

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเป็นองค์กรนวัตกรรม บริบท การประปานครหลวง Factors Affecting the Innovative Organization in the Context of Metropolitan Waterworks Authority

พิชชาภา ตันเทียม* และอรพรรณ คงมาลัย
วิทยาลัยนวัตกรรม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

Pichchabha Tanthiew* and Orapan Khongmalai
College of Innovation, Thammasat University

Received: May 13, 2021

Revised: July 22, 2021

Accepted: July 29, 2021

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดกระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรม และระดับความสัมพันธ์แต่ละปัจจัยที่ส่งผลต่อการเป็นองค์กรนวัตกรรมของการประปานครหลวง งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ โดยทำการศึกษารวบรวมปัจจัยที่เกี่ยวข้องจากการทบทวนวรรณกรรม และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง จากนั้นนำปัจจัยที่ได้รับการสัมภาษณ์กับผู้เชี่ยวชาญมาทำแบบสอบถาม โดยทำการทดสอบความถูกต้องของเนื้อหา ได้ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถามทุกข้ออยู่ระหว่าง 0.500–1.000 และทดสอบความน่าเชื่อถือของแบบสอบถาม ได้ค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's Alpha เท่ากับ 0.982 และได้เก็บแบบสอบถามทางออนไลน์ และออฟไลน์ โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานของการประปานครหลวง ด้วยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Sampling) โดยแบ่งประชากรออกเป็นสายงาน และสุ่มจำนวนตัวอย่างตามสัดส่วนของขนาดกลุ่มประชากร ได้รับแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์กลับมาจำนวน 376 ชุด และนำข้อมูลมาวิเคราะห์ทั้งเชิงพรรณนา และเชิงอนุมาน เพื่อใช้ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรผลการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองสมการโครงสร้าง (SEM) ชี้ให้เห็นว่าปัจจัยด้านกระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรม (Innovation Process) ส่งผลทางตรงต่อประสิทธิภาพขององค์กร (Organizational Performance) ร้อยละ 62.60 ($R^2 = 0.626$) และส่งผลทางตรงต่อนวัตกรรมขององค์กร (Organizational Innovativeness) ร้อยละ 53.40 ($R^2 = 0.534$) นอกจากนี้ ปัจจัยด้านคุณลักษณะขององค์กร (Organizational Characteristics) ส่งผลทางอ้อมต่อประสิทธิภาพขององค์กรและนวัตกรรมขององค์กรผ่านกระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรม (Innovation Process) ร้อยละ 73.80 ($R^2 = 0.738$) และผู้วิจัยได้นำผลการศึกษาทำการอภิปรายร่วมกับ

ผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกับผลการวิจัย และได้นำเสนอแนวทางที่จะใช้ส่งเสริมและพัฒนากระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรมในองค์กร โดยการใช้ข้อมูลจากการวิจัยมาประกอบ เพื่อพัฒนาองค์กรสู่การเป็นองค์กรนวัตกรรมต่อไป

คำสำคัญ: องค์กรนวัตกรรม กระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรม นวัตกรรมขององค์กร ประสิทธิภาพขององค์กร

Abstract

The objective of this research was to identify the factors affecting being an innovative organization and innovative process of the Metropolitan Waterworks Authority. This research was quantitative research. This research compiled the factors involved in the innovation organization from the relevant literature and theory reviews. Then, the factors obtained from the interview with experts were put into questionnaires. All questions were tested in terms of the content validity (IOC) which were between 0.500-1.000 and the reliability of the questionnaire with the coefficient of Cronbach's Alpha of 0.982 The questionnaires were collected both online and offline with the sample group of employees of the Metropolitan Waterworks Authority. The samples were recruited by using the stratified sampling by dividing the population into lines of work and randomizing the number of samples according to the proportion of the population size. The 376 completed questionnaires were obtained and the descriptive and inferential statistics were used for studying the relationships between variables. The analysis results of Structural Equation Modeling indicated that Innovation Process directly affected Organizational Performance at 62.60% ($R^2 = 0.626$) and directly affected the Organizational Innovativeness at 53.40% ($R^2 = 0.534$) In addition, the factors of Organizational Characteristics indirectly affect Organizational Performance and Organizational Innovativeness through the Innovation Process at 73.80% ($R^2 = 0.738$). Then, the researcher led the results to discuss with the experts. The experts agreed with the research results and proposed a guideline for promoting and developing innovative processes in the organization by using the research results to develop the organization to become an innovative organization.

Keywords: Innovative Organization, Innovation Process, Organizational Innovativeness, Organizational Performance

บทนำ

ปัจจุบันสภาพแวดล้อมเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และการดำรงชีวิต ส่งผลให้องค์กรต้องปรับกลยุทธ์ในการบริหารจัดการองค์กรเพื่อให้พร้อมในการปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลง และเพื่อให้องค์กรมีความพร้อมในการแข่งขัน รูปแบบการพัฒนาองค์กรจึงมีบทบาทสำคัญที่จะทำให้เกิดประสิทธิภาพในองค์กร อีกทั้งยังส่งผลให้บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนด ซึ่งเครื่องมือสำคัญในการปรับเปลี่ยนองค์กร คือ การใช้นวัตกรรม เพื่อให้องค์กรมีความสามารถในการแข่งขันที่สูงขึ้น องค์กรที่สามารถปรับตัวให้เป็นองค์กรนวัตกรรมจะช่วยส่งผลให้มีการพัฒนาองค์กรในทุก ๆ ด้าน มีความยืดหยุ่นที่สามารถตอบสนองต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทั้งภายในและภายนอกองค์กร สามารถระบุดูจุดที่ต้องปรับปรุง และพัฒนาระบบภายในองค์กรให้ดีขึ้น เพื่อตอบสนองความต้องการและความคาดหวังของลูกค้าทั้งปัจจุบัน และอนาคต นวัตกรรมจึงเป็นคำตอบทางกลยุทธ์ที่สำคัญที่จะทำให้องค์กรเติบโต และยั่งยืน (National Innovation Agency, 2019)

การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีในอนาคตส่งผลให้ประเทศไทยต้องปรับเปลี่ยนเข้าสู่ ไทยแลนด์ 4.0 “ขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรม” นโยบายนี้มีเพื่อขับเคลื่อนการเติบโตทางเศรษฐกิจให้ประเทศไทยมีโอกาสกลายเป็นกลุ่มประเทศที่มีรายได้สูงด้วยการทำน้อยแต่ได้มาก ลดการพึ่งพาต่างชาติ ลดความเหลื่อมล้ำต่าง ๆ สร้างความสมดุลทางเศรษฐกิจ และสังคมโดยอาศัยการเปลี่ยนสินค้าโภคภัณฑ์ไปสู่สินค้านวัตกรรมแทน โดยจะถูกเพิ่มคุณค่า และมูลค่าโดยการเติมเต็มด้วยวิทยาการ ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัย และพัฒนาแล้วต่อยอดความได้เปรียบเพื่อให้กลายมาเป็นความได้เปรียบในเชิงแข่งขัน องค์กรจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องปรับเปลี่ยนการทำงานขององค์กรทั้งภาครัฐ และภาคเอกชน (Wiboonyasake, M., 2018)

อีกทั้งความต้องการใช้น้ำโดยรวมทั้งประเทศในอนาคตมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ปัญหาสำคัญที่จะเกิดขึ้นในอนาคตเป็นเรื่องของการแย่งชิงทรัพยากรน้ำระหว่างภาคเศรษฐกิจต่าง ๆ คือ ภาคการบริโภคอุปโภคในครัวเรือน ภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม และภาคการเกษตร เนื่องจากปริมาณน้ำมีจำกัดในขณะที่ความต้องการใช้น้ำเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ปัจจัยสำคัญที่จะส่งผลต่ออุปทานน้ำของประเทศไทย คือ ความไม่แน่นอนอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงทางสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) ซึ่งทำให้ปริมาณน้ำผันผวน และผันแปรเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้เกิดการขาดแคลน และการวางแผนจัดสรรน้ำในอนาคตเป็นเรื่องยาก โดยเฉพาะการจัดการในสภาวะแล้ง และสภาวะน้ำท่วมเพราะเป็นเรื่องของธรรมชาติทางเดียวที่จะลดความเสี่ยง คือ การปรับปรุงรูปแบบการบริหารจัดการน้ำเท่านั้น (Gray, B., 2020)

