

การประเมินผลโครงการสหกิจศึกษาของหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต
สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

Project Evaluation of Cooperative Education in Bachelor of Technology
Program in Industrial Technology , Faculty of Industrial Education and
Technology , King Mongkut's University of Technology Thonburi

เอกรัตน์ รวยรวย^{1*}, กิติเดช สันติชัยอนันต์², มงคล นามลักษณ์³ และวิศิษฎ์ศรี วิยะรัตน์⁴

Ekarut Ruayruay^{1*}, Kitidech Santichaianant², Mongkhon Namluk³ and Wisitsree Wiyaratn⁴

^{1,2,3}ภาควิชาครุศาสตร์โยธา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
กรุงเทพมหานคร 10140

⁴คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กรุงเทพมหานคร 10140

^{1,2,3}Department of Civil Technology Education , Faculty of Industrial Education and Technology ,
King Mongkut's University of Technology Thonburi , Bangkok 10140

⁴Faculty of Industrial Education and Technology , King Mongkut's University of Technology Thonburi ,
Bangkok 10140

Received : October 18, 2022 Revised : June 13, 2023 Accepted : June 16, 2023

บทคัดย่อ

งานวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนรายวิชาสหกิจศึกษาของหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 2) เปรียบเทียบการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาสหกิจศึกษาของหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 3) เสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของรายวิชาสหกิจศึกษาของหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 ที่ศึกษาในหลักสูตรฯ จำนวน 70 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถาม 5 ระดับ และคำถามปลายเปิดตามกรอบแนวคิดของซีบีไอโมเดล (CIPP Model) ได้แก่ ด้านบริบท

*เอกรัตน์ รวยรวย

E-mail : eakarut.rua@kmutt.ac.th

ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ความแตกต่างเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของผู้เรียนในรายวิชาสหกิจศึกษา จำแนกตามเพศ และสาขาวิชาโดยใช้วิธี Mann - Whitney U Test

ผลการวิจัยพบว่า

1) ผู้เรียนมีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนของรายวิชาสหกิจศึกษาหลักสูตร อยู่ในระดับมาก (\bar{x} = 3.85, S.D.=1.01) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ผู้เรียนมีความความคิดเห็น อยู่ในระดับมากในทุกด้าน ประกอบด้วย ด้านบริบท ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต

2) ผลการเปรียบเทียบการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาสหกิจศึกษาของหลักสูตรฯ จำแนกตามเพศ และสาขา พบว่า นักศึกษาที่มีเพศแตกต่างกันมีความคิดเห็น

ต่อการจัดการเรียนการสอนของรายวิชาสหกิจศึกษาในด้านบริบท ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ ด้านผลผลิต แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 และนักศึกษาที่มีสาขาวิชาที่ต่างกัน นักศึกษามีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนไม่แตกต่างกัน

3) รายวิชาสหกิจศึกษาของหลักสูตร ควรมีการปรับปรุงในเรื่องการจับคู่นักศึกษากับสถานประกอบการ การทำรายงานการเรียนรู้ร่วมกับสถานประกอบการ และการทำวิจัยในภาคอุตสาหกรรม

คำสำคัญ : สหกิจศึกษา , การประเมินโครงการ , หลักสูตรเทคโนโลยี

Abstract

The objectives of this research were 1) to opinions the teaching and learning outcomes of the cooperative education courses of the Bachelor of Technology Program. 2) to compare teaching and learning management in the cooperative education courses of the Bachelor of Technology Program 3) to suggest ways to improve the teaching and learning management of the cooperative education courses of the Bachelor of Technology Program. Industrial Technology. The sample group used in the research were 70 fourth-year undergraduate students studying in the program. The instrument used was a 5-level questionnaire and open-ended questions based on the conceptual framework of the CIPP Model , namely : Context of import factors Process and productivity Data were analyzed using frequency , percentage , mean , and standard deviation and analyzing the differences in opinions toward teaching and learning among learners in cooperative education

subjects classified by sex and field of study using the Mann - Whitney U Test method.

The research results found that

1) Learners had opinions on the teaching and learning management of the cooperative education curriculum was at a high level (\bar{x} = 3.85 , SD = 1.01). At a high level in all aspects , consisting of the context aspect , the input factor aspect Process

2) The comparison of the teaching and learning management in the cooperative education subjects of the curriculum classified by gender and branch found that students of different genders had different opinions towards the teaching and learning management of the cooperative education subjects. In the context of import factors Process and productivity were significantly different at the 0.05 level and students with different fields of study students have opinions on teaching and learning management. Not different.

3) Cooperative education subjects of the curriculum. There should be improvements in matching students with workplaces Making a learning report with the enterprise and conducting research in the industry.

Keywords : Cooperative Education , Project Evaluation , Bachelor of Technology

1. บทนำ

ปัจจุบันสภาพเศรษฐกิจในประเทศ และต่างประเทศ มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง มีการแข่งขันทางการทำงานมากขึ้น ทำให้องค์กรต้องมีการปรับปรุงวิธีการทำงานให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น การพัฒนาคนในองค์กรให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการทำงานหลาย ๆ ด้านนั้นจะส่งผลให้คนใน

องค์กรทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล องค์กรมีความเจริญก้าวหน้าอยู่รอดในทุก ๆ สถานการณ์ และยังสามารถตอบสนองความต้องการของเศรษฐกิจ ทั้งในภาครัฐ และภาคอุตสาหกรรม

จากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในการพัฒนาคนให้มีคุณภาพ จึงได้จัดการเรียนการสอน หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม โดยมีรายวิชา IDT496 การบูรณาการเรียนรู้ออกไปทำงาน (Work Integrated Learning, WiL) ที่ผู้เรียน จะต้องฝึกประสบการณ์ในสถานประกอบการเป็นเวลา 1 ปีในชั้นปีสุดท้ายของหลักสูตร (คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2565) ทั้งนี้เพื่อพัฒนาบัณฑิตของ หลักสูตรให้มีคุณภาพเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการประกอบอาชีพและเป็นที่ต้องการของ ตลาดแรงงานแนวคิดการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา สหกิจศึกษา มีองค์ประกอบที่สำคัญคือ 3 ฝ่ายได้แก่ สถานศึกษา สถานประกอบการและนักศึกษาจะต้อง ร่วมมือกันเป็นอย่างดีถึงจะประสบผลสำเร็จแต่ในทาง ปฏิบัติมักเกิดปัญหาในการดำเนินงานในหลายด้าน เช่น ปัญหาเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจในหลักการสหกิจศึกษา ของนักศึกษา การประสานงานของสถานศึกษากับสถาน ประกอบการ และการกำกับติดตามนักศึกษาสหกิจศึกษา โดยอาจารย์นิเทศก์ และพนักงานพี่เลี้ยง ปัญหาใน ด้านทรัพยากรพื้นฐาน ตลอดจนสถานที่ และอุปกรณ์ สำนักงานที่จำเป็นเพื่อให้สามารถดำเนินงานโครงการ สหกิจศึกษาได้อย่างคล่องตัวและมีประสิทธิภาพรวมทั้งผลงานที่ ก่อให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริงแก่ผู้เกี่ยวข้องทั้ง 3 ฝ่าย

จากปัญหาที่กล่าวมาผู้วิจัย จึงมีความสนใจที่จะ ศึกษาการประเมินผลการจัดการเรียนการสอนรายวิชา สหกิจศึกษาของหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขา เทคโนโลยีอุตสาหกรรม (เทคโนโลยีโยธา เทคโนโลยี อุตสาหกรรม เทคโนโลยีไฟฟ้า และเทคโนโลยีเครื่องกล) คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีตามกรอบ

แนวคิดของชิปปโมเดล (CIPP Model) ของ Daniel L. Stufflebeam ประกอบด้วย ด้านบริบท (Context) ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ด้านกระบวนการ (Process) และด้านผลผลิต (Product) ซึ่งการศึกษานี้จะทำให้ทราบถึงผลการดำเนินงานของหลักสูตร ตลอดจนเป็นแนวทางปรับปรุงหลักสูตรและพัฒนาการเรียนการสอนในรายวิชา สหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัย ให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น และนำไปปรับใช้กับการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา ต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาความคิดเห็นในการจัดการเรียนการสอน รายวิชาสหกิจศึกษาของหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

