



การวิจัยและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แพลตฟอร์มออนไลน์
และการบริหารจัดการหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมและนวัตกรรม
Research and Development of Online Instruction via Online Platforms and
the Administration of Master of Science Program in Industrial and Innovation Management

ปิยมาภรณ์ ภูหนองโอง^{1*} ปิยพงษ์ คล้ายคลึง² และ ขจีพร วงศ์ปรีดี³

Piyamaphon Phunongong^{1*} Piyapong Khaikleng² and Kageeporn Wongpreedee³

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สำรวจความคิดเห็นและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมและนวัตกรรม 2) พัฒนาแนวทางการบริหารจัดการเรียนการสอนและวิเคราะห์เปรียบเทียบผลการจัดการเรียนการสอนก่อนและหลังการทดลองใช้ และ 3) จัดทำข้อเสนอแนะการบริหารจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 18 คน ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงผสม โดยเก็บข้อมูลจากการวิเคราะห์เอกสาร การสนทนากลุ่ม และการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ด้วยค่าคะแนนเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า 1) ความคิดเห็นและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน และความคิดเห็นต่อการบริหารจัดการหลักสูตร อยู่ในระดับมาก 2) ผลการวิเคราะห์แนวทางการบริหารจัดการเรียนการสอนและผลเปรียบเทียบการจัดการเรียนการสอนก่อนและหลังการทดลองใช้ พบว่าการจัดรายวิชาเลือก ทำให้บัณฑิตได้เรียนรู้กับผู้เชี่ยวชาญและสามารถนำความรู้ที่ได้เรียนรู้มาปรับใช้กับหัวข้อปัญญานิพนธ์และโครงการวิจัย รวมถึงการจัดทำขั้นตอนการสอบปัญญานิพนธ์ บัณฑิตได้นำขั้นตอนการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาปัญญานิพนธ์ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน ก่อนนำเสนอไปยังบัณฑิตวิทยาลัย ผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในติดต่อสื่อสาร ส่งงานทันเวลา 3) ข้อเสนอแนะสำหรับการบริหารจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร ควรจัดการเรียนการสอนรายวิชาพื้นฐานในเทอมที่ 1 และจัดรูปแบบการสอนโดยใช้โจทย์/ ปัญหาและความต้องการของภาคอุตสาหกรรมเป็นฐานในการเรียนรู้

คำสำคัญ : การบริหารจัดการเรียนการสอน, คุณภาพการจัดการเรียนการสอน, แพลตฟอร์มออนไลน์

Article Info: Received 27 July, 2022; Received in revised form 5 November, 2022; Accepted 11 November, 2022

¹ นักวิชาการศึกษา วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อีเมล : piyamaphon@g.swu.ac.th

Educator, Practitioner Level College of Creative Industry, Srinakharinwirot University Email: piyamaphon@g.swu.ac.th

² อาจารย์ประจำสาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมและนวัตกรรม วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อีเมล : piyapongk@g.swu.ac.th

Lecturer of curriculum and Innovation and Industry Management, College of Creative Industry, Srinakharinwirot University

Email: piyapongk@g.swu.ac.th

³ อาจารย์ประจำสาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมและนวัตกรรม วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อีเมล : kageeporn@g.swu.ac.th

Lecturer of curriculum and Innovation and Industry Management, College of Creative Industry, Srinakharinwirot University

Email: kageeporn@g.swu.ac.th

* Corresponding Author

Abstract

The current research endeavor aimed to first survey opinions and needs of developing and managing instructions in Master of Science Program in industrial and innovation management. The second objective was to develop a guideline for administrating teaching and analyzing the learning results before and after the experiment. Moreover, the research attempted to provide comments on the curriculum management. Data were collected from 18 participants using mixed research methods from documents, group discussions, and semi-structured interviews. The data were analyzed quantitatively using the average and the standard deviation. The results revealed that first, there was a high level of the needs for instructional development and curriculum management. Next, the analysis of instructional management guideline and comparison before and after the experiment showed that elective courses allowed students to associate with experts and obtain knowledge to adapt in their theses and research projects. They could consult with their thesis advisors and both teachers and students used Microsoft Teams to communicate and manage assignments in a timely manner. Lastly, comments included having fundamental courses in semester 1 and focusing the instructions on problem-solutions in relation to the needs in industrial management.

Keywords: teaching and learning management, teaching quality, online platform

บทนำ

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เป็นมหาวิทยาลัยที่ผลิตและพัฒนานิสิต บุคคลที่มีคุณภาพและคุณธรรมให้แก่สังคม โดยผ่านกระบวนการเรียนรู้ และสังคมแห่งการเรียนรู้ ซึ่งมหาวิทยาลัยมุ่งเน้นการบริหารจัดการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนให้มีคุณภาพ ดังจะเห็นได้จากตัวชี้วัดของสภามหาวิทยาลัยที่ 2.2 งานวิจัยที่ส่งผลกระทบหรือใช้ประโยชน์ต่อการเรียนการสอนและการบริหารจัดการภายในมหาวิทยาลัย โดยมีเกณฑ์การประเมิน 3 ข้อ ได้แก่ 1) มีงานวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน 2) มีงานวิจัยเพื่อพัฒนาระบบการบริหารจัดการ ในส่วนงาน/ มหาวิทยาลัย และ 3) มีการพัฒนาเพื่อยกระดับคุณภาพการออกแบบ หลักสูตร การจัดการเรียนการสอน หรือการบริหารจัดการ (สำนักงานสภามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2564) ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินงานของวิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์บรรลุความสำเร็จของตัวชี้วัดสภามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ตลอดจนเกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และสามารถยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนการสอน และการบริหารจัดการหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมและนวัตกรรม เป็นหลักสูตรเปิดใหม่ พ.ศ. 2563 มีคณะร่วมสอนในมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประกอบด้วย บัณฑิตวิทยาลัย วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ และคณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร ที่ตอบสนองแนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย ด้วยการนำสถานประกอบการเข้าร่วมดำเนินงาน จัดรูปแบบการเรียนการสอนกับอุตสาหกรรมโดยตรงกับพันธมิตรที่สามารถใช้สถานที่และการดำเนินการเพื่อร่วมสอนในหลักสูตร มีความมุ่งหวังให้มีการพัฒนาการเรียนการสอนที่เป็นไปตามความต้องการของอุตสาหกรรม ทั้งยังมีโครงสร้างหลักสูตรที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นสำคัญ (outcome-based education) ผ่านการเรียนการสอนเชิงรุก (active learning) เพื่อเสริมให้นิสิตบรรลุวัตถุประสงค์งานวิจัยและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ มาบูรณาการกับการวางแผนและ

การจัดการนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ เพื่อนำไปต่อยอดในเชิงพาณิชย์และใช้ประโยชน์ได้จริง (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2563)

