



การบริหารการศึกษาบิ๊กดาต้า :  
กรณีศึกษาสาธารณรัฐประชาชนจีนและการประยุกต์ใช้ในประเทศไทย  
Education Administration Big Data:  
A Case Study of China for application in Thailand

วาราลี จิเนราวัต<sup>1\*</sup> หมิงซาน หลัว<sup>2</sup> ณุนนธ์ ราชเสน<sup>3</sup> และ หยาง ฟง (ริชาร์ด)<sup>4</sup>  
Varalee Chinerawat<sup>1\*</sup> Mingshan Lou<sup>2</sup> Nunon Rajasean<sup>3</sup> and Yang Fong (Richard)<sup>4</sup>

บทคัดย่อ

บทความนี้ได้นำเสนอความรู้เกี่ยวกับนโยบายการบริหารด้านการศึกษาบิ๊กดาต้า โดยสังเคราะห์จากข้อมูลและเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมของบิ๊กดาต้า สภาพการณ์ของประเทศไทย บิ๊กดาต้ากับการเติบโตทางเศรษฐกิจของสาธารณรัฐประชาชนจีน การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีบิ๊กดาต้าของภาครัฐและเอกชนของสาธารณรัฐประชาชนจีน การนำเทคโนโลยีบิ๊กดาต้าไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทยในปัจจุบัน ความเป็นมาของการศึกษาบิ๊กดาต้าเพื่ออุตสาหกรรมของสาธารณรัฐประชาชนจีน การนำเทคโนโลยีบิ๊กดาต้าไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในภาคการศึกษาของประเทศไทย การเชื่อมโยงภาคการศึกษาด้วยยุทธศาสตร์แห่งชาติ 20 ปี ภายใต้ความร่วมมือกับจีน พบว่า การบริหารด้านการศึกษาบิ๊กดาต้าของสาธารณรัฐประชาชนจีน จำนวนทั้งสิ้น 6 แนวทางสามารถนำมาปรับใช้กับประเทศไทยได้และแนวทางดังกล่าวยังช่วยย่นย่อระยะเวลาดำเนินการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ 20 ปีแห่งชาติของประเทศไทย ผ่านความร่วมมือออนไลน์เทคโนโลยีราคาย่อมเยาไว้ในเขตเศรษฐกิจพิเศษเส้นทางสายไหมของสาธารณรัฐประชาชนจีนในประเทศไทย ตามแนวทางการบริหารการศึกษาเพื่อส่งเสริมผู้มีศักยภาพสูงผ่านกลไกภาครัฐของสาธารณรัฐประชาชนจีน

คำสำคัญ : บิ๊กดาต้า, การศึกษา, การบริหารการศึกษา

Article Info: Received 28 May, 2021; Received in revised form 4 August, 2021; Accepted 12 August, 2021

<sup>1</sup> อาจารย์ประจำสถาบันที่ปรึกษาด้านการจัดการความรู้และนวัตกรรม (IKI SEA) มหาวิทยาลัยกรุงเทพ อีเมล : varalee.c@bu.ac.th

Lecturer in Institute for Knowledge and Innovation Southeast Asia (IKI-SEA), Bangkok University Email: varalee.c@bu.ac.th

<sup>2</sup> อาจารย์ประจำและผู้จัดการฝ่ายวิจัย มหาวิทยาลัยไปเซอ อีเมล : 43915346@qq.com

Lecturer and Research Manager, Baise University Email: 43915346@qq.com

<sup>3</sup> เจ้าหน้าที่วิจัยภาคสนาม (ภาษาอังกฤษ-ญี่ปุ่น) บริษัท แกรนด์ อินฟินิท โซลูชั่นส์ จำกัด อีเมล : nunonrajasean@gmail.com

Field Researcher (English-Japanese), Grand Infinite Solution, Co., Ltd. Email: nunonrajasean@gmail.com

<sup>4</sup> ประธานเจ้าหน้าที่บริหารธุรกิจระหว่างประเทศ บริษัท ไชนีส ไทหัว อินเวสเมนต์ คอร์ปอเรชั่น และที่ปรึกษาด้านการอนามัยโลก อีเมล : r.fong@biocigen.com

Chief International Business Development Officer, Chinese Tai Hua Investment Corporation and advisor to WHO Email: r.fong@biocigen.com

\* Corresponding author

หมายเหตุ : บทความนี้เป็นความร่วมมือด้านการศึกษาคณาจารย์ไทยและพัฒนาข้าราชการจีนเมืองไปเซอที่รับทุนเรียนต่อระยะสั้นในประเทศไทย และกลุ่มบริษัทหลักทรัพย์เพื่อการลงทุนของจีนในประเทศไทย

Note: This article is the educational cooperation of Thai teachers and the development of Chinese academic researcher who received scholarships for short-term studies in Thailand and Chinese investment securities companies in Thailand

## Abstract

This academic paper presents an administrative policy on Big Data education from academic research synthesis regarding the following: the concept of big data, Thailand's situation with Big Data, China's economic growth, the benefits of China's public and private big data technologies utilization, the current situation of big data technology transformation into industries in Thailand, the background of big data education for industries in the People's Republic of China, big data technology in the education sector of Thailand, and connecting big data education with Thailand's 20-Year National Strategy by cooperating with China. It was found that 6 approaches to China's big data education administration could be applied to Thailand's current stage. By doing so, the Thai government could shorten its 20-year National Strategy by cooperating in the transfer of cheap technology and information along the Silk Road special economic zones of the People's Republic of China in Thailand based on China's educational administration practices to encourage high potential and talent with government mechanisms.

**Keywords:** big data, education, education administration

## บทนำ

คำว่า “บิกดาต้า” ถูกบัญญัติขึ้นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2540 โดยนักวิจัยองค์การนาซ่า Cox and Ellsworth (1997) อย่างไรก็ตาม “บิกดาต้า” ที่ปฏิวัติวงการอย่างแท้จริงได้ถูกเผยแพร่โดย Google ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2547-2549 ได้แก่ ระบบกระจายข้อมูล GFS ขอบข่ายการประมวลผลแบบกระจายข้อมูล MapReduce และระบบฐานข้อมูล NoSQL Big Table Doug Cutting โดยมีการใช้ระบบกระจายข้อมูลที่เรียกว่า นัทช์ (nutch) ซึ่งเป็นเครื่องมือค้นหาข้อมูลแบบปลายเปิด ต่อมาในปี พ.ศ. 2549 ลักษณะการทำงานเหล่านี้ถูกแยกออกจากระบบนัทช์ (nutch) และได้มีการเปิดตัวโครงการพิเศษ Hadoop อย่างไรก็ตาม ปัญหาการขาดแคลนบุคลากรเฉพาะทางในสาขานี้ (Analytics Insight, 2019) ก็เป็นปัญหาหลักที่ขัดขวางการพัฒนาได้อย่างเต็มรูปแบบ

เนื่องจากมูลค่าของข้อมูลมีความสำคัญมากขึ้นเรื่อย ๆ ดังนั้นในการวางแผนและการตัดสินใจทางธุรกิจการก้าวไปจนถึงการพัฒนาประเทศ รวมถึงการใช้ข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อช่วยในการตัดสินใจ จึงกลายเป็นกลไกสำคัญที่สุดในการขับเคลื่อนการพัฒนา ซึ่ง Xiaolong et al. (2015) ได้กล่าวไว้ว่า การใช้งานของบิกดาต้ามีความสำคัญกับการปฏิรูปองค์กรใน 6 ด้าน ได้แก่ 1) การพัฒนาประเทศชาติ 2) การเพิ่มขีดความสามารถอุตสาหกรรม 3) การเพิ่มสารสนเทศสำหรับสายวิชาการและวงการวิจัย 4) การประยุกต์เทคโนโลยีทางการวิจัยในปัจจุบัน 5) การช่วยให้มนุษย์รับรู้และก้าวทันโลกสมัยใหม่ 6) การทำนายอนาคตด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม ด้านการลงทุน พฤติกรรมผู้บริโภคของมวลชน และความต้องการของผู้บริโภค

## มโนทัศน์ของบิกดาต้า

บิกดาต้า คือ เทคโนโลยีและสถาปัตยกรรมสารสนเทศรูปแบบใหม่ที่ได้รับการออกแบบให้สามารถรองรับการจัดเก็บ การวิเคราะห์ และการใช้งานข้อมูลได้อย่างหลากหลายประเภท โดยมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วอยู่ตลอดเวลาและมีปริมาณมหาศาลได้โดยไม่ต้องลงทุนสูง เมื่อเทียบกับเทคโนโลยีและสถาปัตยกรรมสารสนเทศแบบดั้งเดิม ดังนั้น บิกดาต้า