2.2 เพื่อเปรียบเทียบการจัดการเรียนการสอนใน รายวิชาสหกิจศึกษาของหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

2.3 เพื่อเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของรายวิชาสหกิจศึกษา

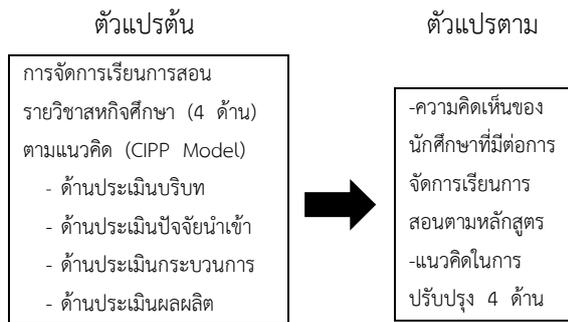
3. สมมติฐานของการวิจัย

3.1 นักศึกษาที่เรียนในหลักสูตรสหกิจศึกษาที่มี เพศต่างกันมีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอน รายวิชาสหกิจศึกษาด้านบริบท ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิตที่แตกต่างกัน

3.2 นักศึกษาที่เรียนในหลักสูตรสหกิจศึกษา ที่มีสาขาต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียน การสอนรายวิชาสหกิจศึกษาด้านบริบท ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิตที่แตกต่างกัน

4. กรอบแนวคิดการวิจัย

ในการดำเนินงานวิจัยนี้ มีกรอบแนวคิดในการประเมิน รายวิชาสหกิจศึกษา ตามแนวทางการประเมิน แนวคิด ของชิปปโมเดล (CIPP Model) ของ Daniel L. Stufflebeam ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการประเมินรายวิชาสหกิจศึกษา
ตามแนวทางการประเมินแนวคิดของชิปปี้โมเดล
(CIPP Model) ของ Daniel L. Stufflebeam

5. วิธีการดำเนินการวิจัย

5.1 กำหนดกลุ่มประชากรและตัวอย่างที่ใช้งานวิจัย ประชากรที่ใช้งานวิจัย ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 4 หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิตฯ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีในปีการศึกษา 2563 จำนวน จำนวน 90 คน

5.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 4 หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีในปีการศึกษา 2563 จำนวน 70 คน ดังแสดงตามตารางที่ 1 โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายตามตารางของเครซีและมอร์แกน Krejcie & Morgan, 1970

ตารางที่ 1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามสาขา

สาขา	ประชากร (คน)	กลุ่มตัวอย่าง (คน)
เทคโนโลยีโยธา	15	12
เทคโนโลยีเครื่องกล	24	21
เทคโนโลยีไฟฟ้า	23	18
เทคโนโลยีอุตสาหกรรม	28	19
รวม	90	70

5.3 การพัฒนาเครื่องมือในงานวิจัย มีดังนี้

5.3.1 ทำการศึกษาวิธีการประเมินโครงการตามกรอบแนวคิดของชิปปี้โมเดล (CIPP Model) ของ Daniel L. Stufflebeam โดยศึกษาจากงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ

5.3.2 ศึกษาแนวคิดการจัดการเรียนการสอนของรายวิชาสหกิจศึกษาตามกรอบแนวคิดของสหกิจศึกษา

5.3.3 พัฒนาคำจำกัดความตามกรอบแนวคิดของชิปปี้โมเดล (CIPP Model) ได้แก่ บริบท (Context) ปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการ (Process) และผลผลิต (Process)

5.3.4 กำหนดข้อคำถามจากคำจำกัดความที่ได้ตามกรอบแนวคิดชิปปี้โมเดล (CIPP Model) มาพัฒนาเป็นแบบสอบถามสามารถแบ่งเป็น 2 ตอนสรุปดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไป ประกอบด้วย เพศ สาขาวิชา ประเภทธุรกิจ ตำแหน่งงานของสถานที่ นักศึกษาปฏิบัติงานสหกิจศึกษาอยู่

ตอนที่ 2 สอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของรายวิชาสหกิจศึกษาเป็นรายด้านโดยใช้มาตราวัด 5 ระดับตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert's Scale) โดยมีข้อคำถามเกี่ยวกับด้านบริบท 4 ข้อ ด้านปัจจัยนำเข้า 12 ข้อ ด้านกระบวนการ 13 ข้อ และด้านผลผลิต 8 ข้อ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

คะแนน	ระดับความคิดเห็น
5	มากที่สุด
4	มาก
3	ปานกลาง
2	น้อย
1	น้อยที่สุด

มีเกณฑ์ในการแปลผลดังนี้

เกณฑ์ที่ใช้ในการแปลความหมายข้อมูลจำแนกเป็นช่วงย่อยเป็น 5 ระดับ โดยกำหนดช่วงคะแนนของการวัดได้ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.21 – 5.00 หมายถึง อยู่ระดับมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 3.41 – 4.20 หมายถึง อยู่ระดับมาก
คะแนนเฉลี่ย 2.61 – 3.40 หมายถึง อยู่ระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.81 – 2.60 หมายถึง อยู่ระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.80 หมายถึง อยู่ระดับน้อยที่สุด

สำหรับข้อคำถามเป็นรายด้านจะมีข้อคำถาม ปลายเปิดในแต่ละด้านประกอบด้วยด้านบริบท 1 ข้อ ด้านปัจจัยนำเข้า 1 ข้อ ด้านกระบวนการ 3 ข้อ ด้านผลผลิต 1 ข้อ

5.3.5 นำแบบสอบถามที่ได้พัฒนาขึ้นไปทดสอบ ความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม โดยหาค่าสอดคล้อง ระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC : Index of Item Objective Congruence) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ทำการประเมิน ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะ ทั้งนี้ผลการประเมินความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม พบว่ามีค่า IOC มีค่าอยู่ในช่วง 0.67- 1.00

5.3.6 นำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับแก้ เป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ก่อนที่จะนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลต่อไป

5.4 วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล มีดังนี้

5.4.1 ทำบันทึกข้อความขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลจากประธานหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

5.4.2 ดำเนินการจัดทำแบบสอบถามแบบออนไลน์ (Google Form)

5.4.3 ประสานกับอาจารย์ผู้อำนวยการสายการดำเนินการ (Facilitator) ของโครงการสหกิจศึกษาในการดำเนินการเก็บข้อมูล และนำข้อมูลดังกล่าวไปวิเคราะห์ผลต่อไป

5.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

5.5.1 ข้อมูลสถานภาพทั่วไป และผลการประเมิน การจัดการเรียนการสอนรายวิชาสหกิจศึกษาเป็นรายด้าน วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5.5.2 การเปรียบเทียบการจัดการเรียนการสอน ในรายวิชาสหกิจศึกษา จำแนกตาม เพศ และสาขาวิชา ใช้วิธี Mann - Whitney U Test

5.5.3 นำผลการวิเคราะห์ที่ได้มาทำการอภิปรายผลและข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนการสอนต่อไป

6. ผลการวิจัย

6.1 ตอนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพทั่วไป

6.1.1 นักศึกษาที่เรียนรายวิชาสหกิจศึกษา ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 45 คน คิดเป็นร้อยละ 64 และเป็นเพศชาย 25 คน คิดเป็นร้อยละ 36

6.1.2 นักศึกษาที่เรียนรายวิชาสหกิจศึกษา จำแนกตามสาขา พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่เรียนอยู่ในสาขาเทคโนโลยีเครื่องกลมากที่สุด 21 คน คิดเป็นร้อยละ 30 รองลงมาเรียนอยู่ในสาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 19 คน คิดเป็นร้อยละ 27.1 สาขาเทคโนโลยีไฟฟ้า 18 คน คิดเป็นร้อยละ 25.7 สาขาเทคโนโลยีโยธา 12 คน คิดเป็นร้อยละ 17.1

6.1.3 นักศึกษาปฏิบัติงานสหกิจศึกษาอยู่ในประเภทธุรกิจจำแนกตามสาขา สรุปได้ดังนี้

6.1.3.1 สาขาเทคโนโลยีโยธา มีนักศึกษาศึกษาปฏิบัติงานอยู่ในประเภทธุรกิจผู้รับเหมา 9 คน การก่อสร้างกำแพงกันดิน 1 คน ที่ปรึกษาโครงการ 1 คน และโรงงานประกอบชิ้นส่วนยานยนต์ 1 คน