การดำเนินการจัดการเรียนการสอนเน้นผลลัพธ์ของนิสิต ซึ่งมีการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบของสหวิทยาการที่เป็นการบูรณาการนำสาระความรู้จากศาสตร์หลายสาขามาจัดการเรียนรู้เชื่อมโยงกันเพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ วิจัย และสามารถพัฒนาความรู้ องค์ความรู้หรือนวัตกรรมใหม่ขึ้นสำหรับแก้ไขปัญหาให้กับอุตสาหกรรม โดยเฉพาะการพัฒนาผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม ในระยะเริ่มต้นช่วงปีแรกให้สามารถแก้ปัญหาได้ อย่างมีอาชีพและวิเคราะห์พร้อมนำเสนอแนวทางในการจัดสร้างนวัตกรรม ส่วนผลลัพธ์สุดท้ายเน้นด้านการสร้าง การจัดการอุตสาหกรรมและนวัตกรรม ท้นต่อการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว จะช่วยขับเคลื่อนให้อุตสาหกรรมและประเทศ ก้าวไปสู่เศรษฐกิจสังคมฐานความรู้ (knowledge-based society) และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันระดับโลก ให้มีความแข็งแกร่งได้อย่างยั่งยืน (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2563) นอกจากนี้ การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามีวัตถุประสงค์ในการผลิตนักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง ที่มีความรู้ลึกในศาสตร์ของตน ในขณะเดียวกันก็ต้องสามารถนำ ความรู้ และความสามารถของตนไป ประยุกต์ใช้ เพื่อการพัฒนา และการแก้ปัญหาในท้องถิ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ การจัดการศึกษาระดับนี้ จึงต้องมีหลักสูตรที่ดี ยืดหยุ่น และมีการพัฒนาให้เหมาะสมกับบริบทของวิชาชีพนั้น ๆ อยู่ตลอดเวลา จำเป็นต้องปรับปรุงให้สอดคล้องกับบริบททางการศึกษาที่เปลี่ยนไปอย่างรวดเร็ว (อภิมุข วาริรักษ์ และศิริ ถิธาสนา , 2563)

อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่า วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์จะมีการจัดการเรียนการสอน และให้นิสิตปฏิบัติงาน ในภาคอุตสาหกรรม แต่หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม เป็นหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563 ยัง ไม่มีการจัดการเรียนการสอนและการบริหารจัดการของหลักสูตรอย่างเป็นระบบ ฉะนั้น กระบวนการวิจัยและพัฒนาจะเป็น ส่วนหนึ่งของการให้สารสนเทศเพื่อปรับปรุงการบริหารจัดการหลักสูตรดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่ จะสำรวจความคิดเห็นและวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน เพื่อนำผลวิจัยที่ได้ไปใช้เป็น แนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในสภาพจริง นอกจากนี้งานวิจัยนี้ไม่เพียงแต่จะให้ข้อมูลสารสนเทศแล้ว ยังคาดหวังผลลัพธ์ของการวิจัยที่จะช่วยยกระดับการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรให้ดีขึ้นเมื่อเทียบกับก่อนและหลัง การดำเนินงานวิจัย ประโยชน์จากงานวิจัยนี้จะทำให้ได้สารสนเทศและผลการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมและนวัตกรรม อีกทั้งจะเป็นตัวอย่างงานวิจัยด้านการพัฒนาหลักสูตรโดยใช้ระเบียบวิธีการ วิจัยและพัฒนา โดยจะนำข้อมูลที่ได้จากงานวิจัยมาปรับปรุง พัฒนา และบริหารหลักสูตรให้มีความเหมาะสมกับบริบทของ การจัดการเรียนการสอนของวิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ในระยะต่อไปให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

ผู้วิจัยต้องการศึกษาการบริหารจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย การจัดการเรียนการสอนแพลตฟอร์มออนไลน์ การพัฒนาหลักสูตร และการบริหารจัดการ จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพการจัดการเรียนการสอน ประกอบ ประสิทธิภาพ และ ประสิทธิภาพ การบริหารจัดการเรียนการสอนในงานวิจัยครั้งนี้ หมายถึง ระดับความคิดเห็นและความต้องการจำเป็นในการ จัดการเรียนสอนของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมและนวัตกรรม ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ การจัดการเรียนการสอน โดยใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ การพัฒนาหลักสูตร และการบริหารจัดการหลักสูตร ดังนี้

1) การจัดการเรียนการสอน โดยใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ หมายถึง เป็นกระบวนการและเทคโนโลยีที่ออกแบบ เพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพทางการเรียนรู้ของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมและ นวัตกรรม เพื่อสนับสนุนและสร้างสิ่งแวดล้อม บรรยากาศในการเรียน มุ่งไปสู่การให้บริการที่ตอบสนองเป้าหมายการเรียนรู้ ของผู้เรียนผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ ทำให้ผู้เรียนเข้าถึงข้อมูล เนื้อหารายวิชาได้สะดวกและง่ายขึ้น ประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้า กระบวนการจัดการเรียนการสอน และผลลัพธ์การเรียนรู้

2) การพัฒนาหลักสูตร หมายถึง การนำข้อมูลหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ อุตสาหกรรมและนวัตกรรมมาพัฒนาและปรับปรุงให้ดีขึ้น เพื่อให้เหมาะสมกับผู้เรียน สถานการณ์ปัจจุบัน และสภาพสังคม

3) การบริหารจัดการหลักสูตร หมายถึง ระดับความคิดเห็นและความต้องการจำเป็นในการบริหารจัดการหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมและนวัตกรรม ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ การประสานงาน การกำกับ ติดตาม การควบคุมการดำเนินงานหลักสูตร การบริหารจัดการงบประมาณ และการประชาสัมพันธ์

คุณภาพการจัดการเรียนการสอน หมายถึง ระดับความสำเร็จของการจัดการเรียนการสอนตามแนวทางการบริหารจัดการเรียนการสอนที่ได้จากผลการวิจัยหลังจากนำไปทดลองใช้ มีระดับความสำเร็จเพิ่มขึ้นก่อนการทดลองใช้ โดยพิจารณาทั้งเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ ได้แก่ 1) ระดับประสิทธิผล หมายถึง การบรรลุเป้าหมายความสำเร็จของแนวทางการบริหารจัดการหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น โดยพิจารณาจากการเปรียบเทียบรายวิชาบังคับที่หลักสูตรจัดให้นิสิตเรียนก่อนและรายวิชาเลือกที่สอดคล้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์หลังการทดลองใช้ 2) ระดับประสิทธิภาพ หมายถึง การบริหารจัดการหลักสูตรตามแนวทางที่พัฒนาขึ้นได้อย่างคุ้มค่าและระยะเวลา สามารถลดขั้นตอนการดำเนินงาน ตลอดจนผู้เกี่ยวข้องมีความพึงพอใจ โดยพิจารณาจากนิสิตใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสารในหลักสูตรระหว่างอาจารย์กับนิสิต ประกอบด้วย การส่งงานทันตามระยะเวลาที่กำหนด การประชุมติดตามงาน ฯลฯ รวมถึงสิ่งสนับสนุนเรียนรู้ต่าง ๆ ที่เอื้อต่อการดำเนินงานหลักสูตร

