

**การปรับปรุงประสิทธิภาพองค์กรภาคการผลิตโดยประยุกต์ใช้
การจัดการความรู้องค์กรและข้อมูลขนาดใหญ่
Improvement Of Manufacturing Firm's Performance
By Applying Organization Knowledge Management And Big Data**

นิชาณัช เกตมุกดา^{1*}

Nichanach Katemukda^{**}

บทคัดย่อ

ในยุคปัจจุบันสื่อสังคม (Social Media) ถูกใช้อย่างแพร่หลายในโลกนี้ การดำเนินกิจกรรมต่างๆ ทางด้านสื่อสังคมจะทำให้เกิดข้อมูลที่สำคัญหลายอย่างเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภคและการอุปโภคบริโภคของลูกค้า รวมไปถึงการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์กับคู่แข่ง จึงทำให้เกิดฐานข้อมูลของลูกค้าขนาดใหญ่ หากบริษัทผู้ผลิตในประเทศไทยสามารถเข้าใจ สามารถประยุกต์ใช้ข้อมูลขนาดใหญ่และเชื่อมต่อกับความรู้ในองค์กรเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ๆ ก็จะสามารถทำให้องค์กรภาคการผลิตของไทยสามารถแข่งขันและอยู่ในตลาดได้ นวัตกรรมเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญอย่างมากในอุตสาหกรรมภาคการผลิตในปัจจุบัน ซึ่งนวัตกรรมด้านผลิตภัณฑ์จะช่วยในเรื่องของการพัฒนาคุณภาพที่ตรงตามความต้องการของลูกค้า และนวัตกรรมกระบวนการจะช่วยให้พัฒนาในส่วนของคุณภาพ คุณภาพ ต้นทุน และการส่งมอบ จุดประสงค์ของงานวิจัยนี้เพื่อค้นหาปัจจัยที่จะส่งเสริมให้องค์กรสามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมอย่างต่อเนื่องของอุตสาหกรรมภาคการผลิต ซึ่งผลจากการวิจัยพบว่าการจัดการความรู้ขององค์กรผสมผสานกับการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยส่งเสริมให้องค์กรภาคการผลิตสามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ๆ ได้ อีกทั้งนวัตกรรมใหม่ที่เกิดขึ้นจะเป็นตัวสนับสนุนโดยส่งผลต่อการยกระดับประสิทธิภาพขององค์กรภาคการผลิตในทั้งสี่ด้านหลักคือ ผลิตภัณฑ์ คุณภาพ ต้นทุน และการส่งมอบ

คำสำคัญ: การจัดการความรู้ขององค์กร ข้อมูลขนาดใหญ่ นวัตกรรม คุณภาพ ผลิตภัณฑ์

Abstract

Nowadays the social media is widely used in the world. Many activities are posted or shared in the social media. There are the big data from the social media that can explain the customer consumer behavior and product requirement. Moreover, the customer also compares the product between the brands. These big data can

^{1*} ผู้นิพนธ์ประสานงาน สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี อีเมล nan28249@hotmail.com

^{**} Industrial Engineering, Rajamangala University of Technology Rattanakosin, E-mail: nan28249@hotmail.com

วันที่รับบทความ (Received date): 6 October 2020 วันที่แก้ไขแล้วเสร็จ (Revised date): 17 January 2021

วันที่ตอบรับบทความ (Accepted date): 30 June 2021

be interpreting the customer requirement into new knowledge. Applying the new knowledge to the organization's knowledge and development to the new product and process innovation. The innovation is an important for the Thai industry. The product innovation is used to maintain the competitive advantage and serving the quality to the customer. On the other hand, the process innovation used to improve productivity, quality, cost, and delivery performance. The purpose of the research is to discover the key factors to accelerate innovation in the manufacturing firm. The result indicated the big data and knowledge management has a strong relationship together. Moreover, there is the key to generate the product and process innovation. Finally, the product and process innovation enhanced the manufacturing firm's performance (Productivity, Quality, Cost, and Delivery).

Keywords: Organization Knowledge Management, Big Data, Innovation, Quality, Productivity

บทนำ

การเปิดเสรีทางการค้าในยุคปัจจุบันทำให้เกิดการแข่งขันที่สูงขึ้น หากบริษัทที่สามารถสร้างผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดีที่สุดด้วยราคาที่สมเหตุสมผลก็จะสามารถแข่งขันอยู่ในอุตสาหกรรมนั้นได้ รวมทั้งความต้องการของลูกค้ามีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาและมีเทคโนโลยีใหม่เกิดขึ้นอย่างสม่ำเสมอ หากผลิตภัณฑ์นั้นขาดนวัตกรรมใหม่ๆ ถึงแม้ราคาจะจูงใจเพียงใดก็ตามก็ไม่สามารถดึงดูดลูกค้าให้ตัดสินใจเลือกผลิตภัณฑ์นั้นและไม่สามารถที่จะคงอยู่ในตลาดได้ ดังตัวอย่างในหลายๆ บริษัทที่เป็นที่รู้จัก เช่น โนเกีย และโกดัก เป็นต้น ดังนั้นนวัตกรรมจึงมีความสำคัญอย่างมากในยุคปัจจุบันกับอุตสาหกรรมภาคการผลิตของประเทศไทย โดยทางด้านรัฐบาลก็มีการสนับสนุนการสร้างนวัตกรรมในอุตสาหกรรมต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นภาคการผลิตและภาคบริการ เช่น การท่องเที่ยว รวมไปถึงการสนับสนุนให้เกิดอุตสาหกรรม 4.0 โดยต้องการที่จะก่อให้เกิดนวัตกรรมใหม่ทั้งทางด้านการผลิตและการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์นวัตกรรม รวมถึงการประยุกต์ใช้ระบบอินเทอร์เน็ตให้เข้ากับทุกสิ่งหรือที่เรียกว่า “Internet of things (Iot)” ประกอบกับในปัจจุบันสื่อทางสังคม (Social media) เป็นที่นิยมและถูกใช้อย่างแพร่หลาย การดำเนินกิจกรรม

ต่างๆ ผ่านทางสื่อสังคมก็จะทำให้เกิดข้อมูลที่สำคัญหลายๆ อย่างเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภคและการอุปโภคบริโภคของลูกค้า รวมไปถึงการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ของเรากับคู่แข่งจึงทำให้เกิดฐานข้อมูลของลูกค้าขนาดใหญ่ หากบริษัทผู้ผลิตในไทยสามารถเข้าใจข้อมูลขนาดใหญ่และประยุกต์ใช้ข้อมูลเหล่านั้นรวมทั้งเชื่อมต่อกับความรู้ในองค์กรเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ๆ ซึ่งจะสามารถทำให้องค์กรภาคการผลิตของไทยสามารถแข่งขันกับคู่แข่งและอยู่ในตลาดได้อย่างยั่งยืน (Chatzoglou and Chatzoudes, 2018) เพื่อช่วยให้องค์กรภาคการผลิตไทยสามารถสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ ได้

งานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นในการหาปัจจัยหลักที่จะส่งผลให้องค์กรภาคการผลิตของไทยให้สามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ๆ ทั้งนวัตกรรมผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมกระบวนการเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน รวมไปถึงการพัฒนากระบวนการใหม่ๆ ให้ได้ต้นทุนที่ต่ำและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะเป็นเครื่องมือการจัดการที่การวิจัยครั้งนี้ตั้งสมมติฐานว่าปัจจัยหลักในการสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ๆ คือการจัดการความรู้ขององค์กรและการใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ โดย

จะส่งผลสนับสนุนในด้านการสร้างสรรค์นวัตกรรมและส่งผลกับการยกระดับประสิทธิภาพขององค์กรการผลิตของไทยใน 4 ด้านหลักคือ คุณภาพที่ดีขึ้น ต้นทุนที่ลดลง ผลผลิตภาพที่เพิ่มขึ้น และการส่งมอบที่ตรงเวลาตามจำนวนที่ลูกค้าต้องการ

ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การจัดการองค์ความรู้ (Organization Knowledge Management) ความรู้เป็นหัวใจสำคัญขององค์กรในยุคปัจจุบันเพราะความรู้เป็นพื้นฐานที่สำคัญในการเกิดการพัฒนาหรือคิดค้นสิ่งใหม่ๆ ซึ่งปัจจุบันเกิดการแข่งขันกันเป็นอย่างมากในเรื่องของการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ เพื่อให้เกิดความได้เปรียบทางการแข่งขันและเพื่อความอยู่รอดขององค์กร ดังนั้นความรู้คือทรัพย์สินขององค์กรที่ไม่สามารถมองเห็นหรือจับต้องได้ แต่ความรู้เป็นสิ่งที่มีความสามารถแปลงออกมาให้เกิดนวัตกรรมต่างๆ (Lee, 2016) เพื่อที่จะทำให้องค์กรสามารถดำรงอยู่และสามารถแข่งขันอยู่ในตลาดปัจจุบันได้

การจัดการองค์ความรู้นั้นไม่ใช่เพียงแค่การจัดเก็บเอกสารหรือการรวบรวมข้อมูลขององค์กรเท่านั้น แต่เป็นการแสดงถึงความสามารถขององค์กรในการรวบรวมเอาความรู้ที่เป็นประโยชน์นำมาถ่วงถ่วงและนำมาจัดให้อยู่ในรูปแบบที่เป็นรายงานที่เข้าใจได้ง่าย รวมทั้งทุกคนในองค์กรสามารถเข้าถึงได้ง่ายและสามารถนำเอามาศึกษาหรือนำมาเป็นต้นแบบในการประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ในองค์กรได้ (Giampaoli et al. 2017; Bhatt, 2001)

การจัดการองค์ความรู้คือกระบวนการบริหารจัดการความรู้ทั้งองค์กรซึ่งมีหลักการ 6 ขั้นตอน โดยความรู้สามารถปรับเปลี่ยนให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลาตามกระบวนการการค้นพบความรู้หรือสิ่งใหม่ๆ ดังนั้นการ

จัดการความรู้จึงมีความเป็นพลวัตดังแสดงในภาพที่ 1 โดยการจัดการความรู้ควรมีหน่วยงานที่รับผิดชอบในเรื่องนี้โดยตรงเพื่อให้ความรู้ที่ได้มีความทันสมัยอยู่ตลอดเวลา (Dalkir, 2005)



ภาพที่ 1 กระบวนการจัดการองค์ความรู้
ที่มา: Katemukda and Sudasna-na-Ayudthya (2017: pp.30-39)

จากภาพที่ 1 อธิบายหลักการ 6 ขั้นตอนของการจัดการองค์ความรู้ได้ดังนี้

- 1) การสร้างองค์ความรู้ อันเกิดมาจากการประกอบการทำงาน พื้นฐานทางด้านการศึกษ การเรียนรู้ การฝึกอบรม และเกิดจากทักษะของบุคลากรเอง ซึ่งความรู้เป็นเครื่องมือที่ทำให้บุคลากรสามารถยกระดับหรือพัฒนาแนวทางในการแก้ไขปัญหาใหม่ๆ รวมไปถึงการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ด้วย
- 2) การเก็บความรู้ เป็นการนำองค์ความรู้ที่สร้างขึ้นมานำมาเก็บในรูปแบบของรายงานอย่างง่ายขององค์กรและรวบรวมไว้ในระบบฐานข้อมูลเพื่อรอการกลั่นกรอง

3) การกลั่นกรององค์ความรู้ คือการนำองค์ความรู้ที่ได้มา
กลั่นกรองว่าเป็นความรู้ที่สามารถนำมาใช้ได้จริงและมี
ประโยชน์ต่อองค์กร มีการทดลองหรือทดสอบเพื่อให้
ได้มาซึ่งผลตามที่กล่าวไว้

4) การเก็บความรู้ให้อยู่ในรูปแบบฟอร์มขององค์กร
หลังจากที่มีการกลั่นกรองข้อมูลแล้ว ความรู้ที่เป็น
ประโยชน์จะต้องถูกเก็บเป็นรายงานตามแบบฟอร์มและ
จัดเก็บในฐานข้อมูลขององค์กรอย่างเป็นทางการ

5) การจัดการความรู้ ในขั้นนี้จะเปรียบเสมือนกับ
ห้องสมุดที่มีการจัดหมวดหมู่ เรียบเรียง และมีการจัดการ
ให้ความรู้เป็นความรู้ปัจจุบันอยู่เสมอ

6) การเปิดเผยหรือเผยแพร่องค์ความรู้ บุคคลากรใน
องค์กรต้องสามารถเข้าถึงองค์ความรู้ได้ทุกที่และทุกเวลา
รวมถึงมีการเผยแพร่ความรู้ผ่านทางสื่อต่างๆ ในองค์กร
เพื่อเป็นการเผยแพร่องค์ความรู้ให้กับบุคลากรสามารถ
นำไปประยุกต์ใช้ได้ในอนาคต

