



Academic Focus

ธันวาคม 2561

สารบัญ

● บทนำ	1
● GovTech กับการบริการสาธารณะของต่างประเทศ	2
ประเทศสิงคโปร์	2
ประเทศสหรัฐอเมริกา	3
ประเทศเอสโตเนีย	4
● GovTech กับการบริการสาธารณะของประเทศไทย	6
● เวทีการแข่งขัน GovTech ในภาครัฐไทย	9
● บทสรุปและข้อคิดเห็นของผู้ศึกษา	11
● บรรณานุกรม	13

เอกสารวิชาการอิเล็กทรอนิกส์

สำนักวิชาการ

สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร

<https://www.parliament.go.th/library>

GovTech เทรนด์ใหม่สู่การบริการสาธารณะ

บทนำ

ท่ามกลางกระแสการไหลบ่าของเทคโนโลยีในโลกยุคปัจจุบัน ได้ส่งผลให้ความต้องการและความคาดหวังของประชาชนที่มีต่อการบริการสาธารณะเปลี่ยนแปลงไป ประชาชนต้องการการบริการสาธารณะที่เข้าถึงง่าย สะดวก รวดเร็ว ปลอดภัย และคุ้มค่า ซึ่ง “GovTech” ได้กลายเป็นคำตอบสำหรับภาครัฐที่กำลังมุ่งหาเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นในโลก เพื่อนำมาใช้กับการบริการสาธารณะให้ตอบสนองต่อความต้องการและความคาดหวังของประชาชนตั้งแต่แรกเกิดไปจนถึงวันสุดท้ายของชีวิต

ปัจจุบัน GovTech หรือ Government Technology กลายเป็นเทคโนโลยีที่จะช่วยให้ภาครัฐทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและยังเป็นเทรนด์ใหม่ที่กำลังได้รับความสนใจอย่างมากในหลายประเทศ โดย ดร.พันธุ์อาจ ชัยรัตน์ ผู้อำนวยการสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) ได้ให้คำนิยามของ GovTech ว่าเป็นเทคโนโลยีที่รัฐบาลใช้ในการให้บริการสาธารณะ ซึ่งบริการสาธารณะนั้นภาครัฐอาจจัดทำเองทั้งหมดหรือภาครัฐอาจจัดหาผู้รับจ้าง (Contractor) ที่เป็นภาคเอกชนหรือสตาร์ทอัพมาให้บริการแทนก็ได้ โดยภาครัฐแค่วางกรอบว่าสิ่งใดเป็นการบริการสาธารณะที่ประชาชนควรได้รับ (หัตยา ภูดี, 2561) ทั้งนี้ ส่วนใหญ่ของ GovTech ที่เกิดขึ้นในโลกมักจะริเริ่มดำเนินการโดยภาครัฐ และภาคเอกชนหรือสตาร์ทอัพสามารถเข้ามามีส่วนร่วมผ่านการเป็นผู้รับจ้างที่จะนำส่งการบริการสาธารณะสู่ประชาชนต่อไป

ทั้งนี้ การจะผลักดันให้เกิดการสร้าง GovTech ขึ้นในการบริการสาธารณะของประเทศไทย อาจจำเป็นต้องพิจารณาแนวทางการสนับสนุนและรูปแบบ GovTech ที่เกิดขึ้นในต่างประเทศ ซึ่งแนวทางการสนับสนุนและรูปแบบ GovTech ที่แตกต่างกันของแต่ละประเทศจะเป็นแนวทางให้แก่ภาครัฐไทย ในการสร้าง GovTech ด้านการบริการสาธารณะใหม่ ๆ ที่เหมาะสมแก่ประชาชน

ดังนั้น ในบทความนี้จะยกตัวอย่างประเทศที่มีจุดยืนชัดเจนถึงการบริการสาธารณะที่ใช้ GovTech เป็นหัวใจหลัก เพื่อที่ว่าประเทศไทยอาจนำรูปแบบเหล่านั้นมาผสมผสานและปรับใช้กับการบริการสาธารณะที่จะเกิดขึ้นในอนาคต และจะกล่าวถึงการที่ภาครัฐไทยเริ่มนำ GovTech มาใช้กับการบริการสาธารณะเพื่อให้ประชาชนได้รับประโยชน์เพิ่มมากขึ้น รวมถึงการจัดให้มีการแข่งขัน GovTech ในภาครัฐไทย เพื่อให้เป็นเวทีที่จะสนับสนุนภาคเอกชนหรือสตาร์ทอัพไทยในการสร้าง GovTech ขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาการให้บริการประชาชน และการยกระดับขีดความสามารถทางนวัตกรรมของประเทศ รวมทั้งการพัฒนาอุตสาหกรรมเทคโนโลยีภาครัฐ ตลอดจนการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศไทยตามนโยบาย Thailand 4.0 ต่อไป

GovTech กับการบริการสาธารณะของต่างประเทศ

เมื่อ GovTech เป็นหนึ่งในเทรนด์ที่กำลังมาแรงในช่วงปีหลัง ๆ นี้ ภาคเอกชนหรือสตาร์ทอัพได้เริ่มหันมาสนใจลงทุนใน GovTech มากขึ้น ภาครัฐในหลายประเทศได้ประกาศจุดยืนชัดเจนถึงการขับเคลื่อนประเทศโดยการใช้ GovTech เป็นหัวใจหลัก โดยในที่นี้ขอยกตัวอย่างประเทศต่าง ๆ ที่มีการนำ GovTech มาใช้ในการขับเคลื่อนและสร้างความเปลี่ยนแปลงให้เกิดขึ้นกับชีวิตประชาชน ซึ่งมีลักษณะที่แตกต่างกันตามลักษณะเฉพาะของแต่ละประเทศ ดังนี้



