



บทความวิจัย

การใช้คลาวด์กลางภาครัฐ สำหรับขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์ข้อมูล : กรณีศึกษาโครงการเฮลท์ลิงก์

Using the central government cloud
to drive national data utilization:
a case study on Health Link project

พุทธพงษ์ ปุณณกันต์
รัฐสภา

Buddhipongse Punnakanta
Parliament

E-mail: buddhipongse@gmail.com

วันที่รับบทความ : 1 เมษายน 2566

วันที่แก้ไขบทความ : 6 พฤษภาคม 2566

วันที่ตอบรับบทความ : 6 พฤษภาคม 2566

บทคัดย่อ

บริการคลาวด์ (Cloud Service) เป็นตัวอย่างหนึ่งของโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ อันเป็นองค์ประกอบสำคัญแรกของการประยุกต์ใช้ประโยชน์จากข้อมูลขนาดใหญ่ ตามกรอบการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ภาครัฐ เพื่อให้เห็นแนวทางการประยุกต์ใช้กรอบดังกล่าวทั้งในส่วนของการใช้บริการคลาวด์และองค์ประกอบอื่นของกรอบดังกล่าวในการใช้งานจริงกับโครงการของภาครัฐ งานวิจัยชิ้นนี้ได้หยิบยกโครงการพัฒนาแพลตฟอร์มแลกเปลี่ยนข้อมูลสุขภาพทั่วประเทศ Health Link โดยสถาบันส่งเสริมการวิเคราะห์และบริหารข้อมูลขนาดใหญ่ภาครัฐ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมมาใช้เป็นกรณีศึกษา โดยได้ดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกคณะพัฒนาและศึกษาเอกสารประกอบการดำเนินงานโครงการดังกล่าว เพื่อให้เห็นถึงแนวทางการนำกรอบดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาแพลตฟอร์มดังกล่าว ผลการศึกษาทำให้ได้เห็นถึงความสำคัญที่แตกต่างกันของแต่ละองค์ประกอบของกรอบการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ภาครัฐเมื่อถูกนำมาใช้ปฏิบัติจริง นำไปสู่การเสนอข้อเสนอแนะสำหรับหน่วยงานภาครัฐอื่นที่สนใจนำกรอบการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ภาครัฐดังกล่าวไปเป็นแนวทางสำหรับออกแบบการดำเนินงานโครงการของหน่วยงานเพื่อให้ประสบผลสัมฤทธิ์ที่เป็นรูปธรรมต่อไป

คำสำคัญ : บริการคลาวด์, ข้อมูลขนาดใหญ่, แพลตฟอร์ม, เทคโนโลยีสารสนเทศ

Abstract

Cloud Service is one of the examples of the fundamental infrastructure of information technology as a component guided by the Government Big Data Analytics Framework. This study aims to discover a pathway for adapting the denoted framework including cloud service utility as well as other components for the real use case by selecting a Health Link project as our case study. The project is responsible by the Government Big Data Institute, Ministry of Digital Economy and Society and tries to develop a personal health data exchange platform across different hospitals across the country. The study was conducted mainly by in-depth interview those in charge of developing the platform as well as reviewing relevant documents. This helps understand how one may adapt such framework when dealing with the real-world situation of developing some services and also helps realise the importance, in different degrees, of each individual components of the framework. This leads to lists of advice being made for those in charge of governmental bodies who are interested in adapting the Big Data framework for their organization's benefits which will help them make substantial outcomes when utilizing Big Data technology to their.

