

การประเมินหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา
วิศวกรรมไฟฟ้า ของมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล ปีการศึกษา 2565
Evaluation of Bachelor Degree of Electrical Engineering
Curriculum at Vongchavalitkul University in the
Academic Year 2022

ชิตพงษ์ เกตุพนอม, วศ.ม. (Chitpong Ketthanom, M.Eng.)^{1*}

ชมพู่ ทรัพย์ปทุมสิน, วศ.ด. (Chompoo Suppatoomsin, Ph.D.)²

พัชรินทร์ อาตม์เยนนันท์, วศ.ด. (Patcharin Artmeeyanant, Ph.D.)³

กฤษฎา วิไลลักษณ์, วศ.ม. (Krisada Vilailak, M.Eng.)⁴

นพดล โคตรพันธ์, วศ.ม. (Nopphadon Khodpun, M.Eng.)⁵

Received : August 24, 2022
Revised : February 14, 2023
Accepted : March 21, 2023

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: การวิจัยเรื่องการประเมินหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล ปีการศึกษา 2565

วิธีการวิจัย: เป็นการวิจัยเชิงปริมาณและคุณภาพ (Quantitative and Qualitative Research) กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้รวมทั้งสิ้นจำนวน 51 คน ประกอบด้วย อาจารย์ประจำหลักสูตร 5 คน อาจารย์พิเศษ และอาจารย์ภาควิชาอื่น 8 คน นักศึกษาปัจจุบัน 27 คน และผู้คาดว่าจะใช้บัณฑิต 11 คน รวมทั้งสิ้นเป็นจำนวน 51 คน โดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) และแบบสอบถาม (Questionnaire) โดยมีค่าความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามอาจารย์สำหรับประจำหลักสูตรเท่ากับ 0.963 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ และอาจารย์ภาควิชาอื่น ๆ เท่ากับ 0.967 นักศึกษาเท่ากับ 0.953 และสำหรับผู้คาดว่าจะใช้บัณฑิตเท่ากับ 1.00 สถิติที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย ค่าความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ผลการวิจัย: พบว่าความคิดเห็นด้านบริบท ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ ด้านผลผลิต สำหรับอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ อาจารย์ภาควิชาอื่น ๆ นักศึกษา และผู้ที่ใช้บัณฑิตมีความคิดเห็นว่าอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: การประเมินหลักสูตร, หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

^{1,2,3,4,5}อาจารย์ประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล จังหวัดนครราชสีมา

(Lecturer at Faculty of Engineering, Vongchavalitkul University, Nakhon Ratchasima Province)

*ผู้เขียนหลัก (Corresponding author)

E-mail: chitphong_ket@vu.ac.th

Abstract

Objective: This study intended to evaluate the Bachelor Degree of Electrical Engineering Curriculum at Vongchavalitkul University in the Academic Year 2022.

Methods: Applying quantitative and qualitative research, the research sample used in this research was a total of 51 individuals, including 5 curriculum instructors, 8 guest instructors and other department instructors, 27 current students, and 11 employers. The sample group was selected by stratified random sampling. The research instruments consisted of structured interviews and questionnaires with the index of item objective congruence (IOC) of 0.963 for curriculum instructors, 0.967 for guest instructors and instructors from other departments, 0.953 for students, and 1.00 for employers. Descriptive statistics, frequency, percentage, mean, and standard deviation were used for data analysis.

Results: The findings of the research indicated that opinions on the context, input factors, processes, and outcomes were rated by curriculum instructors, guest instructors, special instructors, instructors from other departments, students, and employers at high levels.

Keywords: curriculum evaluation, Bachelor Degree of Electrical Engineering Curriculum

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ (Thai Qualifications Framework for Higher Education: TQF : HEd) หมายถึง กรอบที่ แสดงระบบคุณวุฒิการศึกษา ระดับอุดมศึกษา ของ ประเทศ ซึ่งประกอบด้วย ระดับคุณวุฒิ การแบ่งสาย วิชา ความเชื่อมโยงต่อเนื่องจากคุณวุฒิระดับหนึ่ง ไปสู่ระดับที่สูงขึ้น มาตรฐานผลการเรียนรู้ของแต่ละ ระดับคุณวุฒิซึ่งเพิ่มสูงขึ้นตามระดับของคุณวุฒิ ลักษณะของหลักสูตรในแต่ละระดับคุณวุฒิ ปริมาณ การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับเวลาที่ต้องใช้ การเปิด โอกาสให้เทียบโอนผลการเรียนรู้จากประสบการณ์ ซึ่งเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต รวมทั้ง ระบบและกลไกที่ให้ความมั่นใจในประสิทธิผลการ ดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับ อุดมศึกษาแห่งชาติของสถาบันอุดมศึกษาว่า

สามารถผลิตบัณฑิตให้บรรลุคุณภาพตามมาตรฐาน ผลการเรียนรู้

หลักการสำคัญของกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 1) ยึดหลักความ สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 ตลอดจนมาตรฐานการศึกษาของชาติ และ มาตรฐานการอุดมศึกษา (อว, 2565, หน้า 28-31) โดยมุ่งให้กรอบมาตรฐานคุณวุฒิเป็นเครื่องมือใน การนำแนวนโยบายในการพัฒนาคุณภาพและ มาตรฐานการจัดการศึกษาตามที่กำหนดไว้ใน พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติมาตรฐาน การศึกษาของชาติ และมาตรฐานการอุดมศึกษา ไปสู่การปฏิบัติในสถาบันอุดมศึกษาได้อย่างเป็น รูปธรรม เพราะกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษามีแนวทางที่ชัดเจนในการพัฒนา