ประเทศสิงคโปร์ ได้ประกาศจัดตั้งหน่วยงานภาครัฐชื่อ GovTech ขึ้นในปี 2560 เพื่อส่งมอบบริการด้านดิจิทัลจากหน่วยงานภาครัฐสู่ประชาชนสิงคโปร์ทุกคน โดยหน่วยงาน GovTech จะทำหน้าที่ในการพัฒนาตามแนวทาง Smart Nation หรือประเทศอัจฉริยะ โดยเน้นการปรับกระบวนการทำงานเข้าสู่ระบบดิจิทัลเป็นหลัก (Digitization) และแม้ว่าหน่วยงาน GovTech จะก่อตั้งมาได้เพียงปีกว่า ๆ แต่ก็ได้เปิดตัวโครงการไปแล้วจำนวนไม่น้อย นับตั้งแต่การสานต่อ SingPass และ CorpPass ซึ่งเป็นบัญชีบริการล็อกอินกลางของรัฐบาลสิงคโปร์ที่จัดไว้ให้ประชาชนและภาคธุรกิจ โดยมีบริการออนไลน์ภาครัฐทั้งหมด 140 บริการ การเปิดตัว MyInfo ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มที่รวมข้อมูลและเอกสารสำคัญของประชาชนไว้ให้สามารถทำธุรกรรมกับหน่วยงานต่าง ๆ ได้ได้ง่าย การเปิดตัวแอปพลิเคชัน One Service ที่ให้ประชาชนสามารถร้องเรียนหรือแจ้งเรื่องถึงเทศบาลได้โดยง่ายผ่านทางออนไลน์ และการเปิดเว็บไซต์ Data.gov.sg ที่เป็นศูนย์รวมข้อมูลจากภาครัฐกว่า 70 หน่วยงาน เพื่อให้ประชาชนใช้ประโยชน์ได้เต็มที่ เป็นต้น (ดลพัฒน์ จงจิตวิมล, 2561)

นอกจากนี้ หน่วยงาน GovTech ได้นำเทคโนโลยีมาใช้ในการตรวจตราและดูแลประชาชนมากขึ้น เช่น การมีโครงการนำร่อง Lamppost-as-a-Platform (โครงการติดตั้งกล้องวงจรปิดบนยอดเสาไฟถนน 110,000 เสาทั่วประเทศ) เป็นต้น



ภาพที่ 1 โครงการนำร่อง Lamppost-as-a-Platform
ที่มา: สิงคโปร์ติดตั้งกล้องจดจำใบหน้าทั่วประเทศ.
โดย เดลินิวส์, 2561.

โครงการนำร่อง Lamppost-as-a-Platform (LaaP) เป็นโครงการติดตั้งกล้องวงจรปิดบนยอดเสาไฟถนน 110,000 เสาทั่วประเทศ โดยจะมีกล้องที่เชื่อมเข้ากับระบบซอฟต์แวร์ที่มีความสามารถในการจำแนก และตรวจจับใบหน้าบุคคล (Face Recognition) ซึ่งจะทำให้เจ้าหน้าที่สามารถวิเคราะห์ฝูงชน เพื่อช่วยค้นหาและจดจำใบหน้าเพื่อการสอบสวน โดยโครงการดังกล่าวสามารถเพิ่มขีดความสามารถในการปฏิบัติการต่อต้านการก่อการร้ายได้ ทั้งนี้รัฐบาลสิงคโปร์ได้ให้ภาคเอกชนหรือสตาร์ทอัพเข้าร่วมการประมูลเพื่อแข่งขันจัดหาเทคโนโลยีสำหรับเครือข่ายให้ภาครัฐในฐานะผู้รับจ้าง โดยโครงการนำร่อง Lamppost-as-a-Platform เป็นส่วนหนึ่งของแผน Smart Nation หรือประเทศอัจฉริยะ ที่ใช้เทคโนโลยีล้ำยุคเพื่อปรับปรุงชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน (techsauce, 2561; “สิงคโปร์ติดตั้งกล้องจดจำใบหน้าทั่วประเทศ,” 2561)



ประเทศสหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ เมื่อหลายปีที่ผ่านมาได้ตั้งเป้าหมายให้ GovTech ครอบคลุมทุกบริการสาธารณะ จึงทำให้ GovTech ส่วนใหญ่เป็นนโยบายของภาครัฐ โดยได้มีการรวมบริการสำคัญเกือบทั้งหมดไว้ในเว็บไซต์กลางของรัฐบาล (www.government.ae) ซึ่งมีการแบ่งประเภทการให้บริการออกเป็น 4 ประเภท คือ 1) eServices 2) mServices 3) eParticipation และ 4) Open Data โดยประชาชนแค่ล็อกอินเข้าไปก็สามารถติดต่อหรือดูข้อมูลจากภาครัฐได้ นอกจากนี้ การจัดตั้ง “ศูนย์นวัตกรรม Mohammed bin Rashid Centre for Government Innovation” ขึ้น ในปี 2557 ส่งผลให้เกิดการสนับสนุนการสร้างนวัตกรรมให้เกิดขึ้นในหน่วยงานภาครัฐ อีกทั้งการประกาศให้ทุกหน่วยงานภาครัฐมีตำแหน่ง CEO of Innovation พร้อมกับยกบริการสาธารณะหลายตัวให้เอกชนรับเหมาทำต่อได้ส่งผลให้การใช้ GovTech ในการขับเคลื่อนภาครัฐของประเทศสหรัฐอาหรับเอมิเรตส์มีความโดดเด่นจนเป็นที่น่าจับตามากขึ้น (ดลพัฒน์ จองจิตวิมล, 2561; ทัทยา ภูดี, 2561)



ประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นประเทศที่ GovTech กำลังเติบโตและกำลังจะครอบคลุมบริการสาธารณะทุกอย่างในอนาคต เพราะได้รับการส่งเสริมจากภาครัฐในทุกระดับตั้งแต่ระดับประเทศไปจนถึงระดับท้องถิ่น โดยในปี 2552 มีการตั้งตำแหน่ง Chief Technology Officer หรือ CTO ในรัฐบาลกลาง (รัฐบาลสหพันธรัฐ) และรัฐบาลท้องถิ่น และมีการตั้งหน่วยงานพิเศษอย่าง United States Digital Service และ 18F ขึ้นในรัฐบาลกลาง โดยจะทำงานคล้ายกับสตาร์ทอัพด้าน GovTech เพื่อปฏิรูปการบริการสาธารณะ โดยนำ GovTech มาเพิ่มประสิทธิภาพการบริการสาธารณะมากขึ้น นอกจากนี้ รัฐบาลท้องถิ่นหลายแห่งได้จัดซื้อเทคโนโลยีจากสตาร์ทอัพด้าน GovTech เพื่อให้การบริการสาธารณะของภาครัฐมีประสิทธิภาพมากขึ้น GovTech ของประเทศสหรัฐอเมริกาจึงมีลักษณะที่ภาคเอกชนหรือสตาร์ทอัพผลิตเทคโนโลยีเพื่อช่วยการทำงานด้านการบริการสาธารณะของภาครัฐทั้งในระดับสหพันธรัฐ ระดับมลรัฐ และระดับท้องถิ่น (ดลพัฒน์ จองจิตวิมล, 2561; ทัทยา ภูดี, 2561)