การประปานครหลวงเป็นองค์กรหนึ่งที่มีความสำคัญของการเป็นองค์กรนวัตกรรม รวมถึงมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนนโยบายของรัฐ เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมของประเทศจึงให้ความสำคัญต่อการพัฒนาการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง การประปานครหลวงจึงมีความจำเป็นที่จะต้องสร้างนวัตกรรมในองค์กร ปรับปรุงการทำงานขององค์กร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานเพื่อประชาชน “นวัตกรรม” ในเชิงขององค์กรธุรกิจจึงเป็นเหมือนพลังขับเคลื่อนให้องค์กรมีการพัฒนามีการเจริญเติบโตก้าวหน้า และสามารถตอบสนองต่อลูกค้าได้ทันในยุคที่ความต้องการ และตลาดมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา และในเชิงเศรษฐศาสตร์ การมีนวัตกรรมย่อมส่งผลให้เศรษฐกิจมี Value Creation มีการขับเคลื่อนไปข้างหน้า และมีความสามารถในการ

การแข่งขันได้ (Kanikul, N., 2017) องค์กรนวัตกรรมจึงถือเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญที่องค์กรนำเข้ามาใช้ในการแข่งขัน เพื่อให้สามารถสร้างสรรค์ให้เกิดสิ่งใหม่ ๆ หรือวิธีการใหม่ ๆ ซึ่งเป็นการเพิ่มมูลค่า และสร้างแรงจูงใจให้กับลูกค้า โดยการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อความยั่งยืนในการดำเนินงาน องค์กรต้องมีการสร้างวัฒนธรรมนวัตกรรมให้เกิดขึ้นภายในองค์กร เพื่อให้องค์กรสามารถขับเคลื่อนไปข้างหน้าได้อย่างรวดเร็ว นำไปสู่การเป็นองค์กรนวัตกรรมอย่างเต็มรูปแบบ ดังนั้น ผู้วิจัยเห็นถึงความสำคัญของนวัตกรรมที่มีต่อองค์กรทั้งในปัจจุบัน และอนาคต ผู้วิจัยจึงมีความสนใจทำการศึกษาเพื่อหาปัจจัยที่สำคัญขององค์กรนวัตกรรม และเพื่อศึกษาว่าปัจจัยใดส่งผลต่อการเป็นองค์กรนวัตกรรม ทั้งนี้ผลจากการศึกษาที่ได้ จะนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาองค์กรไปสู่การเป็นองค์กรนวัตกรรม (Innovative Organization)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดกระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรม
2. เพื่อศึกษาระดับความสัมพันธ์แต่ละปัจจัยที่ส่งผลต่อการเป็นองค์กรนวัตกรรม

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและกรอบแนวคิด

1. นวัตกรรม (Innovation) รากศัพท์ของคำว่านวัตกรรม มาจากภาษาละติน คำว่า Innovare ที่แปลว่า ทำสิ่งใหม่ขึ้นมา (National Innovation Agency, 2019) นวัตกรรม หมายถึง สิ่งใหม่ที่จะสามารถนำมาสร้างมูลค่าในเชิงเศรษฐกิจได้ (Khongmalai & Distanont, 2018) ซึ่งเกิดขึ้นจากการใช้ความรู้ ทักษะ ประสิทธิภาพ และความคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนาขึ้น อาจจะมีลักษณะเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ บริการใหม่ หรือกระบวนการใหม่ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ (Aujirapongpan & Vadhanasindhu & Chandrachai, & Cooparat, 2010) ดังนั้น สรุปได้ว่า นวัตกรรม หมายถึง การนำความรู้ และความคิดสร้างสรรค์มาใช้ในการสร้าง หรือปรับปรุงผลิตภัณฑ์ บริการ กระบวนการจัดการ และสิ่งอื่น ๆ ซึ่งจะก่อให้เกิดสิ่งใหม่เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า โดยนวัตกรรมจะเป็นตัวสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันและผลกำไรให้กับองค์กรในระยะยาว

2. องค์กรนวัตกรรม (Innovative Organization) องค์กรนวัตกรรม คือ การเรียนรู้ การจัดการความรู้ และการใช้ประโยชน์จากความคิดใหม่ เพื่อให้เกิดผลดีทางเศรษฐกิจ และสังคมรวมถึงการสร้างผลิตภัณฑ์ บริการ กระบวนการผลิตใหม่ การปรับปรุงเทคโนโลยี การแพร่กระจายเทคโนโลยี และการใช้เทคโนโลยีให้เป็นประโยชน์และเกิดผลพวงทางเศรษฐกิจและสังคม (National Innovation Agency, 2010) มุ่งเน้นให้เกิดการสร้างนวัตกรรมในองค์กรโดยมีการบริหารจัดการด้วยการริเริ่มสิ่งใหม่หรือการพัฒนาปรับปรุงวิธีการปฏิบัติผลิตภัณฑ์บริการ (Junkrapor & Chienwattanasook, 2019) ดังนั้น องค์กรนวัตกรรม หมายถึง องค์กรที่มีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการดำเนินงานโดยการใช้ประโยชน์จากความคิดใหม่ในการสร้างนวัตกรรมในการพัฒนาด้านผลิตภัณฑ์ หรือกระบวนการทำงานให้ดีขึ้น เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กร และสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันและผลกำไรให้กับองค์กรได้ในระยะยาว โดยกระบวนการการสร้างสรรค์นวัตกรรมส่งผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพขององค์กรและนวัตกรรมองค์กร (Satansuk, 2019)

องค์กรนวัตกรรมเป็นแนวคิดการบริหารจัดการองค์กรแนวใหม่ในการปรับเปลี่ยนคุณลักษณะองค์กรที่มีความรู้และนวัตกรรมเป็นปัจจัยหลัก คุณลักษณะขององค์กรเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดการกระทำหรือการตัดสินใจเชิงนวัตกรรม (Paisanpanichkul, 2017) การที่องค์กรจะเป็นองค์กรนวัตกรรม องค์กรควรยกระดับกิจกรรมที่ช่วยเสริมสร้างความสามารถทางนวัตกรรมขององค์กร เพื่อให้เกิดความร่วมมือในการขับเคลื่อนสิ่งใหม่ ๆ ได้อย่างเป็นรูปธรรม ดังนั้นองค์กรจึงต้องสร้างสรรค์นวัตกรรมในด้านต่าง ๆ โดยจากการทบทวนวรรณกรรม มีผู้วิจัยจำนวนมากได้แบ่งองค์ประกอบต่าง ๆ ที่เป็นปัจจัยด้านคุณลักษณะขององค์กรที่สำคัญต่อการเป็นองค์กรนวัตกรรม ดังต่อไปนี้

(1) โครงสร้างองค์กร (Structure) มีอิทธิพลต่อกระบวนการการดำเนินงานต่าง ๆ ในองค์กร รวมถึงการติดต่อสื่อสารภายในองค์กร โครงสร้างองค์กรยังส่งผลต่อการกำหนดตำแหน่งของการตัดสินใจ และส่งผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการนำแนวคิดใหม่ ๆ ไปใช้ในองค์กรอีกด้วย (Curtis A. Conley, Wei Zheng, 2009) โครงสร้างองค์กรส่งผลต่อการสร้างนวัตกรรมองค์กร โดยแนวคิดโครงสร้างองค์กรที่สนับสนุนโครงสร้างการทำงานแบบเป็นทีม (Poomai, 2016) มีลักษณะโครงสร้างเป็น Organic Structure คือ องค์กรที่มีโครงสร้างที่ยืดหยุ่น มีการปรับตัว หรือการบริหารงานได้ตามสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไป (Chatthong, 2018) การกำหนดขอบเขต และจัดกลุ่มงานที่สัมพันธ์กันให้อยู่ในแผนกเดียวกัน ช่วยลดการทำงานที่ซ้ำซ้อน ตลอดจนสามารถลดข้อขัดแย้งที่อาจจะเกิดขึ้นได้ของผู้ปฏิบัติงาน (Chaichompoo, 2013) ลักษณะโครงสร้างองค์กรที่เหมาะสม จะช่วยสนับสนุนองค์กรในการพัฒนาหรือปรับตัวในการสร้างนวัตกรรมที่ประสบความสำเร็จ