โดยสรุปแล้วการจัดการองค์ความรู้จะเป็นการ
แสดงถึงความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ การ
จัดเก็บ และการส่งผ่านความรู้ใหม่ไปให้ทั่วทั้งองค์กร
(Turban et al., 2007) ซึ่งระบบในการจัดเก็บข้อมูล
นับเป็นสิ่งที่มีความสำคัญโดยเฉพาะโครงสร้างพื้นฐาน
ของระบบสารสนเทศ เพราะจะทำให้เกิดการเก็บรวบรวม
การเข้าถึงและสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกันทั่ว
ทั้งภายในองค์กรอย่างเป็นระบบ รวดเร็ว และมี
ประสิทธิภาพ โดยจากการวิจัยพบว่าการจัดการความรู้
เป็นหนึ่งในตัวแปรสำคัญในการสร้างนวัตกรรมในองค์กร
(Gloet and Terziovski, 2004; Darroch and
McNaughton, 2002)

**ความสามารถทางด้านข้อมูลขนาดใหญ่
(Big Data Capability)** ข้อมูลขนาดใหญ่คือข้อมูลที่มี
ปริมาณและจำนวนมากมายมหาศาลอันเกิดจากการใช้
เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคปัจจุบันของประชากรโลก

จากการสนทนา การส่งต่อข้อมูล การลงรูปหรือข้อความ
ต่างๆ รวมถึงการใช้งานทางเครือข่ายสังคม (Social
network) เช่น เฟซบุ๊ก (Facebook) ไลน์ (Line) อินสตา
แกรม (Instagram) เป็นต้น ซึ่งเป็นช่องทางที่สามารถ
สร้างข้อมูลให้เกิดขึ้นทำให้ผู้ผลิตสินค้าและบริการ
สามารถนำไปวิเคราะห์เพื่อหาโอกาสใหม่ทางการตลาด
จนไปถึงการสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ เพื่อตอบสนองความ
ต้องการของลูกค้า

ข้อมูลขนาดใหญ่มีคุณลักษณะสำคัญอยู่ 5
ประการ (Hadi et al., 2015) คือ 1) ปริมาณของข้อมูลที่มี
มีขนาดใหญ่ (Volume) 2) ข้อมูลมีความหลากหลาย
(Variety) ไม่จำกัดรูปแบบของข้อมูล 3) ข้อมูลมีการ
เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาและรวดเร็ว (Velocity) 4)
ข้อมูลมีความคลุมเครือยังไม่ชัดเจน (Veracity) 5) ข้อมูล
มีคุณค่า (Value) สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้
หลังจากมีการนำมาวิเคราะห์แล้ว

ดังนั้นข้อมูลขนาดใหญ่จะมีประโยชน์อย่างมาก
หากมีการนำมาวิเคราะห์ การจะได้มาซึ่งข้อมูลขนาดใหญ่
ต้องอาศัยอำนาจและการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง
โดยระดับผู้บริหารขององค์กรจะต้องเล็งเห็นความสำคัญ
ของข้อมูลขนาดใหญ่พร้อมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนให้
เกิดการนำมาวิเคราะห์เพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศที่จะ
ก่อให้เกิดประโยชน์กับองค์กรได้ ดังนั้นการสร้างข้อมูล
ขนาดใหญ่และความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่
จึงเป็นปัจจัยหลักในด้านความสามารถเพื่อให้ได้มา
ซึ่งสารสนเทศที่มีประโยชน์กับองค์กร และในปัจจุบัน
พบว่าข้อมูลขนาดใหญ่เป็นตัวส่งเสริมให้เกิดนวัตกรรมใน
องค์กร (Zhan et al., 2017; Blackburn et al., 2017)

นวัตกรรม (Innovation) ธนาคารโลกได้มีการ
จัดอันดับความสามารถทางด้านนวัตกรรมของแต่ละ
ประเทศ โดยพัฒนาและใช้ดัชนีชี้วัดทางด้านนวัตกรรม
(Global innovation index) ซึ่งในปีพ.ศ. 2562 ประเทศ

ไทยถูกจัดอันดับอยู่ในอันดับที่ 43 ของโลกและเป็นอันดับที่ 4 ของกลุ่มประเทศอาเซียน จากข้อมูลเปรียบเทียบในกลุ่มประเทศอาเซียนพบว่า ประเทศสิงคโปร์ ประเทศมาเลเซีย และประเทศเวียดนาม ถูกจัดอยู่ในอันดับที่ 1-3 ตามลำดับ จากข้อมูลชี้ให้เห็นว่ารัฐบาลไทยต้องมีการสนับสนุนภาคอุตสาหกรรมให้สร้างนวัตกรรมใหม่ๆ เพื่อให้ประเทศไทยถูกขับเคลื่อนและอยู่ในอันดับที่ดีขึ้น ซึ่งปัจจุบันประเทศไทยถูกจัดเป็นประเทศรายได้ปานกลาง เป้าหมายคือต้องการมุ่งไปสู่ประเทศที่มีรายได้ต่อหัวของประชากรสูง ดังนั้นนวัตกรรมจึงมีส่วนจำเป็นอย่างมากกับการพัฒนาประเทศไทย

นวัตกรรมคือการสร้างผลิตภัณฑ์ บริการ หรือกระบวนการที่เป็นของใหม่ (Herkema, 2003) ต่อมาเป็นการเพิ่มเติมความหมายของนวัตกรรมเพื่อให้มีความแตกต่างจากสิ่งประดิษฐ์ (Invention) คือนวัตกรรมต้องก่อประโยชน์ให้กับองค์กรและสามารถนำไปใช้ในเชิงพาณิชย์ได้ (Smith, 2006) โดยประเภทของนวัตกรรมที่ถูกแบ่งตามเป้าหมายของนวัตกรรมคือ นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (Product Innovation) และ นวัตกรรมกระบวนการ (Process Innovation)

1) นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (Product Innovation) คือการพัฒนาและนำเสนอผลิตภัณฑ์ใหม่โดยอาศัยเทคโนโลยีหรือกรรมวิธีการใหม่ รวมไปถึงการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่เดิมให้ตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้มากยิ่งขึ้นและมีประสิทธิภาพที่ดียิ่งขึ้น (Vorakitphokatorn, 2004) ยกตัวอย่างการเปิดตัวสินค้าใหม่ก็มักจะมีการกล่าวถึงนวัตกรรมใหม่ๆ ของผลิตภัณฑ์นั้นอยู่เสมอ เช่นรถยนต์ที่สามารถขับเคลื่อนเองได้อัตโนมัติในช่วงจังหวะการจราจรที่ติดขัดที่มีการเคลื่อนตัวช้าๆ สลับกับหยุดรถ เป็นต้น

