

รูปแบบการจัดการนวัตกรรมที่มีอิทธิพลต่อการขับเคลื่อนธุรกิจที่ปรึกษา ทางสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย

The Innovation Management Model that Influences the Driving of the Environmental Consulting Business in Thailand

¹ชัยชนาภ สุวรรณวิวัฒน์ และ ²อุมาวรรณ วาทกิจ

¹Chanchanad Suwannawiwat and ²Umarwan Watakit

มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

Northeastern University, Thailand

Email: ¹6181210005@neu.ac.th, ²umarwan.wat@neu.ac.th

Received September 8, 2021; Revised October 21, 2021; Accepted February 15, 2022

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) วิเคราะห์ปัจจัยด้านนวัตกรรมที่มีอิทธิพลต่อการขับเคลื่อนธุรกิจที่ปรึกษาทางสิ่งแวดล้อม 2) วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันการจัดการนวัตกรรมที่มีอิทธิพลต่อการขับเคลื่อนธุรกิจที่ปรึกษาทางสิ่งแวดล้อม การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมวิธี เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์เชิงลึก สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง ผลการวิจัยพบว่า 1) ปัจจัยด้านนวัตกรรมที่มีความสำคัญต่อการขับเคลื่อนธุรกิจที่ปรึกษาทางสิ่งแวดล้อม ได้แก่ นวัตกรรมองค์กรดิจิทัล นวัตกรรมระบบธุรกิจอัจฉริยะ และนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์ 2) แนวทางการจัดการนวัตกรรมบริษัทที่ปรึกษาทางสิ่งแวดล้อม ต้องมีการวางแผนการจัดการนวัตกรรมอย่างถูกต้องเหมาะสม คำนึงและเกิดประโยชน์สูงสุด โดยใช้กิจกรรมหลักของการจัดการ (POLC) เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร

คำสำคัญ: การจัดการนวัตกรรม ; การขับเคลื่อนธุรกิจ ; ธุรกิจที่ปรึกษาทางสิ่งแวดล้อม

Abstract

This article aimed (1) to study the innovation factors influencing the success of the environmental consultancy business; and (2) to analyze confirmatory factor analysis (CFA) of innovation management affecting the success of the environmental consultancy business. The sample consisted of 266 licensed environmental consultants. They were selected by questionnaires and in-depth interviews as the instruments for collecting data such as percentage, mean, standard deviation, and structural equation model. Analysis of data by descriptive statistics and content analysis. The research results were found as follows:

1) adding value to the quality of service by using service innovation, process innovation, and management innovation to improve business operations. This can increase the efficiency of service quality and meet the purpose of the service recipients.

2) The factors that are vital to driving the environmental consulting business are (1) digital innovation, (2) intelligence innovation business system, and (3) artificial intelligence innovation.

3) The innovation management guidelines for environmental consulting appropriate must be planned accurately, appropriately, valued, and maximized benefits by using the core activities of management (POLC) as a guideline to achieve the objective of the organization.

Keywords: Innovation Management; Driving Business; Environmental Consulting Business

บทนำ

การจัดการนวัตกรรมเป็นกระบวนการภายใต้ ความรู้ ประสบการณ์ ความเชี่ยวชาญและทักษะ ความชำนาญของบุคคลหรือองค์กร นอกเหนือจากงานประจำที่ทำอยู่เมื่อนำความคิดใหม่มาสู่การ ปฏิบัติแล้วก่อให้เกิดสิ่งใหม่ที่มีคุณภาพ สามารถนำไปใช้ได้จริงลดต้นทุนและเพิ่มผลกำไรให้กับบุคคล หรือองค์กร มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงกว่าเดิม เกิดประโยชน์ต่อชีวิต สังคมและเศรษฐกิจหรือ ปรับปรุงสิ่งที่มีอยู่เดิมให้มีคุณภาพมากขึ้น สิ่งเหล่านั้นอาจเป็นผลิตภัณฑ์ กระบวนการหรือบริการก็ได้ และต้องมียุทธศาสตร์ของความผันแปรให้เกิดความทันสมัยในตัวเองอย่างไม่หยุดนิ่งของการให้บริการที่มี คุณภาพ สอดคล้องกับความเชื่อและความคาดหวังของลูกค้า (Pulpetch, 2020)

นวัตกรรม คือ สิ่งที่เกิดจากการคิดค้นหรือประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่หรือทำให้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ได้แก่ เทคโนโลยี ความคิด สิ่งประดิษฐ์ หรือผลิตภัณฑ์ เป็นต้น โดยสิ่งที่นับว่าเป็นนวัตกรรมตาม ความหมายของนวัตกรรม คือ สิ่งที่เป็นไปได้ทั้งการสร้างขึ้นมาใหม่หรือความคิดที่ไม่เคยมีมาก่อน หรือ อาจจะเป็นสิ่งที่มีอยู่แล้วแต่ถูกนำไปต่อยอดเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพก็ได้ นวัตกรรมเป็นสิ่งที่จะเป็นที่

ยอมรับก็ต่อเมื่อมีผลในทางธุรกิจหรือเศรษฐกิจ ซึ่งก็คือการเป็นที่ยอมรับของตลาด ถ้าหากว่าสิ่งนั้นไม่มีผลในทางธุรกิจหรือเป็นสิ่งที่ไม่มีใครต้องการใช้ จะถือว่าเป็นเพียงแค่สินค้าต้นแบบเท่านั้น เพราะความต้องการจะเกิดขึ้นเมื่อนวัตกรรมสามารถใช้แก้ปัญหาได้จริง (Rakthai & Aujiapongpan, 2017)