จึงไม่ได้หมายถึง เฉพาะตัวข้อมูลเท่านั้น แต่ยังหมายถึง ประเภทของเทคโนโลยีรูปแบบใหม่ที่สามารถบริหารจัดการและสร้าง การเข้าถึง รวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีปริมาณมากขึ้นได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งเร็วกว่าที่เทคโนโลยีแบบดั้งเดิมสามารถทำได้ (สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล, n.d.; สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล, 2563; Elgendy & Elragal, 2014; Hitchcock, 2018; Song, 2015; Zhang et al., 2017)

โดยดัชนีที่ชี้วัดความเป็นเทคโนโลยีบิกดาต้าประกอบไปด้วย 3 องค์ประกอบ หรือเรียกว่า “3V” ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. volume คือ ข้อมูลที่มีปริมาณมาก เนื่องจากในปัจจุบัน ข้อมูลที่เกิดขึ้นบนโลกอินเทอร์เน็ตนั้นมีมากกว่า ข้อมูลที่ถูกจัดเก็บเมื่อหลายสิบปีที่แล้วหลายเท่าตัว โดยการทำธุรกรรมของผู้บริโภคแต่ละบุคคลจะก่อให้เกิดข้อมูลอย่าง มหาศาลตลอดเวลาในแต่ละวัน ดังนั้น ปริมาณและความซับซ้อนของบิกดาต้าจึงต้องใช้โปรแกรมระดับสูง เช่น Hadoop ในการรองรับและจัดการ

2. velocity คือ ความเร็วในแง่ของการผลิตข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล ประมวลผลข้อมูล และแสดงผลลัพธ์ข้อมูล เนื่องจากข้อมูลที่เกิดขึ้นอย่างสม่ำเสมอ ทำให้บิกดาต้าถูกนำมาใช้งานอย่างรวดเร็ว เช่น การตรวจจับความผิดปกติในระบบ ธนาคารที่ต้องดึงข้อมูลมาจากหลายแหล่ง อีกทั้งยังต้องทำอย่างต่อเนื่องในเวลาเดียวกัน

3. variety คือ ข้อมูลที่มีความหลากหลายและแตกต่างกันในรายละเอียดต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบข้อมูลหรือ ชนิดของข้อมูล เช่น ข้อความ ตัวเลข วิดีโอ รูปภาพ สัญญาณ รวมถึงแหล่งของข้อมูลที่มีช่องทางเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ตั้งแต่การส่ง ข้อความระหว่างเบอร์โทรศัพท์จากโทรศัพท์มือถือเครื่องหนึ่งสู่อีกเครื่องหนึ่ง รายการสดในแอปพลิเคชันเฟซบุ๊ก (Facebook) ไปจนถึงเสียงเพลงจากแอปพลิเคชันติ๊กต็อก (Tiktok)

นอกจากนี้ ยังมีการนำเสนอหลักเกณฑ์อื่น ๆ เพิ่มเติม ตั้งแต่ 4V-6V เพื่อให้คำนิยามที่แสดงถึงขนาดของ เทคโนโลยีบิกดาต้าได้อย่างชัดเจนมากยิ่งขึ้น โดยเกณฑ์ที่นำเสนอเพิ่มขึ้นมา ได้แก่ ความแม่นยำและความน่าเชื่อถือที่เพียงพอ ต่อการจะนำไปวิเคราะห์หรือทำประโยชน์ต่อได้ (veracity) ความยืดหยุ่นในการนำข้อมูลไปต่อยอดหรือใช้งานได้หลากหลาย รูปแบบ (variability) และความมีมูลค่าต่อองค์กร ซึ่งอาจมีการนำศาสตร์ในการวิเคราะห์โดยนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลมารวมด้วย (value) (Mr.TechtrendAI, 2563)

### บิกดาต้ากับการเติบโตทางเศรษฐกิจของสาธารณรัฐประชาชนจีน

ในปี พ.ศ. 2558 สภาแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน (The State Council of the People's Republic of China, 2015) ได้ประกาศใช้โครงการปฏิบัติการส่งเสริมในการพัฒนาข้อมูลบิกดาต้า ซึ่งต่อมาในเดือนมีนาคม ปี พ.ศ. 2559 บิกดาต้า ได้กลายเป็นยุทธศาสตร์หลักในการพัฒนาประเทศ และเดือนธันวาคมในปีเดียวกัน กระทรวงอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศได้ประกาศใช้แผนพัฒนาบิกดาต้าสำหรับปี พ.ศ. 2559-2563 ในเมืองต่าง ๆ จำนวน 17 แห่งทั่วประเทศ ซึ่งส่งผลดี ต่อความก้าวหน้าในงานวิจัยทางด้านวิชาการ โดยจะเห็นได้ว่า จำนวนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลขนาดใหญ่ใน สาธารณรัฐประชาชนจีน เพิ่มขึ้นจาก 3.4% ในปี พ.ศ. 2558 เป็น 22.8% ในปี พ.ศ. 2561 ซึ่งสูงกว่าสหรัฐอเมริกาที่เพิ่มขึ้น เพียง 1.8% ในปี พ.ศ. 2558 เป็น 20.8% ในปี พ.ศ. 2561 ปัจจุบันสาธารณรัฐประชาชนจีนมีผู้เชี่ยวชาญด้านข้อมูลขนาดใหญ่จำนวนมาก คิดเป็น 59.5% จากทั่วโลก เมื่อเทียบกับสหรัฐอเมริกาที่เป็นอันดับสอง คิดเป็น 22.4% (Srivastava, 2019)

### การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีบิกดาต้าของภาครัฐและเอกชนของสาธารณรัฐประชาชนจีน

บิกดาต้าได้ถูกนำมาใช้ในการตลาดภาคเอกชน เช่น การวิเคราะห์ลูกค้ารอบด้าน การแบ่งกลุ่มลูกค้า การจัดทำ แผนการตลาด และการสร้างแคมเปญตอบสนองต่อพฤติกรรมผู้บริโภค นอกจากนี้ ยังนำมาใช้ในการพัฒนา ด้านวิชาการ เช่น การเก็บวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการในงานวิจัยพฤติกรรมศาสตร์และปัญหาการวิจัยที่มีผลกระทบต่อ

สังคมสูง การวิเคราะห์เชิงลึกเกี่ยวกับผู้บริโภค การวิเคราะห์การฉ้อโกงเงิน การคาดการณ์ความต้องการของลูกค้า การแบ่งกลุ่มลูกค้า การวิเคราะห์ความเสี่ยงของลูกค้า และการวิเคราะห์กระแสความนิยม (สำนักวิชาการ สำนักเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร, 2559) สำหรับภาครัฐ บิ๊กดาต้าถูกนำมาใช้ในการศึกษาพฤติกรรม อาทิ การใช้จ่ายงบประมาณ การตรวจสอบการกระจายรายได้ และการวางแผนนโยบายสาธารณสุขชุมชน

สาธารณรัฐประชาชนจีนได้ประกาศบังคับใช้นโยบายการศึกษาบิ๊กดาต้าและประสบความสำเร็จเป็นอย่างมาก ทั้งประสิทธิภาพและประสิทธิผล ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 จนถึง พ.ศ. 2563 ซึ่งสามารถผลิตผู้เชี่ยวชาญระดับพัฒนาโปรแกรมที่ไม่ใช่ระดับผู้ใช้กว่า 56,000 คนต่อปี โดยบิ๊กดาต้ายังถูกนำมาใช้ในงานวิจัยทั้งวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ และเศรษฐกิจ จึงทำให้การลงทุนมีความแม่นยำและการแก้ไขปัญหาที่มีความทันสมัยเข้ากับยุค 4G และ 5G รวมทั้งลดจำนวนระยะเวลาวิจัย เพราะมีเทคโนโลยีสนับสนุนนักวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพ

สำหรับเหตุจูงใจของการพัฒนาผู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยีบิ๊กดาต้าในภาครัฐผ่านสถาบันจำนวนมากและหลากหลาย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 สืบเนื่องมาจากเป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์การฆ่าความจน (China's poverty alleviation) ที่รัฐบาลจีนประสบความสำเร็จอย่างสูงสุดเป็นที่ยอมรับไปทั่วโลก (UNDP China, 2016) และพัฒนาความยั่งยืนและเข้มแข็งทางเศรษฐกิจของจีนอย่างจริงจัง โดยภาคการศึกษาของจีนได้เร่งเปิดสถาบันหลักสูตรการสร้างผู้เชี่ยวชาญของพรรคคอมมิวนิสต์จีนที่จะวิเคราะห์และเข้าใจปัญหาของคนยากจน ผู้มีรายได้น้อย พ่อค้ารายเล็ก เกษตรกรที่ต้องประสบปัญหาผลิตสินค้ามาล้นตลาดแล้วราคาตกต่ำ พืชผลไม่เป็นไปตามฤดูกาล ไม่สามารถส่งออกได้และโดนเอาไรต์เอาเปรียบ ซึ่งข้อมูลที่ได้มารายชั่วโมงหรือรายวันสามารถนำไปใช้ปรับแผนแนวทางและทุนช่วยเหลือพัฒนาแผนการตลาดเพื่อการส่งเสริมธุรกิจ การค้า การผลิตให้สามารถลดต้นทุน ลดสูญเสีย และลดทรัพยากรได้ อันส่งผลให้ไม่มีการผลิตสินค้าเกินความต้องการของตลาดและเกษตรกรผู้มียรายได้น้อยหนี้สินลดลง รายจ่ายลดลง และเพิ่มรายได้มากขึ้น แก้ไขปัญหาความยากจนได้รวดเร็ว เด็ดขาด นอกจากนี้ ภาครัฐยังใช้การวิเคราะห์ความต้องการและความเป็นไปได้ของตลาดกลุ่มลูกค้าในและต่างประเทศเพื่อเสริมสร้างการเติบโตเศรษฐกิจและการออกนโยบายช่วยเหลือประเทศที่ยากจน

### การนำเทคโนโลยีบิ๊กดาต้าไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทยในปัจจุบัน

การนำบิ๊กดาต้าไปใช้ประโยชน์ในภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทยถูกนำไปใช้หลายด้าน ได้แก่ ด้านการศึกษา ด้านวงการบันเทิง ด้านธุรกิจ ด้านอุตสาหกรรม ด้านการทูต และด้านความมั่นคงในการศึกษา

#### ภาพ 1

ตัวอย่างการนำผลวิเคราะห์จากเทคโนโลยีบิ๊กดาต้าไปใช้ในภาคอุตสาหกรรมบันเทิง



ที่มา : Muvi. (2018). *Deciphering the unstoppable Netflix and the role of big data.*

<https://www.muvi.com/blogs/deciphering-the-unstoppable-netflix-and-the-role-of-big-data.html>

ในปัจจุบันมีผู้พัฒนาและผู้ผลิตเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับบิกดาต้าอยู่หลากหลายประเภท (ภักษิชา ฤกษ์สิรินกุล, 2562; สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล, 2563; อีไอซี ธนาคารไทยพาณิชย์, 2563; Song, 2015; Zhang et al., 2017) อาทิ

1. อุตสาหกรรมบันเทิงหรือการท่องเที่ยว สามารถนำบิกดาต้ามาปรับใช้ในการวิเคราะห์กระแสความนิยมในแต่ละภูมิภาคหรือกลุ่มบริการ ซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องกับข้อมูลความคิดเห็นในโซเชียลมีเดีย เพื่อจัดโปรแกรมหรืองานที่สร้างความสนใจให้ตรงกับความต้องการของตลาดในแต่ละช่วงเวลา รวมถึงกลุ่มเป้าหมายที่แตกต่างกันออกไป (สำนักวิชาการ สำนักเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร, 2559) (ดังภาพ 1)

2. อุตสาหกรรมการค้าปลีกและการขนส่ง สามารถนำบิกดาต้ามาปรับใช้เพื่อวิเคราะห์ความต้องการของลูกค้า และทำให้ได้ทราบถึงข้อมูลลูกค้าอย่างรอบด้าน หรือปรับใช้ในการแบ่งกลุ่มลูกค้า เพื่อนำมาจัดทำแผนการตลาด สร้างแคมเปญตอบสนองต่อพฤติกรรมผู้บริโภคที่เปลี่ยนไป (สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล, 2563; อีไอซี ธนาคารไทยพาณิชย์, 2563; Arora, 2020; Song, 2015; Zhang et al., 2017)

3. อุตสาหกรรมโทรคมนาคม สามารถนำบิกดาต้ามาปรับใช้ในการวิเคราะห์เครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ การใช้งานของลูกค้า หรือแนวโน้มการย้ายค่าย นอกจากนี้ยังสามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ในเรื่องความมั่นคงหรือความปลอดภัยให้เป็นประโยชน์แก่ลูกค้าและสาธารณะได้อีกด้วย (ปนชัย อารีเพิ่มพร, 2563; สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล, 2563; แอดวานซ์ อินโฟเซอร์วิส (เอไอเอส), 2562)

4. อุตสาหกรรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สามารถนำเทคโนโลยีบิกดาต้ามาปรับใช้ในการจัดการและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกที่มีจำนวนมากได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานของบริษัท เช่น บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (ปตท, 2559; อีไอซี ธนาคารไทยพาณิชย์, 2564)

5. อุตสาหกรรมการเงิน สามารถนำบิกดาต้ามาปรับใช้เพื่อการวิเคราะห์การฉ้อโกงเงิน การวิเคราะห์และการคาดการณ์ความต้องการของลูกค้า การวิเคราะห์แบ่งกลุ่มลูกค้า และการวิเคราะห์ความเสี่ยงของลูกค้าการบริหารจัดเก็บภาษีและวางแผนออกนโยบายภาษี (ปตท, 2559; อีไอซี ธนาคารไทยพาณิชย์, 2564; Srivastava, 2019)

6. อุตสาหกรรมการศึกษา สามารถนำบิกดาต้ามาปรับใช้กับบริหารการศึกษาของสำนักแผนและนโยบายฯ ผู้บริหารสถานศึกษา โดยผู้เชี่ยวชาญสามารถที่จะนำข้อมูลเหล่านี้มาวางแผนพยากรณ์หลักสูตรที่ต้องเปิดหรือปิด การกำหนดคุณสมบัติครูและอาจารย์ การประเมินสถานศึกษาที่ต้องถูกเพิ่มหรือลดขนาดอย่างเป็นธรรม การจัดหาอุปกรณ์เทคโนโลยีส่งเสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้ที่สามารถวัดระดับสมาธิของผู้เรียนที่ได้ตอบผ่านอุปกรณ์ แบบเรียลไทม์ผ่านการรายงานสรุปผลการวิเคราะห์ประจำวันของภาครัฐที่ส่งรายงานมายังผู้บริหารกระทรวง ผู้บริหารสถานศึกษา ฯลฯ

นอกจากนี้ การนำบิกดาต้าไปประยุกต์ใช้ต่อวงวิชาการ การวิจัย และนวัตกรรม อาทิ การกำหนดหัวข้อที่จะวิจัยให้ทันสมัย โดยการใช้สารสนเทศข้อมูลบิกดาต้ามาเป็นเกณฑ์ในการจัดสรรงบประมาณทุนวิจัยในวงกว้างทุกมิติโดยอ้างอิงความต้องการของประชาชน สภาพเศรษฐกิจสังคม และพฤติกรรมเชิงวิเคราะห์ด้วยข้อมูลเชิงลึกที่ชัดเจน การวิเคราะห์พฤติกรรมความใส่ใจในการเรียนรู้ สมาธิ และการติดตามค้นคว้าด้วยตนเองของผู้เรียนร่วมกับการใช้ปัญญาประดิษฐ์