Key words: Cloud Service, big Data, platform, information technology

บทนำ

ในปัจจุบันประเทศไทยมีความตื่นตัวเรื่องข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) อย่างกว้างขวางตามกระแสโลก องค์กรทั้งภาครัฐและภาคเอกชนเริ่มปรับตัวและเตรียมพร้อมเข้าสู่ยุคของการวิเคราะห์และใช้ประโยชน์ข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อประกอบการตัดสินใจ (Data Driven Decision) และการดำเนินงาน (Insight to Operation) เพื่อให้การพัฒนาข้อมูลเป็นไปในทิศทางเดียวกันและสามารถบูรณาการการให้บริการข้อมูลข้ามหน่วยงานได้อย่างเป็นระบบ ปลอดภัย รวดเร็ว สามารถควบคุมดูแลได้ จึงได้มีการออกแบบกรอบการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ โดยการขับเคลื่อนของคณะอนุกรรมการสถาปัตยกรรม (Enterprise Architecture) ระบบบูรณาการข้อมูลของภาครัฐ ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการขับเคลื่อนการบูรณาการฐานข้อมูลกลางภาครัฐ โดยกรอบดังกล่าวได้รับมติเห็นชอบจากที่ประชุมคณะกรรมการฯ เมื่อวันที่ 29 มกราคม 2562 ก่อนจะถูกเผยแพร่สำหรับใช้เป็นแนวทางต่อสาธารณะโดยสถาบันส่งเสริมการวิเคราะห์และบริหารข้อมูลขนาดใหญ่ภาครัฐ ในเวลาต่อมา องค์กรประกอบสำคัญของกรอบการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ ได้แก่ ส่วนของการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านสารสนเทศภาครัฐ (Government Infrastructure) หนึ่งในนั้นได้แก่การผลักดันให้เกิดการให้บริการคลาวด์กลางภาครัฐ (Government Data Center and Cloud Services) แทนการเก็บรักษา ประมวลผล และใช้ประโยชน์จากข้อมูลแยกเอกเทศออกจากกันในแต่ละองค์กรอย่างที่เป็นมา บริการคลาวด์กลางภาครัฐซึ่งเป็นหน้าที่รับผิดชอบหลักของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ถือเป็นสิ่งสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพของระบบงานภาครัฐโดยรวม ทั้งในด้านการให้บริการระบบงานที่ต่อเนื่องและการรักษาความปลอดภัยทางไซเบอร์ให้ได้ตามมาตรฐานสากล การจัดการทรัพยากรประมวลผลที่คุ้มค่า การวางแผนงบประมาณที่มีประสิทธิภาพ และการแลกเปลี่ยนข้อมูลข้ามหน่วยงานอย่างเป็นระบบการพัฒนาการใช้ประโยชน์ข้อมูลภาครัฐให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน จะสามารถบูรณาการและให้บริการข้อมูลข้ามหน่วยงานได้อย่างเป็นระบบ รวดเร็ว ปลอดภัย และ

ควบคุมได้ ซึ่งจะนำไปสู่การวิเคราะห์และใช้ประโยชน์ข้อมูลอย่างเป็นรูปธรรมในอนาคต เพื่อให้เห็นแนวทางการประยุกต์ใช้กรอบการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้พัฒนาขึ้นไปใช้จริงให้เกิดเป็นรูปธรรมและเกิดประโยชน์จริงต่อประชาชนหรือประโยชน์ต่อการทำงานในองค์กรภาครัฐ รวมทั้งเพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงานในแต่ละขั้นตอน สำหรับใช้เป็นกรณีศึกษาเพื่อการปรับปรุงพัฒนาขั้นตอนการทำงานต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัญหา ความท้าทายของการดำเนินการในกรณีศึกษาโครงการที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการข้อมูลข้ามหน่วยงานที่ต้องมีการรวบรวม (Data Integration) ประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อใช้ในการให้บริการ และการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการวางแผนนโยบาย ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาช่วยให้การเก็บและประมวลผลข้อมูลเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อศึกษากรอบการดำเนินการเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่จากการบูรณาการข้อมูลข้ามหน่วยงาน พร้อมตัวเลือกเทคโนโลยีที่จะช่วยให้การดำเนินการตามกรอบการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่สามารถเกิดขึ้นได้อย่างเป็นรูปธรรม และการประยุกต์นำกรอบการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ไปประยุกต์ใช้ โดยเฉพาะบทบาทการใช้โครงสร้างพื้นฐานด้านสารสนเทศด้านคลาวด์กลางภาครัฐ ในบริบทของโครงการการบูรณาการข้อมูลภาครัฐที่คัดเลือกเป็นกรณีศึกษา
3. เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์การประยุกต์ใช้กรอบการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ภาครัฐสำหรับการนำไปใช้จริงในการดำเนินการโครงการต่าง ๆ พร้อมทั้งเพื่อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาปรับปรุงกรอบการดำเนินงาน สำหรับนำไปประยุกต์ใช้ในบริบทองค์กรภาครัฐด้านอื่นเพิ่มเติม

ขอบเขตของการวิจัย

งานวิจัยชิ้นนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพที่เน้นการศึกษาเกี่ยวกับโครงการภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการข้อมูล

ข้ามหน่วยงาน โดยคัดเลือกโครงการจัดทำระบบดิจิทัลและเทคโนโลยี เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลสุขภาพทั่วประเทศ (Health Information Exchange: Health Link) ซึ่งเป็นโครงการภายใต้การดูแลรับผิดชอบหลักโดยกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมขึ้นมาเป็นกรณีศึกษา เนื่องจากการใช้ประโยชน์จากข้อมูลซึ่งถูกกำกับดูแลโดยหน่วยงานภาครัฐจำนวนมากว่า 1 กระทรวงเข้ามาเกี่ยวข้อง และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการมีลักษณะที่เข้าข่ายจำกัดความของข้อมูลขนาดใหญ่ซึ่งจำเป็นต้องมีการกำกับดูแลที่เหมาะสมเพื่อให้การใช้ประโยชน์จากข้อมูลมีคุณภาพและเชื่อถือได้