นำหลักสูตร การปรับเปลี่ยนกลวิธีการสอนของอาจารย์ การเรียนรู้ของนักศึกษา ตลอดจนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เพื่อให้มั่นใจว่า บัณฑิตจะบรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามที่มุ่งหวังได้จริง 2) มุ่งเน้นที่มาตรฐานผลการเรียนรู้ของบัณฑิต (Learning Outcomes) ซึ่งเป็นมาตรฐานขั้นต่ำเชิงคุณภาพ เพื่อประกันคุณภาพบัณฑิตและสื่อสารให้หน่วยงานและผู้ที่เกี่ยวข้องได้เข้าใจและมั่นใจถึงกระบวนการผลิตบัณฑิต โดยเริ่มที่ผลผลิตและผลลัพธ์ของการจัดการศึกษา คือ กำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้ของบัณฑิตที่คาดหวังไว้ก่อน หลังจากนั้นจึงพิจารณาถึงองค์ประกอบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่จะส่งเสริมให้บัณฑิตบรรลุถึงมาตรฐานผลการเรียนรู้นั้นอย่างสอดคล้องและส่งเสริมกันอย่างเป็นระบบ 3) มุ่งที่จะประมวลกฎเกณฑ์และประกาศต่าง ๆ ที่ได้ดำเนินการไว้แล้วเข้าด้วยกันและเชื่อมโยงเป็นเรื่องเดียวกัน ซึ่งจะสามารถอธิบายให้ผู้เกี่ยวข้องได้เข้าใจอย่างชัดเจนเกี่ยวกับความหมายและความมีมาตรฐานในการจัดการศึกษาของคุณวุฒิหรือปริญญาในระดับต่าง ๆ 4) มุ่งให้คุณวุฒิหรือปริญญาของสถาบันอุดมศึกษาใด ๆ ของประเทศไทยเป็นที่ยอมรับและเทียบเคียงกันได้กับสถาบันอุดมศึกษาที่ดีทั้งในและต่างประเทศ เนื่องจากกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาจะช่วยกำหนดความมีมาตรฐานในการจัดการศึกษาในทุกขั้นตอนอย่างเป็นระบบ โดยเปิดโอกาสให้สถาบันอุดมศึกษาสามารถจัดหลักสูตรตลอดจนกระบวนการเรียนการสอนได้อย่างหลากหลาย โดยมั่นใจถึงผลผลิตสุดท้ายของการจัดการศึกษา (มารุต พัฒนาผล, 2562, หน้า 3) คือคุณภาพของบัณฑิตซึ่งจะมีมาตรฐานผลการเรียนรู้

ตามที่มุ่งหวัง สามารถประกอบอาชีพได้อย่างมีความสุขและภาคภูมิใจเป็นที่พึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตและเป็นคนดีของสังคม ช่วยเพิ่มความเข้มแข็งและขีดความสามารถในการพัฒนาประเทศไทย

ในปีการศึกษา 2564 สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล ได้ดำเนินการบริหารหลักสูตรมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล ยึดหลักการที่สำคัญมาอย่างสม่ำเสมอคือการรักษาคุณภาพการศึกษาให้มีความสำคัญในกระบวนการประกันคุณภาพการศึกษา คือ มีการวางแผนอย่างดี การนำเอาหลักสูตรไปใช้ การวิจัยประเมินผลการดำเนินการและการวางแผนพัฒนาคุณภาพอย่างครบวงจรเพื่อให้นักศึกษาของมหาวิทยาลัยเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่นักศึกษาพัฒนาขึ้นในตนเองจากประสบการณ์ที่ได้รับระหว่างการเรียน ซึ่งมหาวิทยาลัยฯ กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้บัณฑิตมีอย่างน้อย 5 ด้าน คือ (1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม (Ethics and Moral) หมายถึง การพัฒนานิสัยในการประพฤติอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม และด้วยความรับผิดชอบทั้งในส่วนตัวและส่วนรวม ความสามารถในการปรับวิถีชีวิตในความขัดแย้งทางค่านิยม การพัฒนานิสัยและการปฏิบัติตนตามศีลธรรม ทั้งในเรื่องส่วนตัวและสังคม และมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล เน้นเรื่องคุณธรรม จริยธรรม อย่างสูงจึงมีคำขวัญของมหาวิทยาลัยว่า “จริยธรรมนำปัญญา” (2) ด้านความรู้ (Knowledge) หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจ การนึกคิดและการนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์และจำแนกข้อเท็จจริงในหลักการ ทฤษฎี ตลอดจนกระบวนการต่างๆ และสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ (3) ด้านทักษะทางปัญญา (Cognitive Skills) หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์สถานการณ์และใช้ความรู้ ความเข้าใจในแนวคิด หลักการ ทฤษฎี

และกระบวนการต่างๆ ในการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา เมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ใหม่ๆ ที่ไม่ได้คาดคิดมาก่อน (4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (Interpersonal Skills and Responsibility) หมายถึง ความสามารถในการทำงานเป็นกลุ่ม การแสดงถึงภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบ ต่อตนเองและสังคม ความสามารถในการวางแผนและรับผิดชอบ ในการเรียนรู้ของตนเอง และ (5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Numerical Analysis, Communication and Information Technology Skills) หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข ความสามารถในการใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์และสถิติ ความสามารถในการสื่อสารทั้งการพูด การเขียน และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ในปีการศึกษา 2564 สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล ต้องการที่จะรวบรวมข้อมูลการดำเนินการบริหารหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ซึ่งจะทำให้ทราบเกี่ยวกับหลักสูตร ด้านวัตถุประสงค์ โครงสร้างและเนื้อหาสาระในหลักสูตร เพื่อตรวจสอบว่าสอดคล้องกับสภาพแวดล้อม บริบท ปัญหาและความต้องการต่าง ๆ หรือไม่ อย่างไร เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายหรือไม่ และสามารถตอบสนองความต้องการของสังคมและผู้เรียนได้มากน้อยเพียงใด จำนวนหน่วยกิตและความเหมาะสมของหลักสูตร เนื้อหาวิชาและปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตร ซึ่งได้แก่ บุคลากร ผู้เรียน อุปกรณ์และสื่อการเรียนการสอน อาคารสถานที่ สิ่งอำนวยความสะดวกงบประมาณ สภาพการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมต่าง ๆ การวัดและการประเมินผล

เป็นการตรวจสอบว่า กระบวนการหรือกิจกรรมต่าง ๆ ของการใช้หลักสูตรในสภาพที่เป็นจริงเป็นอย่างไร มีปัญหาหรือข้อบกพร่องหรือไม่ และทราบว่าผู้เรียนมีคุณสมบัติตรงตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรหรือไม่ เพียงใด ซึ่งพิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน รวมถึงการประเมินผลลัพธ์ของหลักสูตร ซึ่งเป็นการประเมินผู้สำเร็จการศึกษาทั้งด้านผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการ (Academic Achievement) ซึ่งได้แก่ ความรู้ความสามารถในวิชาการต่าง ๆ ที่เรียนและด้านผลสัมฤทธิ์ที่ไม่เกี่ยวกับวิชาการ (Non-academic Achievement) ได้แก่ บุคลิกภาพ ความรับผิดชอบ ความสามัคคี ความซื่อสัตย์ เป็นต้น โดยใช้เกณฑ์ประเมินอ้างอิงบางส่วนจาก เครือข่ายการประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยอาเซียน (ASEAN University Network Quality Assurance : AUNQA) (The Guide to AUN-QA Assessment at Programme Level, 2020) จากความต้องการดังกล่าว สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล จึงดำเนินการวิจัย การประเมินหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ของมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล ปีการศึกษา 2564

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อประเมินคุณภาพของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล พิจารณาความสอดคล้องเหมาะสมและคุณภาพของหลักสูตร ความสามารถในการบรรลุผลเป้าหมายที่กำหนดและตอบสนองต่อความต้องการของสังคม และความเหมาะสมกับการนำไปใช้ต่อไป

