

การประเมินหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรม
การผลิตและอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ*

Evaluation of Bachelor of Science in Technical Education Program in
Production and Industrial Engineering of Faculty of Technical Education,
King Mongkut's University of Technology North Bangkok

Received: December 3, 2018
Revised: April 22, 2019
Accepted: April 23, 2019

ชนัญชิตา จันทรี (Chananchida Jantree)**

อภิชาติ ศรีประดิษฐ์ (Apichat Sripradit)***

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ประเมินหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (พ.ศ.2554) สาขาวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ด้านบริบท ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการและด้านผลผลิต และ 2) เพื่อศึกษาข้อเสนอแนะในการประเมินหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต(พ.ศ.2554) สาขาวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในด้านบริบท

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวน 4 กลุ่ม ประกอบด้วย 1) อาจารย์ผู้สอน จำนวน 5 คน 2) นักศึกษา จำนวน 55 คน 3) ผู้สำเร็จการศึกษา จำนวน 20 คน และ 4) นายจ้างของผู้สำเร็จการศึกษาจากสถานประกอบการหรือหน่วยงาน จำนวน 6 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์การประเมินหลักสูตร แบบสอบถามการประเมินหลักสูตร วิเคราะห์โดยใช้ข้อมูลโดยสถิติพื้นฐานและการวิเคราะห์เนื้อหา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

* บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่งานวิจัย

This article aims to publishing research

** นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Student, Production and Industrial Engineering, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok., s5802012630018@email.kmutnb.ac.th, 093-4647458

*** อาจารย์ ประจำภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Lecturer, Department of Teacher Training in Mechanical Engineering, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok., abskmutnb@gmail.com, 081-8417542

ผลการวิจัยพบว่า 1) หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรม ในภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.89$, S.D. = 0.81) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าด้านผลผลิตมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.03$, S.D. = 0.69) รองลงมาคือด้านกระบวนการ ($\bar{X} = 3.94$, S.D. = 0.78) และด้านปัจจัยนำเข้า ($\bar{X} = 3.70$, S.D. = 0.96) มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ตามลำดับ 2) ข้อเสนอแนะจากการประเมินหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรม ในด้านบริบท พบว่าควรมีการปรับปรุงวัตถุประสงค์หลักสูตร เนื้อหารายวิชาให้มีความสอดคล้องเหมาะสมกับบริบทที่เปลี่ยนแปลงไปเพื่อให้น่าสนใจและมีความทันสมัยขึ้น และควรเพิ่มแหล่งเรียนรู้ด้านวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรม

คำสำคัญ : การประเมิน, หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต, วิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรม

Abstract

The objectives of this research were to 1) evaluate Bachelor of Science in Technical Education Program (B.E. 2554) in Production and Industrial Engineering, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok in terms of context, input, process and product, 2) to propose the suggestions in evaluating Bachelor of Science in Technical Education Program (B.E. 2554) in Production and Industrial Engineering, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok.

The key informants consisted of 4 groups including 1) 5 instructors, 2) 55 students, 3) 20 graduates, and 4) 6 employers (establishments and agencies employing graduates). The research instruments consisted of program evaluation questionnaire and interview. Data were analyzed by using basic statistics and content analysis. Statistics used in data analysis were mean and standard deviation.

The results of this research indicated as follows: 1) overall quality of Bachelor of Science in Technical Education Program in Production and Industrial Engineering was at a high level ($\bar{X} = 3.89$, S.D. = 0.81). When individual aspects were considered, product was at a high level ($\bar{X} = 4.03$, S.D. = 0.69), followed by process ($\bar{X} = 3.94$, S.D. = 0.78), input ($\bar{X} = 3.70$, S.D. = 0.96), respectively. 2) the suggestions of this research include in terms of context, the course objectives should be improved. Course content should be consistent with the changing context to be interesting and modern. The number of learning resources in Production and Industrial Engineering should be increased.

Keywords: Evaluation, Bachelor of Science in Technical Education Program, Production and Industrial Engineering

บทนำ

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มีฐานะเป็นคณะหนึ่งในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยมีพันธกิจเพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีคุณธรรม และจริยธรรม ทั้งในด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรมตามความต้องการของสังคม เพื่อพัฒนาการศึกษาและเศรษฐกิจของประเทศ ดำเนินการวิจัย พัฒนาองค์ความรู้เพื่อประยุกต์ใช้ในการอาชีพและเทคนิคศึกษาและอุตสาหกรรม ให้บริการวิชาการในรูปแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับภาครัฐและเอกชน ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมเพื่อทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของชาติ ทั้งนี้คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมมีอัตลักษณ์ คือ บัณฑิตที่คิดเป็น ทำเป็น ถ่ายทอดเป็น และยึดถือปรัชญาตามมหาวิทยาลัยกำหนดไว้ คือ "พัฒนาคน พัฒนาศาสตร์และเทคโนโลยี" (คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม, 2561)

ปัจจุบันคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้ดำเนินการจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี โดยได้มีการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิตอย่างต่อเนื่อง ซึ่งในปัจจุบันมีหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิตที่คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกลดูแลจำนวน 3 หลักสูตร ประกอบด้วย 1) หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรม 2) หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล 3) หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต เป็นหลักสูตรที่สร้างครูช่างที่มีความรู้ด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยี โดยปรัชญาของหลักสูตร คือ "การพัฒนาครู คือการพัฒนาช่าง" และมีวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ประกอบด้วย 1) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะด้านการสอน การฝึกอบรม การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการผลิตและอุตสาหกรรมในการประกอบอาชีพด้านการสอน การฝึกอบรมและการจัดการให้แก่สถานศึกษา ธุรกิจอุตสาหกรรมทั้งภาครัฐบาลและภาคเอกชน 2) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้พื้นฐานทางด้านวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรม เพื่อการศึกษาต่อระดับสูงขึ้นในสาขาวิชาเฉพาะทาง หรือในสาขาวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทางด้านวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรม 3) เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความคิดสร้างสรรค์ มีความสามารถในการออกแบบและพัฒนาสื่อการสอน สิ่งประดิษฐ์นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีการผลิตและอุตสาหกรรม 4) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้คู่คุณธรรม มีมนุษยสัมพันธ์ดี มีจริยธรรมต่อวิชาชีพและปฏิบัติงานตามหน้าที่ด้วยความรับผิดชอบ (หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต, 2555) โดยเริ่มเปิดดำเนินการจัดการเรียนการสอนกับนักศึกษารุ่นแรกในปีการศึกษา 2555

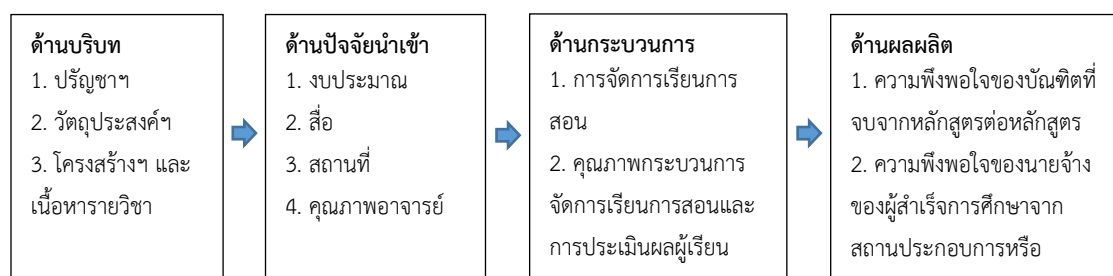
การประเมินหลักสูตรมีรูปแบบการประเมินหลายรูปแบบ ซึ่งแต่ละรูปแบบมีจุดมุ่งหมายและเงื่อนไขต่าง ๆ ที่แตกต่างกัน ดังนั้นผู้ประเมินต้องเลือกใช้รูปแบบต่าง ๆ อย่างรอบคอบ ซึ่งในการประเมินหลักสูตรนั้น ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎีและแนวคิดของสตีเฟลปป์มาเป็นแนวทางในการประเมินหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรม เนื่องจากเป็นกระบวนการที่ประกอบด้วย การอธิบายและขยายรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับการใช้ข้อมูลมาประกอบการตัดสินใจ ผู้วิจัยจึงได้ประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมิน CIPP Model มาใช้ประเมินหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรม โดยประกอบด้วย 1) การประเมินบริบท (Context Evaluation) เป็นการประเมินผลบริบทเพื่อให้ได้ข้อมูลในการกำหนดจุดมุ่งหมายหรือจุดประสงค์ต่าง ๆ ของหลักสูตร 2) การประเมินปัจจัยนำเข้า (Input Evaluation)

เป็นการประเมินปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตร เพื่อตรวจสอบปัจจัยนำเข้าเหล่านั้นมีส่วนช่วยให้การใช้หลักสูตรในเชิงปฏิบัติบรรลุผลหรือไม่อย่างไร 3) การประเมินกระบวนการ (Process Evaluation) เป็นการประเมินหลักสูตรในขั้นปฏิบัติการหรือประเมินกระบวนการใช้หลักสูตร เพื่อใช้ประโยชน์ ควบคุมหรือปรับปรุงวิธีการ 4) การประเมินผลผลิต (Product Evaluation) เป็นการประเมินผลสัมฤทธิ์ที่เกิดจากการใช้หลักสูตรนั้น เพื่อการตรวจสอบความสำเร็จของหลักสูตรว่ามีมากน้อยเพียงใด จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ภาวะการมีงานทำหรือการศึกษาต่อ ฯลฯ (นงนภัส บุญเหลือ, 2553)

