



# วิจัยปริทัศน์

(Research Review Article)

ฉบับที่ 16 เดือนพฤศจิกายน 2564

การขับเคลื่อน Big Data ในองค์กรภาครัฐ



กลุ่มงานวิจัยและพัฒนา สำนักวิชาการ  
สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร



# การขับเคลื่อน Big Data ในองค์กรภาครัฐ

บุษิตา ไวทยานนท์\*

## บทคัดย่อ

จากกระแสโลกที่มีการตื่นตัวในเรื่อง Big Data ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งที่มีการปรับตัวและเตรียมพร้อมเข้าสู่ยุคของการวิเคราะห์และใช้ประโยชน์ข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อประกอบการตัดสินใจและการดำเนินงานทั้งในภาครัฐและเอกชน ซึ่งข้อมูลขนาดใหญ่มีความสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพของระบบงานภาครัฐโดยรวม ทั้งในด้านการให้บริการระบบงานที่มีความต่อเนื่องและการรักษาความปลอดภัยทางไซเบอร์ให้ได้มาตรฐานสากล การจัดการทรัพยากรประมวลผลที่คุ้มค่า การวางแผนงบประมาณที่มีประสิทธิภาพ และการแลกเปลี่ยนข้อมูลข้ามหน่วยงานอย่างเป็นระบบ ขณะที่หน่วยงานภาครัฐแต่ละหน่วยงานมีลักษณะการใช้ทรัพยากรประมวลผลที่แตกต่างกันไปตามพันธกิจและชั้นความลับของข้อมูล อีกทั้งยังมีความพร้อมด้านสารสนเทศที่ไม่เท่ากัน โครงสร้างพื้นฐานด้านการประมวลผลจึงจะมีความแตกต่างกันออกไป

เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีบทบาทอย่างมากในทุกกิจกรรมของชีวิตประจำวัน ทั้งหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนจึงได้พยายามปรับเปลี่ยนแผนการดำเนินงานภายใต้สิ่งแวดล้อมที่มีความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ด้วยการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ รวมทั้งการจัดการด้านข้อมูลที่มีปริมาณมาก มีรูปแบบที่หลากหลาย เปลี่ยนแปลงรวดเร็วและตลอดเวลา หรือที่เรียกว่า Big Data ประกอบกับปัจจุบัน การเข้าถึงข้อมูลนั้นเกิดขึ้นได้โดยง่ายและรวดเร็ว ดังนั้น การเผยแพร่ข้อมูลที่มีคุณภาพจะก่อให้เกิดแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือและข้อมูลถูกนำไปใช้ต่อโดยไม่ผิดพลาด ด้วยเหตุนี้ การเลือกใช้เทคโนโลยีหรือเครื่องมือที่เหมาะสมจึงเป็นประเด็นหลักสำหรับการนำเอาข้อมูลทางสถิติที่มีอยู่มานำเสนอให้มีมิติที่หลากหลาย โดยเฉพาะภาครัฐที่จะสร้างรูปแบบการสื่อสารข้อมูลเพื่อประโยชน์สาธารณะสำหรับเผยแพร่ข้อมูลภาครัฐเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของประชาชน รวมถึงเพื่อพัฒนาศักยภาพของประเทศได้อีกทางหนึ่ง

---

\*วิทยากรชำนาญการ กลุ่มงานวิจัยและพัฒนา สำนักวิชาการ

## บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีดิจิทัลเติบโตอย่างรวดเร็ว มีการเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจำนวนมากขึ้น ส่งผลให้อินเทอร์เน็ตได้เข้ามามีส่วนสำคัญในการใช้ชีวิตประจำวันของผู้คนในสังคมผ่านอุปกรณ์ดิจิทัลต่าง ๆ ทั้งการดำเนินกิจกรรมในชีวิตประจำวันหรือการทำงาน ซึ่งก่อให้เกิดข้อมูลจำนวนมากขึ้นจากเอกสารที่เกิดจากการทำงาน การตอบโต้ การใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Network) Facebook Line Twitter (สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, 2564) รวมถึงข้อมูลจากระบบเซ็นเซอร์ต่าง ๆ อาทิ สภาพอากาศ สภาพการจราจร เป็นต้น โดยในอดีตการนำข้อมูลต่าง ๆ ดังกล่าวซึ่งเป็นข้อมูลไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Data) มาใช้ประโยชน์เป็นเรื่องที่ทำได้ยาก อย่างไรก็ตาม จำนวนข้อมูลที่เพิ่มขึ้น และความก้าวหน้าของเทคโนโลยีด้านการจัดการและการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ ทำให้หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนตระหนักถึงความจำเป็นและประโยชน์จากการใช้งานของข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data)

ปัจจุบันรัฐบาลในหลายประเทศได้ให้ความสำคัญในการเปิดเผยข้อมูลมากขึ้นผ่านช่องทางบนอินเทอร์เน็ตของรัฐบาลในการแบ่งปันข้อมูล (Government Data Sharing Platform) เช่น ประเทศเกาหลีจัดทำเว็บไซต์ [open.go.kr](http://open.go.kr) ประเทศสิงคโปร์ [data.gov.sg](http://data.gov.sg) สหราชอาณาจักร [data.gov.uk](http://data.gov.uk) เป็นต้น ซึ่งเป็นตัวอย่างของการเปิดเผยข้อมูลที่เป็นประโยชน์แก่สาธารณะ เพื่อให้ประชาชนสามารถนำข้อมูลไปใช้งานต่อยอดการดำเนินธุรกิจหรืออำนวยความสะดวกแก่ประชาชน ถือเป็น การตอบสนองต่อผู้มีส่วนได้เสียและส่งเสริม

ความโปร่งใสของรัฐบาล นอกจากนี้ ยังเป็นการเริ่มต้นสร้างบรรยากาศการขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยข้อมูล (Data-Driven Economy) ผ่านแนวคิดการแบ่งปันข้อมูลภาครัฐ เพื่อเปิดกว้างให้ภาคประชาชน ภาคธุรกิจ ภาคเอกชน รวมถึงหน่วยงานภาครัฐ สามารถเข้าถึงและใช้ข้อมูลจากหน่วยงานอื่นเพื่อบูรณาการเพิ่มศักยภาพการของข้อมูลที่มีอยู่ให้สามารถใช้ประโยชน์ และสร้าง องค์ความรู้ใหม่ ๆ ได้ (สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (สพธอ.), 2564)

วัตถุประสงค์หลักของการเปิดเผยข้อมูล คือ การให้ภาคประชาชนหรือเอกชนได้นำข้อมูลที่ภาครัฐจัดเก็บไปใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของประเทศทั้งภาคเศรษฐกิจและสังคม ดังนั้นชุดข้อมูลที่เหมาะสมและตรงต่อความต้องการสาธารณะจึงมีความสำคัญเป็นลำดับต้น ๆ รัฐบาลในประเทศอังกฤษได้จัดให้มีรายชื่อ National Information Infrastructure (NII) ซึ่งเป็นรายชื่อ Dataset ที่หน่วยงานของรัฐบาลบันทึกและเก็บรักษา โดยวัตถุประสงค์ของการจัดทำ NII คือ การรวบรวมและเปิดเผยรายชื่อดังกล่าวบนเว็บไซต์ [www.data.gov.uk](http://www.data.gov.uk) เพื่อให้สาธารณะเข้าถึงและรัฐบาลสามารถนำ Feedback มาจัดลำดับความสำคัญเพื่อเปิดเผยข้อมูล อีกทั้งเพื่อเพิ่มความมั่นใจว่าข้อมูลที่เปิดเผยสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง

เนื่องจากข้อมูลที่ภาครัฐจัดการเก็บมีความเป็นข้อมูลส่วนบุคคลค่อนข้างมาก ดำเนินการด้านโครงสร้างของกฎหมายเพื่อควบคุมเรื่องการจัดเก็บและนำข้อมูลไปใช้ไม่เพียงแต่ในประเทศไทย หากแต่ในระดับนานาชาติแล้วยังไม่มีความคืบหน้ามากนัก รวมทั้งการกำหนดแนวทางการควบคุมดังกล่าวยังมีความแตกต่างกันอีกด้วย โดยใน

สหภาพยุโรปหรืออียูได้ออกร่างกฎหมาย General Data Protection Regulation (GDPR) ที่ครอบคลุมเรื่องการคุ้มครองความเป็นส่วนตัวของข้อมูลส่วนบุคคลทั้งหมด ในขณะที่สหรัฐอเมริกามีหลักปฏิบัติที่ต่างออกไป กล่าวคือ ส่วนใหญ่รัฐบาลจะออกกฎหมายปกป้องความเป็นส่วนตัวของข้อมูลส่วนบุคคลบนพื้นฐานของการใช้ข้อมูลเป็นเรื่อง ๆ ไป อาทิ ข้อมูลที่เกี่ยวกับประวัติการรักษาและสุขภาพ เป็นต้น (Data Protection Act and General Data Protection Regulation, 2017 pp. 20–21)

