

การพัฒนาแนวปฏิบัติเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการพิจารณาอนุญาตโรงงานลำดับที่ 42 Developing Guidelines to Enhance the Permit Consideration Process of a Factory License No. 42

ณัฐวีร์ แปกุล /เลิศเลขา ศรีรัตนะ

Nuttavee Paekul /Lerdlekha Sriratana

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสาเหตุของปัญหาความล่าช้าและพัฒนาแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสมในการพิจารณาอนุญาตโรงงานลำดับที่ 42 ซึ่งเป็นโรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเคมีภัณฑ์ สารเคมี หรือวัสดุเคมีซึ่งมีใช้ป้อนเนื่องจากมีแนวโน้มในการยื่นขอใบอนุญาตเพิ่มสูงขึ้น จากข้อมูลในปี พ.ศ. 2566 – 2567 พบว่ามีผู้ยื่นขอใบอนุญาตจำนวน 3 ราย แต่พบความผิดพลาดจากการตรวจสอบเอกสารประกอบการพิจารณาไม่ครบถ้วน ส่งผลให้ใช้ระยะเวลาในการพิจารณาอนุญาตเกินกว่าที่กำหนดไว้จำนวน 2 ราย โดยมีสาเหตุจากการไม่มีมาตรฐานวิธีการปฏิบัติงานที่ชัดเจน เอกสารที่พิจารณามีเป็นจำนวนมาก ขั้นตอนตรวจสอบมีความซับซ้อน เครื่องมือช่วยในการตรวจสอบเอกสารซึ่งใช้ในปัจจุบันมีรายละเอียดไม่เพียงพอ และประสิทธิภาพการทำงานของเจ้าหน้าที่ด้านการพิจารณาอนุญาตไม่เท่ากัน จึงได้ปรับปรุงกระบวนการพิจารณาอนุญาตโรงงานลำดับที่ 42 และจัดทำระบบเอกสารเพื่อช่วยในการปฏิบัติงานซึ่งส่วนหนึ่งอยู่ในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งฝึกอบรมตามแนวปฏิบัติที่ได้พัฒนาขึ้น เพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว จากการนำแนวปฏิบัติที่ได้พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ในเดือน กันยายน 2567 ซึ่งมีผู้ยื่นขอใบอนุญาตจำนวน 2 ราย พบว่าเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานที่กำหนดได้อย่างถูกต้องโดยไม่พบความผิดพลาดในกระบวนการตรวจสอบเอกสาร และมีระยะเวลาการพิจารณาใบอนุญาตตามกรอบระยะเวลาที่กำหนด 15 วัน เทียบกับการใช้เวลาโดยเฉลี่ย 30 วันจากการทำงานด้วยวิธีการเดิม ผลจากการฝึกอบรมยังพบว่าผู้ปฏิบัติงานมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการพิจารณาอนุญาตโรงงานลำดับที่ 42 เพิ่มขึ้น โดยพิจารณาจากค่าคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบความรู้ที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 64.06 เทียบกับก่อนการฝึกอบรม และมีผลการประเมินความพึงพอใจต่อแผนการปฏิบัติงานที่ได้พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งจะนำแผนงานนี้ไปปฏิบัติและปรับปรุงการทำงานอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ : การอนุญาตโรงงาน; โรงงานลำดับที่ 42, แนวปฏิบัติ, เอกสารตรวจสอบ

Abstract

This study aims to investigate the causes of delays and develop appropriate guidelines for considering the permit of Factory No. 42, which involves the production of chemicals, chemical substances, or chemical materials other than fertilizers. Due to the increasing trend in license applications, data from 2023-2024 showed that three applications were submitted. However, two of these faced delays due to incomplete documentation, exceeding the specified review period. The causes included the lack of clear standard operating procedures, a large volume of documents, complex review processes, insufficient detail

in current document review tools, and varying levels of experience among approval officers. To address these issues, the approval process for Factory No. 42 was improved, and a document system was developed to assist in operations, partly in E-Document format. Training was also provided based on the developed guidelines to ensure officers can perform their duties accurately and promptly. In September 2024, the new guidelines were applied with two license applications. The officers were able to follow the procedures correctly without any errors in document review, and the approval time was within the specified 15-day period, compared to the previous average of 30 days. Training results showed a 64.06% increase in knowledge about the approval process for Factory No. 42, as measured by average test scores before and after training. The satisfaction with the developed guidelines was rated the highest, and the plan will be continuously implemented and improved for sustainable development.

Keywords : Factory License; Factory No. 42; Guidelines; Checklist

E-mail address : 6414772005@rumail.ru.ac.th

คำนำ

ประเทศไทยมีศักยภาพในการก้าวสู่การเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมชีวภาพของอาเซียน (Bio Hub of ASEAN) เนื่องจากมีวัตถุดิบทางการเกษตรและมีฐานการผลิตผลิตภัณฑ์ชีวภาพภายในประเทศ รัฐบาลจึงได้กำหนดมาตรการพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพของไทย ปี พ.ศ. 2561-2570 โดยมอบหมายให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม ดำเนินการปรับปรุงกฎกระทรวง กำหนดประเภท ชนิด และขนาดของโรงงาน เพื่อเพิ่มศักยภาพหรือชนิดของโรงงานด้านอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมเป้าหมายตามนโยบายรัฐบาล (S-Curve) อาทิ อุตสาหกรรมการทำเคมีภัณฑ์ สารเคมี หรือวัสดุเคมี ซึ่งใช้วัตถุดิบพื้นฐานทางการเกษตรหรือผลิตภัณฑ์อื่นที่ต่อเนื่อง โดยใช้กระบวนการชีวภาพเป็นพื้นฐาน อุตสาหกรรมการผลิตพลาสติกชีวภาพจากเคมีภัณฑ์ สารเคมี หรือวัสดุเคมี ที่ผลิตจากวัตถุดิบพื้นฐานทางการเกษตรหรือผลิตภัณฑ์อื่นที่ต่อเนื่องรวมกับวัตถุดิบที่ผลิตมาจากปิโตรเลียมและทำให้พลาสติกชีวภาพนั้นสลายตัวได้ทางชีวภาพ เป็นต้น (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2561) กองบริการงานอนุญาต โรงงาน 1 ส่วนที่ 3 สังกัดกรมโรงงานอุตสาหกรรม เป็นหน่วยงานหนึ่งซึ่งมีอำนาจและหน้าที่เกี่ยวข้องกับการอนุญาต และการกำกับดูแลโรงงานอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน โดยมีกลุ่มอุตสาหกรรมหลักที่รับผิดชอบ คือ โรงงานลำดับที่ 42 ซึ่งเป็นโรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเคมีภัณฑ์ สารเคมี หรือวัสดุเคมีซึ่งมิใช่ปุ๋ย จากการศึกษาระบบการพิจารณาออกใบอนุญาตในปัจจุบันพบว่า เจ้าหน้าที่ผู้พิจารณาออกใบอนุญาตจะใช้คู่มือสำหรับประชาชนในการขอใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานจำพวกที่ 3 ตามพระราชบัญญัติการอำนวยความสะดวกในการพิจารณาอนุญาตของทางราชการ พ.ศ. 2558 ในการอ้างอิงเพื่อตรวจสอบรายการเอกสาร โดยพบความผิดพลาดจากการตรวจสอบเอกสารประกอบการพิจารณาไม่ครบถ้วน จำนวน 2 ราย จากผู้ขอรับใบอนุญาต จำนวน 3 ราย เนื่องจากยังเป็นช่วงเริ่มต้นของการขอใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานประเภทนี้ ส่งผลให้ใช้ระยะเวลาในการพิจารณาอนุญาตเกินกว่าที่กำหนด จาก 15 วันเป็น 30 วัน อีกทั้งการเพิ่มศักยภาพหรือชนิดของโรงงานลำดับใหม่ ทำให้ผู้พิจารณาอนุญาตยังขาดทักษะความชำนาญเฉพาะด้าน และยังไม่มีแนวทางปฏิบัติหรือมาตรฐานการทำงานที่ชัดเจนให้เจ้าหน้าที่ถือปฏิบัติ นอกจากนี้ การสนับสนุนเชิงนโยบายจะทำให้จำนวนผู้ขอใบอนุญาตในอนาคตมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น จึงควรวิเคราะห์ปัญหาของกระบวนการพิจารณาอนุญาตโรงงานลำดับที่ 42 เพื่อเป็นการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการพิจารณาอนุญาต ให้มีประสิทธิภาพและสามารถใช้เวลาพิจารณาอนุญาตได้ตามกรอบเวลาที่กำหนด

การวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสาเหตุของปัญหาและพัฒนาแนวปฏิบัติที่เหมาะสมในการพิจารณาอนุญาตโรงงานลำดับที่ 42 กลุ่มโรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเคมีภัณฑ์ สารเคมี หรือวัสดุเคมีซึ่งมีใช้บ่อย ซึ่งผู้วิจัยคาดว่าหากมีแนวทางปฏิบัติงานที่ชัดเจนและมีเครื่องมือที่ช่วยในการปฏิบัติงานที่เหมาะสม จะทำให้เจ้าหน้าที่ผู้พิจารณาอนุญาตมีความรู้และความเข้าใจในกระบวนการพิจารณาอนุญาตมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะสามารถลดความผิดพลาดและระยะเวลาที่ใช้ในการพิจารณาอนุญาตได้อีกด้วย

การทบทวนวรรณกรรม

ในปัจจุบัน การปรับปรุงคุณภาพและประสิทธิภาพของการทำงานมีความสำคัญต่อองค์กรต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงคุณภาพและประสิทธิภาพของการทำงานพบว่า แนวทางการวิจัยสามารถใช้รูปแบบการวิจัยแบบผสมผสาน (Mix-Methods Research) ซึ่งมีการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งในเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณเข้าด้วยกันเพื่อให้ผลการวิจัยที่ครบถ้วนสมบูรณ์มากขึ้นได้ (กันต์ฤทัย, 2563) นอกจากนี้ยังควรวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาเพื่อพัฒนาแนวทางการแก้ไขปัญหานั้นที่เหมาะสมโดยใช้เครื่องมือที่สามารถใช้ในการวิเคราะห์ปัญหา ได้แก่ ผังก้างปลา (Fish Bone Diagram) เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหากับสาเหตุที่อาจก่อให้เกิดปัญหา โดยจะเขียนปัญหาไว้ในก้างปลาแต่ละก้าง แบ่งเป็นสาเหตุหลัก สาเหตุรอง และสาเหตุย่อย (ณัฐวัฒน์, 2559) และการวิเคราะห์แบบ Why - Why ซึ่งใช้เทคนิคการตั้งคำถามด้วยคำว่า “ทำไม” จนได้ปัจจัยที่เป็นต้นตอของปัญหาอย่างชัดเจนและนำไปสู่มาตรการแก้ไขที่เหมาะสม (บุญเลิศ, 2564) นอกจากนี้สามารถใช้เครื่องมือศึกษากระบวนการ เช่น ผังงาน (Flowchart) ซึ่งเป็นรูปแบบการอธิบายขั้นตอนด้วยรูปหรือสัญลักษณ์เพื่อนำเสนอข้อมูลกระบวนการทำงานให้เข้าใจได้ง่ายขึ้นด้วย (สถาบันถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน, 2566) จากแนวทางการวิจัยข้างต้น พบว่า การจัดระเบียบอุปกรณ์ การจัดลำดับขั้นตอนการทำงาน และการจัดการองค์ความรู้ จะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของสายการผลิตโรลเลอร์สกีที่ใช้คนงานเป็นหลัก ได้ตามผลการศึกษาของ Ogorodnyka et al. (2016) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Rosaa et al. (2017) ที่พบว่า ปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อการปรับปรุงการดำเนินการของสายการประกอบลวดสลิงสำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์ คือ การจัดการทรัพยากรบุคคล ร่วมกับการกำหนดมาตรฐานและวิธีการดำเนินงาน ซึ่งสามารถสร้างความพึงพอใจต่อลูกค้าและเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตได้ ส่วนการศึกษาของชาญศิษฐ์ (2559) พบว่าการใช้หลักการ ECRS ซึ่งเป็นเครื่องมือในการลดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการ โดยอาศัยหลักการกำจัด (Eliminate) การรวมกัน (Combine) การจัดใหม่ (Rearrange) และ การทำให้ง่าย (Simplify) สามารถปรับปรุงกระบวนการทำงานได้ โดยใช้ระบบสารสนเทศเพื่อช่วยในการจัดการเอกสารควบคู่กันไป ทำให้การทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ลดระยะเวลาการดำเนินงาน และช่วยให้กระบวนการติดตามงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ในการปฏิบัติงานภาครัฐ เช่น การตรวจสอบการขอรับใบอนุญาต มีความซับซ้อนและมักพบปัญหาความล่าช้า จากการศึกษาคู่มือของ ภาสกร และคณะ (2567) พบว่าความผิดพลาดในกระบวนการขอรับใบอนุญาตมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมมีสาเหตุหลักเกิดจากผู้ปฏิบัติงานไม่เข้าใจขั้นตอนการทำงาน เอกสารที่ต้องตรวจสอบมีเป็นจำนวนมาก และพบการหมุนเวียนหน้าที่ของผู้ปฏิบัติงานบ่อยครั้ง จนทำให้ผู้ปฏิบัติงานขาดความชำนาญและเกิดความล่าช้าในขั้นตอนต่าง ๆ การแก้ไขปัญหานี้ที่เหมาะสมคือการปรับปรุงขั้นตอนการทำงานเพื่อลดความซ้ำซ้อน ลดเวลาการทำงานในบางขั้นตอนตามหลัก ECRS การจัดทำเอกสารคู่มือการปฏิบัติงาน และทบทวนแนวปฏิบัติอยู่เสมอ เพื่อให้เกิดกระบวนการปรับปรุงการทำงานอย่างต่อเนื่อง (Kaizen) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ปุณยาพร และदनัยพงศ์ (2564) ที่พบว่าการปรับปรุงกระบวนการตรวจสอบเอกสาร และจัดทำคู่มือ