นับตั้งแต่ได้มีการใช้หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรม ตั้งแต่ปีการศึกษา 2555 เป็นต้นมา จวบจนปัจจุบันซึ่งครบรอบระยะเวลาตามข้อกำหนดการประกันคุณภาพ การศึกษาภายในระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2557 องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน เกณฑ์การประเมินข้อ 11 การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด ระดับปริญญาตรี " ต้องไม่เกิน 5 ปี " จะต้องปรับปรุงให้เสร็จ และอนุมัติ/ให้ความเห็นชอบโดยสภามหาวิทยาลัย/สถาบัน เพื่อให้หลักสูตรใช้งานในปีที่ 6 (สำนักงาน คณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2558) จึงจำเป็นที่จะต้องมีการประเมินหลักสูตรเพื่อให้ได้ข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะประเมินหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เพื่อนำผลการประเมินมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของสังคมต่อไป

กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษารูปแบบการประเมินแบบ CIPP Model ของสตัฟเฟิลบีม จึงนำมาประยุกต์ใช้ในการประเมินหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต(พ.ศ.2554) สาขาวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

คำถามการวิจัย

1. หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต(พ.ศ.2554) สาขาวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือมีคุณภาพในด้านบริบท ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการและด้านผลผลิต
2. ข้อเสนอแนะในการประเมินหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต(พ.ศ.2554) สาขาวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในด้านบริบทประกอบด้วยอะไรบ้าง

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อประเมินหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต(พ.ศ.2554) สาขาวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ด้านบริบท ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการและด้านผลผลิต
2. เพื่อศึกษาข้อเสนอแนะในการประเมินหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต(พ.ศ.2554) สาขาวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในด้านบริบท

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการประเมินหลักสูตร

ในการประเมินหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กำหนดกลุ่มผู้ให้ข้อมูล ดังนี้

กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ประกอบด้วย อาจารย์ผู้สอน นักศึกษา ผู้สำเร็จการศึกษา นายจ้างของผู้สำเร็จการศึกษาจากสถานประกอบการหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือปีการศึกษา 2561 จำนวน 85 คน แบ่งเป็น

- 1) อาจารย์ผู้สอน จำนวน 5 คน
- 2) นักศึกษา จำนวน 54 คน
- 3) ผู้สำเร็จการศึกษา จำนวน 20 คน
- 4) นายจ้างของผู้สำเร็จการศึกษาจากสถานประกอบการหรือหน่วยงาน จำนวน 6 คน

2. แนวคิดในการประเมินหลักสูตร

ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิดในการประเมินโดยใช้แนวคิดการประเมินแบบ CIPP Model ของ สตัฟเฟิลบีม ซึ่งแบ่งองค์ประกอบออกเป็น 4 ด้าน ประกอบด้วย

1. ด้านบริบท ประกอบด้วย การประเมินด้านปรัชญาของหลักสูตร ด้านวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ด้านโครงสร้างและเนื้อหาวิชาของหลักสูตร

2. ด้านปัจจัยนำเข้า ประกอบด้วย การประเมินด้านงบประมาณ ด้านสื่อ ด้านสถานที่ และด้านคุณภาพอาจารย์โดยวัดจากความพึงพอใจของนักศึกษาต่อคุณภาพอาจารย์

3. ด้านกระบวนการ ประกอบด้วย การประเมินด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านคุณภาพกระบวนการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลผู้เรียน

4. ด้านผลผลิต ประกอบด้วย การประเมินด้านความพึงพอใจของบัณฑิตที่จบจากหลักสูตรต่อหลักสูตร และความพึงพอใจของนายจ้างของผู้สำเร็จการศึกษาจากสถานประกอบการหรือหน่วยงานต่อบัณฑิต

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินหลักสูตร

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินหลักสูตรครั้งนี้ประกอบด้วยแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามการประเมินหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ แบ่งออกเป็น 6 ฉบับ ประกอบด้วย

ฉบับที่ 1 แบบสัมภาษณ์ที่มีโครงสร้างด้านบริบทสำหรับนายจ้างของผู้สำเร็จการศึกษาจากสถานประกอบการหรือหน่วยงาน

ฉบับที่ 2 แบบสอบถามด้านปัจจัยนำเข้าสำหรับอาจารย์ผู้สอน

ฉบับที่ 3 แบบสอบถามด้านปัจจัยนำเข้าสำหรับนักศึกษา

ฉบับที่ 4 แบบสอบถามด้านกระบวนการสำหรับนักศึกษา

ฉบับที่ 5 แบบสอบถามด้านผลผลิตสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา

ฉบับที่ 6 แบบสอบถามด้านผลผลิตสำหรับนายจ้างของผู้สำเร็จการศึกษาจากสถานประกอบการหรือหน่วยงาน

โดยในแต่ละฉบับประกอบด้วย 2 ตอน ตอนที่ 1 เป็นกลุ่มผู้ให้ข้อมูล มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ (Checklist) ตอนที่ 2 เป็นแบบมาตราประเมินค่า 5 ระดับ (Rating Scale) คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด และมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม มีลักษณะเป็นแบบปลายเปิด (Open ended)

ผลการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) จากการประเมินค่าความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับข้อความถามจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตร ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการสอน และผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวัดและประเมินผล พบว่า มีค่าระหว่าง 0.60 ถึง 1.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดคือ 0.50 ทุกข้อความถาม

ทั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดประเด็นการประเมินและกลุ่มผู้ให้ข้อมูลดังนี้