สำหรับประเทศไทย รัฐบาลโดยการนำของ พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา ได้สนับสนุนและส่งเสริมการใช้ประโยชน์จาก Big Data โดยมีวัตถุประสงค์ในการผลักดันภาครัฐเพื่อบ่มเน้นความ “มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” ตามวิสัยทัศน์ของประเทศไทยในปี 2558–2563 ซึ่งเป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์หลักของแผนดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ในการปรับเปลี่ยนภาครัฐเป็นรัฐบาลดิจิทัล มีการบูรณาการระหว่างหน่วยงาน มีการดำเนินงานแบบอัจฉริยะ ให้บริการโดยมีประชาชนเป็นศูนย์กลาง และขับเคลื่อนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงได้อย่างแท้จริง โดยมีสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) เรียกโดยย่อว่า “สปพร.” หรือ Digital Government Development Agency (Public Organization) “DGA” ซึ่งเป็นองค์การมหาชนของประเทศไทยภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ประกาศแผนทำ “Big Data” โดยเริ่มเปิด Big Data as a Service ให้หน่วยงานภาครัฐได้ใช้ และภายใต้นโยบายนี้ภาครัฐไทยจะมีมาตรฐานข้อมูลชุดเดียวกันในการให้บริการประชาชน (อุษา ปัญญาวัตติ์, 2563, น. 10)

ดังนั้น หากรัฐบาลต้องการผลักดันให้เกิดสังคมแห่งการแบ่งปันข้อมูล ไม่ว่าจะโดยภาครัฐ ภาคเอกชน หรือภาคประชาชน กฎหมายคุ้มครองความเป็นส่วนตัวของข้อมูลถือเป็นสิ่งสำคัญที่จำเป็นต้องดำเนินการอย่างรอบคอบ พิจารณาความเห็นจากผู้มีส่วนได้เสียทุกฝ่าย โดยรัฐบาลจะต้องให้ความมั่นใจแก่ประชาชนว่าข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลสำคัญ เช่น ข้อมูลด้านสุขภาพ/สาธารณสุข จะได้รับการปกป้องภายใต้หลักธรรมาภิบาลข้อมูลที่ดี ตลอดจนการกำกับดูแลความปลอดภัยของข้อมูลที่เชื่อถือได้ เป็นต้น

### นิยามและความหมาย Big Data

Big Data คำนิยามของข้อมูลที่มีขนาดใหญ่คือเทคโนโลยี ที่ได้รับการออกแบบให้สามารถรองรับการจัดเก็บ การวิเคราะห์ และการใช้งานข้อมูลที่มีปริมาณมหาศาล (Volume) มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในระดับนาที่หรือวินาที (Velocity) และมีความหลากหลายทั้งจากประเภทของตัวข้อมูลเอง และจากแหล่งที่มาของข้อมูลที่แตกต่างกัน (Variety) ด้วยต้นทุนที่ต่ำกว่าเมื่อเทียบกับเทคโนโลยีและสถาปัตยกรรมไอทีแบบเดิม (มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2564)

Big Data หรือ ข้อมูลมหัต หมายถึง ข้อมูลทุกชนิดที่อยู่ในองค์กร เมื่อข้อมูลเหล่านี้ถูกรวบรวมในปริมาณมาก จึงทำให้กลายเป็นข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งมีคุณลักษณะสำคัญ 4 ประการ คือ ต้องเป็นข้อมูลที่มีปริมาณมาก (Volume) มีหลากหลายประเภทหรือหลากหลายแหล่งที่มา (Variety) มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วตลอดเวลา (Velocity) และยังไม่สามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลที่สมบูรณ์ได้ (Veracity) ดังนั้น ข้อมูลเหล่านี้ต้องผ่านกระบวนการวิเคราะห์และ

ประมวลผลก่อน จึงจะเกิดเป็นข้อมูลที่สามารถใช้งานได้จริง และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อองค์กรหรือธุรกิจ (สำนักงานราชบัณฑิตยสภา, 2563)

กล่าวโดยสรุป Big Data จึงหมายถึงเครื่องมือที่จะช่วยให้สามารถใช้ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยข้อมูลจากทุกแหล่งที่มาสามารถนำไปวิเคราะห์และวางแผนเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ ส่วนหนึ่งเพื่อช่วยให้สามารถเข้าถึงความต้องการของประชาชนได้มากที่สุด และลดระยะเวลาในการดำเนินงานได้ จะทำให้สามารถลดต้นทุนทางการบริหารจัดการได้เป็นอย่างดี

### วิวัฒนาการของ Big Data

แนวคิดเรื่องข้อมูลขนาดใหญ่หรือ Big Data เป็นเรื่องใหม่และมีการเริ่มทำกันในช่วงเวลาไม่กี่ปีที่ผ่านมา แต่ต้นกำเนิดของชุดข้อมูลขนาดใหญ่ได้มีการริเริ่มสร้างมาตั้งแต่ยุค 60 และในยุค 70 โลกของข้อมูลได้เริ่มต้นมีการพัฒนาศูนย์ข้อมูลแห่งแรกขึ้น และทำการพัฒนาฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ขึ้นมาในปี ค.ศ. 2005 เริ่มมีการตระหนักถึงข้อมูลจำนวนมากที่ผู้คนได้สร้างขึ้นผ่านสื่อออนไลน์ เช่น Facebook YouTube และสื่อออนไลน์แบบอื่น ๆ ระบบจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Hadoop) เป็น Open Source Framework ที่ถูกสร้างให้เป็นที่เก็บและวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ ซึ่งต่อมาระบบฐานข้อมูลที่ไม่ใช่เชิงสัมพันธ์ประสิทธิภาพสูงที่มีโมเดลข้อมูลที่ยืดหยุ่น (NoSQL) ได้เริ่มขึ้นและได้รับความนิยมมากขึ้น

การพัฒนา Open Source Framework อาทิ Hadoop มีความสำคัญต่อการเติบโตของข้อมูลขนาดใหญ่ เนื่องจากทำให้ข้อมูลขนาดใหญ่ทำงานได้ง่าย และประหยัดกว่า ในช่วงหลายปีที่

ผ่านมาปริมาณข้อมูลขนาดใหญ่ได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ผู้คนสร้างข้อมูลจำนวนมาก ซึ่งไม่ใช่แค่มนุษย์ที่ทำมันขึ้นมา การพัฒนาการของ IOT (Internet of Thing) ซึ่งเป็นเครื่องมืออุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตที่ทำการเก็บและรวบรวมข้อมูลซึ่งอาจเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้งานของลูกค้า ประสิทธิภาพของสินค้า หรือการเรียนรู้ของเครื่องจักร ทำให้มีข้อมูลขนาดใหญ่แม้ว่ายุคของข้อมูลขนาดใหญ่ Big Data มาถึง และได้เริ่มต้นแล้ว แต่ยังเป็นเพียงแค่ช่วงแรกเริ่มและระบบการจัดเก็บข้อมูลคอมพิวเตอร์แบบดิจิทัล (Cloud Storage) ได้ขยายความเป็นไปได้มากขึ้น คลาวด์มีความสามารถในการใช้งานได้อย่างยืดหยุ่น (ณัฐธา กาญจนขุนดี, 2564)

### วงจรชีวิตข้อมูล (Data Life Cycle)

ปัจจุบันลักษณะของการทำงานในหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน หรือการดำเนินชีวิตของประชาชนมีการพึ่งพาเทคโนโลยีในทุก ๆ ด้าน เช่น การส่งข้อมูลระหว่างกัน งานเอกสารถูกจัดทำขึ้นในรูปแบบ Soft file เกือบทั้งหมดทำให้มีข้อมูลที่ถูกรวบรวมขึ้นเป็นจำนวนมาก ดังนั้น การทำความเข้าใจกับวงจรชีวิตข้อมูล จึงเป็นพื้นฐานที่สำคัญของการบริหารจัดการ Big Data ซึ่ง IBM (2013) แบ่งวงจรชีวิตข้อมูลพื้นฐานทั่วไปออกเป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. สร้าง (Create) ในขั้นตอนนี้ข้อมูลถูกสร้างและบันทึกเข้าสู่ระบบไม่ว่าจะด้วยมนุษย์หรือด้วยคอมพิวเตอร์ เช่น สร้างไฟล์เอกสารหรือไฟล์วิดีโอจากกล้องวงจรปิด เป็นต้น

2. ใช้งาน (Usage) เป็นขั้นตอนการนำข้อมูลไปใช้งานตามวัตถุประสงค์ของข้อมูล

3. แบ่งปัน (Sharing) ข้อมูลที่ถูกจัดเก็บอาจแบ่งปันไปตามหน่วยงานต่าง ๆ ในองค์กรตามกระบวนการทำงานที่ถูกออกแบบไว้

4. ปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน (Update) เมื่อข้อมูลถูกใช้งานและแบ่งปันอาจมีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงได้

5. จัดเก็บถาวร (Archive/Store/Retain) เมื่อเวลาผ่านไปข้อมูลที่ถูกจัดเก็บอาจถูกโยกย้ายไปเก็บในฐานข้อมูลอื่นเพื่อจัดเก็บระยะยาวตามระยะเวลาที่กำหนดไว้สำหรับข้อมูลประเภทต่าง ๆ

6. ทำลาย (Dispose) ในขั้นตอนสุดท้ายคือการทำลายข้อมูลที่ไม่มีความจำเป็นต้องจัดเก็บอีกต่อไป