ประเทศเอสโตเนีย มี GovTech ที่โดดเด่นกว่าประเทศอื่น ๆ เพราะมีการสร้างพลเมืองดิจิทัลขึ้นในโครงการที่เรียกว่า e-Residency หรือผู้พำนักในระบบอิเล็กทรอนิกส์ ที่เปิดโอกาสให้ทุกคนบนโลกสามารถสมัครเป็นพลเมืองดิจิทัลของประเทศเอสโตเนียได้ ไม่ว่าจะมีความเชื่อชาติ ศาสนา ถิ่นพำนักอยู่แห่งใด หรือแม้กระทั่งคนไร้สัญชาติหรือผู้อพยพลี้ภัยก็ตาม

ในปี 2550 แนวคิดพลเมืองดิจิทัลของประเทศเอสโตเนียได้เริ่มขึ้น โดยได้มีการเสนอแนวคิดที่จะมอบบัตรประจำตัวให้กับผู้ที่ไม่ได้พำนักอยู่ในประเทศเอสโตเนียเพื่อสร้างประชากรดิจิทัล ซึ่งจะส่งเสริมการเติบโตของธุรกิจและเศรษฐกิจในภาพรวม ต่อมาในปี 2557 นายทาวี ค็อดกา (Taavi Kotka) ซึ่งขณะนั้นเป็นรองผู้อำนวยการระบบสื่อสารสารสนเทศของรัฐ กระทรวงกิจการเศรษฐกิจและสื่อสาร ได้นำแนวคิดพลเมืองดิจิทัลที่ตกผลึกในชื่อโครงการ “ผู้พำนัก 10 ล้านคนในปี 2568” เสนอต่อรัฐสภาโดยตรง และในที่สุดได้มีการจัดประกวดการสร้างโปรแกรมที่จะทำให้ระบบดังกล่าวเป็นความจริงขึ้นมาในปีเดียวกัน ซึ่ง Enterprise Estonia ชนะการแข่งขันนี้และสร้างระบบเพื่อเปิดรับพลเมืองดิจิทัลขึ้น

ในวันที่ 1 ธันวาคม 2557 รัฐบาลเอสโตเนียได้เปิดตัวโครงการ Estonia e-Residency อย่างเป็นทางการในเว็บไซต์ของ e-Estonia ซึ่งเป็นบริการเว็บไซต์ครบวงจรของรัฐบาล และเปิดรับสมัครพลเมืองดิจิทัลทางออนไลน์ โดยจะให้สิทธิประโยชน์ต่าง ๆ แก่ e-Resident ซึ่งเปรียบเสมือนเป็นผู้พำนักจริงในประเทศเอสโตเนีย ทั้งการทำสัญญาในระบบดิจิทัลโดยถือว่าอยู่ในประเทศเอสโตเนีย การลงลายมือชื่อในเอกสาร การรับรองเอกสาร และการทำสัญญาแบบดิจิทัล การได้รับความคุ้มครองในสัญญาที่ทำตามกฎหมายยุโรป (ประเทศเอสโตเนียอยู่ในเขตยูโรโซน) การจดทะเบียนจัดตั้งบริษัททางออนไลน์ โดยถือว่าบริษัทนั้นจดทะเบียนในประเทศเอสโตเนีย การบริหารบริษัทได้จากทุกมุมโลก การยื่นภาษีเงินได้ของบริษัทครบจบในขั้นตอนเดียวทางเว็บไซต์ การดำเนินการด้านการเงินผ่าน e-Banking ไม่ว่าจะรับ จ่าย หรือโอน การติดต่อหน่วยงานอื่นของรัฐบาลเอสโตเนียผ่านเว็บพอร์ทัลของรัฐบาลเอสโตเนียได้ทันที การมีอีเมลแบบเข้ารหัสพิเศษเฉพาะบุคคล (@eesti.ee) เพื่อใช้ในการติดต่อ การมีระบบเข้ารหัสและถอดรหัสเอกสารเฉพาะที่มี

ความปลอดภัยสูง เป็นต้น โดยบริการทั้งหมดของรัฐบาลเอสโตเนียจะสามารถเข้าถึงได้โดยผ่านบัตร e-Resident ที่เป็น Smart ID รูปแบบเดียวกับบัตรประชาชนของชาวเอสโตเนียที่รองรับการลงลายมือชื่อดิจิทัล (Digital signature) และการรับรองดิจิทัล (Digital Authentication) เพื่อยืนยันตัวตนอย่างถูกต้องตามกฎหมายของประเทศเอสโตเนียและกฎหมายของสหภาพยุโรปทุกประการ โดยระบบบัตรนี้ใช้สถาปัตยกรรมเข้ารหัสแบบ 2048 บิต และไม่โครชิปกับใบอนุญาตความปลอดภัย (Security Certificate) แบบสองชั้น คือ PIN 1 ขนาด 4 หลักสำหรับการยืนยันตัวตน และ PIN 2 ขนาด 5 หลักสำหรับการลงลายมือชื่อดิจิทัล

แม้ว่าการเป็น e-Resident ของประเทศเอสโตเนียจะไม่เกี่ยวข้องและไม่ทำให้ได้สถานะพลเมืองในโลกความเป็นจริง รวมถึงไม่ทำให้ได้สิทธิพิเศษทางภาษี สิทธิพำนัก สิทธิการเข้าเมือง หรือการขอวีซ่าของประเทศเอสโตเนียและสหภาพยุโรปเป็นพิเศษก็ตาม แต่สิ่งที่ดึงดูดใจให้เข้าร่วมเป็น e-resident ของประเทศเอสโตเนีย ได้แก่

1) ระบบยืนยันตัวตนที่มีความปลอดภัยสูงในโลกออนไลน์ e-Resident ของประเทศเอสโตเนียจะได้รับบัตรประจำตัวแบบ Smart ID ที่มาพร้อมกับเครื่องอ่านที่สามารถเสียบเข้ากับพอร์ต USB ของคอมพิวเตอร์ทุกแบบและทุกระบบปฏิบัติการ ไม่ว่าจะเป็น Windows, Mac หรือ Linux เพื่อล็อกอินเข้าสู่ระบบ e-Estonia ที่มีความปลอดภัยระดับ NATO* เพื่อจัดการอีเมล การธนาคาร การทำสัญญา การเข้ารหัส และลงลายมือชื่อดิจิทัลในเอกสาร ซึ่งระบบดังกล่าวจะมีการอัปเดตอยู่เป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ



ภาพที่ 2 บัตรประจำตัวแบบ Smart ID และเครื่องอ่านบัตร e-Resident ของประเทศเอสโตเนีย