ตารางที่ 1 การกำหนดประเด็นการประเมินและกลุ่มผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มผู้ให้ข้อมูล	องค์ประกอบการประเมิน			
	บริบท	ปัจจัยนำเข้า	กระบวนการ	ผลผลิต
อาจารย์ผู้สอน		✓		
นักศึกษา		✓	✓	
ผู้สำเร็จการศึกษา				✓
นายจ้างของผู้สำเร็จการศึกษา จากสถานประกอบการหรือ หน่วยงาน	✓			✓

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูล ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรม คณะครุศาสตรอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำนวน 4 กลุ่ม ได้แก่ อาจารย์ผู้สอน นักศึกษา ผู้สำเร็จการศึกษา และนายจ้างของผู้สำเร็จการศึกษาจากสถานประกอบการหรือหน่วยงาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน ประกอบด้วย ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยผู้วิจัยดำเนินการแปลผลความคิดเห็นที่มีต่อหลักสูตร ฯ โดยใช้เกณฑ์ดังนี้

- ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.49 มีความเห็นต่อหลักสูตร ในระดับน้อยที่สุด
- ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.50 – 2.49 มีความเห็นต่อหลักสูตร ในระดับน้อย
- ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.50 – 3.49 มีความเห็นต่อหลักสูตร ในระดับปานกลาง
- ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.50 – 4.49 มีความเห็นต่อหลักสูตร ในระดับมาก
- ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50 – 5.00 มีความเห็นต่อหลักสูตร ในระดับมากที่สุด

ผลการวิเคราะห์

ตอนที่ 1 ผลการสัมภาษณ์หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรม คณะครุศาสตรอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือในด้านบริบท

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มผู้เกี่ยวข้องกับหลักสูตร คือ นายจ้างของผู้สำเร็จการศึกษาจากสถานประกอบการหรือหน่วยงานสามารถสรุปผลการประเมินหลักสูตรได้ดังนี้

ตารางที่ 2 สรุปผลการประเมินหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรม
ด้านบริบท

ประเด็นการประเมิน	ผลการประเมิน
1. ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	ในที่ประชุมเห็นพ้องว่าควรปรับแก้วัตถุประสงค์ของหลักสูตรให้สอดคล้องกับบริบทที่เปลี่ยนแปลงไป ให้เกิดความน่าสนใจและมีความทันสมัยมากขึ้น
2. ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรกับปรัชญาการศึกษาของคณะครุศาสตรอุตสาหกรรม	ในที่ประชุมเห็นพ้องว่าสอดคล้อง เนื่องจากสิ่งที่เรียนมาสามารถใช้ได้จริง
3. หลักสูตรมีจุดเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในข้อมูลพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรม	ในที่ประชุมเห็นพ้องว่ามีความสอดคล้อง โดยบัณฑิตมีจุดเด่นคือมีความสามารถในการออกแบบทางด้านวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรม ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร
4. โครงสร้างหลักสูตรและเนื้อหารายวิชามีความเหมาะสมกับหลักสูตร	ในที่ประชุมเห็นพ้องว่าเหมาะสม แต่มีบางรายวิชาที่ต้องปรับปรุงคุณภาพให้เข้มข้นขึ้น เพื่อให้ทันเทคโนโลยีด้านวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรมที่เปลี่ยนแปลงไป
5. หลักสูตรเป็นที่ต้องการในแวดวงอุตสาหกรรมและการศึกษาหรือไม่ในปัจจุบัน และในอนาคต	ในที่ประชุมเห็นพ้องว่าหลักสูตรยังเป็นที่ต้องการอยู่ เนื่องจากมีความรู้คุณภาพและประสิทธิภาพที่ดีของบัณฑิต
6. ความสามารถของบัณฑิตที่จบจากหลักสูตรวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรมในปัจจุบัน	ในที่ประชุมเห็นพ้องว่ายังไม่เพียงพอ เนื่องจากยังขาดครูอีกเป็นจำนวนมาก

ตอนที่ 2 ผลการประเมินหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือในด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มผู้เกี่ยวข้องกับหลักสูตรจำนวน 4 กลุ่ม สามารถสรุปผลการประเมินหลักสูตรได้ดังนี้

ตารางที่ 3 สรุปผลการประเมินหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรม ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต

ประเด็นการประเมิน	กลุ่มผู้ให้ข้อมูล				
	อาจารย์ผู้สอน	นักศึกษา	ผู้สำเร็จการศึกษา	นายจ้างของผู้สำเร็จการศึกษาจากสถานประกอบการหรือหน่วยงาน	ภาพรวม
	$\bar{X}$ (S.D.)	$\bar{X}$ (S.D.)	$\bar{X}$ (S.D.)	$\bar{X}$ (S.D.)	$\bar{X}$ (S.D.)
ปัจจัยนำเข้า	3.56 (1.00)	3.83 (0.91)			3.70 (0.96)
	มาก	มาก			มาก
กระบวนการ		3.94 (0.78)			3.94 (0.78)
		มาก			มาก
ผลผลิต			3.98 (0.78)	4.08 (0.59)	4.03 (0.69)
			มาก	มาก	มาก
ภาพรวม	3.56 (1.00)	3.89 (0.85)	3.98 (0.78)	4.08 (0.59)	3.89 (0.81)
	มาก	มาก	มาก	มาก	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่า หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือในภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.89$, S.D. = 0.81) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าด้านผลผลิตมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.03$, S.D. = 0.69) รองลงมาคือด้านกระบวนการ ($\bar{X} = 3.94$, S.D. = 0.78) และด้านปัจจัยนำเข้า ($\bar{X} = 3.70$, S.D. = 0.96) ตามลำดับ