(2) กลยุทธ์ขององค์กร (Strategy) การกำหนดทิศทางองค์กร วัตถุประสงค์ เป้าหมาย และกลยุทธ์ที่ชัดเจนจะสามารถพัฒนาองค์กรให้มุ่งสู่การเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรมได้ (Tantivejakul, 2017) กลยุทธ์ด้านนวัตกรรม ซึ่งถูกกำหนดให้เป็นส่วนหนึ่งของเป้าหมายทางธุรกิจ และเป็นทางเลือกเชิงกลยุทธ์ของบริษัท โดยการนำแนวทางการปฏิบัติมาใช้ในการดำเนินงานและการจัดสรรทรัพยากรที่จำเป็นเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของบริษัทในการสร้างสรรค์นวัตกรรม (Sattayaraksa, 2014) การมีกลยุทธ์ที่ชัดเจน จะส่งผลให้การดำเนินงานมีเป้าหมายที่ชัดเจน และส่งผลให้คนในองค์กรดำเนินงานไปในทิศทางเดียวกัน

(3) ความเป็นผู้นำ (Leadership) ผู้นำองค์กรจะต้องมีความรู้ ความสามารถ มีประสบการณ์ และสามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ โดยใช้สติปัญญาอย่างเต็มความสามารถ อีกทั้งยังต้องมีทักษะในการสื่อสารเป็นอย่างดี เพื่อให้การบริหารงานเป็นไปอย่างเรียบร้อยและเกิดประโยชน์สูงสุด (Wannasakulcharoen & Rattanapanakul, 2020) ความเป็นผู้นำของผู้บริหาร มีผลดีและแข็งแกร่งต่อกลยุทธ์ด้านนวัตกรรมของบริษัท ผู้บริหารมีบทบาทในการกำหนดวิสัยทัศน์และดำเนินกลยุทธ์ของบริษัท ผู้บริหารที่มีพฤติกรรมเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง มักจะค้นหาโอกาสใหม่ ๆ ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีอิทธิพลต่อบริษัท (Sattayaraksa, 2014) การสื่อสารของผู้บริหารมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการสนับสนุนให้บุคลากรในองค์กรสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมใหม่ ๆ (Satansuk, 2019)

(4) วัฒนธรรมองค์กร (Culture) วัฒนธรรมในการทำงาน เป็นศูนย์รวมของจิตใจจากองค์กรต่าง ๆ เพื่อให้องค์กรสามารถทำงานมุ่งไปสู่ทิศทางเดียวกันได้ (Robkob, W., 2020) วัฒนธรรมที่สนับสนุนให้เกิดการสร้างสรรค์สิ่งใหม่หรือนวัตกรรมที่ก่อให้เกิดประโยชน์ ซึ่งสิ่งใหม่นี้อาจยังไม่มีมาก่อน หรือเป็นสิ่งที่มีการทำแล้วเป็นการสร้างบรรยากาศให้บุคลากรภายในองค์กรทุกระดับ ทดลองทำสิ่งใหม่ ๆ และมีความสนใจใฝ่เรียนรู้อยู่ตลอดเวลาเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่เป็นประโยชน์ต่อองค์กร (Suthirak, 2019)

(5) องค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization) เป็นแนวคิดในการพัฒนาองค์กร โดยเน้น การพัฒนาการเรียนรู้สภาวะของการเป็นผู้นำในองค์กร และการเรียนรู้ร่วมกันของคนในองค์กร เพื่อให้เกิด การถ่ายทอดแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ (Knowledge Sharing) ประสบการณ์ และทักษะร่วมกัน และพัฒนาองค์กร อย่างต่อเนื่องทันต่อสภาวะการเปลี่ยนแปลงและการแข่งขัน (Khongsawatkiat, 2014) การพัฒนาศักยภาพ ของบุคลากรในองค์กรอย่างต่อเนื่องมีความสำคัญต่อการสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมใหม่ ๆ โดยส่ง ผลให้บุคลากรในองค์กรเกิดการพัฒนาความรู้ ความสามารถ และทักษะใหม่ตลอดเวลา (Satansuk, 2019)

(6) เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) มีบทบาทสำคัญ เนื่องจากสามารถให้ เครื่องมือที่สำคัญแก่องค์กร เช่น การใช้ข้อมูลของลูกค้า และคู่แข่ง ฐานข้อมูลทางเทคนิค ระบบสนับสนุน การตัดสินใจ รูปแบบการจัดการ และเข้าถึงแหล่งความรู้เป็นปัจจัยสำคัญในการสนับสนุนองค์กรในการนำเทคโนโลยี มาใช้ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่องค์กร (Poomai, 2016) ให้มีการพัฒนา และกระจายตัวของภูมิปัญญา ซึ่งต้องอาศัยบุคคลที่มีความรู้ และความเข้าใจในการใช้งานเทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์ (Chaichompoo, 2013) เทคโนโลยีสารสนเทศต้องได้รับการพัฒนาควบคู่กันไปด้วยเพื่อให้สามารถเพิ่มแรงจูงใจในการสร้างสรรค์ นวัตกรรมได้มากขึ้น เนื่องจากความพร้อมของระบบเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้บุคลากรในองค์กรเข้าถึง แหล่งข้อมูลสำคัญจากฐานข้อมูลต่าง ๆ ได้ง่ายและมีประสิทธิภาพมากขึ้น (Satansuk, 2019)

(7) ระบบการให้รางวัลและผลตอบแทน (Reward System) รางวัลมีรากฐานสำคัญมาจากทฤษฎี การจูงใจ รางวัลจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการจูงใจพนักงานให้มีความพึงพอใจในงาน การเลือกใช้รางวัลให้มีความเหมาะสม คือ การสร้างสมดุลระหว่างรางวัลรูปแบบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นรางวัลที่เป็นตัวเงิน และรางวัลที่ไม่เป็นตัวเงิน พนักงานที่มีความพยายามจนก่อให้เกิดผลการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ และส่งผลต่อ การบรรลุเป้าหมายขององค์กรจึงสมควรได้รับรางวัล เพราะเป็นสิ่งที่แสดงถึงคุณค่าจากความพยายาม ของพนักงาน (Tippratum & Kongklay & Kittisaknawin, 2017) ระบบการให้รางวัลมีความสัมพันธ์ในเชิง บวกกับนวัตกรรมแต่ละรูปแบบ เช่น ระบบการให้รางวัลสนับสนุนในการสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (Prince Opoku & Harris Kwaku Duah, 2019)

3. กระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรม (Innovation Process)

การที่องค์กรจะมีนวัตกรรมได้ องค์กรจะต้องสร้างสรรค์กระบวนการในการสร้างนวัตกรรมให้มี คุณภาพ เพื่อผลลัพธ์นวัตกรรมที่มีคุณภาพ Satansuk (2019) ได้แบ่งขั้นตอนกระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรม ซึ่งมีขั้นตอนที่คล้ายกัน ดังนี้ (1) ขั้นตอนการสร้างและรวบรวมแนวคิด (Generating and Capturing Ideas) เป็นขั้นตอนการศึกษารวบรวมแนวคิดหลักการ เพื่อหาปัญหา สำนวน เรื่องที่น่าสนใจหรือเรื่องที่ประสบปัญหา เพื่อสร้างสรรค์แนวความคิดใหม่ ๆ และนำแนวคิดมาพัฒนาต่อไป (2) ขั้นตอนการคัดกรองและเลือกแนวคิด (Evaluating and Selecting Ideas) เป็นขั้นตอนในการคัดกรองแนวคิด และการเลือกกรอบแนวคิดมาทำ การวางแผนสร้างนวัตกรรม โดยพิจารณาเลือกจากลักษณะของนวัตกรรมที่ตรงกับความต้องการและ ความจำเป็นขององค์กร และเป็นไปได้สูงที่จะสามารถแก้ปัญหาและพัฒนาต่อยอดได้ (3) ขั้นตอนการพัฒนา แนวคิดสู่การสร้างนวัตกรรมใหม่ (Developing and Shaping Ideas) เป็นขั้นตอนในการนำแนวคิดที่ผ่าน การคัดกรองและเลือกแล้ว มาพัฒนาแนวคิดสู่การสร้างนวัตกรรมใหม่ โดยดำเนินการตามขั้นตอน (4) ขั้นตอน การนำนวัตกรรมไปขยายผลสู่การสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์ (Commercializes ideas) เป็นขั้นตอนของการนำ นวัตกรรมใหม่ที่ได้จากการพัฒนาแนวคิด นำมาออกสู่เชิงพาณิชย์เพื่อเป็นการสร้างมูลค่าให้กับองค์กร

