

การประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์  
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

The Evaluation of Artificial Intelligence Curriculum: Bachelor's Degree  
Programme (2020), Science and Technology Faculty,  
Huachiew Chalermprakiet University

วรนุช มีภูมิรู้

นพมาศ อัครจันทโชติ

ศิลา เต็มศิริฤกษ์กุล

ประยูรศักดิ์ เปลื้องผล

ยุวธิดา ชิวปรีชา

เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์

ณัฐพร นันทจิระพงศ์

นฤดี บุรณะจรรยากุล

จริยา ประณีธาน

การวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

ปีการศึกษา 2566

ชื่อเรื่อง	การประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
ผู้วิจัย	วรรณุช มีภูมิรัฐ นพมาศ อัครจันทโชติ ศิลา เต็มศิริฤกษ์กุล ประยูรศักดิ์ เปลื้องผล ยุวธิดา ชิวปรีชา เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์ ณัฐพร นันทจิระพงศ์ นฤดี บุรณะจรรยากุล จริญญา ประณีธาน
สถาบัน	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
ปีที่พิมพ์	2566
สถานที่พิมพ์	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
แหล่งที่เก็บรายงานฉบับสมบูรณ์	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
จำนวนหน้างานวิจัย	97 หน้า
คำสำคัญ	การประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
ลิขสิทธิ์	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ โดยใช้รูปแบบการประเมินหลักสูตร CIPP ของ ศาสตราจารย์ ดร. แดเนียล แอล สตัฟเฟิลบีม ที่รวบรวมข้อมูลผ่านการใช้แบบสอบถาม โดยมีผู้ตอบแบบสอบถามในกลุ่มต่าง ๆ ดังนี้ ตัวแทนสถานประกอบการจำนวน 5 คน ผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คน ผู้บริหารภายในจำนวน 3 คน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 5 คน อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตรจำนวน 15 คน บัณฑิตจำนวน 9 คน นักศึกษาจำนวน 35 คน และผู้ปกครองจำนวน 20 คน รวมถึงข้อมูลสะท้อนกลับจากผู้ประกอบการในการนิเทศสหกิจศึกษา/ฝึกงานของนักศึกษา ประจำปีการศึกษา 2566 และการรวบรวมข้อมูลผ่านกิจกรรมการระดมสมอง ซึ่งมีตัวแทนสถานประกอบการ และผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านปัญญาประดิษฐ์จำนวน 5 ท่าน ร่วมกับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 5 คน และนักศึกษาชั้นปีที่ 4 จำนวน 9 คน รวมทั้งหมด 19 คน เข้าร่วมให้ความคิดเห็นที่มีต่อองค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรทั้ง 4 ด้าน โดยผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

ด้านบริบท ประเมินและสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับบริบทของหลักสูตรทั้ง 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านวัตถุประสงค์หลักสูตร โครงสร้างหลักสูตร และเนื้อหาหลักสูตรรายวิชาต่าง ๆ ในภาพรวมมีคะแนนอยู่ในระดับมาก มีค่าคะแนนเฉลี่ยรวม 4.16 ทั้งนี้มีข้อเสนอแนะการออกแบบหลักสูตร โดยให้จัดทำมาตรฐานผลการเรียนรู้ (Program Learning Outcomes: PLOs) ตามแนวทาง Outcome-Based Education (OBE)

ด้านปัจจัยนำเข้าของหลักสูตร ประเมินและสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยนำเข้าของหลักสูตรทั้ง 3 องค์ประกอบ ได้แก่ คุณสมบัติของนักศึกษาแรกเข้า คุณสมบัติของอาจารย์ และปัจจัยต่าง ๆ ที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน มีคะแนนอยู่ในระดับมาก มีค่าคะแนนเฉลี่ยรวม 4.12 มีข้อเสนอแนะ ควรเพิ่มจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์รวมถึงอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้มีจำนวนเพียงพอ และมีคุณสมบัติที่รองรับโปรแกรมปัจจุบันได้

ด้านกระบวนการหลักสูตร ประเมินการจัดการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล ผลการประเมินภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าคะแนนเฉลี่ยรวม 3.86 มีข้อเสนอแนะ ควรเน้นการฝึกทักษะปฏิบัติ ควบคู่กับสาระสำคัญของเนื้อหาวิชา ใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับงานได้ เรียนรู้จากโจทย์งานจริง และเชิญผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางมาให้ความรู้ รวมถึงถ่ายทอดประสบการณ์การทำงานด้านปัญญาประดิษฐ์อย่างต่อเนื่อง

ด้านผลผลิตของหลักสูตร ได้ประเมินคุณลักษณะบัณฑิตตามวัตถุประสงค์และมาตรฐานการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้านของหลักสูตร ได้แก่ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่าผลการประเมินภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าคะแนนเฉลี่ยรวม 4.02 โดยให้เน้นการฝึกทักษะด้านการสื่อสารกับผู้อื่น การกล้าแสดงออก ไม่จำกัดความคิดของตนเองในกรอบ และมีความมั่นใจในศักยภาพของตนเอง คิดหาโจทย์ปัญหาทางคอมพิวเตอร์เองได้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นเหตุเป็นผล มีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง

จากผลประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563) ในภาพรวมของหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ซึ่งผลการวิจัยสามารถนำไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรต่อไป

<b>Research Title</b>	The Evaluation of Artificial Intelligence Curriculum: Bachelor's Degree Programme, 2020, Science and Technology Faculty, Huachiew Chalermprakiet University
<b>Researchers</b>	Woranuch Meepoomroo, Noppamas Akarachantachote, Sila Temsiririrkkul, Prayoonsak Pluengphon, Yuwathida Chiwpreechar, Premrat Poolsawat, Nathaporn Nanthajirapong, Naruedee Buranajanyakul, Jariya Pranithan
<b>Institution</b>	Huachiew Chalermprakiet University
<b>Year of Publication</b>	2024
<b>Publisher</b>	Huachiew Chalermprakiet University
<b>Sources</b>	Huachiew Chalermprakiet University
<b>No. of Pages</b>	97
<b>Keywords</b>	Evaluation of Bachelor of Computer Science Curriculum

### ABSTRACT

The purpose of this research is to evaluate the Bachelor of Science program in the field of Artificial Intelligence, at the Faculty of Science and Technology, Huachiew Chalermprakiet University. Using the CIPP course evaluation model of Professor Dr. Daniel L. Stufflebeam, which collects data through the use of questionnaires, the respondents were in various groups as follows: 5 representatives of establishments, 3 external experts, 3 internal executives, 5 instructors in charge of the curriculum, 15 instructors, 9 graduates, 35 students, and 20 parents, including feedback from operators in the supervision cooperative education/internship of students for the academic year 2023 and data collection through brainstorming activities which has representatives of establishments and 5 experts with expertise in artificial intelligence, along with 5 professors responsible for the curriculum and 9 fourth-year students, a total of 19 people, participated in giving their

opinions on various elements related to Curriculum in all 4 areas. The research results are summarized as follows:

In context evaluation, the contextual aspect was evaluated and surveyed opinions regarding the context of the three components of the curriculum: curriculum objectives; course structure and overall course content of various subjects. It is rated at a high level with an average score of 4.16. There were suggestions for designing the curriculum by creating standards for Program Learning Outcomes (PLOs) according to the Outcome-Based Education (OBE) guidelines.

In inputs evaluation, course entry information was evaluated and survey opinions on 3 elements of the curriculum, including the qualifications of students entering their studies for the first time: teacher qualifications and factors of various things that are conducive to teaching. The overall average score is 4.12, which recommended increasing the number of computers and equipment to be sufficient and have the features to support the current program.

In process evolution, the curriculum process aspect was evaluated by the teaching-learning arrangements and measurement evaluation. The overall evaluation results were at a high level an average score of 3.86, suggesting that practical skills training should be emphasized along with the essential content of the course using the right tools for the job. Learn from real work problems and invite experts to provide knowledge including continuously transferring work experience in the field of artificial intelligence.

For aspects of curriculum work, graduate characteristics are assessed according to the learning objectives and standards in all 5 areas of the curriculum: morality, ethics, knowledge, and intellectual skills. In terms of interpersonal skills and responsibility and in the areas of numerical analysis, communication, and the use of information technology, it was found that the overall evaluation results were at a high level an average score of 4.02, emphasizing training in communication skills with others. assertiveness Don't limit your thinking to just one box. and have confidence in your own potential Able to think and solve computer problems by yourself. Rational problem-solving has continuous self-learning skills.

From the evaluation results of the Bachelor of Science program (Artificial Intelligence). Overall, the curriculum is appropriate at a high level. The research results can be used as guidelines for further improvement and development of the curriculum.



## กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563) ครั้งนี้ คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติที่ได้กรุณาสับสนุนทุนในการดำเนินการวิจัย

ขอขอบพระคุณตัวแทนสถานประกอบการ ผู้เชี่ยวชาญ ผู้บริหาร อาจารย์ผู้รับผิดชอบ อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร นักศึกษา และผู้ปกครองที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม และประชุมระดมสมองเป็นอย่างดี ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งกับการทำวิจัยครั้งนี้

สุดท้ายคณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ดร.จำรูญศรี พุ่มเทียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ได้กรุณาสับสนุนในการทำวิจัยมาโดยตลอดจนวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

คณะผู้วิจัย  
มิถุนายน 2567

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ฐ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย	2
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	2
1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ	3
1.5 ประโยชน์ที่ได้รับ	6
1.6 ประชากรที่ศึกษา	6
บทที่ 2 แนวคิด เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 การศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับหลักสูตร	10
2.2 ความรู้เกี่ยวกับการประเมินหลักสูตร	14
2.3 การสนทนากลุ่ม (Focus Group)	19
2.4 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ และคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ	21
2.5 โครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาปัญญาประดิษฐ์	23
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินหลักสูตร	30
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	
3.1 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการประเมิน	33
3.2 แบบของการวิจัย	35
3.3 ประชากรและตัวอย่างที่ศึกษา	35
3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	36
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	37



## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัย	
4.1 การประเมินสภาพแวดล้อมภายนอกหลักสูตร	39
4.1.1 วิเคราะห์และสรุปผลข้อมูล	39
4.1.2 การระดมสมอง	39
4.2 การประเมินสภาพแวดล้อมภายในหลักสูตร	40
4.2.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน	41
4.2.2 ผลการประเมินหลักสูตร	46
1) การประเมินหลักสูตรด้านบริบท	46
2) การประเมินหลักสูตรด้านปัจจัยนำเข้าของหลักสูตร	54
3) การประเมินหลักสูตรด้านกระบวนการหลักสูตร	59
4) การประเมินหลักสูตรด้านผลผลิตของหลักสูตร	65
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	
5.1 ผลการวิจัย	72
5.2 อภิปรายผล	77
5.3 ข้อเสนอแนะ	78
บรรณานุกรม	80
ภาคผนวก	
ก เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย	83
ข ประวัติผู้วิจัย	95

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.1	กรอบแนวคิดในการวิจัยประเมินแต่ละด้าน	4
3.1	ประเด็นการประเมินในแต่ละด้าน	34
4.1-ก	แสดงจำนวนและร้อยละแบบสอบถามที่ส่งและได้รับตอบกลับ จำแนกตามประเภทตัวอย่าง	41
4.1-ข	แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างสถานประกอบการ จำแนกตามสถานภาพ	42
4.1-ค	แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิ จำแนกตามสถานภาพ	42
4.1-ง	แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างผู้บริหารภายใน มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ จำแนกตามสถานภาพ	42
4.1-จ	แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร จำแนกตามสถานภาพ	43
4.1-ฉ	แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างอาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ ประจำหลักสูตร จำแนกตามสถานภาพ	44
4.1-ช	แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างบัณฑิต จำแนกตาม สถานภาพ	44
4.1-ซ	แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตาม สถานภาพ	45
4.1-ณ	แสดงค่าเฉลี่ยลำดับของสาเหตุของการเลือกเรียนหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์	45
4.1-ญ	แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างบัณฑิต จำแนกตาม สถานภาพ	46
4.1-ฎ	แสดงค่าเฉลี่ยลำดับของสาเหตุของการเลือกหลักสูตรให้ลูกเรียน	46
4.2-1ก	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับความเหมาะสม ของวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ตามความคิดเห็นของสถาน ประกอบการ ผู้เชี่ยวชาญ ผู้บริหาร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร และนักศึกษา	47

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.2-1ข	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ตามความคิดเห็นของสถานประกอบการ ผู้เชี่ยวชาญ ผู้บริหาร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร และนักศึกษา	48
4.2-1ค	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับความเหมาะสมของโครงสร้างของหลักสูตร ตามความคิดเห็นของสถานประกอบการ ผู้เชี่ยวชาญ ผู้บริหาร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร และนักศึกษา	49
4.2-1ง	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับความเหมาะสมของเนื้อหาของหลักสูตร ตามความคิดเห็นของสถานประกอบการ ผู้เชี่ยวชาญ ผู้บริหาร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร และนักศึกษา	51
4.2-2ก	แสดงจำนวนและร้อยละของความเหมาะสมของคุณสมบัติในองค์ประกอบต่าง ๆ	54
4.2-2ข	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยต่าง ๆ ที่เอื้อต่อการเรียนการสอนในภาพรวม ตามความคิดเห็นของนักศึกษา	56
4.2-2ค	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยต่าง ๆ ที่เอื้อต่อการเรียนการสอนด้านสื่อการสอน ตำรา และแหล่งความรู้ ตามความคิดเห็นของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร และนักศึกษา	57
4.2-2ง	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับความเหมาะสมของปัจจัยต่าง ๆ ที่เอื้อต่อการเรียนการสอนประเมิน ด้านวัสดุ อุปกรณ์การศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้บริหาร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร และนักศึกษา	58

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.2-3ก	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการประเมินกระบวนการ จำแนกตามด้านการบริหารจัดการหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และกิจกรรมเสริมหลักสูตร ด้านการวัดและประเมินผลและด้านการ กำกับติดตาม ตามความคิดเห็นของนักศึกษา บัณฑิต และอาจารย์	60
4.2-3ข	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับความเหมาะสมของ กระบวนการด้านการบริหารหลักสูตร ตามความคิดเห็นของนักศึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร และนักศึกษา	61
4.2-3ค	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับความเหมาะสมของ กระบวนการด้านการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมเสริมหลักสูตร ตามความคิดเห็นของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน/ อาจารย์ประจำหลักสูตร และนักศึกษา	62
4.2-3ง	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับความเหมาะสมของ กระบวนการ ด้านการวัดประเมินผล ตามความคิดเห็นของอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร และนักศึกษา	64
4.2-3จ	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับความเหมาะสมของ กระบวนการด้านการกำกับติดตาม ตามความคิดเห็นของอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร และนักศึกษา	65
4.2-4ก	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการประเมินผลผลิตของ หลักสูตร จำแนกตามด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะ ทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบต่อ และด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ตามความคิดเห็นของสถานประกอบการ และบัณฑิต	66

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.2-4ข	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการประเมินการประเมิน หลักสูตรด้านผลผลิตของหลักสูตร ด้านคุณธรรม จริยธรรม ตามความ คิดเห็นของสถานประกอบการ และบัณฑิต	67
4.2-4ค	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการประเมินการประเมิน หลักสูตรด้านผลผลิตของหลักสูตร ด้านความรู้ตามความคิดเห็นของ สถานประกอบการ และบัณฑิต	68
4.2-4ง	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการประเมินหลักสูตร ด้านผลผลิตของหลักสูตรด้านทักษะทางปัญญาตามความคิดเห็นของ สถานประกอบการ และบัณฑิต	69
4.2-4จ	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการประเมินหลักสูตร ด้านผลผลิตของหลักสูตรด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบตามความคิดเห็นของสถานประกอบการ และบัณฑิต	70
4.2-4ฉ	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการประเมินหลักสูตรด้าน ผลผลิตของหลักสูตรด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศตามความคิดเห็นของ สถานประกอบการ และบัณฑิต	71
5-1	แนวโน้มของเทคโนโลยีดิจิทัลในอนาคต	73
5-2	สรุปประเด็นความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	74

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2-1	ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทั้ง 4 ด้าน	13
2-2	ความสัมพันธ์ของการประเมินและการตัดสินใจตามรูปแบบ CIPP	18
2-3	รูปแบบการประเมินหลักสูตรของ Stufflebeam	19



## บทที่ 1

### บทนำ

งานวิจัยนี้จัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอผลการวิจัยประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563) มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ เพื่อนำไปเป็นข้อมูลส่วนหนึ่งสำหรับการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568) ให้มีความทันสมัย สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการซึ่งเป็นผู้ใช้บัณฑิต สภาพเศรษฐกิจและสังคม โดยเนื้อหาที่นำเสนอในบทนี้ประกอบด้วย ที่มาและความสำคัญ วัตถุประสงค์ ขอบเขต นิยามศัพท์ที่สำคัญ และประโยชน์ที่รับจากการวิจัยดังรายละเอียดต่อไปนี้

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาการวิจัย

หลักสูตรเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของระบบการศึกษาที่มีคุณภาพ เนื่องจากหลักสูตรเป็นแนวทางในการจัดการการศึกษาให้บรรลุตามความมุ่งหมายของมหาวิทยาลัยและรู้เท่าทันต่อสถานการณ์โลก โดยผู้สอนจะต้องปฏิบัติตามแนวทางของหลักสูตรเพื่อให้ผู้เรียนได้รับการศึกษาที่มุ่งสู่จุดหมายเดียวกัน ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า หลักสูตรเป็นเครื่องบ่งชี้ทิศทางการพัฒนามนุษย์ให้มีคุณภาพ ภายหลังจากที่ใช้หลักสูตรไปแล้ว จำเป็นต้องมีการติดตามและประเมินผลเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง ตามหลักของการประกันคุณภาพการศึกษา ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรสอดคล้องกับความต้องการด้านวิชาการ และวิชาชีพ ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การสื่อสาร การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง เพื่อให้ผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ต่อวิชาชีพ และสังคม

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ อยู่ในสังกัดสาขาวิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เปิดสอนในปีการศึกษา 2563 เป็นปีแรก โดยใช้หลักสูตรหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563) ซึ่งผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม เมื่อวันที่ 2 พฤษภาคม 2563 ทั้งนี้ในปีการศึกษา 2566 หลักสูตรครบกำหนดในการดำเนินการประเมินหลักสูตร คณะผู้วิจัยเห็นว่าควรดำเนินการประเมินหลักสูตรเพื่อหวังผลให้เกิดประโยชน์ต่อการปรับปรุงหลักสูตรใหม่ที่บรรลุวัตถุประสงค์ของผู้เรียน ผู้ใช้งานบัณฑิต และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม โดยสอดคล้องกับสถานการณ์เทคโนโลยีปัจจุบันที่ปรับเปลี่ยนไปอย่างรวดเร็ว ทีมผู้วิจัยจึงใช้กรอบการประเมินหลักสูตรครั้งนี้ด้วยชิปโมเดล (CIPP model) ของศาสตราจารย์ ดร. แดเนียล แอล สตัฟเฟิลบีม (Daniel L. Stufflebeam) เพื่อให้เกิดความครอบคลุมในการวัดและประเมินผลลัพธ์ประกอบด้วย 1) บริบทของหลักสูตร ได้แก่ การประเมินความเหมาะสมของหลักสูตร โครงสร้างหลักสูตรและเนื้อหาสาระของรายวิชาต่าง ๆ

ในหลักสูตร 2) ด้านปัจจัยนำเข้าของหลักสูตร ได้แก่ ผู้สอน ปัจจัยที่เอื้อต่อการเรียนการสอน และสถานที่ฝึกปฏิบัติงาน 3) ด้านกระบวนการหลักสูตร ได้แก่ การบริหารหลักสูตร และการเรียน การจัดกิจกรรม การเรียนการสอน และการให้คำปรึกษาของอาจารย์ 4) ด้านผลผลิตของหลักสูตร ได้แก่ คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ คุณลักษณะบัณฑิตตามมาตรฐานการเรียนรู้ 5 ด้าน และความพึงพอใจจากผู้ใช้งานบัณฑิต ด้วยหวังว่าผลการศึกษาในครั้งนี้จะนำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้บัณฑิตสาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ตอบสนองต่อความต้องการของตลาดงานได้อย่างเหมาะสม

## 1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

สำหรับการวิจัยการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563) ได้กำหนดวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านบริบทของหลักสูตร ด้านปัจจัยนำเข้าของหลักสูตร ด้านกระบวนการหลักสูตร และด้านผลผลิตของหลักสูตร
2. เพื่อนำผลการวิจัยประเมินหลักสูตรที่ได้ไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ ในรอบการปรับปรุงถัดไป

## 1.3 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563) ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติโดยใช้รูปแบบการประเมินหลักสูตรตามหลักการของ ศาสตราจารย์ ดร. แดเนียล แอล สตัฟเฟิลบีม (Daniel L. Stufflebeam) โดยใช้รูปแบบการประเมินแบบ CIPP ซึ่งกำหนดรูปแบบการประเมิน 4 ด้าน ได้แก่

- 1) ด้านบริบทของหลักสูตร (Context evaluation : C)
- 2) ด้านปัจจัยนำเข้าของหลักสูตร (Inputs evaluation : I)
- 3) ด้านกระบวนการหลักสูตร (Process evaluation : P)
- 4) ด้านผลผลิตของหลักสูตร (Products evaluation : P)

โดยมีกรอบแนวคิดในการวิจัยแต่ละด้าน และมีประเด็นการประเมินดังตารางที่ 1.1



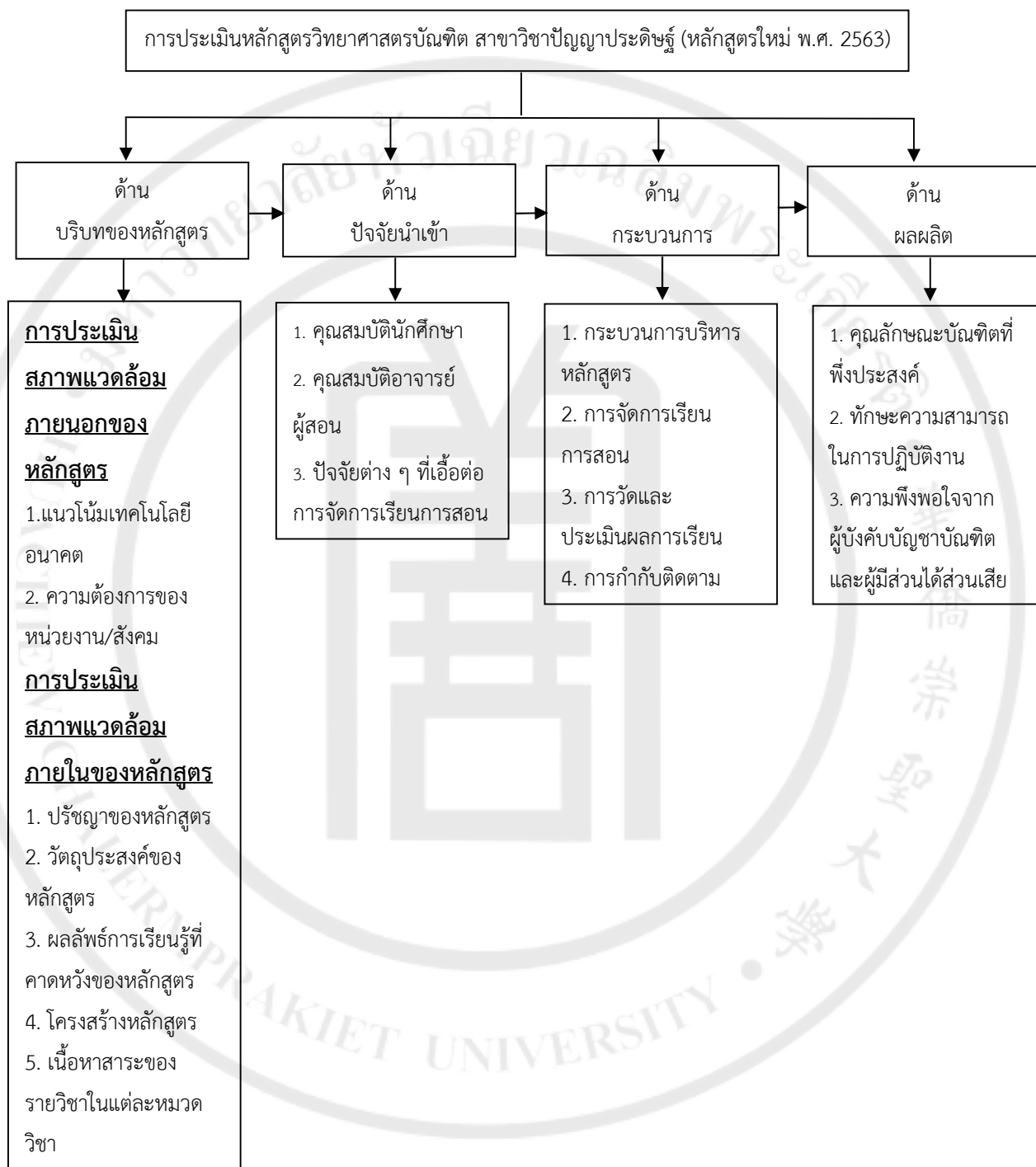
#### 1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ

การนำเสนอข้อมูลและรายละเอียดของการวิจัยประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา ปัญญาประดิษฐ์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563) ฉบับนี้มีคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

- **คุณภาพของหลักสูตร (quality of program)** หมายถึง การมีมาตรฐานและความชัดเจนตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่ตั้งไว้ มีความสอดคล้อง สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนและความต้องการของสังคม และมีประสิทธิภาพและศักยภาพในการนำไปใช้



ตารางที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัยประเมินแต่ละด้าน



- **ด้านบริบทของหลักสูตร (Context evaluation : C)** หมายถึง สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรและความต้องการ ได้แก่ แนวโน้มเทคโนโลยีอนาคต วัตถุประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตร และเนื้อหาของหลักสูตร
- **ด้านปัจจัยนำเข้าของหลักสูตร (Inputs evaluation : I)** หมายถึง ประเด็นด้านคุณสมบัติ นักศึกษา คุณสมบัติ/คุณวุฒิ/ประสบการณ์ผู้สอน ปัจจัยต่าง ๆ ที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร
- **ด้านกระบวนการหลักสูตร (Process evaluation : P)** หมายถึง ประเด็นด้านกระบวนการบริหารหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลการเรียน และการกำกับติดตาม
- **ด้านผลผลิตของหลักสูตร (Products evaluation : P)** หมายถึง ประเด็นทางด้านคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ ทักษะความสามารถในการปฏิบัติงาน และความพึงพอใจผู้บังคับบัญชาบัณฑิต
- **นักศึกษา** หมายถึง นักศึกษาของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563) ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2564 ถึง 2566
- **บัณฑิต** หมายถึง นักศึกษาของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563) ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2563 และสำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2566
- **อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร** หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ
- **อาจารย์ประจำหลักสูตร** หมายถึง อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์ กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่สถานสถาบันอุดมศึกษาเห็นชอบหรืออนุมัติ มีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์
- **อาจารย์ผู้สอน** หมายถึง อาจารย์ในกลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ และกลุ่มวิชาชีพในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ทั้งประจำอยู่ในมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ และอาจารย์พิเศษที่รับเชิญมาสอนจากภายนอก
- **ผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิ** หมายถึง ผู้ที่มีประสบการณ์ มีความเชี่ยวชาญ หรือเป็นผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์
- **ผู้บังคับบัญชาบัณฑิต** หมายถึง ผู้บังคับบัญชาหรือผู้ใช้งานบัณฑิต หรือตัวแทนจากสถานประกอบการของนักศึกษาที่ออกปฏิบัติงานสหกิจศึกษาและสถานประกอบการของบัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563)

## 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิจัยประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563) ดังนี้

1. ทราบผลประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านบริบทของหลักสูตร ด้านปัจจัยนำเข้าของหลักสูตร ด้านกระบวนการหลักสูตร และด้านผลผลิตของหลักสูตร

2. สามารถนำผลการวิจัยประเมินหลักสูตรที่ได้ไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ ในรอบการปรับปรุงถัดไป

## 1.6 ประชากรที่ศึกษา

### 1.6.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง หรือ Stakeholder ในการวิจัยครั้งนี้ ได้พิจารณาแบ่งกลุ่มประชากรออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ 1) HPHI (High Power High Impact) 2) HPLI (High Power Low Impact) 3) LPHI (Low Power High Impact) 4) LPLI (Low Power Low Impact) โดยแต่ละกลุ่มมีรายละเอียด ดังนี้

1) HPHI (High Power High Impact) หมายถึง กลุ่มประชากรที่สำคัญมากที่สุด ควรให้ความสนใจ และมีส่วนร่วมกับคนกลุ่มนี้อย่างเต็มที่ และควรสร้างความพึงพอใจกับประชากรกลุ่มนี้มากที่สุด ได้แก่

1.1 ตัวแทนจากสถานประกอบการของนักศึกษาที่ออกปฏิบัติงานสหกิจศึกษาหรือตัวแทนหน่วยงานที่ทำความร่วมมือกับหลักสูตรหรือตัวแทนจากผู้บังคับบัญชาบัณฑิต จำนวน 5 แห่ง

1.2 ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง จำนวน 3 คน

1.3 ผู้บริหารภายในมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติระดับหัวหน้างานขึ้นไป จำนวน 3 คน

1.4 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน 5 คน

2) HPLI (High Power Low Impact) หมายถึง กลุ่มที่มีอิทธิพลต่อหลักสูตรสูง แต่มีผลกระทบต่อความพึงพอใจกับประชากรกลุ่มนี้ ได้แก่

2.1 อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวน 15 คน

2.2 บัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2563 และสำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2566 จำนวน 9 คน

3) LPHI (Low Power High Impact) หมายถึง กลุ่มประชากรที่สนใจหลักสูตร แต่มีอิทธิพลหรือผลกระทบน้อย เชิญมามีส่วนร่วมในการให้ข้อมูล แลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อสร้างความมั่นใจว่าไม่มีปัญหาใหญ่ ๆ เกิดขึ้น ได้แก่

3.1 นักศึกษาสาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสชั้นปี 64 ถึง 66 จำนวน 35 คน

4) LPLI (Low Power Low Impact) หมายถึง กลุ่มประชากรที่ไม่ได้มีความสำคัญมาก แต่มีโอกาสที่จะเปลี่ยนไปอยู่ในกลุ่ม 1-3 ในอนาคต ได้แก่

4.1 ผู้ปกครองนักศึกษา จำนวน 20 คน

### 1.6.2 ข้อมูลที่ใช้ในการประเมิน

ข้อมูลที่ใช้ในการประเมินประกอบด้วยข้อมูล ดังนี้

1) ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

2) ข้อมูลความคิดเห็นจากการสัมภาษณ์ แบบสอบถาม การระดมสมอง เกี่ยวกับหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563) ของอาจารย์ผู้สอน นักศึกษา บัณฑิต ผู้บังคับบัญชาในสถานประกอบการ และผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร ที่มีต่อการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563) ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ในด้านต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วย

- ด้านบริบทของหลักสูตร
- ด้านปัจจัยนำเข้าของหลักสูตร
- ด้านกระบวนการหลักสูตร
- ด้านผลผลิตของหลักสูตร

3) ข้อมูลจากรายงานผลประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตรปริญญาตรี ตามเกณฑ์ AUN-QA Programme Level Version 4 ประจำปีการศึกษา 2564 และ 2565

4) ข้อมูลสรุปจากแบบการติดตามและประเมินผลโครงการสหกิจศึกษาสาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ : นิเทศการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของรายวิชาสหกิจศึกษา (AI4916) ประจำปี 2566

### 1.6.3 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากร และกลุ่มตัวอย่าง เพื่อการประเมินหลักสูตรได้แก่ การระดมสมอง แบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถาม โดยมีรายละเอียดวิธีและเครื่องมือ ดังนี้

ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	วิธีการ	เครื่องมือ
1.1 ตัวแทนจากสถานประกอบการ ของนักศึกษาที่ออกปฏิบัติงาน สหกิจศึกษาหรือตัวแทน หน่วยงานที่ทำความร่วมมือกับ หลักสูตรหรือตัวแทนจาก ผู้บังคับบัญชาบัณฑิต	5	แบบสอบถาม / ระดมสมอง	แบบสอบถาม-1 / แบบสอบถาม-2
1.2 ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิ	3	สัมภาษณ์	แบบสอบถาม-1
1.3 ผู้บริหารภายในมหาวิทยาลัย หัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ		สัมภาษณ์	แบบสอบถาม-1
1.4 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	5	แบบสอบถาม	แบบสอบถาม-1
1.5 อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ ประจำหลักสูตร	15	แบบสอบถาม	แบบสอบถาม-1
1.6 บัณฑิต	9	แบบสอบถาม / ระดมสมอง	แบบสอบถาม-2
1.7 นักศึกษา (รหัสปี 64-66)	35	แบบสอบถาม	แบบสอบถาม-1
1.8 ผู้ปกครองนักศึกษา	20	แบบสอบถาม	แบบสอบถาม-3

รายละเอียดของแบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถาม ตามนี้

เครื่องมือ	รายละเอียดการสอบถาม
แบบสอบถาม 1	<p><b>ส่วนที่ 1</b> ข้อมูลสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม</p> <p><b>ส่วนที่ 2</b> ข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตรด้านบริบท ได้แก่ ปรัชญาของหลักสูตร วัตถุประสงค์ของหลักสูตร ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตร และจุดเด่นของหลักสูตร สถานการณ์ภายนอกที่มีผลกระทบต่อหลักสูตร</p> <p><b>ส่วนที่ 3</b> ข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตรด้านปัจจัยนำเข้า ได้แก่ คุณสมบัตินักศึกษา คุณสมบัติอาจารย์ และปัจจัยต่าง ๆ ที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน</p> <p><b>ส่วนที่ 4</b> ข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตรด้านกระบวนการ ได้แก่ วิธีการจัดการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลการเรียน</p>
แบบสอบถาม 2	<p><b>ส่วนที่ 1</b> ข้อมูลสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม</p> <p><b>ส่วนที่ 2</b> ความสามารถในการทำงาน ซึ่งประกอบด้วย ด้านคุณธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p>
แบบสอบถาม 3	<p><b>ส่วนที่ 1</b> ข้อมูลสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม</p> <p><b>ส่วนที่ 2</b> ปัจจัยเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้ปกครอง</p>

นอกจากนี้ยังมีการนำข้อมูลจากรายงานผลประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตรปริญญาตรี ตามเกณฑ์ AUN-QA Programme Level Version 4 ประจำปีการศึกษา 2564 และรายงานผลประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตรปริญญาตรี ตามเกณฑ์ AUN-QA Programme Level Version 4 ประจำปีการศึกษา 2564-2565 และข้อมูลสรุปจากแบบการติดตามและประเมินผลโครงการสหกิจศึกษา สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ : นิเทศการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของรายวิชาสหกิจศึกษา (AI4916) ประจำปี 2566 มาร่วมพิจารณา

#### 1.6.4 วิธีการเก็บข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการดังนี้

1) คณะผู้วิจัยติดต่อขอความร่วมมือจากตัวอย่างในกลุ่มต่าง ๆ เพื่อขออนุญาตหมายการสัมภาษณ์ หรือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามตามที่กำหนดในแต่ละกลุ่ม

2) เก็บข้อมูลจากกลุ่มต่าง ๆ ตามจำนวนที่กำหนดไว้

#### 1.6.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1) ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) แล้วเขียนนำเสนอแบบพรรณนา

2) ข้อมูลแบบสอบถามใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์วิเคราะห์โดยใช้สถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) พร้อมแปลความหมายตามเกณฑ์การให้คะแนนของแบบประเมินความพึงพอใจตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) เป็นดังนี้

- |           |             |  |
|-----------|-------------|--|
| ค่าเฉลี่ย | 4.51 - 5.00 | หมายถึง มีการกระทำอยู่ในระดับมากที่สุด |
|           | 3.51 - 4.50 | หมายถึง มีการกระทำอยู่ในระดับมาก       |
|           | 2.51 - 3.50 | หมายถึง มีการกระทำอยู่ในระดับปานกลาง   |
|           | 1.51 - 2.50 | หมายถึง มีการกระทำอยู่ในระดับน้อย      |
|           | 1.00 - 1.50 | หมายถึง มีการกระทำอยู่ในระดับน้อยมาก   |

## บทที่ 2

### แนวคิด เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติในครั้งนี้ ที่มีผู้วิจัยได้ศึกษาดำรง เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินหลักสูตร โดยเนื้อหาสาระสำคัญกล่าวถึง การศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับ หลักสูตร ความรู้เกี่ยวกับการประเมินหลักสูตร การสนทนากลุ่ม (Focus group) ข้อมูลทั่วไปของมหาวิทยาลัย หัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ โครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563) และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินหลักสูตร

#### 2.1 การศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับหลักสูตร

หลักสูตรมีความสำคัญยิ่งในการจัดการศึกษา เพราะเป็นโครงสร้างกำหนดกรอบแนวทางการปฏิบัติ ที่นำไปสู่การจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต รวมทั้งเป็นแนวทางในการให้การศึกษา ให้ความรู้ การถ่ายทอดวัฒนธรรม การปลูกฝังเจตคติและค่านิยมการสร้าง ความเจริญเติบโต ความสมบูรณ์ทางร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา หรืออีกนัยหนึ่ง หมายถึง การพัฒนา ผู้เรียนในทุก ๆ ด้าน เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาไปในทิศทางที่สอดคล้องกับความมุ่งหมายทางการศึกษาที่กำหนด และสามารถนำความรู้เหล่านี้ไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

##### 1) ความหมายของหลักสูตร

หลักสูตรเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอน ดังนั้นหลักสูตรจึงเป็นปัจจัยสำคัญของการศึกษา และเป็นตัวบ่งชี้ซึ่งสามารถวัดระดับคุณภาพของการศึกษาได้

วิชัย วงษ์ใหญ่ (วิชัย วงษ์ใหญ่, 2545) ได้ให้แนวคิดว่า หลักสูตร หมายถึง มวลประสบการณ์ทั้งปวง ที่จัดให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ครบถ้วนตามมาตรฐานคุณภาพสากล มาตรฐานความเป็นชาติไทย และมาตรฐาน ที่ชุมชนท้องถิ่นต้องการ

อึ้ง บั้วศรี (อึ้ง บั้วศรี, 2542) กล่าวว่า หลักสูตร หมายถึง แผนซึ่งได้ออกแบบจัดทำขึ้นเพื่อแสดง จุดมุ่งหมายการจัดเนื้อหาสาระกิจกรรมและมวลประสบการณ์ในแต่ละโปรแกรมการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียน มีพัฒนาการในด้านต่าง ๆ ตามจุดหมายที่ได้กำหนดไว้

มาเรียม นิลพันธุ์ (มาเรียม นิลพันธุ์, 2554) กล่าวว่า หลักสูตร หมายถึง เอกสารข้อกำหนดเกี่ยวกับ มวลประสบการณ์ เพื่อให้ผู้เรียนได้เจริญงอกงามพัฒนาไปในแนวทางที่ต้องการ



สมคิด พรหมจ้อย (สมคิด พรหมจ้อย, 2545) ได้รวบรวมความหมายของหลักสูตรและสรุปว่า หลักสูตร หมายถึง ข้อกำหนดที่ระบุผลประสพการณ์ที่กำหนดไว้ของหลักสูตรอย่างเป็นระบบ เพื่อใช้ในการจัดการเรียน การสอนให้ผู้เรียนได้มีความรู้ ความสามารถ เจตคติ และทักษะตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

ราชบัณฑิตยสถาน (ราชบัณฑิตยสถาน, 2546) กล่าวว่า หลักสูตร หมายถึง ประมวลวิชาและกิจกรรม ต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในการศึกษา เพื่อวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่ง

นภดล ใจเจริญ (นภดล ใจเจริญ, 2548) ได้สรุปว่า หลักสูตร หมายถึง กิจกรรมการเรียนการสอน การจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ประสพการณ์ทั้งมวลที่สถานศึกษาจัดให้กับนักศึกษาทั้งในและนอกห้องเรียน รายวิชาหรือเนื้อหาสาระที่สอน ข้อผูกพัน กระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์ผู้สอนกับนักศึกษา สิ่งแวดล้อมทางการเรียน รวมทั้งแนวทางชี้แนะให้ผู้บริหารการศึกษา ครู อาจารย์ ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องกับ การจัดการศึกษาให้มีความรู้ ทักษะ เพื่อให้เกิดความคิดและทัศนคติที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต

Caswell and Cambell (Caswell and Cambell, 1935) ได้ให้จำกัดความว่า หลักสูตรเป็นสิ่งที่ ประกอบด้วยประสพการณ์ทั้งมวลของเด็กภายใต้การแนะนำของผู้สอน

Tyler (Tyler, 1950) สรุปว่า หลักสูตรเป็นสิ่งที่เด็กต้องเรียนรู้ทั้งหมด โดยมีโรงเรียนเป็นผู้วางแผน และกำกับเพื่อให้บรรลุถึงจุดหมายของการศึกษา

Taba (Taba, 1962) สรุปว่า หลักสูตรเป็นแผนการเกี่ยวกับการเรียนรู้

จากทัศนะของนักวิชาการที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น สรุปได้ว่า หลักสูตร หมายถึง การวางแผนหรือ จัดระบบทางการศึกษาเกี่ยวกับประมวลวิชา ประสพการณ์ต่าง ๆ ของการจัดการเรียนการสอน เพื่อเป็น แนวทางสำหรับการปฏิบัติให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะต่าง ๆ ที่พึงประสงค์ตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร และเป็นเนื้อหาสาระสำคัญ และกิจกรรมต่าง ๆ ที่สนองวัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามที่พึงประสงค์

## 2) องค์ประกอบของหลักสูตร

องค์ประกอบหลักสูตร เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ความหมายของหลักสูตรสมบูรณ์ และสามารถใช้เป็น แนวทางในการจัดการเรียนการสอน การประเมินผล และการปรับปรุง การเรียนการสอนหรือการพัฒนา หลักสูตรได้

สุมิตร คุณานุกร (สุมิตร คุณานุกร, 2536) กล่าวว่า องค์ประกอบของหลักสูตร มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่

1. ความมุ่งหมาย (Objective)
2. เนื้อหา (Content)
3. การนำหลักสูตรไปใช้ (Curriculum implementation)

#### 4. การประเมินผล (Evaluation)

ธำรง บัวศรี (ธำรง บัวศรี, 2532) กล่าวว่า สำหรับหลักสูตรนั้น มีองค์ประกอบที่สำคัญอย่างน้อย 6 องค์ประกอบ ได้แก่

1. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร (Curriculum aims)
2. จุดประสงค์ของการเรียนการสอน (Instruction objectives)
3. เนื้อหาสาระและประสบการณ์ (Content and experiences)
4. ยุทธศาสตร์การเรียนการสอน (Instructional strategies)
5. วัสดุอุปกรณ์และสื่อการเรียนการสอน (Instructional media and Materials)
6. การประเมินผล (Evaluation)

พศิน แดงจวง (พศิน แดงจวง, 2537) กล่าวว่า หลักสูตรหรือสิ่งที่ต้องการจะเรียนรู้น่าจะประกอบด้วย หลักการ วัตถุประสงค์ เนื้อหา หรือปัญหาที่จะเรียนรู้ กิจกรรม วิธีการเรียนหรือการสอน สื่อ วัสดุ และเอกสาร ประกอบหลักสูตร วิธีการวัดผล และประเมินผล

กรมวิชาการ (กรมวิชาการ, 2544) ได้กำหนดองค์ประกอบของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 ประกอบด้วย หลักการ จุดหมาย โครงสร้าง การจัดหลักสูตร การจัดเวลาเรียน การจัดการศึกษาสำหรับ กลุ่มเป้าหมายเฉพาะ สาระและมาตรฐานการเรียน การจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล การเรียนรู้ เกณฑ์การผ่านช่วงชั้นและการจบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

พิสนุ พงศ์ศรี (พิสนุ พงศ์ศรี, 2549) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่สำคัญของหลักสูตร มี 4 องค์ประกอบ หมายถึง จุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ เนื้อหาวิชาหรือสาระการเรียนรู้ การนำหลักสูตรไปใช้หรือการจัด กิจกรรมการเรียนการสอนและการประเมินผล ซึ่งแต่ละองค์ประกอบมีสาระสำคัญ ดังนี้

1. จุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เป็นการกำหนดคุณลักษณะพึงประสงค์ของผู้เรียน ซึ่งกำหนดครบทั้ง 3 ด้าน หมายถึง พุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย
2. เนื้อหาวิชาหรือสาระการเรียนรู้ เป็นเนื้อหาวิชาที่ต้องจัดไว้อย่างเป็นระบบเพื่อเอื้อต่อการบรรลุ จุดมุ่งหมายของหลักสูตร
3. การนำหลักสูตรไปใช้หรือจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นหน้าที่ของผู้สอนหรือผู้เกี่ยวข้องที่จะต้องจัด ส่วนประกอบต่าง ๆ เช่น แผนการสอน หรือแผนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ หนังสือ สื่อต่าง ๆ ในการจัด กิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้หลักสูตรบรรลุจุดมุ่งหมายได้
4. การประเมินผล แบ่งได้ 2 ประการ ได้แก่ การประเมินคุณลักษณะผู้เรียนตามหลักสูตรในรายวิชา หรือกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ และการประเมินหลักสูตร

Taba (Taba, 1962) กล่าวว่า องค์ประกอบของหลักสูตรประกอบด้วยความมุ่งหมายของหลักสูตร การจัดการเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน การนำหลักสูตรไปใช้ การประเมินผล และการวัดผล จากความคิดเห็นเหล่านี้สรุปได้ว่าหลักสูตรควรประกอบด้วยองค์ประกอบทั้ง 4 ประการ จำเป็นต้องมีความสัมพันธ์กันดังภาพที่ 2-1



ภาพที่ 2-1 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทั้ง 4 ด้าน

จากข้อสรุปของการกำหนดองค์ประกอบของหลักสูตรทั้งหมดข้างต้น สามารถสรุปองค์ประกอบที่สำคัญของหลักสูตร ได้ดังนี้

1. จุดมุ่งหมาย ได้แก่ จุดมุ่งหมายของหลักสูตร วัตถุประสงค์ของหลักสูตร วัตถุประสงค์เฉพาะวิชา จุดประสงค์การเรียนการสอน
2. เนื้อหาและประสบการณ์ ซึ่งจัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ เพื่อให้เกิดความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามจุดมุ่งหมาย
3. กิจกรรมการเรียนการสอน เป็นองค์ประกอบในกระบวนการจัดการเรียนการสอนควรมีลักษณะเป็นกระบวนการ
4. การนำหลักสูตรไปใช้ มุ่งไปที่การแปลงหลักสูตรไปสู่การเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีลักษณะตามจุดมุ่งหมายที่หลักสูตรกำหนดไว้
5. การประเมินผล ประกอบด้วย การวัดผลและการประเมินการเรียนการสอนและการประเมินผลหลักสูตร

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าองค์ประกอบของหลักสูตร สามารถแบ่งออกได้เป็น จุดมุ่งหมายของหลักสูตร โครงสร้าง/เนื้อหาวิชาของหลักสูตร ตลอดจนการบริหารจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร รวมถึง การประเมินผลการเรียนการสอน

### 3) ความสำคัญของหลักสูตร

ความสำคัญของหลักสูตรที่มีต่อการจัดการศึกษานั้น นักการศึกษาได้กล่าวถึงความสำคัญของหลักสูตรไว้ดังนี้

สุมิตร คุณานุกร (สุมิตร คุณานุกร, 2536) กล่าวถึงความสำคัญของหลักสูตรว่าหลักสูตรมีความสำคัญเพราะเป็นเครื่องชี้แนวทางหรือเป็นบทบาทหน้าที่ของรัฐในการจัดการศึกษาเพื่อให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษานำไปปฏิบัติ อีกทั้งยังเป็นเกณฑ์มาตรฐานทางการศึกษา และควบคุมการจัดการเรียนการสอนของสถานศึกษา

ธำรง บัวศรี (ธำรง บัวศรี, 2542) ได้กล่าวว่า หลักสูตรเป็นเครื่องมือที่นำเอาความมุ่งหมายและนโยบายการศึกษาไปแปลงเป็นการกระทำขั้นพื้นฐานในโรงเรียนหรือสถานศึกษา

ปฏุล นันทวงศ์ และไพโรจน์ ดั่งวิเศษ (ปฏุล นันทวงศ์ และไพโรจน์ ดั่งวิเศษ, 2543) สรุปความสำคัญของหลักสูตรว่าหลักสูตรมีความสำคัญยิ่งในฐานะที่เป็นเอกสารที่กำหนดแนวทางในการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียน ซึ่งผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดการศึกษาทุกฝ่ายต้องยึดถือเป็นแนวปฏิบัติเพื่อพัฒนาบุคคลให้มีประสิทธิภาพตามที่พึงประสงค์ให้แก่สังคมและประเทศชาติ