วัตถุประสงค์

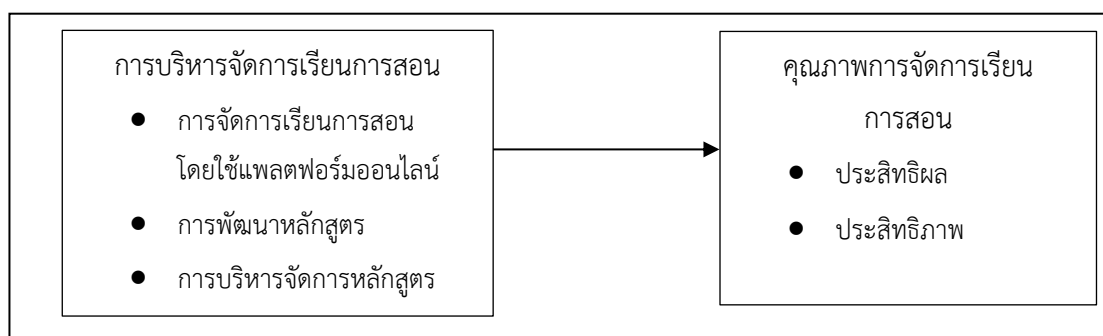
1. เพื่อสำรวจความคิดเห็นและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมและนวัตกรรม
2. เพื่อพัฒนาแนวทางการบริหารจัดการเรียนการสอนและวิเคราะห์เปรียบเทียบผลการจัดการเรียนการสอนก่อนและหลังการทดลองใช้
3. เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะสำหรับการบริหารจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมและนวัตกรรม

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้รูปแบบการวิจัยแบบเชิงผสม (mixed methodology research) ประกอบด้วย การวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research) มีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (in-depth interview) และการสนทนากลุ่ม (focus group discussion) กับผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (key informants) และการวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) กรอบแนวคิดการวิจัย (ภาพ 1) ศึกษาคุณภาพการจัดการเรียนการสอน จากการบริการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น ดังนี้

ภาพ 1

กรอบแนวคิดการวิจัย



1. การวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research) โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (in-depth interview) เพื่อให้ได้ข้อมูล การเรียนการสอนและการบริหารจัดการหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมและนวัตกรรม ซึ่งผู้วิจัยได้คัดเลือกผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (key informants) คือ อาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมและนวัตกรรม ผู้ประกอบการร่วมลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการด้านอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ จำนวน 5 แห่ง และบุคลากรของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และการสนทนากลุ่ม คือ นิสิตชั้นปีที่ 1 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมและนวัตกรรม รวมทั้งสิ้น 18 ท่าน ผู้วิจัยได้กำหนดประเด็นข้อคำถามแบบปลายเปิด โดยเปิดช่องว่างให้ผู้ให้ข้อมูลในการตอบคำถามได้อย่างอิสระ (ชาย โพธิ์สิตา, 2554) เพื่อให้ได้คำตอบในการจัดการเรียนการสอนและการบริหารจัดการหลักสูตรได้อย่างละเอียด ครบถ้วน

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ขออนุญาตจดบันทึกและบันทึกเสียงของผู้ให้ข้อมูลหลัก โดยได้ขออนุญาตผู้ให้ข้อมูล ก่อนการสัมภาษณ์ และสนทนากลุ่ม (Creswell, 2009) เพื่อให้ผู้วิจัยสามารถเก็บข้อมูลรายละเอียดต่าง ๆ ได้อย่างครบถ้วน ตามข้อคำถามที่ได้ศึกษาในงานวิจัย

2. การวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) โดยการแจกแบบสอบถามวัดด้านการจัดการเรียนการสอนของ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมและนวัตกรรม ประกอบด้วย 1) ด้านปัจจัยนำเข้า 2) ด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอน 3) ด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ 4) ความพึงพอใจในภาพรวมของการจัดการเรียนการสอน ของหลักสูตร และด้านการบริหารจัดการหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมและนวัตกรรม ประกอบด้วย 1) ด้านการประสานงาน 2) ด้านการกำกับ ติดตาม 3) ด้านการควบคุมการดำเนินงานหลักสูตร 4) ด้านการบริหารจัดการงบประมาณ 5) ด้านการประชาสัมพันธ์ 6) ความพึงพอใจในภาพรวมของการบริหารจัดการหลักสูตร

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย

1. อาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมและนวัตกรรม จำนวน 5 คน

2. ผู้ประกอบการร่วมลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการด้านอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ จำนวน 5 แห่ง

3. บุคลากรของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) จำนวน 3 คน

4. นิสิตชั้นปีที่ 1 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมและนวัตกรรม จำนวน 5 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้วิธีวิเคราะห์เนื้อหา ซึ่งได้จากการศึกษาเอกสาร รายงานการประชุม คณะทำงานเครือข่ายการอุดมศึกษาเพื่ออุตสาหกรรม รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร รายละเอียดหลักสูตร เป็นต้น การสังเกตแบบมีส่วนร่วม โดยวิธีเข้าร่วมประชุมติดตามงานกับนิสิต เข้าร่วมประชุมวิชาการเครือข่ายการอุดมศึกษา เพื่ออุตสาหกรรม เป็นต้น การสนทนากลุ่ม และการสัมภาษณ์ อาจารย์ผู้สอน ผู้ประกอบการ บุคลากรสำนักงานพัฒนา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ และนิสิต จากนั้นนำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์และนำเสนอเชิงพรรณนา

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ เป็นวิธีการวิเคราะห์ที่จะต้องใช้วิธีการทางสถิติ ช่วยสรุปรวมข้อมูล เพื่อตอบประเด็นปัญหาการวิจัยต่าง ๆ วิธีการทางสถิติแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ สถิติบรรยาย และสถิติอ้างอิง โดยผู้วิจัย ใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ได้แก่ ด้านการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมและนวัตกรรม ประกอบด้วย 1) ด้านปัจจัยนำเข้า 2) ด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอน

3) ด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ และ 4) ความพึงพอใจในภาพรวมของการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร และด้านการบริหารจัดการหลักสูตร วิทยาลัยการศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมและนวัตกรรม ประกอบด้วย 1) ด้านการประสานงาน 2) ด้านการกำกับ ติดตาม 3) ด้านการควบคุมการดำเนินงานหลักสูตร 4) ด้านการบริหารจัดการงบประมาณ 5) ด้านการประชาสัมพันธ์ และ 6) ความพึงพอใจในภาพรวมของการบริหารจัดการหลักสูตร