การเบิกจ่าย ช่วยลดความล่าช้า ควบคุมคุณภาพ และปรับปรุงการทำงานตามแนวคิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยให้พนักงานมีส่วนร่วมเสนอความคิดเห็นด้วย และการศึกษาของ พัชรินทร์ (2559) ที่พบว่า การจัดทำเอกสาร คู่มือการปฏิบัติงานที่พัฒนาขึ้นจากการกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงานที่เหมาะสม จะสามารถลดความผิดพลาดในการปฏิบัติตามระเบียบ ลดความยุ่งยากในการปฏิบัติงาน และลดความล่าช้าที่เกิดจากความไม่เข้าใจของผู้ปฏิบัติงานเบิกจ่ายโครงการบริการวิชาการของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมได้

จากการทบทวนวรรณกรรมสามารถสรุปได้ว่าการจัดทำแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสมจะสามารถลดปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงาน ลดความผิดพลาด และลดความล่าช้า โดยการจัดทำเอกสารมาตรฐานการปฏิบัติงาน จะช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานทราบถึงลำดับขั้นตอนในปฏิบัติงาน สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง และสร้างรูปแบบการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ให้เป็นแบบเดียวกันได้ โดยต้องมีการปรับปรุงวิธีการทำงานอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

ระเบียบวิธีการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mix-Methods Research) โดยมีกลุ่มประชากร คือ เจ้าหน้าที่ส่วนที่ 3 กองบริการงานอนุญาตโรงงาน 1 กรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 4 คน ซึ่งมีประสบการณ์ในการทำงานด้านการพิจารณาอนุญาตโรงงานลำดับที่ 42 ไม่เท่ากัน โดยทำการศึกษาจากผลการปฏิบัติงานตั้งแต่เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2567 รายละเอียดวิธีการดำเนินการวิจัยมีดังนี้

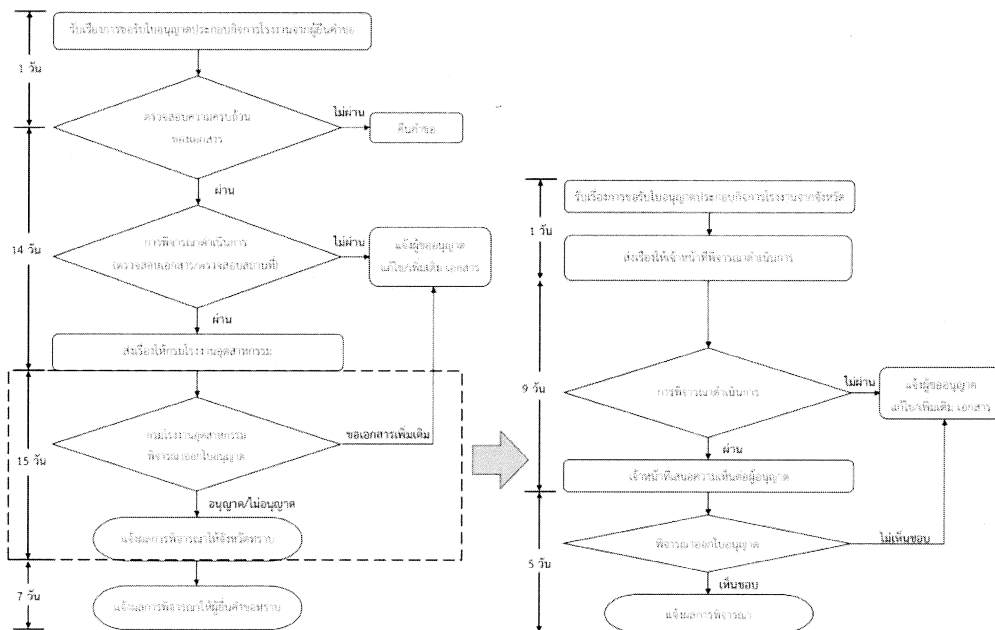
- 1) กำหนดปัญหาและหัวข้อสำหรับงานวิจัย
- 2) ทบทวนวรรณกรรม เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดรูปแบบการดำเนินการวิจัยที่เหมาะสม
- 3) ศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาของกระบวนการพิจารณาอนุญาตโรงงานลำดับที่ 42 เพื่อออกแบบการวิจัย
- 4) ดำเนินการวิจัยและเก็บข้อมูล โดยใช้เครื่องมือที่ผ่านการประเมินความสอดคล้อง (Index of Object Congruence, IOC) จากผู้ทรงคุณวุฒิ
- 5) ประเมินผลการศึกษา จากข้อมูลก่อนและหลังการปรับปรุงแผนงาน
- 6) สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือที่ใช้สำหรับเก็บข้อมูล คือ แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจของเจ้าหน้าที่ที่มีต่อกระบวนการพิจารณาอนุญาตโรงงานลำดับที่ 42 จำนวน 30 ข้อ ประกอบด้วย 2 หัวข้อ คือ 1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการอนุญาตประกอบกิจการหรือขยายโรงงาน จำนวน 20 ข้อ และ 2. ความรู้เกี่ยวกับการพิจารณาอนุญาตโรงงานลำดับที่ 42 (1) - (5) จำนวน 10 ข้อ นอกจากนี้ผู้วิจัยยังใช้แบบสอบถามความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ต่อเครื่องมือดำเนินงานซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นจำนวน 5 ด้าน ได้แก่ 1. ความคิดเห็นต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้และฝึกอบรม 2. ความคิดเห็นต่อบรรยากาศในการเรียนรู้และฝึกอบรม 3. ความคิดเห็นต่อแผนการปฏิบัติงานและเอกสารที่ได้จัดทำขึ้น 4. ความคิดเห็นต่อการนำแผนงานและเอกสารที่จัดทำขึ้นไปใช้ในการปฏิบัติงานจริง และ 5. การประเมินความพึงพอใจ ทั้งนี้ เครื่องมือได้ผ่านการประเมินความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การศึกษา (IOC) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ก่อนการนำไปใช้ในงานวิจัย