ประเด็น ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ข้อมูลขนาดใหญ่ในภาครัฐถูกนำมาใช้ประโยชน์ในภาครัฐหลายด้าน ทั้งด้านพาณิชย์ การตลาด การเงิน โทรคมนาคม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การท่องเที่ยว (วิชาญ ทราญอ่อน, 2559) และกระบวนการยุติธรรม (ปราษฎ์ พงศ์อุทัย, 2565) เนื่องจากเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยพัฒนาประเทศชาติ และเพิ่มขีดความสามารถอุตสาหกรรม (Xiaolong et al., 2015) จากข้อมูลภาครัฐที่หลากหลายส่งผลให้เกิดเป็นการจัดทำแอปพลิเคชันภาครัฐจำนวนมาก (อุดมโชค อาษาวิมลกิจ, 2565) สำหรับด้านการบริการสาธารณสุข ซึ่งเป็นบริการขั้นพื้นฐาน ที่ส่งผลกระทบกับทุกคนทั่วทั้งประเทศนั้น รูปแบบข้อมูลอาจเป็นไปในรูปของเวชระเบียน อิเล็กทรอนิกส์ ระเบียนสุขภาพอิเล็กทรอนิกส์ หรือ ระเบียนสุขภาพส่วนบุคคล เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเชื่อมโยงข้อมูลกันข้ามหน่วยบริการสาธารณสุขจำเป็นต้องมีการบริหารจัดการข้อมูลด้านสุขภาพอย่างเป็นระบบ (TRECON, 2018) ซึ่งจะช่วยขยายความครอบคลุมของข้อมูลให้สมบูรณ์มากขึ้น และเอื้อให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับใช้วางแผนนโยบายระดับประเทศได้อย่างถูกต้องและเป็นรูปธรรม (ปิยะภัสร์ โรจน์รัตนวาณิช, 2557; ณัฏฐญา พัฒนาวาณิชนันท์ และคณะ, 2563; Mehta and Pandit, 2018)

ย้อนไปที่การแลกเปลี่ยนข้อมูลสุขภาพนั้น ได้มีแนวคิดการดำเนินการมาดังปรากฏเป็นตัวอย่างในประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกในช่วง 5-10 ปีที่ผ่านมา ตัวอย่างเช่น ระบบทะเบียนสุขภาพดิจิทัลแห่งชาติสิงคโปร์ (Integrated Health Information Systems Pte Ltd, 2021) ระบบแลกเปลี่ยน

ข้อมูลสุขภาพประเทศจีน (กฤษณะ สุกันตพงศ์, 2562) ระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลสุขภาพประเทศสหรัฐอเมริกา และระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลสุขภาพประเทศสก็อตแลนด์ (Payne et al., 2019) เป็นต้น ในขณะที่ประเทศไทยนั้นได้มีการริเริ่มโครงการจัดทำระบบดิจิทัลและเทคโนโลยีเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลสุขภาพทั่วประเทศ ภายใต้ความร่วมมือระหว่างกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม และกระทรวงสาธารณสุข ในชื่อแพลตฟอร์ม Health Link (Taechoyotin et al., 2021)

กรอบแนวคิดของการวิจัย

เพื่อให้สามารถมองเห็นภาพรวมและบริบทของการวิจัยในครั้งนี้ จึงได้มีการจัดทำกรอบแนวคิดวิจัยในรูปแบบของแผนที่ความคิด (mind map) ดังภาพที่ 1

วิธีดำเนินการวิจัย

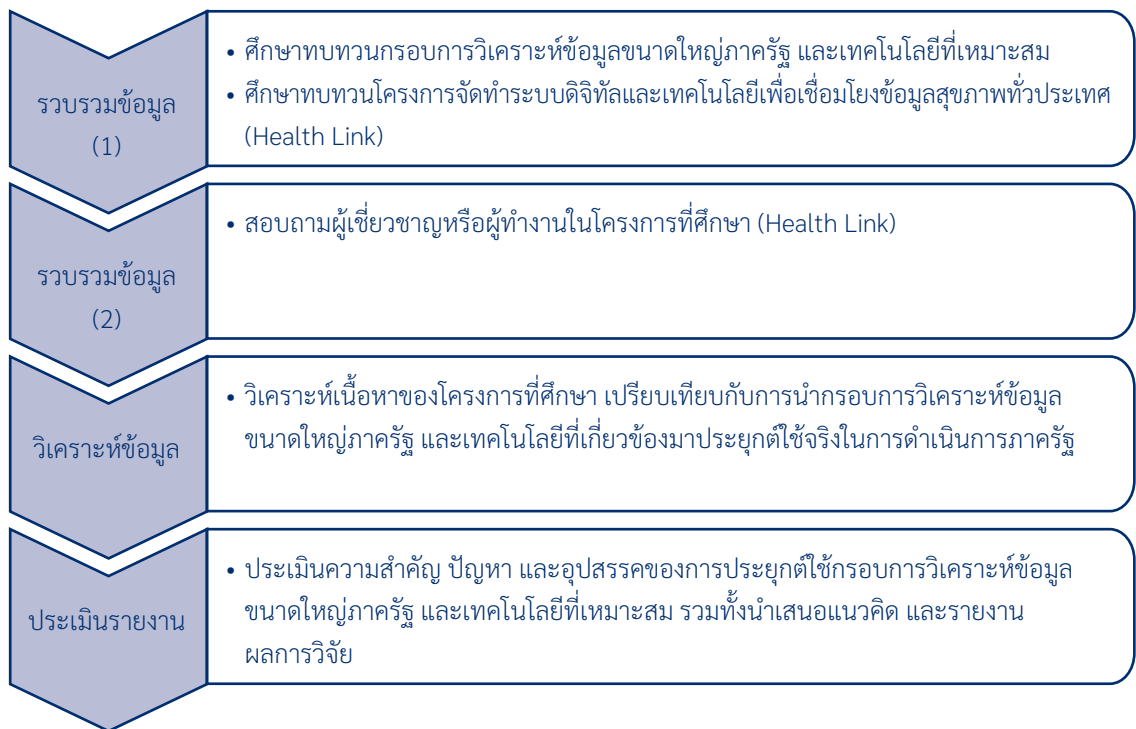
การวิจัยเรื่อง “การใช้คลาวด์กลางภาครัฐสำหรับขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์ข้อมูล” เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เพื่อศึกษาสถานะ ความพร้อม และรูปแบบการใช้งานโครงสร้างพื้นฐานด้านข้อมูลของหน่วยงานภาครัฐด้านคลาวด์กลางภาครัฐ และแนวทางการนำเครื่องมือที่มีไปใช้เพื่อบูรณาการข้อมูลข้ามหน่วยงานสำหรับการประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อการวางแผนนโยบายการบริหารงานภาครัฐในสาขาต่าง ๆ กัน ภายใต้กรอบการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ภาครัฐ