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ ได้เก็บรวบรวมข้อมูลจาก 2 แหล่ง ดังนี้

1. แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ โดยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก

1) ผู้วิจัยได้ส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์สัมภาษณ์งานวิจัย พร้อมแนบข้อคำถาม ให้ผู้ให้ข้อมูล ประกอบด้วย อาจารย์ผู้สอน ผู้ประกอบการ และบุคลากรของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

2) นัดวันและเวลาสัมภาษณ์กับผู้ให้ข้อมูล

3) ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอน ผู้ประกอบการ และบุคลากรของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

4) รวบรวมแบบสัมภาษณ์แล้วนำคำตอบที่ได้มาวิเคราะห์และสังเคราะห์เป็นข้อมูลเชิงพรรณนา

1.2 เก็บรวบรวมข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม และแบบสอบถาม ดำเนินการดังนี้

1) ผู้วิจัยได้ส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์สนทนากลุ่มงานวิจัย พร้อมแนบข้อคำถาม ให้ผู้ให้ข้อมูล ประกอบด้วย นิสิตในหลักสูตร จำนวน 5 คน

2) นัดวันและเวลาสนทนากลุ่มกับผู้ให้ข้อมูล

3) ผู้วิจัยดำเนินการสนทนากลุ่ม โดยใช้แนวคำถามที่สร้างขึ้น ชักถามผู้ให้ข้อมูล เกิดการพูดคุย แลกเปลี่ยนความรู้ในการเรียนการสอนในหลักสูตร

4) รวบรวมข้อมูลจากการสนทนากลุ่มแล้วนำคำตอบมาวิเคราะห์และสังเคราะห์เป็นข้อมูลเชิงพรรณนา

1.3 เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม ดำเนินการดังนี้

1) ผู้วิจัยแจกแบบสอบถามให้ผู้ให้ข้อมูล ประกอบด้วย อาจารย์ผู้สอน ผู้ประกอบการ บุคลากรของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และนิสิต ในรูปแบบ google form โดยส่งเป็น link แบบสอบถามให้ผู้ให้ข้อมูล

2) รวบรวมข้อมูลและติดตามข้อมูลให้ครบตามจำนวนของผู้ให้ข้อมูล และนำคำตอบมาวิเคราะห์และสรุปเป็นค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ เป็นการค้นคว้าข้อมูลจากเอกสารต่างๆ ได้แก่ เอกสารการดำเนินงานของหลักสูตร เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร ผลการดำเนินงานที่ผ่านมาของหลักสูตร เพื่อนำมาสร้างข้อคำถามสัมภาษณ์ สนทนากลุ่ม และแบบสอบถาม

การตรวจสอบคุณภาพของการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผู้วิจัยได้ใช้การตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลเชิงคุณภาพ แบบสามเส้ากรณีการสัมภาษณ์เชิงลึก และการสนทนากลุ่ม ผู้วิจัยได้ตรวจสอบสามเส้าด้านบุคคล จำนวน 4 กลุ่ม คือ อาจารย์ผู้สอน ผู้ประกอบการ บุคลากรของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และนิสิตหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมและนวัตกรรม เพื่อหาค่าความเที่ยงตรง และ ความถูกต้องในคำถามของแบบสัมภาษณ์ และการสนทนากลุ่ม การสนทนากลุ่ม (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2543)

2. ผู้วิจัยได้ใช้การตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลเชิงปริมาณ ประกอบด้วย 1) หาค่าความตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้สูตรของโรวินลลี และแอมเบลล์ คือ ค่า IOC ดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถาม 2) หาค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม โดยใช้สูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบาค คือ (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2543)

ผลการวิจัย

1. ความคิดเห็นและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมและนวัตกรรม พบว่า ทุกประเด็นมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก โดยความคิดเห็นด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอน ($M = 4.11$, $SD = 0.16$) รองลงมา ได้แก่ ด้านปัจจัยนำเข้า ($M = 3.72$, $SD = 0.16$) ด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ ($M = 3.67$, $SD = 0.21$) ตามลำดับ ภาพรวมของความคิดเห็นด้านการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร ($M = 4.13$, $SD = 0.11$)

2. ความคิดเห็นต่อการบริหารจัดการหลักสูตร พบว่า ทุกประเด็นมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก โดยที่ด้านการประสานงาน $M = 4.28$ รองลงมา ได้แก่ ด้านการควบคุมการดำเนินงานหลักสูตร $M = 3.99$ ด้านการกำกับ ติดตาม $M = 3.97$ ด้านการบริหารจัดการงบประมาณ $M = 3.62$ ด้านการประชาสัมพันธ์ $M = 3.59$ และภาพรวมของความคิดเห็นในภาพรวมของการบริหารจัดการหลักสูตร $M = 4.13$ เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า หลักสูตรมีการประสานงานอย่างต่อเนื่อง $M = 4.44$ รองลงมา ได้แก่ หลักสูตรมีการกำกับ ติดตาม การควบคุมการดำเนินงานหลักสูตร การบริหารจัดการงบประมาณ และการประชาสัมพันธ์ $M = 4.39, 4.11, 3.89$ และ 3.83 ตามลำดับ (ตาราง 1)

ตาราง 1

ความคิดเห็นในภาพรวมของการบริหารจัดการหลักสูตร

ความคิดเห็นในภาพรวมของการบริหารจัดการหลักสูตร	M	SD	ระดับ
1. การประสานงาน	4.44	0.62	มาก
2. การกำกับ ติดตาม	4.39	0.61	มาก
3. ด้านการควบคุมการดำเนินงานหลักสูตร	4.11	0.58	มาก
4. ด้านการบริหารจัดการงบประมาณ	3.89	1.41	มาก
5. ด้านการประชาสัมพันธ์	3.83	1.25	มาก
รวม	4.13	0.40	มาก

สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพของความคิดเห็นในภาพรวมของการบริหารจัดการหลักสูตร พบว่า ผู้ให้ข้อมูลมีความคิดเห็นต่อภาพรวมของการบริหารจัดการหลักสูตรด้านการประสานงาน การกำกับ ติดตาม และการดำเนินงานหลักสูตร ยืนยันด้วยคำสัมภาษณ์

“...หลักสูตรได้มีการประสานงานอย่างต่อเนื่อง การกำกับ ติดตาม ด้านการควบคุมการดำเนินงานหลักสูตร ตลอดระยะเวลาในการดำเนินงาน เพื่อให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนดไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด ไม่ว่าจะเป็นการกำหนดระยะเวลาในการเรียนแต่ละรายวิชา การส่งเอกสารต่าง ๆ เกี่ยวกับการดำเนินงานปริญญานิพนธ์ การประสานงานการประชุมประจำเดือน การติดตามส่งรายงาน

one page การส่งรายงานความก้าวหน้าโครงการรอบ 6 เดือน และรายงานสรุปผลการดำเนินโครงการปีที่ 1 เป็นตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนงานอีกด้วย...”