### ความเป็นมาการศึกษาบิกดาต้าเพื่ออุตสาหกรรมของสาธารณรัฐประชาชนจีน

กระทรวงศึกษาธิการจีนได้กำหนดสาขาวิชาเอกระดับปริญญาตรีไว้ 7 สาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการฝึกฝนทักษะความสามารถด้านบิกดาต้า โดยมีสถาบันและมหาวิทยาลัยกว่า 2,638 แห่ง ในสาธารณรัฐประชาชนจีน ซึ่งเปิดสอนและผลิตบัณฑิตเฉพาะทาง 7 สาขาวิชา (Ministry of Education of the People's Republic of China, 2015; Ministry of Education of the People's Republic of China, 2016; Zhang et al., 2017) ต่อมาในปี พ.ศ. 2557 มีมหาวิทยาลัยจำนวน 32 แห่ง มีการเปิดรับสมัครและได้รับการอนุมัติการเรียนการสอนในหลักสูตรบิกดาต้า จำนวน 16 หลักสูตร (Ministry

of Education of the People's Republic of China, 2017a; Zhang et al., 2017) ซึ่งมหาวิทยาลัยชั้นนำบางแห่งได้มีการเปิดสอนเกี่ยวกับบิกดาต้า โดยคณาจารย์ของคณะวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสถิติประยุกต์เป็นผู้พัฒนาหลักสูตรแบบบูรณาการ ตัวอย่างเช่น มหาวิทยาลัยฟู่ตัน (Fudan University) เปิดหลักสูตรปริญญาเอกด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลในปี พ.ศ. 2553 และได้เปิดหลักสูตรปริญญาโทด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลในปี พ.ศ. 2558

ในปี พ.ศ. 2557 มหาวิทยาลัยชิงหว่า (Tsinghua University) มหาวิทยาลัยชั้นนำที่เป็นแหล่งรวมนักศึกษาชาวจีนระดับหัวกะทิ ซึ่งได้มีการจัดตั้งสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ข้อมูลและเปิดตัวหลักสูตรปริญญาโทด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลแบบสหสาขาวิชาชีพ ในปี พ.ศ. 2559 โดยกระทรวงศึกษาธิการได้อนุมัติให้วิทยาลัยอาชีวศึกษาชั้นสูง จำนวน 50 แห่ง ดำเนินโครงการคลาวด์คอมพิวเตอร์ และแอปพลิเคชัน ต่อมาได้มีการสานต่อหลักสูตรระดับปฏิบัติการวิชาชีพไปยังวิทยาลัยอาชีวศึกษาชั้นสูงกว่า 53 แห่ง ให้ดำเนินโครงการเทคโนโลยีการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Ministry of Education of the People's Republic of China, 2016) ซึ่งในปี พ.ศ. 2558 รัฐบาลจีนได้ผลักดันหลักสูตรบิกดาต้าในการพัฒนาแรงงานขั้นสูง (Ministry of Education of the People's Republic of China, 2017b; Zhang et al., 2017) โดยกระจายการเข้าถึงทักษะและความรู้ใหม่ ๆ ในการดำเนินงานด้วยการเปิดระบบการศึกษาผ่านทางรายการเผยแพร่เสียงบนแพลตฟอร์มออนไลน์ เช่น พ็อดคาสต์ (podcast) และผ่านกลไกการขับเคลื่อนนโยบาย โดยใช้ระยะเวลาในการฝึกอบรม 6 เดือน จากนั้นจะมีการคัดเลือกและว่าจ้างผู้สำเร็จหลักสูตรเข้าทำงานต่อทันที อีกทั้งยังปรับระดับเงินเดือนให้สูงขึ้น เพื่อเพิ่มความก้าวหน้าในสายอาชีพ โดยรูปแบบที่รัฐบาลจีนส่งเสริมการศึกษา (Lou, 2021) เพื่อจูงใจข้าราชการพลเรือนและผู้นำท้องถิ่นที่มีความสามารถให้เข้ามาศึกษาต่อทางด้านนี้มากขึ้นโดยไม่ต้องมีเงินทุนมาก โดยจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะบิกดาต้า สำหรับผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานของสาธารณรัฐประชาชนจีนอย่างแพร่หลาย ดังนี้ กลุ่มการศึกษาพ็อดคาสต์ของเจียงซูจวนจื่อ (Jiangsu Chuanzhi's Podcast Education Group) ได้ถือกำเนิดขึ้นในปี พ.ศ. 2559 และถือเป็นสถาบันฝึกอบรมด้านไอทีที่ใหญ่ที่สุดในสาธารณรัฐประชาชนจีน ซึ่งรับสมัครผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี โดยมีพันธกิจหลักเพื่อป้องกันภัยการบุคคลเข้าสู่ตลาดแรงงานที่เกี่ยวข้องกับบิกดาต้า แต่เนื่องจากความต้องการบุคลากรด้านเทคโนโลยีที่เพิ่มขึ้นเป็นอย่างสูงในระดับชาติและไม่สามารถผลิตนักพัฒนางานประดิษฐ์อย่างต่อเนื่องได้อย่างพอเพียง สาธารณรัฐประชาชนจีน จึงได้ก่อตั้งกลุ่มการศึกษาปักกิ่ง-ชางกู่เต๋อถัง (Beijing-Shanggudetang) กลุ่มการศึกษาปักกิ่งเฉียนเฟิง (Beijing Qianfeng) กลุ่มการศึกษากวางโจวเสี่ยวหม่ากัว (Guangzhou Xiaomaguo) และสถาบันฝึกอบรมสารสนเทศอื่น ๆ โดยในปี พ.ศ. 2560 มีมหาวิทยาลัยกว่า 32 แห่ง ที่เปิดสอนหลักสูตรระดับปริญญาตรีสาขาวิทยาศาสตร์ข้อมูลและเทคโนโลยีบิกดาต้า และมีมหาวิทยาลัยที่เปิดสอนด้านบิกดาต้าเฉพาะทางสำหรับผู้ที่จบวุฒิปริญญาตรีที่มีประสบการณ์การทำงานเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2562 จำนวน 250 แห่ง และอีก 196 แห่งในปี พ.ศ. 2563 ตามลำดับ ในหนึ่งปีสาธารณรัฐประชาชนจีนสามารถผลิตผู้เชี่ยวชาญสาขาบิกดาต้าได้ถึง 56,000 คน

โดยแนวทางการสร้างเครือข่ายหรือการใช้ตัวแบบบิกดาต้าในด้านการศึกษาของสาธารณรัฐประชาชนจีนมีแนวทางดังต่อไปนี้ (Meng, 2014)

แนวทางที่ 1 การนำบิกดาต้ามาใช้ เพื่อทำนายความน่าจะเป็นของห้องเรียนที่ต้องเปิดสอนในช่วงที่ขยายเมือง เศรษฐกิจพิเศษ หรือมีภัยพิบัติ ในช่วงที่ขยายเมือง เศรษฐกิจพิเศษ หรือมีภัยพิบัติหรือจำนวนนักเรียนมาสถานศึกษาลดลง จัดงานให้ตรงความต้องการของนักศึกษาและรัฐวิสาหกิจ รวมถึงการตรวจสอบการใช้จ่ายเงินและควบคุมปัญหาคอร์รัปชันในสถานศึกษา จากการควบคุมรายงานบิกดาต้าประจำวันของ สำนักงานเทคโนโลยีและยุทธศาสตร์การศึกษาของทั้งรัฐบาลกลางและพรรคคอมมิวนิสต์จีนในอนาคต

แนวทางที่ 2 การใช้บิกดาต้าร่วมกับห้องเรียนอัจฉริยะ (smart class room) กล้องสลับเลนส์ภาพผู้สอน สไลด์สื่อการสอน และจอปฏิบัติการผู้เรียนจำนวน 3 ตัว ที่เซนเซอร์เก็บข้อมูลสามารถปรับจอได้ (ดังภาพ 2)