1. การศึกษารวบรวมข้อมูล

1.1 ข้อมูลทุติยภูมิ ดำเนินการการศึกษาทบทวนกรอบการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ภาครัฐ เพื่อศึกษารายละเอียดความสำคัญขององค์ประกอบต่าง ๆ ที่สำคัญจำเป็นสำหรับการดำเนินกิจกรรมโครงการที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการภาครัฐ รวมถึงรูปแบบเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับตอบโจทย์ในด้านของโครงสร้างพื้นฐานด้านสารสนเทศภาครัฐ และดำเนินการทบทวนเอกสารรายงานรายละเอียดของโครงการที่เลือกศึกษา

1.2 ข้อมูลปฐมภูมิ ดำเนินการโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทำงานในโครงการที่คัดเลือกเป็นโครงการศึกษา เพื่อศึกษารายละเอียดโดยตรงจากผู้จัดการโครงการ และผู้ออกแบบและพัฒนาระบบเพื่อใช้ตอบโจทย์เป้าหมายโครงการ ในมิติของการ

ภาพที่ 1 กรอบแนวความคิดของการวิจัย



ทำงานภายใต้การประยุกต์ใช้กรอบการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ภาครัฐเพื่อดำเนินการโครงการที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการข้อมูลข้ามหน่วยงาน

2. การวิเคราะห์ข้อมูล ดำเนินการผ่านการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เปรียบเทียบการนำกรอบการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ภาครัฐไปประยุกต์ใช้จริงในโครงการที่ยกมาใช้เป็นกรณีศึกษา

3. ประเมินความสำคัญ ปัญหา และอุปสรรค ของการประยุกต์ใช้กรอบการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ภาครัฐสำหรับการนำไปประยุกต์ใช้จริงในการดำเนินการภาครัฐ รวมถึงการนำเสนอแนวคิดใหม่ ๆ จากการวิจัย

ผลการวิจัย

การขับเคลื่อนประเทศให้ก้าวเข้าสู่ประเทศไทย 4.0 ส่งผลให้เกิดการจัดทำกรอบการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ภาครัฐ (สถาบันส่งเสริมการวิเคราะห์และบริหารข้อมูลขนาดใหญ่ภาครัฐ, 2564) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาหน่วยงานภาครัฐให้เข้าสู่การเป็นรัฐบาลเปิดและรัฐบาลอัจฉริยะก้าวแรกที่สำคัญเป็นเรื่องของการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน

ด้านดิจิทัล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมศักดิ์ วานิชยาภรณ์ และ นิสร ใจเชื้อ (2562) ที่ได้ดำเนินการทบทวนศึกษาและสรุปปัญหา อุปสรรคที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนประเทศไทย 4.0

การพัฒนาแพลตฟอร์ม Health Link ภายใต้ความร่วมมือในระดับนโยบายระหว่างกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมและกระทรวงสาธารณสุข มุ่งหวังให้เชื่อมโยงข้อมูลด้านสุขภาพของประชาชนระหว่างโรงพยาบาลรัฐและโรงพยาบาลเอกชนทั่วประเทศเพื่อประโยชน์ต่อการเข้ารับการรักษาของประชาชนให้เกิดความสะดวกและรวดเร็ว ถือเป็นบูรณาการเชื่อมโยงข้อมูลจากหลายหน่วยงานภาครัฐแบบเรียลไทม์ อันเป็นเป้าหมายสำคัญที่จะช่วยยกระดับประสิทธิภาพการให้บริการแก่ประชาชน (วิทยุโทรทัศน์, 2565)