วิธีการดำเนินงาน

การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา



a) Overall process of the permit consideration

b) Framework process under the Department of Industrial Works

Figure 1 Process of the permit consideration for a factory license No.42

ในปัจจุบัน ขั้นตอนการพิจารณาออกใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานหรือขยายโรงงานเป็นกรอบแนวทางปฏิบัติที่ไม่ได้ระบุขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ชัดเจน และใช้การตรวจสอบเอกสารตามคู่มือประชาชนซึ่งเป็นการระบุรายการเอกสารสำหรับโรงงานทุกลำดับอย่างกว้าง ๆ โดยขั้นตอนการยื่นขอรับใบอนุญาตแบ่งเป็นขั้นตอนการรับเรื่อง การตรวจสอบเอกสาร และตรวจสอบสถานที่ 15 วัน ขั้นตอนการพิจารณาอนุญาตของกรมโรงงานอุตสาหกรรม 15 วัน และขั้นตอนการแจ้งผลการพิจารณา 7 วัน รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 37 วัน ดังแสดงในภาพที่ 1 ทั้งนี้งานวิจัยมุ่งเน้นไปที่ขั้นตอนการพิจารณาอนุญาตของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งกำหนดระยะเวลาไว้เพียง 15 วัน โดยจากการเก็บข้อมูลการออกใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานหรือขยายโรงงานของโรงงานลำดับที่ 42 ในปี พ.ศ. 2566 ถึง 2567 พบว่ากรมโรงงานอุตสาหกรรมมีการออกใบอนุญาต จำนวน 3 ราย ซึ่งจำนวนผู้ขอรับใบอนุญาตยังมีจำนวนไม่มากนักเนื่องจากอยู่ในระยะเริ่มต้นของการยื่นขอใบอนุญาตโรงงานประเภทนี้ แต่พบปัญหาความผิดพลาดในกระบวนการตรวจสอบเอกสาร จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 66.67 ส่งผลให้ใช้ระยะเวลาพิจารณาอนุญาตในส่วนของกรมโรงงานอุตสาหกรรมประมาณ 30 วัน ซึ่งเกินกว่าระยะเวลาที่กำหนดไว้ เนื่องจากต้องรอเอกสารเพิ่มเติม

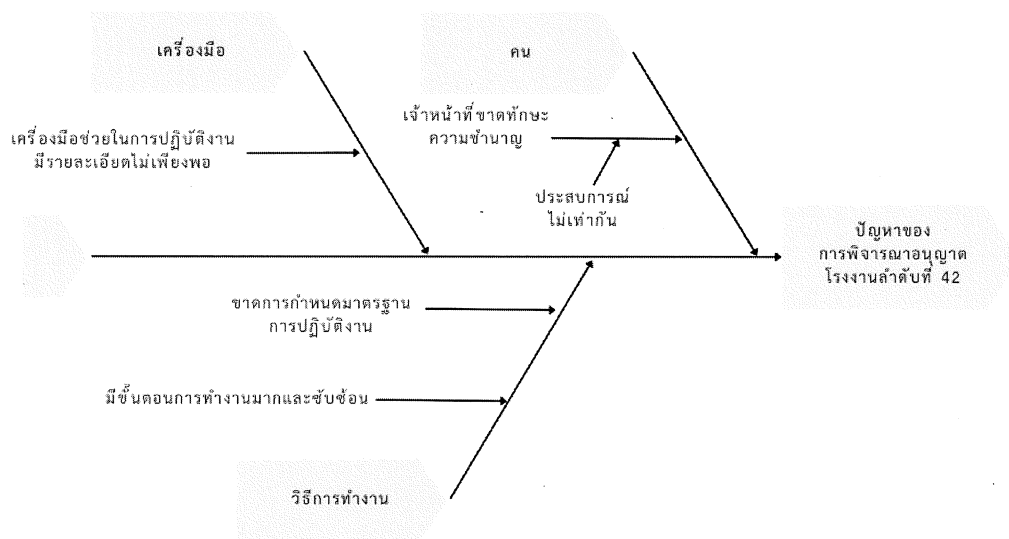


Figure 2 Causes and Effect Diagram showing the root causes of the problems in the permit consideration of Factory No. 42.

จากการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาของกระบวนการพิจารณาอนุญาตโรงงานลำดับที่ 42 สามารถสรุปสาเหตุของปัญหาโดยใช้ผังก้างปลาในภาพที่ 2 และวิเคราะห์แนวทางแก้ไขปัญหาด้วย Why-Why Analysis ดังแสดงในภาพที่ 3 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- **สาเหตุจากคน** เกิดจากปัญหาของผู้ปฏิบัติงานที่มีประสบการณ์และความรู้ด้านการพิจารณาอนุญาตโรงงานไม่เท่ากัน ในกรณีที่มีการโยกย้ายตำแหน่งงาน ผู้ปฏิบัติงานใหม่มักไม่ทราบขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง อีกทั้งการเพิ่มโรงงานลำดับใหม่ทำให้ผู้พิจารณาอนุญาตยังขาดทักษะและความชำนาญเฉพาะด้าน จึงควรแก้ไขด้วยการฝึกอบรมให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่ เช่น ขั้นตอนการพิจารณาอนุญาตและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และจัดทำแนวปฏิบัติให้ละเอียดและชัดเจน
- **สาเหตุจากเครื่องมือ** เกิดจากเครื่องมือช่วยปฏิบัติงานมีรายละเอียดไม่เพียงพอ เป็นเพียงการกำหนดกรอบการทำงานคร่าว ๆ ที่ต้องอาศัยทักษะการทำงานของผู้ปฏิบัติงานเป็นหลัก เนื่องจากโรงงานลำดับที่ 42 เป็นโรงงานที่ต้องมีการดำเนินการตามกฎหมายเพิ่มเติมจากโรงงานลำดับอื่นทั่วไป จึงควรแก้ไขด้วยการจัดทำเครื่องมือสำหรับช่วยตรวจสอบการปฏิบัติงาน เช่น รายการตรวจสอบเอกสาร (Checklist) และระเบียบอ้างอิงต่าง ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่
- **สาเหตุจากวิธีการทำงาน** เกิดจากไม่มีมาตรฐานวิธีการปฏิบัติงานที่ชัดเจน เอกสารที่พิจารณาเป็นจำนวนมากและขั้นตอนมีความซับซ้อน จึงควรแก้ไขด้วยการกำหนดแนวทางการปฏิบัติงานให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้นและปรับปรุงกระบวนการทำงานของเจ้าหน้าที่ เพื่อลดความซ้ำซ้อน ลดโอกาสเกิดความผิดพลาด และสามารถพิจารณาใบอนุญาตได้ตามกรอบเวลาที่กำหนด