4. ประสิทธิภาพขององค์กร (Organizational Performance)

ผลการดำเนินงานขององค์กร คือ ความสามารถในการดำเนินงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่กำหนดไว้ ก่อให้เกิดความพึงพอใจและเกิดประโยชน์สูงสุด Giancarlo Gomes, Rafaela Matte Wojahn (2017) Satansuk (2019) ได้แบ่งเกณฑ์การวัดประสิทธิภาพขององค์กรไว้ 2 ประเภท ดังนี้

(1) ประสิทธิภาพ (Efficiency) หมายถึง ผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นจากกิจกรรม หรือการดำเนินงานขององค์กร ซึ่งมีส่วนประกอบหลายส่วน โดยพิจารณาจากกระบวนการดำเนินงาน (Pakdeewut, 2012)

(2) ประสิทธิภาพ (Efficacy) หมายถึง ผลสำเร็จของงานเป็นไปตามความมุ่งหวัง (Purpose) ที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ หรือเป้าหมาย ดังนั้น ความมีประสิทธิภาพ จึงมุ่งเน้นไปที่การพิจารณาจุดสิ้นสุดของกิจกรรม หรือการดำเนินงานว่าได้ตามที่ตั้งไว้หรือไม่ ซึ่งมักจะมีตัวชี้วัด (Indicator) ที่ชัดเจน (Pakdeewut, J., 2012)

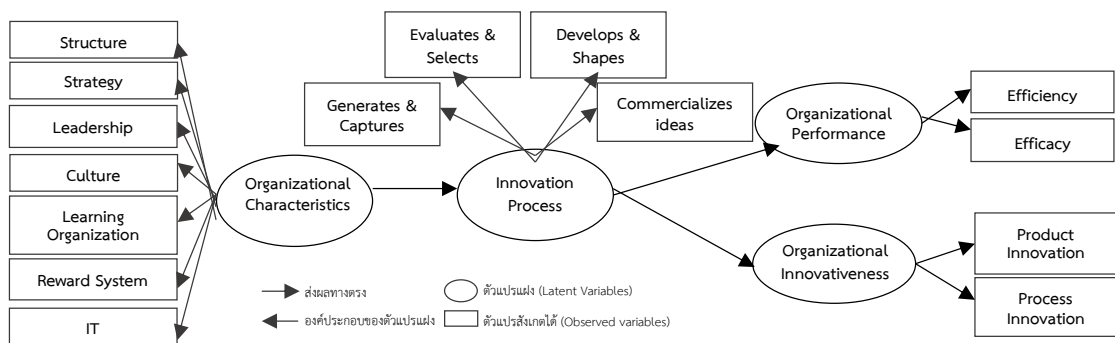
5. นวัตกรรมขององค์กร (Organizational Innovativeness)

ในการศึกษาเรื่องนวัตกรรมขององค์กร นักวิชาการได้แบ่งประเภทของนวัตกรรมไว้หลายแนวทาง ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการศึกษาในแต่ละงาน จากการทบทวนได้มีการจำแนกประเภทของนวัตกรรมองค์กรไว้หลายด้าน ตามลักษณะขอบเขต และวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ Ahmad Fathi Al-Sa'di, Ayman Bahjat Abdallah, Samer Eid Dahiyat (2017); Poomai (2016); Satansuk (2019) ได้มีการแบ่งนวัตกรรมออกเป็น 2 ประเภท คือ

(1) นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (Product Innovation) คือ นวัตกรรมที่สร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ขึ้นมาใหม่ และพัฒนาผลิตภัณฑ์เก่าให้ดีกว่าเดิม

(2) นวัตกรรมกระบวนการ (Innovation Process) คือ นวัตกรรมที่ใช้ในการพัฒนาการดำเนินงาน กระบวนการ หรือการออกแบบการดำเนินงานขึ้นมาใหม่

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 (H1): คุณลักษณะขององค์กร (Organizational Characteristics) ส่งผลต่อกระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรม (Innovation Process)

สมมติฐานที่ 2 (H2): กระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรม (Innovation Process) ส่งผลต่อประสิทธิภาพขององค์กร (Organizational Performance)

สมมติฐานที่ 3 (H3): กระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรม (Innovation Process) ส่งผลต่อนวัตกรรมขององค์กร (Organizational Innovativeness)

ระเบียบวิธีวิจัย

1. ระเบียบวิธีวิจัย งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Method) โดยใช้วิธีการเก็บข้อมูลผ่านแบบสอบถาม (Questionnaire) กับกลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษาในงานวิจัยนี้ คือ พนักงานของการประปานครหลวง ในการสุ่มตัวอย่างได้ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Sampling) เป็นการสุ่มตัวอย่างโดยแยกประชากรออกเป็นชั้นภูมิก่อน แล้วสุ่มอย่างง่ายเพื่อให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนของขนาดกลุ่มประชากร ผู้วิจัยได้ดำเนินการแจกแบบสอบถามให้กับกลุ่มตัวอย่างงานวิจัย โดยใช้หลักเกณฑ์การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง อ้างอิงตามหลักเกณฑ์ของ Linderman, Merenda & Gold (1980) ที่กำหนดไว้ สำหรับการวิเคราะห์สถิติ ประเภทพหุตัวแปร ควรจะต้องมีจำนวนประมาณ 20 เท่าของตัวแปรสังเกตได้ ซึ่งงานวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย ตัวแปรสังเกตได้ 15 ตัวแปร ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมจึงเท่ากับ 300 ตัวอย่าง โดยแจกแบบสอบถามทั้งทางออนไลน์และออฟไลน์

2. ขั้นตอนการวิจัย การศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทบทวนวรรณกรรม แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้ปัจจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการศึกษางานวิจัยให้ครอบคลุม และครบถ้วนมากที่สุดเพื่อนำมาใช้สร้างแบบสอบถาม เพื่อใช้เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลงานวิจัย หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ทำการทดสอบความถูกต้องของเนื้อหาของแบบสอบถาม โดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อทำการพิจารณาความถูกต้องด้านเนื้อหา ความเข้าใจของข้อคำถาม โดยดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ของข้อคำถามทุกข้ออยู่ระหว่าง 0.500–1.000 ซึ่งผ่านเกณฑ์การทดสอบ และถือว่าข้อคำถามที่พัฒนาขึ้นมีความเที่ยงตรงของเนื้อหาที่เพียงพอ นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบความน่าเชื่อถือของแบบสอบถาม โดยทดสอบกับกลุ่มทดสอบที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยจำนวน 30 คน โดยการทดสอบได้ค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's Alpha ที่ได้รับมีค่าเท่ากับ 0.982 ซึ่งผ่านเกณฑ์การทดสอบเนื่องจากมีค่ามากกว่า 0.700 (Lunneborg, 1979)

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการแจกแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่าง (Sampling) ทั้งทางออนไลน์ผ่าน Google Forms และออฟไลน์ด้วยการแจกแบบสอบถามแก่พนักงานของการประปานครหลวง โดยได้รับแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์กลับมาจำนวน 376 ชุด

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

(1) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อบรรยายลักษณะเบื้องต้นของประชากรที่ศึกษาจากการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างในแบบสอบถาม เพื่อเป็นการอธิบายค่าของข้อมูล โดยการนำเสนอในรูปแบบของการแจกแจงความถี่ (Frequency) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าร้อยละ (Percentage) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

(2) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (Independence Variables) กับตัวแปรตาม (Dependence

Variables) โดยการเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งทางตรง และทางอ้อมของตัวแปรแฝง (Latent Variables) เพื่อให้ทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยการวิเคราะห์เชิงอนุมานสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 รูปแบบ ดังนี้

(2.1) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำมาศึกษาว่าองค์ประกอบรวมที่จะสามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ โดยการจัดกลุ่มตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันเป็นกลุ่มเดียวกัน ส่วนปัจจัย หรือตัวแปรใดที่ไม่เข้ากลุ่มหรือไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างกันจะทำการตัดออกจากงานวิจัย

(2.2) การวิเคราะห์แบบจำลองด้วยสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติเพื่อใช้ในการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไป หรือวัดจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ (Observed Variables) กับตัวแปรแฝง (Latent Variables) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปมาวิเคราะห์ เพื่อใช้ในการทดสอบสมมติฐานการวิจัยที่แสดงถึงความสัมพันธ์โครงสร้างแบบเชิงเส้นระหว่างตัวแปรแฝงด้วยกัน โดยใช้การวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) เพื่อหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลและผลระหว่างตัวแปรเชิงปริมาณตามพื้นฐานความรู้ทางทฤษฎี