ในการดำเนินการพัฒนาระบบนั้นบริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) และสถาบันส่งเสริมการวิเคราะห์และบริหารข้อมูลขนาดใหญ่ภาครัฐ ได้ทำงานร่วมกันเพื่อศึกษาออกแบบพัฒนาและให้บริการระบบสารสนเทศเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลสุขภาพซึ่งระบบดังกล่าวเป็นแพลตฟอร์มข้อมูลกลางที่สามารถรองรับระบบนิเวศในการเชื่อมโยงการ

จัดเก็บข้อมูลการพิสูจน์ตัวตนที่มีความปลอดภัยรองรับทั้งปริมาณและรูปแบบข้อมูลที่หลากหลายและสอดคล้องกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานมีหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) หรือ NT ดำเนินการให้บริการโครงสร้างพื้นฐานและระบบ Health Link โดยจัดหาติดตั้งและให้บริการระบบคลาวด์สำหรับรองรับระบบ

2. สถาบันส่งเสริมการวิเคราะห์และบริหารข้อมูลขนาดใหญ่ภาครัฐ (สวช.) หรือ BDi ออกแบบและร่วมพัฒนาแพลตฟอร์มข้อมูลกลางสร้างภาคีโรงพยาบาลและประชาสัมพันธ์โครงการ

3. สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข (สป.สธ.) ร่วมสร้างภาคีโรงพยาบาลศึกษาและกำหนดมาตรฐานข้อมูลต่าง ๆ

นอกจากนี้ยังมีหน่วยงานที่ร่วมดำเนินการเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ ได้แก่

4. ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) หรือ KTB ศึกษาออกแบบพัฒนาและให้บริการเกี่ยวกับระบบในการตรวจสอบและยืนยันตัวตนผู้เข้ารับการรักษาพยาบาลโดยผ่านกระบวนการตรวจสอบและยืนยันตัวตน (e-KYC)

5. แพทยสภาให้บริการ API เพื่อการระบุและยืนยันตัวตนของแพทย์

6. ภาคีโรงพยาบาลทั้งรัฐและเอกชนที่เข้าร่วมโครงการจัดเตรียมและตั้งระบบเชื่อมโยงข้อมูลสุขภาพจาก

โรงพยาบาลเข้าสู่พื้นที่แลกเปลี่ยนข้อมูล (Data Exchange Zone) ของโรงพยาบาลเพื่อเป็นการเตรียมข้อมูลไว้ให้ระบบ Health Link หรือแพลตฟอร์มกลางมานำข้อมูลไปจัดเก็บ

7. บริษัท ไอทีฟอร์เวิร์ด จำกัด หรือ DMS ได้รับมอบหมายจาก NT ให้ศึกษาและพัฒนาระบบ Health Link หรือแพลตฟอร์มกลางร่วมกับสวช.

8. บริษัท ทูเวฟ (ประเทศไทย) จำกัด หรือ ทูเวฟ ได้รับมอบหมายจาก NT ให้ร่วมกับสวช. จัดหาโรงพยาบาลเข้าร่วมภาคีและประสานงานกับโรงพยาบาลเพื่อร่วมพัฒนาติดตั้งระบบเชื่อมโยงเชื่อมโยงข้อมูลสุขภาพจากโรงพยาบาลเข้าสู่พื้นที่แลกเปลี่ยนข้อมูลของโรงพยาบาล

จากการพิจารณาเอกสารที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาแพลตฟอร์มแลกเปลี่ยนข้อมูลสุขภาพ Health Link ได้แก่ รายงานการประชุม รายงานการศึกษาโครงการ คู่มือการปฏิบัติงาน เป็นต้นร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้จัดการโครงการผู้พัฒนาระบบ และผู้ประสานงานสามารถเทียบเคียงการดำเนินงานเข้ากับกรอบการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ ซึ่งมีองค์ประกอบหลัก 7 ส่วน แบ่งเป็น

ส่วนพื้นฐานได้แก่ 1. โครงสร้างพื้นฐานด้านสารสนเทศ 2. การพัฒนาทรัพยากรบุคคล ส่วนสนับสนุนส่งเสริม 3. การกำกับดูแลข้อมูล 4. ระบบบัญชีข้อมูล 5. การแลกเปลี่ยนข้อมูล และส่วนกำกับดูแลและเป้าหมาย 6. ระเบียบและกฎหมาย 7. การเป็นรัฐบาลเปิดและอัจฉริยะ แจกแจงข้อพิจารณาในแต่ละองค์ประกอบได้ดังสรุปในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สรุปการประยุกต์ใช้กรอบการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ภาครัฐสำหรับการพัฒนาแพลตฟอร์ม แลกเปลี่ยนข้อมูลสุขภาพ Health Link