นอกจากนี้ ชฎาวัลย์ รุณเลิศ (ชฎาวัลย์ รุณเลิศ, 2552) สรุปความสำคัญของหลักสูตรว่าเป็นเครื่องมือที่จะนำความมุ่งหมายของการศึกษาออกไปสู่การปฏิบัติให้บรรลุผลสำเร็จ สามารถกำหนดทิศทางการเรียนการสอนให้เป็นไปตามความมุ่งหมายของการศึกษา

จากความสำคัญของหลักสูตรข้างต้น สรุปว่า หลักสูตรมีความสำคัญ เพราะหลักสูตรเป็นเอกสารซึ่งเป็นแผนการหรือโครงการจัดการศึกษาที่ระบุแนวทางการจัดมวลประสบการณ์ เป็นส่วนกำหนดทิศทางการจัดการศึกษาให้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้องนำไปปฏิบัติเพื่อให้ผู้เรียนมีคุณภาพทางการศึกษาตามเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาที่หลักสูตรกำหนดไว้

### 2.2 ความรู้เกี่ยวกับการประเมินหลักสูตร

การประเมินหลักสูตรเป็นส่วนที่มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อคุณภาพของหลักสูตร ทั้งนี้เพราะการประเมินหลักสูตรทำให้รู้คุณค่าของหลักสูตร ความสามารถนำไปใช้ และผลที่ได้จากการใช้หลักสูตร ข้อมูลที่ได้จากการประเมินหลักสูตรจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณค่าสูงขึ้น อันเป็นผลในการนำหลักสูตรไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้

### 1) ความหมายของการประเมินหลักสูตร

นักการศึกษาได้ให้ความหมายของการประเมินผลหลักสูตรไว้ดังนี้

โชติ เพชรชื่น (โชติ เพชรชื่น, 2528) กล่าวว่า การประเมินหลักสูตร เป็นกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับ คุณธรรม ค่านิยม หรือคุณค่าของหลักสูตร ผลผลิต และวิธีการที่ใช้

วิชัย วงษ์ใหญ่ (วิชัย วงษ์ใหญ่, 2537) กล่าวว่า การประเมินหลักสูตร เป็นการพิจารณาคุณค่าหลักสูตร โดยใช้ผลจากการวัดในแง่มุมต่าง ๆ นำมาพิจารณาร่วมกัน แล้วสรุปว่าจะให้คุณค่าของหลักสูตรที่สร้างมาว่ามี คุณภาพดีหรือไม่เพียงใด เมื่อเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด ได้ผลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ มีส่วนใด ที่ต้องปรับปรุง

ชูศรี สุวรรณโชติ (ชูศรี สุวรรณโชติ, 2542) การประเมินหลักสูตร หมายถึง กระบวนการในการหา ข้อมูล การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการใช้หลักสูตรหรือกระทำก่อนการใช้หลักสูตรเพื่อนำผลการ ประเมินมาใช้ในการตัดสินใจทางเลือกที่ดีกว่าเดิม เพื่อการพัฒนาหลักสูตรต่อไป เพื่อจะได้รู้คุณค่า คุณภาพของ หลักสูตร ซึ่งต้องปฏิบัติอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ การประเมินเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญต่อหลักสูตรในการ พิจารณาตัดสินความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนและนำข้อมูลนั้นมาเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียน การสอนและหลักสูตร

สรุปได้ว่า การประเมินหลักสูตร หมายถึง การพิจารณาตัดสินเกี่ยวกับคุณค่าของหลักสูตรที่สร้างขึ้น มาในแง่มุมต่าง ๆ ว่ามีคุณภาพดีหรือไม่เพียงใด สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตรได้หรือไม่ โดยมีการ ดำเนินการที่เป็นระบบ มีขั้นตอนและใช้เครื่องมือที่เชื่อถือได้ และผลจากการประเมินจะช่วยในการ แก้ไขปรับปรุงหลักสูตร การประเมินหลักสูตรจึงเป็นกระบวนการศึกษาเพื่อให้ได้ข้อมูล แล้วนำมาพิจารณา ตัดสินใจ หาทางเลือกในการปรับปรุงข้อบกพร่อง การวางรูปแบบ การกำหนดโครงสร้างที่เหมาะสมของ หลักสูตร ตลอดจนการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสม

### 2) ความสำคัญของการประเมินหลักสูตร

สังต์ อุทรานันท์ (สังต์ อุทรานันท์, 2532) กล่าวว่า การประเมินหลักสูตรมีความสำคัญและจำเป็นต่อ คุณภาพหลักสูตร เพราะข้อมูลที่ได้จากการประเมินหลักสูตรจะทำให้รู้คุณค่าของหลักสูตร มีประโยชน์ต่อการ ปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณค่าสูงขึ้น ซึ่งจะเป็นผลในการนำหลักสูตรไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้

บุญชม ศรีสะอาด (บุญชม ศรีสะอาด, 2546) กล่าวว่า การประเมินหลักสูตรเป็นกิจกรรมใน กระบวนการพัฒนาหลักสูตรที่มีความสำคัญมาก ช่วยในการพัฒนาหลักสูตรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ครบวงจรของการพัฒนาหลักสูตร ทั้งนี้เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงหลักสูตรให้ดีขึ้น

พิสนุ พงศ์ศรี (พิสนุ พงศ์ศรี, 2549) กล่าวถึงความสำคัญของการประเมินหลักสูตรว่าการประเมินหลักสูตรมีบทบาทสำคัญในการตัดสินใจเพื่อนำไปสู่การพัฒนา ซึ่งมีความสำคัญ ดังต่อไปนี้

1. ได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงแผนงาน กิจกรรมและหลักสูตรให้เหมาะสมก่อนนำไปปฏิบัติเพื่อลดโอกาสเสี่ยง อุปสรรค ที่จะทำให้หลักสูตรล้มเหลว
2. การประเมินหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น ทำให้ทราบความเหมาะสมของหลักสูตรที่ได้พัฒนาว่าควรปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องตรงกับวัตถุประสงค์ที่พัฒนาขึ้น
3. การประเมินความก้าวหน้าของการนำหลักสูตรไปใช้ ทำให้ผู้รับผิดชอบการพัฒนาหลักสูตรทราบจุดเด่น จุดด้อยของการพัฒนาหลักสูตร กิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่อการเรียน การวัดและประเมินผล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการใช้หลักสูตรให้เกิดผลครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร
4. การประเมินความสำเร็จของหลักสูตร จะทำให้ทราบว่า การใช้หลักสูตรได้ผลตามจุดมุ่งหมายหรือไม่ ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถเพียงใด ผู้สำเร็จการศึกษานำความรู้ไปใช้ได้มากน้อยเพียงใด คุ่มค่าหรือไม่ ควรปรับปรุงและพัฒนาส่วนใดเพื่อเป็นการลดความสูญเปล่าทางการศึกษา
5. ทำให้ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้ใช้หลักสูตรทราบจุดอ่อนของหลักสูตร จะเกิดแรงจูงใจในการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

**สรุปได้ว่า การประเมินหลักสูตรเป็นกระบวนการสำคัญเพื่อใช้ในการตรวจสอบว่าหลักสูตรที่ใช้อยู่มีข้อบกพร่อง ล้าสมัย หรือไม่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนและสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป เพื่อนำมาปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรต่อไป**

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งเน้นการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ เพื่อให้ทราบถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตร ตลอดจนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการตอบสนองความสนใจ และความต้องการของผู้เรียน ทั้งนี้เพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนให้เกิดการตัดสินใจแก้ไขหรือปรับปรุงหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้เลือกใช้รูปแบบการประเมินของ Stufflebeam ที่เรียกว่าแบบจำลอง CIPP (CIPP Model) เป็นพื้นฐานในการศึกษา

ศาสตราจารย์ ดร. แดเนียล แอล สตัฟเฟิลบีม (Daniel L. Stufflebeam) (Stufflebeam, 2014) อาจารย์มหาวิทยาลัยโอไฮโอ ประเทศสหรัฐอเมริกาได้เสนอรูปแบบการประเมินปี ค.ศ. 1970 ในการประชุมครั้งที่ 11 ของคณะกรรมการสมาคมเกียรตินิยมทางการศึกษา (The Phi Delta Kappa Committee) ซึ่งเป็นที่รู้จักและนิยมเรียกกันว่า รูปแบบการประเมิน CIPP (Stufflebeam, 2014) ที่เน้นเกี่ยวกับการตัดสินใจเลือกแนวทางด้านการศึกษาที่เหมาะสม โดยได้กำหนดรูปแบบ การประเมินทั้ง 4 ด้านดังนี้ (Buosonte, 2013)

1. การประเมินบริบท (Context evaluation: C) เป็นการประเมินที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้หลักการและเหตุผลมากำหนดจุดมุ่งหมาย การประเมินสภาพแวดล้อมจะช่วยให้ผู้พัฒนาหลักสูตรรู้ว่าสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษามีอะไรบ้าง มีความต้องการหรือปัญหาอะไรที่ยังไม่ได้รับการตอบสนองหรือแก้ไข มีโอกาสและสรรพกำลังที่จำเป็นอะไรที่ยังไม่ได้ถูกนำมาใช้ในการศึกษา และสืบเนื่องมาจากปัญหาอะไร ประเด็นการประเมินครอบคลุมเกี่ยวกับวิสัยทัศน์ จุดหมาย โครงสร้างหลักสูตร เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม และความต้องการนั้น ๆ มีวิธีการประเมิน 2 วิธี หมายถึง (Panakul, 2010)

1.1 Contingency mode เป็นการประเมินสภาพแวดล้อมภายนอกของหลักสูตร เพื่อหาโอกาสและแรงผลักดันจากภายนอกระบบ เพื่อให้ได้ข้อมูลมาใช้พัฒนา ส่งเสริมโครงการหรือหลักสูตรให้ดีขึ้น โดยมีการสำรวจปัญหาภายในขอบเขตอย่างกว้างขวาง เช่น การประเมินเอกสาร ได้แก่ ปรัชญา นโยบาย และแนวโน้มของการพัฒนาตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติ ค่านิยมของชุมชน สถิติประชากร อาคารสถานที่ เป็นต้น ซึ่งการสำรวจปัญหาเหล่านี้ทำให้สามารถคาดการณ์เกี่ยวกับอนาคตและสามารถใช้ในการวางแผนต่อไป

1.2 Congruence mode เป็นการประเมินโดยการเปรียบเทียบระหว่างการปฏิบัติได้จริง (Actual result) กับวัตถุประสงค์ที่วางไว้ เป็นการประเมินสภาวะแวดล้อมภายในของหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย การประเมินวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตร เนื้อหาสาระของหลักสูตร เกณฑ์การวัด และการประเมินผล การประเมินแบบนี้ ทำให้ทราบว่าวัตถุประสงค์ใดที่ไม่สามารถบรรลุเป้าหมายได้

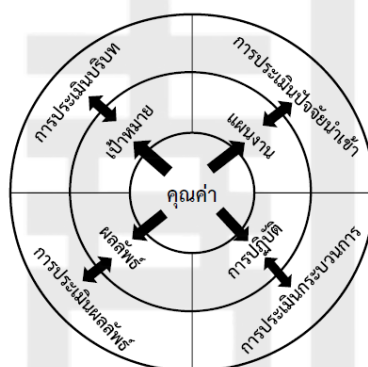
2. การประเมินปัจจัยนำเข้า (Inputs evaluation: I) เป็นการประเมินสิ่งที่นำเข้ามาใช้ในการดำเนินการหลักสูตร เพื่อทราบข้อมูลสารสนเทศ เพื่อนำมากำหนดวิธีการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ที่ทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่กำหนดไว้และมีประโยชน์ในการตัดสินใจว่า ระบบโครงสร้างต่าง ๆ ของหลักสูตรรวมทั้งวิธีการและระบบการบริหารของหลักสูตรมีความเหมาะสมหรือไม่หรือควรใช้วิธีการใดที่เหมาะสมกว่า ประเด็นการประเมินครอบคลุมได้หลายอย่าง เช่น ตัวแปรที่เกี่ยวกับสิ่งที่นำเข้าสู่ระบบการศึกษา หมายถึง คุณลักษณะ/คุณวุฒิ/คุณสมบัติ/ประสบการณ์ของผู้บริหารและครูสอน คุณภาพของผู้เรียน พื้นฐานความรู้ผู้เรียน วิธีการจัดการศึกษา การสนับสนุนส่งเสริมของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการศึกษา เช่น สื่อวัสดุอุปกรณ์ หนังสือตำรา เอกสารหลักสูตร เกี่ยวกับงบประมาณ อาคารสถานที่ เป็นต้น ซึ่งการประเมินปัจจัยนำเข้าจะช่วยให้ได้รับข้อมูลมาประกอบการตัดสินใจในการที่จะดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. การประเมินกระบวนการ (Process evaluation: P) เป็นการประเมินด้านการปฏิบัติงานตามแผนงานที่วางไว้ รวมทั้งปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ เพื่อค้นหาข้อบกพร่อง ข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ สำหรับการตัดสินใจเกี่ยวกับหลักสูตร ซึ่งการประเมินกระบวนการจะเป็นประโยชน์ในการตัดสินใจในการปฏิบัติตาม

วิธีการที่กำหนดไว้ ประเด็นการประเมินครอบคลุมเกี่ยวกับการบริหารจัดการหลักสูตร การนิเทศ การกำกับ ติดตาม การจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล และการประกันคุณภาพการศึกษา

4. การประเมินผลผลิต (Products evaluation: P) เป็นการประเมินผลที่เกิดจากการปฏิบัติงาน มีจุดมุ่งหมายเพื่อวัดและติดตามของผลที่เกิดขึ้นเมื่อใช้หลักสูตรเสร็จสิ้น และผลที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการ ใช้หลักสูตร ทั้งนี้เพื่อตัดสินใจว่าจะยุติ ดำเนินการ หรือเปลี่ยนแปลงแก้ไขบางจุด เพื่อให้ได้วิธีปฏิบัติงานที่มี ประสิทธิภาพมากที่สุด ประเด็นการประเมินครอบคลุมเกี่ยวกับคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ผลการเรียนรู้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะความสามารถในการปฏิบัติ

กรอบความคิดในการประเมินผลของ Stufflebeam สามารถเขียนแสดงความสัมพันธ์ของการประเมินและการตัดสินใจได้ดังภาพที่ 2-2 (Stufflebeam, 2014)

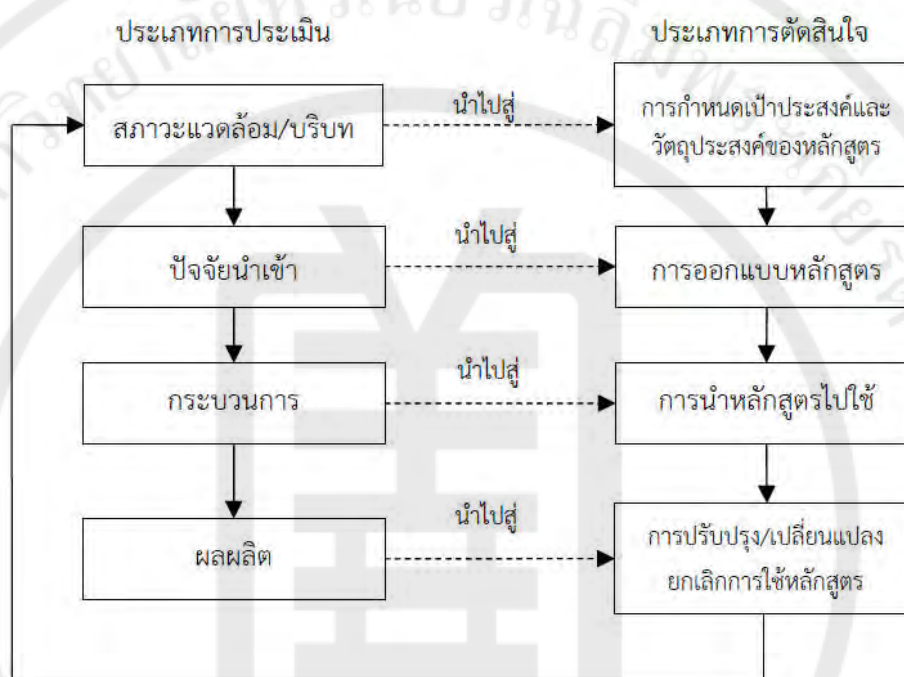


ภาพที่ 2-2 ความสัมพันธ์ของการประเมินและการตัดสินใจตามรูปแบบ CIPP

จากภาพที่ 2-2 แสดงให้เห็นวงกลมสำคัญ 3 วง วงในสุดเป็นส่วนที่แสดงถึงคุณค่าร่วมกัน (Core values) ของการประเมินเพื่อนำไปใช้กำหนดส่วนต่าง ๆ ในวงกลมที่สองซึ่งเป็นส่วนประกอบของโครงการหรือหลักสูตร ได้แก่ เป้าหมาย (Goals) แผนงานหรือแนวทางการปฏิบัติงาน (Plans) การปฏิบัติหรือการกระทำตามแผนงาน (Actions) และผลลัพธ์ที่ได้ (Outcomes) โดยส่วนประกอบทั้ง 4 ส่วนของโครงการหรือหลักสูตร จะสัมพันธ์กับมิติการประเมินทั้ง 4 ด้านของรูปแบบการประเมิน CIPP ซึ่งเป็นวงกลมวงนอกสุดนั้นหมายถึง การประเมินเพื่อนำมาใช้กำหนดเป้าหมายของโครงการหรือหลักสูตร โดยการประเมินบริบทและการประเมิน ปัจจัยนำเข้าใช้สำหรับจัดทำแผนปฏิบัติงาน แต่การปฏิบัติงานหรือการกระทำตามแผนต้องอาศัยการประเมิน กระบวนการ และท้ายที่สุดหากจะประเมินผลลัพธ์ทั้งหมดของโครงการหรือหลักสูตรต้องทำการประเมินผลผลิต



นอกจากนี้ (Stufflebeam, 2014) ยังได้นำเสนอประเภทของการตัดสินใจที่เกิดจากการประเมินด้านบริบท ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต (Patphol, 2015) ดังภาพที่ 2-3



ภาพที่ 2-3 รูปแบบการประเมินหลักสูตรของ Stufflebeam

สรุปได้ว่า แบบจำลอง CIPP เป็นรูปแบบการประเมินที่มีความต่อเนื่องกันในการดำเนินงานอย่างครบวงจร มีการเก็บรวบรวมข้อมูลตามที่ได้กำหนดไว้แล้วนำข้อมูลที่ได้นั้นจัดทำให้เป็นสารสนเทศ เพื่อนำโครงการไปปฏิบัติ และปรับปรุงโครงการอย่างทันที่ โดยแบ่งเป็น 4 ด้าน หมายถึง 1) บริบท 2) ปัจจัยนำเข้า 3) กระบวนการ และ 4) ผลผลิต

### 2.3 การสนทนากลุ่ม (Focus group)

การสนทนากลุ่ม (Focus Group) เป็นการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (Depth interview) แบบหนึ่งเป็นการสัมภาษณ์และสนทนาแบบเจาะประเด็นด้วยการเชิญผู้ร่วมสนทนามารวมเป็นกลุ่มอย่างเจาะจงตามคุณสมบัติที่นักวิจัยกำหนด แล้วเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมสนทนา ได้ตอบ ถกปัญหา อภิปรายร่วมกัน

แลกเปลี่ยนทัศนะกันอย่างกว้างขวางในประเด็นต่าง ๆ โดยมีจุดมุ่งหมายเฉพาะเจาะจง เพื่อที่จะหาข้อมูลที่ต้องตรงประเด็นสำหรับตอบคำถามวิจัยเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ (วรรณิ, 2551)

อรุณี อ่อนสวัสดิ์ (อรุณี อ่อนสวัสดิ์, 2551) ได้อธิบายความหมายไว้ว่า การสนทนากลุ่ม (Focus group) หมายถึง การร่วมพูดคุยกันอย่างสนิสนมระหว่างผู้นำการสนทนาและผู้ร่วมสนทนา หรือระหว่างผู้วิจัยกับผู้ให้ข้อมูลสำคัญหรือผู้รู้ (Key informants) การสนทนากลุ่มควรมีสมาชิกในวงสนทนา 7-8 คน เพื่อให้มีการโต้แย้งได้พอเหมาะ ผู้นำการสนทนาต้องกำหนดประเด็นคำถามล่วงหน้า โดยมีคำถามหลักหรือคำถามประเด็นหลักของการศึกษา การเตรียมประเด็นคำถาม คำถามทุกข้อต้องประกอบด้วยตัวแปร นำตัวแปรมาสร้างคำถามที่สามารถตอบวัตถุประสงค์ได้ชัดเจน คำถามแต่ละข้อต้องตั้งสมมุติฐานย่อย ๆ ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ เพื่อให้ได้คำตอบในเชิงเหตุผล

รัตนะ บัวสนธ์ (รัตนะ บัวสนธ์, 2551) ให้ความหมายว่า การสนทนากลุ่ม (Focus group) หมายถึง การให้บุคคลกลุ่มหนึ่งที่นักวิจัยคัดเลือกมา สนทนาโต้ตอบ แสดงความรู้สึกนึกคิดซึ่งกันและกันในประเด็นต่าง ๆ ที่นักวิจัยกำหนดขึ้นตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย การสนทนากลุ่มจัดเป็นการรวบรวมข้อมูล ที่เป็นการผสมเทคนิควิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบการสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participant observation) และการสัมภาษณ์รายบุคคล (Individual Interview) หมายถึง นักวิจัยสามารถที่จะทำการสังเกตพฤติกรรมอากัปกริยาของบุคคลในกลุ่มสนทนาได้ และในขณะเดียวกันนักวิจัยอาจซักถามบุคคลใดบุคคลหนึ่งในประเด็นใด ๆ ที่สงสัย

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, ม.ป.ป.) ได้ให้ความหมายของการสนทนากลุ่มไว้ว่า การสนทนากลุ่ม หมายถึง การรวบรวมข้อมูลจากการสนทนากับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลในประเด็นปัญหาที่เฉพาะเจาะจง โดยมีผู้ดำเนินการสนทนา (Moderator) เป็นผู้คอยจุดประเด็นในการสนทนา เพื่อชักจูงให้กลุ่มเกิดแนวคิดและแสดงความคิดเห็นต่อประเด็นหรือแนวทางการสนทนาอย่างกว้างขวางละเอียดลึกซึ้ง โดยมีผู้เข้าร่วมสนทนาในแต่ละกลุ่มประมาณ 6-10 คน ซึ่งเลือกมาจากประชากรเป้าหมายที่กำหนดเอาไว้

วานิช มาลัย และอรสา ปานขาว (วานิช มาลัย และอรสา ปานขาว, 2548) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การสนทนากลุ่มเป็นรูปแบบการสัมภาษณ์ชนิดหนึ่งที่ใช้สำหรับผู้ที่ถูกสัมภาษณ์กลุ่มเล็ก ๆ มักใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในกรณีที่ต้องการได้ข้อมูลจากการพิจารณากลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ผู้ที่นำมาใช้ในการทำสนทนากลุ่มจะเป็นกลุ่มบุคคลที่ผู้ศึกษาคาดว่าเป็นผู้ที่สามารถให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ต้องการศึกษาได้เป็นอย่างดี โดยปกติใช้ผู้ร่วมสนทนาประมาณ 8-12 คน หากใช้จำนวนน้อยกว่า 8 คน ถือว่ากลุ่มตัวอย่างยังไม่เป็นตัวแทน แต่ถ้ามากกว่า 12 คน ทำให้เกิดปัญหายุ่งยากในการดำเนินงาน

เกษมสิงห์ เฟื่องฟู และคณะ (เกษมสิงห์ เฟื่องฟู และคณะ, 2551) ได้กล่าวไว้ว่า การจัดสนทนากลุ่ม หมายถึง การที่จัดให้มีกลุ่มคนที่เป็นผู้รู้มีลักษณะทางเศรษฐกิจ สังคม อาชีพ หรือ คุณลักษณะภูมิหลังต่าง ๆ