2.2 เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการบริหารหลักสูตร เพื่อปรับปรุงแก้ไขระบบการบริหารหลักสูตร การกำกับดูแลการจัดกระบวนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และศึกษาคุณภาพของบัณฑิต

3. วิธีดำเนินการวิจัย

เพื่อให้การวิจัยเป็นไปตามวัตถุประสงค์ ผู้วิจัยได้กำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัย มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 ประชากร

ประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ภาควิชาอื่น อาจารย์พิเศษ ผู้คาดว่าจะใช้บัณฑิต และนักศึกษาปัจจุบัน จำนวน 51 คน

3.2 กลุ่มตัวอย่าง

การเลือกขนาดของกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยใช้วิธีสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ซึ่งจะได้จำนวนทั้งหมด 51 คน เท่ากับจำนวนประชากร

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3.1 แบบ สัมภาษณ์ แบบ มีโครงสร้าง (Structured Interview) สำหรับอาจารย์ประจำหลักสูตร ประกอบด้วยคำถาม 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 : คำถามเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล

ส่วนที่ 2 : คำถามเกี่ยวกับหลักสูตร 4 ด้าน คือ ด้านบริบท ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต

ส่วนที่ 3 : คำถามด้านปัญหา / ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับหลักสูตร

3.3.2 แบบสอบถาม

(Questionnaire) ซึ่งได้แก่

1) แบบสอบถามสำหรับอาจารย์ผู้สอน /อาจารย์พิเศษ /อาจารย์ภาควิชาอื่นในการวิจัยนี้ แบบสอบถามจะแบ่งคำถามออกเป็น 3 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 : คำถามเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ได้แก่ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์ในการสอน และตำแหน่งทางวิชาการ

ส่วนที่ 2 : คำถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินหลักสูตร 4 ด้าน คือ ด้าน ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต

ส่วนที่ 3 : คำถามปลายเปิด (Open-ended Questions) เกี่ยวกับปัญหาของหลักสูตร และข้อเสนอแนะ

2) แบบสอบถามสำหรับนักศึกษาปัจจุบัน ในการวิจัยนี้ แบบสอบถามจะแบ่งคำถามออกเป็น 3 ส่วน

ส่วนที่ 1 : คำถามเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ได้แก่ เพศ ชั้นปี ศึกษา และเหตุผลที่ตัดสินใจเลือกศึกษาต่อ

ส่วนที่ 2 : คำถามความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตร 3 ด้าน คือ ด้านบริบท ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ

ส่วนที่ 3 : คำถามปลายเปิด (Open-ended Questions) เกี่ยวกับปัญหาของหลักสูตรและ ข้อเสนอแนะ

3) แบบสอบถามสำหรับผู้คาดว่าจะใช้บัณฑิต โดยในการวิจัยครั้งนี้ แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ส่วน

ส่วนที่ 1 : ข้อคำถามเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ได้แก่ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา หน่วยงานสังกัด และระยะเวลาการทำงานที่หน่วยงานปัจจุบัน

ส่วนที่ 2 : ข้อคำถามความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตร 1 ด้าน คือ ด้านผลผลิต (คุณลักษณะของบัณฑิต ผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการ ผลสัมฤทธิ์นอกเหนือจากทางด้านวิชาการ)

ส่วนที่ 3 : ข้อคำถามปลายเปิด (Open-ended Questions) เกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะ

3.4 การพัฒนาเครื่องมือวิจัย

สำหรับการสร้างและพัฒนาเครื่องมือวิจัย มีขั้นตอนคือ

3.4.1 ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัย รวมถึงการศึกษาวรรณกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

3.4.2 นำข้อมูลจากขั้นตอนที่ 1 มาสังเคราะห์ตัวแปรเพื่อพัฒนาเป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) และแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview)

3.4.3 นำแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมของเครื่องมือ โดยการวัดค่าการพิจารณาความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือ (Index of Item Objective Congruence) แล้วนำเครื่องมือที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญมาแก้ไขปรับปรุง เพื่อนำไปรวบรวมข้อมูลสำหรับงานวิจัยในขั้นตอนต่อไป

3.5 ตัวแปรที่ศึกษา

ผู้วิจัยได้กำหนดตัวแปรที่ศึกษาไว้ดังนี้คือ

3.5.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ให้ข้อมูล: เพศ อายุ วุฒิการศึกษา ตำแหน่งงาน ประสบการณ์ หน่วยงาน ชั้นปีที่ศึกษา เป็นต้น

3.5.2 ข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตรใช้รูปแบบการประเมินชิป (CIPP Model) ของสตัฟเฟิลบีม (Stufflebeam, 2003 and Stufflebeam, & Coryn, 2014 and Shamsa, Munazza, & Zahra, (2018) ได้แก่

1) บริบทของหลักสูตร (Context): นโยบาย แผน ปรัชญา จุดมุ่งหมาย โครงสร้าง เนื้อหา รายวิชาของหลักสูตร

2) ปัจจัยนำเข้าของหลักสูตร (Input): อาจารย์ นักศึกษา บุคลากร อุปกรณ์ สื่อ สถานที่

3) กระบวนการของหลักสูตร (Process): การจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล กิจกรรมเสริมหลักสูตร

4) ผลผลิตของหลักสูตร (Product): ผลสัมฤทธิ์ด้านวิชาการ ความรู้ ความสามารถ ทักษะ และสัมฤทธิ์ผลด้านที่ไม่ใช่วิชาการ เช่น บุคลิกภาพ ความพึงพอใจ คุณลักษณะ เป็นต้น

5) ข้อเสนอแนะ และปัญหาของหลักสูตร

3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการรวบรวมข้อมูล ตามประเภทเครื่องมือในการวิจัย ดังนี้คือ

3.6.1 ผู้วิจัยทำการประสานงานกับผู้ให้ข้อมูล ซึ่งได้แก่ อาจารย์ประจำหลักสูตร นัดหมายวัน เวลาและสถานที่เพื่อทำการสัมภาษณ์ (Structured Interview)

3.6.2 ผู้วิจัยทำการรวบรวมข้อมูลด้วยการประสานงานขอความร่วมมือในการสัมภาษณ์ และการตอบแบบสอบถาม สำหรับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 51 คน ดังนี้

- 1) อาจารย์ประจำหลักสูตร
จำนวน 5 คน
- 2) อาจารย์ผู้สอน อาจารย์
พิเศษและอาจารย์
ภาควิชาอื่น จำนวน 8 คน
- 3) นักศึกษาปัจจุบัน
จำนวน 27 คน
- 4) ผู้คาดว่าจะใช้บัณฑิต
จำนวน 11 คน

3.7 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากงานวิจัยครั้งนี้ มีรายละเอียดดังนี้ คือ