กรอบการวิเคราะห์ข้อมูล ขนาดใหญ่ภาครัฐ	การประยุกต์ใช้ภายใต้โครงการ Health Link
1. โครงสร้างพื้นฐานด้านสารสนเทศ	
1.1 ผู้ให้บริการคลาวด์ และรูปแบบคลาวด์	ใช้ระบบคลาวด์กลางภาครัฐ รูปแบบคลาวด์ส่วนตัว (Private Cloud) เพื่อตอบโจทย์ การจัดเก็บและดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลส่วนบุคคล และมีข้อมูลส่วนบุคคล อ่อนไหวเกี่ยวข้อง
1.2 รูปแบบฐานข้อมูล	ใช้ฐานข้อมูลแบบมีโครงสร้าง ร่วมกับฐานข้อมูลไม่มีโครงสร้าง เนื่องจากข้อมูลมี รูปแบบที่หลากหลาย
1.3 องค์ประกอบที่จำเป็นอื่น	การเชื่อมต่อโปรแกรมผ่าน Web Service/API การบริหารจัดการความลับด้วยกฎแอดมิท และ การเข้ารหัสข้อมูลการเก็บข้อมูล ไฟล์ pdf และภาพถ่ายทางการแพทย์ ระบบยืนยันตัวตนประชาชน, แพทย์, และเจ้าหน้าที่ผู้ใช้งานระบบ
1.4 หน้าจอผู้ใช้	คนไข้ใช้บริการระบบผ่านเครื่องมือสื่อสารส่วนบุคคล (โทรศัพท์มือถือ สมาร์ทโฟน) และแพทย์ดูข้อมูลผ่านหน้าจอเว็บไซต์
2. การพัฒนาทรัพยากรบุคคล	เน้นการอบรมบุคลากรที่จะใช้งานระบบที่พัฒนาขึ้น จำแนกได้เป็น แพทย์ บุคลากร ทางการแพทย์ และบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผ่านรูปแบบการบรรยาย โดยมีการใช้สื่อวีดิทัศน์ประกอบ และมีช่องทางคำถาม/ตอบข้อสงสัยผ่านเว็บไซต์ อีเมล และช่องทางโซเชียลมีเดีย
3. การกำกับดูแลข้อมูล	
3.1 การวางโครงสร้างบุคลากร และกำหนดความรับผิดชอบ	ยังไม่มีกระบวนการที่เฉพาะเจาะจงอย่างเป็นทางการ แต่มีการนำบทบาทหน้าที่ ที่เทียบเคียงได้ในการปฏิบัติงานรวมถึงมีการจัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) ระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม กระทรวงสาธารณสุขโรงพยาบาล แพทยสภา บริษัทโทรคมนาคมแห่งชาติ และ ธนาคารกรุงไทยเพื่อกำหนดขอบเขตความรับผิดชอบต่างๆ
3.2 การจัดทำนโยบายการบริหาร จัดการข้อมูล	มีความชัดเจนในการระบุวงจรชีวิตของข้อมูล ความมั่นคงปลอดภัยและความเป็น ส่วนตัว และการแลกเปลี่ยนข้อมูล มีการกำหนดแนวทางการประกันคุณภาพข้อมูล แต่ยังไม่มีฉบับบังคับใช้
3.3 การตรวจประเมินธรรมาภิบาล ข้อมูล	มีการกำหนดผู้ตรวจทั้งคนใน และคนนอกโครงการที่ชัดเจน อย่างไรก็ตามในช่วง ระหว่างศึกษายังไม่มีการตรวจประเมินโดยคนนอก

กรอบการวิเคราะห์ข้อมูล ขนาดใหญ่ภาครัฐ	การประยุกต์ใช้ภายใต้โครงการ Health Link
3.4 การสร้างความตระหนัก และองค์ความรู้ในองค์กร	มีการร่างเอกสารเพื่อกำหนดความชัดเจนของนโยบายต่าง ๆ แต่ยังไม่มีการทดสอบ ความตระหนักของผู้เกี่ยวข้อง
4. ระบบบัญชีข้อมูล	ไม่มีการจัดทำระบบบัญชีข้อมูล อย่างไรก็ตามได้มีการกำหนดความชัดเจนในมาตรฐาน ข้อมูลหลักที่ใช้ในการดำเนินการโครงการให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล
5. การแลกเปลี่ยนข้อมูล	มีการกำหนดมาตรฐานชุดข้อมูลที่จะแลกเปลี่ยนภายใต้การดำเนินการโครงการให้ อยู่ในมาตรฐานสากลเพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างยั่งยืน
6. ระเบียบและกฎหมาย	กำกับดูแลการดำเนินงานโครงการ ผ่านกฎหมาย 3 ฉบับหลัก ได้แก่ พ.ร.บ.คุ้มครอง ข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ.2562 พ.ร.บ.การรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ พ.ศ.2562 และ พ.ร.บ.การแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ.2551
7. การเป็นรัฐบาลเปิดและอัจฉริยะ	โครงการมุ่งเน้นการเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อให้เกิดการพัฒนาการให้บริการแก่ประชาชน อันเป็นคุณลักษณะสำคัญหนึ่งของการเป็นรัฐบาลอัจฉริยะ