วงจรชีวิตของข้อมูลอาจมีความแตกต่างกันตามประเภทข้อมูล ลักษณะการใช้งาน และวัตถุประสงค์ของการจัดเก็บข้อมูล ความท้าทายถัดมา คือ องค์กรหรือหน่วยงานจะบริหารจัดการข้อมูลอย่างไร เพื่อให้ข้อมูลที่ถูกจัดเก็บมีความพร้อมในการใช้งาน (Availability) อยู่ในรูปแบบที่สามารถใช้งานได้ (Usability) มีความถูกต้องและความปลอดภัยของข้อมูล (Integrity and Security) ในตลอดทั้งวงจรชีวิตของข้อมูลเหล่านั้น

### เทคโนโลยีการจัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ (Data Collection and Data Storage)

เนื่องจากลักษณะข้อมูลของ Big Data มีลักษณะเฉพาะตัว การพัฒนาเทคโนโลยีจัดเก็บข้อมูลเพื่อให้เท่าทันกับลักษณะที่มีความหลากหลายและปริมาณข้อมูลที่มากขึ้น รวมทั้งการคำนึงถึงความถูกต้องและปลอดภัยของข้อมูลจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก โดยการเก็บข้อมูลในอดีต (Traditional Database) มักจะถูกเก็บอยู่

ในการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของตาราง (Rational Database) ซึ่งแต่ละตารางสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างกันได้ อย่างไรก็ตามโครงสร้างข้อมูล Rational Database จะต้องเป็นข้อมูลที่กำหนดรูปแบบ (Normalization) ก่อนการจัดเก็บหรือที่เรียกว่า Schema on write ในการจัดการระบบฐานข้อมูลธุรกรรม (Database Transaction) เพื่อให้ชุดกระบวนการฐานข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ (Data Integrity) และหลีกเลี่ยงข้อผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นกับฐานข้อมูล จึงมีการกำหนดคุณลักษณะของข้อมูลที่ถูกเก็บบน Rational Database 4 ประการภายใต้ชื่อ “ACID” โดยมีรายละเอียดดังนี้ (ศุภกิจ อรรณพพรชัย, 2560)

1. Atomicity ความถูกต้องของฐานข้อมูลภายใต้แนวคิด “All or Nothing” นั่นคือ แต่ละธุรกรรมจะต้องถูกดำเนินการอย่างครบถ้วนสมบูรณ์ มิฉะนั้นแล้วธุรกรรมนั้น จะไม่ถูกดำเนินการใด ๆ เลย เช่น ธุรกรรมการถอนเงินหรือโอนเงิน

2. Consistency ข้อมูลที่จะเข้าสู่ฐานข้อมูลได้จะต้องมีความสอดคล้องถูกต้อง และสมเหตุสมผลกันเท่านั้น

3. Isolation ข้อมูลเป็นอิสระต่อกัน กล่าวคือ เมื่อมีการประมวลผลข้อมูลใดข้อมูลหนึ่ง ผลจากการประมวลผลนั้นจะไม่ส่งผลกระทบต่อข้อมูลอื่น ๆ ถึงแม้ว่าการประมวลผลข้อมูลนั้นจะผิดพลาดหรือหยุดชะงักก็ตาม

4. Durability คือ ข้อมูลแต่ละธุรกรรมจะต้องยังคงอยู่ครบถ้วน ถึงแม้จะเป็นเหตุให้ระบบใช้งานไม่ได้ก็ตาม

ต่อมาเมื่อก้าวเข้าสู่ยุคข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ที่ข้อมูลเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว มีปริมาณมหาศาลและมีลักษณะเป็น Unstructured หรือ Semi-structure ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ Relational Database ไม่สามารถรองรับได้ดีเพียงพอ เนื่องจากข้อมูลลักษณะ Unstructured หรือ Semi-structure ในทางปฏิบัติไม่สามารถกำหนดรูปแบบก่อนการจัดเก็บได้ ทำให้ Non-Relational Database เข้ามามีบทบาทมากขึ้นเนื่องจาก Non-Relational Database มีจุดเด่นด้านโครงสร้างการจัดเก็บข้อมูลที่ยืดหยุ่นเมื่อเปรียบเทียบกับ Rational Database โดยไม่จำเป็นต้องกำหนดรูปแบบข้อมูลก่อนการจัดเก็บและสามารถจัดเก็บข้อมูลประเภท รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว ไฟล์เสียงได้ กระบวนการกำหนดรูปแบบจะดำเนินการเมื่อผู้ใช้งานเรียกข้อมูลกลับมาใช้งานอีกครั้ง (Schema on read) และมีจุดเด่นเรื่อง Scalability และ Availability โดยฐานข้อมูลประเภทดังกล่าวมีคุณสมบัติเรียกโดยย่อว่า “BASE” (Charles Roe, 2012) มีรายละเอียดดังนี้

1. Basic Availability ระบบฐานข้อมูลพร้อมใช้งานและต้องมีการตอบสนองต่อคำร้องขอตลอดเวลาเพื่อให้เป็นไปตามทฤษฎี CAP ซึ่งได้แก่ Consistency ความสมบูรณ์ของระบบ Availability ความพร้อมใช้งานของข้อมูล และ Partition Tolerance ความทนทานต่อการล้มเหลวของระบบ

2. Soft State สถานะของระบบสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา แม้จะไม่มีกรใส่ข้อมูล (Input)

3. Eventual Consistency เมื่อมีการเพิ่มข้อมูลลงในระบบ ระบบจะทยอยปรับปรุงข้อมูล Node ในเครือข่ายทั้งหมด ดังนั้น จะมีช่วง

ระยะเวลาสั้น ๆ ที่สถานะข้อมูลไม่สอดคล้องกัน อย่างไรก็ตาม เมื่อผ่านไปสักระยะหนึ่งข้อมูลที่ถูกเก็บในระบบจะถูกปรับปรุงให้ตรงกัน

ระบบการเก็บข้อมูลและประมวลผลแบบ Non-Relational Database ปัจจุบันเป็นที่นิยมสำหรับการเก็บข้อมูลในลักษณะ Unstructured หรือ Semi-Structure ร่วมกับการใช้บริการจากระบบประมวลผลบน Public Service ที่มีความสามารถในการประมวลผลค่อนข้างสูง และมีต้นทุนที่ต่ำอย่าง Hadoop หรือ Service บน Public Cloud

**ธรรมาภิบาลข้อมูล (Data Governance) ในโลกยุคดิจิทัล**

ด้วยขนาดข้อมูลที่มีจำนวนมหาศาล Big Data จึงถูกนำมาใช้ประโยชน์ทั้งในเชิงเศรษฐกิจและสังคม ดังนั้นการกำหนดกฎ กติกาและขอบเขตของอำนาจในการตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล หรือที่เรียกว่าธรรมาภิบาลข้อมูล (Data Governance) จึงเป็นเรื่องสำคัญ เพื่อให้มีความมั่นใจว่าการบริหารจัดการข้อมูลเหล่านั้นเป็นไปตามวัตถุประสงค์การใช้ข้อมูล อยู่ภายใต้กระบวนการที่โปร่งใส และลดความเสี่ยงจากการปฏิบัติที่ไม่เป็นไปตามนโยบายและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการด้านข้อมูล (Business Compliance) อาทิ การเข้าถึง ใช้ และถ่ายโอนข้อมูลที่มีความละเอียดอ่อน (Sensitive Data) การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Data Privacy) และความปลอดภัยของข้อมูล (Data Security) รวมถึงเป็นเครื่องมือในการวางมาตรฐานด้านเทคนิคของข้อมูล อาทิ รูปแบบและคุณภาพข้อมูล การอธิบายรายละเอียดโครงสร้างข้อมูล (Meta Data) เพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงและใช้ประโยชน์จากข้อมูลได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

สมาคมจัดการทรัพยากรข้อมูลและสารสนเทศระหว่างประเทศ (The Data Management Association International) ได้ให้คำนิยามของธรรมาภิบาลข้อมูล (Data Governance) ว่า “The exercise of authority control and shared decision making (planning monitoring and enforcement) over the management of data assets” (Michelle Knight, 2017) นั่นคือข้อมูลเปรียบเสมือนสินทรัพย์อย่างหนึ่ง จำเป็นต้องมีการบริหารจัดการอำนาจการควบคุมตลอดจนการตัดสินใจในการวางแผน ติดตามและกำหนดกฎเกณฑ์ในการใช้ร่วมกันให้ถูกต้อง ในกระบวนการจัดการด้านข้อมูล Data Governance ถือว่าเป็นรากฐานสำคัญในงานจัดการข้อมูลทั้งหมด เปรียบเสมือนข้อกำหนด กฎเกณฑ์และการบังคับใช้ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล สิทธิในการตัดสินใจ (Decision Rights) ตลอดจนหน้าที่และการบริหารจัดการระบบข้อมูลภายใต้กระบวนการควบคุมการตรวจสอบและติดตามผลด้านข้อมูล