6.1.3.2 สาขาเทคโนโลยีเครื่องกลมีนักศึกษาศึกษาปฏิบัติงานอยู่ในประเภทธุรกิจอุตสาหกรรมยานยนต์ และผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ 6 คน จำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้า 1 คน Construction 3 คน ปั้นหรือขึ้นรูปด้วยโลหะ 1 คน ธุรกิจพลังงาน 1 คน ผลิตยา 1 คน อุตสาหกรรมพลาสติก 4 คน ผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้า 2 คน ติดตั้งระบบการเดินรถไฟฟ้า 1 คน และแปรรูปเหล็ก 1 คน

6.1.3.3 สาขาเทคโนโลยีไฟฟ้ามีนักศึกษาศึกษาปฏิบัติงานอยู่ในประเภทธุรกิจ ผู้รับเหมาไฟฟ้า 3 คน อุตสาหกรรมยานยนต์ 4 คน บริการทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า 3 คน จำหน่าย Switchboards Automation และจัดหาพลังงานทางเลือก 3 คน รถไฟฟ้า 1 คน และการซื้อขายอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในโรงงานอุตสาหกรรม 4 คน

6.1.3.4 สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมมีนักศึกษาศึกษาปฏิบัติงานอยู่ในประเภทธุรกิจอุตสาหกรรม ผลิตยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ 12 คน งานติดตั้งและจำหน่ายแอร์ 1 คน ปั้นขึ้นรูปโลหะ 3 คน ผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ตู้สวิตช์บอร์ดไฟฟ้า 3 คน

6.1.4 ตำแหน่งของผู้เรียนที่ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา จำแนกตามสาขา สรุปได้ดังนี้

6.1.4.1 สาขาเทคโนโลยีโยธา มีนักศึกษาปฏิบัติงานอยู่ในตำแหน่ง มีตำแหน่งวิศวกร 6 คน ช่างเทคนิคพิเศษ 1 คน Draftsman 2 คน Facility 1 คน Cost control 1 คน QC และทั่ว ๆ ไป 1 คน

6.1.4.2 สาขาเทคโนโลยีเครื่องกลมี นักศึกษาปฏิบัติงาน อยู่ในตำแหน่งวิศวกร 12 คน Rolling Stock and Store 1 คน เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง 7 คน และ Team switch 1 คน

6.1.4.3 สาขาเทคโนโลยีไฟฟ้ามีนักศึกษาปฏิบัติงานอยู่ในตำแหน่งวิศวกร 11 คน ตรวจสอบคุณภาพ QC 6 คน และ Project & Improvement 1 คน

6.1.4.4 สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมมี นักศึกษาปฏิบัติงานอยู่มีตำแหน่งวิศวกร 15 คน และ Production Planning and Control 4 คน

6.2 ตอนที่ 2 การประเมินผลการวิเคราะห์การจัดการเรียนการสอนรายวิชาสหกิจศึกษา สรุปได้ดังนี้

6.2.1 จากการสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนรายวิชา ในด้านบริบท ด้านตัวปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ ด้านผลผลิต ในภาพรวมสรุปได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สรุปความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการจัด

การเรียนการสอนรายวิชาในภาพรวมเป็นรายด้าน

รายการประเมินรายด้าน	\bar{x}	S.D	แปลผล
ด้านบริบท	4.15	0.81	มาก
ด้านปัจจัยนำเข้า	3.75	1.00	มาก
ด้านกระบวนการ	3.74	1.07	มาก
ด้านผลผลิต	4.03	1.00	มาก
รวม	3.85	1.01	มาก

จากตารางที่ 2 ในภาพรวมนักศึกษามีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนสอนรายวิชา อยู่ในระดับมากทุกด้าน ($\bar{x} = 3.85, S.D.=1.01$) ประกอบด้วยด้านบริบท ($\bar{x} = 4.15, S.D.=0.81$) ด้านปัจจัยนำเข้า ($\bar{x} = 3.75, S.D.=1.00$) ด้านกระบวนการ ($\bar{x}=3.74, SD=1.07$) ด้านผลผลิต ($\bar{x}=4.03, S.D.=1.00$)

สำหรับผลการศึกษาความคิดเห็นจำแนกเป็นรายด้านดังแสดงในตารางที่ 3 - 6

ตารางที่ 3 สรุปความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนรายวิชาด้านบริบท

รายการประเมินรายด้านบริบท	\bar{x}	S.D	ผล
1. รายวิชาสหกิจศึกษามีเป้าหมายให้ท่านมีประสบการณ์การทำงานมากยิ่งขึ้นมีความเหมาะสม	4.17	0.73	มาก
2. รายวิชาสหกิจศึกษามีเป้าหมายให้ท่านสามารถนำความรู้ เชิงทฤษฎีไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานมีความเหมาะสม	4.09	0.78	มาก
3. รายวิชาสหกิจศึกษามีเป้าหมายให้ท่านได้พัฒนาคุณลักษณะที่สอดคล้องกับการทำงานมีความเหมาะสม	4.16	0.73	มาก
4. รายวิชาสหกิจศึกษามีเป้าหมายในการเพิ่มโอกาสในการได้งานทำให้แก่ท่านมีความเหมาะสม	4.20	0.86	มาก
รวม	4.15	0.81	มาก

จากตารางที่ 3 ในภาพรวมนักศึกษามีความคิดเห็นต่อการเรียนการสอนรายวิชาสหกิจฯ ด้านบริบทอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.15, S.D.=0.81$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่านักศึกษามีความคิดเห็น อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดย 3 ลำดับแรกที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดได้แก่ ในรายวิชาสหกิจศึกษามีเป้าหมายในการเพิ่มโอกาสในการได้ งานทำให้แก่นักศึกษามีความเหมาะสม ($\bar{x} = 4.20, S.D. = 0.86$) รองลงมาได้แก่ รายวิชามีเป้าหมายให้นักศึกษามีประสบการณ์ การในการทำงานมากยิ่งขึ้นมีความเหมาะสม ($\bar{x} = 4.17, S.D.=0.73$) ได้พัฒนาคุณลักษณะที่สอดคล้องกับการทำงานมีความเหมาะสม($\bar{x} = 4.16, S.D. = 0.73$)

ตารางที่ 4 สรุปความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการเรียน
การสอนรายวิชาในด้านปัจจัยนำเข้า

รายการประเมินรายด้านปัจจัยนำเข้า	\bar{x}	S.D	ผล
1. การออกแบบหลักสูตรให้รายวิชาสหกิจศึกษาให้มีจัดการเรียนการสอนในชั้นปีสุดท้ายปีที่ 4 มีความเหมาะสม	3.94	1.01	มาก
2. การออกแบบรายวิชาสหกิจศึกษาให้มีการเรียนการสอนเป็นระยะเวลา 1 ปี หรือ 2 ภาคเรียนมีความเหมาะสม	3.44	1.19	มาก
3. การออกแบบรายวิชาสหกิจศึกษาให้มีการพัฒนาทักษะทั่วไป(Generic Skill) ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skill) และทักษะเฉพาะทาง (Specific Skill) มีความเหมาะสม	4.09	0.74	มาก
4. การออกแบบรายวิชาสหกิจศึกษาให้มีการทำวิจัยในภาคอุตสาหกรรม(Co-op Project) มีความเหมาะสม	2.94	1.15	ปานกลาง
5. หลักสูตรมีการกำหนดให้มีรายวิชาเตรียมความพร้อมก่อนปฏิบัติงานสหกิจศึกษา มีความเหมาะสม	3.54	0.90	มาก
6. การกำหนดให้มีระบบอาจารย์นิเทศ มีความเหมาะสม	3.81	1.04	มาก
7. การกำหนดให้มีระบบอาจารย์ Fa. มีความเหมาะสม.	4.06	0.80	มาก
8. การกำหนดให้มีระบบพนักงานพี่เลี้ยง มีความเหมาะสม	4.21	0.80	มากที่สุด
9. ลักษณะของสถานประกอบการสำหรับปฏิบัติงานสหกิจศึกษา มีความเหมาะสม	3.93	0.87	มาก
10. สถานประกอบการให้การสนับสนุนบุคลากรเพื่อการ ปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษาอย่างเพียงพอ	3.77	1.00	มาก
11. สถานประกอบการให้การสนับสนุน วัสดุ อุปกรณ์และ เครื่องมือเพื่อการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษาอย่างเพียงพอ	3.63	0.87	มาก
12. คณะภาควิชาฯมีเอกสารชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาที่ชัดเจน	3.61	0.92	มาก
รวม	3.75	1.00	มาก