ที่ใกล้เคียงกันที่สุด และคาดว่าเป็นกลุ่มที่สามารถตอบประเด็นคำถาม ที่นักวิจัยสนใจได้ดีที่สุด มีสมาชิกที่เข้าร่วมกลุ่ม มีจำนวน 7-8 คน เป็นกลุ่มที่มีลักษณะโต้ตอบและโต้แย้งดีที่สุด ก่อให้เกิดการสนทนาที่เปิดกว้างที่จะทำให้ทุกคนไม่อายคน วิชาทศวรรษวิวัฒน์ได้ดีที่สุด ส่วนในกรณีที่มีสมาชิก 9-12 คน ซึ่งเป็นกลุ่มใหญ่วงสนทนา อาจมีการแบ่งกลุ่มย่อย หันหน้าเข้าสนทนากันเอง แต่ในกรณีนี้อาจลำบากในการนั่งสนทนาเป็นกลุ่ม และยากต่อการสรุปประเด็นปัญหาหรือวิเคราะห์ข้อมูล

สรุปแล้ว การสนทนากลุ่ม (Focus group) หมายถึง การเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสนทนาของผู้ให้ข้อมูล ซึ่งเป็นบุคคลที่สามารถให้ข้อมูลที่มีประโยชน์เพื่อใช้ในการศึกษาได้ โดยจัดให้มีกลุ่มสนทนาประมาณ 8-12 คน ซึ่งกลุ่มที่มีลักษณะโต้ตอบโต้แย้งที่สุดหมายถึง 7-8 คน และต้องมีผู้ดำเนินการสนทนาเป็นผู้ควบคุมประเด็นในการสนทนา เพื่อชักจูงให้กลุ่มเกิดแนวคิดและแสดงความคิดเห็นต่อประเด็นหรือแนวทางการสนทนาอย่างกว้างขวางละเอียดลึกซึ้ง เป็นเครื่องมือหนึ่งในการจัดเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ

#### 2.4 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ และคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

สำหรับการวิจัยเกี่ยวข้องข้องกับการประเมินหลักสูตรนับเป็นบทวิเคราะห์ที่สำคัญในการสะท้อนว่าการประเมินหลักสูตรนั้นตอบโจทย์การพัฒนาการเรียนรู้อันจริงหรือไม่ ตามนโยบายนั้น การประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอเป็นสาระสำคัญส่วนหนึ่งของแนวนโยบายและแนวปฏิบัติในการประกันคุณภาพการศึกษาของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) จากยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 แผนกลยุทธ์มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ 5 ปี ระยะที่ 7 (พ.ศ. 2565 -2569) แผนกลยุทธ์มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรตินี้มีการกำหนดเป้าหมาย และยุทธศาสตร์การดำเนินงานด้านต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนและมั่นคง ภายใต้การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งด้านสังคมและเศรษฐกิจ การเมืองรวมถึงกฎหมายและข้อกำหนดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการของมหาวิทยาลัย โดยสรุปแผนกลยุทธ์มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ 5 ปี ระยะที่ 7 (พ.ศ. 2565-2569) ในภาพรวมดังนี้

##### 1) วิสัยทัศน์มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

“เป็นแหล่งเรียนรู้ชั้นนำด้านจีนศึกษาและวิทยาศาสตร์สุขภาพ”

##### 2) พันธกิจของมหาวิทยาลัย

1. พัฒนามหาวิทยาลัยให้เป็นแหล่งเรียนรู้ตลอดชีวิตของคนสามวัย มีความโดดเด่นด้านจีนศึกษาและด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ มีคุณภาพในระดับชาติและระดับนานาชาติ

2. สร้างผลงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อพัฒนาชุมชนและสังคม ที่สร้างมูลค่าและนำไปต่อยอดเชิงพาณิชย์ตอบโจทย์การพัฒนาประเทศ

3. บริการวิชาการที่บูรณาการกับการเรียนการสอนและวิจัย เพื่อพัฒนาชุมชน สังคม และก่อให้เกิดรายได้

4. อนุรักษ์สืบสาน ต่อยอด ศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น และศิลปวัฒนธรรมไทย- จีน

5. บริหารจัดการและพัฒนาองค์กรตามหลักธรรมาภิบาล ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และโมเดลเศรษฐกิจ BCG เพื่อมุ่งสู่การพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืน

### 3) เป้าหมายหลัก ระยะเวลา 5 ปี (พ.ศ.2565-2569)

1. มหาวิทยาลัยเอกชนชั้นนำด้านจีนศึกษาและวิทยาศาสตร์สุขภาพ (Niche University)

2. แหล่งเรียนรู้ตลอดชีวิตของคนสามวัย (Lifelong Learning University)

3. ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณลักษณะ 3 ประการ HCU

(H = Hard Skills (Super hard skills)/ C = Chinese / U = Unique Innovation / Digital Literacy)

4. มหาวิทยาลัยคุณภาพเป็นที่ยอมรับในระดับชาติและนานาชาติ (Quality University)

5. มหาวิทยาลัยมีขนาดที่เหมาะสม โปร่งใส และพึ่งพาตนเองได้ (Lean, Clean and Self-supporting)

6. มหาวิทยาลัยสีเขียว (Green University)

7. มหาวิทยาลัยเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน (University for Sustainable Development)

### 4) ยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

ประกอบด้วย 6 ยุทธศาสตร์ แบ่งเป็น

**ยุทธศาสตร์ที่ 1** มุ่งสู่ความเป็นเลิศด้านจีนศึกษาและวิทยาศาสตร์สุขภาพ

**ยุทธศาสตร์ที่ 2** พัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับคนสามวัย และการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการสร้างนวัตกรรม เพื่อก่อให้เกิดธุรกิจ Startup

**ยุทธศาสตร์ที่ 3** มุ่งเน้นนวัตกรรมวิจัย ที่นำไปต่อยอดเชิงพาณิชย์และงานวิจัยเชิงพื้นที่ ตอบสนองความต้องการของชุมชนและสังคม โดยได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากแหล่งทุนภายนอก

**ยุทธศาสตร์ที่ 4** การบริการวิชาการที่สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนและสังคม และการบริการวิชาการที่มีรายได้ตามพันธกิจของทุกหน่วยงานในมหาวิทยาลัย

**ยุทธศาสตร์ที่ 5** ขับเคลื่อนทุนทางศิลปวัฒนธรรม เพื่อยกระดับและสร้างรายได้ให้กับมหาวิทยาลัย ชุมชนและสังคม

**ยุทธศาสตร์ที่ 6** บริหารจัดการมหาวิทยาลัยและสิ่งแวดล้อมอย่างพอเพียง และมีประสิทธิภาพตาม หลักธรรมาภิบาล เพื่อมุ่งสู่การพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืน

## 2.5 โครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาปัญญาประดิษฐ์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563)

### 1) รหัสและชื่อหลักสูตร

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Artificial Intelligence

### 2) ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (ปัญญาประดิษฐ์)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.บ. (ปัญญาประดิษฐ์)

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Science (Artificial Intelligence)

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.Sc. (Artificial Intelligence)

### 3) จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 132 หน่วยกิต

### 4) ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะปฏิบัติ ในการเขียนโปรแกรมและประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์ สามารถบูรณาการความรู้ ในศาสตร์ปัญญาประดิษฐ์ร่วมกับความรู้ในศาสตร์อื่นเพื่อพัฒนาผลงานทางด้านวิชาการที่ช่วยส่งเสริมคุณภาพ ชีวิต เรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต สามารถสื่อสาร และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม และเป็นบัณฑิตที่มีคุณธรรม น้อมนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการดำรงชีวิต

### 5) วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะปฏิบัติในการเขียนโปรแกรมและประยุกต์ใช้เครื่องมือ ที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์

2. เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถบูรณาการความรู้ในศาสตร์ปัญญาประดิษฐ์ร่วมกับความรู้ในศาสตร์อื่น เพื่อพัฒนาผลงานทางด้านวิชาการที่ช่วยส่งเสริมคุณภาพชีวิต

3. เพื่อปลูกฝังให้บัณฑิต มีคุณธรรม มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

4. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการสื่อสาร และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

#### 6) คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาและเกณฑ์ในการคัดเลือก

1. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า
2. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรืออนุปริญญา
3. มีความประพฤติดี ไม่เคยถูกไล่ออกจากสถาบันการศึกษาใด เนื่องจากความประพฤติเสื่อมเสีย
4. ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง หรือโรคอื่นที่สังคมรังเกียจ
5. มีสุขภาพสมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ

หมายเหตุ คุณสมบัติอื่น ๆ ตามระเบียบมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติกำหนด

#### 7) ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes: ELOs) ของหลักสูตร

เมื่อนักศึกษาสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ และจะมีความสามารถ ดังนี้

1. มีความรู้และทักษะในการออกแบบขั้นตอนวิธี รวมถึงเลือกใช้เครื่องมือในการแก้ไขปัญหาทางปัญญาประดิษฐ์
2. มีทักษะกระบวนการคิดที่เป็นระบบ สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ร่วมกับศาสตร์อื่น และพัฒนาระบบงานที่ส่งเสริมคุณภาพชีวิตได้
3. มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม ตามหลักคุณธรรม 6 ประการและเศรษฐกิจพอเพียง และมีการพัฒนาความรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

4. สามารถสื่อสาร และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

#### 8) อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. วิศวกรปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence Engineer)
2. นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data Scientist)
3. วิศวกรข้อมูล (Data Engineer)
4. วิศวกรระบบ (System Engineer)
5. นักวิจัยด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence Researcher)
6. ผู้ชำนาญการด้านดิจิทัล (Digital Specialist)
7. นักนวัตกรรม (Innovative Designer)

## 8. นักวิทยาศาสตร์เชิงบูรณาการ (Integrated Scientist)

## 9) การวัดและประเมินผลของแต่ละรายวิชาในหลักสูตร

การตัดเกรดใช้ระบบอิงเกณฑ์ (5 เกรด) โดยกำหนดตามนี้

80 - 100	ได้เกรด A
75 - 79	ได้เกรด B+
70 - 74	ได้เกรด B
60 - 69	ได้เกรด C+
50 - 59	ได้เกรด C
45 - 49	ได้เกรด D+
40 - 44	ได้เกรด D
0 - 39	ได้เกรด F

## 10) โครงสร้างของหลักสูตร (โครงสร้างโดยรวมของหลักสูตร และจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร)

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาบังคับ	
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	6 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	2 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษา	9 หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาเลือก	7 หน่วยกิต
2. วิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาแกน/พื้นฐานวิชาชีพ	24 หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาเอกบังคับ	45 หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาเอกเลือก	21 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
4. หมวดวิชาประสบการณ์ภาคสนาม	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 132 หน่วยกิต

## 11) แผนการศึกษา

ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1		หน่วยกิต	จำนวนชั่วโมงสัปดาห์/			วิชาบังคับ ก่อน
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ฝึกงาน	
AI 1103	หลักการและจริยธรรมสำหรับวิชาชีพ ปัญญาประดิษฐ์	3	2	2	0	-
AI 1403	การเขียนโปรแกรม 1	3	2	3	0	-
AI 1423	โครงสร้างไม่ต่อเนื่อง	3	3	0	0	-
GE 1053	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	3	2	2	0	-
GE 1122	เทคโนโลยีสารสนเทศกับการเรียนรู้	2	2	0	0	-
GE 1172	การดูแลและเสริมสร้างสุขภาพแบบ องค์รวม	2	1	2	0	-
GEXXX1	ศึกษาทั่วไปเลือก	1	0	2	0	-
<b>รวม</b>		<b>17</b>	<b>12</b>	<b>11</b>		
<b>รวม 17 หน่วยกิต (23 ชั่วโมง / สัปดาห์)</b>						

ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2		หน่วยกิต	จำนวนชั่วโมงสัปดาห์/			วิชาบังคับ ก่อน
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ฝึกงาน	
AI 1413	การเขียนโปรแกรม 2	3	2	3	0	-
AI 1433	คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับ ปัญญาประดิษฐ์ 1	3	2	2	0	-
AI 1443	ระบบปฏิบัติการและแพลตฟอร์ม	3	2	2	0	-
GE 1043	ภาษาไทยกับการสื่อสาร	3	3	0	0	-
GE 1063	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	3	2	2	0	GE 1053
GE 1112	ชีวิตกับเศรษฐกิจพอเพียง	2	2	0	0	-
<b>รวม</b>		<b>17</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	
<b>รวม 17 หน่วยกิต (22 ชั่วโมง / สัปดาห์)</b>						



ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1		หน่วยกิต	จำนวนชั่วโมงสัปดาห์/			วิชาบังคับ ก่อน
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ฝึกงาน	
AI 2203	ธุรกิจดิจิทัลและธุรกิจอัจฉริยะ	3	2	2	0	-
AI 2303	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี	3	2	3	0	-
AI 2433	คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับ ปัญญาประดิษฐ์ 2	3	2	2	0	AI 1433
AI 2443	ระบบเครือข่ายและความมั่นคง	3	2	3	0	-
EG 5213	การฟังการพูดภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ	3	3	0	0	GE 1063
GE 1092	จิตวิทยาเพื่อการดำรงชีวิต	2	2	0	0	-
GE 1102	ไทยกับสภาวะการณ์โลก	2	2	0	0	-
<b>รวม</b>		<b>19</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	
<b>รวม 19 หน่วยกิต (25 ชั่วโมง / สัปดาห์)</b>						

ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2		หน่วยกิต	จำนวนชั่วโมงสัปดาห์/			วิชาบังคับ ก่อน
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ฝึกงาน	
AI 2213	ระบบฐานข้อมูล	3	2	3	0	-
AI 2223	ส่วนต่อประสานระหว่างสมองและ คอมพิวเตอร์	3	2	2	0	-
AI 2313	วิศวกรรมซอฟต์แวร์และการพัฒนา ระบบ	3	2	3	0	-
AI 2403	หลักการและเทคนิคทาง ปัญญาประดิษฐ์	3	2	2	0	AI 2303
AI 2503	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	3	2	2	0	-
EG 5223	การอ่านการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อ- วิชาชีพ	3	3	0	0	GE 1063
GE 1082	โลกทัศน์กับการดำเนินชีวิต	2	2	0	0	-
<b>รวม</b>		<b>20</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	
<b>รวม 20 หน่วยกิต (27 ชั่วโมง / สัปดาห์)</b>						

ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1		หน่วยกิต	จำนวนชั่วโมงสัปดาห์/			วิชาบังคับ ก่อน
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ฝึกงาน	
AI 3303	วิทยาการวิเคราะห์ข้อมูลและการสร้างภาพนามธรรม	3	2	2	0	AI 2433
AI 3403	ระบบผู้เชี่ยวชาญ	3	2	2	0	AI 2403
AI 3413	การเรียนรู้ของเครื่อง	3	2	2	0	AI 2403
AI 3443	ความมั่นคงทางไซเบอร์	3	2	2	0	AI 2443
GE XXX2	ศึกษาทั่วไปเลือก	2	2	0	0	-
GE XXX2	ศึกษาทั่วไปเลือก	2	2	0	0	-
XX XXX3	เลือกเสรี 1	3	3	0	0	-
รวม		19	15	8	0	-
รวม 19 หน่วยกิต (23 ชั่วโมง / สัปดาห์)						

ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2		หน่วยกิต	จำนวนชั่วโมงสัปดาห์/			วิชาบังคับ ก่อน
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ฝึกงาน	
AI 3423	การประมวลผลภาษาธรรมชาติ	3	2	2	0	AI 2403
AI XXX3	เอกเลือก 1	3	3	....	....	-
AI XXX3	เอกเลือก 2	3	3	....	....	-
AI XXX3	เอกเลือก 3	3	3	....	....	-
AI XXX3	เอกเลือก 4	3	3	....	....	-
GE 1142	จีนศึกษา	2	2	0	0	-
รวม		17	16	....	....	-
รวม 17 หน่วยกิต (ชั่วโมง / สัปดาห์ ....)						

ชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1		หน่วยกิต	จำนวนชั่วโมงสัปดาห์/			วิชาบังคับ ก่อน
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ฝึกงาน	
AI 4916	สหกิจศึกษา	6	0	0	40	Consent of Instructor
รวม		6	0	0	40	
รวม 6 หน่วยกิต (40 ชั่วโมง / สัปดาห์)						

ชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2		หน่วยกิต	จำนวนชั่วโมงสัปดาห์/			วิชาบังคับ ก่อน
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ฝึกงาน	
AI 4903	โครงการปัญหาประดิษฐ์แบบ ผสมผสาน	3	0	9	0	Senior Standing
AI XXX3	เอกเลือก 5	3	3	....	0	-
AI XXX3	เอกเลือก 6	3	3	....	0	-
AI XXX3	เอกเลือก 7	3	3	....	0	-
GE XXX2	ศึกษาทั่วไปเลือก	2	2	0	0	-
XX XXX3	เลือกเสรี 2	3	3	0	0	-
รวม		17	14	....	....	
รวม 17 หน่วยกิต (... ชั่วโมง / สัปดาห์)						

## 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินหลักสูตร

การประเมินหลักสูตรเพื่อการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2554 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ โดย รุจิรา คงนุ้ย เอกชัย เนาวนิช และกัญญลักษณ์ ทรัพย์กระจ่าง

(รุจิรา คงนุ้ย เอกชัย เนาวนิช และกัญญลักษณ์ ทรัพย์กระจ่าง, 2560)

การประเมินหลักสูตร : เพื่อการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2554 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ มีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2554 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร 4 ด้าน คือ ด้านบริบทของหลักสูตร ด้านปัจจัยนำเข้าของหลักสูตร ด้านกระบวนการของหลักสูตร และด้านผลผลิตของหลักสูตร โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร จำนวน 278 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง จำแนกเป็นกลุ่มนักศึกษาปัจจุบันในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ จำนวน 216 คน กลุ่มบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา ปีการศึกษา 2558 ตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2554 จำนวน 31 คน กลุ่มอาจารย์ผู้เกี่ยวข้องกับหลักสูตร จำนวน 24 คน และกลุ่มสถานประกอบการหรือผู้ใช้บัณฑิต จำนวน 7 องค์กร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ แบบสอบถามโดยมีข้อความเฉพาะของแต่ละกลุ่มผู้ตอบ ผลการวิจัยพบว่า 1. ด้านบริบทของหลักสูตร ซึ่งเกี่ยวข้องกับโครงสร้างของหลักสูตรและเนื้อหาสาระของหลักสูตร มีความเหมาะสมระดับมาก ( $\bar{x} = 3.79$  SD .59) 2. ด้านปัจจัยนำเข้าของหลักสูตร ซึ่งเกี่ยวข้องกับอาจารย์ผู้สอนมีความเหมาะสมระดับมาก ( $\bar{x} = 4.06$  SD .59) ปัจจัยสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้มีความเหมาะสมระดับมาก ( $\bar{x} = 3.67$  SD .76) 3. ด้านกระบวนการของหลักสูตร ซึ่งเกี่ยวข้องกับด้านวิธีการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอนมีความเหมาะสมระดับมาก ( $\bar{x} = 3.82$  SD .55) ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน มีความเหมาะสมระดับมาก ( $\bar{x} = 3.83$  SD .55) 4. ด้านผลผลิตของหลักสูตร ซึ่งเกี่ยวข้องกับคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติมีความเหมาะสมระดับมาก ( $\bar{x} = 3.88$  SD .58)

**การประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โดย ดวงใจ เขมวรัตน์ ธานี คงเพชร วิภา จักรชัยกุล ศิริชัย สารมนัส**

(ดวงใจ เขมวรัตน์ ธานี คงเพชร วิภา จักรชัยกุล ศิริชัย สารมนัส, 2555)

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เพื่อประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โดยใช้แบบจำลองของซีป (CIPP model) เป็นรูปแบบในการประเมิน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักศึกษาจำนวน 125 คน คณาจารย์ จำนวน 14 คน บัณฑิตจำนวน 17 คน และผู้ใช้บัณฑิต จำนวน 11 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นแบบถามมาตราส่วน ประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 4 ฉบับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาค้นคว้าได้ดังนี้

1. ระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการประเมินบริบท พบว่า ด้านวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ด้านองค์ประกอบของหลักสูตร ด้านโครงสร้างของหลักสูตร และด้านเนื้อหาสาระของหลักสูตร ทุกด้านมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง
2. ระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการประเมินปัจจัยเบื้องต้น พบว่า ด้านคุณลักษณะของอาจารย์ และด้านคุณลักษณะของนักศึกษา มีความเหมาะสมในระดับมาก ส่วนด้านสิ่งสนับสนุนทางการศึกษามีความเหมาะสมในระดับปานกลาง
3. ระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการประเมินกระบวนการ พบว่า ด้านการบริหารจัดการหลักสูตร ด้านการจัดการการเรียนการสอน และด้านฝึกประสบการณ์มีความเหมาะสมระดับมาก
4. ระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการประเมินผลผลิต พบว่า ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาชีพ และด้านความรู้ความสามารถที่ส่งผลต่อการทำงาน มีความพึงพอใจระดับปานกลาง ส่วนด้านคุณธรรมจริยธรรมมีความพึงพอใจในระดับมาก

**การประเมินเพื่อพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
สวนดุสิต โดย อาจารย์ประจำหลักสูตรบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์**

(อาจารย์ประจำหลักสูตรบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ (2561)

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ประเมินหลักสูตรบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ พ.ศ. 2556 คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต 2) ศึกษาแนวทางการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ พ.ศ. 2562 คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต กลุ่มตัวอย่างในการประเมินหลักสูตร ระยะที่ 1 คือนักศึกษาหลักสูตรบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ ชั้นปีที่ 4 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 32 คน และผู้ใช้บัณฑิตสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ ผู้เข้าร่วมให้ข้อมูลเพื่อการศึกษา ระยะที่ 2 คือ อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน จำนวน 6 คน ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน 7 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม แบบประเมินและแบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบมีโครงสร้างการวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูปคำนวณสถิติ ผลการวิจัย ระยะที่ 1 พบว่า 1) ด้านบริบทมีการจัดสภาพแวดล้อมในการเรียนการสอนระดับปริญญาตรี 2) ด้านปัจจัยนำเข้า พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจด้านอาจารย์ผู้สอนสูงสุด รองลงมาคือ การจัดหลักสูตรและสื่อ/เอกสาร อุปกรณ์และสถานที่สำหรับจัดการเรียนการสอน 3) ด้านกระบวนการ พบว่า นักศึกษาพอใจด้านการจัดการเรียนการสอนในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบการเรียนการสอนมากที่สุด มีการวัดและประเมินผลเป็นไปตามระเบียบกฎเกณฑ์และข้อตกลงที่กำหนดไว้ล่วงหน้า และ 4) ด้านผลผลิต พบว่า ร้อยละของนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาในหลักสูตร ร้อยละ 96.87% ผลการการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ โดยการให้นักศึกษาประเมินตนเอง พบว่า ด้านความรู้ ทักษะทางปัญญา ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบมากที่สุด ส่วนการประเมินของผู้ใช้บัณฑิต พบว่า ผู้ใช้บัณฑิตประเมินด้านความสามารถทั่วไปสูงสุด รองลงไป ได้แก่ ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและความสามารถเฉพาะวิชาชีพ ผลการศึกษาแนวทางการปรับปรุงสภาพของรายวิชาพบว่า อาจารย์ส่วนใหญ่มีความเห็นสภาพของรายวิชาส่วนหนึ่งไม่ต้องปรับปรุงและบางรายวิชาควรมีการปรับปรุง ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกแบบมีโครงสร้าง พบว่า คุณลักษณะสำคัญที่จำเป็นต้องมีสำหรับบัณฑิตสาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารเทศศาสตร์คือคุณลักษณะทางวิชาชีพ

### บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ครั้งนี้ได้ใช้รูปแบบการประเมินหลักสูตรตามหลักการของ ศาสตราจารย์ ดร. แดเนียล แอล สตฟเฟิลบีม (Daniel L. Stufflebeam) โดยใช้รูปแบบการประเมินแบบชิปโมเดล (CIPP model) ซึ่งเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพจากการสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษา บัณฑิต อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้บังคับบัญชาบัณฑิต ที่มีต่อองค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร ระเบียบวิธีวิจัยที่ใช้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อประเมินความเหมาะสมและคุณภาพของหลักสูตรใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านบริบทของหลักสูตร (Context evaluation: C) ด้านปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตร (Input evaluation: I) ด้านกระบวนการหลักสูตร (Process evaluation : P) และด้านผลผลิตของหลักสูตร (Product evaluation: P) ซึ่งผลการวิจัยที่ได้จะนำไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ต่อไป สำหรับเนื้อหาในบทนี้กล่าวถึง กรอบแนวคิดที่ใช้ในการประเมิน แบบของการวิจัย ประชากรและตัวอย่างที่ศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.1 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการประเมิน

การประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ครั้งนี้ ได้ดำเนินการประเมินตามแบบชิปโมเดล (CIPP model) โดยแบ่งการประเมินหลักสูตรออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ บริบทของหลักสูตร ปัจจัยนำเข้าของหลักสูตร กระบวนการหลักสูตร และผลผลิตของหลักสูตร ดังตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3.1 ประเด็นการประเมินในแต่ละด้าน

ด้านการประเมิน	ประเด็นการประเมิน
บริบทของหลักสูตร (Context evaluation : C)	<b>การประเมินสภาพแวดล้อมภายนอกของหลักสูตร</b>
	1. แนวโน้มเทคโนโลยีอนาคต
	2. สถานการณ์ภายนอกที่มีผลกระทบต่อหลักสูตร
	3. มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา
	4. ความต้องการของหน่วยงาน/สังคม
	<b>การประเมินสภาพแวดล้อมภายในของหลักสูตร</b>
	1. ปรัชญาของหลักสูตร
	2. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร
	3. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร
	4. โครงสร้างหลักสูตร
5. เนื้อหาสาระของรายวิชาในแต่ละหมวดวิชา	
ปัจจัยนำเข้าของหลักสูตร (Inputs evaluation : I)	1. คุณสมบัติของนักศึกษา
	2. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน
	3. ปัจจัยต่าง ๆ ที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน
กระบวนการหลักสูตร (Process evaluation : P)	1. กระบวนการบริหารหลักสูตร
	2. การจัดการเรียนการสอน
	3. การวัดและประเมินผลการเรียน
	4. การกำกับติดตาม
ผลผลิตของหลักสูตร (Products evaluation : P)	พัฒนาการผลการเรียนรู้ 5 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทางปัญญา ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และด้าน ทักษะในการการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ



### 3.2 แบบของการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาวเคราะห์ข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Research Methods) ซึ่งใช้การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Method) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Method) ในการศึกษาความคิดเห็นของตัวแทนจากสถานประกอบการ ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้บริหารภายในมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร บัณฑิต นักศึกษาสาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ และผู้ปกครองนักศึกษา

### 3.3 ประชากรและตัวอย่างที่ศึกษา

ประชากรของการศึกษา หรือ Stakeholder ประกอบด้วย

1) HPHI (High Power High Impact) หมายถึง กลุ่มประชากรที่สำคัญมากที่สุด

1.1 ตัวแทนจากสถานประกอบการของนักศึกษาที่ออกปฏิบัติงานสหกิจศึกษาหรือตัวแทนหน่วยงานที่ทำความร่วมมือกับหลักสูตรหรือตัวแทนจากผู้บังคับบัญชาบัณฑิต จำนวน 5 แห่ง

1.2 ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง จำนวน 3 คน

1.3 ผู้บริหารภายในมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติระดับหัวหน้างานขึ้นไป จำนวน 3 คน

1.4 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน 5 คน

2) HPLI (High Power Low Impact) หมายถึง กลุ่มที่มีอิทธิพลต่อหลักสูตรสูง แต่มีผลกระทบต่ำ

2.1 อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวน 15 คน

2.2 บัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2563 และสำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2566 จำนวน 9 คน

3) LPHI (Low Power High Impact) หมายถึง กลุ่มประชากรที่สนใจหลักสูตร แต่มีอิทธิพลหรือผลกระทบน้อย

3.1 นักศึกษาสาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสชั้นปี 64 ถึง 66 จำนวน 35 คน

4) LPLI (Low Power Low Impact) หมายถึง กลุ่มประชากรที่ไม่ได้มีความสำคัญมาก แต่มีโอกาสที่จะเปลี่ยนไปอยู่ในกลุ่ม 1-3 ในอนาคต

4.1 ผู้ปกครองนักศึกษา จำนวน 20 คน

### 3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการประเมินหลักสูตรนี้จะรวมถึงการประเมินสภาพแวดล้อมภายนอกหลักสูตร (Contingency mode) เพื่อหาโอกาสและแรงผลักดันจากภายนอกระบบ เพื่อให้ได้ข้อมูลมาใช้ในการพัฒนา ส่งเสริมหลักสูตรให้ดีขึ้น และการประเมินสภาพแวดล้อมภายในหลักสูตร (Congruence mode) เพื่อเปรียบเทียบระหว่างการปฏิบัติได้จริงกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยใช้แบบสอบถามที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นเครื่องมือ โดยกำหนดวิธีการได้มาซึ่งข้อมูลทั้งหมด 3 วิธี ได้แก่

#### 1. วิเคราะห์และสรุปผลข้อมูลจาก

รายงานผลประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตรปริญญาตรี ตามเกณฑ์ AUN-QA Programme Level Version 4 ประจำปีการศึกษา 2564 และรายงานผลประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตรปริญญาตรี ตามเกณฑ์ AUN-QA Programme Level Version 4 ประจำปีการศึกษา 2564 และ 2565

#### 2. การระดมสมอง (Focus Group) เพื่อแสดงความคิดเห็นร่วมกันระหว่าง

- ตัวแทนจากสถานประกอบการของนักศึกษาที่ออกปฏิบัติงานสหกิจศึกษา และตัวแทนสถานประกอบการของบัณฑิต จำนวน 5 แห่ง

- ศิษย์เก่า จำนวน 9 คน
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน 5 คน

#### 3. แบบสอบถาม ใช้วิธีการแจกแบบสอบถามออนไลน์เพื่อสอบถามรายบุคคล แล้วกำหนดวันปัดรับข้อมูล

- ตัวแทนจากสถานประกอบการ จำนวน 5 คน
- ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน
- ผู้บริหารภายในมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ จำนวน 3 คน
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน 5 คน
- อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวน 15 คน
- บัณฑิต จำนวน 9 คน
- นักศึกษาสาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ จำนวน 35 คน
- ผู้ปกครองนักศึกษา จำนวน 20 คน

### 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) แล้วเขียน นำเสนอแบบพรรณนา
2. ข้อมูลแบบสอบถามใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์วิเคราะห์โดยใช้สถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) พร้อมแปลความหมายตามเกณฑ์การให้คะแนนของแบบประเมินความพึงพอใจตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) เป็นดังนี้

ค่าเฉลี่ย	4.51 - 5.00 หมายถึง มีการกระทำอยู่ในระดับมากที่สุด
	3.51 - 4.50 หมายถึง มีการกระทำอยู่ในระดับมาก
	2.51 - 3.50 หมายถึง มีการกระทำอยู่ในระดับปานกลาง
	1.51 - 2.50 หมายถึง มีการกระทำอยู่ในระดับน้อย
	1.00 - 1.50 หมายถึง มีการกระทำอยู่ในระดับน้อยมาก

## บทที่ 4 ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ครั้งนี้ได้ใช้รูปแบบการประเมินหลักสูตรตามหลักการของ ศาสตราจารย์ ดร. แดเนียล แอล สตัฟเฟิลบีม (Daniel L. Stufflebeam) โดยใช้รูปแบบการประเมินแบบชิปโมเดล (CIPP model) ซึ่งเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูล ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพจากการสำรวจความคิดเห็นของสถานประกอบการ ผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้บริหารภายใน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร บัณฑิต นักศึกษา และผู้ปกครอง ที่มีต่อองค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร ระเบียบวิธีวิจัยที่ใช้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อประเมินความเหมาะสมและคุณภาพของหลักสูตรใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านบริบทของหลักสูตร (Context evaluation: C) ด้านปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตร (Input evaluation: I) ด้านกระบวนการหลักสูตร (Process evaluation : P) และด้านผลผลิตของหลักสูตร (Product evaluation: P) โดยใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

### **การประเมินสภาพแวดล้อมภายนอกหลักสูตร (Contingency mode)**

รวบรวมข้อมูลจากการดำเนินงานส่วนที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลสะท้อนกลับจากการนิเทศสหกิจศึกษา/ฝึกงาน และการระดมสมอง (Focus group) โดยพิจารณาที่ประเด็นแนวโน้มเทคโนโลยีอนาคต และความต้องการของหน่วยงาน/สังคม

### **การประเมินสภาพแวดล้อมภายในหลักสูตร (Congruence mode)**

แบบสำรวจความคิดเห็น โดยประเมิน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านบริบทของหลักสูตร (Context evaluation : C) ด้านปัจจัยนำเข้าของหลักสูตร (Inputs evaluation : I) ด้านกระบวนการหลักสูตร (Process evaluation : P) และด้านผลผลิตของหลักสูตร (Products evaluation : P) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพจากการสำรวจความคิดเห็นของสถานประกอบการ ผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้บริหารภายใน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร บัณฑิต นักศึกษา และผู้ปกครอง

#### 4.1 การประเมินสภาพแวดล้อมภายนอกหลักสูตร (Contingency mode)

##### 4.1.1 วิเคราะห์และสรุปผลข้อมูล

แบบการติดตามและประเมินผลโครงการสหกิจศึกษาสาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ : นิเทศการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของรายวิชาสหกิจศึกษา (AI4916) ประจำปี 2566 สรุปผลได้ดังนี้

- นักศึกษาได้รับทักษะการปฏิบัติงานเพิ่มขึ้นอย่างน้อยระดับมาก ร้อยละ 88.89
- นักศึกษามีความพึงพอใจต่อสหกิจศึกษา/ฝึกงาน ในสถานประกอบการอย่างน้อยระดับมาก ร้อยละ 77.78
- สถานประกอบการมีความพึงพอใจต่อภาพรวมของคุณภาพนักศึกษาอย่างน้อยระดับมาก ร้อยละ 93.16

##### จุดเด่นของนักศึกษา

นักศึกษามีทัศนคติที่ดี มีความกระตือรือร้นที่จะพัฒนาตนเอง มีความมุ่งมั่นในการแก้ปัญหา ขยันตรงต่อเวลา ตั้งใจไม่เกียจงานยุ่ง และเอาใจใส่งานที่ได้รับมอบหมายเป็นอย่างดีมีความรับผิดชอบหลายผลงานมีศักยภาพในการตีพิมพ์ได้

##### ข้อควรปรับปรุงของนักศึกษา

ควรปรับเรื่องการสื่อสารกับผู้อื่น และต้องมีความกล้าแสดงออก แม้ว่าจะมีศักยภาพที่ยอดเยี่ยม แต่ยังมีกรจำกัดความคิดของตนเองให้อยู่ในขอบเขต ควรฝึกคิดนอกกรอบให้มากขึ้น

##### 4.1.2 การระดมสมอง (Focus group) เพื่อแสดงความคิดเห็นร่วมกัน

สำหรับการระดมสมองตัวแทนสถานประกอบการ และอาจารย์นักวิชาการ ซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านปัญญาประดิษฐ์โดยเฉพาะ จำนวน 5 ท่าน ร่วมกับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 5 คน และนักศึกษาชั้นปีที่ 4 จำนวน 9 คน รวมทั้งหมด 19 คน โดยสรุปเนื้อหาแต่ละประเด็นได้ดังนี้

##### ความต้องการของหน่วยงาน/สังคม

ปัจจุบันหน่วยงาน และสถานประกอบการต้องการนักศึกษาหรือบัณฑิตที่มีทั้งทักษะการใช้ชีวิต (Soft skills) และทักษะทางวิชาชีพ (Hard skills) ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

##### ทักษะการใช้ชีวิต (Soft skills)

- มีทักษะการสื่อสารที่ดี สามารถนำเสนองานทั้งในรูปแบบการพูด หรือเอกสารได้ดี
- สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
- มีทัศนคติเชิงบวก / ทัศนคติที่ดีในการทำงาน
- มีมารยาท คุณธรรม จริยธรรมที่ดี
- มีการวางแผนในการทำงานที่ดี
- มีความคิดนอกกรอบ และเป็นความคิดที่สร้างสรรค์
- พัฒนาด้านบุคลิกภาพ

### ทักษะทางวิชาชีพ (Hard skills)

- เน้นการคิด และแก้ปัญหาโจทย์คอมพิวเตอร์อย่างมีระบบ
- สามารถประยุกต์ความรู้กับการทำงานได้
- ติดตามเทคโนโลยีปัจจุบัน พร้อมเรียนรู้อย่างแท้จริง ซึ่งเทคโนโลยีปัจจุบันปรับเปลี่ยนอยู่ตลอดเวลา ด้วยเหตุนี้นักศึกษาจำเป็นต้องเรียนรู้อยู่ตลอด มีทักษะการสืบค้นข้อมูลความรู้ได้ด้วยตนเอง
- มีความรู้ในกระบวนการทางธุรกิจ
- สามารถปฏิบัติงานได้จริง
- ต้องให้นักศึกษาสัมผัสกับการทำงานของระบบจริง เพื่อสร้างการเรียนรู้ในการทำงานที่ถูกต้อง

### 4.2 การประเมินสภาพแวดล้อมภายในหลักสูตร (Congruence mode)

โดยใช้แบบสำรวจเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

#### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน

- 1) จำนวนแบบสอบถามที่ส่งและได้รับการตอบกลับ
- 2) ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

#### ส่วนที่ 2 ผลการประเมินหลักสูตร

- 1) การประเมินหลักสูตรด้านบริบท (Context evaluation)
  - 1.1) วัตถุประสงค์ของหลักสูตร
  - 1.2) โครงสร้างหลักสูตร
  - 1.3) เนื้อหาหลักสูตรรายวิชาต่าง ๆ
- 2) การประเมินหลักสูตรด้านปัจจัยนำเข้า (Input evaluation)
  - 2.1) คุณวุฒิ/คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา
  - 2.2) คุณวุฒิ/คุณสมบัติของอาจารย์
  - 2.3) ปัจจัยต่าง ๆ ที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน
- 3) การประเมินหลักสูตรด้านกระบวนการ (Process evaluation)
  - 3.1) การบริหารจัดการหลักสูตร
  - 3.2) การจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมเสริมหลักสูตร
  - 3.3) การวัดและการประเมินผล
  - 3.4) การกำกับติดตาม
- 4) การประเมินหลักสูตรด้านผลผลิต (Product evaluation)

4.1) พัฒนาการผลการเรียนรู้ 5 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

#### 4.2.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน

##### 1. จำนวนแบบสอบถามที่ส่งและได้รับการตอบกลับ

การวิจัยครั้งนี้ส่งแบบสอบถามให้ตัวอย่างทั้งหมด จำนวน 92 ฉบับ โดยมีการตอบกลับ จำนวน 95 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 โดยสามารถจำแนกตามประเภทของตัวอย่าง ดังแสดงในตารางที่ 4.1-ก

ตารางที่ 4.1-ก แสดงจำนวนและร้อยละแบบสอบถามที่ส่งและได้รับตอบกลับ จำแนกตามประเภทตัวอย่าง

ลำดับที่	ตัวอย่าง	แบบสอบถามที่ส่ง (ชุด)	แบบสอบถามได้รับคืน (ชุด)	คิดเป็นร้อยละ
1	สถานประกอบการ	5	5	100
2	ผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิ	3	3	100
3	ผู้บริหารภายใน มฉก.	3	3	100
4	อาจารย์ผู้รับผิดชอบ	5	5	100
5	อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำ หลักสูตร	15	15	100
6	บัณฑิต*	9	9	100
7	นักศึกษา	35	35	100
8	ผู้ปกครอง	20	20	100
	รวม	95	95	100

หมายเหตุ \*นักศึกษาระดับปีที่ 4 ที่กลับมาจากการฝึกสหกิจ โดยกำหนดให้เป็นกลุ่มบัณฑิต

##### 2. ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละกลุ่มตัวอย่าง สามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้

ข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นตัวแทนของสถานประกอบการพบว่า เป็นเพศชาย จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 60 และเพศหญิงจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 40 โดยทั้งหมดมีความเกี่ยวข้องกับนักศึกษาของหลักสูตรในฐานะผู้บังคับบัญชา แสดงดังตารางที่ 4.1-ข

**ตารางที่ 4.1-ข** แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างสถานประกอบการ จำแนกตามสถานภาพ

สถานภาพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ	5	100
ชาย	3	60
หญิง	2	40

ข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิพบว่า เป็นเพศชาย จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 100 แสดงดังตารางที่ 4.1-ค

**ตารางที่ 4.1-ค** แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิ จำแนกตามสถานภาพ

สถานภาพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ	3	100
ชาย	3	100
หญิง	0	0

ข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นผู้บริหารภายในมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ระดับหัวหน้างานขึ้นไปพบว่าเป็นเพศหญิง จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 100 แสดงดังตารางที่ 4.1-ง

**ตารางที่ 4.1-ง** แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างผู้บริหารภายในมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ จำแนกตามสถานภาพ

สถานภาพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ	3	100
ชาย	0	0
หญิง	3	100

ข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรพบว่า เป็นเพศชาย จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 40 และเพศหญิงจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 60 วุฒิการศึกษาสูงสุดปริญญาเอก จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 60 ปริญญาโท จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 40 ตำแหน่งทางวิชาการ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 20 มีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องในงานด้านการสอนที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์/วิทยาการคอมพิวเตอร์ น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 60 และมากกว่า 20 ปี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 40 และมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องในงานด้านการบริหารหลักสูตร น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 60 และมากกว่า 20 ปี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 40 แสดงดังตารางที่ 4.1-จ



ตารางที่ 4.1-จ แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำแนกตามสถานภาพ

สถานภาพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ	5	100
ชาย	0	0
หญิง	5	100
วุฒิการศึกษาสูงสุด	5	100
ปริญญาเอก	3	60
ปริญญาโท	2	40
ตำแหน่งทางวิชาการ	5	100
รองศาสตราจารย์	1	20
ไม่มี	4	80
ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องในงานด้าน การสอนที่เกี่ยวข้องกับ ปัญหาประดิษฐ์/วิทยาการ คอมพิวเตอร์	5	100
น้อยกว่า 5 ปี	2	40
มากกว่า 20 ปี	3	60
ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องในงานด้าน การบริหารหลักสูตร	5	100
น้อยกว่า 5 ปี	3	60
มากกว่า 20 ปี	2	40

ข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นอาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตรพบว่า เป็นเพศชายจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33 และเพศหญิงจำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 86.67 วุฒิการศึกษาสูงสุดปริญญาเอก จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 26.67 ปริญญาโท จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 73.33 และดำรงตำแหน่งทางวิชาการ จำนวน 3 คน คิดเป็น 20 แสดงดังตารางที่ 4.1-จ

**ตารางที่ 4.1-ฉ** แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างอาจารย์ผู้สอน / อาจารย์ประจำหลักสูตร  
จำแนกตามสถานภาพ

สถานภาพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ	15	100
ชาย	2	13.33
หญิง	13	86.67
วุฒิการศึกษาสูงสุด	15	100
ปริญญาเอก	4	26.67
ปริญญาโท	11	73.33
ตำแหน่งทางวิชาการ	15	100
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	3	20
ไม่มี	12	80

ข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นบัณฑิตพบว่าเป็นเพศชายจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 44.44 เพศหญิงจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 55.55 แสดงดังตารางที่ 4.1-ช

**ตารางที่ 4.1-ช** แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างบัณฑิต จำแนกตามสถานภาพ

สถานภาพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ	9	100
ชาย	4	44.44
หญิง	5	55.55

ข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นนักศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 57 ศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 2 จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 34 และทุนสนับสนุนระหว่างการศึกษาเป็นทุนเรียนฟรีตลอดหลักสูตร โดยมีผู้ได้รับทุนเรียนฟรีตลอดหลักสูตร 27 คน คิดเป็นร้อยละ 77 โดยลำดับของสาเหตุของการเลือกเรียนหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ ได้แก่ ชอบเรียนหลักสูตรนี้ ชื่อเสียงของหลักสูตร และค่าใช้จ่ายตลอดหลักสูตรเหมาะสม โดยมีค่าเฉลี่ยลำดับเป็น 3.29, 3.49 และ 3.60 ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 4.1-ซ และ 4.1-ฉ

ตารางที่ 4.1-ข แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามสถานภาพ

สถานภาพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ	35	100
ชาย	20	57
หญิง	15	43
ชั้นปี	35	100
1	6	17
2	12	34
3	8	23
4	9	26
ทุนสนับสนุนระหว่างการศึกษ*		
ส่วนตัว	5	14
กยศ.	9	26
ทุนเรียนฟรีตลอดหลักสูตร	27	77
ทุนอื่น ๆ	3	9

\* นักศึกษาสามารถรับทุนได้มากกว่า 1 ทุน

ตารางที่ 4.1-ฅ แสดงค่าเฉลี่ยลำดับของสาเหตุของการเลือกเรียนหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา  
ปัญญาประดิษฐ์

ประเด็น	ค่าเฉลี่ยลำดับ
ชอบเรียนหลักสูตรนี้	3.29
ชื่อเสียงของหลักสูตร	3.49
ค่าใช้จ่ายตลอดหลักสูตรเหมาะสม	3.60
คนรู้จักแนะนำ	3.63
ต้องการทำงานในสายงานของหลักสูตรนี้	3.63
ผู้ปกครองต้องการให้เรียน	4.00
มีการสนับสนุนทุนการศึกษาจากสถาบัน	4.06
มหาวิทยาลัยอยู่ใกล้บ้าน	4.38

ข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นผู้ปกครองพบว่า เป็นเพศชาย จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 40 และเพศหญิงจำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 60 โดยลำดับปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกหลักสูตรให้ลูกเรียน ได้แก่ ลูกชอบเรียน มีการสนับสนุนทุนการศึกษาจากสถาบัน มหาวิทยาลัยอยู่ใกล้บ้าน โดยมีค่าเฉลี่ยเป็น 3.30, 3.45 และ 3.55 ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 4.1-ญ และ 4.1-ฎ

**ตารางที่ 4.1-ญ** แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างบัณฑิต จำแนกตามสถานภาพ

สถานภาพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศชาย	8	40
หญิง	12	60
รวม	20	100

**ตารางที่ 4.1-ฎ** แสดงค่าเฉลี่ยลำดับของสาเหตุของการเลือกหลักสูตรให้ลูกเรียน

ประเด็น	ค่าเฉลี่ยลำดับ
ลูกชอบเรียน	3.30
มีการสนับสนุนทุนการศึกษาจากสถาบัน	3.45
มหาวิทยาลัยอยู่ใกล้บ้าน	3.55
ผู้ปกครองต้องการให้เรียน	4.10
ชื่อเสียงของหลักสูตร	4.65
คนรู้จักแนะนำ	4.75
ค่าใช้จ่ายตลอดหลักสูตรเหมาะสม	4.80
ต้องการทำงานในสายงานของสาขาวิชานี้	5.25

#### 4.2.2 ผลการประเมินหลักสูตร

การวิจัยครั้งนี้แบ่งการประเมินหลักสูตรออกเป็น 4 ด้านได้แก่ ด้านบริบทของหลักสูตร (Context evaluation: C) ด้านปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตร (Input evaluation: I) ด้านกระบวนการหลักสูตร (Process evaluation : P) และด้านผลผลิตของหลักสูตร (Product evaluation: P) โดยแต่ละด้านมีรายละเอียดผลการประเมินดังนี้

##### 1. การประเมินหลักสูตรด้านบริบท (Context Evaluation)

การประเมินหลักสูตรด้านบริบท (Context evaluation) ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างหลักสูตร และเนื้อหาหลักสูตรรายวิชาต่าง ๆ โดยกลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็นตัวแทนสถานประกอบการจำนวน 5 คน ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ผู้บริหาร

จำนวน 3 คน อาจารย์ผู้รับผิดชอบจำนวน 5 คน อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตรจำนวน 15 คน และนักศึกษาจำนวน 35 คน โดยผลการประเมินหลักสูตรด้านบริบทพบว่าในภาพรวม มีความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก มีค่าเฉลี่ยรวม 4.16 ซึ่งแต่ละองค์ประกอบมีความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก โดยองค์ประกอบที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ เนื้อหาหลักสูตรรายวิชาต่าง ๆ รองลงมาคือ โครงสร้างหลักสูตร และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โดยมีค่าเฉลี่ย 4.19, 4.15 และ 4.14 ตามลำดับ

**ตารางที่ 4.2-1ก** แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านบริบทของหลักสูตรในภาพรวม ตามความคิดเห็นของสถานประกอบการ ผู้เชี่ยวชาญ ผู้บริหาร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร และนักศึกษา

องค์ประกอบ	สถานประกอบการ		ผู้เชี่ยวชาญ		ผู้บริหาร		อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร		นักศึกษา		รวม		ระดับความคิดเห็น
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	
1. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	4.40	0.50	4.47	0.35	4.33	0.46	3.54	0.55	4.41	0.49	3.71	0.88	4.14	0.54	มาก
2. โครงสร้างหลักสูตร	4.54	0.55	4.46	0.40	4.23	0.40	3.55	0.56	4.40	0.54	3.68	0.92	4.15	0.56	มาก
3. เนื้อหาหลักสูตรรายวิชาต่าง ๆ	4.36	0.47	4.51	0.47	4.54	0.44	3.85	0.50	4.33	0.54	3.55	0.92	4.19	0.56	มาก
รวม	4.43	0.51	4.48	0.41	4.37	0.43	3.65	0.54	4.38	0.52	3.65	0.91	4.16	0.55	มาก