ธรรมาภิบาลข้อมูลที่ดียังจะช่วยให้องค์กรมีระบบข้อมูลที่เป็นมาตรฐาน มีนโยบายและขั้นตอนการใช้ข้อมูลที่เหมาะสมกับประเภทของข้อมูล การบริหารจัดการข้อมูลมีความโปร่งใสและมีกระบวนการตรวจสอบติดตามเพื่อปรับปรุงคุณภาพและความถูกต้องของข้อมูล สามารถใช้สนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารอันนำไปสู่ประโยชน์เชิงเศรษฐกิจแก่องค์กรได้ แรงขับเคลื่อนเพื่อให้เกิด Data Governance สามารถเกิดได้จากปัจจัยหลายประการ เช่น การเพิ่มคุณภาพข้อมูล ความต้องการใช้ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ การปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย การยกระดับความปลอดภัยของข้อมูล ความต้องการพัฒนาระบบ Business Intelligence หรือ

การวางสถาปัตยกรรมด้านระบบข้อมูลใหม่จากการปรับโครงสร้างองค์กร เป็นต้น (Michelle Knight, 2017)

พัฒนาการของข้อมูลที่เปลี่ยนผ่านจากรูปแบบข้อมูลที่มีโครงสร้าง (Structured Data) สู่อข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Data) ทำให้ภาครัฐจะต้องกำหนดนโยบายและวิธีในการควบคุมดูแลข้อมูลเหล่านั้นควบคู่ไปกับการต้องการทางสังคม โดยคำนึงถึงการไหลของข้อมูลอย่างอิสระและสนับสนุนให้เกิดการสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ มาตรฐานกระบวนการในการพัฒนาธรรมาภิบาลข้อมูลจะเป็นตัวชี้วัดที่ช่วยให้องค์กรสามารถเห็นถึงกรอบและระดับความคืบหน้าในการจัดการข้อมูลเพื่อนำไปสู่เป้าหมายของธรรมาภิบาลข้อมูลที่ดีได้ (IBM, 2015)

## ประโยชน์ของ Big Data

### ภาครัฐ

1) นำข้อมูลไปวิเคราะห์วางแผนในส่วนของภาครัฐ สามารถนำข้อมูลไปวิเคราะห์ (Data Analytics) วางแผน เพื่อพัฒนาในด้านต่าง ๆ อาทิ การพัฒนาเศรษฐกิจ การบริหารจัดการทรัพยากร

2) แก้ปัญหาความเดือดร้อนและลดความเหลื่อมล้ำ โดยนำ Big Data มาใช้ในภาครัฐ เพื่อแก้ปัญหาความเดือดร้อนและลดความเหลื่อมล้ำ เช่น การนำสถานการณ์การจ้างงาน การว่างงานของประชาชนมาวิเคราะห์และเชื่อมโยงกันเกิดเป็นข้อมูลขนาดใหญ่ Big Data ของภาครัฐ

### ภาคเอกชน/ธุรกิจ

1) การที่มี Big Data เข้ามานั้น จะทำให้ธุรกิจเข้าใจพฤติกรรมของลูกค้าว่าลูกค้าจะตัดสินใจบริโภคแบบไหน อาจดูได้จากการซื้อสินค้า

ซ้ำของลูกค้า ซึ่งจะช่วยให้ธุรกิจสามารถผลิตสินค้า ยิ่งโฆษณาสินค้าให้ตรงเป้าหมายมากขึ้นและ กระตุ้นการตัดสินใจซื้อที่ง่ายขึ้น

2) Big Data จะช่วยให้ธุรกิจมองเห็นอนาคต ว่าธุรกิจจะไปทิศทางไหน จากข้อมูลที่รวดเร็วและ มีความแม่นยำสูง ทำให้สามารถคิดกลยุทธ์ต่าง ๆ ล้ำหน้าคู่แข่งได้ (มหาวิทยาลัยยอร์ค, 2564)

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Villars, Olofson & Eastwood (2011) ศึกษาเรื่อง “Big data: What it is and why you should care” พบว่า ในปี ค.ศ. 2010 Big Data หรือปริมาณข้อมูลที่ถูกสร้างและทำสำเนา มีจำนวน สูงกว่า 1.9 เซ็ตตาไบต์ (1.8 แสนล้านกิกะไบต์) และในปี ค.ศ. 2014 มีการเติบโตของข้อมูลขึ้นถึง 7 เท่าตัว โดยแหล่งข้อมูลต่าง ๆ นั้นได้เพิ่มขึ้นใน อัตราที่สูงมาก โดยเฉพาะในปัจจุบันที่กำลังเริ่มเข้าสู่ ยุคของการประมวลผลข้อมูลที่มีรูปแบบกึ่งไม่คง ตัวและการประมวลผลข้อมูลที่มีรูปแบบไม่คงตัว เช่น การโต้ตอบปฏิสัมพันธ์ผ่านสื่อออนไลน์ จะทำ ให้เกิดไฟล์จำพวกสื่อประสมที่มีขนาดใหญ่ และ ข้อมูลที่เป็นแบบ Geospatial ซึ่งเป็นรูปแบบการ จัดเก็บข้อมูลชนิดหนึ่งที่ใช้สำหรับระบบสารสนเทศ ทางภูมิศาสตร์ ส่วนอีกปัจจัยหนึ่งที่หลายองค์กร หลีกเลี่ยงไม่พ้นคือการต้องเจอกับภาวะที่มีข้อมูล ใหม่ ๆ เกิดขึ้นและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว อาทิ ข้อมูลจากพวกมาตรวัดอัจฉริยะที่วัดผลแบบทันที ซึ่งอาจทำให้เกิดความยุ่งยากในระดับที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อนให้กับบุคลากรที่ทำงานด้านเทคโนโลยี สารสนเทศโดยเฉพาะ เมื่อพบว่าการประมวลผล การบริหารจัดการ และการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ฐานข้อมูลและสถาปัตยกรรมแบบเดิมนั้นไม่ สามารถใช้กับข้อมูลปริมาณมหาศาลเหล่านี้ได้

สิ่งหนึ่งที่เริ่มมีความชัดเจนมากขึ้น คือ มูลค่าที่ แท้จริงที่ได้จาก Big Data นั้น จะได้มาจากการ วิเคราะห์ในระดับสูงผ่านการทำ Data Mining หรือ การใช้เครื่องมือทางสถิติในการเพิ่มประสิทธิภาพ และการคาดการณ์ เพื่อให้ได้มาซึ่งความสามารถใน การเปลี่ยนข้อมูลเหล่านั้นให้เป็นประโยชน์ต่อธุรกิจ และเป็น ข้อมูลประกอบการตัดสินใจที่มี ประสิทธิภาพมากขึ้น อย่างไรก็ตาม วิธีวิเคราะห์ เชิงธุรกิจในยุคของ Big Data นั้น จะเปลี่ยนแปลง ไปจากวิธีแบบเดิม โดย Big Data จะนำมาซึ่งความ ท้าทายสำหรับองค์กรต่าง ๆ ที่ต้องเตรียมพร้อมใน การรับมือด้วยการนำสถาปัตยกรรมใหม่ ๆ มา สนับสนุนเพื่อลดความเสี่ยงในการบริหารการเงินที่ มีประสิทธิภาพมากขึ้น

สาครรัตน์ นักปราชญ์ และ คัดนางค์ จามะริก (2559) ศึกษาเรื่อง “การเปิดเผยข้อมูล ภาครัฐในรูปแบบ Business Intelligence (BI) ในยุค Big Data” พบว่า การเปิดเผยข้อมูลภาครัฐ ในรูปแบบ BI ในยุค Big Data นั้น ไม่ใช่การค้นหา เทคโนโลยีที่ดีที่สุด แพงที่สุด หรือหาซอฟต์แวร์ที่ ทันสมัยที่สุดเข้ามาเพื่อพัฒนาระบบการแสดงผล ในรูปแบบ BI หากแต่สิ่งที่สำคัญที่สุดใน คือ ภาครัฐ ต้อง “มีข้อมูล” ไม่ว่าจะในรูปแบบใดเสียก่อน นั้น คือต้องรู้ว่าในองค์กรของตนมีข้อมูลหรือไม่ มีข้อมูล อะไร ในรูปแบบไหน หลังจากที่มีข้อมูลแล้ว กระบวนการถัดไปคือ “การเตรียมข้อมูล” กล่าวคือ ภาครัฐต้องมีการจัดเก็บข้อมูล อาทิ การเก็บข้อมูล ในระบบฐานข้อมูล (Database System) หรือใน คลังข้อมูล (Data Warehouse) หรือการจัดเก็บใน บน Cloud Computing ไม่ว่าจะทั้ง Private Cloud หรือ Public Cloud หรือการจัดเก็บใน รูปแบบอื่น และกระบวนการสุดท้ายคือต้อง “ตรวจสอบข้อมูลให้มีคุณภาพ” เนื่องจากแม้ข้อมูล

จะมีปริมาณมากแต่หากข้อมูลที่มีนั้นไม่ถูกต้อง ไม่ครบถ้วน ก็จัดว่าเป็นข้อมูลที่ไม่มีคุณภาพ หากนำข้อมูลที่ไม่มีคุณภาพมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประมวลผล เพื่อนำมาใช้ในการเผยแพร่ต่อก็ย่อมได้ข้อมูลที่ผิดพลาดคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง อาจทำให้กำหนดนโยบาย การวางกลยุทธ์ วางแผนธุรกิจ การตัดสินใจ ขาดประสิทธิภาพ เพราะไม่ได้วิเคราะห์บนฐานข้อมูลที่สะท้อนความเป็นจริงโดยภาครัฐ ก่อให้เกิดผลเสียอย่างมหาศาลทางเลือกหนึ่งที่สามารถลดความผิดพลาดของข้อมูล ป้องกันไม่ให้เกิดความไม่ครบถ้วนของข้อมูล ก็คือต้องมีระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งระบบสารสนเทศที่ดีจะต้องสามารถรวบรวม จัดเก็บข้อมูลที่คาดว่าจะต้องใช้ต่อยอดในอนาคตได้ด้วย นอกจากนี้ยังต้องมีการป้องกันการรอกข้อมูลผิดพลาด ตรวจสอบข้อมูลก่อนที่จะทำการจัดเก็บเข้าระบบฐานข้อมูล ซึ่งอาจทำได้โดยการจ้างที่ปรึกษาหรือบริษัทที่มีความเชี่ยวชาญในการออกแบบระบบสารสนเทศมาช่วยพัฒนาระบบ