หลายธุรกิจเริ่มนำนวัตกรรมเข้ามาใช้งานมากขึ้น เพราะพฤติกรรมของผู้บริโภคที่เปลี่ยนไปและอินเทอร์เน็ตเข้าถึงได้ทุกพื้นที่ นวัตกรรมเป็นการปฏิบัติทางความคิด เป็นกระบวนการปรับเปลี่ยนการบริการที่เกิดจากการค้นพบ หรือเป็นการประดิษฐ์ผ่านการวิจัยทางการตลาดจนได้การบริการใหม่ ซึ่งเป็นวิธีการที่ทำให้ธุรกิจมีศักยภาพเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นตัวบ่งบอกทิศทางความยั่งยืนของเจ้าของธุรกิจด้วย Walsh et al. (2010) กล่าวว่า เจ้าของธุรกิจที่มีความคิดเชิงกลยุทธ์และทัศนคติที่เปิดกว้างต่อการมีนวัตกรรม แสดงถึงการยกระดับความสามารถของธุรกิจ Cowart et al. (2008) กล่าวว่า นวัตกรรมสะท้อนให้เห็นข้อเท็จจริงว่าเป็นความสามารถในการพัฒนาสิ่งใหม่ให้เกิดขึ้น เช่น นวัตกรรมบริการเป็นการสร้างโดยผ่านการพัฒนาและปรับปรุงสิ่งที่มีอยู่เพื่อสร้างคุณค่าให้แก่ลูกค้าหรือผู้รับบริการ โดยคำนึงถึงห่วงโซ่คุณค่าที่เกิดขึ้นกับทุกหน่วยงาน ทำให้เกิดผลลัพธ์เชิงพาณิชย์ โดยการใช้ทักษะและความคิดสร้างสรรค์ โดยนวัตกรรมการบริการสะท้อนให้เห็นความสามารถในการสร้างและการพัฒนาการบริการใหม่ ๆ ของเจ้าของธุรกิจ

การจัดการนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาธุรกิจบริษัทที่ปรึกษา เป็นสิ่งที่เจ้าของบริษัทต้องให้ความสำคัญ เพราะยุคสังคมที่มีการเทคโนโลยีและการสื่อสารที่สะดวก รวดเร็ว และเป็นสังคมที่ทุกคนมีทางเลือกในการใช้บริการมากขึ้น จึงต้องมีการนำเสนอสิ่งใหม่ ๆ ที่เหมาะสมให้กับผู้รับบริการ ซึ่งการนำนวัตกรรมเข้ามาใช้ในการดำเนินงานและการจัดการนวัตกรรมอย่างเหมาะสม จะเป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนธุรกิจบริษัทที่ปรึกษาทำให้มีบริษัทมีความแข็งแกร่ง สร้างและผลิตผลงานคุณภาพออกมาอย่างต่อเนื่องและมั่นคง (Nantasri & Manmart, 2013)

บทความวิจัยนี้นำเสนอรูปแบบการจัดการนวัตกรรมที่มีอิทธิพลต่อการขับเคลื่อนธุรกิจที่ปรึกษาทางสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาคุณภาพการให้บริการของบริษัทธุรกิจที่ปรึกษาทางสิ่งแวดล้อมต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยการจัดการนวัตกรรมที่มีอิทธิพลต่อการขับเคลื่อนธุรกิจที่ปรึกษาทางสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย
2. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของการจัดการนวัตกรรมที่มีอิทธิพลต่อการขับเคลื่อนธุรกิจที่ปรึกษาทางสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย

การทบทวนวรรณกรรม

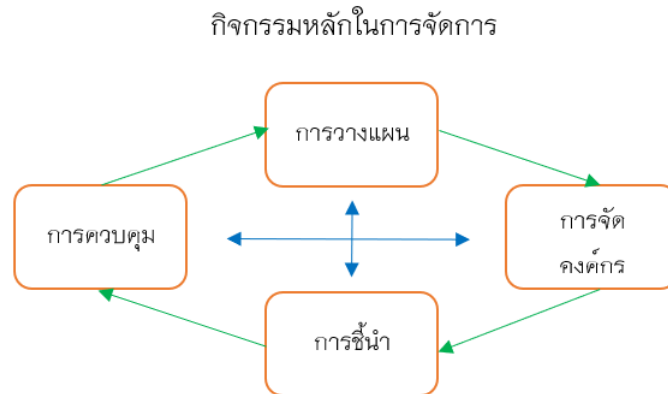
แนวคิดและทฤษฎีการจัดการ

การจัดการ หมายถึง การทำงานให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ขององค์กร ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ทางกา
จัดการ ซึ่งรวมถึงกิจกรรมหลัก 4 ประการ ได้แก่ การวางแผน การจัดองค์กร การชี้นำ และการ
ควบคุมองค์กร (Daft, 2006)

กิจกรรมหลักทางการจัดการ ได้แก่

1) การวางแผน (Planning) ประกอบด้วย การกำหนดขอบเขตของธุรกิจ ตั้งเป้าหมายและ
วัตถุประสงค์ ตลอดจนกำหนดวิธีการเพื่อให้สามารถดำเนินงานได้ตามวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่ตั้ง
ไว้ (DeCenzo & Robbins, 2005) เมื่อเป้าหมาย วัตถุประสงค์ และวิธีการในการทำงานชัดเจนตาม
ขอบเขตที่กำหนดแล้ว ผู้บริหารจึงดำเนินกิจกรรมต่อไปคือ การจัดองค์กร

2) การจัดองค์กร (Organizing) ประกอบด้วย การจัดบุคลากร แบ่งแผนงาน และจัดสรร
ทรัพยากรต่าง ๆ ให้เหมาะสม สอดคล้องกับแผนงาน เพื่อให้องค์กรสามารถดำเนินการตามแผนให้
บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนด (Gomez-Mejia et al., 2005)



ภาพที่ 1 กิจกรรมหลักทางการจัดการ 4 ประการ

ที่มา: ปรับปรุงจาก Daft, R. (2006). The New Era of Management: International Edition. Thompson Corporation.

3) การชี้นำ (Leading) ประกอบด้วย ภาวะผู้นำ (Leadership) ซึ่งเกี่ยวข้องกับการพัฒนาตัว
ผู้บริหารเอง และ การจูงใจ (Motivation) ซึ่งเกี่ยวข้องกับการชักจูงหรือกระตุ้นให้ผู้อื่นทำงานได้เต็มที่
ตามความรู้ความสามารถ

4) การควบคุม (Controlling) เป็นการควบคุมองค์กรให้การดำเนินงานต่าง ๆ ภายในองค์กร
เป็นไปตามแผนงาน ความคาดหวังหรือมาตรฐานที่กำหนด