3.7.1 ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ และข้อมูลเชิงพรรณนาหรือข้อมูลแบบคุณภาพ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

3.7.2 ข้อมูลจากแบบสอบถาม เป็นข้อมูลเชิงปริมาณ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนนี้ ได้แก่

- 1) ค่าความถี่ (Frequency)
- 2) ร้อยละ (Percentage)
- 3) ค่าเฉลี่ย (Mean) และ
- 4) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

(Standard Deviation) ที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

3.8 การแปลผล

เกณฑ์ในการพิจารณาค่าเฉลี่ย คือ

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หลักสูตร

มีความเหมาะสมในระดับดีมาก หรือ เห็นด้วยมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หลักสูตร

มีความเหมาะสมในระดับมาก หรือ เห็นด้วยมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หลักสูตร

มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง หรือ เห็นด้วยปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หลักสูตร

มีความเหมาะสมในระดับน้อย หรือ เห็นด้วยน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หลักสูตร

มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด หรือ เห็นด้วยน้อยที่สุด

3.9 การนำเสนอข้อมูล

การนำเสนอข้อมูลจากผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำเสนอในรูปแบบของตาราง และความเรียงตามลักษณะของข้อมูล

4. ผลการการวิจัยและอภิปรายผล

4.1 ผลการประเมินหลักสูตรด้านบริบท

ข้อมูลเชิงสถิติแสดงดังตารางที่ 1 ในภาพรวมผลการประเมินบริบท อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้าน มีรายละเอียดดังนี้

4.1.1 ด้านวัตถุประสงค์และโครงสร้างของหลักสูตร พบว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า อาจารย์พิเศษ อาจารย์ภาควิชาอื่น มีความคิดเห็นว่า หลักสูตรมีความเหมาะสมด้านวัตถุประสงค์และโครงสร้างของหลักสูตร อยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนนักศึกษาในปัจจุบัน มีความคิดเห็นว่าอยู่ในระดับมาก

4.1.2 ด้านความสอดคล้องเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม พบว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

อาจารย์พิเศษ อาจารย์ภาควิชาอื่น และนักศึกษา ในปัจจุบัน มีความคิดเห็นว่า หลักสูตรมีความเหมาะสมด้านความสอดคล้องเหมาะสมกับ สภาพแวดล้อม อยู่ในระดับมาก

4.1.3 ด้านความสอดคล้องกับ ปรัชญาของคณะวิศวกรรมศาสตร์ และของ มหาวิทยาลัย พบว่า อาจารย์ประจำหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า อาจารย์พิเศษ อาจารย์ภาควิชาอื่น และนักศึกษา ในปัจจุบัน มีความคิดเห็นว่า หลักสูตรมีความ สอดคล้องกับปรัชญาของคณะวิศวกรรมศาสตร์ และของมหาวิทยาลัย อยู่ในระดับมาก

4.1.4 ด้านการตอบสนองต่อความ ต้องการของผู้เรียนและสังคม พบว่า อาจารย์ ประจำหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า อาจารย์พิเศษ อาจารย์ภาควิชาอื่น และนักศึกษาในปัจจุบัน มีความคิดเห็นว่า หลักสูตรมีการตอบสนองต่อความต้องการของ ผู้เรียนและสังคม อยู่ในระดับมาก

4.2 ผลการประเมินหลักสูตรด้านปัจจัย นำเข้า

ในภาพรวม ผลการประเมินปัจจัย นำเข้าอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้าน มี รายละเอียดดังนี้

4.2.1 ด้านโครงสร้างและเนื้อหา พบว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร บัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า อาจารย์พิเศษ อาจารย์ภาควิชาอื่นมีความคิดเห็นว่า หลักสูตรมี ความเหมาะสมด้านโครงสร้างและเนื้อหาอยู่ใน ระดับมากที่สุด ไม่สอดคล้องกับความคิดเห็นของ นักศึกษาปัจจุบันอยู่ในระดับมาก

4.2.2 ด้านอาจารย์ พบว่า อาจารย์ ประจำหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า อาจารย์พิเศษ อาจารย์ภาควิชา มีความคิดเห็นว่า หลักสูตรมีความเหมาะสมด้าน อาจารย์อยู่ในระดับมากที่สุด ไม่สอดคล้องกับความคิด เห็นของนักศึกษาปัจจุบันอยู่ในระดับมาก

4.2.3 ด้านบุคลากรของภาควิชา พบว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร บัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า อาจารย์พิเศษ อาจารย์ภาควิชา มีความเห็นว่า หลักสูตรมีความ เหมาะสมด้านบุคลากรของภาควิชาอยู่ในระดับ มากที่สุด ไม่สอดคล้องกับความคิดเห็นของ นักศึกษาปัจจุบันอยู่ในระดับมาก

4.2.4 ด้านนักศึกษา พบว่า อาจารย์ ประจำหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า อาจารย์พิเศษ อาจารย์ภาควิชา มีความเห็นว่า หลักสูตรมีความเหมาะสมด้าน นักศึกษาในระดับมากซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็น ของนักศึกษาปัจจุบัน

4.2.5 ด้านวัสดุอุปกรณ์และสื่อการ เรียนการสอน พบว่า อาจารย์ประจำหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า อาจารย์พิเศษ อาจารย์ภาควิชาอื่นมีความเห็นว่า หลักสูตรมีความเหมาะสมด้านวัสดุอุปกรณ์และสื่อ การเรียนการสอนอยู่ในระดับมากซึ่งสอดคล้องกับ ความคิดเห็นของนักศึกษาในปัจจุบัน

4.2.6 ด้านอาคารสถานที่และสิ่ง อำนวยความสะดวก พบว่า อาจารย์ประจำ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า อาจารย์พิเศษ อาจารย์ภาควิชาอื่น มีความเห็นว่าด้านอาคารสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากซึ่ง สอดคล้องกับความคิดเห็นของนักศึกษาปัจจุบัน

4.3 ผลการประเมินหลักสูตรด้าน

กระบวนการ

ผลการประเมินกระบวนการของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้าน มีรายละเอียดดังนี้

4.3.1 ด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอน พบว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า อาจารย์พิเศษ อาจารย์ภาควิชาอื่น มีความเห็นว่า หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มีความเหมาะสมด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอน อยู่ในระดับมากซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของนักศึกษาในปัจจุบัน

4.3.2 ด้านกระบวนการวัดและประเมินผล พบว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า อาจารย์พิเศษ อาจารย์ภาควิชาอื่น มีความเห็นว่า หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มีความเหมาะสมด้านกระบวนการวัดและประเมินผลอยู่ในระดับมากที่สุด ไม่สอดคล้องกับความคิดเห็นของนักศึกษาปัจจุบันมีความเห็นว่าอยู่ในระดับมาก