จากตารางที่ 4.2-1ก สามารถจำแนกรายละเอียดของการประเมิน ด้านบริบทของหลักสูตร ได้เป็น 3 องค์ประกอบ ดังนี้

### 1.1) วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

การประเมินหลักสูตรด้านบริบท (Context evaluation) ในส่วนของวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เป็นการประเมินในประเด็นต่าง ๆ ซึ่งในภาพรวมพบว่า มีความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก มีค่าเฉลี่ยรวม 4.14 โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในรายการ สามารถนำไปสู่การพัฒนาหรือส่งเสริมผู้เรียนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและมีสมรรถนะด้านดิจิทัลในการปฏิบัติงานได้ รองลงมา คือ สามารถนำไปสู่การพัฒนาหรือส่งเสริมผู้เรียนให้มีภาวะผู้นำและปรับตัวได้ในสภาวะที่มีการเปลี่ยนแปลง ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และมีความสอดคล้องกับความต้องการของสังคม/ตลาดแรงงาน โดยมีค่าเฉลี่ย 4.43, 4.33 และ 4.36 ตามลำดับ รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.2-1ข

**ตารางที่ 4.2-1ข** แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ตามความคิดเห็นของสถานประกอบการ ผู้เชี่ยวชาญ ผู้บริหาร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร และนักศึกษา

รายการประเมิน	สถานประกอบการ		ผู้เชี่ยวชาญ		ผู้บริหาร		อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร		นักศึกษา		รวม		ระดับความคิดเห็น
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	
1. วัตถุประสงค์มีความชัดเจนของการสื่อความหมาย	4.40	0.55	4.00	0.00	4.00	0.00	3.20	0.58	4.27	0.46	3.74	0.78	3.94	0.40	มาก
2. มีความสอดคล้องกับความต้องการของสังคม/ตลาดแรงงาน	4.60	0.55	4.67	0.58	4.67	0.58	3.60	0.55	4.73	0.46	3.89	0.83	4.36	0.59	มาก
3. พัฒนาผู้เรียนด้านสติปัญญา ทักษะ และคุณธรรม	4.20	0.45	4.67	0.58	4.33	0.58	3.60	0.55	4.33	0.49	3.80	0.87	4.16	0.59	มาก
4. สามารถนำไปปฏิบัติจริงได้	4.20	0.45	4.67	0.58	4.33	0.58	3.60	0.55	4.33	0.49	3.46	0.92	4.10	0.60	มาก
5. นำไปสู่การพัฒนาหรือส่งเสริมผู้เรียนให้มีคุณธรรม 6 ประการ และเรียนรู้เพื่อรับใช้สังคม	4.40	0.55	4.00	0.00	4.33	0.58	3.60	0.55	4.47	0.52	3.51	0.89	4.05	0.52	มาก
6. สามารถนำไปสู่การพัฒนาหรือส่งเสริมผู้เรียนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และมีสมรรถนะด้านดิจิทัลในการปฏิบัติงานได้	4.80	0.45	5.00	0.00	4.67	0.58	3.60	0.55	4.67	0.49	3.86	0.91	4.43	0.50	มาก
7. สามารถนำไปสู่การพัฒนาหรือส่งเสริมผู้เรียนให้มีกระบวนการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ สร้างสรรค์ และมีวิจยารณญาณในการปฏิบัติการอย่างต่อเนื่อง	4.40	0.55	4.00	0.00	4.00	0.00	3.60	0.55	4.27	0.46	3.69	0.96	3.99	0.42	มาก
8. สามารถนำไปสู่การพัฒนาหรือส่งเสริมผู้เรียนให้มีภาวะผู้นำและปรับตัวได้ในสภาวะที่มีการเปลี่ยนแปลงทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	4.60	0.55	4.67	0.58	4.33	0.58	3.60	0.55	4.47	0.52			4.33	0.56	มาก
9. สามารถนำไปสู่การใช้กระบวนการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อสรรสร้างหาแนวทางใหม่ในการปฏิบัติการวิชาชีพและพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพได้อย่างต่อเนื่อง	4.20	0.45	4.67	0.58	4.33	0.58	3.40	0.55	4.33	0.49			4.19	0.53	มาก
10. มีความสอดคล้องกับการพัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียนให้มีสมรรถนะศตวรรษที่ 21 และสมรรถนะทางวิชาชีพด้านทักษะพิสัยหรือสามารถปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม	4.20	0.45	4.33	0.58	4.33	0.58	3.60	0.55	4.33	0.49			4.16	0.53	มาก
<b>รวม</b>	<b>4.40</b>	<b>0.5</b>	<b>4.47</b>	<b>0.35</b>	<b>4.33</b>	<b>0.46</b>	<b>3.54</b>	<b>0.55</b>	<b>4.41</b>	<b>0.49</b>	<b>3.71</b>	<b>0.88</b>	<b>4.14</b>	<b>0.54</b>	<b>มาก</b>

โดยผู้ตอบแบบสอบถาม **กลุ่มผู้บริหารภายใน**ได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ดังนี้ วัตถุประสงค์ของหลักสูตรมีความเป็นไปได้ในการนำไปประยุกต์ มีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย และมีความเหมาะสมกับสภาพสังคมหรือสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

### 1.2) โครงสร้างของหลักสูตร

การประเมินหลักสูตรด้านบริบท (Context evaluation) ในส่วนของโครงสร้างหลักสูตร เป็นการประเมินในประเด็นต่าง ๆ ซึ่งในภาพรวมพบว่า ความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก มีค่าเฉลี่ยรวม 4.15 โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในรายการ จำนวนหน่วยกิตในกลุ่มวิชาแกน/พื้นฐานวิชาชีพ 24 หน่วยกิต และจำนวนหน่วยกิตในกลุ่มวิชาเอกบังคับ 45 หน่วยกิต ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากันคือ 3.35 และจำนวนหน่วยกิตในกลุ่มวิชาภาษา 9 หน่วยกิต จำนวนหน่วยกิตในหมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต มีค่าเฉลี่ยเท่ากันคือ 4.33 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.2-1ค

**ตารางที่ 4.2-1ค** แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับความเหมาะสมของโครงสร้างของหลักสูตร ตามความคิดเห็นของสถานประกอบการ ผู้เชี่ยวชาญ ผู้บริหาร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร และนักศึกษา

รายการประเมิน	สถานประกอบการ		ผู้เชี่ยวชาญ		ผู้บริหาร		อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร		นักศึกษา		รวม		ระดับความคิดเห็น
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	
1. การจัดหมวดวิชาต่าง ๆ ในโครงสร้างหลักสูตร	4.40	0.55	4.00	0.00	4.00	0.00	3.60	0.55	4.27	0.46			4.05	0.31	มาก
2. จำนวนหน่วยกิตรวมในหลักสูตร 132 หน่วยกิต	4.60	0.55	4.67	0.58	4.33	0.58	3.80	0.84	4.53	0.52	3.69	0.87	4.27	0.66	มาก
3. จำนวนหน่วยกิตรวมในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต	4.40	0.55	4.00	0.00	4.00	0.00	3.20	0.45	4.20	0.41			3.96	0.28	มาก
4. จำนวนหน่วยกิตในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต	4.60	0.55	4.67	0.58	4.33	0.58	3.40	0.55	4.47	0.52			4.29	0.56	มาก
5. จำนวนหน่วยกิตในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต	4.40	0.55	4.00	0.00	4.00	0.00	3.40	0.55	4.20	0.41			4.00	0.30	มาก
6. จำนวนหน่วยกิตในกลุ่มวิชาเลือก 7 หน่วยกิต	4.60	0.55	4.67	0.58	4.33	0.58	3.40	0.55	4.47	0.52			4.29	0.56	มาก
7. จำนวนหน่วยกิตในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 2 หน่วยกิต	4.60	0.55	4.67	0.58	4.33	0.58	3.60	0.55	4.13	1.19			4.27	0.69	มาก
8. จำนวนหน่วยกิตในกลุ่มวิชาภาษา 9 หน่วยกิต	4.60	0.55	4.67	0.58	4.33	0.58	3.60	0.55	4.47	0.52			4.33	0.56	มาก

รายการประเมิน	สถานประกอบการ		ผู้เชี่ยวชาญ		ผู้บริหาร		อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร		นักศึกษา		รวม		ระดับความคิดเห็น
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	
9. จำนวนหน่วยกิตรวมในหมวดวิชาเฉพาะด้าน 90 หน่วยกิต	4.40	0.55	4.00	0.00	4.00	0.00	3.60	0.55	4.27	0.46			4.05	0.31	มาก
10. จำนวนหน่วยกิตในกลุ่มวิชาแกน/พื้นฐานวิชาชีพ 24 หน่วยกิต	4.60	0.55	4.67	0.58	4.33	0.58	3.60	0.55	4.53	0.52			4.35	0.56	มาก
11. จำนวนหน่วยกิตในกลุ่มวิชาเอกบังคับ 45 หน่วยกิต	4.60	0.55	4.67	0.58	4.33	0.58	3.60	0.55	4.53	0.52			4.35	0.56	มาก
12. จำนวนหน่วยกิตในกลุ่มวิชาเอกเลือก 21 หน่วยกิต	4.40	0.55	4.00	0.00	4.00	0.00	3.60	0.55	4.27	0.46			4.05	0.31	มาก
13. จำนวนหน่วยกิตในหมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต	4.60	0.55	4.67	0.58	4.33	0.58	3.60	0.55	4.47	0.52			4.33	0.56	มาก
14. จำนวนหน่วยกิตในหมวดวิชาประสบการณ์ภาคสนาม 6 หน่วยกิต	4.60	0.55	4.67	0.58	4.33	0.58	3.60	0.55	4.53	0.52	4.05	0.84	4.30	0.60	มาก
15. โครงสร้างของหลักสูตรส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะตรงตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรได้อย่างครอบคลุมตามสถานการณ์ในปัจจุบัน	4.60	0.55	4.67	0.58	4.33	0.58	3.60	0.55	4.53	0.52	3.46	1.01	4.20	0.63	มาก
16. โครงสร้างของหลักสูตรมีการจัดเนื้อหาในหลักสูตรเป็นไปตามลำดับความยากง่าย	4.60	0.55	4.67	0.58	4.33	0.58	3.60	0.55	4.53	0.52	3.66	0.97	4.23	0.63	มาก
<b>รวม</b>	<b>4.54</b>	<b>0.55</b>	<b>4.46</b>	<b>0.40</b>	<b>4.23</b>	<b>0.40</b>	<b>3.55</b>	<b>0.56</b>	<b>4.40</b>	<b>0.54</b>	<b>3.68</b>	<b>0.92</b>	<b>4.15</b>	<b>0.56</b>	<b>มาก</b>

โดยผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับโครงสร้างของหลักสูตร ดังนี้

#### สำหรับผู้บริหาร

- สัดส่วนในกลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ อาจเพิ่มขึ้นได้ โดยวิชาในกลุ่มเอกบังคับบางรายวิชา และกลุ่มเอกเลือกมีการปรับใหม่
- หมวดวิชาเอกเลือก ควรเน้นความเฉพาะด้าน เพื่อมุ่งสู่สายอาชีพในการทำงาน

#### สำหรับอาจารย์ผู้สอน / อาจารย์ประจำหลักสูตร

- เพื่อให้เห็นความเชื่อมโยงกับศาสตร์ทางด้านอื่น ควรมีวิชาเกี่ยวกับวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน จะได้เห็นการนำไปประยุกต์กับศาสตร์ทางด้านอื่นนอกเหนือจากคอมพิวเตอร์หรือธุรกิจ



### สำหรับนักศึกษา

- ควรเพิ่มเนื้อหา ได้แก่ Website design and development, Big data, Tools data for big data, Calculus, Computer Architecture, Mobile application development, Data mining, Network Programming และ Creative Thinking

#### 1.3) เนื้อหาหลักสูตรรายวิชาต่าง ๆ

การประเมินหลักสูตรด้านบริบท (Context evaluation) ในส่วนเนื้อหาหลักสูตรรายวิชาต่าง ๆ เป็นการประเมินในประเด็นต่าง ๆ ซึ่งในภาพรวมพบว่า ความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก มีค่าเฉลี่ยรวม 4.19 โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในรายการ ความเหมาะสมของการกำหนดรายวิชาสหกิจศึกษา เรียนในชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ความเหมาะสมของจำนวนหน่วยกิต (6 หน่วยกิต จำนวนฝึกไม่น้อยกว่า 600 ชั่วโมง) และเนื้อหาสาระวิชาที่กำหนด โดยมีค่าเฉลี่ย 4.69, 4.49 และ 4.43 ตามลำดับ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.2-1ง ตารางที่ 4.2-1ง แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับความเหมาะสมของเนื้อหาของหลักสูตร ตามความคิดเห็นของสถานประกอบการ ผู้เชี่ยวชาญ ผู้บริหาร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร และนักศึกษา

รายการประเมิน	สถานประกอบการ		ผู้เชี่ยวชาญ		ผู้บริหาร		อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร		นักศึกษา		รวม		ระดับความคิดเห็น
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	
1. เนื้อหาสาระวิชาที่กำหนดสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	4.80	0.45	4.67	0.58	5.00	0.00	4.0	0.0	4.47	0.52	3.63	0.73	4.43	0.38	มาก
2. เนื้อหาสาระวิชามีความสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน	4.40	0.55	4.33	0.58	4.33	0.58	3.8	0.4	4.27	0.46	3.51	1.01	4.11	0.60	มาก
3. เนื้อหาสาระวิชาสอดคล้องกับความต้องการและความสนใจของนักศึกษา	4.40	0.55	4.67	0.58	4.33	0.58	4.2	0.8	4.60	0.51	3.43	0.95	4.27	0.66	มาก
4. เนื้อหาสาระวิชาเป็นความรู้ที่ทันสมัยและทันต่อสถานการณ์ปัจจุบันสอดคล้องกับเทคโนโลยีสมัยใหม่	4.40	0.55	4.33	0.58	4.67	0.58	3.8	1.1	4.47	0.52	3.49	1.04	4.19	0.73	มาก
5. เนื้อหาสาระวิชาแต่ละวิชาเหมาะสมกับจำนวนหน่วยกิต	4.20	0.84	4.33	0.58	4.67	0.58	4.2	0.8	4.27	0.80	3.69	0.93	4.23	0.76	มาก
6. เนื้อหาสาระวิชามีความยืดหยุ่นและครอบคลุมสาระสำคัญ	4.00	0.00	4.00	0.00	4.00	0.00	3.8	0.4	3.73	0.46	3.51	0.89	3.84	0.29	มาก

รายการประเมิน	สถานประกอบการ		ผู้เชี่ยวชาญ		ผู้บริหาร		อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร		นักศึกษา		รวม		ระดับความคิดเห็น
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	
7. เนื้อหาสาระวิชามีการลำดับระดับความยากง่ายของกิจกรรมและเพิ่มพูนทักษะที่ซับซ้อนในชั้นปีที่สูงขึ้นเพื่อให้นักศึกษาแต่ละชั้นปีมีความมั่นใจที่จะปฏิบัติกิจกรรมได้	4.40	0.55	4.33	0.58	4.67	0.58	3.6	0.5	4.47	0.52	3.49	0.95	4.16	0.61	มาก
8. เนื้อหาสาระวิชาส่งเสริมให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจและประสบการณ์วิชาชีพ	4.40	0.55	4.67	0.58	4.67	0.58	4.0	0.7	4.27	0.46	3.49	0.85	4.25	0.62	มาก
9. เนื้อหาสาระวิชาเป็นความรู้ที่นักศึกษาสามารถนำไปใช้ในการประกอบอาชีพได้	4.20	0.45	4.00	0.00	4.00	0.00	3.8	0.8	4.47	0.52	3.46	1.01	3.99	0.46	มาก
10. เนื้อหาสาระวิชาเป็นพื้นฐานในการศึกษาชั้นสูงหรือศึกษาหาความรู้และวิทยาการใหม่ ๆ	4.40	0.55	4.33	0.58	4.67	0.58	4.2	0.4	4.20	0.41	3.69	0.90	4.25	0.57	มาก
11. เนื้อหาสาระวิชาสอดคล้องกับการพัฒนาด้านวิชาชีพและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี	4.40	0.55	4.33	0.58	4.33	0.58	3.6	0.5	4.53	0.52	3.69	0.87	4.15	0.60	มาก
12. ความเหมาะสมของรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ วิชาพื้นฐานวิชาชีพ	4.20	0.45	4.67	0.58	4.67	0.58	3.40	0.55	3.93	1.10			4.17	0.65	มาก
13. ความเหมาะสมของรายวิชาในหมวดวิชาเอกบังคับ	4.00	0.00	4.67	0.58	4.33	0.58	3.60	0.55	4.09	0.30			4.14	0.40	มาก
14. ความเหมาะสมของรายวิชาในหมวดวิชาเอกเลือก	4.20	0.45	4.67	0.58	4.67	0.58	3.60	0.55	4.33	0.49			4.29	0.53	มาก
15. ความเหมาะสมของการกำหนดรายวิชาสหกิจศึกษา เรียนในชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1	4.80	0.45	5.00	0.00	5.00	0.00	4.00	0.00	4.67	0.49			4.69	0.19	มาก
16. ความเหมาะสมของจำนวนหน่วยกิต (6 หน่วยกิต จำนวนฝึกไม่น้อยกว่า 600 ชั่วโมง)	4.60	0.55	4.67	0.58	4.67	0.58	4.00	0.00	4.53	0.52			4.49	0.45	มาก
<b>รวม</b>	<b>4.36</b>	<b>0.47</b>	<b>4.51</b>	<b>0.47</b>	<b>4.54</b>	<b>0.44</b>	<b>3.85</b>	<b>0.50</b>	<b>4.33</b>	<b>0.54</b>	<b>3.55</b>	<b>0.92</b>	<b>4.19</b>	<b>0.56</b>	<b>มาก</b>

โดยผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเนื้อหาของหลักสูตร ดังนี้

#### สำหรับสถานประกอบการ

- ควรเพิ่มเนื้อหาเกี่ยวกับ Machine learning, Pre-trained model, LLM, Inclusive ai ซึ่งเป็นแนวโน้มของเทคโนโลยีในอนาคต

- ควรปูพื้นฐานทางคณิตศาสตร์มากขึ้น
- เพิ่มการสอนเรื่องการนำเสนอผลงานให้มีการนำเสนอ และการสื่อสารให้เป็นลำดับมากขึ้น
- ส่งเสริมให้นักศึกษาต่อยอดความรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์เข้ากับเทคโนโลยีอื่น

#### สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

- ควรเพิ่มเนื้อหา Signal processing, Signal analysis, Data-driven modeling, Time-series analysis เพื่อสร้างจุดเด่นให้กับหลักสูตร
- เพิ่มการหาประสบการณ์ภาคสนามและมีส่วนร่วมในงานวิจัยจากโจทย์ปัญหาจริง

#### สำหรับผู้บริหาร

- ควรผลักดันให้เกิดการสร้างนวัตกรรมใหม่
- เพิ่มเรื่องของกฎหมายเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์
- ควรมีรายวิชาที่สอนเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ และด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ โดยสอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัย และมีความร่วมมือกับทางประเทศจีนที่แสดงถึงการเชื่อมโยงไทย-จีน ของสถาบันที่มีเอกลักษณ์ด้านจีนและวิทยาศาสตร์สุขภาพ

#### สำหรับอาจารย์ผู้รับผิดชอบ

- ควรแยกรายวิชาคณิตศาสตร์ และสถิติ เป็นคนละรายวิชากัน
- ควรเพิ่มเนื้อหา ได้แก่ กระบวนการทำงานวิจัย คำศัพท์ด้านธุรกิจต่าง ๆ และ Soft skill

#### สำหรับอาจารย์ผู้สอน / อาจารย์ประจำหลักสูตร

- ชื่อวิชา และเนื้อหาในรายวิชา คณิตศาสตร์และสถิติ ควรแยกเป็นแต่ละวิชา

#### สำหรับนักศึกษา

- ควรเพิ่มการศึกษาดูงานในหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อให้ศึกษามองเห็นภาพรวมของสายงานด้านปัญญาประดิษฐ์
- บางรายวิชา มีอาจารย์สอนหลายท่าน ทำให้เนื้อหามากเกิน
- อยากมีรายวิชาในหมวดเอกเลือกเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้ให้นักศึกษาได้เลือกเรียนตามความชอบและความถนัด
- เนื้อหามีความซ้ำซ้อนกันในบางรายวิชา ไม่หลากหลาย เช่น การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุที่เรียนซ้ำกัน 2 เทอม เนื้อหา IoT ที่เรียนซ้ำกัน 2-3 รายวิชาในเทอมเดียว
- เนื้อหาในรายวิชาไม่สามารถเป็นพื้นฐานให้ต่อยอดในการทำงานในสายอาชีพต่อไปได้ เพราะเน้นการเรียนทฤษฎี ไม่เน้นการปฏิบัติ
- วิชาคณิตศาสตร์สอนทฤษฎีแต่ไม่อธิบายถึงการใช้งานจริงในสายอาชีพ
- การเรียนคณิตศาสตร์ 4 รายวิชาใน 1 ภาคการศึกษา มากเกินไป

## 2. การประเมินหลักสูตรด้านปัจจัยนำเข้าของหลักสูตร (Input evaluation)

การประเมินหลักสูตรด้านปัจจัยนำเข้า (Input Evaluation) ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ คุณสมบัติของนักศึกษาแรกเข้า คุณสมบัติของอาจารย์ และปัจจัยต่าง ๆ ที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน ประเมินโดยกลุ่มตัวอย่างที่ตัวแทนจากสถานประกอบการ 5 คน ผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน ผู้บริหาร 3 คน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 5 คน อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร 15 คน บัณฑิต 9 คน และนักศึกษา 35 คน ซึ่งการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรด้านปัจจัยนำเข้าในภาพรวม สามารถสรุปได้ดังนี้

### 2.1) คุณสมบัติของนักศึกษาแรกเข้า

สำหรับสถานประกอบการ ผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้บริหาร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร ทุกกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามให้ความคิดเห็นว่าคุณสมบัติของนักศึกษาแรกเข้ามีความเหมาะสมทุกข้อ คิดเป็นร้อยละ 100 ส่วนนักศึกษาให้ความคิดเห็นต่อความเหมาะสมของคุณสมบัตินักศึกษาแรกเข้าทุกข้อ ร้อยละของความเหมาะสมอยู่ในช่วง 80-97.1 แสดงดังตารางที่ 4.2-2ก

### 2.2) คุณสมบัติของอาจารย์

สำหรับสถานประกอบการ ผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้บริหาร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร ทุกกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามให้ความคิดเห็นว่าคุณสมบัติอาจารย์ผู้สอนมีความเหมาะสมทุกข้อ คิดเป็นร้อยละ 100 ส่วนนักศึกษาให้ความคิดเห็นต่อความเหมาะสมของคุณสมบัติอาจารย์ผู้สอนทุกข้อ โดยร้อยละของความเหมาะสมอยู่ในช่วง 68.6 – 97.1 แสดงดังตารางที่ 4.2-2ก

ตารางที่ 4.2-2ก แสดงจำนวนและร้อยละของความเหมาะสมของคุณสมบัติในองค์ประกอบต่าง ๆ

รายการประเมิน	สถานประกอบการ		ผู้เชี่ยวชาญ		ผู้บริหาร		อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร		นักศึกษา	
	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗
<b>คุณสมบัตินักศึกษา</b>												
1. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า	5 (100.0)	0 (0.0)	5 (100.0)	0 (0.0)	5 (100.0)	0 (0.0)	5 (100.0)	0 (0.0)	5 (100.0)	0 (0.0)	34 (97.1)	1 (2.9)
2. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรืออนุปริญญา	5 (100.0)	0 (0.0)	5 (100.0)	0 (0.0)	5 (100.0)	0 (0.0)	5 (100.0)	0 (0.0)	5 (100.0)	0 (0.0)	28 (80.0)	7 (20.0)
3. มีความประพฤติดี ไม่เคยถูกไล่ออกจากสถาบันการศึกษาใด เนื่องจากความประพฤติเสื่อมเสีย	5 (100.0)	0 (0.0)	5 (100.0)	0 (0.0)	5 (100.0)	0 (0.0)	5 (100.0)	0 (0.0)	5 (100.0)	0 (0.0)	34 (97.1)	1 (2.9)