แนวคิดและทฤษฎีนวัตกรรมองค์กรดิจิทัล

องค์กรดิจิทัลจะมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในเกือบทุกส่วนขององค์กร โดยเฉพาะในส่วนที่มีการติดต่อกันจะมีการบริหารจัดการด้วยระบบดิจิทัล รวมถึงการใช้เครือข่ายดิจิทัลในการติดต่อประสานงานภายในองค์กรอย่างทั่วถึงทุกฝ่ายและเชื่อมโยงกับองค์กรอื่นภายนอกเป็นจำนวนมาก กระบวนการทางธุรกิจขององค์กรดิจิทัลจะเป็นกระบวนการทำงานที่มีโครงสร้าง ตัวอย่างของกระบวนการธุรกิจแบบดิจิทัล ได้แก่ การรับคำสั่งซื้อผ่านทางอินเทอร์เน็ต ผ่านเครือข่าย การสร้างระบบความสัมพันธ์กับลูกค้าหรือการมีเครือข่ายผู้สนับสนุนการบริการ เป็นต้น

Mannino (2007) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศธุรกิจขององค์กรดิจิทัล แบ่งออกเป็น 2 ระบบ ได้แก่ 1. ระบบการวางแผนการใช้ทรัพยากรขององค์กรที่เชื่อมโยงระบบงานของทุกฝ่ายเข้าด้วยกัน โดยข้อมูลจะถูกเชื่อมโยงเข้าด้วยกันด้วยขั้นตอนทางธุรกิจ เพื่อใช้ในการจัดการและวางแผนทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพช่วยลดเวลาและขั้นตอนในการทำงาน 2. การบริหารความสัมพันธ์ลูกค้า เป็นกิจกรรมทางธุรกิจ ที่องค์กรนำมาใช้ในกระบวนการขาย การตลาด และการให้บริการ เป็นระบบอัตโนมัติในการติดต่อเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการบริการ

ระบบสารสนเทศที่นำมาใช้ในการเชื่อมโยงทั้งส่วนภายในและระหว่างองค์กร ซึ่งเป็นระบบสารสนเทศจำแนกตามหน้าที่ที่มุ่งแก้ปัญหาเฉพาะแผนกหรือตามส่วนงานต่าง ๆ จึงทำให้การบริหารงานมีประสิทธิภาพได้อัตโนมัติ และช่วยให้การประสานการทำงานของกระบวนการทางธุรกิจให้แบบสนธิยิ่งขึ้น ด้วยการบูรณาการกลุ่มกระบวนการต่าง ๆ เข้าด้วยกันเป็นหนึ่งเดียว เพื่อมุ่งประเด็นไปสู่การจัดการทรัพยากรให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการบริการลูกค้า (Meyer et al., 2009)

แนวคิดและทฤษฎีนวัตกรรมระบบธุรกิจอัจฉริยะ

Tedre (2011) กล่าวว่า เมื่อองค์กรมีข้อมูลสำคัญที่ถูกจัดรูปแบบไว้อย่างมีระบบและบันทึกเก็บไว้ในฐานข้อมูลหรือคลังข้อมูล จะสามารถนำมาวิเคราะห์ถึงอนาคตได้ กลุ่มเครื่องมือที่ใช้เพื่อนำไปสู่การสร้างรูปแบบหรือความสัมพันธ์ใหม่ ๆ และความรู้ที่ลึกซึ้ง ล้วนมีประโยชน์ต่อการนำไปสู่การตัดสินใจทั้งสิ้น เครื่องมือเหล่านี้จะถูกนำมาใช้เพื่อการรวบรวม วิเคราะห์ และการเข้าถึงข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อช่วยตัดสินใจทางธุรกิจให้ดียิ่งขึ้นกว่าเดิม สิ่งเหล่านี้จึงเป็นที่มาของระบบธุรกิจอัจฉริยะ

ระบบธุรกิจอัจฉริยะ สามารถนำมาใช้เพื่อสร้างความได้เปรียบในเชิงแข่งขันทางธุรกิจ ด้วยการวิเคราะห์เจาะลึกข้อมูลที่มีอยู่ได้อย่างชาญฉลาด เพื่อนำมาประกอบการตัดสินใจและการค้นพบโอกาสใหม่ ๆ ที่ซ่อนเร้นหรือแฝงอยู่ในตัวข้อมูล ในการขุดคุ้ย เจาะลึก ในรายละเอียดของข้อมูลมากกว่าระบบสารสนเทศทั่วไป ประกอบด้วย การวิเคราะห์ข้อมูลแบบหลายมิติหรือการประมวลผลเชิงวิเคราะห์ออนไลน์ (OLAP) เหมือนข้อมูล และระบบสนับสนุนการตัดสินใจและการเข้าถึง เช่น การนำเสนอรายงานทางสารสนเทศในรูปแบบของ Dashboard ปัจจุบันซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ได้มีการสร้างชุดแพ็คเกจซอฟต์แวร์สำเร็จรูปขึ้นมาให้เป็นแหล่งรวมของเครื่องมือต่าง ๆ ไว้ในชุดเดียวกันภายใต้ชื่อว่า ซอฟต์แวร์

ระบบธุรกิจอัจฉริยะ BI Software โดยมีซอฟต์แวร์ระบบ BI เช่น SAS, Hyperion, Business Objects, Cognos Corp, Information Builders และ SPSS เป็นต้น แม้วาระบบธุรกิจอัจฉริยะหรือ BI ในยุคปัจจุบันแต่ความจริงแล้วยังคงเกี่ยวข้องกับแนวคิดของการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลและนำมาวิเคราะห์เพื่อนำเสนอสารสนเทศแก่ผู้บริหารเพื่อประกอบการตัดสินใจ และจะมุ่งเน้นการใช้ข้อมูลจากคลังข้อมูลและใช้เครื่องมืออย่างเหมืองข้อมูลเข้าไปช่วยวิเคราะห์ สิ่งสำคัญของระบบ BI คือ ได้มีการสร้างซอฟต์แวร์นี้ขึ้นมาในเชิงการค้าเป็นจำนวนมาก อีกทั้ง ยังขึ้นอยู่กับเทคโนโลยีของธุรกิจแต่ละรายว่าจะพัฒนาออกมาใช้งานในรูปแบบใด ซึ่งครอบคลุมงานทั้งระบบ MIS, DSS, KM แม้กระทั่งระบบ EIS จึงทำให้ระบบธุรกิจอัจฉริยะหรือ BI เป็นเทคโนโลยีที่จัดทำขึ้นโดยเฉพาะกับเจ้าของธุรกิจแต่ละรายว่าจะพัฒนาออกมาใช้งานในรูปแบบใด

แนวคิดและทฤษฎีนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์

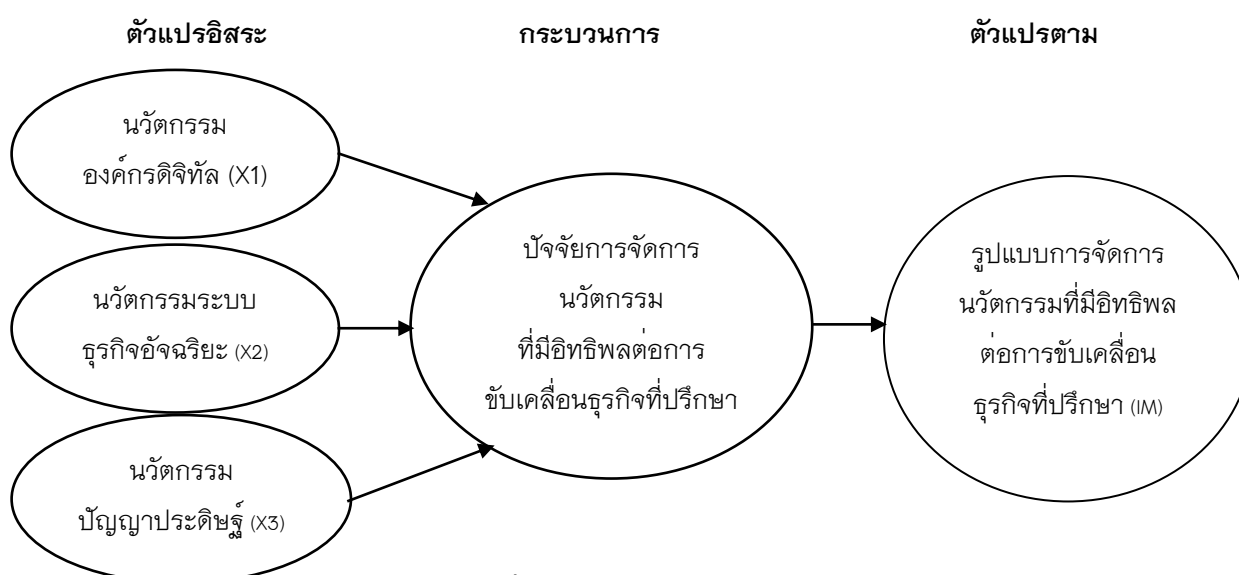
Maly (2015) กล่าวว่า ปัญญาประดิษฐ์เป็นเทคโนโลยีดิจิทัล ที่มีความเกี่ยวข้องและมีความสัมพันธ์กันโดยมีส่วนช่วยในการส่งเสริม สนับสนุนธุรกิจที่ปรึกษา ได้แก่ 1. ระบบผู้เชี่ยวชาญในงานของธุรกิจที่มีปัญหาที่ยากต่อการตัดสินใจ ส่วนใหญ่มักปรึกษาบุคคลที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขานั้น ซึ่งจะมีความรู้เฉพาะด้านและช่วยแก้ไขปัญหาได้เป็นอย่างดี เพื่อให้การตัดสินใจบนทุกทางเลือกมีโอกาสที่จะสำเร็จสูง ในขณะเดียวกัน หากไม่ได้รับการแก้ไข ดังนั้น องค์การบางแห่งจึงมักจะจ้างผู้เชี่ยวชาญไว้เป็นที่ปรึกษาให้กับองค์กรเสมอ ระบบผู้เชี่ยวชาญ คือ ระบบคอมพิวเตอร์ที่ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อเลียนแบบการทำงานของมนุษย์ โดยผู้ที่เข้าไปขอคำปรึกษานั้น แทนที่จะเป็นมนุษย์จะใช้คอมพิวเตอร์แทน ตัวระบบจะมีการจัดเก็บความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาเฉพาะด้าน ที่ผู้ใช้สามารถสอบถามถึงปัญหาและให้ระบบตัดสินใจแทนได้ 2. ตัวแทนชาญฉลาด (Intelligent Agent) เป็นระบบที่ทำให้คอมพิวเตอร์มีความสามารถสูงและทำงานแทนมนุษย์ได้ ตัวแทนชาญฉลาด (Intelligent Agent) หรือ Intelligent Robot หรือ บอท (Bot) จะประกอบด้วยโปรแกรมและฐานความรู้ที่ถูกนำมาใช้ปฏิบัติงานเฉพาะกิจแทนคนแบบอัตโนมัติ โดยเฉพาะงานรูทีนต่าง ๆ การค้นหาข้อมูล การกลั่นกรองข่าวสารสำหรับงานให้คำปรึกษาและกิจกรรมใด ๆ ก็ได้ตามเจตจำนงของผู้ใช้ว่าต้องการให้ทำอะไร วันใด และเวลาใดที่ถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือที่มีความสามารถในการแยกแยะและวิเคราะห์ผลได้ดี (Skarlicki & Rupp, 2010)

ระบบนี้จะมีการถ่ายทอดความรู้ความชำนาญ เพื่อแก้ไขหรือให้คำแนะนำในเรื่องราวต่าง ๆ เสมือนกับผู้ใช้ได้สอบถามจากผู้เชี่ยวชาญโดยตรง ในการใช้ระบบผู้เชี่ยวชาญได้นั้น จะต้องมีกิจกรรมและการเตรียมการสร้างความรู้ความชำนาญไปยังระบบเพื่อนำไปเก็บไว้ ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับผู้ใช้ตามกิจกรรมดังต่อไปนี้ (Sloan et al, 2013) การอนุมานความรู้ ให้ระบบมีขีดความสามารถในการอนุมานด้วยการคำนวณผลลัพธ์จากข้อเท็จจริงตามข่าวสารที่ได้จัดเก็บไว้ เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบในทำนองเดียวกันกับผู้เชี่ยวชาญ และจะถูกถ่ายโอนไปสู่ผู้ใช้ในรูปแบบของข้อเสนอแนะ

สรุปผลการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การจัดการนวัตกรรมที่มีอิทธิพลต่อการขับเคลื่อนธุรกิจที่ปรึกษา มีประเด็นที่สำคัญคือ ด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์ ช่วยในการส่งเสริมและสนับสนุนกระบวนการทำงานของบุคลากรในองค์กรธุรกิจที่ปรึกษา ด้านนวัตกรรมระบบธุรกิจอัจฉริยะ นำมาใช้ในการรวบรวม วิเคราะห์ และการเข้าถึงข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อช่วยตัดสินใจทางธุรกิจให้ดียิ่งขึ้นกว่าเดิม และด้านนวัตกรรมองค์กรดิจิทัล โดยการใช้เครือข่ายดิจิทัลในการติดต่อประสานงานภายในองค์กรและเชื่อมโยงกับองค์กรภายนอกอย่างทั่วถึง

กรอบแนวคิดการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบผสมวิธี ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยตามแนวคิดของ Mannino (2007), and Meyer et al. (2009) นวัตกรรมองค์กรดิจิทัล (Tedre, 2011) นวัตกรรมระบบธุรกิจอัจฉริยะ Maly (2015); Skarlicki & Rupp (2010); Sloan et al. (2013) นวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์ และทฤษฎีการจัดการ (Daft, 2006) โดยมีรายละเอียดดังนี้



ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยผสมวิธี มีรายละเอียด ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ เจ้าของธุรกิจที่ปรึกษาทางสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยที่เป็นผู้ได้รับใบอนุญาตในการเป็นที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (ศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษาไทย กระทรวงการคลัง, 2563) จำนวน 266 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เจ้าของบริษัทธุรกิจที่ปรึกษาทางสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีของ Yamane (1973) ได้จำนวนตัวอย่างเท่ากับ 160 คน เมื่อพิจารณาถึงขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่มีความเหมาะสมกับการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปโดยวิเคราะห์สมการโครงสร้างทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ของตัวแปรและทดสอบความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์และการวิเคราะห์สถิติประเภทพหุตัวแปร ควรกำหนดตัวอย่างเป็น 10-20 เท่า ของตัวแปรสังเกตได้ (Hair et al., 2010) เพราะกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่จะมีโอกาสที่ตัวแปรจะมีการแจกแจงเป็นปกติมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่น้อยกว่า ผู้วิจัยมีตัวแปรสังเกตได้ในการวิจัยนี้จำนวน 16 ตัวแปร ขนาดตัวอย่างที่มีความเหมาะสมและเพียงพอจึงควรมีอย่างน้อย $15 \times 16 = 240$ การคำนวณจากสูตรของ Yamane ได้จำนวนขนาดกลุ่มตัวอย่าง 160 คน ซึ่งน้อยกว่าจำนวนขนาดของกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างเพิ่มเป็นจำนวน 266 คน ของจำนวนประชากรทั้งหมด

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถาม จำนวน 1 ฉบับ โดยแบ่งเนื้อหาคำถามออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน ปัจจุบัน ลักษณะของกิจการ ทุนจดทะเบียน

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการนวัตกรรมที่มีอิทธิพลต่อการขับเคลื่อนธุรกิจที่ปรึกษาทางสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย แบ่งออกเป็น นวัตกรรมองค์กรดิจิทัล นวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์ นวัตกรรมระบบธุรกิจอัจฉริยะ และรูปแบบการจัดการนวัตกรรมที่มีอิทธิพลต่อการขับเคลื่อนธุรกิจที่ปรึกษาทางสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน หาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์การวิจัย (IOC) ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ และนำไปทดลองใช้เพื่อหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของเครื่องมือวิจัย โดยนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงตรงของ Cronbach (Cronbach's Alpha) กับเจ้าของธุรกิจที่ปรึกษา ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเท่ากับ 0.833 เป็นไปตามเกณฑ์ ดังนั้นแบบสอบถามจึงสามารถนำไปใช้ได้ และตัวบ่งชี้ของตัวแปรนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเนื้อหาที่ต้องการวัด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยแบบสอบถามออนไลน์จากเจ้าของบริษัทธุรกิจที่ปรึกษาทางสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย โดยการประสานงานทางโทรศัพท์ก่อน และส่งแบบสอบถามไปทางอีเมลและไปรษณีย์ ซึ่งใช้ระยะเวลาเก็บข้อมูลทั้งสิ้น 2 เดือน มีผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 266 คน หลังจากนั้นนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เป็นการวิเคราะห์ที่ตรวจสอบแต่ละตัวแปร โดยคำนวณหาค่าการแจกแจงความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) ส่วนการวัดแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) เป็นการวัดความแตกต่างของตัวแปรโดยใช้วิธีหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation-SD)

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติอนุมานหรือสถิติอ้างอิง (Inference Statistics) เป็นสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานของการวิจัยด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis ; CFA) เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมและถูกต้องขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการนวัตกรรมที่มีอิทธิพลต่อการขับเคลื่อนธุรกิจที่ปรึกษาทางสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย

ผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ที่ 1. ผลการวิจัยพบว่า ด้านนวัตกรรมองค์กรดิจิทัล กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ในระดับมากด้วยค่าเฉลี่ย 3.98 โดยเรียงลำดับมากที่สุด ได้แก่ มีนโยบายการพัฒนา นวัตกรรมองค์กรดิจิทัลในทุกกระบวนการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ด้วยค่าเฉลี่ย 4.03 รองลงมานวัตกรรมองค์กรดิจิทัลในเชิงกลยุทธ์และวางแผนที่น่าเอาความคิดมาสู่การปฏิบัติด้วยค่าเฉลี่ย 3.99 และน้อยที่สุด มีความยืดหยุ่นในการทำงานด้วยนวัตกรรมองค์กรดิจิทัลในการเปลี่ยนแปลงกระบวนการให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงกลยุทธ์ขององค์กร

ด้านนวัตกรรมระบบธุรกิจอัจฉริยะ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ในระดับมากด้วยค่าเฉลี่ย 3.96 โดยเรียงลำดับมากที่สุด ได้แก่ มีนโยบายการพัฒนา นวัตกรรมระบบธุรกิจอัจฉริยะในทุกกระบวนการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ด้วยค่าเฉลี่ย 4.01 รองลงมา มีนวัตกรรมระบบธุรกิจอัจฉริยะในเชิงกลยุทธ์และวางแผนที่น่าเอาความคิดมาสู่การปฏิบัติด้วยค่าเฉลี่ย 3.97 และน้อยที่สุด มีความยืดหยุ่นในการทำงานด้วยนวัตกรรมระบบธุรกิจอัจฉริยะในการเปลี่ยนแปลงกระบวนการให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงกลยุทธ์ขององค์กร ด้วยค่าเฉลี่ย 3.92