จากตารางที่ 4 ในภาพรวมนักศึกษามีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนรายวิชาฯ ด้านปัจจัยนำเข้าอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.75, SD = 1.00$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก โดยมี 3 ลำดับแรกที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ได้แก่ การออกแบบรายวิชาสหกิจศึกษาให้มีการพัฒนาทักษะทั่วไป (Generic Skill) ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skill) และทักษะเฉพาะทาง (Specific Skill) ($\bar{x} = 4.09, S.D. = 0.74$) มีความเหมาะสม

การกำหนดให้มีระบบอาจารย์เอื้อหนุน (Facilitator) มีความเหมาะสม ($\bar{x} = 4.06, S.D. = 0.80$) และการออกแบบหลักสูตรให้รายวิชาสหกิจศึกษาให้มีจัดการเรียนการสอนในชั้นปีสุดท้ายปีที่ 4 ($\bar{x} = 3.94, S.D. = 1.01$) มีความเหมาะสม และมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุดในเรื่องการกำหนดให้มีระบบพนักงานพี่เลี้ยงมีความเหมาะสม ($\bar{x} = 4.21, S.D. = 0.80$) มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลางได้แก่ การออกแบบรายวิชาสหกิจศึกษาให้มีการทำวิจัยในภาคอุตสาหกรรม (Co-op Project) มีความเหมาะสม ($\bar{x} = 2.94, S.D. = 1.15$)

ตารางที่ 5 สรุปความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการเรียน
การสอนรายวิชาในด้านกระบวนการ

รายการประเมินรายด้านกระบวนการ	\bar{x}	S.D	ผล
1. การปฐมนิเทศมีการชี้แจงรายละเอียดที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาที่ชัดเจนและเพียงพอ	3.61	0.92	มาก
2. กระบวนการคัดเลือกนักศึกษาและการจับคู่สถานประกอบการกับนักศึกษา มีความเหมาะสม	3.44	0.99	ปานกลาง
3. อาจารย์นิเทศมีเวลาในการให้คำปรึกษาในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาแก่นักศึกษาอย่างเพียงพอ	3.79	0.88	มาก
4. อาจารย์นิเทศมีการประสานงาน ติดตามงาน ช่วยเหลือการปฏิบัติงาน สหกิจศึกษาแก่นักศึกษาโดย Social Network ในช่วง Covid-19 ได้อย่างเหมาะสม	3.74	0.97	มาก
5. การให้คำแนะนำของอาจารย์นิเทศช่วย ให้การปฏิบัติงาน สหกิจศึกษาของนักศึกษามีประสิทธิภาพ	3.63	1.09	มาก
6. พนักงานพี่เลี้ยงมีเวลาในการให้คำปรึกษาในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาแก่นักศึกษาอย่างเพียงพอ	3.61	1.17	มาก
7. พนักงานพี่เลี้ยง มีการประสานงาน ติดตามงาน ช่วยเหลือการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาแก่นักศึกษาโดย Social Network ในช่วง Covid ได้อย่างเหมาะสม	3.79	1.03	มาก
8. การสอนงานของพี่เลี้ยงช่วยให้การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษามีประสิทธิภาพ	4.11	1.00	มาก

รายการประเมินรายด้านกระบวนการ	\bar{X}	S.D	ผล
9. อาจารย์ก๊อหนุน (Facilitator) มีการประสานงาน ติดตาม งานช่วยเหลือและให้การสนับสนุนการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษาอย่างเหมาะสม	3.94	1.08	มาก
10. การเขียนรายงานประจำสัปดาห์ของการปฏิบัติงานสหกิจ ศึกษามีความเหมาะสมและก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการ ดำเนินงานแก่	3.90	1.13	มาก
11. การทำรายงานปฏิบัติงานสหกิจศึกษา 1 เล่มต่อภาคการศึกษามีความเหมาะสมและก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการดำเนินงานแก่นักศึกษา	4.19	0.98	มาก
12. การทำรายงานโครงการเรียนรู้อ่วมในสถานประกอบการ 1 เล่มต่อภาคการศึกษามีความเหมาะสมและก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการดำเนินงานแก่นักศึกษา	3.84	1.02	มาก
13. การทำรายงานการเรียนรู้อ่วมในสถานประกอบการ 1 เล่ม ต่อภาคการศึกษามีความเหมาะสมและก่อให้เกิดประโยชน์ ต่อการดำเนินงานแก่นักศึกษา	3.04	1.17	ปานกลาง
รวม	3.74	1.07	มาก

จากตารางที่ 5 พบว่าในภาพรวมนักศึกษามีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนรายวิชา ด้านกระบวนการอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.74, S.D. = 1.07$) เมื่อทำการพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก โดยมี 3 ลำดับแรกที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดได้แก่ การทำรายงานปฏิบัติงานสหกิจศึกษา 1 เล่มต่อภาคการศึกษามีความเหมาะสมและก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการดำเนินงานแก่นักศึกษา ($\bar{x} = 4.19, S.D. = 0.98$) การสอนงานของพี่เลี้ยงช่วยให้การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษามีประสิทธิภาพ ($\bar{x} = 4.11, S.D. = 1.00$) อาจารย์ก๊อหนุน (Facilitator) มีการประสานงานติดตามงานช่วยเหลือและให้การสนับสนุนการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษาอย่างเหมาะสม ($\bar{x} = 3.94, S.D. = 1.08$) และมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ กระบวนการคัดเลือกนักศึกษาและการจับคู่สถานประกอบการกับนักศึกษามีความเหมาะสม ($\bar{x} = 3.44, S.D. = 0.99$) การทำรายงานการเรียนรู้อ่วมในสถานประกอบการ

1 เล่มต่อภาคการศึกษามีความเหมาะสมและก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการดำเนินงานแก่นักศึกษา ($\bar{x} = 3.04, S.D. = 1.44$)

ตารางที่ 6 สรุปความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนการสอนรายวิชาในด้านผลผลิต

รายการประเมินรายด้านผลผลิต	\bar{X}	S.D	ผล
1. การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาทำให้นักศึกษามีความรู้ที่เพิ่มมากขึ้นเมื่อเทียบกับการเรียนในมหาวิทยาลัย	4.23	0.85	มากที่สุด
2. การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาทำให้นักศึกษามีทักษะหรือ คุณลักษณะที่แตกต่างไปจากเดิมเมื่อเทียบกับการเรียนในมหาวิทยาลัย	4.36	0.82	มากที่สุด
3. การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาทำให้นักศึกษามีประสบการณ์ใน การทำงานหรือประสบการณ์ทางวิชาชีพที่เพิ่มมากขึ้นเมื่อเทียบกับการเรียนในมหาวิทยาลัย	4.33	0.81	มากที่สุด
4. การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาทำให้นักศึกษาเกิดความเข้าใจใน การประยุกต์ความรู้เชิงวิชาการไปสู่การปฏิบัติได้มากยิ่งขึ้น	4.14	0.87	มาก
5. การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาช่วยให้นักศึกษารู้และเข้าใจถึง ความต้องการของตนเองต่อการทำงาน ประกอบอาชีพในอนาคต	4.24	0.82	มากที่สุด
6. ภายหลังจากสิ้นสุดการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา นักศึกษามั่นใจว่าจะปฏิบัติงานในธุรกิจ ตำแหน่งงาน ที่สอดคล้องกับ การปฏิบัติงานสหกิจศึกษา	4.79	0.95	มากที่สุด
7. ภายหลังจากสิ้นสุดการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา นักศึกษามี ความต้องการที่จะทำงานในสถานประกอบการที่ปฏิบัติงาน สหกิจศึกษา	3.54	1.30	มาก
8.มีความเป็นไปได้ที่จะได้ปฏิบัติงานในสถานประกอบการที่ ปฏิบัติงานสหกิจศึกษาหากนักศึกษาต้องการ	3.59	1.16	มาก
รวม	4.03	1.01	มาก