2) นวัตกรรมกระบวนการ (Process Innovation) คือการประยุกต์ใช้แนวคิด วิธีการ หรือกระบวนการใหม่ๆ ที่

ส่งผลให้กระบวนการผลิตหรือกระบวนการส่งมอบผลิตภัณฑ์รวมถึงการทำงานโดยรวมมีประสิทธิภาพมากขึ้นและมีประสิทธิผลที่สูงขึ้น (Vorakitphokatorn, 2004) ตัวอย่างเช่น นวัตกรรมการผลิตหน้ากากอนามัยโดยไม่มีสัมผัสจากคนตั้งแต่การเริ่มต้นจากการป้องกันวัตถุดิบจนถึงขั้นตอนการบรรจุ เป็นต้น

หากองค์กรขาดนวัตกรรมใหม่ๆ ก็ยากที่จะสามารถแข่งขันอยู่ในตลาดปัจจุบันได้ (Fraga et al., 2008) และนวัตกรรมก็ส่งผลโดยตรงกับสมรรถนะขององค์กรเช่นกัน (Howard et al., 2008; Prajogo, 2006) ดังนั้นองค์กรจึงต้องมีการสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ๆ อยู่เสมอ โดยงานวิจัยนี้มุ่งเน้นการหาปัจจัยที่ทำให้องค์กรสามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมได้อย่างต่อเนื่อง ในขั้นตอนสุดท้ายของการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ จะสามารถเรียกว่านวัตกรรมได้ก็ต่อเมื่อสิ่งที่สร้างสรรค์ขึ้นมาใหม่ได้ส่งเสริมมูลค่าเพิ่ม รวมถึงการเพิ่มสมรรถนะให้กับองค์กร

สมรรถนะขององค์กรภาคการผลิต (Performance) องค์กรภาคการผลิตมีบทบาทสำคัญในอุตสาหกรรมไทย โดยเห็นได้จากการส่งเสริมให้มีการจัดตั้งโครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor: EEC) เพื่อเพิ่มการรองรับการจัดตั้งโรงงานเพื่อการผลิตและส่งออกโดยให้สิทธิพิเศษแก่ผู้ประกอบการ (Thampitakkul, 2017) ดังนั้นภาคการผลิตจึงมีส่วนสำคัญอย่างมากกับการสร้างรายได้รวมไปถึงการสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ๆ จนเกิดการถ่ายทอดความรู้และทักษะให้กับแรงงานไทย ดังนั้นสมรรถนะขององค์กรภาคการผลิตของอุตสาหกรรมระดับโลกที่มีฐานการผลิตในประเทศไทยจึงเหมาะแก่การนำมาศึกษาเพื่อวิเคราะห์ถึงความสำเร็จอันก่อให้เกิดสมรรถนะขั้นสูงได้ โดยสมรรถนะขององค์กรภาคการผลิตมีส่วนประกอบหลักที่สำคัญ 4 ข้อ (Hallgren and Olhager, 2009) ดังนี้

1) ผลิตภาพ (Productivity) คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการโดยมองจากสัดส่วนของผลผลิตต่อปัจจัยนำเข้า

2) ต้นทุน (Cost) คือการบริหารและใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์และมีผลกำไรสูงสุด

3) คุณภาพ (Quality) คือผลิตภัณฑ์หรือบริการที่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้เป็นอย่างดี

4) การส่งมอบ (Delivery) คือการส่งมอบสินค้าตามปริมาณที่ลูกค้าต้องการและตรงตามเวลาที่ลูกค้ากำหนด

ผลิตภาพที่นำมาใช้ในงานวิจัยนี้คือผลิตภาพเชิงมูลค่าเพิ่ม (Value added productivity) ซึ่งเป็นตัวชี้วัดผลการดำเนินงานขององค์กรในแง่ของการเพิ่มมูลค่าให้กับองค์กร และมีความสอดคล้องกับการเป็นองค์กรนวัตกรรมซึ่งเป็นสมมติฐานสำคัญในการวิจัย กล่าวคือหากองค์กรมีการพัฒนานวัตกรรมอย่างต่อเนื่องก็จะส่งผลให้เกิดผลการดำเนินงานที่ดี มีการเพิ่มมูลค่าให้กับองค์กรอย่างต่อเนื่อง โดยองค์กรสามารถผลิตสินค้าที่มีคุณภาพตามที่ลูกค้าต้องการด้วยประสิทธิภาพการผลิตที่สูงสุดและมีต้นทุนการผลิตที่ต่ำ พร้อมทั้งสามารถส่งสินค้าได้ตามปริมาณที่ลูกค้ากำหนดและตรงตามเวลาอยู่เสมอ

วิธีการวิจัย

1. กรอบแนวความคิดของงานวิจัยและสมมติฐาน เนื่องด้วยในปัจจุบันข้อมูลขนาดใหญ่คือแหล่งความรู้ขนาดใหญ่ หากนำข้อมูลขนาดใหญ่นั้นมาผ่านการวิเคราะห์และกลั่นกรองก็จะทำให้องค์กรในส่วนของการผลิตสามารถทราบถึงความต้องการของลูกค้าในยุคปัจจุบัน ซึ่งจะเป็นการเพิ่มพูนความรู้ใหม่ๆ ให้กับองค์กรได้ รวมทั้งยังเป็นการต่อยอดโดยการนำความต้องการของลูกค้าผสมผสานกับความรู้และเทคโนโลยีขององค์กร ก็จะสามารถสร้างสรรค์นวัตกรรม

ผลิตภัณฑ์หรือนวัตกรรมกระบวนการใหม่ๆ ได้ ดังจะเห็นได้จากกรอบแนวความคิดของงานวิจัยแสดงดังภาพที่ 2

องค์ความรู้ขององค์กรกับความสามารถทางด้านข้อมูลขนาดใหญ่คือส่วนส่งเสริมให้องค์กรสามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมกระบวนการให้เกิดขึ้นมาได้ และนวัตกรรมเหล่านี้เองก็เป็นส่วนส่งเสริมให้กับสมรรถนะขององค์กรภาคการผลิตไม่ว่าจะเป็นการเพิ่มขึ้นของผลิตภาพ ต้นทุนที่ถูกลดคุณภาพที่ดีขึ้น รวมไปถึงการส่งมอบที่ตรงเวลาให้กับลูกค้า โดยสามารถเขียนเป็นรูปแบบของตัวแบบสมการโครงสร้างได้ดังภาพที่ 3 พร้อมทั้งแสดงสมมติฐานหลัก 3 ข้อดังต่อไปนี้