ด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ในระดับมากด้วยค่าเฉลี่ย 3.90 โดยเรียงลำดับมากที่สุด ได้แก่ มีการพัฒนา นวัตกรรมเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ให้กับบุคลากรทุกคนด้วยกระบวนการฝึกอบรมและการมอบอำนาจการตัดสินใจ ด้วยค่าเฉลี่ย 3.97 รองลงมา ผู้บริหารระดับสูงมีการสนองตอบต่อภาวะความเปลี่ยนแปลงที่เกิดจาก นวัตกรรมเทคโนโลยีจากปัญญาประดิษฐ์ที่หลากหลายแตกต่างกันในการดำเนินงาน ด้วยค่าเฉลี่ย 3.94 และน้อยที่สุด การบริหารจัดการเทคโนโลยีจากปัญญาประดิษฐ์ในยุคแห่งการแข่งขัน สอดคล้องสภาวะผันผวนในด้านเศรษฐกิจ การแข่งขัน กฎหมายและการเมือง ด้วยค่าเฉลี่ย 3.83 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยการจัดการนวัตกรรมที่มีอิทธิพลต่อการขับเคลื่อนธุรกิจที่ปรึกษาทางสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย

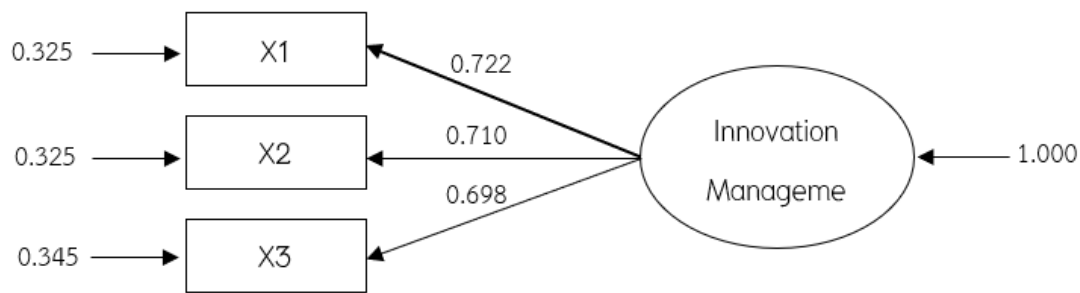
ปัจจัยการจัดการนวัตกรรม	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การแปลผล	ลำดับ
1. นวัตกรรมองค์กรดิจิทัล (X1)	3.98	.601	มาก	1
2. นวัตกรรมระบบธุรกิจอัจฉริยะ (X2)	3.96	.635	มาก	2
3. นวัตกรรมจากปัญญาประดิษฐ์ (X3)	3.90	.721	มาก	3

วัตถุประสงค์ที่ 2. ผลการวิจัยพบว่า นวัตกรรมองค์กรดิจิทัล (X1) นวัตกรรมระบบธุรกิจอัจฉริยะ (X2) และนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์ (X3) การวิเคราะห์โมเดลการวัดโดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรมวิเคราะห์ผลสำเร็จรูป โดยมีค่า χ^2 เท่ากับ 1.997 ค่า df เท่ากับ 1 ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (Relative Chi-square) ต้องมีค่าตามเกณฑ์มาตรฐานคือ น้อยกว่า 2 ซึ่งหาได้จากสมการ χ^2/df มีค่าเท่ากับ 1.997 ส่งผลให้ค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.888 ค่า RMSEA มีค่าเท่ากับ 0.041 เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) พบว่า ทุกค่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนดคือ มีค่าสำคัญกว่า 0.3 และ เมื่อพิจารณาความเที่ยงเชิงโครงสร้างของตัวแปร (Construct Reliability-CR) พบว่า ผ่านเกณฑ์ข้อกำหนดที่ว่าค่าความเที่ยงเชิงโครงสร้างของตัวแปรต้องมีอย่างน้อย 0.6 โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดตัวแปรด้านนวัตกรรม ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรการจัดการนวัตกรรม (Innovation Management)

ตัวแปรสังเกตได้	น้ำหนักองค์ประกอบ		ค่าสัมประสิทธิ์	
	Loading	SE	t-value	R ² หรือความเที่ยง
X1	0.722	0.030	20.064	0.635
X2	0.710	0.030	19.650	0.614
X3	0.698	0.029	18.357	0.584

$\chi^2 = 1.997$, df = 1, $\chi^2/df = 1.997$, p-value = 0.888, GFI = 1.000, AGFI = 1.000
NFI = 1.000, NNFI = 1.005, CFI = 1.000, RMSEA = 0.041, RMR = 0.043, SRMR = 0.0006



Chi-square = 1.997, df = 1, p-value = 0.888, RMSEA = 0.041

ภาพที่ 3 รูปแบบการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดตัวแปรด้านนวัตกรรม (Innovation Management)