4.3.3 ด้านกระบวนการจัดกิจกรรมของหลักสูตร พบว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า อาจารย์พิเศษ อาจารย์ภาควิชาอื่น มีความเห็นว่า หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มีความเหมาะสมด้านกระบวนการจัดกิจกรรมของหลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุดสอดคล้องกับความคิดเห็นของนักศึกษาในปัจจุบัน

4.4 ผลการประเมินหลักสูตรด้านผลผลิต

ผลการประเมินหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ด้านผลผลิต อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้าน มีรายละเอียดดังนี้

4.4.1 ด้านคุณลักษณะของบัณฑิต พบว่า ผู้คาดว่าจะใช้บัณฑิตมีความคิดเห็นว่าคุณลักษณะของบัณฑิตมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ส่วนอาจารย์ประจำหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า อาจารย์พิเศษ อาจารย์ภาควิชาอื่น มีความเห็นไม่สอดคล้องกันว่า คุณลักษณะของบัณฑิต มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

4.4.2 ด้านผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการ พบว่า ผู้คาดว่าจะใช้บัณฑิตมีความคิดเห็นว่าคุณลักษณะของบัณฑิตมีความเหมาะสมในระดับมาก ส่วนอาจารย์ประจำหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า อาจารย์พิเศษ อาจารย์ภาควิชาอื่น มีความเห็นสอดคล้องกันว่า คุณลักษณะของบัณฑิต มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

4.4.3 ด้านผลสัมฤทธิ์นอกเหนือจากด้านวิชาการ พบว่า ผู้คาดว่าจะใช้บัณฑิตมีความคิดเห็นว่าคุณลักษณะของบัณฑิตมีความเหมาะสมในระดับมาก ส่วนอาจารย์ประจำหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า อาจารย์พิเศษ อาจารย์ภาควิชาอื่น มีความเห็นสอดคล้องกันว่าคุณลักษณะของบัณฑิต มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นสำหรับอาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ และอาจารย์ภาควิชาอื่น ๆ นักศึกษา และผู้คาดว่าจะใช้บัณฑิต

ประเด็นประเมิน		ข้อ	ระดับความคิดเห็น		
			$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษและอาจารย์ภาควิชาอื่น ๆ					
ด้านบริบท	วัตถุประสงค์และโครงสร้างของหลักสูตร		4.68	0.48	มากที่สุด
	ความสอดคล้องเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม		4.38	0.52	มาก
	การตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนและสังคม		4.50	0.53	มาก
	เฉลี่ย	4.52	0.51	มากที่สุด	
ด้านปัจจัยนำเข้า	โครงสร้าง/เนื้อหาวิชา		4.71	0.48	มากที่สุด
	อาจารย์		4.58	0.52	มากที่สุด
	บุคลากรของภาควิชา		4.63	0.52	มากที่สุด
	นักศึกษา		4.04	0.69	มาก
	วัสดุอุปกรณ์และสื่อการเรียนการสอน		4.00	1.06	มาก
	อาคารสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก		0.62	4.38	มาก
	เฉลี่ย	4.35	0.67	มาก	
ด้านกระบวนการ	การจัดการเรียนการสอน		4.25	0.61	มาก
	การวัดและประเมินผล		4.56	0.53	มากที่สุด
	การจัดกิจกรรมของหลักสูตร		4.29	0.72	มาก
	เฉลี่ย	4.37	0.62	มาก	
ด้านผลผลิต	คุณลักษณะของบัณฑิต		4.27	0.55	มาก
	ผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการ		4.25	0.55	มาก
	เฉลี่ย	4.26	0.55	มาก	
นักศึกษา					
ด้านบริบท	วัตถุประสงค์และโครงสร้างของหลักสูตร		4.11	0.83	มาก
	ความสอดคล้องเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม		4.09	0.83	มาก
	การสอดคล้องกับปรัชญาของภาควิชาและมหาวิทยาลัย		4.13	0.81	มาก
	การตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนและสังคม		4.05	0.90	มาก
	เฉลี่ย	4.09	0.84	มาก	
ด้านปัจจัยนำเข้า	โครงสร้าง/เนื้อหาวิชา		4.12	0.91	มาก
	อาจารย์		4.18	0.88	มาก
	บุคลากรของภาควิชา		4.06	0.89	มาก
	นักศึกษา		4.05	0.83	มาก
	วัสดุอุปกรณ์และสื่อการเรียนการสอน		3.92	1.12	มาก
	อาคารสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก		3.89	1.15	มาก
	เฉลี่ย	4.04	0.96	มาก	

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นสำหรับอาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ และอาจารย์ภาควิชาอื่น ๆ นักศึกษา และผู้คาดว่าจะใช้บัณฑิต (ต่อ)

ประเด็นประเมิน	ข้อ	ระดับความคิดเห็น		
		$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
ด้านกระบวนการ	การจัดการเรียนการสอน	4.01	1.03	มาก
	การวัดและประเมินผล	4.02	0.90	มาก
	การจัดกิจกรรมของหลักสูตร	3.86	1.00	มาก
	เฉลี่ย	3.96	0.97	มาก
ผู้คาดว่าจะใช้บัณฑิต	คุณลักษณะของบัณฑิต	4.55	0.51	มากที่สุด
	ผลสัมฤทธิ์ทางด้านวิชาการ	4.18	0.58	มาก
	ผลสัมฤทธิ์นอกเหนือจากด้านวิชาการ	4.42	0.60	มาก
	เฉลี่ย	4.38	0.56	มาก

4.5 อภิปรายผลการประเมิน

ข้อค้นพบจากการวิจัยประเมินหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สามารถอภิปรายผลการประเมินได้ดังนี้

4.5.1 ด้านคุณภาพของหลักสูตร

ผลการวิจัยพบว่า ในภาพรวมหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มีความเหมาะสมในระดับมาก โดยเมื่อพิจารณารายด้าน มีรายละเอียดดังนี้

1) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มีความเหมาะสมด้านบริบท โดยทั่วไปอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับปณิธานของ คณะวิศวกรรมศาสตร์ และมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล และสามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียน สังคม และประเทศในระดับมาก นอกจากนี้ยังมีวัตถุประสงค์ และโครงสร้างของหลักสูตรที่เอื้อและส่งเสริมการพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถและมีคุณธรรม จริยธรรม ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลของ

สารีพันธ์ุ ศุภวรรณ และคณะ (2561) ที่ได้เสนอในงานวิจัยว่า การประเมินหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช โดยใช้รูปแบบการประเมินแบบชีพท์ พบว่าด้านบริบท ภาพรวมของหลักสูตรมีความเหมาะสม และสอดคล้องกับความต้องการทั้งของนักศึกษา ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดทำมาตรฐานคุณภาพของหลักสูตรอย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ จีราวรรณ กล่อมเมฆ และคณะ (2564) ที่ศึกษาเรื่องการประเมินหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) คณะพยาบาลศาสตร์มิชชั่นมหาวิทยาลัยนานาชาติเอเชีย-แปซิฟิก โดยใช้รูปแบบการประเมินแบบชีพท์ ผลการวิจัยพบว่าด้านบริบทปรัชญาของหลักสูตร วัตถุประสงค์หลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตรและเนื้อหาหลักสูตร ในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นว่านักศึกษา ผู้บริหารและอาจารย์ มีความเห็นว่าหลักสูตรมีปรัชญา และวัตถุประสงค์สอดคล้องกับ

สถาบันในการพัฒนาคนในทุกมิติของชีวิต โดยมีคุณธรรม นำความรู้ สามารถใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย และการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษในการรับใช้สังคมที่มีความแตกต่างทางความเชื่อและวัฒนธรรม

2) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มีความเหมาะสมด้านปัจจัยนำเข้าโดยทั่วไปในระดับมาก โครงสร้างเนื้อหารายวิชามีความเหมาะสม ปัจจัยนำเข้าด้านอาจารย์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ส่วนข้อมูลของ รัตนศิริ เข้มราช และคณะ (2561) ที่ได้เสนอในงานวิจัยว่า ด้านปัจจัยนำเข้า นิสิตมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ส่วนผลการศึกษาของ วรณประภา เอี่ยมฤทธิ์ และคณะ (2563) ที่ศึกษาเรื่องการประเมินหลักสูตรสาขาวิชาสารสนเทศศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา : แนวทางการพัฒนาหลักสูตรเพื่อตอบสนองความต้องการของสถานประกอบการ โดยใช้รูปแบบการประเมินแบบชีพ พบว่าด้านปัจจัยนำเข้า นิสิตมีความคิดเห็นว่ามีเหมาะสมอยู่ในระดับมากทุกด้าน เรียงลำดับ จากอันดับที่ 1 ถึง 4 ดังนี้

1) ด้านเกณฑ์การคัดเลือก 2) ด้านทรัพยากรการจัดการเรียนการสอน 3) ด้านการประชาสัมพันธ์ และ 4) ด้านพื้นฐานของผู้เรียน

3) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มีความเหมาะสมด้านกระบวนการ โดยทั่วไปอยู่ในระดับมาก กระบวนการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล รวมถึงกิจกรรมต่างๆ ของหลักสูตรมีความเหมาะสมในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลของ สาริพันธุ์ สุวรรณ และคณะ (2561) ที่ได้เสนอในงานวิจัยว่า ด้านการจัดกระบวนการเรียนการสอน โดยภาพรวมมีความเหมาะสมระดับมาก พบว่าด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดได้แก่ การสัมมนาเสริม/

สัมมนาเข้ม เป็นกิจกรรมส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ รองลงมาได้แก่การทำวิทยานิพนธ์/ค้นคว้าอิสระ เป็นต้น สอดคล้องกับผลการศึกษาของรัตนศิริ เข้มราช และคณะ (2561) พบว่าอาจารย์ประจำหลักสูตรมีความพึงพอใจต่อกระบวนการบริหารหลักสูตรและกระบวนการจัดการเรียนการสอน อยู่ในระดับมาก

4) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มีความเหมาะสมด้านผลผลิต โดยทั่วไปในระดับมาก สอดคล้องกับข้อค้นพบจากงานวิจัยของ วรณประภา เอี่ยมฤทธิ์ และคณะ (2563) พบว่าผลการปฏิบัติงานของนิสิตมีทักษะและความสามารถในการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายเป็นอย่างดี ความประพฤติอยู่ในเกณฑ์ดี มีความขยันหมั่นเพียร มีระเบียบวินัยและสามารถปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมขององค์กรได้เป็นอย่างดี มีความรู้ความสามารถในการจัดการสารสนเทศอยู่ในระดับดี มีทักษะการใช้เทคโนโลยีในการปฏิบัติงานได้ค่อนข้างดี สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศได้หลายรูปแบบ สามารถสื่อสารและถ่ายทอดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สาริพันธุ์ สุวรรณ และคณะ (2561) พบว่าในภาพรวมมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด และผ่านเกณฑ์การประเมินทุกข้อ โดยพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดได้แก่ ด้านความรับผิดชอบ มีจิตอาสาและจิตสาธารณะ และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและมีความรับผิดชอบต่อองค์กร รองลงมา ได้แก่ ด้านความคิดและการแก้ปัญหา มีความสามารถในการคิดเชิงระบบและ มีความสามารถในการตัดสินใจแก้ปัญหา

4.5.2 ด้านคุณภาพของบัณฑิต

จากผลการประเมินพบว่า ด้านผลผลิตของหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า อาจารย์พิเศษ อาจารย์ภาควิชาอื่น มีความเห็น สอดคล้องกันว่า บัณฑิตมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับผู้คาดว่าจะใช้บัณฑิต ที่มีความเห็นว่า บัณฑิตมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ในระดับมาก ทั้งด้านวิชาการ นอกเหนือจากด้าน วิชาการ และด้านคุณลักษณะอื่น ๆ ทั่วไป

5. ข้อเสนอแนะ

5.1 ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง หลักสูตร

ข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุง หลักสูตร จากผลการวิจัยข้างต้น ผู้วิจัยขอ เสนอแนะสำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ดังนี้

5.1.1 จากข้อค้นพบของงานวิจัย ต่างๆ มีความเห็นที่สอดคล้องกันว่า หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ผลการประเมินหลักสูตรในภาพรวมอยู่ในระดับ มาก เมื่อลงลึกถึงรายละเอียดในรายวิชายังมี ข้อด้อยในเรื่องของเครื่องมือและอุปกรณ์ใน รายวิชาปฏิบัติการที่ค่อนข้างเก่า ล้าสมัย ไม่มีความ รวดเร็ว แม่นยำ และขาดความทันสมัยทันต่อ เทคโนโลยีในปัจจุบัน ทำให้นักศึกษาขาดความ สนใจในการเรียน ปริมาณยังไม่เพียงพอต่อการ จัดการเรียนการสอน รวมไปถึงความทันสมัยของ ตำรา เอกสาร เพื่อการค้นคว้าในรูปแบบหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ ดังนั้นควรปรับปรุงเร่งด่วน

5.1.2 ผลักดันให้มหาวิทยาลัย พัฒนา คุณวุฒิและตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อยกระดับความสามารถ ด้านการวิจัย ทักษะการเรียนรู้ต่าง ๆ โดยเฉพาะใน รายวิชาชีพทางวิศวกรรมไฟฟ้า เปลี่ยนทักษะและ เพิ่มเติมทักษะของอาจารย์ผู้สอน เพื่อถ่ายทอด ให้กับนักศึกษาในการเรียนการสอน