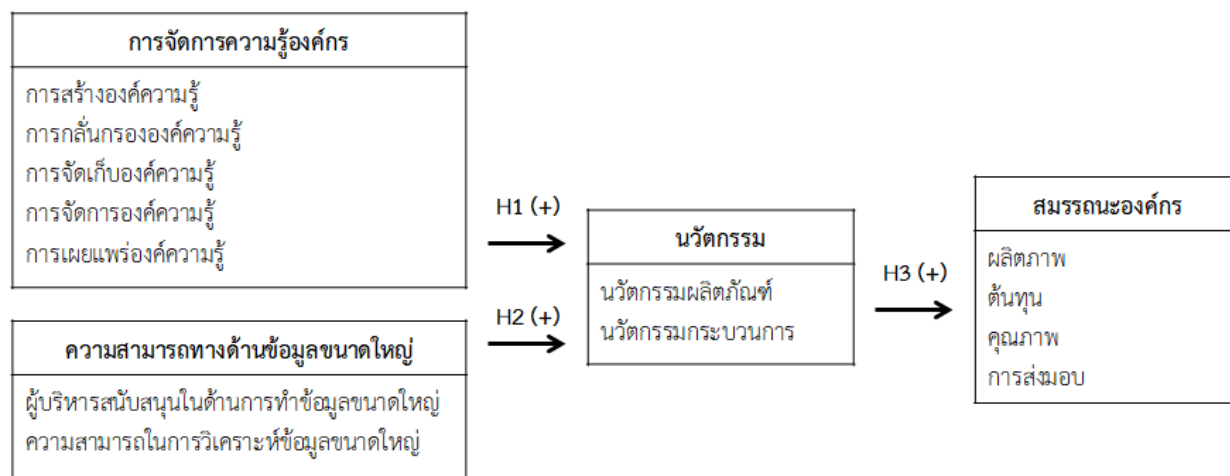
สมมติฐานที่ 1 (H1): การจัดการองค์ความรู้ขององค์กรจะเป็นตัวช่วยสนับสนุนทำให้เกิดนวัตกรรม

สมมติฐานที่ 2 (H2): ความสามารถทางด้านข้อมูลขนาดใหญ่จะเป็นตัวช่วยสนับสนุนทำให้เกิดนวัตกรรม

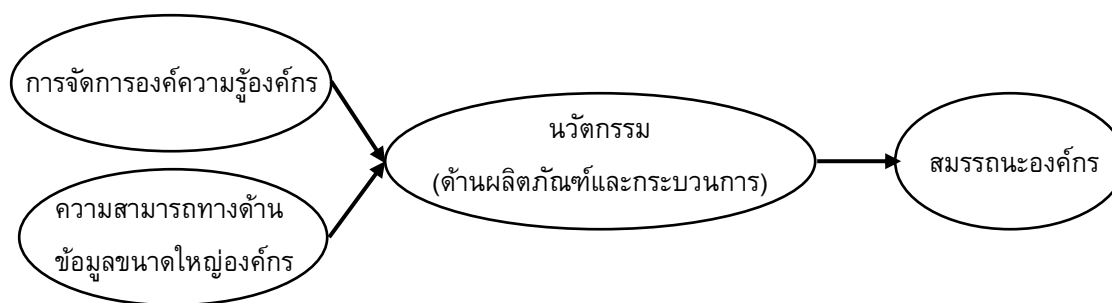
สมมติฐานที่ 3 (H3): นวัตกรรมจะเป็นตัวช่วยสนับสนุนให้เกิดการยกระดับสมรรถนะขององค์กร

2. ระเบียบวิธีการวิจัย งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัย

เชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในงานวิจัยเพื่อการเก็บข้อมูล แบบสอบถามได้ผ่านการตรวจสอบเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาปัจจัยที่จะเป็นตัวช่วยยกระดับสมรรถนะขององค์กรภาคการผลิต โดยมีรากฐานจากการจัดการองค์ความรู้ขององค์กรและความสามารถทางด้านข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อส่งเสริมให้เกิดนวัตกรรมอย่างต่อเนื่องในองค์กรซึ่งสามารถสร้างเป็นโมเดลต้นแบบเสมือนเป็นกลยุทธ์ (Strategic model) เพื่อให้เป็นแนวทางให้องค์กรต่างๆ สามารถนำไปเป็นแบบอย่างในการพัฒนาองค์กรต่อไป



ภาพที่ 2 แสดงกรอบแนวคิดและสมมติฐานของงานวิจัย



ภาพที่ 3 แสดงโมเดลความสัมพันธ์ของสมการโครงสร้าง (โมเดลต้นแบบ)

ขั้นตอนการวิจัยและการคัดเลือกตัวอย่างองค์กรที่ดีที่สุด (Best practice) ทางด้านนวัตกรรม มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 1) ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องและหาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆที่เป็นตัวสนับสนุนองค์กรให้มีการเพิ่มสมรรถนะขององค์กรอย่างต่อเนื่องจากการสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ๆ
- 2) ตั้งสมมติฐานและสร้างโมเดลต้นแบบตามทฤษฎีการสร้างโมเดลสมการโครงสร้าง
- 3) สร้างแบบสอบถามและทำการทดสอบแบบสอบถาม (Data validation) โดยการตรวจสอบเนื้อหาของข้อ

คำถาม (Content Validation) เพื่อประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน และส่งแบบสอบถามให้องค์กรตัวอย่างเป็นจำนวน 30 ชุด

4) ทำการทดสอบหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability Test) จากกลุ่มตัวอย่างแบบสอบถาม 30 ชุด ซึ่งแบบสอบถามถูกส่งไปเก็บข้อมูลในองค์กรภาคอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์

5) คัดเลือกองค์กรภาคการผลิตเพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่างในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยพิจารณาจากผลการจัดอันดับบริษัทนวัตกรรมใน 50 อันดับแรกของโลก ที่มีฐานการ

ผลิตอยู่ในประเทศไทย ดำเนินการติดต่อขอความช่วยเหลือและการสนับสนุนการเก็บข้อมูล

6) ทำการส่งแบบสอบถามไปยังองค์กรต่างๆ เพื่อทำการเก็บข้อมูล และรวบรวมคืน

7) เขียนโปรแกรมเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล และหาความสัมพันธ์ในโมเดลต้นแบบ