(นิสิตชั้นปีที่ 1, สทนากลุ่ม, 24 กรกฎาคม 2564)

3. ผลวิเคราะห์แนวทางการบริหารจัดการเรียนการสอนและผลเปรียบเทียบการจัดการเรียนการสอนก่อนและหลังการทดลองใช้ พบว่า การบริหารจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรก่อนจัดการจัดการเรียนการสอน ในส่วนรายวิชาที่เรียนในปีที่ 1 นำมาเปรียบเทียบกับก่อนและหลังทดลองปรับรายวิชาให้สอดคล้องกับหัวข้อปริญญานิพนธ์และโครงการวิจัยของนิสิต โดยหลักสูตรได้ให้นิสิตเรียนวิชาพื้นฐานไปก่อน จากนั้นหลักสูตรมีการปรับรายวิชาเรียนให้นิสิตใหม่ ดังนี้

3.1 รายวิชาที่เรียนในปีที่ 1 ส่วนใหญ่เป็นวิชาพื้นฐาน ควรจัดรายวิชาเลือกให้นิสิตได้เรียนในหลักสูตรจากการจัดรายวิชาเลือกให้นิสิตได้เรียนในหัวข้องานวิจัยและโครงการวิจัยที่กำลังดำเนินการ พบว่า นิสิตส่วนใหญ่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับเนื้อหาที่ตรงกับหัวข้อปริญญานิพนธ์และโครงการวิจัยของแต่ละคน ทำให้นิสิตเกิดการเรียนรู้ และเข้าใจเนื้อหาในหัวข้อและโครงการวิจัยตนเองมากขึ้น นอกจากนี้หลักสูตรได้ดำเนินการจัดรายวิชาเลือกให้นิสิตได้เรียนในหลักสูตรได้แบ่งรายวิชาตามหัวข้องานวิจัย และโครงการที่นิสิตดำเนินการ ประกอบด้วย ด้านวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และการตลาด เป็นต้น เพื่อให้นิสิตที่มีหัวข้อใกล้เคียงกันเรียนในห้องเรียนเดียวกัน (ตาราง 2)

ตาราง 2

ข้อค้นพบและแนวทางการทดลองใช้การจัดรายวิชาเลือกให้นิสิตได้เรียนในหลักสูตร

แนวทาง	ผลการทดลองใช้
1. ควรจัดรายวิชาใหม่ให้สอดคล้องกับหัวข้อปริญญานิพนธ์และโครงการวิจัยของนิสิตแต่ละคน	1. หลังจากมีการจัดรายวิชาเลือกให้นิสิตแต่ละคนใหม่ นิสิตได้เรียนรู้เกี่ยวกับเนื้อหาที่ตรงกับหัวข้อปริญญานิพนธ์และโครงการวิจัยของแต่ละคน ทำให้นิสิตเกิดการเรียนรู้ และเข้าใจเนื้อหาในหัวข้อและโครงการวิจัยตนเองมากขึ้น
2. ควรจัดแบ่งกลุ่มนิสิตตามเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อปริญญานิพนธ์และโครงการวิจัย	2. นิสิตได้แลกเปลี่ยนรู้ในสาขาต่าง ๆ ที่ตนเองสนใจและมีความสามารถ ประกอบด้วย ด้านวิทยาศาสตร์ ด้านวิศวกรรมศาสตร์ และด้านการตลาด
3. ควรหาผู้เชี่ยวชาญ/ อาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญในด้านต่าง ๆ ประกอบด้วย ด้านวิทยาศาสตร์ ด้านวิศวกรรมศาสตร์ และด้านการตลาด มาสอนในรายวิชา เพื่อให้นิสิตเกิดการวิเคราะห์ปัญหาหัวข้อและโครงการวิจัยตนเองได้จริง	3. นิสิตได้เรียนรู้กับผู้เชี่ยวชาญ/อาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญในเรื่องนั้นจริง สามารถนำความรู้ที่ได้เรียนรู้มาปรับใช้กับหัวข้อปริญญานิพนธ์และโครงการวิจัยตนเองได้

3.2 นิสิตไม่เข้าใจขั้นตอนการสอบปริญญานิพนธ์ของบัณฑิตวิทยาลัย เนื่องจาก ส่งเอกสารไปยังบัณฑิตวิทยาลัยแล้วส่งกลับให้แก้ไขเอกสารใหม่ ประมาณ 2-3 ครั้ง หลักสูตรควรจัดทำขั้นตอนการแต่งอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์เพื่อให้นิสิตได้เข้าใจขั้นตอน กระบวนการดำเนินการต่าง ๆ โดยจัดทำเป็น flow chart จำนวน 2 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นตอนการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ และขั้นตอนการแต่งตั้งกรรมการพิจารณาเค้าโครงปริญญานิพนธ์เพื่อให้นิสิตเห็นขั้นตอนต่าง ๆ ทั้งหมดได้อย่างชัดเจน หลังจากนั้นนิสิตได้นำขั้นตอนการแต่งอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ และ

ขั้นตอนการแต่งตั้งกรรมการพิจารณาเค้าโครงปริญญานิพนธ์ นำไปใช้ในการดำเนินงานได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน ก่อนนำเสนอไปยังบัณฑิตวิทยาลัย (ตาราง 3)

ตาราง 3

ข้อค้นพบและแนวทางการทดลองใช้การจัดทำขั้นตอนการสอบปริญญานิพนธ์

แนวทาง	ผลการทดลองใช้
หลักสูตรควรจัดทำขั้นตอนการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ เพื่อให้บัณฑิตได้เข้าใจขั้นตอน กระบวนการดำเนินการต่าง ๆ โดยจัดทำเป็น flow chart จำนวน 2 ขั้นตอนประกอบด้วย ขั้นตอนการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ และขั้นตอนการแต่งตั้งกรรมการพิจารณาเค้าโครงปริญญานิพนธ์ เพื่อให้บัณฑิตเห็นขั้นตอนต่าง ๆ ทั้งหมดได้อย่างชัดเจน	นิสิตได้นำขั้นตอนการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ประกอบด้วย ขั้นตอนการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ และขั้นตอนการแต่งตั้งกรรมการพิจารณาเค้าโครงปริญญานิพนธ์ นำไปใช้ในการดำเนินงานได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน ก่อนนำเสนอไปยังบัณฑิตวิทยาลัย