**European Commission (2016)** ศึกษาเรื่อง “Big Data analytics for policy making” พบว่า 1) ก่อนที่จะเริ่มการสร้างระบบ Big Data Analytics นั้น องค์กรที่รับผิดชอบจะต้องทำการรับฟังความเห็น รวบรวมข้อมูล และปรึกษากับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนเกี่ยวกับศักยภาพ การเพิ่มประสิทธิภาพและการกำหนดนิยามทางเทคนิคที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงเป้าหมายที่จะทำให้เกิดประโยชน์ในการนำเอาข้อมูลมาร่วมใช้อย่างมีประสิทธิภาพในรูปแบบ Open Source Framework ให้มากขึ้น 2) วางแผนการลงทุน ในการจัดโครงสร้าง รวบรวมข้อมูลและการบริหารจัดการข้อมูลโดยอยู่บนพื้นฐานของความเชื่อมั่นต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ซึ่งการจัดการข้อมูลต่างๆ

จะต้องเป็นไปตามกฎหมายและหลัก จริยธรรมที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งต้องสื่อสารให้ทุกภาคส่วน รวมทั้งประชาชนให้มีความเข้าใจและมั่นใจในเรื่องความเป็นส่วนตัวของข้อมูล 3) ความท้าทายที่เกิดขึ้นจากพลังของผลจากการวิเคราะห์ Big Data ในระดับชาตินั้น ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานภาครัฐ จะต้องมีความเข้าใจและมีทักษะทางธุรกิจและทักษะทางเทคนิคอย่างมืออาชีพ โดยจะต้องทำให้ Big Data สามารถเชื่อมโยงประโยชน์ให้เกิดกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มโดยเฉพาะอย่างยิ่งประชาชน ด้วยการสร้างพันธมิตรในรูปแบบ win-win เพื่อที่จะเกิดความสำเร็จได้อย่างรวดเร็ว 4) ตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีกฎระเบียบที่หลากหลาย จึงทำให้การออกแบบระบบ Big Data Analytics จะต้องใช้สถาปัตยกรรมด้านไอทีแบบผสมผสาน ที่สามารถปรับขนาดได้ (Scalability) และมีความยืดหยุ่น (Flexibility) โดยองค์กรภาครัฐที่ทำหน้าที่ดูแลระบบจะต้องเตรียมพร้อมภายใต้การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว 5) รัฐบาลมีความท้าทายอย่างมากที่จะต้องปรับตัวให้องค์กรภาครัฐจะต้องเป็นส่วนหนึ่งของระบบนิเวศอย่างกลมกลืน และจะต้องไม่เป็นผู้สร้างอุปสรรคให้เกิดขึ้นในการสร้างระบบ Big Data Analytics ดังนั้นเจ้าหน้าที่ภาครัฐจะต้องปรับ mindset ในการเข้าร่วมกับทุกภาคส่วนในลักษณะพันธมิตร (Partnership) ให้ได้ 6) ภาครัฐจะต้องมีการปรับปรุงวิธีคิดและกระบวนการเพื่อทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลและการใช้ข้อมูลร่วมกันระหว่างหน่วยงานภาครัฐกันเองอย่างมีประสิทธิภาพโดยไม่หวงข้อมูลว่าเป็นของหน่วยงานของตัวเอง ซึ่งการแลกเปลี่ยนข้อมูลและการใช้ข้อมูลร่วมกันจะเป็นกุญแจสำคัญที่จะนำไปสู่การมองเห็นความรู้ใหม่ ๆ ที่เกิดจากข้อมูล

ในมิติใหม่ และมีผลต่อการสร้างแหล่งข้อมูล Big Data ได้อย่างรวดเร็ว โดยรัฐบาลจะต้องสร้างสภาพแวดล้อมด้านเทคโนโลยีที่ปลอดภัยและสร้างกรอบการกำกับดูแลที่เหมาะสมในด้านการแลกเปลี่ยนข้อมูลและใช้ข้อมูลร่วมกัน ซึ่งอาจวางนโยบาย “Open Government” เพื่อเปิดเผยข้อมูลภาครัฐให้มากขึ้นเพื่อนำไปสู่การทำ Big Data ให้ประสบความสำเร็จอย่างแท้จริง และ

7) การกำหนดแนวทางและการบริการให้คำปรึกษาในด้าน Big Data Analytics ให้แก่ทุกภาคส่วนเป็นอีกหนึ่งปัจจัยแห่งความสำเร็จ ซึ่งองค์กรภาครัฐจะต้องมีส่วนร่วมให้มากขึ้นกว่าที่เป็นมาในอดีตในรูปแบบการให้บริการที่ปรึกษา โดยจะต้องกำหนดแนวทางและมาตรการเพื่อให้เกิดความร่วมมือในการให้ข้อมูลเชิงลึกก็ยั้งจะทำให้ประโยชน์จาก Big Data Analytics มีความทรงพลังมากขึ้น

**โครงการนักบริหารระดับสูง : ผู้บริหารส่วนราชการ (นบส.2) รุ่นที่ 10 (2561) ศึกษาเรื่อง “แนวคิดสำหรับการขับเคลื่อนการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ภาครัฐ”** พบว่า แม้เทคโนโลยีข้อมูลขนาดใหญ่เป็นเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นมาช่วงระยะหนึ่งแล้ว แต่การนำเทคโนโลยีชนิดนี้มาใช้ในประเทศไทยยังมีอยู่ค่อนข้างจำกัด โครงการข้อมูลขนาดใหญ่ภาครัฐที่เพิ่งเกิดขึ้นเมื่อปี 2560 เป็นโครงการที่ได้รับการสนับสนุนและผลักดันในเชิงนโยบายจากนายกรัฐมนตรีสู่ผู้บริหารระดับสูง นายกรัฐมนตรีเป็นผู้สั่งการและติดตามงานข้อมูลขนาดใหญ่ด้วยตัวเอง โดยมีกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม และสำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) เป็นหน่วยงานรับผิดชอบหลักซึ่งต้องรายงานความก้าวหน้าในการดำเนินงานต่อนายกรัฐมนตรีและคณะรัฐมนตรีทุกเดือน

สำนักงานรัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) และกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมได้ดำเนินการประเมินความพร้อมของหน่วยงานระดับกระทรวง และมีแนวคิดที่จะจัดตั้ง Government Big Data Analytics Center ขึ้น โดยรวบรวมข้อมูลที่สามารถเปิดเผยได้จากกระทรวงต่าง ๆ เข้ามาไว้ด้วยกัน ขณะเดียวกันก็ส่งเสริมและสนับสนุนให้หน่วยงานต่าง ๆ พัฒนาสมรรถนะและขับเคลื่อนการพัฒนาข้อมูลขนาดใหญ่ของหน่วยงาน การดำเนินงานในระยะนี้ ยังเป็นไปในลักษณะทำไปคิดไป ยังไม่มีแผนแม่บท และแผนการลงทุนที่ชัดเจน การดำเนินงานจึงขาดความชัดเจนในหลาย ๆ ด้าน ตั้งแต่วัตถุประสงค์สำคัญของการจัดทำข้อมูลขนาดใหญ่ ชุดข้อมูลที่ควรเปิดเผย/แลกเปลี่ยน แนวทางการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ และของหน่วยงาน ความรับผิดชอบในการจัดเก็บข้อมูลของแต่ละหน่วยงาน ไปจนถึงการจัดสรรผลประโยชน์ที่ได้จากการใช้ข้อมูลร่วมกันอย่างเหมาะสม ในส่วน of หน่วยงานระดับกรม แม้จะมีข้อจำกัดหลายด้าน ได้แก่ งบประมาณ โครงสร้างพื้นฐาน กำลังคน ความเข้าใจในนโยบายด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ และการพัฒนาระบบข้อมูลขนาดใหญ่ แต่ด้วยการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง และการที่หน่วยงานต่าง ๆ มีระบบข้อมูลที่ดำเนินการจัดเก็บอยู่เป็นประจำอยู่แล้ว จึงทำให้สามารถขับเคลื่อนงานไปได้ระดับหนึ่ง บุคลากรที่สำคัญที่ภาครัฐไทยกำลังขาดแคลนอย่างมากสำหรับการขับเคลื่อนระบบข้อมูลขนาดใหญ่ คือ data scientist ซึ่งตัว data scientist เป็นกำลังคนที่มีสมรรถนะที่แตกต่างจาก data analyst ค่อนข้างมาก นั่นคือ data scientist จะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ทั้งทางด้านคณิตศาสตร์ สถิติ โปรแกรมมิ่ง ซอฟต์แวร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และจะต้องมีความรู้ในตัวธุรกิจหลักขององค์กรด้วย