ตารางที่ 6 ในภาพรวมนักศึกษามีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนรายวิชา ด้านผลผลิตอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.03, S.D. = 1.01$) เมื่อทำการพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก และมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด

โดยมี 3 ลำดับแรกที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ภายหลังจากสิ้นสุดการปฏิบัติงานสหกิจศึกษานักศึกษามั่นใจว่าจะปฏิบัติงานในธุรกิจ ตำแหน่งงานที่สอดคล้องกับการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ($\bar{X} = 4.79$, S.D. = 0.95) การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาทำให้นักศึกษามีทักษะหรือคุณลักษณะที่แตกต่างไปจากเดิมเมื่อเทียบกับการเรียนในมหาวิทยาลัย ($\bar{X} = 4.36$, S.D. = 0.82) การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาช่วยให้นักศึกษารู้และเข้าใจถึงความต้องการของตนเอง ต่อการทำงานประกอบอาชีพในอนาคต ($\bar{X} = 4.24$, S.D. = 0.82)

6.2.2 ผลการประเมินความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีข้อความปลายเปิดเป็นรายด้านสรุปได้ดังนี้

6.2.2.1 ด้านบริบท ผลการสำรวจความคิดเห็นในประเด็นวัตถุประสงค์ เป้าหมายของสหกิจศึกษา มีความเหมาะสมหรือสอดคล้องกับความต้องการของท่านหรือไม่ พบว่า วัตถุประสงค์ เป้าหมายของสหกิจศึกษา มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการ เพราะเป็นการหาประสบการณ์ได้นำความรู้มาปรับใช้และได้ลงมือทำจริง

6.2.2.2 ด้านปัจจัยนำเข้า ผลสำรวจความคิดเห็นในประเด็นการออกแบบหลักสูตรระยะเวลาฝึก 1 ปี บทบาทหน้าที่ของอาจารย์นิเทศก์และพนักงานพี่เลี้ยงสถานประกอบการ พบว่ามีความสอดคล้อง ส่วนการคัดเลือกสถานประกอบการบางแห่งไม่สอดคล้อง

6.2.2.3 ด้านกระบวนการ ผลการสำรวจความคิดเห็นในประเด็นจุดแข็งของรายวิชาสหกิจศึกษา พบว่าทำให้มีประสบการณ์ทำงานจริง สามารถทำงานได้จริง ทำงานกับผู้ร่วมงานได้ และเมื่อฝึกสหกิจศึกษาจบสามารถทำงานต่อไป ปัญหาอุปสรรคของรายวิชาสหกิจศึกษา พบว่ามีการทำ Co - Op Project มากเกินไป สถานการณ์แพร่ระบาดโรค Covid - 19 มีผลต่อการฝึกงาน และระยะเวลาฝึกสหกิจยาวนานเกินไป โครงการสหกิจศึกษาควรลดการทำ Co - Op Project และเอกสารที่เกี่ยวข้องให้น้อยลงลดระยะเวลาการฝึกงานให้มีความเหมาะสมกับสถานการณ์

6.2.2.4 ด้านผลผลิต ผลการสำรวจความคิดเห็นด้วยคำถามปลายเปิดในประเด็นหลังจากการ

ปฏิบัติสหกิจศึกษาท่านเกิดการพัฒนาในด้านใดเพิ่มขึ้นบ้าง พบว่า นักศึกษามีการพัฒนาด้านสาขาวิชาชีพของตนเอง ด้านการทำงานสื่อสารร่วมกับผู้อื่น การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า ทักษะการวางแผนในการทำงานอย่างเป็นระบบ และด้านการประยุกต์ใช้ความรู้ในการทำงานจริง

6.2.3 ผลการเปรียบเทียบการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาสหกิจศึกษา จำแนกตามเพศ พบว่า นักศึกษาที่มีเพศต่างกัน มีความคิดเห็นมีต่อการเรียนการสอนรายวิชาในด้านบริบท ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ ด้านผลผลิต แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 เมื่อพิจารณา รายข้อ ของแต่ละด้าน พบว่ามีด้านปัจจัยนำเข้า นักศึกษามีความคิดเห็นแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ในเรื่องการออกแบบรายวิชาสหกิจศึกษาให้มีการเรียนการสอนเป็นระยะเวลา 1 ปี หรือ 2 ภาคเรียน หลักสูตรมีการกำหนดให้มีรายวิชาเตรียมความพร้อมก่อนปฏิบัติงานสหกิจศึกษา การกำหนดให้มีระบบอาจารย์นิเทศก์

6.2.4 ผลการเปรียบเทียบการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาสหกิจศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนจำแนกตามสาขาวิชา พบว่าในภาพรวมนักศึกษามีสาขาต่างกัน มีความคิดเห็นมีต่อการเรียนการสอนรายวิชาสหกิจศึกษาในด้านบริบท ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ ด้านผลผลิต แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 และเมื่อพิจารณาตามรายข้อของแต่ละด้าน พบว่านักศึกษามีความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ในด้านบริบทเรื่องรายวิชาสหกิจศึกษามีเป้าหมายให้ท่านได้พัฒนาคุณลักษณะที่สอดคล้องกับการทำงานด้านกระบวนการในเรื่องการปฐมนิเทศมีการชี้แจงรายละเอียดที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาที่ชัดเจนและเพียงพอ อาจารย์ผู้อำนวย (Facilitator) มีการประสานงาน ติดตามงานช่วยเหลือ และให้การสนับสนุนการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษาอย่างเหมาะสม ด้านผลผลิตในเรื่องการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาทำให้นักศึกษามีความรู้ที่เพิ่มมากขึ้นเมื่อเทียบกับการเรียนในมหาวิทยาลัย

7. สรุปผลการวิจัย

7.1 ข้อมูลทั่วไปให้นักศึกษาได้ทำการเก็บข้อมูลจากนักศึกษาที่ปฏิบัติงานสหกิจศึกษาจำนวน 70 คน จาก 4 สาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิชาเทคโนโลยีโยธา 12 คน สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกล 21 คน สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า 18 คน และสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 19 คน นักศึกษาปฏิบัติงานประเภทกลุ่มธุรกิจ ตำแหน่งงานที่สอดคล้องกับสาขาวิชาที่กำลังศึกษาส่วนใหญ่ฝึกปฏิบัติงานในตำแหน่งงานวิศวกร

7.2 ผลการประเมินผลการจัดการเรียนการสอนรายวิชาสหกิจศึกษา พบว่า ในภาพรวมนักศึกษามีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนสอนรายวิชาอยู่ในระดับมากทุกด้าน ($\bar{X} = 3.85, S.D. = 1.01$) ประกอบด้วย

7.2.1 ด้านบริบท ($\bar{X} = 4.15, S.D. = 1.01$) มีวัตถุประสงค์ เป้าหมายของสหกิจศึกษามีความเหมาะสม และสอดคล้องกับความต้องการเพิ่มโอกาสสร้างประสบการณ์ในการทำงานตลอดจนพัฒนาคุณลักษณะที่สอดคล้องกับการทำงาน

7.2.2 ด้านปัจจัยนำเข้า ($\bar{X} = 3.75, S.D. = 1.00$) มีการกำหนดให้มีระบบพนักงานพี่เลี้ยงการออกแบบของรายวิชาสหกิจศึกษาในหลักสูตร การพัฒนาทักษะทั่วไป ทักษะการเรียนรู้ ทักษะเฉพาะทาง มีความพร้อมของบุคลากร อาจารย์นิเทศก์ พนักงานพี่เลี้ยงและอาจารย์เกื้อหนุนมีความเหมาะสม รวมทั้งสถานประกอบการที่มีความพร้อมให้การสนับสนุนทั้งในด้านวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่มีอย่างเพียงพอกับนักศึกษา นอกจากนี้ นักศึกษามีความคิดเห็นว่ารายวิชาควรมีการปรับปรุงในเรื่องการออกแบบรายวิชาการทำวิจัยในภาคอุตสาหกรรม (Co-Op Project)