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากการประเมินหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขา วิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

จากการศึกษาข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่มีลักษณะเป็นแบบปลายเปิด จากการประเมินหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สามารถสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 4 ข้อเสนอแนะจากการประเมินหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรม

ประเด็นการประเมิน	ข้อเสนอแนะ
ด้านบริบท	1) ควรปรับหลักสูตรให้ได้ใบประกอบวิชาชีพครูจากหน่วยกิตวิชาทางการศึกษา 30 หน่วยกิตที่ต้องนำไปใช้เทียบกับครุสภา 2) ควรปรับหลักสูตรให้ได้ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม และการให้วุฒิวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.) ควบกับวุฒิศุทธศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ค.อ.บ.) 3) ควรเน้นรายวิชาการศึกษาการทำงานและการเพิ่มผลผลิต(Work Study and Productivity) ให้มากขึ้น
ด้านปัจจัยนำเข้า	1) ห้องสมุดควรเปิดระบบการสืบค้นข้อมูลออนไลน์ให้มีความครอบคลุมกับเอกสารที่มีเพื่อเพิ่มความสะดวกให้กับอาจารย์ นักศึกษา และผู้ที่สนใจ เนื่องจากใช้สืบค้นจากอินเทอร์เน็ตแทน
ด้านกระบวนการ	1) การจัดการเรียนการสอน และการใช้สื่อประกอบการสอน บางรายวิชายังไม่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในภาคอุตสาหกรรม
ด้านผลผลิต	1) ควรให้มีการฝึกงานก่อนไปปฏิบัติงานจริง เพื่อเสริมสร้างทักษะการปฏิบัติงานให้นักศึกษา 2) ให้มีการฝึกงานกับสถานประกอบการที่มีเทคโนโลยีทางด้านการผลิตและอุตสาหกรรมที่ทันสมัย
ด้านอื่น ๆ	1) ระบบงานเอกสารของภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล ใช้เวลาในระบบจัดการเอกสารนานและมีความซับซ้อน ควรมีการออกแบบระบบบริหารจัดการงานด้านเอกสารให้ดียิ่งขึ้น

อภิปรายผลการประเมิน

1. ผลจากการสัมภาษณ์ในด้านบริบทของการประเมินหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ซึ่งประกอบด้วย ด้านปรัชญาของหลักสูตร ด้านวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และด้านโครงสร้างและเนื้อหาวิชาของหลักสูตร โดยเก็บข้อมูลจากนายจ้างของผู้สำเร็จการศึกษาจากสถานประกอบการหรือหน่วยงานที่เป็นผู้ใช้บัณฑิต พบว่า ควรมีการปรับปรุงวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เช่น ควรปรับหลักสูตรให้ได้ใบประกอบวิชาชีพครูจากหน่วยกิตวิชาทางการศึกษา 30 หน่วยกิตที่ต้องนำไปใช้เทียบกับครุสภา ควรปรับหลักสูตรให้ได้ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม และการปรับปรุงหลักสูตรให้ได้วุฒิวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.) ควบกับ วุฒิศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ค.อ.บ.) และควรมีการปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้มีความสอดคล้องกับบริบทที่เปลี่ยนแปลงไป เช่น ควรเน้นรายวิชาการศึกษาการทำงานและการเพิ่มผลผลิต (Work Study and Productivity) ให้มากขึ้น เพื่อให้เกิดความน่าสนใจและมีความทันสมัยมากขึ้น และควรเพิ่มแหล่งเรียนรู้ด้านวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรม เพื่อเป็นช่องทางให้นักศึกษาสามารถใช้เป็นแหล่งศึกษาค้นคว้าข้อมูล ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของสุนทร อารยะปรีชา และคณะ (2554) ได้ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชานักบินให้สอดคล้องกับการศึกษาภาควิชาการและการฝึกบิน โดยเก็บข้อมูลจากนักศึกษา พบว่า ผลการพัฒนาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชานักบินให้สอดคล้องกับการศึกษาภาควิชาการและการฝึกบิน ควรมีการพัฒนาหลักสูตรบางประการ เพื่อให้นักศึกษาสามารถปฏิบัติงานได้อย่างสอดคล้องกับการศึกษาภาควิชาการและการฝึกบิน เพื่อให้เป็นนักบินพาณิชย์ที่มีคุณสมบัติได้ตามต้องการ และยังสอดคล้องกับผลการประเมินคุณภาพภายในของหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรม (2560) ได้ดำเนินการประเมินหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ คณะกรรมการประเมินได้กล่าวว่า หลักสูตรมีการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังไว้อย่างชัดเจน ซึ่งปรากฏอยู่ในเล่ม มคอ.2 ของหลักสูตร โดยการนำกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษามาพัฒนาเป็น ELO จำนวน 7 ข้อ และมีการกระจายไปในแต่ละรายวิชา โดยอาจารย์ในหลักสูตรรับทราบและนำไปใช้ในแต่ละรายวิชาโดยระบุไว้ใน มคอ. 3 โดยปรัชญาหลักสูตร คือ “การพัฒนาครูคือการพัฒนาช่าง” สอดคล้องกับปรัชญาของคณะ มีวิธีการเรียนการสอนแบบ Active Learning และส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตลอดชีวิต

2. ผลการประเมินหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ประกอบด้วย 3 ด้าน ดังนี้ 2.1) ด้านปัจจัยนำเข้า (ความเหมาะสมด้านงบประมาณ ความเหมาะสมด้านสื่อ ความเหมาะสมด้านสถานที่ และด้านคุณภาพอาจารย์) ของหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรม ในภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก อาจเนื่องมาจากการสนับสนุนของหน่วยงานอื่น ๆ ที่เพียงพอในการวางแผนใช้จ่ายงบประมาณอย่างเหมาะสม ทำให้มีสื่อและสถานที่เพียงพอต่อการเรียนการสอนตามรายวิชา รวมทั้งห้องเรียน ห้องปฏิบัติการมีจำนวนเพียงพอ ทั้งขนาด สภาพแวดล้อมต่อการเรียนการสอนที่เหมาะสม ห้องสมุดมีเอกสารการศึกษาค้นคว้าที่หลากหลาย และความพึงพอใจของนักศึกษาต่อคุณภาพอาจารย์ผู้สอน ในด้านเนื้อหาวิชา เทคนิควิธีการสอน ความรับผิดชอบ มีความเอาใจใส่และมีคุณธรรม ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของสิทธิชัย ลายเสมา และคณะ (2561) ที่ดำเนินการประเมินหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร พบว่า ผลการประเมินหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา โดยเก็บข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒิและอาจารย์ มีความคิดเห็นว่าด้านปัจจัยนำเข้ามีความเหมาะสมในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของสิรินทร์ ลัดดาภิรมย์ บุญเชิดชู และคณะ (2559) ที่ดำเนินการประเมินหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร พบว่า ผลการประเมินหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์บัณฑิต โดยเก็บข้อมูลจากนักศึกษา อาจารย์ ผู้บริหาร ผู้เชี่ยวชาญและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง มีความคิดเห็นว่าด้านปัจจัยนำเข้ามีความเหมาะสมทั้งในภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก

2.2) ด้านกระบวนการ (ด้านการจัดการเรียนการสอน และด้านคุณภาพกระบวนการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลผู้เรียน) ของหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรม ในภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก อาจเนื่องมาจากวิธีการสอนที่สอดคล้องกับจุดประสงค์ เนื้อหารายวิชา มีการใช้สื่อประกอบการสอนที่หลากหลายเพื่อช่วยกระตุ้นความสนใจ มีกิจกรรมที่เพิ่มทักษะให้แก่ นักศึกษาทั้งการทำงานแบบเดี่ยวและการทำงานแบบกลุ่ม ส่งผลให้นักศึกษาเข้าใจเนื้อหาการเรียนได้ง่าย และมีการวัดและประเมินผลที่ครอบคลุมทั้งความรู้ ทักษะและจิตพิสัย ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของนิวัฒน์ บุญสม และคณะ (2560) ที่ดำเนินการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร พบว่า ผลการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา โดยเก็บข้อมูลจากนักศึกษา บัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิต อาจารย์ ผู้บริหาร และผู้ทรงคุณวุฒิในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา โดยเก็บข้อมูลจากนักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต ผู้บริหาร อาจารย์ และผู้ทรงคุณวุฒิ โดยมีความคิดเห็นว่าด้านกระบวนการมีความเหมาะสมในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

2.3) ด้านผลผลิต (ความพึงพอใจของบัณฑิตที่จบจากหลักสูตรต่อหลักสูตร โดยประกอบด้วย ด้านหลักสูตร ด้านอาจารย์ผู้สอน ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านการวัดและการประเมินผล ด้านการเรียนรู้ ตลอดหลักสูตรได้พัฒนาคุณลักษณะของนักศึกษา และความพึงพอใจของนายจ้างของผู้สำเร็จการศึกษาจากสถานประกอบการหรือหน่วยงานต่อบัณฑิต โดยประกอบด้วย ด้านความรู้ความสามารถพื้นฐานต่อการปฏิบัติงาน