ผลการศึกษา

งานวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเป็นองค์กรนวัตกรรม บริบท การประปานครหลวง” นั้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มประชากรที่เป็นพนักงานของการประปานครหลวงที่มีการเข้าร่วมการประกวดโครงการองค์กรแห่งการเรียนรู้ โดยทำการแจกแบบสอบถามในรูปแบบออนไลน์และออฟไลน์

1. การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 376 คน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 202 คน คิดเป็นร้อยละ 53.720 โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 36–40 ปี จำนวน 126 คน คิดเป็นร้อยละ 33.510 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 202 คน คิดเป็นร้อยละ 53.720 ตำแหน่งงานในปัจจุบันส่วนใหญ่ปฏิบัติงานในระดับปฏิบัติการ จำนวน 263 คน คิดเป็นร้อยละ 69.950 สายงานปัจจุบันส่วนใหญ่อยู่สายงานบริการด้านตะวันออก จำนวน 89 คน คิดเป็นร้อยละ 23.670 โดยผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดเคยเข้าร่วมกลุ่มโครงการประกวดองค์กรแห่งการเรียนรู้ และเคยได้รับรางวัลจากโครงการประกวดองค์กรแห่งการเรียนรู้ จำนวน 229 คน คิดเป็นร้อยละ 60.900

2. การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยปัจจัยเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) ข้อมูลที่ได้จากการเก็บแบบสอบถามถูกนำมาทดสอบความเหมาะสม และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบตามกรอบแนวคิดงานวิจัย โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA และผลการวิเคราะห์พบว่าค่า Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy หรือ KMO ของข้อคำถามชีวิตทั้ง 44 ข้อ มีค่าเท่ากับ 0.951 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.500 ตามเกณฑ์ที่กำหนด และผลการทดสอบ Bartlett's Test of Sphericity มีค่า Significant เท่ากับ 0.000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.005 แสดงให้เห็นว่าข้อคำถามชีวิตทั้ง 44 ข้อมีความเหมาะสมและสามารถใช้อธิบายปัจจัยได้

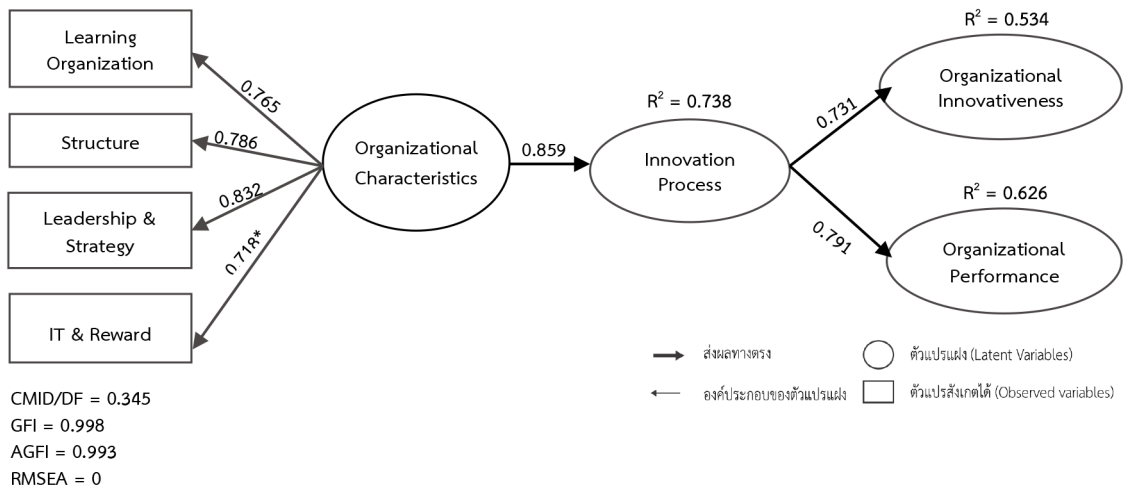
โดยสรุปแล้วจากการศึกษาผู้วิจัยได้จัดกลุ่มตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันเป็นกลุ่มเดียวกัน และทำการตัดตัวแปรใดที่ไม่เข้ากลุ่มหรือไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างกันออกจากการวิจัย หลังจากนั้นผู้วิจัยจะทำการนำข้อมูลไปวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลองด้วยสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) ในลำดับถัดไป

3. การวิเคราะห์แบบจำลองด้วยสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) ผลการวิเคราะห์แบบจำลองด้วยสมการโครงสร้าง (SEM) ถูกนำมาใช้ในการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงภายนอก (Exogenous Variable) ซึ่งประกอบด้วย คุณลักษณะขององค์กร (Organizational Characteristics) และกระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรม (Innovation Process) และตัวแปรแฝงภายใน (Endogenous Variable) คือ ประสิทธิภาพขององค์กร (Organizational Performance) และนวัตกรรมขององค์กร (Organizational Innovativeness) โดยวัดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยการวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) ทั้งนี้ หลังการปรับโมเดล พบว่า ค่าทางสถิติที่เกี่ยวข้องทุกตัวบ่งชี้ถึงความสอดคล้องพอเหมาะพอดี (Fit) ประกอบด้วย CMIN/DF, GFI, AGFI และ RMSEA (Sincharu, T., 2017) ดังตารางแสดงค่าสถิติความสอดคล้องของโมเดลองค์ประกอบกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ตารางที่ 1 ค่าสถิติความสอดคล้องของโมเดลองค์ประกอบกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ค่าดัชนี	เกณฑ์	ผลลัพธ์ของงานวิจัย	ผลการพิจารณา
1) CMIN/DF	CMIN/DF < 3.000	0.345	ผ่านเกณฑ์
2) Goodness of Fit Index : GFI	GFI > 0.900	0.998	ผ่านเกณฑ์
3) Adjusted Goodness of Fit Index : AGFI	AGFI > 0.900	0.993	ผ่านเกณฑ์
4) Root Mean Square Error of Approximation : RMSEA	RMSEA < 0.050	0.000	ผ่านเกณฑ์

ผลจากการวิเคราะห์แบบจำลองด้วยสมการโครงสร้าง (SEM) เพื่อทดสอบโมเดลในเชิงประจักษ์ที่แสดงผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม สามารถแสดงการวิเคราะห์เส้นทางเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้และตัวแปรแฝง ดังภาพที่ 2



ผลการวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) ชี้ให้เห็นว่า คุณลักษณะขององค์กร (Organizational Characteristics) ส่งผลต่อกระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรม (Innovation Process) ร้อยละ 73.800 ($R^2 = 0.738$) โดยคุณลักษณะขององค์กร (Organizational Characteristics) มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.859 และกระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรม (Innovation Process) ส่งผลต่อประสิทธิภาพขององค์กร (Organization Performance) และนวัตกรรมขององค์กร (Organization Innovativeness) ร้อยละ 62.600 ($R^2 = 0.626$) และร้อยละ 53.400 ($R^2 = 0.534$) ตามลำดับ โดยกระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรม (Innovation Process) มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิภาพขององค์กร (Organization Performance) และนวัตกรรมขององค์กร (Organization Innovativeness) เท่ากับ 0.791 และ 0.731 ตามลำดับ จากการวิเคราะห์โมเดลเชิงประจักษ์สามารถทดสอบสมมติฐานได้ดังนี้

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1 (H1): คุณลักษณะขององค์กร (Organizational Characteristics) ส่งผลต่อกระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรม (Innovation Process) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2 (H2): กระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรม (Innovation Process) ส่งผลต่อประสิทธิภาพขององค์กร (Organizational Performance) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 3 (H3): กระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรม (Innovation Process) ส่งผลต่อนวัตกรรมขององค์กร (Organizational Innovativeness) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาและวิจัยในเรื่องของ “ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเป็นองค์กรนวัตกรรม บริบท การประปา นครหลวง” โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานของการประปานครหลวงที่เคยเข้าร่วมโครงการประกวดองค์กรแห่งการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ผลการวิจัยบนพื้นฐานทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับเชิงวิชาการ และดำเนินการศึกษาขั้นตอนในการพัฒนาองค์กรสู่การเป็นองค์กรนวัตกรรม เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับเชิงบริหาร โดยดำเนินการสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานวิจัยโดยใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก และนำมาวิเคราะห์ เสนอแนวทางในการสนับสนุนปัจจัยต่าง ๆ เพื่อนำไปกำหนดแนวทางในการพัฒนาองค์กรสู่การเป็น