5.1.3 เพิ่มรายวิชาสหกิจศึกษาซึ่ง ผู้ประกอบการจะรับนักศึกษาเข้าทำงานเหมือนกับ บุคลากรในบริษัท มีเงินเดือนและสวัสดิการให้ ทำให้นักศึกษามีโอกาสได้งานทำภายหลังจบการศึกษา ทันทีอีกด้วย ดังนั้นในการปรับปรุงหลักสูตรใหม่ ควรมียาวิชาดังกล่าวเป็นทางเลือกให้นักศึกษา

5.1.4 จากข้อมูลผู้ใช้บัณฑิตพบว่า นักศึกษาขาดทักษะในการทำวิจัย ความรู้ ประสบการณ์จากการเรียนที่เอื้อต่อการประกอบ วิชาชีพ อีกทั้งความรู้ไม่เพียงพอในการต่อยอดสร้าง องค์ความรู้หรือนวัตกรรมใหม่ ดังนั้นจึงควรมีการ พัฒนาวิธีการเรียนการสอนในรายวิชาโครงงาน วิศวกรรมไฟฟ้าเพิ่มเติม เพื่อให้นักศึกษาได้พัฒนา ทักษะด้านต่าง ๆ ให้เพิ่มมากยิ่งขึ้น

5.1.5 ในรายวิชาพื้นฐานที่สำคัญเช่น คณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ แคลคูลัส และทักษะด้านการ คำนวณต่าง ๆ ทางวิศวกรรมศาสตร์ผู้สอนควร จะ ทบทวนและทดสอบความรู้พื้นฐานของนักศึกษา ก่อนในเบื้องต้น เพื่อให้ทราบว่ามีนักศึกษาคนใดขาด ทักษะแล้วจึงทำการสอนเน้นเป็นรายกลุ่มหรือ บุคคลได้นอกเวลาเรียนหรือจัดการเรียนการสอนที่ พัฒนาพื้นฐานก่อนเรียนรายวิชาในสาขา

5.1.6 นักศึกษามีปัญหาเรื่องค่าใช้จ่าย ในการลงทะเบียนเนื่องจากค่าหน่วยกิตมีราคาสูง ทำให้ในบางภาคการศึกษานักศึกษาบางราย จำเป็นต้องลาพักการศึกษาไว้ก่อน หากเป็นไปได้ ทางสถาบันลดค่าหน่วยกิตลง จะช่วยให้นักศึกษาที่

ประสบปัญหาด้านการเงินจบการศึกษาตามหลักสูตร อีกทั้งยังเป็นการช่วยให้นักศึกษารายใหม่ที่กำลังพิจารณาจะเข้าศึกษาต่อที่สถาบันตัดสินใจง่ายขึ้น และยังเป็นแนวทางในการเพิ่มปริมาณนักศึกษาในหลักสูตรเพื่อเป็นการประหยัดต่อขนาดอีกด้วย

5.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

5.2.1 ควรมีการศึกษาเชิงลึกเกี่ยวกับโครงสร้างของหลักสูตร รายวิชา และเนื้อหา รายวิชา

5.2.2 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ของมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุลกับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ของสถานศึกษาอื่น ๆ

5.2.3 ควรศึกษาทัศนคติที่เกี่ยวกับผลผลิตของหลักสูตรจากมุมมองของตัวนักศึกษา/บัณฑิต รวมถึงมุมมองของผู้ได้บังคับบัญชาของบัณฑิตด้วย เพื่อทำการเปรียบเทียบผลข้อมูลที่ได้

5.2.4 ควรศึกษาทัศนคติหรือปัจจัยที่เกี่ยวกับการตัดสินใจเลือกเรียนในหลักสูตร ของผู้ปกครอง/ตัวนักศึกษา เพื่อเป็นแนวทางพัฒนาหลักสูตรต่อไป

6. สรุป

6.1 สรุปผลการวิจัย

ผลการประเมินแบบสัมภาษณ์ อาจารย์ประจำหลักสูตรด้านบริบท ด้านปัจจัยนำเข้าด้านกระบวนการ และด้านผลผลิตให้ค่าคะแนนอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ยระดับมาก ส่วนของอาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ และอาจารย์ภาควิชาอื่น ๆ ด้านบริบทค่าคะแนนอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ยระดับมากที่สุด ด้านปัจจัยนำเข้าค่าคะแนนอยู่ในเกณฑ์

เฉลี่ยระดับมาก ด้านกระบวนการค่าคะแนนอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ยระดับมาก ด้านผลผลิตค่าคะแนนอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ยระดับมาก ส่วนของนักศึกษา ด้านบริบทค่าคะแนนอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ยระดับมาก ด้านปัจจัยนำเข้าค่าคะแนนอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ยระดับมาก ด้านกระบวนการค่าคะแนนอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ยระดับมาก และในส่วนของผู้คาดว่าจะใช้บัณฑิตด้านคุณลักษณะของบัณฑิตค่าคะแนนอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ยระดับมากที่สุด ด้านผลสัมฤทธิ์ทางด้านวิชาการค่าคะแนนอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ยระดับมาก ด้านผลสัมฤทธิ์นอกเหนือจากด้านวิชาการค่าคะแนนอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ยระดับมาก

6.2 ปัญหาและอุปสรรคของหลักสูตร

สำหรับปัญหาอุปสรรคของหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้แก่

6.2.1 ในรายวิชาพื้นฐานที่สำคัญเช่น คณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ แคลคูลัส และทักษะด้านการคำนวณต่าง ๆ ทางวิศวกรรมศาสตร์ผู้สอนควรจะทบทวนและทดสอบความรู้พื้นฐานของนักศึกษา ก่อนในเบื้องต้น เพื่อให้ทราบว่านักศึกษาคนใดขาดทักษะแล้วจึงทำการสอนเน้นเป็นรายกลุ่มหรือบุคคลได้นอกเวลาเรียน

6.2.2 ในรายวิชาทางวิศวกรรมศาสตร์ โดยเฉพาะรายวิชาทางวิศวกรรมไฟฟ้า ผู้สอนควรจะมีมอบหมายงานในรายวิชาเพิ่มเติมเป็นหัวข้อให้นักศึกษาค้นคว้าจากตำราหรือบทความ วารสารต่างประเทศเป็นภาษาอังกฤษ เพื่อฝึกทักษะในการเรียนรู้ด้วยตนเองก่อนที่จะออกไปประกอบวิชาชีพ โดยเฉพาะงานกับบริษัทข้ามชาติ จำเป็นต้องมีทักษะทางภาษาร่วมกับทักษะทางวิชาชีพ