## ภาพ 2

ตัวอย่าง ห้องเรียนอัจฉริยะ (smart class room) พัฒนาโดย บริษัท หัวเหว่ย



ที่มา : Huawei. (2020). See how Huawei smart classroom

<https://bit.ly/35eEL09> - YouTube

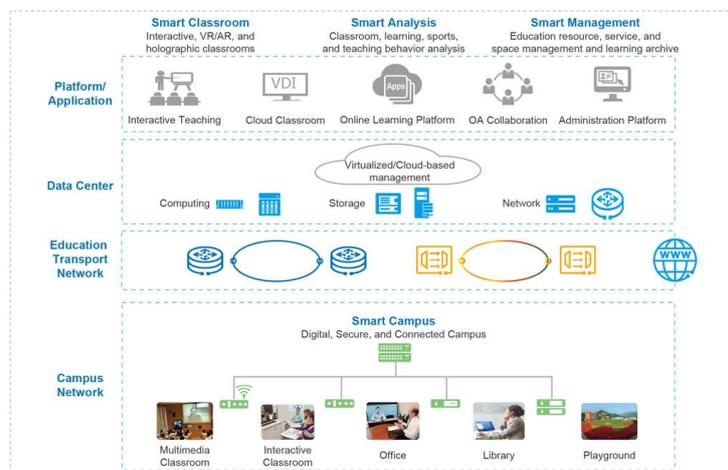
ภาพ 2 แสดงให้เห็นว่า เทคโนโลยีห้องเรียนอัจฉริยะผู้เรียนและผู้สอนในชั้นเรียนนั้นจะจัดการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์ปัญญาประดิษฐ์และเซ็นเซอร์ กล้องประมวลผลต่าง ๆ ซึ่งล้วนแล้วแต่เชื่อมต่อกับข้อมูลส่วนตัวของผู้เรียน พฤติกรรมการมีส่วนร่วมอภิปรายกลุ่ม การอ่าน ที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนและเชื่อมต่อไปคอมพิวเตอร์และมีสื่อส่วนตัว ซึ่งสามารถนำไปประมวลและติดตามผลประสิทธิภาพและการมีส่วนร่วมการสืบค้นของผู้เรียนในชั้นเรียนกลับไปสู่ฐานข้อมูลบิ๊กดาต้าเพื่อพัฒนาการศึกษาระดับสถานศึกษาและนโยบายระดับกระทรวงในอนาคตได้ นอกจากนี้ เทคโนโลยีกระดานสอนแบบสัมผัสมีอัตโนมัติไร้ปากกา วิดีโอและวิดีโอทัศน์ที่แสดงผลพร้อมกันหลายหน้าจอของครูก็สามารถที่จะบันทึกผลเก็บไว้เป็นสถิติต่าง ๆ ของผู้สอนในการปฏิบัติการสอนได้เช่นเดียวกัน

แนวทางที่ 3 การผลักดันมหาวิทยาลัยชั้นนำ 5 แห่งสำคัญในแต่ละภูมิภาคได้วางแผนร่วมกับบริษัทเอกชนขนาดใหญ่ ทั้งจีนและต่างประเทศและรัฐวิสาหกิจจีนด้านการพัฒนาบิ๊กดาต้าในการบริหารสถานศึกษาระดับอุดมศึกษาในสาธารณรัฐประชาชนจีนทั้งรูปแบบออนไลน์และออฟไลน์ นอกจากนี้ ยังเปิดสถาบันอบรมเร่งรัดต้นแบบก่อนขยายไปมหาวิทยาลัยในอุตสาหกรรมเศรษฐกิจพิเศษทั่วประเทศสำหรับนักศึกษาปกติ และมีหลักสูตรสำหรับข้าราชการจีนที่มีประสบการณ์ทำงานแล้วมาสร้างทักษะใหม่ (reskill) อาทิ Fudan University's Data Management and Application Master's Program (Zhang et al., 2017) โดยมีสิ่งจูงใจจากรัฐบาลจีน คือ การสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการศึกษาต่อทั้งหมดในรูปแบบการเพิ่มค่าจ้างให้ผู้ที่สามารถเรียนจบการศึกษา

แนวทางที่ 4 การบริหารจัดการสถานศึกษาด้วยบิ๊กดาต้า (Huawei Technologies, 2018)

## ภาพ 3

สถาปัตยกรรมสถานศึกษาอัจฉริยะ พัฒนาโดย บริษัท หัวเหว่ย



ที่มา : Huawei Technologies. (2018). Smart education scenarios: White paper

[https://www-file.huawei.com/-/media/corporate/pdf/ilab/2018/smart\\_education\\_scenarios\\_white\\_paper\\_en\\_v1.pdf](https://www-file.huawei.com/-/media/corporate/pdf/ilab/2018/smart_education_scenarios_white_paper_en_v1.pdf)

การนำปัญญาประดิษฐ์ แพลตฟอร์ม ศูนย์ข้อมูล และเครือข่ายมาใช้กับสถานศึกษาอัจฉริยะนั้นทำให้การบริหารสถานศึกษาครอบคลุมทั้งการปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน ห้องเรียนคลาวด์ แพลตฟอร์มการเรียน การร่วมมือกิจกรรมกลุ่ม การบริหารงานธุรการ ฯลฯ (ดังภาพ 3) ซึ่งมีฟังก์ชันงาน เช่น การจัดตารางสอนด้วยปัญญาประดิษฐ์ การวางแผนการคิดค่าเรียนหรือปิดการสอนที่ไม่ทำกำไรหรือล้าสมัย การสรรหาผู้เรียน และการสื่อสารในด้านการประชาสัมพันธ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จำลองบทสนทนาของมนุษย์ (chat bot) ที่ผูกกับเครือข่ายสังคมออนไลน์ส่วนตัวของผู้เรียน โดยระบบแพลตฟอร์มเหล่านี้จะวิเคราะห์รายวิชาที่นำเสนอของแต่ละสถาบันทั้งออนไลน์และออฟไลน์ให้ตรงกับรสนิยม ระดับฐานะ และอาชีพ ที่จะเป็กลุ่มเป้าหมายของมหาวิทยาลัยสถาปัตยกรรมสถานศึกษาอัจฉริยะ

แนวทางที่ 5 การพัฒนาการเรียนการสอนด้วยปัญญาประดิษฐ์ ที่สามารถนำไปศึกษาความสัมพันธ์ของพฤติกรรมในการเรียนรู้ ในแต่ละช่วงการบรรยายนักเรียนหรือนักศึกษาในห้องเรียนว่า มีสมาธิตั้งใจฟังผู้สอนหรือไม่ รวมถึงการบรรยายในเรื่องใดที่ผู้เรียนตั้งใจและสนุกสนานเป็นพิเศษ

แนวทางที่ 6 การสร้างหลักสูตรและโจทย์วิจัยของอาชีวศึกษาและสถาบันอุดมศึกษาของจีนอย่างมีทิศทาง โดยนำข้อมูลบิกดาต้าไปประมวลผลคิดค้นหลักสูตรสหวิทยาการที่ส่งเสริมแผนงานของเมืองอัจฉริยะ กำหนดทิศทางยุทธศาสตร์ แผนปฏิบัติการทั้งระยะยาว ระยะสั้น และรายวันสำหรับการติดตามขับเคลื่อนโครงการเส้นทางสายไหมของจีนทั้งในและต่างประเทศ ติดตามปัญหาความยากความจนและเพิ่มรายได้ให้แก่ท้องถิ่นแบบเรียลไทม์ไปยังศูนย์ข้อมูลอัจฉริยะ ด้านการศึกษาของรัฐบาลปักกิ่งเพื่อให้ความช่วยเหลือสถานศึกษาห่างไกลได้อย่างทันท่วงที

### การนำเทคโนโลยีบิกดาต้าไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในภาคการศึกษาของประเทศไทย

สำหรับกรณีของประเทศไทยนั้นมีความจำเป็นที่สถานศึกษาในระดับอุดมศึกษาจะต้องปรับตัวรับกับการหยุดชะงักในการบริหารจัดการของสถานศึกษาด้วย ซึ่งนอกเหนือไปจากการบริหารจัดการเปิดหลักสูตรบิกดาต้าและผลิตผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลให้ได้มากที่สุดแล้วนั้น การทำดิจิทัลทรานส์ฟอร์มเมชันยังต้องการโครงสร้างองค์กรในสถานศึกษาและทักษะใหม่ ๆ อีกด้วย (Jittasatian, 2020) ในประเทศไทยนั้นมีความต้องการบัณฑิตที่มีทักษะและวิธีการทำงานใหม่ ๆ ตามเทคโนโลยีอัจฉริยะ โดยไม่จำกัดเฉพาะนักศึกษา แต่หมายรวมถึงการบริหารจัดการสถานศึกษา และเจ้าหน้าที่บุคลากรของมหาวิทยาลัยก็จะต้องปรับเปลี่ยนไป ทักษะการออกแบบการสอน และบริการการศึกษาด้วย