ข้อเสนอแนะ

จากงานศึกษาพบว่าโครงการพัฒนาแพลตฟอร์มแลกเปลี่ยนข้อมูลสุขภาพ Health Link มีความสอดคล้องครบถ้วนตามกรอบการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ภาครัฐอยู่เป็นส่วนใหญ่ อย่างไรก็ตามเพื่อให้การดำเนินงานโครงการให้สอดคล้องตามแนวทางดังกล่าว ผู้วิจัยจึงขอเสนอข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในสองประเภท ดังต่อไปนี้

1. นโยบายระยะสั้น สิ่งยังสามารถเพิ่มเติมเพื่อให้การดำเนินงานสอดคล้องสมบูรณ์ประกอบด้วยสององค์ประกอบ ได้แก่ 1. การกำกับดูแลข้อมูลในขั้นตอนการตรวจประเมินธรรมาภิบาลข้อมูล และขั้นตอนการสร้าง ความตระหนักและองค์ความรู้ และ 2. การจัดทำระบบบัญชีข้อมูลเพื่อเพิ่มเติมองค์ประกอบดังกล่าว หลังจากโครงการเข้าสู่ระยะใช้งานจริง ผู้ดำเนินโครงการจำเป็นต้องทบทวนแนวทางการธรรมาภิบาลข้อมูลที่ออกแบบไว้อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้มั่นใจว่าแนวทางที่วางไว้มีความสมเหตุสมผลและสอดคล้องกับการใช้กำกับดูแลปริมาณข้อมูลจริงที่เพิ่มขึ้นตลอดการใช้งานระบบที่พัฒนาขึ้นการจัดทำระบบบัญชีข้อมูลนั้นจะช่วยส่งเสริมการเป็นรัฐบาลเปิดผ่านการสร้างความโปร่งใสด้วยการเผยแพร่ข้อมูลให้เข้าถึงได้ทั่วไปโดยสาธารณะ แม้เนื้อหาข้อมูลสุขภาพจะไม่อาจเปิดเผยได้โดย

ทั่วไป แต่ควรถูกระบุคำอธิบายชุดข้อมูลให้พร้อมสำหรับการรวบรวมเผยแพร่ในระบบบัญชีข้อมูลภาครัฐ (Government Data Catalog) เพื่อให้บุคคลภายนอกได้รับรู้ถึงการมีอยู่ของชุดข้อมูลดังกล่าวและทราบถึงขั้นตอนการเปิดเผยข้อมูลตามสิทธิ์ตามที่ได้ออกแบบแนวปฏิบัติอันจะช่วยให้มีการใช้ประโยชน์จากข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. นโยบายระยะยาว ควรมีการปูทางให้เกิดการดำเนินการโครงการต่าง ๆ ของภาครัฐสามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลได้อย่างเต็มรูปแบบ ผ่านการสนับสนุน ขยายผลการสนับสนุนองค์ประกอบพื้นฐานสำคัญสองส่วนตามกรอบการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ภาครัฐอันได้แก่ ส่วนโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศ และการพัฒนาทรัพยากรบุคคลจากที่ได้มีการเริ่มต้นพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศ ผ่านระบบบริการคลาวด์กลางภาครัฐ (Government Data Center and Cloud Service: GDCC) ซึ่งแพลตฟอร์มแลกเปลี่ยนข้อมูลสุขภาพ Health Link เป็นหนึ่งในโครงการที่พัฒนาขึ้นบนบริการคลาวด์ดังกล่าวแล้วนั้นทำให้พบว่าการใช้งานคลาวด์กลางมีความต้องการจากหลากหลายภาคส่วน กระทรวงดิจิทัลฯ จำเป็นต้องประเมินความต้องการใช้งานโดยหน่วยงานภาครัฐในอนาคตระยะ 5-10 ปี เพื่อเตรียมความพร้อมการให้บริการให้เพียงพอเหมาะสม ควบคู่กับการพัฒนาทักษะ

บุคลากรภาครัฐให้มีความรู้ด้านดิจิทัล ผ่านการสนับสนุน
หน่วยงานภาคการศึกษา เพื่อเพิ่มกำลังคนที่จะสามารถ
ต่อยอดขยายผลการใช้งานบริการให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
ทั้งในด้านปริมาณ และคุณภาพงานศึกษาขึ้นนี้เป็นการมอง
กรอบการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ภาครัฐผ่านมุมมองของ
ผู้พัฒนาแพลตฟอร์มแลกเปลี่ยนข้อมูลสุขภาพ Health Link
ซึ่งอาจมีความจำเพาะเจาะจงเฉพาะโครงการ เพื่อให้ได้
มุมมองที่หลากหลายมากขึ้นจึงควรต่อยอดงานศึกษาผ่าน
การพิจารณาการประยุกต์ใช้กรอบการวิเคราะห์กับกรณีศึกษา
อื่น ทั้งในประเภทของการดำเนินการโครงการ หรือการดำเนิน
งานประจำวันขององค์กรภาครัฐอื่นเพิ่มเติม เพื่อนำมา
เปรียบเทียบความเหมือนความต่างของการประยุกต์ใช้กรอบ
ดังกล่าว สำหรับใช้ปรับปรุงกรอบดังกล่าวให้มีความ
เหมาะสมสามารถใช้ปฏิบัติได้จริงต่อไป

