืองมากกว่าความเป็นชนบท จึงเห็นได้ว่าสังคมไทยส่วนใหญ่ยังมีความเป็นชนบทมากกว่าความเป็นเมือง

จากผลการศึกษากระบวนการใช้บริการออนไลน์ของหน่วยงานรัฐบาลจากประชาชนในหมู่บ้านชนบทแห่งหนึ่ง พบว่า การมีและการใช้ไอซีทีของคนในหมู่บ้านมีความแตกต่างกันตามสถานภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ (Socioeconomic status: SES) แม้ว่า ประชาชนจะมีความเชื่อว่าอินเทอร์เน็ตสามารถช่วยลดเวลาและลดค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปติดต่อกับหน่วยงานของรัฐบาล แต่ประชาชนส่วนใหญ่ไม่รู้จักช่องทางบริการออนไลน์ในการติดต่อกับรัฐบาลทั้งในระดับท้องถิ่น ส่วนภูมิภาค และส่วนกลาง แม้ว่าจะมีการเปิดเว็บไซต์ของหน่วยงานของรัฐบาลดูข้อมูลอยู่บ้าง แต่ประชาชนนิยมเดินทางไปติดต่อกับหน่วยงานของรัฐบาลและทำธุรกรรมด้วยตนเองมากกว่าการใช้บริการผ่านระบบออนไลน์ ส่วนหน่วยงานของรัฐในระดับท้องถิ่นและในชุมชนมีการใช้ไอซีทีในการบริหารงาน แต่ยังไม่มีระบบบริการแบบออนไลน์ที่ให้ประชาชนสามารถใช้บริการได้จากครัวเรือน ประชาชนต้องเดินทางไปติดต่อและใช้บริการกับหน่วยงานของรัฐบาลด้วยตนเอง (เรวัต แสงสุริยงค์, 2559)

จากที่กล่าวมาทั้งหมด แสดงให้เห็นว่า ภาครัฐมีนโยบายที่ฉับไวต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี แต่เทคโนโลยีมีความก้าวหน้ามากกว่านโยบาย ภาครัฐไม่เพียงแต่จะต้องออกกฎหมายไล่ตาม เพื่อสนับสนุนและรองรับการนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ของหน่วยงานภาครัฐเท่านั้น แต่ยังมีเทคโนโลยีที่ภาครัฐนำมาใช้งานแล้วล้าสมัยในเวลา

อันรวดเร็วหรือยังพัฒนาได้ไม่สมบูรณ์ก็ถูกเทคโนโลยีใหม่ออกมาแทนที่ (Disruption) เช่น หน่วยงานภาครัฐส่วนใหญ่หันมาใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการให้บริการข้อมูลและข่าวสาร และทิ้งเว็บไซต์ของหน่วยงานให้ล้าสมัยขาดการดูแลและปรับเปลี่ยนข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน เทคโนโลยีดิจิทัลแพร่กระจายและแทรกซึมสู่ทุกอณูของสังคมอย่างรวดเร็ว แต่การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของภาครัฐในการให้บริการกับผู้ใช้งานเป็นไปอย่างเชื่องช้า และไม่เป็นที่รับรู้ของประชาชนส่วนใหญ่ในสังคม

บทสรุป

ยุครัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ มีการใช้เทคโนโลยีร่วมสมัยที่โดดเด่นมาประยุกต์ใช้ในการบริหารงานภาครัฐและการให้บริการในสังคมไทย เช่น อินเทอร์เน็ต เว็บไซต์ และแอปพลิเคชัน รวมถึงนำเอาระบบประมวลผลแบบกลุ่มเมฆเข้ามาใช้งาน ปัญหาสำคัญที่ยากแก่การแก้ไข คือ การบูรณาการระบบของหน่วยงานภาครัฐทั้งหมดให้สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลและใช้ทรัพยากรร่วมกัน เพื่อนำมาสร้างบริการสาธารณะแบบครบวงจรจุดเดียวเบ็ดเสร็จ

ยุครัฐบาลดิจิทัล รัฐบาลสนับสนุนและส่งเสริมให้มีการนำเอาเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการบริหารงานภาครัฐมากขึ้น เช่น การบริหารและวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ สื่อสังคมออนไลน์ เทคโนโลยีทุกสิ่งเป็นอินเทอร์เน็ต ปัญญาประดิษฐ์ โดยมีฐานการพัฒนามาจากนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ในอดีต รวมถึงต้องพัฒนาให้ตอบโจทย์ดัชนีการประเมินความก้าวหน้าของหน่วยงานระหว่างประเทศ แต่ดูเหมือนว่า ความก้าวหน้าในการพัฒนากระจายอยู่ในหน่วยงานของรัฐบาลในส่วนกลางมากกว่าส่วนท้องถิ่น