3.3 หลักสูตรยังไม่มีระบบการจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ ของหลักสูตร ควรมีระบบการจัดเก็บข้อมูลสำหรับการบริหารจัดการหลักสูตร หลักสูตรได้จัดเก็บข้อมูลผ่านโปรแกรม Microsoft Teams โดยให้นิสิตได้ส่งงาน เสนออาจารย์ลงนามเอกสารออนไลน์ และใช้การติดตามงานนิสิต ทำให้อาจารย์และนิสิต ได้ส่งงานทันเวลา และหาเอกสารต่าง ๆ ได้สะดวก และง่ายมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยได้สร้าง Microsoft Teams สำหรับการบริหารจัดการหลักสูตรในการจัดเก็บข้อมูล ส่งงานนิสิต การส่งงานของนิสิต รวมถึงการเสนอเอกสารให้อาจารย์ลงนาม โดยผลการทดลองใช้โปรแกรม Microsoft Teams พบว่า อาจารย์ และนิสิต สามารถใช้โปรแกรมในการติดต่อสื่อสาร และส่งงาน/ ส่งงาน ผ่านโปรแกรมได้อย่างรวดเร็ว และจัดเก็บข้อมูลหลักสูตรได้อย่างเป็นระบบมากยิ่งขึ้น

4. การบริหารจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมและนวัตกรรม มีความสำคัญกับหลักสูตรที่จำนวนอาจารย์จำนวนเพียงพอต่อจำนวนนิสิตและมีความรู้ความเชี่ยวชาญเหมาะสมกับหลักสูตร คุณสมบัติของอาจารย์มีความเชี่ยวชาญในการให้คำปรึกษานิสิตเป็นหลักสูตรใหม่ที่มีความทันสมัย หลักสูตรมีสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนออนไลน์ โดยให้นิสิตเรียนผ่านโปรแกรม Zoom meeting และใช้ระบบ Microsoft Teams ในการจัดเก็บข้อมูล มหาวิทยาลัย และภาคอุตสาหกรรม มีสิ่งอำนวยความสะดวกในการดำเนินโครงการวิจัย เช่น เครื่องมือ และวัสดุต่าง ๆ หลักสูตรควรจัดกระบวนการจัดการเรียนการสอนรายวิชาพื้นฐานในเทอมที่ 1 เพื่อเรียนรู้พื้นฐานความรู้ด้านการจัดการอุตสาหกรรม และหลักสูตรควรจัดรูปแบบการสอนโดยใช้โจทย์/ปัญหาและความต้องการของภาคอุตสาหกรรมเป็นฐานในการเรียนรู้

5. ข้อเสนอแนะสำหรับการบริหารจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร ควรจัดกระบวนการจัดการเรียนการสอนรายวิชาพื้นฐานในเทอมที่ 1 เพื่อให้นิสิตได้เรียนรู้พื้นฐานความรู้ด้านการจัดการอุตสาหกรรม และหลักสูตรควรจัดรูปแบบการสอนโดยใช้โจทย์/ ปัญหาและความต้องการของภาคอุตสาหกรรมเป็นฐานในการเรียนรู้ พร้อมทั้งเน้นการใช้ช่องทางการสื่อสารออนไลน์ผ่านแพลตฟอร์มต่าง ๆ กับอาจารย์ที่ปรึกษาเพิ่มมากขึ้น

อภิปรายผล

1. ผลการวิจัยที่ค้นพบว่า ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน พบว่า ด้านปัจจัยนำเข้าด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอน ด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ และด้านการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร มีความคิดเห็น

อยู่ในระดับมากที่สุด เป็นเพราะว่าปัจจุบันสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคไวรัสโคโรนา (Covid-19) จึงส่งผลทำให้การจัดการเรียนการสอนมีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น หลักสูตรมีความจำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์เพิ่มมากขึ้น และนอกจากนี้แล้ว เมื่อสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคไวรัสโคโรนา (Covid-19) กลับมาอยู่ในสภาวะการปกปิด ก็มีแนวโน้มว่า การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology: ICT) จะยังคงก้าวหน้าต่อไป ส่งผลทำให้ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ พึ่งพาเทคโนโลยีมีมากขึ้นตามไปด้วย จะทำให้การส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาเนื้อหาสาระการเรียนรู้ ร่วมกับการเรียนการสอนแบบมีปฏิสัมพันธ์

ข้อความที่กล่าวมาข้างต้นนั้น สอดคล้องกับ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (2559) ธนวัฒน์ ศรีไพโรจน์ (2561) อธิบายว่า การศึกษาในยุค Thailand 4.0 ควรมีการสร้างคนหรือผู้เรียน ให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 การกำหนดสมรรถนะและบทบาทของครูผู้สอนในศตวรรษที่ 21 เป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากคุณภาพของผู้สอนเป็นปัจจัยสำคัญของความสำเร็จทางการศึกษา ผู้สอนจึงมีหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ หรือเรียกว่า กระบวนกร มากกว่าซึ่งบทบาทสำคัญของผู้สอนในยุค 4.0 คือ ผู้สอนมีหน้าที่วางแผนการจัดการเรียนรู้ ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ และเตรียมสื่ออุปกรณ์การเรียนรู้ให้มีความเหมาะสมกับวัย และเนื้อหาที่เรียน รวมทั้งผู้สอนควรกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนสนใจในการเรียนรู้โดยครูผู้สอนควรจัดการเรียนรู้ ซึ่งจะต้องพึ่งพาแพลตฟอร์มการศึกษา 4.0 ด้วยการผนวกกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างแนบแน่น ที่สำคัญผู้สอนจะต้องให้ผู้เรียน เกิดเรียนรู้กระบวนการที่จะแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ อยู่เสมอมาพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ เพราะการวิจัยเป็นกระบวนการในการแสวงหาคำตอบ การแสวงหาความรู้ใหม่ และการสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่น่าเชื่อถือได้ โดยผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และการวิจัยด้านการเรียนการสอนนับเป็นตัวบ่งชี้ของความก้าวหน้าของศาสตร์ทางการสอนประเภทหนึ่ง ผู้สอนควรจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนรู้จักการคิดวิเคราะห์ เน้นการวิเคราะห์ปัญหาเป็นรายบุคคล มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่าง ฝึกให้ผู้เรียนตรวจสอบ ทบทวน และกำกับตนเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้เรียนจะต้องมีความมั่นใจในตนเอง และสนับสนุนให้ผู้เรียนกล้าคิดนอกกรอบ คิดสิ่งใหม่ สร้างสรรค์ ควรเตรียมคำถามที่ใหม่/ ท้าทายความสามารถของผู้เรียน และในการสอนให้ผู้เรียนสามารถสร้างนวัตกรรมได้นั้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยจากการเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ สทนากลุ่ม และแบบสอบถาม โดยกลุ่มเป้าหมายมีความต้องการให้หลักสูตรจัดรายวิชาการฝึกคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสรุปผล หรือเพิ่มเนื้อหาในรายวิชา นอ501 ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับการจัดการอุตสาหกรรมและนวัตกรรม (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2563)