องค์กรนวัตกรรมอย่างยั่งยืน โดยสามารถสรุปแนวทางในการพัฒนาปัจจัยสู่การเป็นองค์กรนวัตกรรม ดังนี้

1. ปัจจัยคุณลักษณะขององค์กร (Organizational Characteristics) จากสมมติฐาน ปัจจัยคุณลักษณะขององค์กร ส่งผลต่อกระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรม (Innovation Process) ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาไปสู่องค์กรนวัตกรรม โดยองค์กรสามารถพัฒนาปัจจัยโดยเริ่มต้นจากการที่ผู้บริหารระดับสูงให้ความสำคัญกับการเป็นองค์กรนวัตกรรม มีการกำหนดเป็นวิสัยทัศน์ นโยบาย กลยุทธ์ ตัวชี้วัด ที่สนับสนุนการสร้างนวัตกรรม ในองค์กร มีการถ่ายทอดนโยบาย และกลยุทธ์ขององค์กรอย่างทั่วถึง สนับสนุนการสร้างนวัตกรรม และสิ่งใหม่ให้แก่องค์กร นอกจากนี้องค์กรควรปรับโครงสร้างองค์กร เพื่อให้เหมาะสมต่อการสร้างสรรค์นวัตกรรม การมีบุคลากรที่เพียงพอ การพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ เป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยให้บุคลากรสามารถพัฒนาแนวคิด และสร้างสรรค์นวัตกรรมที่ต่อกันมาได้ องค์กรจึงควรส่งเสริม และพัฒนาศักยภาพของบุคลากรภายในองค์กร รวมถึงสร้างโอกาสในการสร้างสรรค์นวัตกรรม เช่น การจัดโครงการประกวดในการสร้างสรรค์นวัตกรรม และเปิดโอกาสให้บุคลากรกล้าแสดงความคิดเห็นใหม่ ๆ นอกจากนี้องค์กรควรให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีสารสนเทศมีความพร้อมในการสนับสนุนข้อมูลต่าง ๆ ให้บุคลากรในองค์กรเข้าถึงได้ง่าย และมีข้อมูลต่าง ๆ ที่สนับสนุนในการสร้างสรรค์นวัตกรรมจะช่วยให้บุคลากรในองค์กรสะดวกในการสร้างสรรค์นวัตกรรม เช่น พัฒนาระบบเก็บความรู้ (KM Portal) ที่ง่ายและสะดวกต่อการค้นคว้าหาความรู้ อีกทั้งองค์กรควรพิจารณาการสร้างแรงจูงใจด้วยระบบการให้รางวัล และผลตอบแทนให้กับผู้ปฏิบัติงานอย่างเหมาะสม เช่น การจ่ายค่าตอบแทน สิทธิประโยชน์ โอกาสในการก้าวหน้า หรือการเลื่อนระดับโดยพิจารณาจากผลงานนวัตกรรม เพื่อสร้างแรงจูงใจในการสร้างสรรค์นวัตกรรม ซึ่งจะช่วยให้องค์กรได้ความคิดและนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่จะทำให้องค์กรสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจเดิม หรือพัฒนาพัฒนาต่อยอดสู่ธุรกิจใหม่ได้ (Business Model Innovation) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Junkrapor, M. & Chienwattanasook, K. (2019) และ Satansuk (2019) ที่กล่าวว่า ผู้นำองค์กรเป็นตัวแปรที่สำคัญในการขับเคลื่อนองค์กร โดยการกำหนดทิศทางในการดำเนินงานขององค์กรไปสู่ความยั่งยืน โดยใช้นวัตกรรมเป็นตัวขับเคลื่อน รวมถึงองค์ประกอบที่สำคัญจากการขับเคลื่อนองค์กร ด้วยผู้นำแห่งการเปลี่ยนแปลงที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์การสร้างบรรยากาศแห่งนวัตกรรม การบริหารทรัพยากรมนุษย์ และการจัดการความรู้ มีโครงสร้างองค์กรแบบแนวราบ และยืดหยุ่นสามารถกระจายอำนาจได้อย่างทั่วถึง ซึ่งองค์กรนวัตกรรมมีบทบาทที่สำคัญในการบริหารองค์กรให้เกิดการสร้างและใช้นวัตกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ปัจจัยด้านกระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรม (Innovation Process) จากสมมติฐาน กระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรมส่งผลต่อประสิทธิภาพขององค์กร (Organizational Performance) และนวัตกรรมขององค์กร (Organizational Innovativeness) ดังนั้นการที่องค์กรจะพัฒนาไปสู่องค์กรนวัตกรรมนั้น ต้องมีกระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรมที่ดี บุคลากรต้องเข้าใจถึงกระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรม สามารถระดมความคิดเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมผลิตภัณฑ์และบริการได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Satansuk (2019) โดยองค์กรจะต้องสื่อสารแนวทาง และสนับสนุนในการสร้างสรรค์นวัตกรรมของบุคลากรในองค์กร รวมถึงมีหลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกที่มีความเหมาะสม ชัดเจน และเป็นที่ยอมรับโดยทั่วกัน รวมทั้งองค์กรจะต้องมีการจัดตั้งคณะกรรมการฯ ที่มีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ที่เพียงพอต่อการประเมิน และคัดเลือกแนวความคิดที่เหมาะสม เพื่อให้ได้มาซึ่งนวัตกรรมที่สามารถนำไปต่อยอดในการเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน และสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์จากการสร้างธุรกิจใหม่ได้

ข้อเสนอแนะ

จากสภาวะการณ์ทั้งในปัจจุบัน และแนวโน้มในอนาคตที่ส่งผลกระทบต่อการดำเนินงานขององค์กร เช่น ภัยทางธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ปัญหาน้ำเค็มรุกล้ำ องค์กรจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องขับเคลื่อนองค์กรให้เตรียมพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น ทฤษฎีและงานวิจัยที่ผ่านมาชี้ให้เห็นว่าการพัฒนาองค์กรสู่การเป็นองค์กรนวัตกรรม มีปัจจัยหลายอย่างสนับสนุนการเป็นองค์กรนวัตกรรม นอกจากจะพัฒนากระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรมให้มีประสิทธิภาพขึ้นแล้ว ปัจจัยอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการเป็นองค์กรนวัตกรรม ประกอบไปด้วย ความเป็นผู้นำและกลยุทธ์ขององค์กร โครงสร้างองค์กร องค์กรแห่งการเรียนรู้ และเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบการให้รางวัล/ผลตอบแทน

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

การที่องค์กรจะเป็นองค์กรนวัตกรรมได้นั้น องค์กรจึงต้องพัฒนาปัจจัยต่าง ๆ เพื่อให้องค์กรสามารถดำเนินงานไปทิศทางเดียวกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากผลการวิจัยสามารถกล่าวได้ว่าการจะพัฒนาองค์กรสู่การเป็นองค์กรนวัตกรรมนั้น องค์กรควรต้องดำเนินการต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ผลักดันนโยบายเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาองค์กร การนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาองค์กร ต้องเริ่มจากองค์กรต้องผลักดันนโยบายเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่สนับสนุนการดำเนินงานภายใต้วิสัยทัศน์ และพันธกิจหลักขององค์กรให้เด่นชัด เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงไป รวมถึงสื่อสารให้กับผู้บริหารทุกระดับในองค์กรให้มีความเข้าใจในความสำคัญของนวัตกรรม ผู้บริหารทุกระดับในองค์กรควรมีส่วนร่วมในถ่ายทอดแนวทางการดำเนินการกำหนดเป้าหมาย และตัวชี้วัดความสำเร็จของการดำเนินงาน สร้างแรงจูงใจ สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ภายในองค์กร รวมถึงการสร้างผู้นำที่เป็นแบบอย่าง หรือ Role Model ที่มุ่งเน้นนวัตกรรม และการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ เพื่อให้ผู้นำสามารถถ่ายทอดนโยบาย เป้าหมาย และกลยุทธ์สู่ผู้ปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และทั่วถึง เมื่อผู้นำขององค์กรมีความชัดเจน และสนับสนุนการสร้างสรรค์นวัตกรรมจะทำให้องค์กรสามารถดำเนินงานไปทิศทางเดียวกัน และสามารถสร้างสรรค์สิ่งใหม่ที่จะทำให้องค์กรดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2. ปรับปรุงโครงสร้างองค์กรสู่การเป็นองค์กรนวัตกรรม องค์กรควรเปลี่ยนแปลง ปรับปรุง และพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการและระบบงานต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ด้วยการทบทวนเรื่องวิสัยทัศน์ การกิจ และกลยุทธ์ต่าง ๆ ที่สนับสนุนองค์กรสู่การเป็นองค์กรนวัตกรรม การปรับโครงสร้างองค์กรนั้นจะต้องประกอบไปด้วยการบริหารทรัพยากรมนุษย์ เช่น การสร้างทีมนวัตกรรม การบริหารระบบงานใหม่ที่มีการนำนวัตกรรมเข้ามาเกี่ยวข้อง รวมไปถึงสิทธิประโยชน์ต่าง ๆ ของบุคลากรที่สนับสนุนการสร้างสรรค์นวัตกรรมของบุคลากรอย่างเหมาะสม นอกจากนี้ การสื่อสารที่เหมาะสมระหว่างผู้บริหารและบุคลากรจะช่วยสร้างความเข้าใจที่ตรงกัน และนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการทำงาน ซึ่งจะส่งผลต่อไปยังผลงานของบุคลากรและผลการดำเนินงานขององค์กรต่อไป