7.2.3 ด้านกระบวนการ ($\bar{X} = 3.74, S.D. = 1.07$) มีการทำรายงานปฏิบัติงานสหกิจศึกษา การสอนงานของพี่เลี้ยงช่วยให้การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษา มีประสิทธิภาพ อาจารย์เกื้อหนุน (Facilitator) มีการประสานงาน ติดตามงานช่วยเหลือให้การสนับสนุน การปฏิบัติงานของนักศึกษาได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ นักศึกษามีความคิดเห็นว่ารายวิชาควรปรับปรุงกระบวนการคัดเลือกนักศึกษา และการจับคู่สถานประกอบการกับ

นักศึกษา ลดปริมาณงานโครงการสหกิจศึกษา และลดภาระในการเขียนรายงานการปฏิบัติงาน สหกิจศึกษา ให้น้อยลง สำหรับปัญหาอุปสรรคของรายวิชาสหกิจศึกษา คือมีการทำ Co-Op Project มากเกินไปและระยะเวลาฝึกสหกิจยาวนานเกินไป

7.2.4 ด้านผลผลิต ($\bar{X} = 4.03, S.D. = 1.01$) นักศึกษามั่นใจว่าจะปฏิบัติงานในธุรกิจ ตำแหน่งงานที่สอดคล้องกับการปฏิบัติงานสหกิจศึกษามีทักษะหรือคุณลักษณะที่แตกต่างไปจากเดิมเกิดความเข้าใจในการประยุกต์ความรู้เชิงวิชาการไปสู่การปฏิบัติได้ ช่วยให้เกิดความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ทางอาชีพเพิ่มมากขึ้น ช่วยเพิ่มโอกาสในการทำงาน ทำให้เห็นทิศทางในการประกอบอาชีพของตนเอง

7.3 ผลการเปรียบเทียบการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาสหกิจศึกษา จำแนกตามเพศ พบว่า นักศึกษาที่มีเพศต่างกัน มีความคิดเห็นมีต่อการเรียนการสอนรายวิชาสหกิจศึกษา ในด้านบริบท ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ ด้านผลผลิต แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

7.4 ผลการเปรียบเทียบการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาสหกิจศึกษา จำแนกสาขาพบว่า นักศึกษาที่สาขาต่างกัน มีความคิดเห็นมีต่อการเรียนการสอนรายวิชาสหกิจศึกษาในด้านบริบท ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ ด้านผลผลิตแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

8. อภิปรายผลการวิจัย

8.1 ในภาพรวมนักศึกษามีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนสอนรายวิชาอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เพราะหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มีการออกแบบหลักสูตรที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ ให้นักศึกษามีความรู้ความสามารถ มีทักษะสำคัญได้แก่ ทักษะการปฏิบัติตน ทักษะการเรียนรู้ และทักษะการปฏิบัติงาน ตลอดจนจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ การเรียนการสอนที่เพียงพอ และเอื้ออำนวยแก่นักศึกษา เพื่อสร้างความพร้อมและทางเลือกในการทำงานต่อไปในอนาคต และยังมีผลการประเมินผลการเรียน

การสอนในมหาวิทยาลัยฯ เพื่อนำผลที่ได้ไปปรับปรุงหลักสูตรและการเรียนการสอน ซึ่งสอดคล้องกับสมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2553) กล่าวถึงแนวทางการประเมินถึงสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่มีผู้ประเมินต้องพิจารณาเพื่อต้องการทราบผลจากสภาพความเป็นจริงให้ครอบคลุม และตอบสนองความต้องการของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องให้มากที่สุด เพื่อนำผลดังกล่าวไปปรับปรุงและพัฒนาต่อไป

8.2 ด้านบริบท ผลการประเมินรายวิชาสหกิจศึกษา พบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นในภาพรวมและรายข้ออยู่ในระดับมาก ทั้งนี้หลักสูตรได้กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์รวมทั้งออกแบบรายวิชาสหกิจ ศึกษาให้สอดคล้องกับปรัชญาการจัดการศึกษาของสหกิจศึกษา คือให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรง (Experience Based Learning) และเรียนรู้จากสถานที่จริง (Authentic Learning) เพื่อให้ นักศึกษาสามารถประยุกต์ความรู้เชิงทฤษฎีกับประสบการณ์จริง เกิดการพัฒนาทักษะและประสบการณ์ในการทำงาน ซึ่งสอดคล้องกับพัชรี สมพงษ์ (2555) ได้ทำการศึกษา การประเมินโครงการอบรมหลักสูตรพยาบาลเฉพาะทาง สาขาเวชปฏิบัติทั่วไป พบว่า วัตถุประสงค์ของโครงการ สอดคล้องกับความต้องการของผู้รับบริการฝึกอบรม และ สอดคล้องกับปัญหาสังคมปัจจุบัน อันนำไปสู่ความจำเป็น ของการดำเนินการ ซึ่งให้วัตถุประสงค์ดังกล่าวยังเป็นไป ในแนวทางเดียวกับนโยบายทางด้านสาธารณสุข ทำให้ เกิดความเข้าใจ และแนวทางในการดำเนินงานได้อย่าง ชัดเจน และผลิตพยาบาลให้มีความรู้ความสามารถตามที่ กำหนดไว้

8.3 ด้านปัจจัยนำเข้า ผลการประเมินรายวิชาสหกิจ ศึกษา พบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ใน ระดับมาก ทั้งนี้เกิดจากรายวิชาสหกิจศึกษา ได้ให้ความสำคัญ กับการจัดสรรทรัพยากรและการสร้างกลไกที่เหมาะสม สอดคล้องกับเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ มีการกำหนด ให้มีระบบพนักงานพี่เลี้ยง มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์นิเทศก์ มีการออกแบบรายวิชาสหกิจศึกษาให้มีการพัฒนาทักษะทั่วไป ทักษะการเรียนรู้ ทักษะเฉพาะทาง และมีวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือเพื่อการปฏิบัติงานสหกิจ ศึกษาของนักศึกษาที่เหมาะสมและเพียงพอ สอดคล้อง กับแนวคิดของ Frye and Hemmer (2012) ที่กล่าวว่า

ปัจจัยนำเข้าเป็นสิ่งจำเป็น ซึ่งจะต้องประกอบไปด้วย คณาจารย์ นักศึกษา ทรัพยากรสำหรับการเรียนการสอน ไม่ว่าจะเป็น หนังสือ ตำรา คอมพิวเตอร์ โครงสร้าง พื้นฐานต่าง ๆ ตลอดจนงบประมาณ ซึ่งถือเป็นจุดเริ่มต้น ของการออกแบบและพัฒนาหลักสูตร ซึ่งสอดคล้องกับ น้ามนต์ เรืองฤทธิ์ และคณะ (2564) ได้ทำการศึกษา การประเมินหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตสาขาเทคโนโลยี การศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ พบว่า ปัจจัยนำเข้า 6 ด้าน ได้แก่ 1) เนื้อหาสาระของรายวิชาในหลักสูตร 2) คุณสมบัติ ของผู้เรียนการสอบคัดเลือก 3) คุณสมบัติของอาจารย์ ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการ 4) สภาพแวดล้อมทาง กายภาพ วัสดุอุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก 5) งบประมาณ และ 6) กฎ ระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ ผลการประเมินหลักสูตรในภาพรวมนักศึกษามีความ คิดเห็นอยู่ในระดับมาก และมีความคิดเห็นในด้านคุณสมบัติ ของอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการมากที่สุด ทั้งนี้เป็นเพราะเนื้อหาสาระของรายวิชาในหลักสูตร ได้ผ่านการวิเคราะห์และออกแบบตามหลักการของ การออกแบบหลักสูตร มีความเหมาะสม มีวัสดุอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวกที่เพียงพอแก่นักศึกษา และ อาจารย์มีบทบาทสำคัญที่ช่วยให้ความรู้ คำแนะนำ ส่งเสริมและสนับสนุนนักศึกษา ให้เรียนรู้ได้อย่างมี ประสิทธิภาพ และนอกจากนี้เมื่อทำการพิจารณารายข้อ นักศึกษามีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ การออกแบบรายวิชาให้มีการทำวิจัยในภาคอุตสาหกรรม (Co-Op Project) ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าควรจะมีการปรับปรุง ในเรื่องดังกล่าว โดยปรับปรุงหลักสูตรระยะเวลาการจัดทำ รายงานการปฏิบัติ เน้นการทำวิจัยในภาคอุตสาหกรรม ให้สอดคล้องกับสภาพและสถานการณ์ในปัจจุบันมากขึ้น ให้เป็นที่ต้องการกับตลาดแรงงานต่อไป