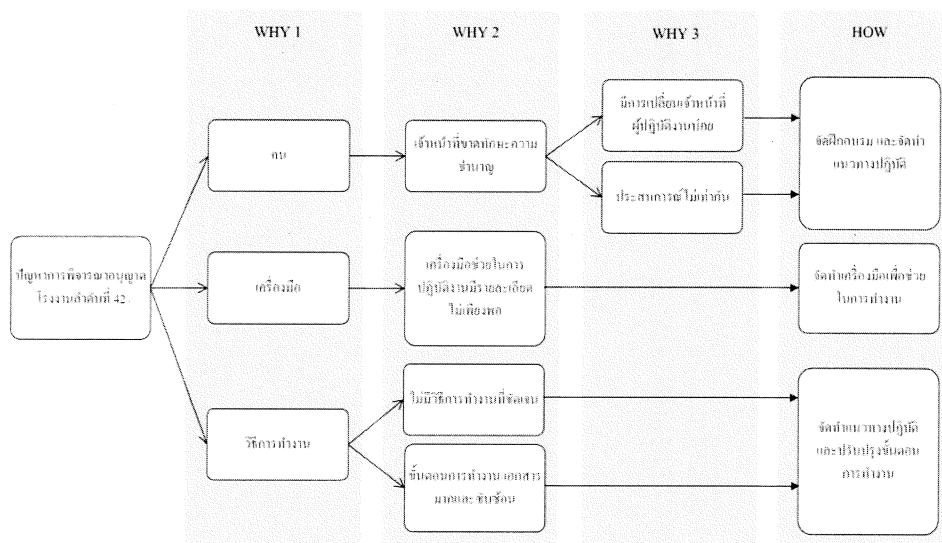


Figure 3 Causes Assessment of the problems in the permit consideration of Factory No. 42 using Why-Why Analysis

การพัฒนาแนวทางการแก้ไขปัญหา

จากการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาในการพิจารณาอนุญาตโรงงานลำดับที่ 42 ผู้วิจัยได้พัฒนาแนวทางการแก้ไขปัญหา ตามผลวิเคราะห์ในภาพที่ 3 ดังนี้

1. การแก้ไขปัญหาจากวิธีการทำงาน ผู้วิจัยได้ปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานเพื่อสร้างมาตรฐานการปฏิบัติงานพิจารณาอนุญาตให้กับเจ้าหน้าที่ให้เป็นไปตามกรอบระยะเวลาที่กำหนด จากขั้นตอนการพิจารณาอนุญาตเดิมซึ่งเป็นกรอบแนวทางปฏิบัติที่ไม่ได้ระบุขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ชัดเจน โดยมีการกำหนดกรอบการพิจารณาอนุญาตในส่วนของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ไว้ทั้งสิ้น 15 วัน แบ่งเป็นขั้นตอนการรับเรื่อง 1 วัน ขั้นตอนการพิจารณาของเจ้าหน้าที่ 9 วัน และขั้นตอนการพิจารณาออกใบอนุญาตของผู้อนุญาต 5 วัน ผู้วิจัยจึงได้ปรับปรุงกระบวนการพิจารณาอนุญาตโดยจัดรูปแบบกระบวนการใหม่เพื่อลดความซ้ำซ้อนตามหลัก ECRS ซึ่งใช้กรอบระยะเวลาเดิมคือ 15 วัน มีการแบ่งรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงานเป็นขั้นตอนการรับเรื่อง 1 วัน ขั้นตอนการพิจารณาของเจ้าหน้าที่และขั้นตอนการพิจารณาออกใบอนุญาตของผู้อนุญาต แยกเป็น 3 กรณีหลัก ได้แก่ การเสนอแก้ไขปรับปรุง การเสนองานผู้อนุญาต และการถอนคำขอ โดยแต่ละกรณีได้ระบุรายละเอียดการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน เช่น กรณีเสนองานผู้อนุญาต แบ่งเป็นขั้นตอนการพิจารณาของเจ้าหน้าที่ 5 วัน ร่างใบสั่งพิมพ์เอกสาร 1 วัน ฝ่ายบริหารพิมพ์เอกสาร 1 วัน เจ้าหน้าที่ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารที่พิมพ์และเสนองาน 1 วัน และขั้นตอนการพิจารณาออกใบอนุญาตของผู้อนุญาต 6 วัน รวมทั้งสิ้น 15 วัน กรณีการเสนอแก้ไขปรับปรุง แบ่งเป็นขั้นตอนการพิจารณาของเจ้าหน้าที่ 6 วัน ร่างแบบแจ้งแก้ไขปรับปรุงข้อมูล 1 วัน ฝ่ายบริหารพิมพ์เอกสาร 1 วัน เจ้าหน้าที่ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารที่พิมพ์และเสนองาน 1 วัน และขั้นตอนการอนุมัติแก้ไขปรับปรุงข้อมูล 4 วัน รวมทั้งสิ้น 14 วัน ดังแสดงในภาพที่ 4 โดยจัดทำในลักษณะของผังงาน (Flow Chart) เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถใช้งานได้ง่าย พร้อมทั้งระบุผู้ปฏิบัติงาน ระยะเวลา และเอกสารที่ต้องใช้ในแต่ละขั้นตอนให้ชัดเจน

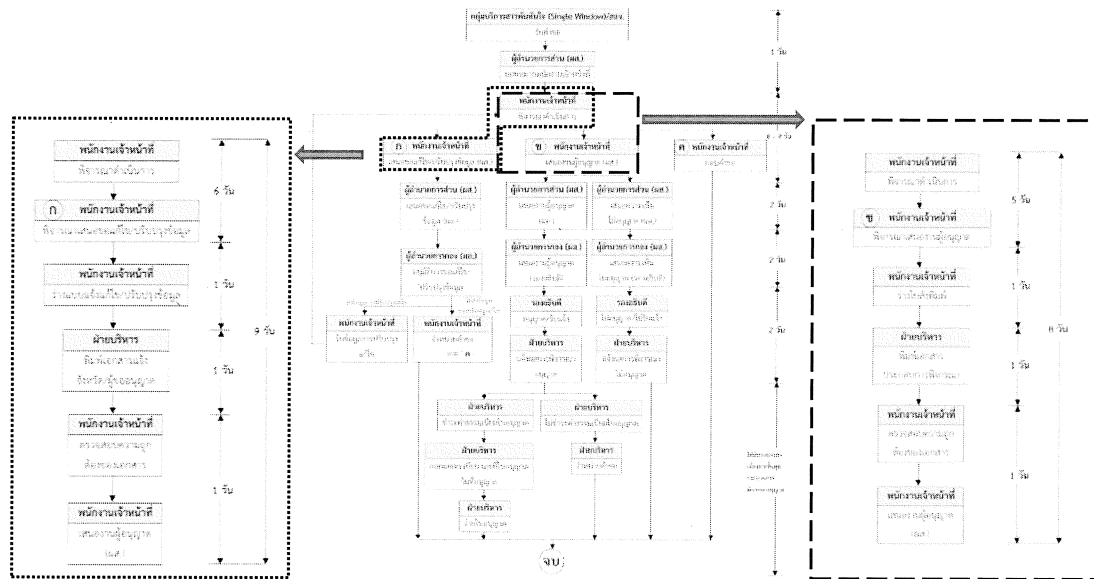


Figure 4 Improvement of Process for the permit consideration under the Department of Industrial Works