ด้านความสามารถทางวิชาการ ด้านคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ) ของหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรม ในภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก อาจเนื่องมาจากความพึงพอใจของบัณฑิตซึ่งผ่านการใช้หลักสูตรในด้านหลักสูตร ด้านอาจารย์ผู้สอน ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านการวัดและการประเมินผล ด้านการเรียนรู้ตลอดหลักสูตรได้พัฒนาคุณลักษณะของนักศึกษาและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตหรือนายจ้างของผู้สำเร็จการศึกษาจากสถานประกอบการหรือหน่วยงาน ทั้งภาครัฐและเอกชนในด้านความรู้ความสามารถพื้นฐานต่อการปฏิบัติงาน ด้านความสามารถทางวิชาการ ด้านคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของอรรพรรณ บุญฤทธิ์ และคณะ (2558) ที่ดำเนินการประเมินผลความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายที่มีต่อ หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2554 โดยเก็บข้อมูลจากนักศึกษา พบว่า ประเมินผลความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายที่มีต่อ หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2554 มีความคิดเห็นในด้านผลผลิตมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

3. ผลการศึกษาข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากการประเมินหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในภาพรวม โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลทั้ง 4 กลุ่ม ประกอบด้วย อาจารย์ผู้สอน นักศึกษา ผู้สำเร็จการศึกษา นายจ้างของผู้สำเร็จการศึกษาจากสถานประกอบการหรือหน่วยงาน พบว่า ควรปรับปรุงหลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับบริบทที่เปลี่ยนแปลงไป ห้องสมุดควรปรับปรุงระบบการสืบค้นข้อมูลออนไลน์ให้มีความครอบคลุมกับเอกสารที่มีเพื่อเพิ่มความสะดวก การใช้งานระบบที่ง่ายและรวดเร็วขึ้นให้กับอาจารย์ นักศึกษา และผู้ที่สนใจ การจัดการเรียนการสอนและการใช้สื่อประกอบการสอน บางรายวิชายังไม่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในภาคอุตสาหกรรม และควรมีการฝึกงานก่อนไปปฏิบัติงานจริง โดยฝึกงานกับสถานประกอบการที่มีเทคโนโลยีทางด้านการผลิตและอุตสาหกรรมที่ทันสมัย เพื่อเสริมสร้างทักษะการปฏิบัติงานให้แก่นักศึกษา และระบบงานเอกสารของภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล ควรมีการออกแบบระบบบริหารจัดการงานด้านเอกสารให้ดียิ่งขึ้น เนื่องจากใช้เวลาในระบบจัดการเอกสารนานและมีความซับซ้อน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของพงศ์เทพ จิระโร (2558) ที่ดำเนินการวิเคราะห์การจัดการศึกษาของประเทศไทยในระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรสาขาวิจัยการศึกษา วัดและประเมินผลการศึกษา และสถิติการศึกษา โดยเก็บข้อมูลจากผู้บริหารหลักสูตร อาจารย์ นักศึกษา ศิษย์เก่า พบว่า ในทิศทางการปรับปรุงหลักสูตร ควรมีการบูรณาการหลักสูตรให้เข้ากับหลักสูตรของประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน ควรปรับหลักสูตรเน้นการใช้ภาษาอังกฤษ ควรมีเกณฑ์มาตรฐานการประเมินในระดับอาเซียน และควรปรับการเรียนการสอนบางส่วนเป็นภาษาอังกฤษ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลไปใช้

1. ในการปรับปรุงหลักสูตรควรปรับหลักสูตรให้ได้ใบประกอบวิชาชีพครู และใบประกอบวิชาชีพวิศวกร เพื่อเพิ่มคุณค่าให้กับตัวผู้สำเร็จการศึกษาในการจบไปปฏิบัติงานจริงต่อไป
2. ในการปรับปรุงหลักสูตรควรมีเนื้อหาทางด้านวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรมเพิ่มเติมให้ลึกขึ้น เช่น วิชาทางด้านการศึกษาการทำงานและการเพิ่มผลผลิต (Work Study and Productivity) และการวางแผนการผลิตและควบคุมวัสดุคงคลัง (Production Planning and Inventory Control) ซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญในการวิเคราะห์และทำงาน
3. ในการปรับปรุงหลักสูตรควรมีการปรับให้รายวิชาและหน่วยกิต สามารถเทียบกับครุสภาให้ได้ใบประกอบวิชาชีพครูได้เลย เพื่อให้ไม่เสียเวลาในการทำงานและเป็นผลดีในการตัดสินใจเลือกเรียน
4. ในการปรับปรุงหลักสูตรควรมีการเพิ่มเติมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จำเป็นและทันสมัยที่เปลี่ยนแปลงไป เช่น การใช้โปรแกรม Microsoft Office อาทิ Microsoft Excel, Microsoft Word, Microsoft PowerPoint เป็นต้น
5. ในการปรับปรุงหลักสูตรควรมีการเพิ่มเติมวิชาพื้นฐานวิศวกรรม ในการปรับพื้นฐานเพื่อให้นักศึกษาสามารถเตรียมตัวและปรับตัวได้ดีขึ้น
6. ในการปรับปรุงหลักสูตรควรมีการลดวิชาเลือกกลง เปลี่ยนเป็นวิชาบังคับ เพื่อให้นักศึกษาได้รับความรู้ทางด้านวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรมมากขึ้นทั้งทางทฤษฎีและทางปฏิบัติ
7. ในการปรับปรุงหลักสูตรควรมีการเพิ่มเติมภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน คำศัพท์เฉพาะเกี่ยวกับงานทางด้านวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรม
8. ควรมีการเพิ่มเติมแหล่งเรียนรู้ด้านวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรม เพื่อเป็นช่องทางให้นักศึกษาสามารถใช้เป็นแหล่งศึกษาค้นคว้าข้อมูล