ที่มา: ประชาชน 3.0? “พลเมืองเสมือน” (e-Residency) ของเอสโตเนีย. โดย สฤณี อาชวานันทกุล, 2559

* NATO หรือองค์การสนธิสัญญาแอตแลนติกเหนือ ได้เห็นถึงความสำคัญของการเตรียมตัวรับมือภัยคุกคามบนโลกไซเบอร์ โดยจัดตั้งหน่วยงาน NATO Industry Cyber Partnership (NICP) เพื่อป้องกันภัยคุกคามต่าง ๆ บนโลกไซเบอร์จากทั่วโลกที่มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจและประชากรทั่วโลก โดยอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วนทั้งภาครัฐและภาคเอกชนที่จะคอยแลกเปลี่ยนข้อมูลวิธีการ รวมถึงการรับมือให้ทันทั่วทั้ง อาทิ การร่วมมือกับพันธมิตรเพื่อปรับปรุงกลไกการป้องกันภัยไซเบอร์ของ NATO การอำนวยความสะดวกในการเข้าไปมีส่วนร่วมกับโครงการข้ามชาติต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการป้องกันภัยไซเบอร์ การแลกเปลี่ยนให้ความรู้และฝึกอบรมกับพันธมิตรในการป้องกันภัยไซเบอร์ เป็นต้น

2) การได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายของสหภาพยุโรป สัญญาที่กระทำผ่านระบบ e-Estonia การเข้ารหัส และการลงลายมือชื่อดิจิทัลของ e-Resident จะได้รับการคุ้มครองตามสถานที่ที่ทำสัญญา โดยสามารถเลือกบังคับใช้กฎหมายของประเทศเอสโตเนีย ซึ่งปวิวรรตตามกฎหมายการค้าของสหภาพยุโรปได้

3) การตั้งบริษัทและการประกอบธุรกิจสามารถทำได้โดยง่าย ผู้ที่มีความสนใจประกอบธุรกิจออนไลน์ โดยเฉพาะสตาร์ทอัพ หากใช้ e-Resident จัดทะเบียนจัดตั้งบริษัทในประเทศเอสโตเนีย สามารถดำเนินการได้จนเสร็จสิ้นภายในเวลาไม่ถึง 2 ชั่วโมง โดยใช้การยืนยันตัวตนผ่านบัตรประจำตัวแบบ Smart ID และมี e-Service Provider จัดหาสถานที่ตั้งบริษัทโดยจะส่งต่อเอกสารทั้งในรูปแบบดิจิทัลและกระดาษมาถึงผู้ก่อตั้งบริษัท ซึ่งขั้นตอนทั้งหมดนั้นใช้เงินไม่ถึง 190 ยูโร นอกจากนี้ การยื่นบัญชีบริษัทและภาษีก็สามารถทำผ่านระบบออนไลน์ได้ทั้งหมดไม่ว่าจะอยู่ที่ใดในโลก

4) ระบบภาษีที่เข้าใจง่ายและมีอัตราที่ต่ำ ภาษีเงินได้ของประเทศเอสโตเนียเป็นระบบอัตราภาษีคงที่ (Flat rate) เท่ากันหมดที่ร้อยละ 20 ไม่ว่าจะส่วนบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ซึ่งสามารถหักลดหย่อนได้ตามเงื่อนไขต่าง ๆ ของแต่ละบุคคล และไม่มีภาษีส่วนต่างจากการขายหุ้น (Capital Gain Tax) จึงถือว่าเป็นประเทศที่มีอัตราภาษีต่ำที่สุดประเทศหนึ่งในสหภาพยุโรป ซึ่งภาษีร้อยละ 20 ในส่วนของนิติบุคคลจะคิดต่อเมื่อเกิดการแบ่งส่วนผลกำไร และสามารถยื่นภาษีผ่านทางออนไลน์ได้โดยที่แทบจะไม่ต้องกรอกข้อมูลใด ๆ เพราะระบบทุกอย่างถูกบันทึกไว้ในฐานข้อมูลของรัฐแล้ว

ทั้งนี้ นายคาสปาร์ กอร์จัส (Kaspar Korjus) หัวหน้าทีมและผู้อำนวยการโครงการ Estonia e-Residency ได้พัฒนาระบบดังกล่าวตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นความร่วมมือกับชุมชนแอ็กเกอร์โลกในการจัดงาน Hack-a-thon เพื่อแข่งขันเจาะระบบ Estonia e-Residency ซึ่งจะนำไปสู่การปรับปรุงและอุดช่องโหว่ของระบบดังกล่าวเป็นประจำทุกปี และการแก้ไขกฎหมายที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาบริการ เช่น การเปิดบัญชีธนาคารออนไลน์ ซึ่งเดิมกฎหมายของประเทศเอสโตเนียระบุว่าต้องไปพบกับเจ้าหน้าที่ธนาคารและลงลายมือชื่อต่อหน้า แต่เมื่อเดือนมิถุนายน 2560 รัฐสภาเอสโตเนียได้ลงมติแก้กฎหมายดังกล่าว ทำให้ธนาคารสามารถให้บริการสมัครเปิดบัญชีออนไลน์ได้โดยไม่ต้องไปสาขาธนาคารด้วยตนเอง และกฎหมายของประเทศเอสโตเนียยังระบุเกี่ยวกับการใช้ข้อมูลส่วนบุคคลของภาครัฐ ว่าจะต้องแจ้งวัตถุประสงค์และบันทึกชื่อหน่วยงานและผู้ขอใช้งานทุกครั้ง โดยผู้ถูกขอข้อมูลจะได้รับการแจ้งและให้คำอนุญาต โดยทั้งหมดจะมีการเปิดเผยในเว็บไซต์ของรัฐบาล ซึ่งจะเป็นการแก้ไขปัญหาความโปร่งใสในการขอข้อมูลจากภาครัฐ (อีริทริ เจริญสุข, 2560)



GovTech กับบริการสาธารณะของประเทศไทย

ในขณะที่ GovTech เข้ามามีบทบาทในการบริการสาธารณะของต่างประเทศ ในประเทศไทยเอง GovTech ก็ได้เริ่มเข้ามามีบทบาทในการบริการสาธารณะด้วยเช่นกัน โดยสตาร์ทอัพไทยได้นำ GovTech ด้านการให้บริการระบบคิวออนไลน์ผ่าน Smartphone หรือที่เรียกว่า “QueQ Hospital Solution” (ระบบแจ้งเตือนคิวผ่าน Smartphone สำหรับโรงพยาบาล) มาใช้แก้ไขปัญหาความแออัดของการรอคิวโรงพยาบาล