8.4 ด้านกระบวนการ ผลการประเมินของรายวิชา สหกิจศึกษา พบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นในภาพรวม อยู่ในระดับมากได้แก่ การทำรายงานปฏิบัติงานสหกิจ ศึกษา การสอนงานของพี่เลี้ยง นักศึกษามีประสบการณ์ ในการทำงานประสบการณ์ทางวิชาชีพที่เพิ่มมากขึ้นเมื่อ เทียบกับการเรียนในมหาวิทยาลัย การชี้แจงรายละเอียด ระยะเวลาในการให้คำปรึกษาของอาจารย์นิเทศก์ การสอน งานของพนักงานพี่เลี้ยง มีความเหมาะสม ซึ่งสอดคล้อง

กับแนวคิดของ Tyler (1968) อ้างถึงในรุจิรุ ภูสาร (Phusara, 2003) กล่าวถึง องค์ประกอบที่สำคัญของ หลักสูตรตามแนวคิดของนักการศึกษาว่าวิธีการจัด ประสบการณ์เป็นการนำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติ ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การจัดทำวัสดุ หลักสูตร ได้แก่ คู่มือครู เอกสารหลักสูตร แผนการสอน แนวการสอนและแบบเรียน ซึ่งการดำเนินการสอนเป็น กิจกรรมที่สำคัญที่สุด ครูผู้สอนต้องมีความรู้ในด้านการถ่ายทอดเนื้อหาความรู้การวัดและการประเมินผล จิตวิทยาการสอน ปรัชญาการศึกษาของแต่ละระดับ จึงทำให้การเรียนของผู้เรียนบรรลุเป้าหมาย และยัง สอดคล้องกับบอนกนถุน บางท่าไม้ และคณะ (2561) ที่ได้ทำการวิจัยการประเมินผลหลักสูตรศึกษาศาสตร มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร พบว่า ในด้านกระบวนการ (Product) ด้านระบบอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชา การการควบคุม การดูแล การให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์และด้านกิจกรรม นักศึกษา ด้านวัดและประเมินผล เนื่องจากกระบวนการ จัดกิจกรรมการเรียนการสอนของหลักสูตรได้ให้ความสำคัญ ในทุกกระบวนการ เป็นส่วนช่วยให้นักศึกษาได้ บรรลุเป้าหมายตามที่ตั้งไว้ นอกจากนี้เมื่อพิจารณารายชื่อ ยังพบว่านักศึกษามีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง ในเรื่องกระบวนการคัดเลือกนักศึกษาและการจับคู่ สถานประกอบการกับนักศึกษา และการทำรายงาน การเรียนรู้ร่วมในสถานประกอบการ ซึ่งในเรื่องดังกล่าว ควรดำเนินการปรับปรุงกระบวนการคัดเลือกนักศึกษาและ การจับคู่สถานประกอบการกับนักศึกษาให้มีความเหมาะสม มากขึ้น การจัดหาสถานประกอบการเพิ่มมากขึ้นจากเดิม เพื่อช่วยให้นักศึกษาได้เลือกฝึกงานตลอดจนทำการลด ปริมาณงานโครงการสหกิจศึกษา และลดภาระในการเขียน รายงานการปฏิบัติงานให้น้อยลง

8.5 ด้านผลผลิต ผลการประเมินของรายวิชาสหกิจ ศึกษาพบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ใน ระดับมากได้แก่ การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาทำให้นักศึกษาเกิดความเข้าใจใน การประยุกต์ความรู้เชิงวิชาการ ไปสู่การปฏิบัติได้มากยิ่งขึ้น มีความเป็นได้ที่จะได้ปฏิบัติงาน ในสถานประกอบการที่นักศึกษาต้องการ และเมื่อพิจารณา รายชื่อยังพบอีกว่านักศึกษามีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด

ในเรื่องภายหลังจากสิ้นสุดการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา นักศึกษามั่นใจว่าจะปฏิบัติงานในธุรกิจ ตำแหน่งงานที่ สอดคล้องกับการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ซึ่งแสดงให้เห็น ว่าการฝึกงานในสถานประกอบการช่วยสร้างเสริม ประสบการณ์ได้จริง ทำให้นักศึกษามีประสบการณ์ ความรู้และทักษะในด้านวิชาชีพของตนได้ใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีที่ใช้ในการทำงานจริง ตลอดจนปรับตัวอยู่ กับคนในสถานการณต่าง ๆ สร้างความเชื่อมั่นในตนเอง และสามารถหาทางเลือกในการประกอบอาชีพได้อย่าง มีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับสนิท พาราษฎร์ และ คณะ (2559) ที่ได้ทำศึกษาการประเมินหลักสูตรวิทยาศา สตรบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พบว่า ในภาพรวมผลการประเมินด้านผลผลิต คุณลักษณะ ของนักศึกษามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ด้านที่มี ค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ ด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านทักษะ ทางปัญญา ด้านความรู้ ด้านทักษะพิสัย และด้านทักษะ การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ ซึ่งทักษะดังกล่าวเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้นักศึกษามีความรู้ความสามารถที่มากขึ้นและประสบ ความสำเร็จในการทำงาน

8.6 ผลการเปรียบเทียบการจัดการเรียนการสอนใน รายวิชาสหกิจศึกษา ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน จำแนกตามเพศ พบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นมีต่อ การเรียนการสอนรายวิชาสหกิจศึกษา ในด้านบริบท ด้านตัวป้อน ด้านกระบวนการ ด้านผลผลิต แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 นอกจากนี้เมื่อพิจารณา รายชื่อของแต่ละด้าน พบว่า มีด้านปัจจัยนำเข้า ที่นักศึกษามีความคิดเห็นแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ในเรื่องการออกแบบรายวิชาสหกิจศึกษาให้มีการเรียนการสอนเป็นระยะเวลา 1 ปี หรือ 2 ภาคเรียน หลักสูตรมีการกำหนดให้มีรายวิชาเตรียมความพร้อมก่อน ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา การกำหนดให้มีระบบอาจารย์ นิเทศก์ ทั้งนี้จึงควรมีการปรับปรุงหลักสูตร การออกแบบ รายวิชา และเนื้อหาในรายวิชาและกระบวนการเรียน การสอนต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน ซึ่งสอดคล้อง กับเฉลิมพร เย็นเยือก (2561) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การประเมินผลการดำเนินงานโครงการสหกิจศึกษาระดับศึกษา

มหาวิทยาลัยรังสิต โดยทำการศึกษา ในประเด็นการศึกษา 4 ด้าน คือ 1) ด้านความสำเร็จในงาน 2) ด้านความรู้ความสามารถในงาน 3) ด้านความรับผิดชอบในงาน 4) ด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล พบว่า แนวทางการดำเนินโครงการสหกิจศึกษาให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมาก และนักศึกษาที่มีเพศแตกต่างกันมีผลต่อการปฏิบัติงานแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ในด้านความรู้ความสามารถ จะต้องสามารถเรียนรู้และประยุกต์วิชาการได้รวดเร็ว เข้าใจข้อมูลข่าวสาร และวิธีการทำงาน ด้านความรับผิดชอบต่อหน้าที่ มีความสนใจ อดสาหะ ทำงานด้วยความสนใจ และกระตือรือร้น มีความพยายาม ตั้งใจทำงานให้สำเร็จ ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคและปัญหาต่าง ๆ คุณลักษณะส่วนบุคคล เป็นผู้มีความสัมพันธ์ดี ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ สามารถทำงาน เป็นทีมสร้างมนุษยสัมพันธ์ได้ดีเป็นที่รักของผู้ร่วมงานก่อให้เกิดการร่วมมือประสานงาน ซึ่งเป็นเรื่องที่สำคัญมาก ดังนั้นนักศึกษาจะต้องพัฒนาตัวเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ประสบความสำเร็จในการฝึกงานและในการประกอบอาชีพต่อไป

8.7 ผลการเปรียบเทียบการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาสหกิจศึกษา ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนจำแนกตามสาขา พบว่า ในภาพรวมนักศึกษาที่มีสาขาต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการเรียนการสอนรายวิชาสหกิจศึกษา ในด้านบริบท ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการด้านผลผลิต แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 นอกจากนี้เมื่อพิจารณาตามรายชื่อของแต่ละด้าน พบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ในด้านบริบทเรื่องรายวิชาสหกิจศึกษา มีเป้าหมายให้ท่านได้พัฒนาคุณลักษณะที่สอดคล้องกับการทำงานด้านกระบวนการ ในเรื่องการปฐมนิเทศมีการชี้แจงรายละเอียดที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานสหกิจ ทั้งนี้เป็นเพราะรายวิชาสหกิจศึกษาของหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิตฯ มีการออกแบบหลักสูตรที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ (Program Learning Outcome) ได้กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ในหลาย ๆ ด้าน เพื่อให้ให้นักศึกษาจะต้องสมรรถนะทักษะที่คาดหวังได้แก่ ด้านทักษะการปฏิบัติตน ทักษะการเรียนรู้ ทักษะทางวิชาชีพ ทักษะการทำ

โครงการ ซึ่งในระหว่างที่นักศึกษาได้เรียนหลักสูตรดังกล่าว นักศึกษาได้เรียนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ มีการใช้วัสดุ อุปกรณ์ ที่เพียงพอและทันสมัยมีการทดสอบความรู้เฉพาะด้านในแต่ละสาขาที่เรียนอยู่ เป็นการสร้างความพร้อมก่อนที่จะมีการออกไปฝึกปฏิบัติงานสหกิจ ทำให้นักศึกษาสามารถฝึกงาน ทำงานได้จริงตามสถานประกอบการ และถึงแม้จะเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาแล้ว ก็ยังมีนักศึกษาบางคนที่ไม่ได้รับการฝึกงานในสถานประกอบการจริง ไม่มีความรู้ในการใช้วัสดุ อุปกรณ์ที่เป็นเครื่องมือช่างบางชนิด มีทั้งเครื่องมือแบบสมัยใหม่และแบบเก่า เกิดความไม่มั่นใจในตนเองในการฝึกงาน จึงเป็นเรื่องที่อาจารย์ที่ปรึกษา และพี่เลี้ยงที่จะคอยช่วยเหลือสนับสนุนให้นักศึกษามีความรู้และบรรลุเป้าหมายต่อไป สำหรับในเรื่องการปฐมนิเทศควรมีการปรับปรุงจัดทำเนื้อหา และรายละเอียดเพิ่มเติมให้เหมาะสมกับในสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งจะช่วยให้ช่วยนักศึกษาฝึกงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับบอลกต ยะไวทย์ และคณะ ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนโดยการสร้างสภาวะแวดล้อมการเรียนด้วยการทำงานในสภาพจริง ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การเตรียมการ 2) การเรียนการสอนในสภาพจริง 3) การให้คำปรึกษา 4) พัฒนาการของผู้เรียนตามผลลัพธ์การเรียนรู้ 5) ประเมินผลและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง 6) ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน พบว่า มีผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ประเด็นที่นักศึกษาและพี่เลี้ยงพึงพอใจมาก 4 อันดับแรก ได้แก่ 1) นักศึกษามีศักยภาพเพียงพอต่อการเรียนรู้ในสถานประกอบการ 2) ระดับสัมพันธ์ภาพระหว่างนักศึกษาและพี่เลี้ยงในสถานประกอบการ 3) โครงการที่นักศึกษาทำในสถานประกอบการเอื้อต่อการเรียนรู้และ 4) มีการให้ข้อมูลป้อนกลับแก่นักศึกษาเพื่อการพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งในประเด็นที่กล่าวมานี้ จึงเป็นส่วนช่วยผลักดันให้นักศึกษาพัฒนาตนเอง ฝึกงานสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

9. ข้อเสนอแนะ

9.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

9.1.1 ควรดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรและรายวิชาในเรื่องการออกแบบรายวิชาสหกิจศึกษา การทำวิจัยในภาคอุตสาหกรรม (Co-Op Project) โดยปรับลดการทำ Co-Op project ลดการทำโครงการสหกิจศึกษา ปรับระยะเวลาการฝึกงาน ให้มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ และการทำรายงานรายงานการเรียนรู้อบรมกับสถานประกอบการ ลดการเขียนรายงานการปฏิบัติงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

9.1.2 ควรดำเนินการปรับปรุงกระบวนการคัดเลือกนักศึกษาและการจับคู่สถานประกอบการกับนักศึกษา โดยการปรับวิธีการและเพิ่มจำนวนสถานประกอบการให้มากขึ้นเพื่อเป็นทางเลือกให้กับนักศึกษา

9.2 ข้อเสนอแนะแนวทางในการทำวิจัยต่อไป

9.2.1 ควรศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนการสอนรายวิชาสหกิจศึกษาจากสถานศึกษาและสถานประกอบการเพิ่มเติม

9.2.2 ควรศึกษาสภาพการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาเพื่อให้ทราบสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการของของสถานประกอบการ เพื่อนำผลที่ได้ไปใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

10. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ผู้วิจัยต้องขอขอบคุณนางสาวนิภาวรรณ โต๊ะทองคำ และนางสาวสุนันท์ แซ่ตั้ง นักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (เทคโนโลยีโยธา) ที่ใช้ความอุตสาหะเก็บข้อมูลและดำเนินงานจนงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วง และขอขอบพระคุณคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ที่เปิดโอกาสให้ผู้วิจัยได้ทำวิจัยและเก็บข้อมูล รวมทั้งท่านอื่น ๆ ที่มีส่วนช่วยเหลือและมีได้เอื้อย่นาม ผู้วิจัยขอขอบคุณมา ณ ที่นี้

11. เอกสารอ้างอิง

- เฉลิมพร เยือกเย็น. (2561 , มกราคม - มิถุนายน). การประเมินผลการดำเนินงานโครงการสหกิจศึกษา กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยรังสิต. **วารสารวิชาการบริหารธุรกิจ สมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย** , 7, (1) , หน้า 66 - 89.
- น้ามานต์ เรื่องฤทธิ์ และคณะ. (2564 , มกราคม - มิถุนายน). การประเมินหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร . **วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย** , 13 , (1) , หน้า 113 - 131.
- พัชนี สมพงษ์. (2555). การประเมินโครงการศึกษาอบรมหลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทาง สาขาเวชปฏิบัติทั่วไป (การรักษาโรคเบื้องต้น) คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. วิทยานิพนธ์ ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการการประเมินบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สนธิ พาราษฎร์. (2559 , กรกฎาคม - ธันวาคม). การประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์. **วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์** , 11 , (2) , หน้า 57 - 67.
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. (2553). **วิธีวิทยาการประเมิน : ศาสตร์แห่งคุณค่า**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อลงกต ยะไวทย์ และ ญัฐวัฒน์ วงษ์ขวลิติกุล. (2562 , ตุลาคม - ธันวาคม). การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนโดยการสร้างสภาวะแวดล้อมการเรียนรู้ ด้วยการดำเนินงานในสภาพจริง. **วารสารครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**, 47 , (เพิ่มเติม 2) , หน้า 407 - 427.

- เอกนถน บางทาไม , น้ามนตเรืองฤทธิ์ , อนิรุทธสดีม้น , สมหญิง เจริญจิตรกรรม และ ประทิน คลายนาค. (2561 , กรกฎาคม - ธันวาคม). การประเมินผลหลักสูตรศึกษาศาสตร มหาบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. **วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร** , 15 , (2),หน้า 101 - 111.
- Frye , A. W. , & Hemmer , P. A. (2012). Program Evaluation Models and Related Theories : AMEE Guide NO 67. **MedicalTeacher** , 34 , (5) , pp . 288 - 299.
- Phusara , R. (2003). **Curriculum Development : Education Reform**. Bangkok : Bookpoint.