ข้อเสนอแนะเพื่อการประเมินครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพเพิ่มเติม รวมทั้งการศึกษาข้อมูลเชิงปริมาณ โดยศึกษาข้อมูลกับผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรม หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
2. ควรมีการศึกษาลักษณะ และประสิทธิภาพ นอกเหนือไปจากการศึกษาบริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการและผลผลิต อันจะได้ข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรที่ลึกมากยิ่งขึ้น

References

- Arayapreecha, S., & others. (2011). *kānphatthana laksūt theknōyī bandit sākha wicha nakbin hai sōtkhloṅg kap kānsuksā phāk wichākān lāe kān fuk bin* [Graduate Technology Development Program Pilot Subjects in Accordance with Department of Education and Flight Training]. Retrieved from <http://www.thailis.or.th/tdc/>.
- Bunlua, N. (2010). *kānpramoēn laksūt sathan suksā klum sara kān rianrū wittayaśāt rōngrian prathum ‘anusōṅ doī chai CIPP Model* [An Evaluation of The School Based Curriculum on Science of Pratumarnusorn School by CIPP Model]. Degree Master of Education Graduate School Silpakorn University.
- Bunsom, N., & others. (2018). “*kānpramoēn laksūt wittaya sāttra bandit sākha wittayaśāt kānkīlā Khana Suksāśāt Mahāwittayaīlai Sinlapākōṅ*”[The Curriculum Evaluation on Bachelor of Science Program in Sports Science Faculty of Education, Silpakorn University]. Veridian E-Journal, Silpakorn University 10,1 (January-April) : 786-806.
- Bunyarit, O., & others. (2015). “*kānpramoēnphon khwāmphungphōṅchai khōṅg naksuksā chan pī sutthāi thī mī tō laksūt sinlapa sāttra bandit khana bōrānnakhadī Mahāwittayaīlai Sinlapākōṅ chabap praprunṅ PhōṅSoṅ sōṅphanhārōṅhāsipsī*”[The Evaluation of the fourth Students’ satisfaction towards Bachelor of Arts Program, Faculty of Archaeology, Silpakorn University, revised 2011]. Veridian E-Journal, Silpakorn University 8,2 (May - August) : 2466-2480.
- Chiraro, P. (2015). “*kān wikhro kānchatkān suksā khōṅg prathēt Thai nai radap bandit suksā laksūt sākha wichai kānsuksā wat lāe pramoēnphon kānsuksā lāe sathiti kānsuksā*”[An Analysis of Educational Management of Graduate Curricula in Educational Research, Measurement and Evaluation, and Statistics Programs in Thailand]. Journal of Education, Burapha University 26,2 (May - August) : 145-158.
- Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok. (2012). *laksūt kharusāt ‘utsāhakam bandit sākha witsawakam kānphalit lāe ‘utsāha kān* [Bachelor of Science in Technical Education Program in Production and Industrial Engineering]. Retrieved from <https://www.kmutnb.ac.th/academics/program.aspx>.
- Laisema, S., & others. (2019). “*kānpramoēn laksūt suksā sāttra bandit sākha wicha theknōyī kānsuksā khana suksāśāt Mahāwittayaīlai Sinlapākōṅ*”[An Evaluation of Bachelor of Education Program in Educational Technology Faculty of Education, Silpakorn University]. Veridian E-Journal, Silpakorn University 11,1 (January-April) : 2386-2403.

- Latdaklom, S., & others. (2016). “kānpromoēn laksūt suksā sātra bandit sākā wichākān suksā pathommawai Khana Suksāsāt Mahāwitthayālai Sinlapākōṇ”[The Curriculum Evaluation on Bachelor Degree of Education Program in Early Childhood Education Faculty of Education, Silpakorn University]. Veridian E-Journal, Silpakorn University 9,3 (September-December) : 557-572.
- Phaiwitthayasiritham, C., & Ninwiset, S. (2019). “kānpromoēn laksūt sinlapa sātra mahābandit sākā sonthet sāt phūā kānsuksā bandit witthayālai Mahāwitthayālai Sinlapākōṇ”[Evaluation of Master of Arts Program on Educational Informatics of Graduate School, Silpakorn University]. Veridian E-Journal, Silpakorn University 11,2 (May - August) : 1946-1957.
- Quality Assurance, Department of Teacher Training in Mechanical Engineering. (2018). rāngān phonkān promoēn khunnaphāp kānsuksā phāinai radap laksūt pīkānsuksā sōṅgphanhāroṅhoksip [Internal Quality Assessment Report Course Level, Academic year 2017]. Retrieved from <http://202.44.43.91/qa.html>.