8) สรุปผลการวิจัย

กลุ่มองค์กรภาคการผลิตที่ถูกใช้ในการเก็บตัวอย่างข้อมูล เป็นองค์กรการผลิตประเภทอุตสาหกรรมไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ ซึ่งมีทั้งหมด 10 องค์กร ซึ่งองค์กรทั้งหมดถูกจัดอยู่ใน 50 อันดับของบริษัทที่มีนวัตกรรมที่ดีที่สุดในกลุ่ม จากการจัดอันดับโดย Boston Consulting Group (BCG) ซึ่ง

พิจารณาจากสมรรถนะทางการเงิน ผลกำไร รวมไปถึงการสำรวจความคิดเห็นจากผู้บริหารระดับสูงจำนวนหลายร้อยท่านในแต่ละภาคอุตสาหกรรม เพื่อทำการจัดลำดับ ประกอบกับยอดขายใน 10 ปีที่ผ่านมาก็ยังจัดอยู่ใน 500 อันดับแรกของนิตยสาร Fortune โดย 10 องค์กรดังกล่าวถือเป็นตัวอย่างที่ดีที่สุดที่จะใช้ในการศึกษาเพื่อทดสอบความเป็นไปได้ของสมมติฐานและการยืนยันโมเดลต้นแบบ ซึ่งการวิจัยดังกล่าวเป็นการสังเคราะห์จากกลุ่มตัวอย่างที่ดีที่สุด (Best practices) ซึ่งพบว่าองค์กรทั้ง 10 องค์กรเป็นองค์กรต่างชาติที่มีฐานการผลิตอยู่ในประเทศไทย (Phusavat et al., 2013) ข้อมูลขององค์กรทั้ง 10 องค์กร ได้แสดงรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รายละเอียดองค์กรภาคการผลิต (ข้อมูลจากรายงานประจำปี 2563)

องค์กร การผลิต	ประเภทอุตสาหกรรม	ประเทศเจ้า ของธุรกิจ	รายได้ต่อปี (เหรียญสหรัฐ)	อันดับนวัตกรรม
A	ยานยนต์	ญี่ปุ่น	286,448,743,065	41
B	ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	เกาหลีใต้	194,645,576,930	5
C	ยานยนต์	เยอรมัน	92,501,696,172	33
D	ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	ญี่ปุ่น	89,782,215,221	29
E	ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	ญี่ปุ่น	81,854,023,786	9
F	ยานยนต์	สหรัฐอเมริกา	32,100,000,000	44
G	ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	สวีตเซอร์แลนด์	27,978,000,000	43
H	ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	เนเธอร์แลนด์	21,552,816,478	23
I	ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	เยอรมัน	6,726,605,865	21
J	ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	เกาหลีใต้	5,566,199,444	18

ผู้วิจัยดำเนินการส่งแบบสอบถามจำนวน 30 ชุดให้แก่แต่ละองค์กร โดยผู้วิจัยได้ขอความร่วมมือจาก

องค์กรให้ผู้ตอบแบบสอบถามจะต้องมีตำแหน่งตั้งแต่ระดับวิศวกรขึ้นไป ทั้งนี้ทางผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามคืน

จำนวน 256 ชุด ซึ่งจำนวน 256 ชุดเท่ากับจำนวน ตัวอย่าง 256 ตัวอย่าง โดยจำนวนตัวอย่างดังกล่าวมีจำนวนเพียงพอต่อการใช้วิเคราะห์ด้วยการสร้างโมเดล สมการโครงสร้าง โดย Hair และทีมงานได้ทำการวิจัยซึ่งพบว่าตัวอย่างที่เหมาะสมในการใช้กับโมเดลสมการ โครงสร้างคือจำนวนระหว่าง 200 ถึง 400 ตัวอย่าง เพื่อ ลดค่าความผิดพลาดของค่า Chi-Square เนื่องจาก จำนวนตัวอย่างที่ยิ่งมากขึ้นจะทำให้ค่าความแปรปรวน ของความผิดพลาดมีเพิ่มมากขึ้นด้วย (Hair et al., 2010) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถามที่เป็นแบบ มาตรวัดลิเคิร์ต (Likert Scale) แบบ 5 สเกล เนื้อหาใน แบบสอบถามประกอบด้วย 2 ส่วนหลักคือ ส่วนที่ 1) ข้อมูลทั่วไป ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูลทั่วไป ของผู้ตอบ แบบสอบถาม เพื่อให้แน่ใจว่าผู้ตอบ แบบสอบถามมีระดับตั้งแต่ผู้ทราบดีไปจนถึงผู้บริหาร ระดับสูง รวมไปถึงข้อมูลพื้นฐานของแต่ละองค์กรที่สามารถเปิดเผยได้ ส่วนที่ 2) ข้อมูลที่ต้องการสำรวจความคิดเห็นของผู้ตอบ แบบสอบถามที่มีต่อองค์กรโดยแบ่งเป็นหัวข้อดังนี้ หัวข้อ ที่ 2.1) การจัดการองค์ความรู้ขององค์กร มีการกำหนด ตัวแปรที่สังเกตได้ (Observe Variable) ไว้ 18 ตัวแปร หัวข้อที่ 2.2) ปัจจัยทางด้านการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ ซึ่งประกอบไปด้วยตัวแปรที่สังเกตได้ จำนวน 9 ตัวแปร หัวข้อที่ 2.3) นวัตกรรมผลิตภัณฑ์และกระบวนการ นวัตกรรม ประกอบด้วยตัวแปรที่สังเกตได้ จำนวน 4 ตัวแปร หัวข้อที่ 2.4) สมรรถนะขององค์กร โดยกำหนดตัวแปรที่สังเกตได้จำนวน 4 ตัวแปร

ผลการศึกษา

1. การทดสอบหาความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรง ของแบบสอบถาม

แบบสอบถามของงานวิจัยมีการหาความ เที่ยงตรง (Validity test) โดยการวิเคราะห์จากข้อมูล ที่ผู้เชี่ยวชาญให้คะแนนแบบสอบถาม ซึ่งพบว่าค่าเฉลี่ย ของแต่ละข้อคำถามมีค่ามากกว่า 0.50 ทุกข้อคำถาม ซึ่ง สามารถวิเคราะห์และสรุปได้ว่าข้อคำถามในแต่ละข้อมี ความชัดเจนและตรงตามเนื้อหาที่ต้องการวัด ซึ่งเหมาะที่ จะนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลได้ หลังจากนั้นได้มีการ ทดสอบหาความเชื่อมั่น (Reliability test) ของ แบบสอบถามโดยทำการส่งแบบสอบถามจำนวน 30 ชุด ไปยังองค์กรหนึ่งซึ่งเป็นองค์กรภาคการผลิต และนำ แบบสอบถามที่ผ่านการตอบแบบสอบถามมาแล้วมาทำ การวิเคราะห์หาค่า Cronbach's Alpha (Cronbach's Alpha) โดยใช้โปรแกรม Minitab17 โดยผลการวิเคราะห์ พบว่าแบบสอบถามของงานวิจัยนี้มีค่า Cronbach's Alpha ที่ 0.98 โดยทุกข้อคำถามมีค่า Cronbach's Alpha มากกว่า 0.80 ซึ่งเป็นค่าที่ยอมรับได้สำหรับการนำแบบสอบถาม ไปใช้ในการเก็บข้อมูลในขั้นตอนสุดท้าย (Lance et al., 2006)