รายการประเมิน	สถานประกอบการ		ผู้เชี่ยวชาญ		ผู้บริหาร		อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร		นักศึกษา	
	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗
4. ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง หรือโรคอื่นที่สังคมรังเกียจ	5 (100.0)	0 (0.0)	5 (100.0)	0 (0.0)	5 (100.0)	0 (0.0)	5 (100.0)	0 (0.0)	5 (100.0)	0 (0.0)	28 (80.0)	7 (20.0)
5. มีสุขภาพสมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ	5 (100.0)	0 (0.0)	5 (100.0)	0 (0.0)	5 (100.0)	0 (0.0)	5 (100.0)	0 (0.0)	5 (100.0)	0 (0.0)	31 (88.6)	4 (11.4)
<b>คุณสมบัติอาจารย์</b>												
1. อาจารย์ประจำ คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน	5 (100.0)	0 (0.0)	5 (100.0)	0 (0.0)	5 (100.0)	0 (0.0)	5 (100.0)	0 (0.0)	5 (100.0)	0 (0.0)	25 (71.4)	10 (28.6)
2. อาจารย์พิเศษ - คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือคุณวุฒิปริญญาตรี หรือเทียบเท่า - มีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนไม่น้อยกว่า 6 ปี - มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น	5 (100.0)	0 (0.0)	5 (100.0)	0 (0.0)	5 (100.0)	0 (0.0)	5 (100.0)	0 (0.0)	5 (100.0)	0 (0.0)	24 (68.6)	10 (31.4)
3. มีความเข้าใจถึงวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตร	5 (100.0)	0 (0.0)	5 (100.0)	0 (0.0)	5 (100.0)	0 (0.0)	5 (100.0)	0 (0.0)	5 (100.0)	0 (0.0)	34 (97.1)	1 (2.9)
4. มีความรู้ มีทักษะในการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	5 (100.0)	0 (0.0)	5 (100.0)	0 (0.0)	5 (100.0)	0 (0.0)	5 (100.0)	0 (0.0)	5 (100.0)	0 (0.0)	32 (91.4)	3 (8.6)
5. มีประสบการณ์ทำวิจัยหรือประสบการณ์ประกอบวิชาชีพในสาขาวิชาที่สอน	5 (100.0)	0 (0.0)	5 (100.0)	0 (0.0)	5 (100.0)	0 (0.0)	5 (100.0)	0 (0.0)	5 (100.0)	0 (0.0)	28 (80.0)	7 (20.0)

ผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับคุณสมบัตินักศึกษาแรกเข้า ดังนี้

#### สำหรับผู้บริหาร

- ควรเพิ่มนักศึกษาที่เทียบโอนมาจากสถาบันการศึกษาอื่น เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาที่มีความสนใจและหลากหลายมากขึ้น

#### สำหรับนักศึกษา

- ควรมีความสามารถในด้านการ coding เบื้องต้น
- ควรเรียนในสายวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์

ผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับคุณสมบัติอาจารย์ผู้สอน ดังนี้  
สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

- ควรมีคุณสมบัติ Lifelong Learner, Kindness และ In-depth knowledge

สำหรับผู้บริหาร

- ควรมีความรู้ ความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง
- ควรมีแนวความคิดในการพัฒนาและสร้างนวัตกรรม
- มีความสามารถในการนำวิชาทางด้านปัญญาประดิษฐ์บูรณาการศาสตร์กับวิชาอื่น ๆ ได้
- ควรมีประสบการณ์การทำงาน หรืองานวิจัยที่ให้มุมมองแก่นักศึกษาในการทำโครงการ

การแก้ไขโจทย์ปัญหาต่าง ๆ ได้ หรือเข้าไปปฏิบัติงานภายในหน่วยงานในระยะเวลาสั้น ๆ

สำหรับนักศึกษา

- อยากให้มีการเชิญอาจารย์พิเศษที่มีประสบการณ์การทำงานในแต่ละรายวิชามาบรรยายพิเศษ อาจทำให้เห็นมุมมองต่าง ๆ การประยุกต์ใช้งาน เคสที่พบเจอได้ในชีวิตประจำวัน

### 2.3) ปัจจัยต่าง ๆ ที่เอื้อต่อการเรียนการสอน

ประเมินหลักสูตรด้านปัจจัยนำเข้าของหลักสูตร (Input evaluation) ในส่วนของปัจจัยต่าง ๆ ที่เอื้อต่อการเรียนการสอน เป็นการประเมินใน 2 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านสื่อการสอน ตำรา และแหล่งความรู้ และ 2) ด้านวัสดุ อุปกรณ์การศึกษา ในภาพรวมพบว่ามีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยรวม 3.50 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.2-2ข

ตารางที่ 4.2-2ข แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยต่าง ๆ ที่เอื้อต่อการเรียนการสอนในภาพรวม ตามความคิดเห็นของนักศึกษา

องค์ประกอบ	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร		นักศึกษา		รวม		ระดับความคิดเห็น
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	
1. ด้านสื่อการสอน ตำรา และแหล่งความรู้	3.28	0.61	3.47	0.94	3.75	0.90	3.50	0.82	ปานกลาง
2. ด้านวัสดุ อุปกรณ์การศึกษา	3.26	0.32	3.60	0.78	3.78	1.04	3.55	0.71	มาก
รวม	3.28	0.61	3.47	0.94	3.75	0.90	3.50	0.82	ปานกลาง

เมื่อพิจารณารายละเอียดของรายการประเมินของปัจจัยต่าง ๆ ที่เอื้อต่อการเรียนการสอน ด้านสื่อการสอน ตำรา และแหล่งความรู้ พบว่าความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยปานกลาง มีค่าเฉลี่ยรวม 3.50 โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในรายการ สื่อการสอนที่ใช้ในแต่ละวิชา มีความทันสมัย สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา

มีค่าเฉลี่ย 3.65 มีแหล่งความรู้และสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อการศึกษาและค้นคว้า ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ เช่น E-learning มีค่าเฉลี่ย 3.53 และมีแหล่งการเรียนรู้และการสืบค้นผ่านเครือข่ายจำนวนเพียงพอ มีค่าเฉลี่ย 3.52 ดังแสดงในตารางที่ 4.2-2ค

**ตารางที่ 4.2-2ค** แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยต่าง ๆ ที่เอื้อต่อการเรียนการสอน ด้านสื่อการสอน ตำรา และแหล่งความรู้ ตามความคิดเห็นของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร และนักศึกษา

องค์ประกอบ	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร		นักศึกษา		รวม		ระดับความคิดเห็น
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	
1. สื่อการสอนที่ใช้ในแต่ละวิชามีความทันสมัย สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา	3.60	0.55	3.50	0.85	3.85	0.93	3.65	0.78	มาก
2. มีแหล่งการเรียนรู้และการสืบค้นผ่านเครือข่ายจำนวนเพียงพอ	3.20	0.84	3.60	0.91	3.77	1.00	3.52	0.92	มาก
3. มีเอกสารประกอบการสอนสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาและความเปลี่ยนแปลงทางวิชาการ	3.20	0.45	3.33	1.05	3.77	1.00	3.43	0.83	ปานกลาง
4. มีตำราและเอกสารเฉพาะสาขาวิชาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในห้องสมุดที่เพียงพอและทันสมัย	3.20	0.84	3.33	1.05	3.53	1.11	3.35	1.00	ปานกลาง
5. มีแหล่งความรู้และสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อการศึกษาและค้นคว้า ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ เช่น E-learning	3.20	0.45	3.60	0.91	3.80	0.90	3.53	0.75	มาก
<b>รวม</b>	<b>3.28</b>	<b>0.61</b>	<b>3.47</b>	<b>0.94</b>	<b>3.75</b>	<b>0.9</b>	<b>3.50</b>	<b>0.82</b>	<b>ปานกลาง</b>

โดยผู้ตอบแบบสอบถามกลุ่มนักศึกษาได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัจจัยต่าง ๆ ที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนประเมิน ด้านสื่อการสอน ตำรา และแหล่งความรู้ ดังนี้

- สื่อการสอนส่วนใหญ่ขาดความทันสมัย เนื้อหาไม่เข้ากับความเป็นปัจจุบัน มีเนื้อหาที่เยาะแต่ไม่สามารถเข้าใจหัวใจของสิ่งที่เรียนได้
- หนังสือในห้องสมุดล้าสมัย และไม่หลากหลาย

เมื่อพิจารณารายละเอียดของรายการประเมินของปัจจัยต่าง ๆ ที่เอื้อต่อการเรียนการสอน ด้านวัสดุ อุปกรณ์การศึกษา พบว่าความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก มีค่าเฉลี่ยรวม 3.55 โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในรายการ มีบุคลากรสายสนับสนุนที่เอื้อแก่นักศึกษาเมื่อมีปัญหาด้านเทคนิคเกี่ยวกับอุปกรณ์หรือการติดตั้งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนในหลักสูตร สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียน (เช่น ความสะอาด แสงสว่าง และอุณหภูมิ) มีความเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน และอุปกรณ์ในการทำงานวิจัย โครงการพิเศษมีเพียงพอ มีค่าเฉลี่ย 4.06, 3.87 และ 3.58 ตามลำดับ แต่รายการประเมินในหัวข้อเรื่องมีห้องปฏิบัติการและเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพเพียงพอต่อการใช้เรียนภาคปฏิบัติการของรายวิชาในหลักสูตรอย่างเพียงพอในอัตราส่วน 1:1 พบว่าอยู่ในระดับเห็นด้วยปานกลาง มีค่าเฉลี่ยน้อยสุด 3.23 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.2-2ง

**ตารางที่ 4.2-2ง** แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับความเหมาะสมของปัจจัยต่าง ๆ ที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนประเมิน ด้านวัสดุ อุปกรณ์การศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้บริหาร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร และนักศึกษา

รายการประเมิน	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร		นักศึกษา		รวม		ระดับความคิดเห็น
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	
1. มีวัสดุและอุปกรณ์การศึกษา ในการจัดการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอย่างเพียงพอ	3.00	0.00	3.67	1.11	3.77	0.97	3.48	0.69	ปานกลาง
2. มีวัสดุและอุปกรณ์การศึกษาที่ทันสมัยเอื้อให้คณาจารย์สามารถปฏิบัติงานสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	3.20	0.45	3.00	0.71	3.66	1.00	3.29	0.72	ปานกลาง
3. มีห้องปฏิบัติการและเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพเพียงพอต่อการใช้เรียนภาคปฏิบัติการของรายวิชาในหลักสูตรอย่างเพียงพอในอัตราส่วน 1:1	2.80	0.45	3.67	0.90	3.23	1.14	3.23	0.83	ปานกลาง
4. อุปกรณ์ในการทำงานวิจัย โครงการพิเศษมีเพียงพอ	3.20	0.45	3.80	0.94	3.74	1.24	3.58	0.88	มาก
5. มีห้องเรียนที่มีสื่อการสอนและอุปกรณ์ที่ทันสมัยเอื้อให้คณาจารย์สามารถปฏิบัติงานสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	3.00	0.00	3.27	0.80	3.66	1.19	3.31	0.66	ปานกลาง



รายการประเมิน	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร		นักศึกษา		รวม		ระดับความคิดเห็น
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	
6. สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียน (เช่น ความสะอาด แสงสว่าง และอุณหภูมิ) มีความเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน	3.60	0.89	3.87	0.52	4.14	0.91	3.87	0.77	มาก
7. มีบุคลากรสายสนับสนุนที่เอื้อแก่นักศึกษาเมื่อการปัญหาทางเทคนิคเกี่ยวกับอุปกรณ์หรือการติดตั้งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนในหลักสูตร	4.00	0.00	3.93	0.46	4.26	0.85	4.06	0.44	มาก
รวม	3.26	0.32	3.60	0.78	3.78	1.04	3.55	0.71	มาก

โดยผู้ตอบแบบสอบถามกลุ่มนักศึกษาได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัจจัยต่าง ๆ ที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนประเมิน ด้านวัสดุ อุปกรณ์การศึกษา และห้องปฏิบัติการ ดังนี้

- อยากได้เก้าอี้ที่ นั่งนาน ๆ แล้วไม่เมื่อย
- อุปกรณ์ให้ทดลอง หรือเรียนรู้การใช้งานในสายงานที่เรียนมีน้อย ส่งผลให้การเรียนรู้ส่วนใหญ่เป็นไปทางทฤษฎี
- คอมพิวเตอร์ที่คุณภาพดีที่สุดในแต่ละห้องไม่เพียงพอต่อจำนวนนักศึกษา

### 3. การประเมินหลักสูตรด้านกระบวนการหลักสูตร (Process evaluation)

การประเมินหลักสูตรด้านกระบวนการหลักสูตร (Process evaluation) ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านการบริหารจัดการหลักสูตร ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล และด้านการกำกับติดตาม โดยกลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็นตัวแทนสถานประกอบการจำนวน 5 คน ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ผู้บริหารจำนวน 3 คน อาจารย์ผู้รับผิดชอบจำนวน 5 คน อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตรจำนวน 15 คน และนักศึกษาจำนวน 35 คน ซึ่งผลการประเมินหลักสูตรด้านกระบวนการหลักสูตรพบว่าในภาพรวม **มีความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก มีค่าเฉลี่ยรวม 4.01** ซึ่งแต่ละองค์ประกอบมีความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก โดยองค์ประกอบที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการวัดและประเมินผล ด้านการกำกับติดตาม และด้านการบริหารจัดการหลักสูตร ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 4.15, 4.12 และ 3.91 ตามลำดับ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.2-3ก

ตารางที่ 4.2-3ก แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการประเมินกระบวนการ จำแนกตามด้านการบริหารจัดการหลักสูตร การจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมเสริมหลักสูตร ด้านการวัดและประเมินผล และด้านการกำกับติดตาม ตามความคิดเห็นของนักศึกษา บัณฑิต และอาจารย์

รายการประเมิน	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร		นักศึกษา		รวม		ระดับความคิดเห็น
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	
1. ด้านการบริหารจัดการหลักสูตร	3.65	0.74	4.33	0.44	3.74	1.01	3.91	0.30	มาก
2. การจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมเสริมหลักสูตร	3.68	0.78	4.12	0.61	3.78	0.98	3.86	0.79	มาก
3. ด้านการวัดและประเมินผล	3.87	0.88	4.69	0.45	3.89	0.99	4.15	0.77	มาก
4. ด้านการกำกับติดตาม	3.80	0.79	4.73	0.45	3.84	1.06	4.12	0.76	มาก
รวม	3.75	0.80	4.47	0.49	3.81	1.01	4.01	0.77	มาก

จากตารางที่ 4.2-3ก สามารถจำแนกรายละเอียดผลการประเมินด้านกระบวนการหลักสูตร ออกเป็น 4 องค์ประกอบ ได้แก่

### 3.1) ด้านการบริหารจัดการหลักสูตร

การประเมินหลักสูตรด้านกระบวนการ องค์ประกอบแรก คือด้านการบริหารจัดการหลักสูตร พบว่ารายการประเมินส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยรวม 3.91 โดยรายการประเมินที่มีระดับความคิดเห็นสูงสุด มีความคิดเห็นในระดับมากคือ มีการจัดทำแผนการจัดการศึกษาและแผนการฝึกภาคปฏิบัติที่มีความยืดหยุ่น โดยมีความคิดเห็นในระดับมาก คะแนนเฉลี่ย 4.08 รองลงมาคือ มีมาตรการวิธีการส่งเสริมช่วยเหลือให้นักศึกษาที่มีผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ให้สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามแผนการศึกษาและช่วยเหลือได้ทันการณ์ โดยมีความคิดเห็นในระดับมาก คะแนนเฉลี่ย 4.02 และมีการชี้แจงระบบและกลไกการบริหารหลักสูตรให้ผู้เรียน โดยมีความคิดเห็นในระดับมาก คะแนนเฉลี่ย 3.98 ดังแสดงในตารางที่ 4.2-3ข

**ตารางที่ 4.2-3ข** แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับความเหมาะสมของกระบวนการด้านการบริหารหลักสูตร ตามความคิดเห็นของนักศึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร และนักศึกษา

รายการประเมิน	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร		นักศึกษา		รวม		ระดับความคิดเห็น
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	
1. มีการเผยแพร่หลักสูตรและรายละเอียดแต่ละรายวิชาให้ผู้เรียนทราบผ่านสื่อที่หลากหลาย เข้าถึงได้ง่าย	3.80	0.84	4.13	0.35	3.83	0.95	3.92	0.32	มาก
2. มีการชี้แจงระบบและกลไกการบริหารหลักสูตรให้ผู้เรียน	3.60	0.89	4.60	0.51	3.74	0.98	3.98	0.25	มาก
3. มีการจัดทำแผนการจัดการศึกษาและแผนการฝึกภาคปฏิบัติที่มีความยืดหยุ่น	3.80	0.84	4.60	0.51	3.83	0.95	4.08	0.23	มาก
4. สนับสนุนหรือเปิดโอกาสให้ผู้เรียนพัฒนาความรู้และทักษะที่จำเป็นทุกปี	3.60	0.55	4.20	0.41	3.80	1.02	3.87	0.32	มาก
5. มีมาตรการ วิธีส่งเสริมช่วยเหลือนักศึกษาที่มีผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ให้สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามแผนการศึกษาและช่วยเหลือได้ทันการณ์	3.80	0.84	4.47	0.52	3.80	1.11	4.02	0.30	มาก
6. จัดอาจารย์สอนแต่ละรายวิชาเหมาะสมกับคุณวุฒิและความเชี่ยวชาญ	3.80	0.84	4.33	0.49	3.63	1.00	3.92	0.26	มาก
7. สำนวจความต้องการและปัญหาในการใช้สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	3.40	0.55	4.27	0.46	3.60	1.14	3.76	0.37	มาก
8. จัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความต้องการของแต่ละรายวิชา เช่น จัดซื้อหนังสือหรือตำราที่ทันสมัย เป็นต้น	3.40	0.55	4.07	0.26	3.69	0.93	3.72	0.34	มาก
<b>รวม</b>	<b>3.65</b>	<b>0.74</b>	<b>4.33</b>	<b>0.44</b>	<b>3.74</b>	<b>1.01</b>	<b>3.91</b>	<b>0.30</b>	<b>มาก</b>

### 3.2) ด้านการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมเสริมหลักสูตร

ด้านการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมเสริมหลักสูตร สำหรับส่วนของการจัดการเรียนการสอนพบว่ารายการประเมินส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยรวม 3.86 โดยรายการประเมินที่มีระดับความคิดเห็นสูงสุด มีความคิดเห็นในระดับมากคือ มีการจัดเวลาให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง คะแนนเฉลี่ย 4.06 รองลงมาคือ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน โดยมีความคิดเห็นใน

ระดับมาก คะแนนเฉลี่ย 4.01 และมีการเชื่อมโยงความรู้ภาคทฤษฎีสู่การปฏิบัติได้ มีความคิดเห็นในระดับมาก คะแนนเฉลี่ย 4.00

ส่วนของกิจกรรมเสริมหลักสูตร พบว่ารายการประเมินส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก โดยรายการประเมินที่มีระดับความคิดเห็นสูงสุด มีความคิดเห็นในระดับมากคือ มีการสนับสนุนให้ผู้เรียนร่วมกิจกรรมเสริมทักษะทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย คะแนนเฉลี่ย 3.94 รองลงมาคือ มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาให้ความช่วยเหลือและให้คำปรึกษาตามปัญหาและความต้องการของผู้เรียนทั้งด้านวิชาการและทักษะชีวิตอย่างทันท่วงที คะแนนเฉลี่ย 3.90 และมีการสนับสนุนทุนการศึกษาให้แก่ผู้เรียนที่ขาดแคลนทุนทรัพย์ คะแนนเฉลี่ย 3.89 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.2-3ค

**ตารางที่ 4.2-3ค** แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับความเหมาะสมของกระบวนการด้านการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมเสริมหลักสูตร ตามความคิดเห็นของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร และนักศึกษา

รายการประเมิน	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร		นักศึกษา		รวม		ระดับความคิดเห็น
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	
<b>การจัดการเรียนการสอน</b>									
1. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน	3.80	0.84	4.33	0.49	3.89	0.87	<b>4.01</b>	<b>0.73</b>	มาก
2. สร้างบรรยากาศการเรียนการสอนที่เอื้อต่อการเรียนรู้	3.80	0.84	4.33	0.49	3.83	0.98	<b>3.99</b>	<b>0.77</b>	มาก
3. ประเมินให้การช่วยเหลือและพัฒนาความสามารถของผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ	3.80	0.84	4.33	0.49	3.71	0.91	<b>3.95</b>	<b>0.75</b>	มาก
4. จัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้บรรลุวัตถุประสงค์รายวิชาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ	3.60	0.55	4.27	0.46	3.80	0.76	<b>3.89</b>	<b>0.59</b>	มาก
5. มีการจัดเวลาให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	3.80	0.84	4.53	0.52	3.86	0.94	<b>4.06</b>	<b>0.77</b>	มาก
6. มีการเชื่อมโยงความรู้ภาคทฤษฎีสู่การปฏิบัติได้	3.80	0.84	4.53	0.52	3.66	0.91	<b>4.00</b>	<b>0.76</b>	มาก
7. มีการปรับปรุงเนื้อหาที่สอนให้ทันสมัย	3.80	0.84	4.53	0.52	3.51	1.09	<b>3.95</b>	<b>0.82</b>	มาก
8. ส่งเสริมให้ผู้รู้จักทำงานเป็นทีม และมีสัมพันธภาพกับผู้อื่น	3.80	0.84	4.07	0.26	3.89	1.02	<b>3.92</b>	<b>0.71</b>	มาก
9. มีการมอบหมายงานที่มีปริมาณเหมาะสมกับเนื้อหาและเวลาที่สอน	3.60	0.55	4.33	0.49	3.60	0.95	<b>3.84</b>	<b>0.66</b>	มาก

รายการประเมิน	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร		นักศึกษา		รวม		ระดับความคิดเห็น
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	
10. นำผลการประเมินการสอนรายวิชามาปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น	3.80	0.84	4.33	0.49	3.63	0.88	3.92	0.74	มาก
<b>รวม</b>	<b>3.76</b>	<b>0.78</b>	<b>4.36</b>	<b>0.47</b>	<b>3.74</b>	<b>0.93</b>	<b>3.95</b>	<b>0.73</b>	<b>มาก</b>
<b>กิจกรรมเสริมหลักสูตร</b>									
1. มีการจัดกิจกรรมพัฒนานักศึกษาที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	3.20	0.45	3.60	0.74	3.69	1.08	3.50	0.76	มาก
2. มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาให้ความช่วยเหลือและให้คำปรึกษาตามปัญหาและความต้องการของผู้เรียนทั้งด้านวิชาการและทักษะชีวิตอย่างทันท่วงที	3.80	0.84	4.00	0.65	3.89	0.93	3.90	0.81	มาก
3. มีการจัดสวัสดิการห้องพัก การเดินทาง การดูแลสุขภาพและให้การช่วยเหลือผู้เรียนอย่างเหมาะสม	3.60	0.89	3.67	0.72	3.49	1.09	3.59	0.90	มาก
4. มีการสนับสนุนทุนการศึกษาให้แก่ผู้เรียนที่ขาดแคลนทุนทรัพย์	3.60	0.89	3.93	0.88	4.14	0.88	3.89	0.88	มาก
5. มีการสนับสนุนให้ผู้เรียนร่วมกิจกรรมเสริมทักษะทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย	3.80	0.84	4.13	0.74	3.89	1.11	3.94	0.90	มาก
<b>รวม</b>	<b>3.60</b>	<b>0.78</b>	<b>3.87</b>	<b>0.75</b>	<b>3.82</b>	<b>1.02</b>	<b>3.76</b>	<b>0.85</b>	<b>มาก</b>

โดยผู้ตอบแบบสอบถามกลุ่มนักศึกษาได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับกระบวนการ ด้านการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมเสริมหลักสูตร ดังนี้

- อยากให้มีทุนสำหรับห้องพัก
- ควรมีการจัดกิจกรรมสำหรับส่งเสริมหรือพัฒนาผู้เรียนภายในหลักสูตร หรือว่าจะเป็น การบูรณาการกับสาขาวิชาอื่นหรือคณะอื่น เพื่อเป็นการให้นักศึกษามีปฏิสัมพันธ์กับบุคลากรภายนอกสาขาวิชาหรือคณะ