บรรณานุกรม

- กฤษณะ สุกันตพงศ์. (2562). “ธุรกิจการแพทย์อัจฉริยะของจีนก้าวหน้าไปถึงไหน”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://thaibizchina.com/ธุรกิจการแพทย์อัจฉริยะ>.
- ณัฐธญา พัฒนะวานิชนันท์, และคณะ. (2563). “การบริหารจัดการทรัพยากรสำหรับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในประเทศไทยโดยใช้แบบจำลองข้อมูลจาก Big Data”. วิชาการสาธารณสุข, ปี 29, ฉบับที่ 3, หน้า 286–99.
- ปราชญ์ พงศ์อุทัย และ จอมเดช ตรีเมฆ. (2565). “การใช้ Big Data ในกระบวนการยุติธรรมของประเทศไทย”. Digital Business and Social Sciences, ปีที่ 8, ฉบับที่ 2, หน้า 1-14.
- วิยุทธ์ จำรัสพันธุ์. (2565). “การเปลี่ยนแปลงสู่รัฐบาลดิจิทัลและการกำกับดูแลดิจิทัลในอนาคต”. สมาคมรัฐประศาสนศาสตร์แห่งประเทศไทย. ปีที่ 3. ฉบับพิเศษ, หน้า 1-7.
- ปิยะภัสร์ โรจน์รัตนวานิชย์. (2557). “แนวทางการคุ้มครองข้อมูลใน Big Data: ศึกษาประเด็นความเป็นส่วนตัวและความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล”. รายงานการค้นคว้าอิสระ นิติศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- “พระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2551”, ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 125, 23 กุมภาพันธ์ 2551, หน้า 1-17.
- “พระราชบัญญัติการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ พ.ศ. 2562”, ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 136, 24 พฤษภาคม 2562, หน้า 20-51.
- “พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562”, ราชกิจจานุเบกษา. 24 พฤษภาคม 2562, เล่มที่ 136, หน้า 52-95.
- วิชาญ ทราย์อ่อน. (2559). “Big Data ในภาครัฐ”. เอกสารวิชาการ, สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร.
- ส่งเสริมการวิเคราะห์และบริหารข้อมูลขนาดใหญ่ภาครัฐ, สถาบัน. “แผนการอบรมในรูปแบบ Online ในกิจกรรม งวดที่ 3 และ 4”. 2564.
- ส่งเสริมการวิเคราะห์และบริหารข้อมูลขนาดใหญ่ภาครัฐ, สถาบัน. กรอบการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ภาครัฐ. 2564.
- สมศักดิ์ วานิชยาภรณ์, และ นิสรา ใจเชื้อ. (2562). “การขับเคลื่อนองค์การดิจิทัลเพื่อก้าวสู่การพัฒนาประเทศไทย 4.0”. มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, ปี 38, ฉบับที่ 3, หน้า 78–91.
- สาธารณสุข, กระทรวง. (2564). คู่มือการปฏิบัติงาน การจัดเก็บและจัดส่งข้อมูลตามโครงสร้างมาตรฐานข้อมูลด้านสุขภาพ Version 2.4. กันยายน 2564.
- อุดมโชค อาษาวิมลกิจ. (2565). “แอปพลิเคชันภาครัฐ: คุณภาพและบริการสาธารณะในยุคดิจิทัล”. สังคมสงเคราะห์ศาสตร์, ปีที่ 30, ฉบับที่ 2, หน้า 206-233.
- Mehta, Nishita, and Anil Pandit. (2018). “Concurrence of big data analytics and healthcare: A systematic review”. Medical Informatics, June 2018. p.57-65.
- Payne, Thomas H., et al. (2019). “Status of health information exchange: a comparison of six countries”. Global Health, 2019.
- Integrated Health Information Systems Pte Ltd. (2021). “National Electronic Health Records”. Available: <https://www.ihis.com.sg/nehr/>.
- Taechoyotin, Pawin, et al. (2021). “Health Link: Scalable Health Information Exchange Platform in Thailand”. 2nd International Conference on Big Data Analytics and Practices, IBDAP 2021, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., p. 101–106.
- TRECON. (2018). “EHR, PHR & Health Information Exchange”. (Online). Available: <https://www.treconwebsite.com/ehr-phr-health-information-exchange/>.
- Xiaolong Jin, et al. (2015). “Significance and Challenges of Big Data Research”. Big Data Research, 2(1). p. 59-64.