2. ผลการทดสอบโมเดลต้นแบบและสมมติฐาน

การวิจัยใช้โมเดลสมการโครงสร้างในการ ทดสอบสมมติฐาน โดยผลจากการทดสอบโมเดลต้นแบบ โดยใช้โปรแกรมลิสเรลเวอร์ชัน 8.72 พบว่า การจัดการ องค์ความรู้ขององค์กรและความสามารถทางด้านข้อมูล ขนาดใหญ่ขององค์กรมีอิทธิพลทางตรงหรือเป็นปัจจัยที่ สนับสนุนให้องค์กรสร้างสรรค์นวัตกรรมผลิตภัณฑ์และ นวัตกรรมกระบวนการ และนวัตกรรมก็มีอิทธิพลทางตรง หรือเป็นปัจจัยที่ช่วยส่งเสริมให้เกิดการยกระดับ สมรรถนะขององค์กรในด้านผลิตภาพ คุณภาพ ต้นทุนที่ ลดลง และการส่งมอบที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นตาม โมเดลต้นแบบแสดงดังภาพที่ 3 และสมมติฐานข้างต้น แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบโมเดลและสมมติฐาน

เกณฑ์หัวข้อการตัดสิน	หลักเกณฑ์	ผลลัพธ์
สัดส่วนค่าสถิติไค-สแควร์ต่อองศาเสรี	< 5.00	4.75
ดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า	<0.10	0.09
ดัชนีวัดความกลมกลืนเชิงเปรียบเทียบ	>0.90	0.91

Damanpour and Gopalakrishnan (2001) ได้นำเสนอว่า ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-square) เมื่อหารด้วยค่าองศาอิสระเสรี (Degree of freedom) หากค่าที่ได้มีค่าต่ำกว่า 5.00 แสดงว่าโมเดลที่ได้มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ในส่วนของดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (Root Mean Squared Error of Approximation: RMSEA) หากค่าที่ได้มีค่าต่ำกว่า 0.10 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และตัวดัชนีวัดความกลมกลืนเชิงเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index: CFI) หากค่าที่ได้มีค่ามากกว่า 0.90 นั้นแสดงว่าโมเดลที่ได้มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เช่นกัน สำหรับเกณฑ์การยอมรับค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ของตัวแปรแฝงต่อตัวแปรแฝงคือ ค่าสถิติ t (t-test) ตามการกระจายตัวแบบ t ที่ความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ ค่า t จะต้องมีความมากกว่า 1.65 โดยผลดังกล่าวจะแสดงว่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรนั้นไม่เท่ากับศูนย์ นั้นหมายถึงว่าตัวแปรแฝงทั้งสองตัวมีความสัมพันธ์ต่อกันตามสมมติฐานของงานวิจัย ซึ่งค่าสถิติ t ของตัวโมเดลต้นแบบได้แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าสถิติ t-test ของตัวโมเดลสมการโครงสร้างต้นแบบ

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยแฝง	ค่าสถิติ t
การจัดการองค์ความรู้ขององค์กรมีอิทธิพลส่งเสริมต่อนวัตกรรมขององค์กร	8.98
ความสามารถทางด้านข้อมูลขนาดใหญ่มีอิทธิพลส่งเสริมต่อนวัตกรรมขององค์กร	4.84
นวัตกรรมขององค์กรมีอิทธิพลส่งเสริมต่อสมรรถภาพขององค์กร	9.69

จากผลความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยแฝงในตารางที่ 3 สามารถสรุปได้ว่า โมเดลสมการโครงสร้างต้นแบบมีความสัมพันธ์กันตามสมมติฐานดังต่อไปนี้ การจัดการองค์ความรู้ขององค์กรจะเป็นตัวช่วยสนับสนุนทำให้เกิดนวัตกรรม ความสามารถทางด้านข้อมูลขนาดใหญ่จะเป็นตัวช่วยสนับสนุนทำให้เกิดนวัตกรรม และนวัตกรรมจะเป็นตัวช่วยสนับสนุนให้เกิดการยกระดับสมรรถนะขององค์กร โดยมีค่าสัมประสิทธิ์แสดงดังภาพที่ 4

จากผลการวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้เทคนิคโมเดลสมการโครงสร้างสามารถสรุปได้ว่า ทั้งการจัดการองค์ความรู้ขององค์กรและความสามารถทางด้านข้อมูลขนาดใหญ่จะมีอิทธิพลส่งเสริมต่อการสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ๆ ให้กับองค์กรที่ความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ และนวัตกรรมก็มีอิทธิพลส่งเสริมต่อสมรรถนะขององค์กรในด้าน การเพิ่มขึ้นของผลิตภาพคุณภาพที่ดีขึ้น ลดต้นทุนได้ดีขึ้นและสามารถส่งมอบผลิตภัณฑ์ได้ตรงเวลาและครบตามจำนวนที่ลูกค้าต้องการ ซึ่งความสัมพันธ์ตามโมเดลสมการโครงสร้างเป็นไปตามความสัมพันธ์ของแต่ละตัวแปรแฝงที่ได้กล่าวไว้ในบททบทวนวรรณกรรม โดยตัวแบบโมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling) จะแสดง

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงภายในและตัวแปรแฝงภายนอก และสามารถนำมาเขียนเป็นสมการถดถอยได้ ดังแสดงในสมการที่ 1 และสมการที่ 2

$$\text{สมรรถนะขององค์กร} = (0.81 \times \text{นวัตกรรม}) \quad (1)$$

$$\begin{aligned} \text{นวัตกรรม} = & (0.76 \times \text{การจัดการองค์ความรู้ขององค์กร}) \\ & + (0.37 \times \text{ความสามารถทางด้านข้อมูลขนาดใหญ่}) \quad (2) \end{aligned}$$