แนวทางที่ 1 การสร้างความเสมอภาคทางการศึกษา ปี พ.ศ. 2562 ไกรยศ ภัทรราช (2561) ผู้เชี่ยวชาญนโยบายด้านเศรษฐศาสตร์การศึกษากองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา (กสศ.) ซึ่งเป็นกองทุนใหม่ที่เพิ่งมีการจัดตั้งขึ้นตามบทบัญญัติแห่งรัฐธรรมนูญ ได้เปิดเผยแนวทางการทำงานเพื่อสร้างความเสมอภาคทางการศึกษาในฐานะหน่วยงานของรัฐรูปแบบใหม่ว่าจะมีการนำบิกดาต้า มาใช้ประโยชน์ในการสร้างความเสมอภาคทางการศึกษาร่วมกับหน่วยงานภาครัฐท้องถิ่นและเอกชน ทั้งยังได้นำบิกดาต้าไปใช้ประกอบการวางแผนการจัดสรรงบประมาณ และติดตามตรวจสอบการดำเนินงานรวมทั้งสนับสนุนการวิเคราะห์เพื่อใช้ประโยชน์ในการสร้างความเสมอภาคทางการศึกษา ตามพันธกิจของกองทุนผ่านการจัดสรรงบประมาณของกองทุนเพื่อจัดการ 3 ปัจจัยหลัก ที่เป็นต้นเหตุความเหลื่อมล้ำ ไม่เสมอภาคทางการศึกษาของประเทศไทย โดยการเชื่อมโยงฐานข้อมูลขนาดใหญ่ของรัฐ ทั้ง 6 กระทรวง ได้แก่ กระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ กระทรวงมหาดไทย กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงแรงงาน และกระทรวงการคลัง เพื่อการค้นหา คัดกรอง ตรวจสอบ ติดตาม และประเมินผลการทำงานของกองทุนในระยะยาว

แนวทางที่ 2 การพัฒนาการเรียนการสอน โดยสุนิต เวชโซ (2561) ยังได้กล่าวถึงประโยชน์ของบิกดาต้าในด้านการศึกษาที่นำไปใช้งาน เพื่อพัฒนาด้านการศึกษาในหลายรูปแบบ เช่น การศึกษาความสัมพันธ์ของพฤติกรรมในการเรียนรู้ การพัฒนาผลลัพธ์ทางการศึกษาและการวางแผนในอาชีพ การพัฒนาหลักสูตรและการกำหนดนโยบาย รวมถึงการช่วยให้ข้อมูลในด้านการศึกษา ซึ่งเป็นโอกาสในการทำทนายที่สำคัญ สำหรับการพัฒนาการศึกษาของไทย

แนวทางที่ 3 การเปิดสอนหลักสูตรบิกดาต้านอกจากนี้ ยังพบว่าการศึกษาของไทยยังขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญระดับ นักพัฒนาและวิศวกรรมข้อมูล เมื่อปี พ.ศ. 2562 ภาครัฐสามารถผลิตบัณฑิตด้านนี้ได้เพียง 25 - 40 คนเท่านั้น อีกทั้งองค์กร เอกชนก็ไม่สามารถรักษาผู้เชี่ยวชาญรุ่นใหม่ไว้ได้ เนื่องจากค่าตอบแทนพุ่งสูงเกินจริง ซึ่งเป็นผลจากการผลิตบุคลากรไม่ทัน กับความต้องการของตลาดแรงงาน และไม่ได้มีการเปิดสอนหลักสูตรระดับผู้เชี่ยวชาญในระยะสั้น ซึ่งใช้เวลา 6 เดือน หรือเทียบเท่า 12,000 ชั่วโมงขึ้นไป (บริษัทที่ปรึกษาแคโรไลน์, 2563; สถาบัน ไอเอ็มซี, 2564; สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล, 2562) การเปิดอบรมในภาคเอกชนและภาครัฐนั้นมีความจำกัด กล่าวคือ สามารถจัดทำได้เพียงหลักสูตรพื้นฐาน 3 - 12 วัน หรือเทียบเท่า 30 - 120 ชั่วโมงเรียน โดยสำหรับระดับอุดมศึกษาที่เปิดหลักสูตรปริญญาตรีระดับผู้เชี่ยวชาญด้านสถิติศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ข้อมูล ล้วนใช้เวลาในการศึกษาถึง 4 ปี (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2564; มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต, 2563; สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2563; สถาบันส่งเสริมการวิเคราะห์ และบริหารข้อมูลขนาดใหญ่ภาครัฐ [GBDI], 2564; สถาบัน ไอเอ็มซี, 2564) ซึ่งใช้เวลานานเกินไปสำหรับการปูพื้นฐาน ในการผลิตบัณฑิต โดยการใช้เวลานานทำให้ความรู้ล้าสมัย ไม่ทันกับการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วอย่างมากของเทคโนโลยี

แนวทางที่ 4 การพัฒนาการวิจัยด้านบริหารธุรกิจ บางศูนย์วิจัยและสถาบันวิชาการในประเทศไทยได้ริเริ่มนำบิกดาต้านำตั้งโจทย์การวิจัยที่มีความทันสมัย สามารถนำไปเทียบเคียงกับนานาชาติในการแก้ไขปัญหาได้จริง รวมถึงการทดแทน การวิจัยและการตีพิมพ์ที่เน้นเป้าหมายไปยังการเลื่อนวิทยฐานะโดยไม่ได้คำนึงว่า จะสามารถนำไปสร้างนวัตกรรมหรือผลิตผล ได้อีกแก่สังคมในปัจจุบันที่มีความซับซ้อนอย่างยุค 4G และ 5G ได้อย่างทันท่วงที (สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล, 2562; อีไอซี ธนาคารไทยพาณิชย์, 2564; Gupta & Rani, 2019) เมื่อพิจารณาจากยุทธศาสตร์แห่งชาติ 20 ปี นโยบายไทยแลนด์ 4.0 กำหนดให้ประเทศไทยต้องพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ พัฒนาการศึกษาระดับขั้นพื้นฐานและระดับอุดมศึกษา ผลิตนวัตกรรม การศึกษาเพื่อส่งเสริมให้ประเทศไทยพ้นกับความยากจนเพื่อส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจและการค้า การพัฒนาอุตสาหกรรม การพัฒนาการศึกษา การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน การพัฒนาสังคมส่งเสริมสวัสดิการรัฐ ฯลฯ

หากพิจารณาจากแนวทางการพัฒนาของจีน บิกดาต้านำเทคโนโลยีคู่ขนานกับการออกแบบห้องเรียนอัจฉริยะ อาจกลายเป็นเครื่องมือสนับสนุนการพัฒนาการศึกษาประเทศตามยุทธศาสตร์ 20 ปี และแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อแก้ไขปัญหาได้พร้อมที่ขัดขวางการแก้ไขปัญหาความยากจนจะถูกนำมาแก้ไขรายวันอย่างเป็นรูปธรรม อีกทั้งเป็นการลดปัญหาการใช้งบประมาณการบริหารการศึกษา ผลิตบุคลากรและบัณฑิตได้ตรงกับสถานการณ์และความต้องการของ ตลาด ยังเป็นการแก้ไขปัญหาและการป้องกันและปราบปรามการคอร์รัปชันในวงการศึกษาและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้สร้าง มูลค่าทางเศรษฐกิจ เช่นเดียวกับกรณีศึกษาของสาธารณรัฐประชาชนจีนที่ประสบความสำเร็จแล้ว

### การเชื่อมโยงภาคการศึกษากับยุทธศาสตร์แห่งชาติ 20 ปี ภายใต้ความร่วมมือกับจีน

เมื่อพิจารณาความพร้อมและโอกาสของบิกดาต้านำในประเทศไทยกับยุทธศาสตร์แห่งชาติ 20 ปี นโยบายไทยแลนด์ 4.0 (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2560) และ 6 ยุทธศาสตร์แผนการศึกษาของ กระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560 - 2564 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) และ กรอบแผนอุดมศึกษาระยะยาว (สำนักนโยบายและแผนการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา, 2561) สถานศึกษาจะต้องมีจุดมุ่งหมายในการพัฒนา บัณฑิตให้มีความสามารถในการเป็นนักคิดและสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อตอบสนองความต้องการของกลุ่มตัวอย่างและตลาด อุตสาหกรรม ซึ่งปฏิเสธไม่ได้ว่าวิธีการสอนในระดับอุดมศึกษาของประเทศไทยเป็นแบบเชิงรับไม่ใช่เชิงรุก โดยสอดคล้องกับ ผลสำรวจในการจัดการศึกษาของสถานะการดำเนินงานของไทย สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Maesincee, 2018; Rchiwit & Patchotasingh & Phanphairoj, 2019)

ปัจจุบันประเทศไทยได้ลงพื้นฐานโครงสร้างพื้นฐาน 5G เสร็จปี พ.ศ. 2563 และอยู่ช่วงกำลังร่างนโยบายไทยแลนด์ 5.0 และเป็นช่วงเริ่มนำเทคโนโลยีบิกดาต้านำเข้ามาใช้ภาครัฐและเอกชน แต่เนื่องจากเทคโนโลยีที่มีราคาสูงและปัญหาการขาดแคลน