ที่มีผู้รอรับบริการจำนวนมาก และมีการรอคอยเป็นเวลานานหลายชั่วโมง อีกทั้งยังไม่มีเครื่องมือใดที่สามารถใช้ในการแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ



“QueQ Hospital Solution” (ระบบแจ้งเตือนคิวผ่าน Smartphone สำหรับโรงพยาบาล) เป็นซอฟต์แวร์และแพลตฟอร์มที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อรองรับการให้บริการของโรงพยาบาลให้มีประสิทธิภาพและเห็นผลอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งผู้เข้ารับบริการไม่จำเป็นต้องเสียเวลาถึง 4-5 ชั่วโมงในการรอคิวเพื่อรับการรักษาในโรงพยาบาลอีกต่อไป เพราะเมื่อมารับบัตรคิวที่โรงพยาบาลและสแกนคิวอาร์โค้ดในบัตรคิวผ่านแอปพลิเคชัน QueQ แล้ว สามารถไปทำธุระอื่นระหว่างรอได้โดยไม่ต้องกังวลว่าจะหลุดคิว เพราะ QueQ จะแจ้งเตือนล่วงหน้า 5 คิวเพื่อให้มีเวลาในการเดินทางกลับมายังโรงพยาบาล (SME Thailand, 2561)

ภาพที่ 3 QueQ Hospital Solution (ระบบแจ้งเตือนคิวผ่าน Smartphone สำหรับโรงพยาบาล)

ที่มา: รพ.ศรีธัญญา ก้าวสู่ “สมาร์ท ฮอสปิเทล” เต็มรูปแบบ มีแค่บัตรประชาชนใบเดียวไม่ต้องใช้บัตร พ. โดย ไทยโพสต์, 2561.

ในปัจจุบันเริ่มมีการนำ “QueQ Hospital Solution” มาให้บริการกับสถานบริการทางสาธารณสุข ศูนย์บริการทางสาธารณสุข โรงพยาบาล และคลินิกต่าง ๆ ในภาคกลาง และเขตกรุงเทพมหานครแล้วกว่า 15 แห่ง ใน 10 ศูนย์บริการ อาทิ โรงพยาบาลราชวิถี โรงพยาบาลสมิติเวช ศรีนครินทร์ โรงพยาบาลกลาง โรงพยาบาลศรีระยอง จังหวัดระยอง โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี เป็นต้น และมีแผนที่จะขยายไปในสถานพยาบาลอื่นอีกให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ (“ชีวิตดีขึ้น! ด้วยแอปจองคิวออนไลน์ ได้ทั้งรพ.รัฐ-เอกชน,” 2561)

หลังจากภาครัฐร่วมกับสตาร์ทอัพไทยขยาย GovTech ด้านการให้บริการระบบคิวออนไลน์ผ่าน Smartphone ไปยังโรงพยาบาล ปรากฏว่าได้รับผลการตอบรับที่ดีมากทั้งในส่วนของผู้เข้ารับบริการ เพราะช่วยลดเวลาในการรอคิวของผู้เข้ารับบริการ และในส่วนของโรงพยาบาล “QueQ Hospital Solution” ได้ช่วยลดความแออัดของผู้เข้ารับบริการ และยังช่วยปรับปรุงขั้นตอนการดำเนินงานของโรงพยาบาลให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น อีกทั้งยังช่วยแบ่งเบาภาระงานของพยาบาลในการแจ้งชื่อผู้ป่วยเพื่อเข้าพบแพทย์ ทำให้มีเวลาในการทำงานด้านอื่นเพิ่มมากขึ้นอีกด้วย (SME Thailand, 2561)

นอกจาก GovTech ด้านการให้บริการระบบคิวออนไลน์ผ่าน Smartphone ไปยังโรงพยาบาลแล้ว กระทรวงการคลังได้นำร่องระบบการรับชำระหนี้ด้วยการสแกนใบหน้าด้วยระบบเทคโนโลยี หรือระบบ FacePay มาใช้ชำระค่าอาหารในโรงอาหารของกระทรวงการคลังเป็นแห่งแรกของเมืองไทย ซึ่งกระทรวงการคลังได้ร่วมมือกับบริษัทโอมิเซส (Omise) ซึ่งเป็นสตาร์ทอัพด้านการบริการระบบการชำระเงินออนไลน์ในการสร้างระบบ Face Pay ขึ้นโดยอาศัย “Artificial Intelligence (AI)*” ในการพัฒนาระบบ Face Pay ดังกล่าวจะช่วยให้ร้านค้าและผู้รับบริการได้รับความสะดวกมากขึ้นเพราะไม่จำเป็นต้องพกเงินสดหรือเสียเวลาทอนเงิน หรือกลัวเงินหาย ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลในการส่งเสริมระบบ National e-Payment เพื่อเข้าสู่สังคมลดการใช้เงินสด และนโยบาย Thailand 4.0



“Face Pay” เป็นระบบการชำระเงินด้วยการสแกนใบหน้า ทั้งนี้ เมื่อมีการใช้งานบ่อยครั้ง ระบบจะยิ่งฉลาดมากขึ้นในการจดจำใบหน้า การที่ระบบสามารถจดจำและแยกใบหน้าได้ จะทำให้หมดความกังวลเรื่องการทำสลิปกรรมหรือการมีฝาแฝด อีกทั้งยังมี Pin Code ป้องกันการจำใบหน้าผิดพลาดอีกด้วย (“สุดล้ำ! Face Pay สแกนใบหน้าจ่ายค่าสินค้า,” 2560)

ภาพที่ 4 ระบบ Face Pay

ที่มา: คลัง 4.0 นำร่องใช้ “เฟซเพย์” สแกนใบหน้าจ่ายค่าอาหารได้ทันที. โดย เดลินิวส์, 2560.

* Artificial Intelligence (AI) คือ ปัญญาประดิษฐ์ หรือโปรแกรมที่ถูกเขียนและพัฒนาให้มีความฉลาด มีความสามารถคิด วิเคราะห์ วางแผน และตัดสินใจได้ โดยการประมวลผลจากฐานข้อมูลขนาดใหญ่ และที่มากกว่านั้นยังสามารถดัดแปลงการประมวลผลและประยุกต์ให้เป็นไปตามสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น Amazon Alexa และ Siri ดังนั้นงานประเภทใดก็ตามที่มีการทำงานเป็นรูปแบบ ก็สามารถถูกปัญญาประดิษฐ์แทนที่ได้ทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นการขับรถ งานบัญชี หรือการวิเคราะห์การเงิน การลงทุน และสินเชื่อ แม้แต่งานที่ซับซ้อน ต้องใช้การคิด วิเคราะห์ ก็สามารถถูกแทนที่ได้เช่นกัน

สำหรับผู้รับบริการสามารถสมัครเข้าสู่ระบบสมาชิกผ่านแอปพลิเคชันที่รองรับระบบ Face Pay โดยการกรอกข้อมูล ถ่ายรูปใบหน้าตนเอง และเติมเงินเข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 5 การให้บริการระบบ Face Pay

ที่มา: รองปลัดกระทรวงการคลังติดตามการทดลองให้บริการระบบ FacePay. โดย กระทรวงการคลัง, 2561.