Wei Lu (2018) ศึกษาเรื่อง “The Research of E-Government on Big Data in China” พบว่า การที่รัฐบาลจีนผลักดันระบบราชการให้เข้าสู่ระบบดิจิทัลหรือเรียกว่า E-Government ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1999 ไม่ว่าจะเป็นด้านข้อมูลข่าวสาร การบริการ การรับฟังความเห็นประชาชน หรือการจ่ายค่าธรรมเนียม รัฐบาลจีนได้พยายามนำ Big Data มาพัฒนาการบริการและความโปร่งใสของการดำเนินงาน โดยในปี 2012 จีนได้จัดตั้งให้มณฑลกุ้ยโจว ซึ่งถือว่าเป็นมณฑลที่มีความยากจนมากเป็นเมือง Big Data ของจีน โดยสนับสนุนให้อุตสาหกรรมเกี่ยวกับโทรคมนาคมและการสื่อสารทั้งหมดไปตั้งฐานที่นั่น เช่น China Mobile, China Unicom, China Telecom, Apple, Qualcomm, Huawei, Tencent และ Alibaba เป็นต้น ทำให้รายได้ของมณฑลเพิ่มขึ้นอย่างมาก และกลายเป็น Data Valley ของประเทศอย่างแท้จริง

**เนารุ่ง วิชาราช (2562)** ศึกษาเรื่อง “การศึกษาความสัมพันธ์ของแหล่งข้อมูลขนาดใหญ่ และการจัดการข้อมูลที่มีต่อความสำเร็จของธุรกิจ” พบว่า ภาคธุรกิจเล็งเห็นว่าประโยชน์จากการวิเคราะห์แหล่งข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อนำมาใช้พัฒนาการขายและการตลาดมีความสำคัญมากที่สุด ธุรกิจทั้งภาคบริการและภาคการผลิตนำแหล่งข้อมูลขนาดใหญ่มาใช้วิเคราะห์เพื่อพัฒนาการขายและการตลาดมากที่สุด อาทิ การตั้งราคา และจัดโปรโมชั่นให้เหมาะกับกลุ่มลูกค้า เป้าหมายรองลงมาจะใช้ประโยชน์เพื่อการปรับปรุงสินค้าและบริการให้ตอบโจทย์ ความต้องการของผู้บริโภคยุคใหม่ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว สำหรับภาคการผลิตได้นำแหล่งข้อมูลขนาดใหญ่มาวิเคราะห์ใช้เพื่อเพิ่มผลิตภาพในกระบวนการผลิตและการดำเนินงาน อาทิ เพิ่มจำนวนผลผลิต

ลดข้อผิดพลาดในสายพานการผลิต แหล่งข้อมูลขนาดใหญ่ เป็นข้อมูลอันทรงพลังในโลกยุคดิจิทัลที่ธุรกิจทั่วโลก รวมถึงธุรกิจไทยเริ่มให้ความสำคัญกับการนำมาใช้วิเคราะห์เชิงลึก เพื่อให้เกิด insight โดยที่ข้อมูลแบบดั้งเดิมทำได้ไม่ดีเท่า หรือไม่สามารทำได้ ทั้งในด้านการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค เพื่อนำมาพัฒนาด้านการขาย การตลาด การปรับปรุงสินค้าและบริการ รวมไปถึงการวิเคราะห์กระบวนการดำเนินงานภายในบริษัท เพื่อเพิ่มผลิตที่มีคุณภาพ ลดต้นทุน บริหารการเงินและทรัพยากรบุคคลให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

**อดิศัย มีสมพีชน์ (2563)** ศึกษาเรื่อง “แนวทางการบริหารจัดการโครงสร้างด้านข้อมูลขนาดใหญ่ของกระทรวงกลาโหม” พบว่า การที่กระทรวงกลาโหมมีความต้องการใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อตอบสนองนโยบายภาครัฐและนำมาใช้ประโยชน์ในกระทรวงในด้านต่าง ๆ ในการบริหารจัดการหรือวางแผนงานได้เป็นอย่างดีและเกิดประสิทธิผลต่อกองทัพต่อไปในวันหน้า ทั้งนี้ กระทรวงกลาโหมต้องเตรียมความพร้อมทุกด้านให้เรียบร้อยก่อนการดำเนินโครงการฯ ข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประโยชน์สูงสุดในการดำเนินงาน โดยมีแนวทางปฏิบัติสำคัญกำหนดให้กระทรวงกลาโหมดำเนินงานตามกลยุทธ์ จำนวน 4 ด้าน ประกอบด้วย 1) กลยุทธ์เชิงรุก 2) กลยุทธ์เชิงป้องกัน 3) กลยุทธ์เชิงแก้ไข และ 4) กลยุทธ์เชิงรับ แต่ละกลยุทธ์ต้องมีการปฏิบัติที่ประสานสอดคล้องกันทั้งในระดับนโยบายและปฏิบัติ และมีการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องระหว่างหน่วยงานหลายด้าน เช่น หน่วยงานด้านนโยบาย หน่วยงานด้านการข่าว หน่วยงานด้านงบประมาณ หน่วยงานด้านเทคนิค เป็นต้น นอกจากนั้นการดำเนินงานจะต้องได้รับการสนับสนุนที่เหมาะสมตามปัจจัยแห่ง

ความสำเร็จตามผลของการวิจัย จึงจะเป็นส่วนสนับสนุนให้การดำเนินงานโครงการฯ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นพื้นฐานการพัฒนางานด้านข้อมูลขนาดใหญ่ในภาพรวมของกระทรวงกลาโหมต่อไป

**ชินภัทร อิงคะประดิษฐ์ (2563)** ศึกษาเรื่อง “รูปแบบการประยุกต์ข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อสร้างประสิทธิภาพสู่โรงงานอัจฉริยะในประเทศไทย” พบว่า การประยุกต์ใช้ข้อมูลขนาดใหญ่มีผลต่อประสิทธิภาพโรงงานดังนี้ 1) ด้านต้นทุน พบว่า โรงงานอัจฉริยะการเน้นการนำข้อมูลขนาดใหญ่มาเพื่อช่วยในการลดต้นทุน ได้แก่ การเพิ่มประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร การลดการสูญเสีย และการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน 2) ด้านคุณภาพ พบว่า มีการตั้งเป้าหมายการใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ปรับปรุงด้านคุณภาพ โดยการใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ลดอัตราการเกิดของเสียของผลิตภัณฑ์ และลดการร้องเรียนของลูกค้าอันเนื่องมาจากปัญหาคุณภาพสินค้าจากความผิดปกติในกระบวนการ 3) ด้านเวลา พบว่า มีการตั้งเป้าหมายการใช้ข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อช่วยในการจัดส่งสินค้าตรงตามเวลา (On-time delivery) โดยทำนายความผิดปกติของวัตถุดิบและหยุดใช้งานวัตถุดิบที่มีความผิดปกติเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาในกระบวนการผลิตอันจะทำให้การจัดส่งสินค้าล่าช้า และ 4) ด้านความยืดหยุ่น ไม่พบว่า มีการใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ในการปรับปรุงความยืดหยุ่นของโรงงานอัจฉริยะจากตัวอย่างที่เก็บข้อมูล เนื่องจากระบบการผลิตที่ต้องการปรับความปรุงด้านความยืดหยุ่นมักเป็นการผลิตที่มีความซับซ้อนของผลิตภัณฑ์และกระบวนการสูง ความแตกต่างจากระบบการผลิตทั่วไป โดยปัจจัยความสำเร็จด้านองค์กร พบว่า ผู้บริหารองค์กรต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับระบบข้อมูลขนาดใหญ่

จึงสามารถผลักดันโครงการให้ประสบความสำเร็จได้ และพนักงานต้องมีส่วนร่วมพร้อมที่จะปรับตัวเข้ากับเปลี่ยนแปลง ในบางองค์กรเกิดปัญหาเนื่องจากผู้บริหารองค์กรไม่ได้มอบหมายภาระงานด้านการพัฒนาระบบข้อมูลขนาดใหญ่อย่างชัดเจน ทำให้พนักงานมีปัญหาเรื่องภาระงานและไม่สามารถใช้เวลาทำงานกับโครงการข้อมูลขนาดใหญ่ได้อย่างพอเพียง

### **บทสรุปและข้อเสนอแนะ**

รัฐบาลตระหนักและให้ความสำคัญในด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีเป็นอย่างมาก จากในคราวประชุมคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 23 มกราคม 2561 นายกรัฐมนตรีได้มอบหมายให้รองนายกรัฐมนตรี (พลอากาศเอก ประจิน จั่นตอง) กำกับกำกับการขับเคลื่อนการดำเนินนโยบายการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) รวมทั้งติดตามและเร่งรัดการดำเนินการของคณะกรรมการขับเคลื่อนการบูรณาการฐานข้อมูลกลางภาครัฐ เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุผลสำเร็จอย่างเป็นรูปธรรม และในการประชุมคณะกรรมการฯ เมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม 2561 ได้มีมติเห็นชอบให้จัดตั้งคณะอนุกรรมการ 3 คณะ ได้แก่ คณะอนุกรรมการออกแบบสถาปัตยกรรม (Architecture Design) ระบบบูรณาการข้อมูลของภาครัฐ คณะอนุกรรมการด้านกฎหมาย กฎระเบียบเพื่อการใช้ประโยชน์ข้อมูลขนาดใหญ่ และคณะอนุกรรมการด้านการพัฒนาบุคลากรเพื่อการใช้ประโยชน์ข้อมูลขนาดใหญ่ (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, 2561)

สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) หรือ EGA กับศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ หรือ NECTEC และ

กรมทางหลวง ซึ่งถือเป็นครั้งแรกของหน่วยงานภาครัฐไทยที่นำ Big Data มาใช้วิเคราะห์ผ่านระบบประมวลผลขนาดใหญ่ ทำให้สามารถวิเคราะห์และรายงานสภาพการจราจร Online ผ่านแอปพลิเคชันแบบ Real-time หรือเสมือนจริงให้กับประชาชนได้ อีกทั้งข้อมูลการจราจรแบบภาพเคลื่อนไหวต้องใช้ทรัพยากรทางด้านไอทีในการวิเคราะห์แบบ Analytics ที่จะทำได้ข้อมูลในเชิงลึกได้มากขึ้น โครงการนี้จึงนับเป็นต้นแบบในการนำข้อมูล Big Data มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านบริการของภาครัฐสู่ประชาชน และเพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันของประเทศ ขณะที่กระทรวงกลาโหมได้นำข้อมูล Big Data มาเป็นฐานข้อมูลของหน่วยงานที่สอดคล้องกับสถานการณ์และสภาพปัญหาด้านความมั่นคง เพื่อมาใช้บริหารจัดการเชิงป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นตั้งแต่ก่อนเกิดเหตุ ขณะเกิดเหตุ และภายหลังเกิดเหตุ (สำนักนายกรัฐมนตรีนี, สำนักงานสภาความมั่นคงแห่งชาติ, 2563) รวมทั้งการบูรณาการข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงานรัฐ ดังเช่น กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ร่วมกับกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม และกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, 2559) ในการสร้างแพลตฟอร์มเพื่อสนับสนุนการวิเคราะห์และการใช้ประโยชน์ข้อมูลขนาดใหญ่ในภาคการเกษตร เพื่อให้เกิดเครือข่ายเกษตรอัจฉริยะ และเป็นประโยชน์แก่เกษตรกร ในการลดต้นทุน เพิ่มผลผลิต และบริหารจัดการเชิงพื้นที่ของเกษตรกรให้มีฐานะและความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ส่งผลให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีถือเป็นปัจจัยหลักในการพัฒนาและสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่เศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย โดยปัจจัยพื้นฐานหนึ่งที่เป็นตัวขับเคลื่อนองค์ความรู้ทางเทคโนโลยีคือแหล่งข้อมูลสารสนเทศ (Data and Information) ที่มีขนาดใหญ่ มีลักษณะครบถ้วน ถูกต้องสมบูรณ์ และสามารถเข้าถึงได้ หรือที่เรียกว่าข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ซึ่งเป็นโครงสร้างพื้นฐานสำคัญที่ส่งเสริมให้เกิดการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมใหม่เพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยให้เติบโตได้อย่างต่อเนื่องเต็มศักยภาพของประเทศ ทั้งนี้ การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่และการนำข้อมูลขนาดใหญ่มาใช้ประโยชน์ สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 แนวทาง ดังนี้ 1) การวิเคราะห์เพื่อประเมินสถานการณ์ปัจจุบันจากวิธีการเดิมที่ได้นำข้อมูลในอดีตมาใช้อธิบายปรากฏการณ์ในปัจจุบันและพยากรณ์อนาคต เปลี่ยนเป็นการใช้ข้อมูลปัจจุบันหรือข้อมูลทันเวลา แทน 2) การคาดการณ์พฤติกรรมจากการใช้อินเทอร์เน็ต โดยอาจนำประวัติการเข้าเยี่ยมชมเว็บไซต์หรือประวัติการใช้คำสั่งสืบค้นข้อมูลในอินเทอร์เน็ตตามช่วงเวลาที่ผ่านมา เพื่อเพิ่มความได้เปรียบในการแข่งขันและเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน 3) การคาดการณ์จากข้อมูลเชิงลึก โดยการใช้เทคโนโลยีการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อหาความสัมพันธ์ของข้อมูลในหลากหลายมิติ และ 4) การตรวจสอบการทุจริตเป็นการดำเนินการต่อยอดจากการหาความสัมพันธ์ของข้อมูลเชิงรุก โดยสังเกตหาความผิดปกติของข้อมูล เพื่อจะสามารถหาวิธีการป้องกันหรือแก้ปัญหาได้ทันเวลา

แม้เทคโนโลยี Big Data เป็นเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นมาช่วยระยะหนึ่งแล้ว แต่การนำเทคโนโลยีชนิดนี้มาใช้ในหน่วยงานภาครัฐยังมีค่อนข้างจำกัด

เนื่องจากเป็นโครงการที่ได้รับการสนับสนุนและผลักดันในเชิงนโยบายจากนายกรัฐมนตรีผู้บริหารระดับสูง โดยมีกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม และสำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) เป็นหน่วยงานรับผิดชอบหลัก แต่ยังมีข้อจำกัดหลายด้านในการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์ข้อมูลขนาดใหญ่ของหน่วยงานรัฐต่าง ๆ ที่ประสบคล้ายคลึงกัน เช่น ขาดแคลนบุคลากร กฎหมายไม่เอื้อต่อการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ ขาดแคลนโครงสร้างพื้นฐาน ความไม่พร้อมของข้อมูลที่จะเชื่อมโยง เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม การจัดทำนโยบายบริหารจัดการประเทศของภาครัฐสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อจัดเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีปริมาณมหาศาล หลากหลายรูปแบบจากแหล่งต่าง ๆ และเป็นข้อมูลที่มีความเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว หรือที่เรียกว่าข้อมูลขนาดใหญ่ นำมาประมวลผลวิเคราะห์ (Data Analytics) ใช้ในการค้นหาแบบแผน (Pattern) คาดการณ์เหตุการณ์ในอนาคตเพื่อประกอบการวางแผน การจัดสรรทรัพยากรของรัฐ และสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบายได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Data-driven Decision) สามารถตอบโจทย์การแก้ไขปัญหาของประเทศที่รัฐบาลเผชิญได้อย่างตรงจุด ไม่ว่าจะเป็นปัญหาความเหลื่อมล้ำด้านรายได้ การเข้าถึงบริการทางการเงิน และการจัดทำฐานข้อมูลของรัฐ ซึ่งเป็นการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก (Big Data Management & Data Analytics) ส่งผลให้เกิดเป็นโครงการศึกษาวิจัยข้อมูลมหาศาล (Big Data) ขึ้น เพื่อนำไปสู่การบูรณาการข้อมูลภาครัฐ เป็นประโยชน์ต่อการวางโครงสร้างข้อมูล การจัดสร้างข้อมูล การวิเคราะห์หาคูณค่าจากแหล่งข้อมูล และจัดหาเครื่องมือต่าง ๆ ที่จะนำ

ข้อมูลมหาศาล (Big Data) มาใช้ร่วมกัน รวมทั้งเพิ่มขีดความสามารถในการบริหารจัดการข้อมูลของภาครัฐที่มีอยู่อย่างมหาศาลให้ได้คุณค่าและสร้างประสิทธิภาพการทำงานให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด

ทั้งนี้ จากการประมวลผลการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องสามารถนำมาซึ่งข้อเสนอแนะเกี่ยวกับ Big Data กับการพัฒนาประสิทธิภาพระบบฐานข้อมูลในงานภาครัฐ ได้ดังนี้

### 1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายต่อองค์กรภาครัฐและเอกชน โดยจำเป็นต้องมีการดำเนินการ ดังนี้

- 1) ควรกำหนดเป้าหมายของการนำข้อมูล Big Data ไปใช้ให้ชัดเจน
- 2) ควรกำหนดชุดข้อมูลที่สำคัญและจำเป็นที่หน่วยงานภาครัฐจะต้องจัดเก็บอย่างเป็นระบบและมีคุณภาพ โดยกำหนดแนวทางในการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล และข้อมูลที่ต้องปกปิด
- 3) ควรกำหนดบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในระบบงานเพื่อการเชื่อมโยงและปรับปรุงข้อมูล
- 4) ควรมีความชัดเจนเรื่องแผนกำลังคน ทั้งระยะสั้น และระยะยาว
- 5) ควรจัดอุปสรรคด้านกฎหมายระเบียบ ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงาน เช่น กฎหมายที่เป็นอุปสรรคต่อการแลกเปลี่ยนข้อมูล กฎหมายที่ใช้กำกับดูแลข้อมูลภาครัฐประเภทต่าง ๆ เป็นต้น

## 2. ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

1) สร้างการมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายของการนำข้อมูล Big Data ไปใช้กำหนดชุดข้อมูลที่สำคัญและจำเป็นที่หน่วยงานภาครัฐจะต้องจัดเก็บอย่างเป็นระบบและมีคุณภาพ โดยร่วมกำหนดบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในระบบงาน

2) กำกับดูแลการจัดเก็บข้อมูลให้เป็นไปตามมาตรฐาน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพ เที่ยงตรง และรวดเร็ว ตลอดจนการจัดการข้อมูล การคงมาตรการรักษาความปลอดภัยของระบบสารสนเทศตามมาตรฐานสากล และการแบ่งปันข้อมูล

3) ควรเร่งทำความเข้าใจเกี่ยวกับนโยบายการพัฒนาระบบสารสนเทศ รัฐบาลดิจิทัล และระบบข้อมูลขนาดใหญ่ให้กับบุคลากรในหน่วยงานงาน

4) พัฒนาระบบการวิเคราะห์ข้อมูลอัตโนมัติ ระบบปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการตรวจจบริูปแบบ การวิเคราะห์สภาวะปัจจุบัน การคาดการณ์อนาคตที่รวดเร็วและทันต่อเหตุการณ์ และจัดระบบให้มีการนำข้อค้นพบหรือความรู้ที่ได้ไปสู่การใช้ประโยชน์

### บรรณานุกรม

กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. (2559).