บุคลากรผู้เชี่ยวชาญด้านการนำบิกดาต้ามาประยุกต์ใช้สำหรับการวางแผนและนโยบายการบริหารสถานศึกษา การร่วมมือกับเงินในการพัฒนาดังกล่าวโดยไม่ต้องผลิตเทคโนโลยีเองอาจจะเป็นแผนงานลัดขั้นตอนเร่งด่วนและต้นทุนต่ำ

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากกรณีศึกษาของสาธารณรัฐประชาชนจีนจำนวนทั้งสิ้น 6 แนวทางอันได้แก่ แนวทางที่ 1 การนำบิกดาต้ามาใช้เพื่อทำนายความน่าจะเป็นของห้องเรียนที่ต้องเปิดสอนในช่วงที่ขยายเมืองเศรษฐกิจพิเศษ หรือมีภัยพิบัติ แนวทางที่ 2 การใช้สถานศึกษาและห้องเรียนอัจฉริยะที่มีกล้องสลับเลนส์ภาพผู้สอน สไลด์สื่อการสอนและผลงานผู้เรียน รวมจำนวน 3 ตัวที่สามารถปรับจอบได้เอง แนวทางที่ 3 การผลักดันมหาวิทยาลัยชั้นนำ 5 แห่งสำคัญในแต่ละภูมิภาคให้วางแผนร่วมกับบริษัทเอกชนขนาดใหญ่ทั้งจีนและต่างประเทศและรัฐวิสาหกิจจีน แนวทางที่ 4 การบริหารจัดการสถานศึกษาด้วยบิกดาต้า อาทิ การจัดการตารางสอนด้วย แนวทางที่ 5 การพัฒนาการเรียนการสอนด้วยปัญญาประดิษฐ์ แนวทางที่ 6 การสร้างหลักสูตรและโจทย์วิจัยของอาชีวศึกษาและสถาบันอุดมศึกษาของจีน โดยเมื่อนำมาพิเคราะห์เชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์แห่งชาติ 20 ปีของประเทศไทย นโยบายไทยแลนด์ 4.0 และ 6 ยุทธศาสตร์แผนการพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560 – 2564 และกรอบแผนอุดมศึกษาระยะยาว ภาคการศึกษาของประเทศไทย พบว่า ประเทศไทยก็ได้พัฒนาเตรียมการอย่างรัดกุมใน 4 แนวทาง อันได้แก่ แนวทางที่ 1 การสร้างความเสมอภาคทางการศึกษา ทำงานของกองทุนในระยะยาว แนวทางที่ 2 ด้านการพัฒนาการเรียนการสอน แนวทางที่ 3 การเปิดสอนหลักสูตรบิกดาต้า แนวทางที่ 4 การพัฒนาการวิจัยสาขาบริหารธุรกิจ

โดยอนาคตประเทศไทยเดินทางตามแนวทางยุทธศาสตร์แห่งชาติ 20 ปี และปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและการศึกษาที่พัฒนาคนไทยให้ออกจากกับดักความยากจน บิกดาต้าเป็นเครื่องมือหนึ่งที่ควรนำมาขับเคลื่อนนโยบายไทยแลนด์ 5.0 ร่างแผนการพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 13 พ.ศ. 2565 – 2569 กรอบแผนอุดมศึกษาระยะยาว ฉบับปรับปรุงปี พ.ศ. 2565 ด้านการบริหารการศึกษาระดับกระทรวงฯ ระดับสถานศึกษาด้านการบริหารการศึกษาด้วยเทคโนโลยี สถานศึกษาอัจฉริยะและห้องเรียนอัจฉริยะผสมบิกดาต้า นอกจากนี้ บิกดาต้ายังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ต่อวงวิชาการ การวิจัย และนวัตกรรม และควรเปิดสอนเร่งรัดด้วยวิธีการสร้างมหาวิทยาลัยต้นแบบและกระจายไปยังสถานศึกษาห่างไกลด้วยสิ่งจูงใจการเพิ่มค่าตอบแทนให้สำหรับผู้ที่สามารถสำเร็จการศึกษาระยะสั้นทำให้ผู้เรียนที่มีศักยภาพไม่ต้องมีค่าใช้จ่าย และทำแผนความร่วมมือกับจีนทำให้ย่นระยะเวลาไม่ต้องผลิตเทคโนโลยีเองและราคาถูกกว่าเมื่อเทียบการลงทุนพัฒนาใหม่เอง

### รายการอ้างอิง

#### ภาษาไทย

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). 6 ยุทธศาสตร์แผนการพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560 – 2564. <http://www.reo2.moe.go.th/home/images/pdf/EducationPlanBook12MOE-2560-2564.pdf>
- ไกรยศ ภัทรวาท. (2561). *Big Data กับความเสมอภาคทางการศึกษา*. Posttoday. <https://www.posttoday.com/social/think/562160>
- คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (2563). *บิกเดต้า*. <https://www.facebook.com/EngineeringKasetsart/posts/1069016333210651/>
- บริษัทที่ปรึกษาแคโรไลน์. (2563). *หลักสูตรบิกเดต้าประเทศไทยที่เปิดสอน*. Coraline. <https://www.coraline.co.th/events/big-data-project-initiative-workshop-certificate-course>

- ปตท. (2559). *เปิดตัวโครงการ Smart analytics with big data*. PTT. <http://www.pttplc.com/th/Media-Center/News/Business/Pages/news-2016-04-01.aspx>
- ปณชัย อารีเพิ่มพร. (2563). *ไม่มีใครชอบพท์กับภารกิจยกระดับประเทศไทยด้วย AI และ Big data*. The Standard. <https://thestandard.co/microsoft-on-a-mission-of-elevating-thai-agriculture-with-ai-and-big-data/>
- ภักษิษา ฤกษ์สิรินุกูล. (2562). *Big data คืออะไร อยู่ในชีวิตประจำวันของเราตอนไหนใช้ประโยชน์อะไรได้?*. Salika Knowledge sharing space. <https://www.salika.co/2019/03/12/big-data-introduction/>
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.(2564). *โครงการบัณฑิตพันธุ์ใหม่ Big data analytic*. SIT School of Information Technology, King Mongkut’s University of Technology Thonburi. <https://biganalyze.sit.kmutt.ac.th/>
- มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต. (2563). *หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมข้อมูลขนาดใหญ่*. College of Innovative Technology and Engineering Dhurakij Punbit University. <https://cite.dpu.ac.th/bigdata/master-bigdata/>
- สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. (2563). *วิศวกรข้อมูล (Data engineer) : อาชีพขาดแคลน รายได้ดี ต้นธารแห่งโลกยุคดิจิทัล*. NIDA. <http://as.nida.ac.th/gsas/article/7-%e0%b8%81%e0%b8%84-2562/>
- สถาบันส่งเสริมการวิเคราะห์และบริหารข้อมูลขนาดใหญ่ภาครัฐ [GBDi]. (2564). *หลักสูตรบักเเต้า*. Government Big Data Institute. <https://gbdi.depa.or.th/courses/>
- สถาบันไอเอ็มซี. (2564). *Professional big data engineer*. <https://imcinstitute.com/index.php>.
- สุนิต เวชโซ. (2561). *ยุคของข้อมูลขนาดใหญ่กับโอกาสในการพัฒนาการศึกษาไทย*. วารสารเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 46(3), 416-435.
- สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล. (2563). *การนำบักดาต้าไปใช้ประโยชน์ภาครัฐ*. Digital Government Development Agency. <https://www.dga.or.th/document-sharing/infographic/36397>.
- สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล. (n.d.). *รู้จักกับบักดาต้า Big data ecosystems*. Digital Economy Promotion Agency. <https://www.depa.or.th/en/article-view/big-data-ecosystems>.
- สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล. (2562). *ดีป้า” โชว์ผลงาน GBDi ไตรมาสแรก อบรมเจ้าหน้าที่รัฐกว่า 200 คน ฝุดเว็บไซต์ บักดาต้าปลายปี 62 เตรียมขยายความร่วมมือกับภาคเอกชน*. Digital Economy Promotion Agency. [https://www.depa.or.th/th/article-view/20191209\\_01](https://www.depa.or.th/th/article-view/20191209_01).
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560). *ยุทธศาสตร์แห่งชาติ 20 ปี*. <http://nscr.nesdc.go.th>
- สำนักนโยบายและแผนการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา. (2551). *กรอบแผนอุดมศึกษาระยะยาว 15 ปี ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2551-2565)*. <http://www.bpp.mua.go.th/>
- สำนักนโยบายและแผนการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา. (2561) *แผนอุดมศึกษาระยะยาว 20 ปี (2561 – 2580)*. <http://www.bpp.mua.go.th/main/download/plan>
- สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร. (2559). *Big data*. [https://library2.parliament.go.th/ejournal/content\\_af/2559/dec2559-4.pdf](https://library2.parliament.go.th/ejournal/content_af/2559/dec2559-4.pdf).
- อีไอซี ธนาคารไทยพาณิชย์. (2564). *Insight เปิดมุมมองธุรกิจด้วย Big data*. SCB. <https://www.scbeic.com/th/detail/product/4180>
- แอดวานซ์อินโฟเซอร์วิส (เอไอเอส) (2562) . *เอไอเอส ขนงูร์ดิจิทัลบุกเชียงใหม่ ไขความลับชุมทรัพย์ “บักดาต้า” พลิกองค์กรสู่ดิสรบั้ง*. Prachachat. <https://www.prachachat.net/ict/news-346117>.