3. ยกระดับองค์กรแห่งการเรียนรู้ การยกระดับองค์กรแห่งการเรียนรู้มีส่วนสำคัญในการสร้างสรรค์นวัตกรรมของคนในองค์กร องค์กรควรพัฒนาบุคลากรให้เหมาะสมกับพันธกิจ และวิสัยทัศน์พร้อมทั้งยกระดับขีดความสามารถของบุคลากรในองค์กรให้สามารถสร้างสรรค์ความคิด โดยใช้เครื่องมือเทคโนโลยีใหม่ ๆ รวมถึงส่งเสริมให้องค์กรมีวัฒนธรรมการเรียนรู้ มีการสื่อสาร สร้างความเข้าใจกับบุคลากรทุกระดับถึง

ความสำคัญของการสร้างสรรค์นวัตกรรม มีการจัดการความรู้อย่างเป็นระบบ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และการบูรณาการระบบสารสนเทศ รวมรวบองค์ความรู้ และเชื่อมโยงองค์ความรู้ รวมถึงเชื่อมโยงกระบวนการจัดการความรู้กับกระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรม โดยใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้ พร้อมทั้งผลักดันบุคลากรทุกระดับให้มีส่วนร่วมในองค์กรแห่งการเรียนรู้จนเป็นวัฒนธรรมขององค์กร เพื่อให้องค์กรสามารถนำองค์ความรู้มาใช้ในการบวนการปฏิบัติให้เกิดประสิทธิผลต่อองค์กรมากที่สุด

4. พัฒนาการกระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ องค์กรควรสร้างมาตรฐานกระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรมในการคัดเลือก และกลั่นกรองแนวคิดที่มีประสิทธิภาพ โดยองค์กรควรมีคณะกรรมการที่มีประสบการณ์ มีความรู้ และมุ่งเน้นการบริหารจัดการนวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพ และคัดเลือกแนวคิดนวัตกรรมที่สามารถนำไปปรับปรุงพัฒนางานอย่างเป็นระบบ และตอบสนองความต้องการความคาดหวังของลูกค้า และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมถึงแนวคิดนั้นควรสามารถนำไปต่อยอดสร้างรายได้ให้กับองค์กรได้ เมื่อองค์กรมีการคัดเลือก และกลั่นกรองแนวคิดที่มีประสิทธิภาพ องค์กรจะสามารถจัดสรรทรัพยากรในการสร้างสรรค์นวัตกรรมได้อย่างเพียงพอ และมีประสิทธิภาพมากที่สุด นอกจากนี้ องค์กรควรสนับสนุนการนำนวัตกรรมไปใช้กับหน่วยงานต่าง ๆ หรือการพัฒนาวัฒนธรรมสู่เชิงพาณิชย์ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถขององค์กร และสร้างรายได้ให้กับองค์กร รวมถึงการขับเคลื่อนองค์กรสู่การเป็นองค์กรนวัตกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษาในครั้งนี้เป็นศึกษาในมุมมองของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเป็นองค์กรนวัตกรรมของการประปา นครหลวงเท่านั้น ดังนั้น จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในมุมมองของหน่วยงานอื่น ๆ หรืออุตสาหกรรมอื่น ๆ เพิ่มเติม เพื่อจะได้ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการเป็นองค์กรนวัตกรรมในมุมมองต่าง ๆ และมีแนวทางในการบริหารองค์กรสู่การเป็นองค์กรนวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น หรือศึกษาในมุมมองของผลลัพธ์ของการเป็นองค์กรนวัตกรรม เพื่อสนับสนุนการพัฒนาองค์กรสู่การเป็นองค์กรนวัตกรรมได้ดียิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กนกวรรณ ภูใหม่. (2559). การศึกษาปัจจัยสนับสนุนการสร้างนวัตกรรมองค์กร บริบท ธนาครพาณิชย์. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการบริหารเทคโนโลยี วิทยาลัยนวัตกรรม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- กิตติพันธ์ คงสวัสดิ์เกียรติ. (2557). องค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization). [Online]. Available: <https://www.gotoknow.org/posts/538400>. [2564, มกราคม 9].
- จตุรวิทย์ ภักดีวุฒิ. (2555). อย่างไรคือประสิทธิภาพ/ประสิทธิผล. [Online]. Available: <https://www.gotoknow.org/posts/74696>. [2563, ธันวาคม 20].
- ชลธิชา ทิพย์ประทุม, จิราวรรณ คงคล้าย และเฉลิมชัย กิตติศักดิ์นาวิน. (2560). บทบาทของรางวัลในการบริหารทรัพยากรมนุษย์. วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. 11 (1), 190-201.

- ธารพรพร สัตยารักษ์. (2557) บทบาทของภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสูงสุดและปัจจัยภายในองค์กรต่อผลการดำเนินงานด้านนวัตกรรมผลิตภัณฑ์. วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิตเอกปรัชญา (บริหารธุรกิจ) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ธานินทร์ ศิลป์จารุ. (2560). การวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS และ AMOS. กรุงเทพฯ: บิซิเนสอาร์แอนด์ตี.
- นุสติ คณีกุล. (2560). นวัตกรรมกับองค์กร. [Online]. Available: https://tma.or.th/2016/news_detail.php?id=182. [2564, มกราคม 17].
- นิศาชล ฉัตรทอง. (2561). บริบทภาครัฐไทยกับการก้าวเข้าสู่องค์กรแห่งนวัตกรรม. วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขานโยบายสาธารณะและการจัดการภาครัฐ คณะสังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- บุษบา เกรย์. (2563). อนาคตทรัพยากรน้ำภาคเกษตรของประเทศไทย. [Online]. Available: <https://research.cafe.org/future-of-the-supply-and-uses-water-in-thais-agriculture/>. [2564, มกราคม 17].
- ปิยะ ดันติเวทยานนท์. (2560). ปัจจัยที่มีผลต่อการเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรม กรณีศึกษา: บริษัท ซูเปอร์ริช อินเตอร์เนชั่นแนล เอ็กซ์เชนจ์ 1965 จำกัด. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยปทุมธานี. 9 (2), 102-111. [Online]. Available: <http://61.19.238.50/journal/data/9-2/9-2-12.pdf>. [2564, มกราคม 17].
- พัชรวรรณ สุทธิรักษ์. (2562). วัฒนธรรมนวัตกรรม. [Online]. Available: <https://www.ftpi.or.th/2019/31401>. [2564, มกราคม 10].
- ภูฤกษ์ สถานสุข. (2562). การพัฒนาระบบนิเวศนวัตกรรมในกิจการผลิตไฟฟ้าของรัฐ. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการบริหารเทคโนโลยี วิทยาลัยนวัตกรรม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- มทนา วิบูลยเสข. (2561). ความเหมือนและความแตกต่างระหว่าง Industry 4.0 VS Thailand 4.0. [Online]. Available: <https://www.aware.co.th/thailand4-0/>. [2563, ธันวาคม 20].
- มรกต จันทรกระพ้อ และกฤษดา เขียววัฒนสุข. (2562). การสร้างองค์กรแห่งนวัตกรรมเพื่อขับเคลื่อนสู่ความเป็นเลิศขององค์กร. วารสารนักบริหาร. 39 (1), 52-66.
- มยุรี วรรณสกุลเจริญ และชาญณรงค์ รัตนพนากุล. (2563). ประสิทธิภาพขององค์กร. วารสารศิลปการจัดการ. 4 (1) 193-204.
- วรรณกร รอบคอบ. (2563). วัฒนธรรมองค์กร. [Online]. Available: <https://sites.google.com/site/darunsitpattananarangsana-sara-na-ru/watnhrm-xngkhkr>. [2564, มกราคม 10].
- สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์, พัทธรมจ วัฒนสินธุ์, อัจฉรา จันทรฉาย และประกอบ คุปรัตน์. (2553). นวัตกรรม: ความหมาย ประเภท และความสำคัญต่อการเป็นผู้ประกอบการ. วารสารบริหารธุรกิจ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. 33 (128), 49-65.

- สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ. (2553). **การจัดการนวัตกรรมสำหรับนักบริหาร**. กรุงเทพฯ: สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน). (2562). **การจัดการสู่องค์กรนวัตกรรม**. [Online]. Available: [https:// nia.or.th/สื่อ-อินโฟกราฟฟิก.html](https://nia.or.th/สื่อ-อินโฟกราฟฟิก.html). [2563, ธันวาคม 20].
- สุรัตน์ ไชยชมภู. (2556). การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาองค์กร. **วารสารการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา**. 7 (1), 1-14.
- อรรถพรณ คงมาลัย และอัญญิฐา ดิษฐานนท์. (2561). **เทคนิควิจัย ด้านการบริหารเทคโนโลยีและนวัตกรรม**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- อรุณี ไพศาลพาณิชย์กุล. (2560). องค์การนวัตกรรม: มโนทัศน์ และตัวแบบเชิงทฤษฎี. **วารสารพัฒนบริหารศาสตร์**. 57 (3), 158-187. [Online]. Available: http://journal.nida.ac.th/test/wp-content/uploads/2018/01/158_187.pdf. [2563, ธันวาคม 20].

References

- Ahmad Fathi Al-Sa'di, Ayman Bahjat Abdallah, Samer Eid Dahiyat. (2017). The Mediating role of Product and Process Innovations on the Relationship Between Knowledge Management and Operational Performance in Manufacturing Companies in Jordan. **Business Process Management Journal**. 23 (2), 349-376.
- Curtis A. Conley, Wei Zheng. (2009). Factors Critical to Knowledge Management Success. **Advances in Developing Human Resources**. 11 (3), 334-348.
- Giancarlo Gomes, Rafaela Matte Wojahn. (2017). Organizational Learning capability, Innovation, and Performance: Study in Small and Medium-sized Enterprises (SMES), Technology Management. **Re Vista De Administração**. 52, 163–175.
- Lindeman RH, Merenda PF, Gold RZ. (1980). **Introduction to Bivariate and Multivariate Analysis**. Scott, Foresman: Glenview, IL.
- Lunneborg, C. E. (1979). Book Review: Psychometric Theory: Second Edition Jum C. Nunnally. New York: Mc Graw-Hill, 1978, 701 pages. **Applied Psychological Measurement**. 3 (2), 279-280.

Translated Thai References

- Aujirapongpan, S. & Vadhanasindhu, P. & Chandrachai, A. & Cooparat, P. (2010). Innovation: Meaning, Type and Importance to Entrepreneurship. **Journal of Business Administration Faculty of Commerce and Accountancy Thammasat University**. 33 (128), 49-65. (in Thai)

- Chaichompoo, S. (2013). The Application Of Information Technology For Organization Development. **Journal of Educational Administration Burapha University**. 7 (1), 1-14. (in Thai)
- Chatthong, N. (2018). **Context Thailand Government to Step Into An Innovative Organization**. Doctor of Public Administration Program In Public Policy And Public Management, Mahidol University. (in Thai)
- Gray, B. (2020). **The Future of Agricultural Water Resources in Thailand**. [Online]. Available: [https:// researchcafe.org/future-of-the-supply-and-uses-water-in-thais-agriculture/](https://researchcafe.org/future-of-the-supply-and-uses-water-in-thais-agriculture/). [2021, January 17]. (in Thai)
- Junkrapor, M. & Chienwattanasook, K. (2019). Establishing an Innovative Organization to Drive Towards the Organizational Excellence. **Executive Journal**. 39 (1), 52-66. (in Thai)
- Kanikul, N. (2017). **Innovation With the Organization**. [Online]. Available: https://tma.or.th/2016/news_detail.php?id=182. [2021, January 17]. (in Thai)
- Khongmalai, O. & Distanont, A. (2018). **Research Techniques in Technology and Innovation Management**. Bangkok: Thammasart University. (in Thai)
- Khongsawatkiat, K. (2014). **Learning Organization**. [Online]. Available: <https://www.gotoknow.org/posts/538400>. [2021, January 9]. (in Thai)
- National Innovation Agency. (2010). **Innovation Management for Executives (IMEs)**. Bangkok: National Innovation Agency Ministry of Science and Technology. (in Thai)
- National Innovation Agency. (2019). **Innovative Organization Book Of Knowledge**. [Online]. Available: <https://nia.or.th/สื่อ-อินโฟกราฟฟิก.html>. [2020, December 20]. (in Thai)
- Paisanpanichkul, A. (2017). Innovative Organization: Concept, and Theoretical Model. **NIDA Development Journal**. 57 (3), 158-187. [Online]. Available: <https://www.journal.nida.ac.th/test/wp-content/uploads/2018/01/158> (in Thai)
- Pakdeewut, J. (2012). **Which one is efficiency/efficiency?**. [Online] Available: <https://www.gotoknow.org/posts/74696>. [2020, December 20]. (in Thai)
- Pommai, K. (2016). **A Study Of Supporting Factors For Creating Organizational Innovation In The Context Of Commercial Banks**. Master Of Science, Technology Management, College of Innovation Thammasat University. (in Thai)
- Robkob, W. (2020). **Organization Culture**. [Online]. Available: <https://sites.google.com/site/darunsitpattananarangsana/sara-na-ru/wathnthrrm-xngkhkr>. [2021, January 10]. (in Thai)

- Sattayaraksa, T. (2014). **The Roles of CEO Transformational Leadership and Organizational Factors on Product Innovation Performance: Doctor of Philosophy**, Thammasat University.
- Satansuk, P. (2019). **Developing An Innovation Ecosystems In The Government Electricity Generating Authority**. Master Of Science, Technology Management, College of Innovation Thammasat University. (in Thai)
- Sincharu, T. (2017). **Statistical Research and Analysis With SPSS and AMOS**. Bangkok: Business R&D. (in Thai)
- Suthirak, P. (2019). **Innovation Culture**. [Online]. Available:<https://www.ftpi.or.th/2019/31401>. [2021, January 10]. (in Thai)
- Tantivejakul, P. (2017). Factors Affecting to Become an Innovative Organization Case Study: Super Rich International Exchange 1965 Co., Ltd. **Pathumthani University Academic Journal**. 9 (2), 102-111. (in Thai)
- Tippratum, C. & Kongklay, J. & Kittisaknawin, C. (2017). The Role Of Rewards In Human Resource Management. **Journal of Graduate Studies Valaya Alongkorn Rajabhat University**. 11 (1), 190-201. (in Thai)
- Wannasakulcharoen, M. & Rattanapanakul, C. (2020). Organizational Effectiveness. **Journal of Arts Management**. 4 (1), 193-204. (in Thai)
- Wiboonyasake, M. (2018). **Similarities and Differences Between Industry 4.0 VS Thailand 4.0**. [Online]. Available:<https://www.aware.co.th/thailand4-0/>. [2020, December 20]. (in Thai)

คณะผู้เขียน

นางสาวพิชชาภา ตันเทียว

วิทยาลัยนวัตกรรม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์
เลขที่ 2 ถนนพระจันทร์ แขวงพระบรมมหาราชวัง เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร 10200
e-mail: pichchabha.mtt36@gmail.com

รองศาสตราจารย์ ดร. อรพรรณ คงมัลย์

วิทยาลัยนวัตกรรม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์
เลขที่ 2 ถนนพระจันทร์ แขวงพระบรมมหาราชวัง เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร 10200
e-mail: okhongmalai@yahoo.com