ในขณะที่การใช้งานในส่วน of ร้านค้านั้นจะต้องดาวน์โหลดแอปพลิเคชันที่รองรับระบบ Face Pay และใช้ระบบดังกล่าวสแกนใบหน้าของผู้รับบริการ โดยจะมีการยืนยันเพื่อหักเงินในบัญชีของผู้รับบริการเพื่อส่งเงินตรงเข้าบัญชีของร้านค้าทันที ซึ่งจะมีการรักษาความปลอดภัยระดับสากล และในอนาคตจะมีการเชื่อมโยงกับบัญชีธนาคารพาณิชย์ต่าง ๆ อีกด้วย

เวทีการแข่งขัน GovTech ในภาครัฐไทย

เมื่อ GovTech ทำให้ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการสาธารณะต่าง ๆ ของภาครัฐได้อย่างสะดวก อีกทั้งยังสามารถส่งเสริมการสร้างเศรษฐกิจให้เติบโตอย่างก้าวกระโดด และที่สำคัญยังช่วยยกระดับการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ ทำให้ภาครัฐไทยได้เริ่มเปิดเวทีสำหรับ GovTech มากขึ้น โดยจัดให้มีการแข่งขัน “GovTech Solution Awards” ขึ้นในงาน “Government Procurement Transformation” สำหรับภาคเอกชนหรือสตาร์ทอัพที่มีความสนใจอยากนำเสนอผลิตภัณฑ์เพื่อแก้ไขปัญหาของภาครัฐใน 3 ด้าน คือ



ภาพที่ 6 สตาร์ทอัพที่ได้รับรางวัล GovTech Solution Awards

ที่มา: จิตแพทย์ให้คำปรึกษาออนไลน์ คว่าแชมป์ แข่งสตาร์ทอัพสู่ตลาดภาครัฐ. โดย มติชน, 2561.

1) ด้านการบริการสาธารณูปโภคพื้นฐาน (Public Services) 2) ด้านการอำนวยความสะดวกทางธุรกิจ (Ease of Doing Business) และ 3) ด้านการบริหารและบริการของภาครัฐ (Digital Government) โดยมีสตาร์ทอัพที่ได้รับรางวัล GovTech Solution Awards ปรากฏตามตาราง ดังนี้

ตาราง สตาร์ทอัพที่ได้รับรางวัล GovTech Solution Awards

การบริการสาธารณูปโภคพื้นฐาน (Public Services)	การอำนวยความสะดวกทางธุรกิจ (Ease of Doing Business)	การบริหารและบริการของภาครัฐ (Digital Government)
<p>Winner</p> <ul style="list-style-type: none"> - Happenn ระบบที่ช่วยให้การประชุมสัมมนา และการจัดอีเวนต์สามารถวัดผลและมีส่วนร่วมไปกับงานเน้นไปที่การจัดเก็บข้อมูลและวิเคราะห์แบบเชิงลึกจากการทำระบบลงทะเบียน <p>Honorable Mention</p> <ul style="list-style-type: none"> - Queq ระบบการจัดการคิวแบบบูรณาการที่แก้ไขปัญหาได้จริงสำหรับภาครัฐและโรงพยาบาล - Tact Social Enterprise เป็น Social Enterprise ที่ดึงนักศึกษาและชุมชนขึ้นมาช่วยแก้ไขปัญหาให้กับ Corporation โดยออกมาในรูปแบบกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ - Chang TrixGet เป็น Facebook Page ที่ทำหน้าที่นำเสนอข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการท่องเที่ยว โปรโมชัน และไลฟ์สไตล์ 	<p>Winner</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peak โปรแกรมบัญชีออนไลน์ที่ช่วยให้ธุรกิจ SMEs เติบโต พร้อมสนับสนุนนโยบายรัฐในการส่งเสริม SMEs บัญชีเดียว ทำบัญชีอย่างมีระบบและช่วยให้เข้าถึงแหล่งเงินทุนได้ <p>Honorable Mention</p> <ul style="list-style-type: none"> - Shippop ระบบจองขนส่งออนไลน์เปรียบเทียบราคาขนส่ง ติดตามสถานะพัสดุอัตโนมัติ - Daywork แพลตฟอร์มสำหรับช่วยผู้ประกอบการในการหาพนักงานชั่วคราว - Event Banana เป็น One-stop solution สำหรับการจัดงานประชุม สัมมนาและอีเวนต์ต่าง ๆ โดยมีแพลตฟอร์มช่วยในการค้นหาและจองสถานที่ในการจัดงาน 	<p>Winner</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ooca แพลตฟอร์มการให้บริการทางการแพทย์ ให้คำปรึกษาโดยแพทย์ จิตแพทย์ นักจิตวิทยา การปรึกษาออนไลน์โดยผ่านวิดีโอคอลง่าย ๆ จากบ้าน <p>Honorable Mention</p> <ul style="list-style-type: none"> - Athena เป็น Interactive E-Learning platform - Bearcon School Bus แอปพลิเคชันเชื่อมต่อระหว่างองค์กรปกครองท้องถิ่นกับประชาชนในพื้นที่ สามารถแจ้งข้อมูลข่าวสารของ อบต. และเทศบาล ผ่านแอปพลิเคชันถึงคนในท้องถิ่นที่เป็นผู้ปกครองของเด็กนักเรียนที่เรียนโรงเรียนสังกัด อบต. - Bang Sue เป็นผลิตภัณฑ์และตัวอย่างการทำงานระหว่างภาครัฐและเอกชนเพื่อแก้ไขปัญหาติดตามรถหายในโครงการฝากรถไว้กับตำรวจ

ที่มา: “GovTech Solution Awards” โดย Startup Thailand, 2561 และ “จิตแพทย์ให้คำปรึกษาออนไลน์ คว้าแชมป์แข่งสตาร์ทอัพสู่ตลาดภาครัฐ” โดย มติชนออนไลน์, 2561.