ภาพที่ 4 โมเดลแสดงความสัมพันธ์และค่าสัมประสิทธิ์

สรุปผลการวิจัย

การยกระดับสมรรถนะขององค์กรภาคการผลิตมีความสำคัญกับอุตสาหกรรมของประเทศไทยเป็นอย่างมาก หากอุตสาหกรรมการผลิตของไทยไม่มีการยกระดับขีดความสามารถขององค์กร ก็จะเป็นการยากที่จะสามารถแข่งขันกับนานาประเทศได้ โดยปัจจุบันประเทศไทยไม่สามารถที่จะนำเสนอจุดเด่นในเรื่องต้นทุนแรงงานได้เพียงอย่างเดียวเท่านั้น อุตสาหกรรมการผลิตของไทยจะต้องมีการนำเสนอการสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ เข้ามาด้วย ไม่ว่าจะเป็นนวัตกรรมผลิตภัณฑ์หรือนวัตกรรมกระบวนการ เพื่อสร้างให้องค์กรมีความได้เปรียบในการแข่งขันรวมไปถึงองค์กรสามารถเติบโตได้อย่างมั่นคงและต่อเนื่อง โดยผลจากการวิจัยค้นพบว่าการประยุกต์ใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ผสมผสานกับการจัดการองค์ความรู้ขององค์กรสามารถส่งเสริมให้องค์กรภาคการผลิตสามารถสร้างสรรค์นวัตกรรม ผลิตภัณฑ์ และนวัตกรรมกระบวนการได้ ทั้งนี้นวัตกรรมที่เกิดขึ้นดังกล่าวก็ส่งผลให้สามารถยกระดับสมรรถภาพขององค์กรได้ทั้งสิ้นด้าน

หลักนั้นก็คือ การเพิ่มขึ้นของผลผลิตภาพ การเพิ่มขึ้นของคุณภาพผลิตภัณฑ์ ต้นทุนที่ลดลง และการส่งมอบที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังนั้นงานวิจัยได้นำเสนอเครื่องมือใหม่ให้กับองค์กรภาคการผลิตของไทยโดยการเสนอให้องค์กรควรมีการนำข้อมูลขนาดใหญ่เข้ามาใช้งานโดยต้องมีการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูงและผสมผสานกับการประยุกต์ใช้การจัดการความรู้ขององค์กรควบคู่กันแล้วนวัตกรรมก็จะเกิดตามมาและยกระดับสมรรถนะให้กับองค์กร ซึ่งหากองค์กรได้วางรากฐานตามที่งานวิจัยได้นำเสนอแล้ว ก็จะส่งผลให้องค์กรสามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ๆ ได้อยู่เสมอ เนื่องจากความรู้ที่ได้จากข้อมูลขนาดใหญ่ของลูกค้าจะมีการเปลี่ยนแปลงและทันสมัยอยู่เสมอ ดังนั้นองค์กรภาคการผลิตของไทยก็สามารถยกระดับขีดความสามารถและสามารถแข่งขันอยู่ในเวทีสากลได้อย่างยั่งยืน

ข้อเสนอแนะต่อการวิจัยในอนาคต การวิจัยในครั้งนี้มุ่งเน้นในอุตสาหกรรมภาคการผลิตที่มีขนาดใหญ่และเป็นบริษัทข้ามชาติเป็นหลัก ทั้งนี้การวิจัยในอนาคต ก็อาจมีการศึกษาเพิ่มเติมกับองค์กรขนาดใหญ่ของไทยที่มี

บริบทของการจัดการความรู้และมีนวัตกรรมที่ใกล้เคียงกับบริษัทข้ามชาติที่มีการศึกษาในครั้งนี้ เพื่อเปรียบเทียบผลของการศึกษา

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลจากองค์กรภาคการผลิตจำนวน 11 องค์กรที่มีฐานการ

ผลิตตั้งอยู่ในประเทศไทย รวมทั้งขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านสำหรับคำแนะนำในการดำเนินงานวิจัยนี้ ทั้งนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ในการสนับสนุนส่งเสริมให้เกิดงานวิจัยและเผยแพร่การตีพิมพ์ในครั้งนี้

REFERENCES

- Hair Jr., J. F., Black, W. C., Babin B. J. & Anderson, R. E. 2010. *Multivariate Data Analysis*. Seventh edition. New Jersey: Prentice Hall.
- Hallgren, M. & Olhager, J. (2009). Lean and agile manufacturing: External and internal drivers and performance outcomes. *International Journal of Operations & Production Management*, 29(10), 976–999.
- Hadi, H. J., Shnain, A. H., Hadishaheed, S. & Ahmad, A. H. (2015), Big Data and Five V's Characteristics. *International Journal of Advances in Electronics and Computer Science*, 2(1), 16-23.
- Herkema, S. (2003). A Complex Adaptive Perspective on Learning within Innovation Projects. *The Learning Organization*, 10(6), 340-346.
- Katemukda, N. & Sudasna-na-Ayudhya, P. (2017). Manufacturing Firm's Competency Enhancement Through the Innovative Organization by Applying Knowledge Management. *Modern Management Journal*, 15(2), 30-39.
- Lance, C. E., Butts, M. M. & Michels, L. C. (2006). The sources of four commonly reported cutoff criteria: What did they really say?. *Organizational Research Methods*, 9(2), 202-220.
- Lee, M. C. (2016), Knowledge management and innovation management: Best practices in knowledge sharing and knowledge value chain. *International Journal Innovation and Learning*, 19(2), 206-226.
- Phusavat, K., Comepa, N., Sitko-Lutek, A. & Ooi, K. (2013), Productivity management: integrating the intellectual capital. *Industrial Management & Data Systems*, 114(6), 840-855.
- Prajogo, D. I. (2006). The relationship between innovation and business performance - a comparative study between manufacturing and service firms. *Knowledge and Process Management*, 13(3), 218 - 225.
- Smith, D. (2006). *Exploring Innovation*. Berkshire: McGraw-Hill Education.
- Thatpitakkul, S. (2017). Government and supporting for Eastern Economic Corridor. *Investment Promotion Journal*, 28(7), 8-14.

Turban, E., Aronson, J. E., Liang, T. P. & Sharda, R. (2007). *Decision Support and Business Intelligence Systems*. New Jersey: PEARSON Prentice Hall.

Vorakitphokatorn, R. (2004). *Innovation Management for Executives: Corporate Image Promotion*. The National Innovation Agency.

Zhan, Y., Tan, K.H., Ji, G., Chung, L. & Tseng, M. (2017). A big data framework for facilitating product innovation processes. *Business Process Management Journal*, 23(3), 518-536.