Mr.TechtrendAI. (2563). *Big data* ใหญ่ขนาดไหนความหมายของ “บิ๊กดาต้า” ที่องค์กรต้องมี. TechtrendAI.  
<https://www.techtrendai.com/big-data-ใหญ่ขนาดไหน>.

### ภาษาอังกฤษ

- Analytics Insight. (2019). *China encounters big data talent shortage despite leading data professional count*. <https://www.analyticsinsight.net/china-faces-big-data-talent-shortage-despite-leading-data-professional-count>.
- Arora, S. (2020). *How to start a career in AI and machine learning?*. Simplilearn. [https://www.simplilearn.com/how-to-build-career-in-ai-and-machine-learning- article?source=frs\\_author\\_page](https://www.simplilearn.com/how-to-build-career-in-ai-and-machine-learning- article?source=frs_author_page).
- Cox, M., & Ellsworth, D. (1997). Managing big data for scientific. *Library Review*, 65(3). 122-135.
- Elgendy, N., & Elragal, A. (2014). *Big data analytics: A literature review perspective*.  
<https://www.springerprofessional.de/en/big-data-analytics-a-literature-review-paper/2199660>.
- Gupta, D., & Rani, R. (2019). A study of big data evolution and research challenges. *Journal of Information Science*, 45(3). <https://doi.org/10.1177/0165551518789880>
- Hitchcock, E. (2018). *Five big data use cases for Retail*. Ministry of Education of the People's Republic of China. [http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/202003/t20200303\\_426853.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/202003/t20200303_426853.html).
- Huawei Technologies. (2018). *Smart education scenarios: White paper*. [https://www-file.huawei.com/-/media/corporate/pdf/ilab/2018/smart\\_education\\_scenarios\\_white\\_paper\\_en\\_v1.pdf](https://www-file.huawei.com/-/media/corporate/pdf/ilab/2018/smart_education_scenarios_white_paper_en_v1.pdf).
- Huawei. [Huawei Enterprise]. (2020, September 8). *See how huawei smart classroom* [Video]. Youtube.  
<https://www.youtube.com/watch?v=EXCQyiHE6Jo>
- Jittasatian, S. (2020, November 26 – 27). Disruptive technology & language teaching: The change is inevitable. In L. Sanoamuang (Chair). *The TICC International Conference*. [Symposium]. The 5th TICC International Conference 2020 in Multidisciplinary Research Towards a Sustainable Society, Khon Kaen, Thailand.
- Li, B., Kong, S.C., & Chen, G. (2015). Development and validation of the smart classroom inventory. *Smart Learning Environments*, 2(3). <https://doi.org/10.1186/s40561-015-0012-0>
- Lou, M. (2021). *What factors influence undergraduate students to study in a big data curriculum: The case of a Chinese University* [Master's Independent Study]. Bangkok University.  
<http://dspace.bu.ac.th/jspui/handle/123456789/4606>.
- Maesincee, S. (2018.) *Research and Innovation as Key Drivers of Thailand 4.0*. Faculty of Dentistry, Chiangmai University. [https://www.dent.cmu.ac.th/web/backend/web/uploads/1/Gh8KxZicLFXdjk\\_r6OfTjSbVOVJ2iYTUq.pdf](https://www.dent.cmu.ac.th/web/backend/web/uploads/1/Gh8KxZicLFXdjk_r6OfTjSbVOVJ2iYTUq.pdf)
- Meng, L. (2014, July 29-30). Application of big data in higher education. In G. Lee (Chair). *ICTCS 2014*. [Symposium]. 2nd International Conference on Teaching and Computational Science, Shenzhen, China.
- Muvi. (2018). *Deciphering the unstoppable Netflix and the role of big data*. <https://www.muvi.com/blogs/deciphering-the-unstoppable-netflix-and-the-role-of-big-data.html>.

- Ministry of Education of the People's Republic of China. (2015). *Catalogue of university diplomatic education majors*. [http://www.moe.edu.cn/srcsite/A07/moe\\_953/201511/t20151105\\_217877.html](http://www.moe.edu.cn/srcsite/A07/moe_953/201511/t20151105_217877.html). [in Chinese]
- Ministry of Education of the People's Republic of China. (2017a). *Notice to the 2016 approved majors at undergraduate level by the ministry of education of the people's republic of China*. [http://www.moe.edu.cn/srcsite/A08/moe\\_1034/s4930/201703/t20170317\\_299960.html](http://www.moe.edu.cn/srcsite/A08/moe_1034/s4930/201703/t20170317_299960.html). [in Chinese]
- Ministry of Education of the People's Republic of China. (2017b). *Accelerate the transformation of administration and service in higher education*. [http://www.moe.gov.cn/jyb\\_xwfb/s271/201704/t20170406\\_301996.html](http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/s271/201704/t20170406_301996.html). [in Chinese]
- Ministry of Education of the People's Republic of China. (2016). *Ministry of Education of the People's Republic of China's reply to the advice NO.2174 of the fourth session of the 12th NPC*. [http://www.moe.edu.cn/jyb\\_xxgk/xxgk\\_jyta/jyta\\_gaojiaosi/201611/t20161102\\_287366.html](http://www.moe.edu.cn/jyb_xxgk/xxgk_jyta/jyta_gaojiaosi/201611/t20161102_287366.html). [in Chinese]
- Ruchiwit, M., Patchotasingh, M., & Phanphairoj, K. (2019). Strategies for creating innovators in Thailand's higher education. *Journal of Medical Education and Curricular Development*, 6(1), 1–10.
- Song, I (2015). *Big data technologies, use cases and research*. [https://www.sigapp.org/sac/sac2015/SAC%202015\\_Keynote\\_BDT\\_IY\\_Song-2.pdf](https://www.sigapp.org/sac/sac2015/SAC%202015_Keynote_BDT_IY_Song-2.pdf).
- Srivastava, S. (2019). *Big data analytics to be used for tracking expenditure patterns by income tax department*. <https://dataanalytics.report/news/big-data-analytics-to-be-used-for-tracking-expenditure-patterns-by-income-tax-department/5637>.
- The State Council of the People's Republic of China. (2015). *Big data white paper 2019*. [in Chinese]. [www.caict.ac.cn/english/research/whitepapers/202003/P020200327550643303469.pdf](http://www.caict.ac.cn/english/research/whitepapers/202003/P020200327550643303469.pdf).
- UNDP China. (2016). *The living standards dimension of the human development index: Measuring poverty with big data in China*. [https://www.cn.undp.org/content/china/en/home/operations/projects/poverty\\_reduction/the-living-standards-dimension-for-the-human-development-index-.html](https://www.cn.undp.org/content/china/en/home/operations/projects/poverty_reduction/the-living-standards-dimension-for-the-human-development-index-.html).
- Xiaolong, J., Wah, W.B., Cheng, X., & Wang, W. (2015). Significance and challenges of big data research. *Big Data Research*, 2(2), 59-64.
- Zhang, J., Fu, A., Wang, H., & Yin, S. (2017). The development of data science education in China from the LIS perspective international. *Journal of Librarianship*, 2(2), 3-17.
-