**EGA ประเดิมทำ Big Data ภาครัฐ**

**แห่งแรก เลือกรับข้อมูลการจราจรกรม**

**ทางหลวงเป็นต้นแบบ. สืบค้น 1**

พฤศจิกายน 2564 จาก <https://www.dga.or.th/document-sharing/dga-news/17671/>

กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. (2561).

**รายงานผลการดำเนินงานตามข้อสั่ง**

**การของนายกรัฐมนตรีเรื่อง**

**แนวทางการใช้ประโยชน์จากข้อมูล**

**ขนาดใหญ่ ศูนย์ บริการร่วม ณ**

**จุดเดียว (One Stop Service)**

**การจัดตั้งศูนย์ข้อมูลภาครัฐ**

**(Government Data Center)**

**และความก้าวหน้าผลการดำเนินการ**

**คณะกรรมการบูรณาการฐานข้อมูล**

**4 คณะ (ประจำเดือนเมษายน-มิถุนายน**

**2561). สืบค้น 5 ตุลาคม 2564 จาก**

<https://resolution.soc.go.th/>

[PDF\\_UPLOAD/2561/993294434.pdf](https://resolution.soc.go.th/PDF_UPLOAD/2561/993294434.pdf)

โครงการนักบริหารระดับสูง : ผู้บริหารส่วนราชการ

(นบส.2) รุ่นที่ 10. (2561). **แนวคิด**

**สำหรับการขับเคลื่อนการจัดการข้อมูล**

**ขนาดใหญ่ (Big Data) ภาครัฐ. สืบค้น**

**5 ตุลาคม 2564 จาก [https://www.ocsc.](https://www.ocsc.go.th/sites/default/files/attachment/page/government_big_data.pdf)**

[go.th/sites/default/files/attachment/](https://www.ocsc.go.th/sites/default/files/attachment/page/government_big_data.pdf)

[page/government\\_big\\_data.pdf](https://www.ocsc.go.th/sites/default/files/attachment/page/government_big_data.pdf)

ชินภัทร อิงคะประดิษฐ์. (2563). **รูปแบบการ**

**ประยุกต์ข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อสร้าง**

**ประสิทธิภาพสู่โรงงานอัจฉริยะใน**

**ประเทศไทย. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจ**

**มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร.**

ณัฐภา กายจนขุนตี. (2564). **Big Data ข้อมูล**

**ขนาดใหญ่คืออะไร ทำงานอย่างไร**

**และนำไปใช้อะไรได้บ้าง. สืบค้น 5**

**ตุลาคม 2564 จาก <https://www.khun>**

dee.com/big-data-%E0%B8%84%

%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%

AD%0%B8%B0%0%B9%84%0%  
B8%A3-%0%B8%97%0%B8%B3  
%0%B8%87%0%B8%B2%0%B8  
%99%0%B8%AD%0%B8%A2%0  
%B9%88%0%B8%B2%0%B8%87  
%0%B9%84%0%B8%A3/

เนารุ่ง วิชาการ. (2562). “การศึกษาความสัมพันธ์  
ของแหล่งข้อมูลขนาดใหญ่ และการ  
จัดการข้อมูลที่มีต่อความสำเร็จของ  
ธุรกิจ.” วารสารวิชาการการจัดการ  
เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม, 6(2)  
กรกฎาคม-ธันวาคม: 38-46.

มหาวิทยาลัยนเรศวร. (2564). **นักเศรษฐศาสตร์  
with Big Data**. สืบค้น 5 ตุลาคม 2564  
จาก [https://www.econdata.nu.ac.th  
/?p=586](https://www.econdata.nu.ac.th/?p=586)

สาครรัตน์ นักปราชญ์ และคณางค์ จามะริก.  
(2559). การเปิดเผยข้อมูลภาครัฐใน  
รูปแบบ Business Intelligence (BI) ใน  
ยุค Big Data. **วารสาร กสทช. ประจำปี  
2559**, 550-583.

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์  
วิจัยและนวัตกรรม. (2564). **Big Data**.  
สืบค้น 5 ตุลาคม 2564 จาก [http://www.  
nsc.go.th/wp-content/uploads/  
2020/02/AcPlan-Data-  
Integration.pdf](http://www.nsc.go.th/wp-content/uploads/2020/02/AcPlan-Data-Integration.pdf)

สำนักนายกรัฐมนตรี, สำนักงานสภาความมั่นคง  
แห่งชาติ. (2563). **แผนปฏิบัติการด้าน  
การบูรณาการข้อมูลด้านความมั่นคง  
ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2563-2565)**. สืบค้น

1 พฤศจิกายน 2564 จาก [http://www.  
nsc.go.th/wp-content/upl  
oads/2020/02/AcPlan-Data-  
Integration.pdf](http://www.nsc.go.th/wp-content/uploads/2020content/uploads/2020/02/AcPlan-Data-Integration.pdf)

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (สพธอ.).  
(2564). **Government e-Service  
ยกระดับขีดความสามารถภาครัฐ เพื่อ  
ให้บริการประชาชน**. สืบค้น 5 ตุลาคม  
2564 จาก [https://www.eta.or.th/  
Useful-Resource/Digital-Service/  
The-Power-and-Development-of-  
Government-e-Services.aspx](https://www.eta.or.th/Useful-Resource/Digital-Service/The-Power-and-Development-of-Government-e-Services.aspx)

สำนักงานราชบัณฑิตยสภา. (2563). **Big data  
(ข้อมูลมหัต)**. สืบค้น 5 ตุลาคม 2564  
จาก [https://www.facebook.com/  
RatchabanditThai/photos/big-data-  
ข้อมูลมหัต-เซตข้อมูลขนาดใหญ่ที่มี  
ความซับซ้อนมาก-ประกอบด้วยลักษณะ  
อย่างนี้/3209754125749327/](https://www.facebook.com/RatchabanditThai/photos/big-data-ข้อมูลมหัต-เซตข้อมูลขนาดใหญ่ที่มีความซับซ้อนมาก-ประกอบด้วยลักษณะอย่างนี้/3209754125749327/)

ศุภกิจ อรรถนพพรชัย. (2560). **คุณสมบัติของ  
ACID database คืออะไร มีอะไรบ้าง**.  
สืบค้น 5 ตุลาคม 2564 จาก [https://  
saixiii.com/acid-database/](https://saixiii.com/acid-database/)

อดิศักดิ์ มีสมพีชน์. (2563). **แนวทางการบริหาร  
จัดการโครงสร้างด้านข้อมูลขนาดใหญ่  
ของกระทรวงกลาโหม**. หลักสูตรเสนา-  
ธิการทหาร, วิทยาลัยเสนาธิการทหาร.

อุษา ปัญญาวดี. (2563). **Big Data ด้านการพัฒนา  
ระบบราชการ**. กรุงเทพมหานคร: สถาบัน  
พระปกเกล้า.

- Charles Roe. (2012). **ACID vs. BASE: The Shifting pH of Database Transaction Processing**. Retrived October 3, 2021, <https://www.dataversity.net/acid-vs-base-the-shifting-ph-of-database-transaction-processing/>
- Data Protection Act and General Data Protection Regulation. (2017). **Big data, artificial intelligence, machine learning and data protection**. Information Commissioner's Office (ICO).
- European Commission. (2016). **Big Data analytics for policy making**. Report A study prepared for the European Commission DG INFORMATION (DG DIGIT).
- IBM. (2013). **The fundamentals of data lifecycle management in the era of big data**. Retrived October 3, 2021, from <http://www.ibmbigdatahub.com/whitepaper/bookfundamentals-data-lifecycle-management-era-big-data>
- . (2015). **The Information Governance Model**. Retrived October 3, 2021, <https://www.ibm.com/developerworks/library/ba-advanced-analyticsplatform8-trs/index.html>
- Michelle Knight. (2017). **What is Data Governance?**. Retrived October 3, 2021, from <https://www.dataversity.net/what-is-data-governance/>
- Villars, R. L., Olofson, C. W., & Eastwood, M. (2011). Big data: What it is and why you should care. **White paper, IDC**, 14, 1-14.
- Wei Lu. (2018). The Research of E-Government on Big Data in China. **International Conference on Management, Economics, Education, Arts and Humanities**. MEEAH 2018: Atlantis Press. pp. 40-43.