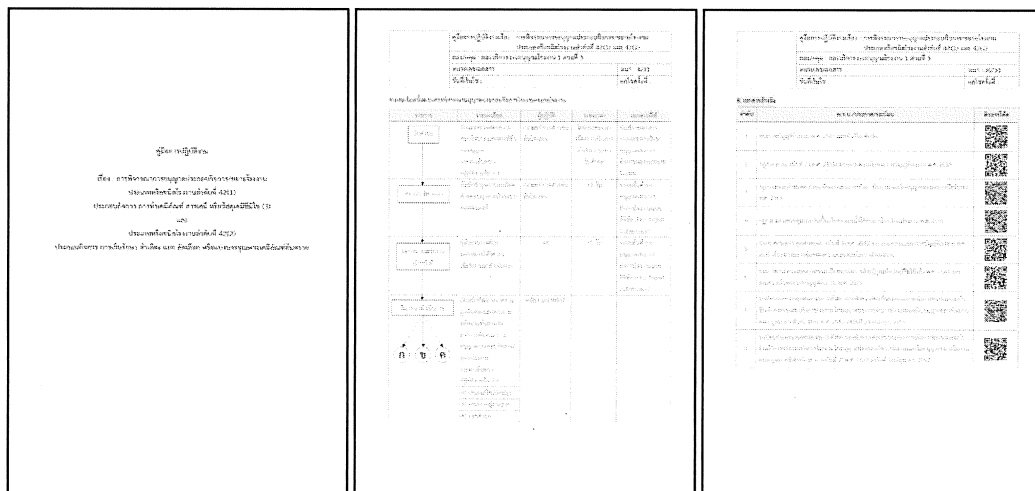


Figure 5 Manual of Process for the permit consideration of a Factory License No. 42

2. การแก้ไขปัญหาด้านเครื่องมือ ผู้วิจัยได้จัดทำคู่มือแนวทางปฏิบัติ ดังแสดงในภาพที่ 5 และบัญชีรายการเอกสาร ดังแสดงในภาพที่ 6 โดยรวบรวมเอกสารให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถศึกษาขั้นตอนและเอกสารที่ใช้ในการพิจารณาอนุญาตไว้ด้วยกันเพื่อให้สะดวกต่อการใช้งาน ทั้งนี้เอกสารอ้างอิงส่วนหนึ่งจัดทำในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (E-Document) สามารถอ่านหรือสืบค้นได้ผ่านทางคิวอาร์โค้ด (QR Code) เพื่อให้ง่ายต่อการทำงานและการจัดเก็บเอกสาร ลดการใช้กระดาษ และสามารถปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบันได้อย่างรวดเร็ว

3. การแก้ไขปัญหาด้านคน ผู้วิจัยได้จัดการฝึกอบรมแก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมดจำนวน 4 คน ดังแสดงในภาพที่ 7 เพื่อให้ทราบแนวปฏิบัติงานใหม่ซึ่งจะกำหนดให้เป็นมาตรฐานการปฏิบัติงานและเอกสารต่าง ๆ ที่ได้จัดทำขึ้น โดยได้ทำการทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติงานก่อนและหลังการฝึกอบรม เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจในกระบวนการปฏิบัติงาน นอกจากนี้ผู้เข้าร่วมการอบรมจะได้ทำแบบประเมินความคิดเห็นต่อแผนงานและเอกสารต่าง ๆ ที่จัดทำขึ้น สำหรับเป็นแนวทางปรับปรุงแผนการดำเนินงานในอนาคตอีกด้วย

Figure 6 Samples of Checklist Documents

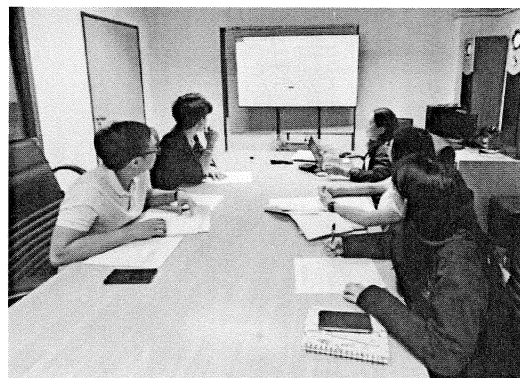


Figure 7 Training on guidelines developed to improve the permit consideration process

ผลการศึกษา

ภายหลังการนำแนวทางปฏิบัติงานไปใช้ในการพิจารณาอนุญาตประกอบกิจการหรือขยายโรงงานลำดับที่ 42 ในเดือนกันยายน 2567 โดยมีผู้ยื่นขอใบอนุญาตในช่วงเวลาดังกล่าวจำนวน 2 ราย ผู้วิจัยไม่พบข้อผิดพลาดใดๆ ในกระบวนการตรวจสอบและพิจารณาเอกสารที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานยังสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานได้อย่างถูกต้อง โดยมีระยะเวลาการพิจารณาอนุญาตอยู่ในกรอบระยะเวลา 15 วันตามที่กำหนดไว้ ทั้ง 2 ราย

จากการประเมินความรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรม พบว่า ผู้เข้าฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจในขั้นตอนการพิจารณาอนุญาตประกอบกิจการหรือขยายโรงงานลำดับที่ 42 มากขึ้นที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จากการทดสอบสมมติฐานของกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มที่สัมพันธ์กัน (Paired Samples T-Test) โดยมีผลคะแนนก่อนและหลังการฝึกอบรมเฉลี่ย 16 คะแนน และ 26.25 คะแนน ตามลำดับ จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน ซึ่งเพิ่มขึ้นร้อยละ 64.06 ส่วนผลการประเมินความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ที่มีต่อแผนการปฏิบัติงานและเอกสารต่าง ๆ ที่ได้พัฒนาขึ้น พบว่ามีคะแนนความพึงพอใจในภาพรวมที่ค่าเฉลี่ย 4.85 จาก 5 คะแนน ซึ่งอยู่ในระดับพอใจมากที่สุด และจะนำแผนงานนี้ไปปฏิบัติและปรับปรุงการทำงานอย่างต่อเนื่องตามหลัก Kaizen เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน

สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

กระบวนการพิจารณาอนุญาตโรงงานลำดับที่ 42 โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเคมีภัณฑ์ สารเคมี หรือวัสดุเคมีซึ่งมีโซปัย มีรายละเอียดการปฏิบัติงานและรายการเอกสารที่ต้องตรวจสอบเป็นจำนวนมาก ทำให้การพิจารณาต้องอาศัยทักษะและความชำนาญของผู้ปฏิบัติงาน โดยจากข้อมูลในปี พ.ศ. 2566 - 2567 พบว่ามีความผิดพลาดจากการตรวจสอบเอกสารประกอบการพิจารณาไม่ครบถ้วน จำนวน 2 ราย จากผู้ขอรับใบอนุญาตจำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 66.67 ส่งผลให้ใช้ระยะเวลาในการพิจารณาอนุญาตเกินกว่าที่กำหนดไว้จาก 15 วัน เป็น 30 วัน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อผู้ขอรับใบอนุญาตและประสิทธิภาพการปฏิบัติงานในอนาคต การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและพัฒนาแนวทางปรับปรุงกระบวนการพิจารณาอนุญาตโรงงานลำดับที่ 42 ซึ่งจากการศึกษาพบว่าปัญหาการปฏิบัติงานผิดพลาดเกิดจากผู้ปฏิบัติงานขาดทักษะความชำนาญเฉพาะด้าน ไม่มีมาตรฐานการปฏิบัติงานที่ชัดเจน ขาดเอกสารคู่มือการปฏิบัติงานและเอกสารเพื่อช่วยในการตรวจสอบ เนื่องจากระยะขั้นตอนการตรวจสอบและเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงานมีจำนวนมากและซับซ้อน ผู้วิจัยจึงได้ปรับปรุงกระบวนการปฏิบัติงานในการพิจารณาอนุญาตโรงงานลำดับที่ 42 ให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น โดยยังอยู่ในระยะเวลาตามกรอบการปฏิบัติงาน 15 วัน และพัฒนาคู่มือการปฏิบัติงานและบัญชีรายการเอกสารที่ต้องตรวจสอบและอ้างอิง โดยเอกสารส่วนหนึ่งจัดทำในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (E-Document) เพื่อให้ง่ายต่อการสืบค้นและลดการใช้กระดาษ นอกจากนี้ยังได้จัดฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องให้มีความเข้าใจในขั้นตอนการปฏิบัติงานใหม่ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถปฏิบัติและตรวจสอบเอกสารในการพิจารณาอนุญาตได้อย่างถูกต้อง

ภายหลังจากการนำแผนการปฏิบัติงานที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ประกอบการพิจารณาอนุญาตในเดือน กันยายน 2567 โดยมีผู้ขอใบอนุญาตในระยะเวลาดังกล่าวจำนวน 2 ราย พบว่าแนวปฏิบัติที่ได้พัฒนาขึ้นสามารถช่วยความผิดพลาดในการตรวจสอบและพิจารณาเอกสารที่เกี่ยวข้อง และเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานได้อย่างถูกต้องโดยมีระยะเวลาการพิจารณาอนุญาตอยู่ในกรอบระยะเวลา 15 วัน ตามที่กำหนด สำหรับผลการฝึกอบรมพบว่าผู้ปฏิบัติงานมีความรู้ความเข้าใจมากขึ้นเกี่ยวกับกระบวนการพิจารณาอนุญาตโรงงาน ลำดับที่ 42 โดยพิจารณาจากผลคะแนนเฉลี่ยก่อนการฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรม เท่ากับ 16 และ 26.25 คะแนน ตามลำดับ จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน หรือเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 64.06 ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จากการทดสอบสมมติฐานกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มที่สัมพันธ์กัน และมีผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติงานต่อแผนการปฏิบัติงานการพิจารณาอนุญาตประกอบกิจการหรือขยายโรงงาน ลำดับที่ 42 ที่ได้พัฒนาขึ้น อยู่ในระดับมากที่สุด

จากผลการศึกษาจึงสามารถสรุปได้ว่าแนวปฏิบัติเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการพิจารณาอนุญาตโรงงานลำดับที่ 42 ที่นำเสนอ สามารถลดความผิดพลาดจากการปฏิบัติงานและลดระยะเวลาที่ใช้ในการพิจารณาอนุญาตได้ตามสมมติฐานการศึกษา ทั้งนี้ ควรมีการทบทวนและปรับปรุงการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอและควรพัฒนารูปแบบการยื่นขอใบอนุญาตผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อความรวดเร็วและลดการใช้ทรัพยากร ซึ่งจะส่งผลดีต่อการทำงานของหน่วยงาน เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และเป็นการอำนวยความสะดวกต่อผู้ขอรับใบอนุญาตในอนาคตได้อีกด้วย

เอกสารอ้างอิง

- กันต์ฤทัย คลังพหล. 2563. การวิจัยแบบผสมวิธี MIXED METHODS RESEARCH. วารสาร บัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ปีที่ 14 (ฉบับที่ 1): 235-255.
- ชาญศิษฐ์ โตอรุณ. 2559. การปรับปรุงกระบวนการทำงานด้านเอกสารของกองอาคารสถานที่ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทยด้วยระบบสารสนเทศ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- ณัฐวัฒน์ ศรีสวัสดิ์. 2558. การลดความสูญเสียในกระบวนการผลิตน้ำมัน โดยใช้ระบบ QCC. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยสยาม.
- บุญเลิศ คณาธนาสาร. 2564. เทคนิควิเคราะห์ สาเหตุรากเหง้าด้วย Why-Why Analysis. แหล่งที่มา: <https://www.nairienroo.com//%E0%B9%>, 26 สิงหาคม 2566
- บุญยาพร กิตติพิเชษฐวรค์ และ ดนัยพงศ์ เชษฐโชติศักดิ์. 2564. การปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงาน กรณีศึกษา หน่วยตรวจสอบบัญชีและการเงินของธนาคาร ABC จ.อุบลราชธานี. วารสาร Journal of Modern Learning Development ปีที่ 7 (ฉบับที่ 2): 151-168.
- พัชรินทร์ จันทร์แจ้ง. 2560. การพัฒนาคู่มือการเบิกจ่ายค่าใช้จ่ายในการจัดโครงการบริการวิชาการของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม. วารสาร Mahidol R2R e-Journal ปีที่ 4 (ฉบับที่ 1): 114-123.
- ภาสกร ภริตานนท์, เลิศเลขา ศรีรัตนะ, กฤษดา พิศลยบุตร และ บุญธรรม หาญพานิชย์. 2567. การพัฒนาแนวทางการตรวจติดตามผลผู้รับใบอนุญาตมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กรณีศึกษา ผลิตภัณฑ์เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต. น. 273 -278 ใน รายงานการประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ครั้งที่ 8. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร, กรุงเทพฯ.
- สถาบันถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชนมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. 2566. แนวทางการเขียนผังงาน (Flowchart). แหล่งที่มา: https://webs.rmutl.ac.th/assets/upload/files/2023/09/20230921163349_49594.pdf, 2 พฤศจิกายน 2567
- สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. 2561. มาตรการพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพของไทย ปี พ.ศ. 2561-2570. แหล่งที่มา: https://www.oie.go.th/assets/portals/1/fileups/2/files/action%20plan/bio_plan.pdf, 26 สิงหาคม 2566
- Ogorodnyka, O., M.V. Granheima and H. Holtskog. 2016. Preconditions for learning factory. Procedia CIRP 54: 35-40.
- Rosaa, C., F.J.G. Silvaa and L.P. Ferreira. 2017. Improving the quality and productivity of steel wire-rope assembly lines for the automotive industry. Procedia Manufacturing 11: 1035-1042.



มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

ขอขอบเกียรติบัตรเพื่อรับรองว่าผลงานวิจัย ภาคบรรยาย

เรื่อง การพัฒนาแนวปฏิบัติเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการพิจารณาอนุญาตโรงงานลำดับที่ 42

โดย

ณัฐวีร์ แพกุล และ เลิศเลขา ศิริรัตน์ะ

ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ สาขาวิศวกรรมศาสตร์
และได้นำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 21 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
ระหว่างวันที่ 3 - 4 ธันวาคม พ.ศ. 2567

(รองศาสตราจารย์ น.สพ.ดร.อนุชัย ภิญญภูมิมิตร)
รองอธิการบดีวิทยาเขตกำแพงแสน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พจมาน พูลมี)
ประธานคณะกรรมการฝ่ายจัดสัมมนาและ
ประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 21

Proceedings

การประชุมวิชาการระดับชาติ

The 21st KU KPS National Conference

ครั้งที่ **21**

ระหว่างวันที่ 3-4 ธันวาคม 2567
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

“เกษตรศาสตร์ กำแพงแสน ส่งเสริมการเกษตรก้าวหน้า
พัฒนาเศรษฐกิจก้าวไกล สานพลังวิทยาการสมัยใหม่
ใส่ใจความเป็นกลางทางคาร์บอน”

หัวข้อการนำเสนอผลงานทางวิชาการ 10 สาขา

1. สาขาพืชและเทคโนโลยีชีวภาพ
2. สาขาสัตว์และสัตวแพทย์
3. สาขาวิศวกรรมศาสตร์
4. สาขาศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์
5. สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
6. สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพและการกีฬา
7. สาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม และความหลากหลายทางชีวภาพ
8. สาขาส่งเสริมการเกษตรและธุรกิจเกษตร
9. สาขาการท่องเที่ยว นวัตกรรมบริการ และการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม
10. สาขามวยไทย



การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 21 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
วันที่ 3-4 ธันวาคม 2567

จัดโดย

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

ร่วมกับ

- กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
- Center Director of Southeast Asian Regional Center for Graduate Study and Research in Agriculture (SEARCA)
- International Society for Southeast Asian Agricultural Sciences (ISSAAS)
- กรมวิชาการเกษตร
- สมาคมอารักขาพืชไทย
- สมาคมดินและปุ๋ยแห่งประเทศไทย
- สมาคมพืชสวนแห่งประเทศไทย
- สมาคมกัญและสัตววิทยาแห่งประเทศไทย
- สมาคมเมล็ดพันธุ์แห่งประเทศไทย
- สมาคมปรับปรุงพันธุ์และขยายพันธุ์พืชแห่งประเทศไทย
- สมาคมโคเนื้อแห่งประเทศไทย
- สมาคมโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน
- สมาคมสัตว์บาลแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์
- สัตวแพทยสมาคมแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์
- สมาคมพันธุศาสตร์แห่งประเทศไทย
- สมาคมปลาไนไทย
- สมาคมวิทยาศาสตร์สัตว์ปีกโลกสาขาประเทศไทย
- สมาคมศิษย์เก่าวิศวกรรมชลประทานในพระบรมราชูปถัมภ์
- กรมชลประทาน
- วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
- สภาสมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
- สมาคมนักออกกฏวิทยาไทย
- สมาคมนิสิตเก่าวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- สมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย
- สมาคมสุขศึกษา พลศึกษาและสันทนาการแห่งประเทศไทย
- สภาคณบดีคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์แห่งประเทศไทย
- สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ
- สมาคมการจัดการกีฬาแห่งประเทศไทย
- สมาคมวิทยาศาสตร์การกีฬาแห่งประเทศไทย
- สมาคมส่งเสริมการเกษตรแห่งประเทศไทย
- สมาคมเครือข่ายส่งเสริมการวิจัยทางมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
- สภาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
- สมาคมสมาพันธ์ธุรกิจการท่องเที่ยวส่วนภูมิภาคแห่งประเทศไทย
- ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
- องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์
- สมาคมสถาบันอุดมศึกษาสิ่งแวดล้อมไทย
- มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
- มหาวิทยาลัยบูรพา
- สมาคมกีฬาฟิสิกส์ไทยแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์
- สมาคมกีฬามวยไทยสมัครเล่นแห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระบรมโอรสาธิราชฯ สยามมกุฎราชกุมาร
- สภามวยไทยโลก ในพระบรมราชูปถัมภ์
- มูลนิธิมวยไทย
- สหพันธ์มวยไทยโลก World Muay Thai Federation (WMF)
- สมาคมพันธ์มิตรมวยไทยโลก
- สมาคมกีฬามวยไทยเลิศฤทธิ์
- สมาคมสืบสานอนุรักษ์มวยไทยโลก
- สมาคมกีฬามวยไทยนานาชาติ
- สมาคมกีฬามวยไทยวัฒนธรรม
- สมาคมกีฬามวยไทยและมวยโบราณ
- สมาคมกีฬามวย ดับเบิ้ลยูบีซี (สมด.)
- สมาคมสถาบันศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัวแบบไทย
- สมาคมกีฬามวยไทยพระเจ้าเสือ
- สมาคมมวยโบราณ
- สมาคมक्रमมวยไทย
- องค์กรมวยไทยโลก
- สหพันธ์มวยโบราณโลก
- สมาคมมวยไทยศึกษานานาชาติ
- สมาคมกีฬามวยไทยหญิง
- สมาคมมวยโคราช



การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 21 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

เลขมาตรฐานสากลประจำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์: 978-616-278-867-3

จัดทำโดย กองบริหารการศึกษ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

เลขที่ 1 หมู่ 6 ตำบลกำแพงแสน อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

พิมพ์ครั้งที่ 1 : ธันวาคม 2567