อภิปรายผลการวิจัย

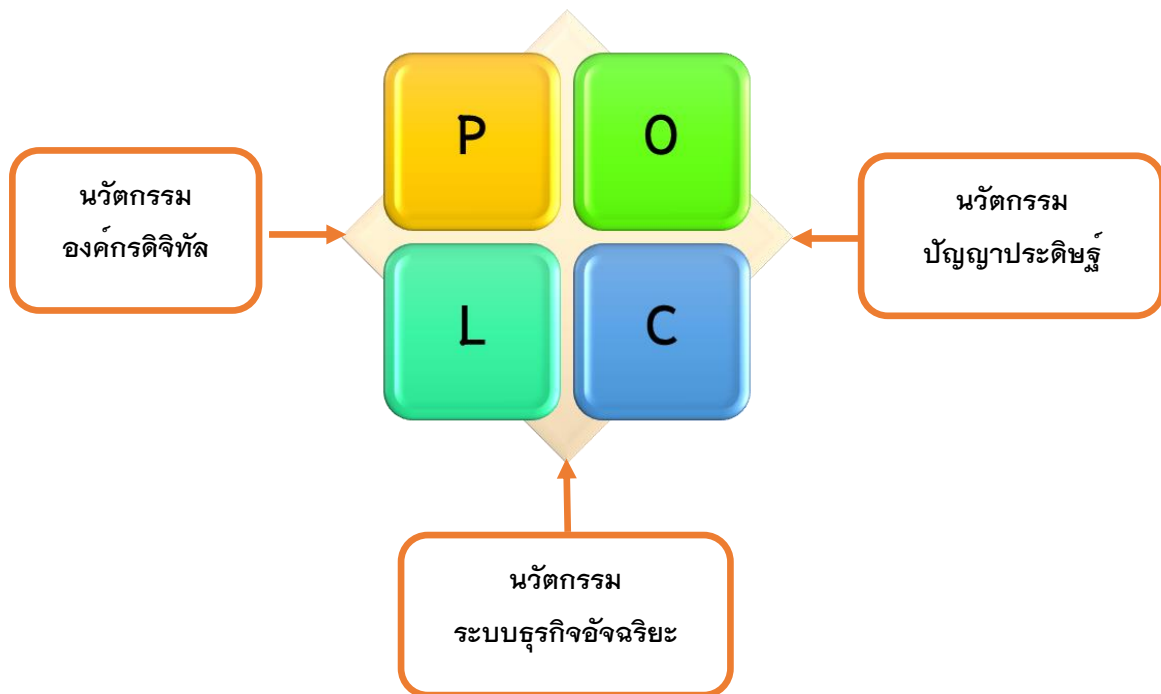
ผลจากการวิจัย พบว่า นวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นสิ่งสำคัญในการนำธุรกิจบริษัทที่ปรึกษาไปสู่เป้าหมาย โดยการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน ซึ่งแหล่งทรัพยากรที่นำมาพัฒนาคุณภาพของการบริการและกระบวนการใหม่ ๆ สอดคล้องกับการวิจัยที่พบว่า การสนับสนุนนโยบายการพัฒนา นวัตกรรมระบบธุรกิจอัจฉริยะในทุกกระบวนการโดยใช้นวัตกรรมระบบธุรกิจอัจฉริยะในเชิงกลยุทธ์ และวางแผนที่น่าเอาความคิดมาสู่การปฏิบัติ (Becerra-Fernandez & Sabherwal, 2015) นวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลจะช่วยให้การพัฒนาคุณภาพการบริการแต่ต้องมีแนวคิดใหม่เพราะระบบธุรกิจอัจฉริยะ คือ กระบวนการที่ผู้บริหารและผู้ใช้สามารถนำมาใช้เพื่อการขับเคลื่อนธุรกิจด้วยการวิเคราะห์ เจาะลึกข้อมูลที่มีอยู่ได้อย่างชาญฉลาด และนำมาประกอบการตัดสินใจ ระบบธุรกิจอัจฉริยะ เป็นเครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูล เช่น การวิเคราะห์ข้อมูลแบบหลายมิติ หรือการประมวลผลเชิงวิเคราะห์ และระบบสนับสนุนการตัดสินใจและการเข้าถึงสารสนเทศได้อย่างง่าย เป็นระบบชาญฉลาดที่สามารถนำมาใช้สนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร (Ahalt & Kelly, 2013) ระบบชาญฉลาดจะเป็นการประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมความสามารถให้เจ้าของธุรกิจที่ปรึกษาสามารถพัฒนาคุณภาพบริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ นโยบายการพัฒนา นวัตกรรมระบบธุรกิจอัจฉริยะในทุกกระบวนการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในเชิงกลยุทธ์ที่น่าเอาความคิดมาสู่การปฏิบัติ เพื่อมุ่งเน้นไปสู่ความเป็นเลิศ นวัตกรรมระบบธุรกิจอัจฉริยะต้องใช้ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงกลยุทธ์ขององค์กร (Meyer et al., 2009)

ความสามารถทางนวัตกรรมส่งผลต่อการดำเนินงานโดยวัดจากการทำกำไรสุทธิโดยรวม เจ้าของธุรกิจที่ปรึกษามีความพึงพอใจกับผลการดำเนินงานจากการใช้เทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแข่งขัน คู่ค้ามีความพึงพอใจเกี่ยวกับกระบวนการดำเนินงานหลังจากการพัฒนา

เทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการ สอดคล้องกับการวิจัยที่พบว่า การพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีจากปัญญาประดิษฐ์สามารถสนองตอบต่อภาวะความเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากนวัตกรรมเทคโนโลยีที่มีความหลากหลายแตกต่างกันในการดำเนินงาน เพิ่มความสามารถในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ลงสู่การปฏิบัติ ทุกฝ่ายร่วมกันดำเนินการภายใต้ความมีประสิทธิภาพสูงด้วยการร่วมกันทำงานภายใต้ระบบนวัตกรรมสร้างสรรค์เทคโนโลยีจากปัญญาประดิษฐ์ในทุกกระดับ และสอดคล้องสภาวะผันผวนในด้านเศรษฐกิจ การแข่งขัน กฎหมายและการเมือง (Collins, 2018) กล่าวคือ การนำนวัตกรรมต่าง ๆ มาใช้ในองค์กรจะช่วยเพิ่มศักยภาพของบุคลากรในกระบวนการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพสูงขึ้นและเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจในอนาคตต่อไป

องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย

จากการวิจัยทำให้เกิดองค์ความรู้ ซึ่งเป็นรูปแบบการจัดการนวัตกรรมที่มีอิทธิพลต่อการขับเคลื่อนธุรกิจที่ปรึกษาทางสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย ดังแผนภาพ



ภาพที่ 4 รูปแบบการจัดการนวัตกรรมตามกรอบ POLC ที่มีอิทธิพลต่อการขับเคลื่อนธุรกิจที่ปรึกษาทางสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย

P-Planning: มีการคิดค้นและกำหนดกลยุทธ์ในการจัดการนวัตกรรมการจัดการนวัตกรรมองค์กรดิจิทัล นวัตกรรมระบบธุรกิจอัจฉริยะ และนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์เพื่อเพิ่มคุณภาพและสร้างรายได้เปรียบทางการแข่งขันของธุรกิจ มีการวางแผนสร้างระบบการทำงานด้วยนวัตกรรมระบบธุรกิจอัจฉริยะในทุก

กระบวนการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานขององค์กรให้บรรลุเป้าหมาย และมีนโยบายการพัฒนานวัตกรรมในทุกด้านขององค์กรอย่างต่อเนื่อง

O-Organizing: มีการกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานด้วยการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อความสะดวกรวดเร็ว มีคุณภาพและประสิทธิภาพ และมีการนำนวัตกรรมดิจิทัลเข้ามาจัดสรรทรัพยากรขององค์กรอย่างถูกต้องเหมาะสม

L-Leading: ผู้บริหารมีความมุ่งมั่นในการสร้างและพัฒนาด้านนวัตกรรมองค์กรดิจิทัล นวัตกรรมระบบธุรกิจอัจฉริยะ และนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์เพื่อเพิ่มคุณภาพขององค์กร และผู้บริหารต้องมีการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว

C -Controlling: ผู้บริหารและบุคลากรในองค์กรปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องตามแผนที่กำหนดไว้ โดยมีการนำนวัตกรรมใหม่ ๆ มาพัฒนาคุณภาพของการบริการให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพสูงสุดอยู่เสมอ

สรุป

จากผลการวิจัยสรุปได้ว่า ปัจจัยด้านนวัตกรรมที่มีความสำคัญต่อการขับเคลื่อนธุรกิจที่ปรึกษาทางสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย ได้แก่ นวัตกรรมองค์กรดิจิทัล นวัตกรรมระบบธุรกิจอัจฉริยะ นวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์ และแนวทางการจัดการนวัตกรรมสำหรับบริษัทที่ปรึกษาทางสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย ควรมีการวางแผนการจัดการนวัตกรรมให้มีความถูกต้องเหมาะสม คุ่มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด โดยใช้กิจกรรมหลักของการจัดการ (POLC) เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 1 พบว่า ปัจจัยด้านนวัตกรรมองค์กรดิจิทัล นวัตกรรมระบบธุรกิจอัจฉริยะ และนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์ มีความสำคัญต่อการขับเคลื่อนธุรกิจที่ปรึกษาทางสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย ดังนั้นผู้บริหารธุรกิจและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรดำเนินการดังนี้ จะต้องเข้าใจถึงกระบวนการพัฒนารูปแบบธุรกิจที่ต้องนำนวัตกรรมมาใช้ตามความเหมาะสมเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจที่ถูกต้องและตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการหรือลูกค้าอย่างสูงสุด

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 2 พบว่า รูปแบบการจัดการนวัตกรรมที่มีอิทธิพลต่อการขับเคลื่อนธุรกิจที่ปรึกษาทางสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย ควรมีแนวทางการจัดการนวัตกรรมอย่างเหมาะสมและชาญฉลาด ดังนั้นผู้บริหารธุรกิจและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรดำเนินการดังนี้ นำกิจกรรม

หลักของการจัดการ (POLC) มาใช้เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานในองค์กรเพื่อให้เกิดประโยชน์และบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างกับเจ้าของธุรกิจบริษัทที่ปรึกษาด้านอื่น ๆ เนื่องจากการจัดการด้านนวัตกรรมมีความสำคัญต่อการขับเคลื่อนธุรกิจบริษัทที่ปรึกษา เพื่อให้ได้ข้อมูลที่กว้างขึ้นและทั่วถึงในหลายธุรกิจ

2. ควรมีการสนทนากลุ่ม เพื่อให้ได้เข้าถึงข้อมูลเชิงลึกและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในมุมมองที่ต่างออกไปในด้านการจัดการนวัตกรรมสำหรับเจ้าของบริษัทที่ปรึกษา เพื่อพัฒนาคุณภาพการบริการและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมต่อไป

References

- Ahalt, S., & Kelly, K. (2013). *The big data talent gap*. UNC Kenan–Flagler Business School.
<https://renci.org/wp-content/uploads/2013/08/The-Big-Data-Talent-Gap-White-Paper1.pdf>
- Becerra–Fernandez, I., & Sabherwal, R. (2015). *Knowledge Management Systems and Processes* (2nd ed.). Routledge.
- Collins, G. (2018). *Claude E. Shannon: Founder of Information Theory*. Computer Architecture. The University of Chicago.
- Cowart, K. O., Fox, G. L., & Wilson, A. E. (2008). A structural look at consumer innovativeness and self-congruence in new product purchases. *Psychology & Marketing*, 25(12), 1111–1130.
- Daft, L. R. (2006). *Organization theory & design* (7th ed.). South–Western Publishing.
- DeCenzo, D. A., & Robbins, S. P. (2005). *Fundamentals of human resource management* (8th ed.). Wiley.
- Gomez–Mejia, L. R., Balkin, D. B., Cardy, R. L., & Brouwer, D. (2005). *Management: People, performance*. (2nd ed.) Pearson education.
- Maly, T. (2015). *How digital filmmakers produced a gorgeous sci-fi movie on a Kickstarter budget*. Prentice Hall.
- Mannino, M.V. (2007). *Database design, application development and administration*. McGraw–Hill.
- Meyer, B., Choppy, C., Staunstrup, J., & Leeuwen, J. (2009). Research evaluation for computer science. *Communications of the ACM*, 25(4), 31–34.

- Nantasri, C., & Manmart, L. (2013). Current Situation of Knowledge Management for Consulting Company in Thailand. *KKU Research Journal (Graduate Studies)*, 13(3), 27–41.
- Skarlicki, D. P., & Rupp, D. E. (2010). Dual processing and organizational justice: The role of rational versus experiential processing in third-party reactions to workplace mistreatment. *Journal of Applied Psychology*, 95(5), 944–952. <https://doi.org/10.1037/a0020468>
- Tedre, M. (2011). Computing as a Science: A Survey of Competing Viewpoints. *Minds and Machines*, 21(3), 361–387. <https://doi.org/10.1007/s11023-011-9240-4>
- Rakthai, T., & Aujirapongpan, S. (2017). Open Innovation Systems: Success in Universities' Innovation Development. *Songklanakarin Journal of Management Sciences*, 34(2), 135–160.
- Pulpetch, T. (2020). Creation of human resource management and innovation management systems that predict job success. *Social Science Journal of Prachachuen Research Network; SSJPRN*, 1(3), 51–61.
- Yamane, T. (1973). *Statistics: An introductory analysis* (3rd ed.). Harper and Row.