การที่ภาครัฐจัดการแข่งขัน “GovTech Solution Awards” ขึ้น ถือว่าเป็นการกระตุ้นให้ผู้ประกอบการภาคเอกชนหรือสตาร์ทอัพได้เข้ามามีส่วนร่วมคิดค้น GovTech ซึ่งเป็นเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่จะช่วยตอบสนองความต้องการของประชาชนซึ่งเป็นผู้รับบริการในรูปแบบของผู้รับจ้าง และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการบริการสาธารณะของภาครัฐให้ทันต่อเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นและเปลี่ยนผ่านอย่างรวดเร็ว เพื่อจะเป็นกำลังสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศไทยต่อไป

บทสรุปและข้อคิดเห็นของผู้ศึกษา

ในภาวะที่โลกมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ภาครัฐซึ่งมีหน้าที่ในการให้บริการสาธารณะ จำเป็นต้องปรับตัวและปรับเปลี่ยนบทบาทให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น โดยภาครัฐจำเป็นต้องเริ่มต้นใหม่ (reset) ทั้งกระบวนการความคิด การบริหารจัดการ แพลตฟอร์มการให้บริการสาธารณะ เพื่อพลิกโฉมรูปแบบการบริการสาธารณะในยุคที่มีการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว โดยการนำ GovTech เข้ามาช่วยในการขับเคลื่อนการบริการสาธารณะในรูปแบบใหม่ ซึ่งจะส่งผลให้การบริการสาธารณะมีความคุ้มค่าและมีการปฏิบัติงานได้เทียบเท่ามาตรฐานสากล

GovTech จึงมีความสำคัญและจำเป็นสำหรับภาครัฐไทยในอนาคต เพราะนอกจากประชาชนจะได้รับประโยชน์อย่างแท้จริงแล้ว การนำ GovTech เข้ามาปรับใช้กับการบริการสาธารณะจะช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายและช่วยให้ภาครัฐปรับตัวและปรับการบริการสาธารณะให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งมีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐในประเด็นการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ในการให้บริการสาธารณะตั้งแต่ต้นจนจบกระบวนการ เพื่อให้สามารถติดต่อราชการได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว โปร่งใส เสียค่าใช้จ่ายน้อย ตรวจสอบได้ และยังรองรับการดำเนินการปฏิรูปประเทศด้านการบริหารราชการแผ่นดินตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 มาตรา 258 ข. ด้านการบริหารราชการแผ่นดิน (1) ให้มีการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้ในการบริหารราชการแผ่นดินและการจัดทำบริการสาธารณะ เพื่อประโยชน์ในการบริหารราชการแผ่นดิน และเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ประชาชน ซึ่งเป็นไปตามแนวทางการดำเนินงานด้านการบริหารราชการแผ่นดินของสภาพัฒนาการแห่งชาติและสภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศในวาระปฏิรูปที่ 5 การเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพการบริหารงานแห่งรัฐ ที่เป็นการปฏิรูปกลไกภาครัฐที่ครอบคลุมการเพิ่มประสิทธิภาพการพัฒนากระบวนการให้บริการทางอิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้การบริการภาครัฐเป็นไปตามมาตรฐานสากล และนำไปสู่รัฐบาลระบบดิจิทัลในอนาคตอีกด้วย

ทั้งนี้ หัวใจสำคัญที่จะทำให้ GovTech ด้านการบริการสาธารณะของภาครัฐไทยประสบความสำเร็จคือ มุมมองที่เปิดกว้างตั้งแต่ภาครัฐลงมาถึงผู้ปฏิบัติงาน เพราะในความเป็นจริงภาครัฐไม่จำเป็นต้องทำการบริการสาธารณะทุกอย่างเอง การบริการสาธารณะบางอย่างก็สามารถปล่อยให้ภาคเอกชนที่มีความชำนาญกว่าทำและภาครัฐเป็นผู้สนับสนุน ซึ่งเห็นได้จากการพัฒนาระบบคิว “QueQ Hospital Solution” ของสตาร์ทอัพไทยที่เกิดขึ้นในการบริการด้านสาธารณสุข ที่ทำให้สามารถแก้ไขปัญหาการรอคิวที่โรงพยาบาลเป็นระยะเวลานานได้ และช่วยให้ประชาชนผู้รับบริการได้รับความสะดวกมากขึ้น ซึ่งเมื่อแก้ไขปัญหาได้ก็ส่งผลให้ประชาชนผู้รับบริการได้รับความสะดวกรวดเร็วมากขึ้น และในอนาคตจะไม่ใช้เพียงแค่การแก้ไขปัญหาการเข้าคิวที่โรงพยาบาล แต่เป็นระบบฐานข้อมูลคนไข้กลางที่สามารถพัฒนาให้ดึงข้อมูลการรักษาจากโรงพยาบาลเดิมที่เคยรับการรักษามาได้โดยอัตโนมัติ หรือประชาชนผู้รับบริการสามารถลงทะเบียนจากที่บ้านได้โดยไม่ต้องมาโรงพยาบาลเพื่อรับบัตรคิว และมาโรงพยาบาลเพื่อรับการตรวจรักษาเพียงอย่างเดียว ก็จะเป็นการอำนวยความสะดวกให้แก่ประชาชนให้ได้รับประโยชน์มากยิ่งขึ้น

ดังนั้น ภาครัฐจึงควรร่วมมือและสนับสนุนภาคเอกชนหรือสตาร์ทอัพในการสร้าง GovTech ขึ้น เพื่อให้ภาครัฐสามารถส่งมอบบริการสาธารณะที่ดีขึ้นให้แก่ประชาชน ซึ่งการเปิดโอกาสให้ภาคเอกชนและสตาร์ทอัพสามารถเข้ามาพัฒนา GovTech ด้านการบริการสาธารณะเกิดขึ้นแล้วในหลายประเทศ และถือเป็นการปฏิรูประบบราชการเพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชนให้มากยิ่งขึ้น ช่วยให้ภาครัฐจัดการบริการสาธารณะได้ดียิ่งขึ้น ทำให้ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการต่าง ๆ ของภาครัฐได้สะดวกขึ้น และเป็นการยกระดับคุณภาพชีวิตของคนในสังคมอีกด้วย