6.2.3 ในอนาคตผู้ใช้บัณฑิตหรือผู้ประกอบการมีความต้องการนักศึกษาที่จบการศึกษาตามหลักสูตรแล้วสามารถทำงานได้ทันที โดยที่ไม่ต้องฝึกสอนงาน โดยผ่านรายวิชาสหกิจศึกษาซึ่งผู้ประกอบการจะรับนักศึกษาเข้าทำงาน เหมือนกับบุคลากรในบริษัท มีเงินเดือนและสวัสดิการให้ ทำให้นักศึกษามีโอกาสได้งานทำ ภายหลังจบการศึกษาทันทีอีกด้วย ดังนั้นในการปรับปรุงหลักสูตรใหม่ควรมีรายวิชาดังกล่าวเป็นทางเลือกให้นักศึกษา

6.2.4 เครื่องมือและอุปกรณ์ในรายวิชาปฏิบัติการค่อนข้างเก่า ล้าสมัย ไม่มีความรวดเร็ว แม่นยำ และขาดความทันสมัยทันต่อเทคโนโลยีในปัจจุบัน ทำให้นักศึกษาขาดความสนใจในการเรียน ปริมาณยังไม่เพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอน รวมไปถึงความทันสมัยของตำรา เอกสาร เพื่อการค้นคว้าอาจจะให้บริการในรูปแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ดังนั้นควรปรับปรุงเร่งด่วน

6.2.5 นักศึกษามีปัญหาเรื่องค่าใช้จ่ายในการลงทะเบียนเนื่องจากค่าหน่วยกิตมีราคาสูง ทำให้ในบางภาคการศึกษานักศึกษาบางรายจำเป็นต้องลาพักการศึกษาไว้ก่อน หากเป็นไปได้ทางสถาบันลดค่าหน่วยกิตลง จะช่วยให้นักศึกษาที่ประสบปัญหาด้านการเงินจบการศึกษาตามหลักสูตร อีกทั้งยังเป็นการช่วยให้นักศึกษารายใหม่ที่กำลังพิจารณาจะเข้าศึกษาต่อที่สถาบันตัดสินใจง่ายขึ้น และยังเป็นแนวทางในการเพิ่มปริมาณนักศึกษาในหลักสูตรเพื่อเป็นการประหยัดต่อขนาด (Economy of Scale) อีกด้วย

6.2.6 ควรเพิ่มหรือจัดสถานศึกษาให้สร้างบรรยากาศในการเรียน โดยเฉพาะสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เช่น โต๊ะ เก้าอี้ ม้านั่ง บรรยากาศที่ร่มรื่น ทำให้นักศึกษาตั้งใจศึกษาค้นคว้าในระหว่างเรียนหรือหมดคาบเรียน

6.2.7 ควรมีการพัฒนาคุณวุฒิตำแหน่งทางวิชาการ เปลี่ยนทักษะ (Reskill) และเพิ่มเติมทักษะ (Upskill) ของอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อยกระดับความสามารถด้านการวิจัย ทักษะการเรียนรู้ต่าง ๆ ทักษะการสอนแบบผสมผสาน (Blended Learning) ให้กับนักศึกษามากยิ่งขึ้น

6.2.8 จากข้อมูลผู้ใช้บัณฑิตพบว่า นักศึกษาขาดทักษะในการทำวิจัย ความรู้ประสบการณ์จากการเรียนที่เอื้อต่อการประกอบวิชาชีพ อีกทั้งความรู้ไม่เพียงพอในการต่อยอดสร้างองค์ความรู้หรือนวัตกรรมใหม่ ดังนั้นจึงควรมีการพัฒนาวิธีการเรียนการสอนในรายวิชาโครงการ วิศวกรรมไฟฟ้าเพิ่มเติม เพื่อให้นักศึกษาได้พัฒนาทักษะด้านต่าง ๆ ให้เพิ่มมากยิ่งขึ้น หรือใช้สหกิจศึกษาที่เน้นการปฏิบัติงานในหน่วยงาน

7. กิตติกรรมประกาศ

ผู้ทำวิจัยขอขอบคุณมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล ที่ให้การสนับสนุนทุนวิจัย คำแนะนำและการชี้แนะจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชีวินทร์ ลิ้มศิริ การช่วยเหลือจากอาจารย์ประจำสาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า และ คณาจารย์ใน คณะ วิศวกรรมศาสตร์

8. เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม. (2565). *กฎกระทรวงว่าด้วยมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 139 ตอนที่ 20 ก วันที่ 31 มีนาคม 2565 (น. 28-31). สืบค้น 11 กุมภาพันธ์ 2566, จาก* https://www.mhesi.go.th/images/2565/T_1390028.PDF
2. จิราวรรณ กล่อมเมฆ, จันทนา หล่อตจะกุล, เพชรรัตน์ เอี่ยมล่อ, และเจตนา วงษาสูง. (2564). การประเมินหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) คณะพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยนานาชาติเอเชีย-แปซิฟิก. *วารสารการพยาบาลและสุขภาพ สสอท.*, 3(1), 16-31.
3. มารุต พัฒนา. (2562). *การวิจัยและพัฒนาเพื่อการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: ศูนย์ผู้นำนวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนรู้.
4. รัตนศิริ เข้มราช, ประพาศน์ พงธิประภา, ดารณี ภูมวรรณ, และจันทร์พนิต สุระศิลป์. (2561). การประเมินหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาภาษาอังกฤษในฐานะเป็นภาษาโลก. *วารสารศึกษาศาสตร์*, 29(3), 204-217.
5. วรรณประภา เอี่ยมฤทธิ์, อัครา ธรรมมาสติกุล, ปรียานุช วรวิจิตร, ศรีหทัย เวลล์, และสมฤทัย ชีรเรืองสิริ. (2563). การประเมินหลักสูตรสาขาวิชาสารสนเทศศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา : แนวทางการพัฒนาหลักสูตรเพื่อตอบสนองความต้องการของสถานประกอบการ. *อินฟอร์เมชัน Information*, 27(2), 121-140.
6. สารีพันธ์ ศุภวรรณ, ชนกนารถ บุญวัฒนะกุล, และปิยะพงษ์ ไสยโสภณ. (2561). การประเมินหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย, *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 11(1). 3668-3680.
7. *The Guide to AUN-QA Assessment at Programme Level*. (2020). Bangkok: ASEAN University Network.
8. Shamsa, A., Munazza, M., & Zahra, R. (2018). Implementation of CIPP model for quality evaluation at school level: A case study. *Journal of Education and Educational Development*, 5(1), 189-206.
9. Stufflebeam, D. L. (2003). The CIPP model for evaluation. In T. Kellaghan, & D. L. Stufflebeam (Eds.), *the international handbook of educational evaluation (pp. 31-62)*. Dordrecht, Holland: Kluwer.
10. Stufflebeam, D. L., & Coryn, C. L. S. (2014). *Evaluation: Theory, models and applications (2nd eds.)*. San Francisco: Jossey-Bass.