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่พบว่าความคิดเห็นต่อการบริหารจัดการหลักสูตร พบว่า ด้านการประสานงาน ด้านการกำกับ ติดตาม ด้านการควบคุมการดำเนินงานหลักสูตร ด้านการประสานงาน ด้านการประชาสัมพันธ์ และภาพรวมของความพึงพอใจในภาพรวมของการบริหารจัดการหลักสูตร มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก เป็นเพราะว่า การบริหารจัดการหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมและนวัตกรรม เป็นหลักสูตรระดับปริญญาโท ที่ร่วมกับภาครัฐและภาคเอกชน สนับสนุนให้ทุนการศึกษานิสิต และปฏิบัติงานในภาคอุตสาหกรรม ตลอดระยะเวลา 2 ปี จึงต้องมีการกำกับ ติดตามการดำเนินงานกับนิสิต และประสานงานกับอาจารย์ที่ปรึกษา ภาครัฐและภาคอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทุกคนเกิดความพึงพอใจการดำเนินงานของหลักสูตรสูงสุด

ดังที่ วิชัย วงษ์ใหญ่ (2554) ได้อธิบายถึงแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรว่า เป็นปัจจัยสำคัญของการใช้หลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพ จะต้องมีการพัฒนา ปรับปรุง อย่างต่อเนื่อง ทั้งในด้านเอกสารหลักสูตร ทำให้มีความชัดเจน สามารถแนะแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน คุณภาพของอาจารย์ผู้สอน ความพร้อมของผู้เรียน ความเพียงพอของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ระบบการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่มีประสิทธิภาพ สภาพแวดล้อมหรือบรรยากาศเอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน และระบบการประกันคุณภาพภายใน และการประเมินคุณภาพของหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตรจึงเป็นเรื่องที่มีความสำคัญเป็นอย่างมาก เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงบริบทของการศึกษา หลักสูตรจึงจำเป็นที่

จะต้องพัฒนาในขอบเขตที่กว้างขวางมากขึ้น ทั้งในด้านสร้างจิตสำนึกให้เกิดขึ้นแก่ผู้เรียน รวมถึงทักษะในการทำงานที่แตกต่างไปจากเดิม โดยการสอดแทรกไว้ในกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาที่ หรืออาจจะบูรณาการกับวิชาอื่น ๆ ผู้สอนควรให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง (ธวัชชัย ชัยจิรฉายากุล และ คณะ, 2545; รุจิร ภู่อาระ, 2551; วิชัย วงษ์ใหญ่, 2554; สุริรัตน์ คำฟอย, 2549) สอดคล้องกับผลการวิจัยว่า หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมและนวัตกรรม ได้เริ่มหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563 ภายใต้โครงการเครือข่ายการอุดมศึกษาเพื่ออุตสาหกรรม (Higher Education for Industry Consortium: Hi-Fi Consortium) โดยได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานนโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.) และ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และภาคอุตสาหกรรม จำนวน 4 แห่ง เพื่อสนับสนุนให้การให้นิสิตได้พัฒนานวัตกรรมใหม่ ภายใต้โครงการวิจัยร่วมกับภาคอุตสาหกรรม โดยมีทีมอาจารย์ที่ปรึกษาที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในโครงการวิจัย คอยให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษา ตลอดโครงการ และยังมีการประชุมติดตามงานนิสิตประจำเดือน โดยกำหนดให้ในแต่ละเดือนมีผู้เข้าร่วมประชุม ประกอบด้วย ตัวแทนภาครัฐ ผู้บริหารหรือหัวหน้าจากภาคอุตสาหกรรม อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม เพื่อให้นิสิตรายงานความก้าวหน้าการดำเนินงานโครงการประจำเดือน รวมถึงยังมีการประเมินโครงการรอบ 6 เดือน และรอบ 1 ปี โดยจะมีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญในโครงการวิจัยเรื่องนั้น ๆ เข้าร่วมประชุมให้ข้อเสนอแนะแนวทางการดำเนินโครงการวิจัยของนิสิตอีกด้วย นอกจากนี้ในโครงการยังนำระบบการบริหารจัดการกลาง และการกำกับคุณภาพร่วมกับอุตสาหกรรม (โปรแกรมสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมไทย (Innovation Technology Assistance Program: ITAP) มาใช้ในการบริหารจัดการหลักสูตรและโครงการให้ดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (2563) ได้กำหนดว่า โครงการเครือข่ายการอุดมศึกษาเพื่ออุตสาหกรรม มีระบบกำกับและติดตามการดำเนินงานในโครงการ ได้แก่ 1) ประชุมหรือการรับสมัครภาคอุตสาหกรรม โดยการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาของภาคอุตสาหกรรม 2) จัดทำโบรชัวร์ประชาสัมพันธ์รับสมัครนิสิตผ่านระบบรับสมัครโครงการ Hi-Fi 3) เข้าเยี่ยมชมภาคอุตสาหกรรม ร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาหลักและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม 4) ประชุมติดตามการดำเนินงานของนิสิตประจำเดือน รอบ 6 เดือน และรอบ 1 ปี 5) ให้คำแนะนำและที่ปรึกษาในการดำเนินงานโครงการทุกโครงการ

3. ผลการวิจัยที่พบว่า การบริหารจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมและนวัตกรรม มีความสำคัญกับหลักสูตรโดยมีจำนวนอาจารย์จำนวนเพียงพอต่อจำนวนนิสิต และมีความรู้ความเชี่ยวชาญเหมาะสมกับหลักสูตร คุณสมบัติของอาจารย์มีความเชี่ยวชาญในการให้คำปรึกษานิสิตเป็นหลักสูตรใหม่ที่มีความทันสมัย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Alias and Zainuddin (2005) การจัดการเรียนการสอนที่มุ่งสู่นวัตกรรม โดยใช้ระบบ MiTech LearningNet มาใช้ในการสื่อสารระหว่างผู้บริหาร อาจารย์ และผู้เรียน เพื่อให้เข้าใจถึงการนำนวัตกรรมมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ โดยหลักสูตรได้มีการบริหารระบบจัดการเรียนรู้ มีสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนออนไลน์ โดยให้นิสิตเรียนผ่านโปรแกรม Zoom meeting และใช้ระบบ Microsoft Teams ในการจัดเก็บข้อมูล มหาวิทยาลัยและภาคอุตสาหกรรม มีสิ่งอำนวยความสะดวกในการดำเนินโครงการวิจัย เช่น เครื่องมือ และวัสดุต่าง ๆ หลักสูตรควรจัดกระบวนการจัดการเรียนการสอนรายวิชาพื้นฐานในเทอมที่ 1 เพื่อเรียนปรับพื้นฐานความรู้ด้านการจัดการอุตสาหกรรม และหลักสูตรควรจัดรูปแบบการสอนโดยใช้โจทย์/ ปัญหาและความต้องการของภาคอุตสาหกรรมเป็นฐานในการเรียนรู้ ซึ่งแนวทางดังกล่าว มีลักษณะสอดคล้องกับ เอกสารประกอบการประชุมคณะทำงาน Hi-Fi ครั้งที่ 3/2564, 9 เมษายน 2564) ที่อธิบายว่า จะต้องมุ่งเน้นการปรับเปลี่ยนของมหาวิทยาลัย (university transformation) เปลี่ยน customer (ลูกค้า-ผู้จ่ายเงิน) จากผู้เรียน (นิสิต) เป็นภาคอุตสาหกรรม (เอกชน) และเปลี่ยนจากการแข่งขันระหว่างมหาวิทยาลัย เป็นความร่วมมือกันเพื่อนำเสนอบริการวิชาการและการจัดการการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะงานวิจัย

ข้อเสนอแนะจากการนำผลวิจัยไปใช้

หลักสูตรควรมีการจัดเนื้อหาวิชาที่สอนของหลักสูตรให้สอดคล้องกับโครงการวิจัยหรือโจทย์งานวิจัยที่ภาคอุตสาหกรรมต้องการ โดยทางหลักสูตรควรจัดให้เรียนรายวิชาพื้นฐานก่อนเปิดภาคเรียน และการสอนวิชาในภาคเรียนที่ 1 ของปี 1 ก่อน และเน้นการพัฒนาทักษะที่สำคัญ ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การนำเสนอผลงาน นอกจากนี้ อาจให้ผู้ประกอบการมีส่วนร่วมในการเสนอหัวข้อรายวิชาเรียนเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับการทำงานภาคอุตสาหกรรม ควรจัดช่องทางสื่อสารออนไลน์ ผ่านแพลตฟอร์มต่าง ๆ สำหรับการให้คำปรึกษา เพื่อให้อาจารย์และนิสิตได้ปรึกษาร่วมกันอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ เช่น Zoom meeting, Microsoft Teams, Line, Email และโทรศัพท์ รวมถึงเน้นการสร้างนวัตกรรมที่เกิดจากงานวิจัยประเภทการวิจัยและพัฒนาเชิงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพิ่มมากขึ้น โดยจัดอบรมหรือจัดรายวิชาเลือกให้นิสิตได้เรียนเพิ่มเติม เช่น จัดอบรมการวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมใหม่สำหรับภาคอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ เปิดรายวิชาเลือกให้นิสิตลงเรียนเกี่ยวกับการสร้างนวัตกรรมใหม่ให้ภาคอุตสาหกรรม นอกจากนี้ หลักสูตรควรจัดกิจกรรมการเตรียมความพร้อมของนิสิตก่อนเข้าศึกษา โดยการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นของผู้เรียน แล้วนำมาออกแบบวิชาพื้นฐานก่อนเริ่มเรียนในทุกภาคการศึกษาหรือก่อนเข้าทำงานในภาคอุตสาหกรรม แง้นิสิตให้สามารถวางแผนตารางการทำงานโครงการ การเรียน และการทำงานในภาคอุตสาหกรรม ส่งให้อาจารย์ที่ปรึกษา และหัวหน้างานรับทราบ หลักสูตรควรติดตามให้นิสิตส่งงานสรุปข้อมูลความก้าวหน้าของการดำเนินงานโครงการ (one page) และงานนำเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาดูรวบรวบอย่างน้อย 1 สัปดาห์ รวมถึงเพิ่มเกณฑ์คัดเลือกควรมีการสอบความรู้พื้นฐาน สอบข้อเขียน หัวข้อโครงการวิจัยที่นิสิตสนใจจะศึกษาและสามารถแก้ไขปัญหาในภาคอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ได้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

หลักสูตรควรประเมินผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมและนวัตกรรม และสำรวจบัณฑิตมีงานทำหลังจบการศึกษา สำรวจความพึงพอใจของภาคอุตสาหกรรมในการสมัครเข้าร่วมโครงการจัดการอุตสาหกรรมและนวัตกรรม วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พัฒนาตัวบ่งชี้คุณภาพการจัดการเรียนการสอน และการบริหารจัดการหลักสูตรที่สอดคล้องกับบริบทของหลักสูตรที่เน้นการเรียนร่วมกับภาคอุตสาหกรรม เพื่อเป็นประโยชน์ในการติดตามความสำเร็จ และพัฒนาเรื่องเครื่องมือวัดที่เกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้เรียน เพื่อใช้ในการคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ และการพัฒนาผู้เรียนระหว่างการจัดการศึกษา เสนอต่อคณบดีวิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒต่อไป

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559. (2559, 22 ตุลาคม).

สภามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ชยันต์ วรรณะภุติ. (2537). การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 2). สายส่งศึกษา คัดไทย.

ชาย โพธิ์สีดา. (2554). ศาสตร์และศิลป์แห่งการวิจัยเชิงคุณภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 5). อมรินทร์.

ธนวัฒน์ ศรีโพธิ์จรรย์. (2561). อิทธิพลของโปรแกรมการโค้ชการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานที่มีต่อสมรรถนะของครูผู้สอนเพื่อทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของผู้เรียน [วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. (2564). *คู่มือการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564*. คณะกรรมการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. (2563). *มคอ. 2 รายละเอียดหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมและนวัตกรรม (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563)*. วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์.

รุจิร ภูสาระ. (2551). *การพัฒนาหลักสูตร : ตามแนวปฏิรูปการศึกษา*. บุ๊ค พอยท์.

วิชัย วงษ์ใหญ่. (2554). *การพัฒนาหลักสูตรระดับอุดมศึกษา*. อาร์ แอนด์ ปรีนธ์.

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2559). สกอ.พัฒนานักศึกษาสู่ Thailand 4.0. *นุสารอุดมศึกษา*, 43(462), 11-13.

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.). (2563). *ขั้นตอนการทำงานและหลักเกณฑ์ในโครงการ Hi-Fi*.

โปรแกรมสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.).

สำนักงานสภามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. (2563). *คู่มือการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564*. คณะกรรมการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สุริรัตน์ คำฟอย. (2549). *ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความสามารถในการปฏิบัติงานตามกระบวนการบริหารจัดการหลักสูตรสถานศึกษาในสถานศึกษาระดับมัธยมศึกษา จังหวัดนครนายก*. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

อภิมุข วาริรักษ์ และ ศิริธิดาสนา. (2563). *รูปแบบการบริหารหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*. *วารสารบัณฑิตศึกษา*, 17(77), 31-39.

ภาษาอังกฤษ

Alias, N. A., & Zainuddin, A. M. (2005). Innovation for better teaching and learning: Adopting the learning management system. *Malaysian Online Journal of Instructional Technology*, 2(2), 27-40.

Creswell, J. W. (2009). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (3rd ed.). SAGE.