อย่างไรก็ตาม เมื่อภาครัฐและภาคเอกชนหรือสตาร์ทอัพได้พัฒนา GovTech ออกมาเพื่อรองรับการบริการสาธารณะแล้ว ภาครัฐควรมีการติดตามด้วยว่า GovTech เหล่านั้นมีประโยชน์หรือมีความเสี่ยงหรือไม่อย่างไร เพื่อจะได้ประเมินดูว่าควรเริ่มต้นใช้งาน GovTech นั้นหรือไม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาวะที่ภาครัฐเริ่มก้าวไปสู่การเป็น Thailand 4.0 อย่างเต็มตัว และภาคเอกชนหรือสตาร์ทอัพเองก็กำลังพัฒนาและนำ GovTech ออกมาตอบรับอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้เกิดการยกระดับการบริการสาธารณะและการอำนวยความสะดวกของภาครัฐสู่ความเป็นเลิศ และยกระดับขีดความสามารถของประเทศ ซึ่งจะนำไปสู่การขับเคลื่อนประเทศไทยตามนโยบาย Thailand 4.0 ในอนาคต

จัดทำโดย

นางสาวพิชฎวรรณ กิตติคุณ

กลุ่มงานบริการวิชาการ 1 สำนักวิชาการ

โทร. 0 2244 2060 โทรสาร 0 2244 2058

Email : sapagroup1@gmail.com

บรรณานุกรม

- กระทรวงการคลัง. (23 สิงหาคม 2560). **รองปลัดกระทรวงการคลังติดตามการทดลองให้บริการระบบ FacePay**. สืบค้น 11 ตุลาคม 2561 จาก https://www.mof.go.th/vayupak/inc_news_detail.php?id=7888
- คลัง 4.0 นำร่องใช้ “เฟซเพย์” สแกนใบหน้าจ่ายค่าอาหารได้ทันที. (10 สิงหาคม 2560). **เดลินิวส์**. สืบค้น 10 ตุลาคม 2561 จาก <https://www.dailynews.co.th/economic/591071>
- จิตแพทย์ให้คำปรึกษาออนไลน์ คว่าแชมป์แข่งสตาร์ทอัพผู้ตลาดภาครัฐ. (29 กันยายน 2561). **มติชนออนไลน์**. สืบค้น 10 ตุลาคม 2561 จาก https://www.matichon.co.th/local/quality-life/news_1154005
- ชีวิตดีขึ้น! ด้วยแอปจองคิวออนไลน์ ได้ทั้งรพ.รัฐ-เอกชน. (27 กุมภาพันธ์ 2561). สืบค้น 11 ตุลาคม 2561 จาก https://www.sentangsedtee.com/exclusive/article_69577
- ดลพัฒน์ จงจิตวิมล. (2561). **5 LITTLE THINGS THAT MIGHT BE BIG 5 GovTech Nations**. สืบค้น 10 ตุลาคม 2561 จาก https://www.startupthailand.org/wp-content/uploads/2018/05/e-magazine_no10_april_2561.pdf
- Techsauce. (12 พฤศจิกายน 2561). **ย้อนดูสิงคโปร์เริ่มใช้ GovTech ในกล้องวงจรปิดเพื่อตรวจตราประชาชน**. สืบค้น 10 ตุลาคม 2561 จาก <https://techsauce.co/news/surveillance-camera-recognition-in-singapore/>
- ธีรภัทร เจริญสุข. (14 มิถุนายน 2560). **E-Residency “สาธารณรัฐคนกันเอง” ความฝันใหญ่ของเอสโตเนีย**. สืบค้น 10 ตุลาคม 2561 จาก <https://www.the101.world/e-residency-of-estonia/>
- NATO ลงนามร่วมมือกับฟอร์ติเน็ต สร้างความปลอดภัยโลกไซเบอร์. (10 พฤษภาคม 2559). สืบค้น 11 ตุลาคม 2561 จาก <http://www.cioworldmagazine.com/nato-ลงนามร่วมมือกับฟอร์ติเน็ต/>
- PeerPower. (ม.ป.ป.). **ทำความเข้าใจ AI ผู้ช่วยที่จะมาเปลี่ยนโลกการลงทุน**. สืบค้น 11 ตุลาคม 2561 จาก <https://www.peerpower.co.th/blog/invest/ai-investment/>
- รพ.ศรีธัญญา ก้าวสู่ “สมาร์ท ฮอสปิเทล” เต็มรูปแบบ มีแค่บัตรประชาชนใบเดียวไม่ต้องใช้บัตร พ.. (3 กันยายน 2561). **ไทยโพสต์**. สืบค้น 10 ตุลาคม 2561 จาก <https://www.thaipost.net/main/detail/16716>
- Startup Thailand. (1 ตุลาคม 2561). **GovTech Solution Awards**. สืบค้น 10 ตุลาคม 2561 จาก <https://www.facebook.com/ThailandStartup/posts/มาดูว่าทีมที่ได้รางวัล-govtech-solution-awards-ทำเกี่ยวกับอะไรกันบ้างease-of-doi/2264929580184033/>

- Smart City InnoHub. (7 สิงหาคม 2561). **QueQ ระบบการบริหารจัดการคิวคใหม่สำหรับสถานบริการทางสาธารณสุข**. สืบค้น 11 ตุลาคม 2561 จาก <https://smartcity.kmitl.io/smart-living-queq-hospital/>
- SME Thailand. (21 กันยายน 2561). **QueQ พัฒนาแอปฯ จองคิวโรงพยาบาล ช่วยคนป่วยไม่ต้องรอนาน!**. สืบค้น 11 ตุลาคม 2561 จาก <http://www.smethailandclub.com/technology-3658-id.html>
- สฤณี อาชวานันทกุล. (15 สิงหาคม 2559). **ประชาชน 3.0? “พลเมืองเสมือน” (e-Residency) ของเอสโตเนีย**. สืบค้น 11 ตุลาคม 2561 จาก <https://thaipublica.org/2016/08/e-resident-estonia/>
- สิงคโปร์ติดตั้งกล้องจดจำใบหน้าทั่วประเทศ. (13 เมษายน 2561). **เดลินิวส์**. สืบค้น 10 ตุลาคม 2561 จาก <https://www.dailynews.co.th/foreign/638054>
- สุดล้ำ! Face Pay สแกนใบหน้าจ่ายค่าสินค้า**. (5 กันยายน 2560). สืบค้น 11 ตุลาคม 2561 จาก <https://www.pptvhd36.com/news/ประเด็นร้อน/64169>
- หัทธยา ภูดี. (2561). **INTERVIEW ดร.พันธุ์อาจ ชัยรัตน์ บทสนทนาว่าด้วยเทคโนโลยีภาครัฐ และประโยชน์สาธารณะของประชาชน**. สืบค้น 10 ตุลาคม 2561 จาก https://www.startupthailand.org/wp-content/uploads/2018/05/e-magazine_no10_april_2561.pdf