ปัจจุบันเทคโนโลยีดิจิทัลมีการอุบัติใหม่และแพร่กระจายเข้าสู่สังคมไทยอย่างรวดเร็ว ประชาชนมีความพร้อมและยอมรับนำมาใช้งานในชีวิตประจำวันอย่างรวดเร็วเช่นกัน การพัฒนานวัตกรรมในการบริการสาธารณะของภาครัฐอาจไม่สามารถตอบสนองผู้ใช้งานทั้งภาคประชาชนและเอกชนได้อย่างทันท่วงที เพราะระบบราชการยังขาดความคล่องตัวในการสนับสนุนให้หน่วยงานของรัฐนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้งานได้อย่างรวดเร็ว หลายโครงการล้าสมัยก่อนนำไปใช้ให้บริการประชาชนในวงกว้างหรือต้องยกเลิกการใช้งานเมื่อเริ่มใช้งาน เช่น การยกเลิกใช้ระบบบัตรโดยสาร

อิเล็กทรอนิกส์ (E-Ticket) บนรถโดยสารขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ (ขสมก.) และประชาชนนิยมใช้บริการโอนเงินด้วย Mobile App และ Mobile Banking มากกว่าพร้อมเพย์ (PromptPay)

การนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้งานของหน่วยงานรัฐบาลอาจไม่จำเป็นต้องอิงกับดัชนีประเมินผลรัฐบาลดิจิทัล เพราะยังมีความจำเป็นเฉพาะด้าน/กิจ/งาน (Specialization) ที่สำคัญไม่น้อยไปกว่าการเข้าถึงบริการออนไลน์ ความเป็นส่วนตัว เนื้อหา การมีส่วนร่วม การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ การใช้เทคโนโลยีเคลื่อนที่ เช่น การใช้เว็บแคมเชื่อมโยงกับกล้องจุลทรรศน์ด้วยระบบประมวลผลแบบกลุ่มเมฆเพื่อวินิจฉัยมาลาเรียแบบทางไกลในพื้นที่ชายแดน การใช้กล้องวงจรปิดสร้างเครือข่ายการติดตามเส้นทางน้ำแบบออนไลน์เพื่อใช้เตือนภาวะน้ำท่วมในภาคใต้ (UN, 2016; 2018)

วิธีการพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของไทยที่กำลังเกิดขึ้นในอนาคต ไม่ควรใช้แนวคิดแบบดั้งเดิมที่ริเริ่มนำเอาเทคโนโลยีร่วมสมัยมาประยุกต์ใช้ในการบริหารงานและให้บริการสาธารณะของรัฐบาลด้วยตนเอง เนื่องจากมีเจ้าของเทคโนโลยีจำนวนมากพร้อมที่จะขายความรู้และเป็นผู้ให้บริการแทนรัฐบาล เช่น Amazon พร้อมที่จะขายเทคโนโลยีตรวจจับใบหน้า (Amazon Rekognition) ให้กับหน่วยงานรัฐบาลนำไปใช้งาน ภาครัฐคงต้องหานวัตกรรมการบริหารงานใหม่ที่สามารถซื้อหรือเป็นคนกลางในการนำเอาบริการใหม่ ๆ มาให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหลายได้ใช้งานอย่างรวดเร็ว

รายการอ้างอิง

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2550). *รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์*. วันที่ค้นข้อมูล 16 เมษายน 2555, จาก http://www.mict.go.th

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2553). *คู่มือการจัดทำมาตรฐานเพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐ (Data Standardization for e-Government Interoperability Manual)*. วันที่ค้นข้อมูล 24 มิถุนายน 2562, จาก http://www.mdes.go.th/assets/portals/1/files/download/2558_04_08%204คู่มือการจัดทำมาตรฐานเพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐ.pdf

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2554). *กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระยะ พ.ศ. 2554-2563 ของประเทศไทย*. กรุงเทพฯ: กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2557). *(ร่าง) แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ฉบับที่ 3) ของประเทศไทย พ.ศ. 2557-2561*. กรุงเทพฯ: กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2559). *แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม 2559*. วันที่ค้นข้อมูล 11 มิถุนายน 2562, จาก http://www.mdes.go.th/view/1/สิ่งพิมพ์เผยแพร่

เรวัต แสงสุริยงค์. (2559). *การวิจัยและพัฒนาการใช้รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ของไทยผ่านศูนย์การเรียนรู้ไอซีทีชุมชน*. ชลบุรี: ภาควิชาสังคมวิทยา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (2539). *ไอที 2000: นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.

สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน). (2559). *แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย ระยะ 3 ปี (พ.ศ. 2559-2561)*. วันที่ค้นข้อมูล 11 มิถุนายน 2562, จาก https://www.dga.or.th/upload/download/file_54655169350f9dd4fa62013d5a08133f.pdf

สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน). (2561). *รายงานประจำปี 2561*. วันที่ค้นข้อมูล 23 มิถุนายน 2562, จาก https://www.dga.or.th/upload/editor-pic/files/DGA_2561.pdf

สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน). (2562). *(ร่าง) แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย พ.ศ. 2560-2564*. วันที่ค้นข้อมูล 23 มิถุนายน 2562, จาก https://www.dga.or.th/upload/download/file_393911b24363a5551c13acd6a68ffd3a.pdf

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (ม.ป.ป.). *ตัวชี้วัดที่สำคัญของประชากรและที่อยู่อาศัย พ.ศ. 2533-2553: ทั่วราชอาณาจักร*. วันที่ค้นข้อมูล 23 มิถุนายน 2562, จาก http://popcensus.nso.go.th/quick_stat/WholeKingdom_T.pdf

สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี. (2549). *โครงการพัฒนาเครือข่ายสื่อสารข้อมูลเชื่อมโยงหน่วยงานภาครัฐ*. มติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 25 กันยายน 2549. วันที่ค้นข้อมูล 24 มิถุนายน 2562, จาก http://www.cabinet.soc.go.th/soc/Program2-3.jsp?top_serl=209832

สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี. (2556). *แนวทางยกระดับการให้บริการประชาชนผ่านบริการอิเล็กทรอนิกส์ภาครัฐ*. มติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 23 เมษายน 2556. วันที่ค้นข้อมูล 23 มิถุนายน 2562, จาก https://cabinet.soc.go.th/soc/Program2-3.jsp?top_serl=99307417

สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี. (2559). *ขอความเห็นชอบต่อ (ร่าง) แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมและ (ร่าง) แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัล ระยะ 3 ปี (พ.ศ. 2559-2561)*. มติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 5 เมษายน 2559. วันที่ค้นข้อมูล 13 มิถุนายน 2562, จาก https://cabinet.soc.go.th/soc/Program2-3.jsp?top_serl=99318815

Frost & Sullivan. (2011). *The Future of e-Government*. Retrieved April 17, 2019 from: https://www.broadconnect.ca/resource-centre/white-papers/other-solutions-collaboration/future-of-egovernment-whitepaper.pdf

Holzer, M. & Manoharan A. P. (2005, 2007, 2009, 2011-2012, 2013-2014, 2015-2016). *Digital Governance in Municipalities Worldwide*. The E-Governance Institute National Center for Public Productivity Rutgers, the State University of New Jersey.

Janowski, T. (2015). "*Digital government evolution: From transformation to contextualization*". Government Information Quarterly. *32*(3), 221-236. DOI: 10.1016/j.giq.2015.07.001

Obi, T., & Iwasaki, N. (2010). "*Electronic governance benchmarking-Waseda University e-Gov ranking*". In ACM International Conference Proceeding Series. 15-20. DOI: 10.1145/1930321.1930325

OECD. (2014). *Recommendation of the Council on Digital Government Strategies*. Retrieved April 13, 2019 from: http://www.oecd.org/gov/digital-government/Recommendation-digital-government-strategies.pdf

Ramapriyan, H. K. (2015). *Evolution of Archival Storage (from tape to memory)*. Retrieved April 13, 2019 from: https://ntrs.nasa.gov/archive/nasa/casi.ntrs.nasa.gov/20150006826.pdf

Singapore. (2018). *Digital government blueprint*. Retrieved June 13, 2019 from: https://www.tech.gov.sg/files/digital-transformation/dgb_booklet_june2018.pdf

Sharma, S. K. (2004). "*Assessing e-government implementations*". Electronic Government an International Journal. *1*(2), 198-212. DOI: 10.1504/EG.2004.005178

Waseda University. (2018). *Digital Government Rankings*. Retrieved June 26, 2019 from: http://e-gov.waseda.ac.jp/ranking.htm

White House. (2009). *Transparency and Open Government*. Retrieved April 3, 2019 from: https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2009-01-26/pdf/E9-1777.pdf

White House. (2011). *Executive Order 13571--Streamlining Service Delivery and Improving Customer Service*. Retrieved April 3, 2019 from: https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/2011/04/27/executive-order-13571-streamlining-service-delivery-and-improving-custom

White House. (2012). *Digital Government: Building a 21st Century Platform to Better Serve The American People*. Retrieved April 3, 2019 from: https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/omb/egov/digital-government/digital-government-strategy.pdf

World Bank. (2016). *Digital Adoption Index*. Retrieved June 14, 2019 from: http://pubdocs.worldbank.org/en/625521534508595697/DAI-for-web.xlsx

United Nations. (2016). *UN E-government Survey 2016.* Retrieved June 26, 2019 from: http://workspace.unpan.org/sites/Internet/Documents/UNPAN97453.pdf

United Nations. (2018). *UN E-government Survey 2018.* Retrieved June 26, 2019 from: https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2018-Survey/E-Government%20Survey%202018_FINAL%20for%20web.pdf

United Nations. (2019). *UN E-government Knowledgebase: Reports*. Retrieved June 26, 2019 from: https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/

Zahran, D.I., Al-Nuaim, H. A., Rutter, M. J. & Benyon, D. (2015). "*A Critical Analysis of E-Government Evaluation Models at National and Local Municipal Levels*". The Electronic Journal of e-Government. *13*(1), 28-42. Retrieved April, 17, 2019 from: http://www.ejeg.com/volume13/issue1/p28