### 3.3) ด้านการวัดและประเมินผล

ด้านการวัดและประเมินผล พบว่ารายการประเมินส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยรวม 4.15 โดยรายการประเมินที่มีระดับความคิดเห็นสูงสุด มีความคิดเห็นในระดับมากคือ แจ้งวิธีการวัดและ

ประเมินผล คะแนนเฉลี่ย 4.32 รองลงมาคือ กำหนดวิธีการวัด ประเมินผล และสัดส่วนคะแนนในรายวิชา อย่างชัดเจน คะแนนเฉลี่ย 4.30 และ จัดการวัดและประเมินผลตามที่กำหนดไว้ในแผนบริหารการสอน คะแนนเฉลี่ย 4.26 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.2-3ง

ตารางที่ 4.2-3ง แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับความเหมาะสมของกระบวนการ ด้านการวัดและประเมินผล ตามความคิดเห็นของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ ประจำหลักสูตร และนักศึกษา

รายการประเมิน	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร		นักศึกษา		รวม		ระดับความคิดเห็น
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	
1. กำหนดวิธีการวัด ประเมินผล และ สัดส่วนคะแนนในรายวิชาอย่างชัดเจน	4.00	1.00	4.85	0.38	4.06	0.94	4.30	0.77	มาก
2. แจ้งวิธีการวัดและประเมินผล	4.00	1.00	4.87	0.35	4.09	1.08	4.32	0.81	มาก
3. วัดและประเมินผลได้สอดคล้อง ครอบคลุมจุดประสงค์/เนื้อหา	3.80	0.84	4.53	0.52	3.94	0.91	4.09	0.76	มาก
4. ใช้วิธีการวัดและประเมินผลที่ หลากหลาย	4.00	1.00	4.40	0.51	3.86	1.12	4.09	0.88	มาก
5. มีการแจ้งผลการประเมินให้ผู้เรียน ทราบเป็นระยะ ๆ	3.80	0.84	4.73	0.46	3.66	1.08	4.06	0.79	มาก
6. มีการประเมินผลเพื่อพัฒนา ความสามารถของผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ	3.60	0.55	4.73	0.46	3.80	0.90	4.04	0.64	มาก
7. จัดการวัดและประเมินผลตามที่กำหนด ไว้ในแผนบริหารการสอน	4.00	1.00	4.87	0.35	3.91	0.89	4.26	0.75	มาก
8. ผู้เรียนมีโอกาสมีส่วนร่วมในการวัดและ ประเมินผล	3.80	0.84	4.53	0.52	3.91	0.98	4.08	0.78	มาก
9. นำผลการประเมินมาปรับปรุงการ จัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ ยิ่งขึ้น	3.80	0.84	4.73	0.46	3.74	0.98	4.09	0.76	มาก
รวม	3.87	0.88	4.69	0.45	3.89	0.99	4.15	0.77	มาก

### 3.4) ด้านการกำกับติดตาม

ด้านการกำกับติดตาม พบว่ารายการประเมินส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยรวม 4.12 โดยรายการประเมินมีการแจ้งผลการประเมินให้ผู้เรียนทราบเป็นระยะ ๆ และมีระบบการกำกับติดตาม ผู้เรียน มีคะแนนเฉลี่ย 4.14 และ 4.11 ตามลำดับ รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.2-3จ

ตารางที่ 4.2-3จ แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับความเหมาะสมของกระบวนการด้านการกำกับติดตาม ตามความคิดเห็นของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร และนักศึกษา

รายการประเมิน	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร		นักศึกษา		รวม		ระดับความคิดเห็น
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	
1. มีการแจ้งผลการประเมินให้ผู้เรียนทราบเป็นระยะ ๆ	3.80	0.84	4.73	0.46	3.89	1.13	4.14	0.81	มาก
2. มีระบบการกำกับติดตามผู้เรียน	3.80	0.84	4.73	0.46	3.80	0.99	4.11	0.76	มาก
รวม	3.80	0.79	4.73	0.45	3.84	1.06	4.12	0.76	มาก

โดยผู้ตอบแบบสอบถามกลุ่มนักศึกษาได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับกระบวนการ ด้านการกำกับติดตาม ดังนี้ บางรายวิชาไม่ได้แสดงผลการประเมินอย่างชัดเจน

#### 4. การประเมินหลักสูตรด้านผลผลิตของหลักสูตร (Product evaluation)

การประเมินหลักสูตรด้านผลผลิตของหลักสูตร (Product evaluation) จำแนกตามด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนสถานประกอบการ 5 คน และบัณฑิตจำนวน 9 คน ซึ่งผลการประเมินในภาพรวมพบว่ามี ความเหมาะสมโดยมี ความคิดเห็นในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยรวม 4.02 และจากการประเมินพบว่า ด้านคุณธรรม จริยธรรม มีความคิดเห็นในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านความรู้ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ โดยมีค่าเฉลี่ย 4.42 และ 3.97 ตามลำดับ รายละเอียดดังแสดงใน ตารางที่ 4.2-4ก

ตารางที่ 4.2-4ก แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการประเมินผลผลิตของหลักสูตร จำแนกตามด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ตามความคิดเห็นของสถานประกอบการ และบัณฑิต

รายการประเมิน	สถานประกอบการ		บัณฑิต		รวม		ระดับ ความคิดเห็น
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม	4.39	0.45	4.44	0.43	4.41	0.44	มาก
2. ด้านความรู้	4.00	0.50	3.94	0.49	3.97	0.50	มาก
3. ด้านทักษะทางปัญญา	3.90	0.45	3.81	0.44	3.85	0.44	มาก
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	4.00	0.53	3.94	0.52	3.97	0.53	มาก
5. ด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	3.94	0.53	3.84	0.51	3.89	0.52	มาก
รวม	4.05	0.56	3.99	0.60	4.02	0.58	มาก

ด้านคุณธรรม จริยธรรม พบว่ารายการประเมินที่มีระดับความคิดเห็นสูงสุด มีความคิดเห็นในระดับมากคือ มีวินัยในตนเอง และต่อสังคม เคารพกฎระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม แสดงออกถึงการเคารพสิทธิ คุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ของผู้อื่นและตนเอง และมีความขยัน อดทน ใฝ่รู้ในการทำงาน โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับทั้ง 3 รายการคือ 4.85 ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.2-4ข



**ตารางที่ 4.2-4ข** แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการประเมินการประเมินหลักสูตรด้านผลผลิตของหลักสูตร ด้านคุณธรรม จริยธรรม ตามความคิดเห็นของสถานประกอบการ และบัณฑิต

รายการประเมิน	สถานประกอบการ		บัณฑิต		รวม		ระดับ ความคิดเห็น
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	
1. มีความซื่อสัตย์ตรงต่อเวลา	4.80	0.45	4.67	0.50	4.74	0.48	มาก
2. มีวินัยในตนเอง และต่อสังคม เศรษฐกิจระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม	4.80	0.45	4.89	0.33	4.85	0.39	มาก
3. แสดงออกถึงภาวะความเป็นผู้นำผู้ตามที่ดีสามารถทำงานเป็นทีม และสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญได้	3.80	0.45	3.67	0.50	3.74	0.48	มาก
4. มีความรับผิดชอบต่องานและสังคมและผลการปฏิบัติงานของตนเอง	4.40	0.55	4.44	0.53	4.42	0.54	มาก
5. แสดงออกถึงการเคารพสิทธิ คุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ของผู้อื่นและตนเอง	4.80	0.45	4.89	0.33	4.85	0.39	มาก
6. สามารถปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ หรือข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม	4.60	0.55	4.78	0.44	4.69	0.50	มาก
7. สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ต่อบุคคล องค์กรและสังคม	3.80	0.45	3.89	0.33	3.85	0.39	มาก
8. สามารถใช้ดุลยพินิจในการจัดการประเด็นหรือปัญหาทางจริยธรรม	4.00	0.00	4.00	0.00	4.00	0.00	มาก
9. สามารถปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	4.20	0.45	4.33	0.50	4.27	0.48	มาก
10. มีความขยัน กระตือรือร้นในการทำงาน	4.80	0.45	4.89	0.33	4.85	0.39	มาก
11. มีความอดทนในการทำงานให้สำเร็จ	4.60	0.55	4.56	0.53	4.58	0.54	มาก
12. รู้จักใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและประหยัด	4.40	0.55	4.44	0.53	4.42	0.54	มาก
13. มีความเอื้อเฟื้อ เผื่อแผ่ ช่วยเหลือ เป็นมิตรต่อผู้ร่วมงาน	4.60	0.55	4.56	0.53	4.58	0.54	มาก
14. รัก มุ่งมั่นและทุ่มเทที่จะพัฒนาองค์กร	4.20	0.45	4.33	0.50	4.27	0.48	มาก
15. ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองที่ดีและทำประโยชน์ต่อสังคมอยู่เสมอ	4.20	0.45	4.33	0.50	4.27	0.48	มาก
16. ดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	4.20	0.45	4.33	0.50	4.27	0.48	มาก
<b>รวม</b>	<b>4.39</b>	<b>0.45</b>	<b>4.44</b>	<b>0.43</b>	<b>4.41</b>	<b>0.44</b>	<b>มาก</b>

ด้านความรู้ พบว่ารายการประเมินที่มีระดับความคิดเห็นสูงสุด มีความคิดเห็นในระดับมากคือ มีความสามารถในการเรียนรู้งานที่รับผิดชอบ มีความรู้ ความเข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์และปัญญาประดิษฐ์อย่างต่อเนื่อง และผลงานถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ โดยมีคะแนนเฉลี่ยคือ 4.58 4.27 และ 4.16 ตามลำดับ รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.2-4ค

**ตารางที่ 4.2-4ค** แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการประเมินการประเมินหลักสูตรด้านผลผลิตของหลักสูตร ด้านความรู้ตามความคิดเห็นของสถานประกอบการ และบัณฑิต

รายการประเมิน	สถานประกอบการ		บัณฑิต		รวม		ระดับ ความคิดเห็น
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	
1. มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่เพียงพอในการปฏิบัติงาน	4.00	0.71	3.78	0.67	3.89	0.69	มาก
2. สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการของระบบ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา	3.80	0.84	3.67	0.71	3.74	0.78	มาก
3. สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบปัญญาประดิษฐ์ให้ตรงตามข้อกำหนด	4.00	0.00	4.00	0.00	4.00	0.00	มาก
4. มีการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการใหม่ ๆ ที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และปัญญาประดิษฐ์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์	3.80	0.45	3.67	0.50	3.74	0.48	มาก
5. มีความรู้ ความเข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์และปัญญาประดิษฐ์อย่างต่อเนื่อง	4.20	0.45	4.33	0.50	4.27	0.48	มาก
6. มีความรู้ในแนวกว้างของหลักสูตรเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ	3.80	0.45	3.89	0.33	3.85	0.39	มาก
7. มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ระบบปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้งานได้จริง	3.80	0.45	3.67	0.50	3.74	0.48	มาก
8. มีประสบการณ์และสามารถบูรณาการความรู้ในหลักสูตรที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ธุรกิจ อุตสาหกรรม	3.80	0.45	3.67	0.50	3.74	0.48	มาก
9. มีทักษะในการปฏิบัติงาน (อัตลักษณ์ของบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีหลักสูตรที่เน้นการฝึกปฏิบัติ)	4.00	0.71	4.00	0.87	4.00	0.79	มาก
10. ผลงานถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ	4.20	0.45	4.11	0.33	4.16	0.39	มาก

รายการประเมิน	สถานประกอบการ		บัณฑิต		รวม		ระดับ ความคิดเห็น
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	
11. มีความสามารถในการเรียนรู้งานที่ รับผิดชอบ	4.60	0.55	4.56	0.53	4.58	0.54	มาก
รวม	4.00	0.50	3.94	0.49	3.97	0.50	มาก

ด้านทักษะทางปัญญา พบว่ารายการประเมินที่มีระดับความคิดเห็นสูงสุด มีความคิดเห็นในระดับมากคือ มีความสามารถในการบริหารจัดการภาระงานต่าง ๆ มีค่าเฉลี่ยคือ 4.31 มีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ และมีความสามารถในการแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ และพัฒนาตนเองได้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากันคือ 4.00 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.2-4ง

ตารางที่ 4.2-4ง แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการประเมินหลักสูตรด้านผลผลิตของหลักสูตรด้านทักษะทางปัญญาตามความคิดเห็นของสถานประกอบการ และบัณฑิต

รายการประเมิน	สถานประกอบการ		บัณฑิต		รวม		ระดับ ความคิดเห็น
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	
1. มีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและ อย่างเป็นระบบ	4.00	0.00	4.00	0.00	4.00	0.00	มาก
2. มีทักษะในการสืบค้น ศึกษา และประเมิน สารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่าง สร้างสรรค์	3.60	0.55	3.56	0.53	3.58	0.54	มาก
3. มีความสามารถในการรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความ ต้องการ	3.80	0.45	3.89	0.33	3.85	0.39	มาก
4. สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการ แก้ไขปัญหาทางปัญญาประดิษฐ์ได้อย่าง เหมาะสม	3.60	0.55	3.33	0.50	3.47	0.53	มาก
5. มีการวางแผนในการทำงาน	4.00	0.71	3.78	0.67	3.89	0.69	มาก
6. มีความสามารถในการบริหารจัดการภาระ งานต่าง ๆ	4.40	0.89	4.22	0.97	4.31	0.93	มาก
7. มีความสามารถในการแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ และพัฒนาตนเองได้	4.00	0.00	4.00	0.00	4.00	0.00	มาก
8. มีความคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนางาน	3.80	0.45	3.67	0.50	3.74	0.48	มาก
รวม	3.90	0.45	3.81	0.44	3.85	0.44	มาก

ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ พบว่ารายการประเมินที่มีระดับความคิดเห็นสูงสุด มีความคิดเห็นในระดับมาก คือ มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเอง และรับผิดชอบงานในกลุ่ม และมีทัศนคติเชิงบวกกับองค์กร และผู้ร่วมงาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับคือ 4.42 และมีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง มีค่าเฉลี่ยคือ 4.27 โดยมีรายการประเมินในหัวข้อเรื่องความสามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสนทนาด้วยภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ มีความคิดเห็นในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยคือ 3.31 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.2-4จ

**ตารางที่ 4.2-4จ** แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการประเมินหลักสูตรด้านผลผลิตของหลักสูตรด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบตามความคิดเห็นของสถานประกอบการ และบัณฑิต

รายการประเมิน	สถานประกอบการ		บัณฑิต		รวม		ระดับความคิดเห็น
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	
1. สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสนทนาด้วยภาษาไทยอย่างมีประสิทธิภาพ	4.00	0.71	3.78	0.67	3.89	0.69	มาก
2. สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสนทนาด้วยภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ	3.40	0.55	3.22	0.44	3.31	0.50	ปานกลาง
3. สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่มทั้งบทบาทของผู้นำหรือ บทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน	3.80	0.45	3.67	0.50	3.74	0.48	มาก
4. มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเอง และรับผิดชอบงานในกลุ่ม	4.40	0.55	4.44	0.53	4.42	0.54	มาก
5. สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม	3.80	0.45	3.67	0.50	3.74	0.48	มาก
6. มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	4.20	0.45	4.33	0.50	4.27	0.48	มาก
7. มีทัศนคติเชิงบวกกับองค์กร และผู้ร่วมงาน	4.40	0.55	4.44	0.53	4.42	0.54	มาก
<b>รวม</b>	<b>4.00</b>	<b>0.53</b>	<b>3.94</b>	<b>0.52</b>	<b>3.97</b>	<b>0.53</b>	<b>มาก</b>

ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่ารายการประเมินที่มีระดับความคิดเห็นสูงสุด มีความคิดเห็นในระดับมาก คือ มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็น

ที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงาน มีค่าเฉลี่ยคือ 4.42 สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ยคือ 4.00 และสามารถสรุปประเด็น / หัวข้อ จากการประชุม/ สันทนาได้ถูกต้องชัดเจน มีค่าเฉลี่ยคือ 3.89 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.2-4ฉ

**ตารางที่ 4.2-4ฉ** แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการประเมินหลักสูตรด้านผลผลิตของหลักสูตรด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศตามความคิดเห็นของสถานประกอบการ และบัณฑิต

รายการประเมิน	สถานประกอบการ		บัณฑิต		รวม		ระดับ ความคิดเห็น
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	
1. มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงาน	4.40	0.55	4.44	0.53	4.42	0.54	มาก
2. สามารถสร้างสรรค์และมีวิจารณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปลความหมาย และนำเสนอข้อมูลสารสนเทศอย่างถูกต้องและรู้เท่าทัน โดยตระหนักถึงประเด็นเรื่องลิขสิทธิ์ และการคัดลอกผลงาน	3.60	0.55	3.56	0.53	3.58	0.54	มาก
3. สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์	4.00	0.00	4.00	0.00	4.00	0.00	มาก
4. สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม	3.80	0.45	3.67	0.50	3.74	0.48	มาก
5. สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพและสร้างสรรค์	3.80	0.45	3.67	0.50	3.74	0.48	มาก
6. สามารถใช้เครื่องมือที่หลากหลายเพื่อการสนทนา และทำงานร่วมกับผู้อื่นแบบออนไลน์	4.00	0.71	3.78	0.67	3.89	0.69	มาก
7. สามารถสรุปประเด็น / หัวข้อ จากการประชุม/ สันทนาได้ถูกต้องชัดเจน	4.00	1.00	3.78	0.83	3.89	0.92	มาก
<b>รวม</b>	<b>3.94</b>	<b>0.53</b>	<b>3.84</b>	<b>0.51</b>	<b>3.89</b>	<b>0.52</b>	<b>มาก</b>

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

การประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563) มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ เป็นการประเมินเพื่อนำผลมาปรับปรุงและกำหนดทิศทางการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568) ซึ่งการประเมินหลักสูตรครั้งนี้คณะผู้วิจัยได้สำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างจำแนกเป็นตัวแทนสถานประกอบการ จำนวน 5 คน ผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คน ผู้บริหารภายในจำนวน 3 คน อาจารย์ผู้รับผิดชอบ จำนวน 5 คน อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตรจำนวน 15 คน บัณฑิตจำนวน 9 คน นักศึกษา จำนวน 35 คน และผู้ปกครองจำนวน 20 คน โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 4 ด้านตามแบบจำลอง CIPP ได้แก่ ด้านบริบทของหลักสูตร (Context Evaluation: C) ด้านปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตร (Input Evaluation: I) ด้านการบริหารจัดการหลักสูตร/การบริการ (Process Evaluation: P) ผลผลิตของหลักสูตร (Product Evaluation: P) โดยในบทนี้จะนำเสนอผลสรุปจากการประเมินในแต่ละด้าน พร้อมการอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

#### 5.1 ผลการวิจัย

ผลการวิจัยการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563) มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ จำแนกเป็น 4 ด้าน ตามแบบจำลอง CIPP ดังนี้

##### การประเมินสภาพแวดล้อมภายนอกหลักสูตร (Contingency Mode)

รวบรวมข้อมูลจากการดำเนินงานส่วนที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลสะท้อนกลับจากการนิเทศสหกิจศึกษา/ฝึกงาน และการระดมสมอง (Focus Group) โดยพิจารณาที่ประเด็นแนวโน้มเทคโนโลยีอนาคตและความต้องการของหน่วยงาน/สังคม สามารถสรุปได้ดังนี้

##### 1) แนวโน้มเทคโนโลยีอนาคต

ด้วยเทคโนโลยีที่พัฒนาเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และเพื่อให้สอดคล้องกับแนวโน้มของเทคโนโลยีดิจิทัลในอนาคต หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568) จึงควรมีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างและเนื้อหาของรายวิชาในแต่ละหมวด รวมถึงการสร้างรายวิชาใหม่ เพื่อให้สามารถผลิตบัณฑิตที่มีทักษะชีวิตดิจิทัล และมีความพร้อมในการทำงานในยุคที่มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการทำงานอย่างก้าวกระโดด รองรับความต้องการของภาคอุตสาหกรรมและการบริการ โดยสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5-1 ต่อไปนี้

ตารางที่ 5-1 แนวโน้มของเทคโนโลยีดิจิทัลในอนาคต

เทคโนโลยีดิจิทัล	ปรับปรุงให้ทันสมัย/สอดแทรกเนื้อหาเข้ากับรายวิชาที่มีอยู่	เพิ่มรายวิชาใหม่
Pre-trained model		✓
Large Language Models		✓
Inclusive AI / Inclusive Design		✓
Signal processing		✓
Signal analysis		✓
Data-driven modeling		✓
Time-series analysis		✓
Creative Thinking		✓
Website design and development	✓	
Big data / Data science / Tools data for big data	✓	
Mobile application development	✓	
Network Programming	✓	
Computer Architecture	✓	
Machine learning	✓	

2) ความต้องการของหน่วยงาน/สังคม

จากการสรุปข้อมูลของกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามจากแบบสอบถาม การพูดคุย และการระดมสมอง สามารถสรุปประเด็นความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้ ดังตารางที่ 5-2

ตารางที่ 5-2 สรุปประเด็นความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อคุณลักษณะของนักศึกษา

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	วิธีการได้มาซึ่งข้อมูล	ประเด็นความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
สถานประกอบการ	แบบสอบถาม / ระดมสมอง	มีทักษะในการเลือกใช้เครื่องมือแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับงาน
		สามารถนำความรู้และทักษะที่เรียนมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหากับการทำงานจริงได้
		คิดโจทย์ปัญหาทางปัญญาประดิษฐ์ได้
		สามารถเรียนรู้งานได้ด้วยตนเอง
		มีทัศนคติที่ดี มีความรับผิดชอบในการทำงานทั้งตนเอง องค์กร และสังคม
		ทำงานร่วมกันเป็นทีมได้
		คิดนอกกรอบ
		มีความมั่นใจ กล้าแสดงความคิดเห็น
		มีทักษะการสื่อสารที่ดี สามารถนำเสนองานทั้งในรูปแบบการพูด หรือเอกสารได้ดี
		สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ทั้งในฐานะของผู้นำ และผู้ตามที่ดี
		มีทัศนคติเชิงบวก / ทัศนคติที่ดีในการทำงาน
		มีมารยาท คุณธรรม จริยธรรมที่ดี
		มีการวางแผนในการทำงานที่ดี
มีความคิดนอกกรอบที่เป็นความคิดที่สร้างสรรค์ และกล้านำเสนออย่างเหมาะสม		
ผู้เชี่ยวชาญ	แบบสอบถาม / ระดมสมอง	ชอบการเรียนรู้ สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง ติดตามเทคโนโลยีปัจจุบัน พร้อมเรียนรู้อย่างแท้จริง ซึ่งเทคโนโลยีปัจจุบันเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา
		ทำงานเป็นทีมได้ มีภาวะผู้นำ และผู้ตาม มีทักษะการสื่อสาร
		สามารถต่อยอดความรู้ได้
		มีความรู้ทางด้านปัญญาประดิษฐ์เพียงพอที่จะปฏิบัติงานได้
ผู้บริหาร	แบบสอบถาม	มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถสร้างนวัตกรรมใหม่ได้
		บูรณาการศาสตร์ปัญญาประดิษฐ์เข้ากับศาสตร์อื่น ๆ ได้
		เพิ่มรายวิชาที่สอนเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ ร่วมกับงานด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร / อาจารย์ประจำหลักสูตร / ผู้สอน	แบบสอบถาม / ระดมสมอง	สามารถแนะนำแนวทางในการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นขั้นเป็นตอน
		สามารถเลือกใช้เครื่องมือหรือโปรแกรมที่เหมาะสมกับงาน ปฏิบัติงานได้จริง
		สื่อสารกับเพื่อนร่วมงานและผู้บังคับบัญชาได้
		มีความรับผิดชอบ ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม
		มีทักษะในการค้นคว้าหาความรู้และแนวโน้มด้านเทคโนโลยีที่ทันสมัยเพื่อนำมาสร้างแรงบันดาลใจอยู่เสมอ
		เพิ่มความรู้ทางการคณิตศาสตร์ที่นำไปต่อยอดรายวิชาชีพ และเนื้อหาในรายวิชาคณิตศาสตร์ และสถิติควรแยกเป็นคนละวิชา



ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	วิธีการได้มาซึ่งข้อมูล	ประเด็นความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
บัณฑิต / นักศึกษา	แบบสอบถาม / ระดมสมอง	มีทักษะด้านการนำเสนอทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ รวมถึงด้านการสื่อสาร การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น
		สามารถนำความรู้ที่เรียนไปปฏิบัติงานได้จริง และมีความรู้เพียงพอต่อการทำงาน
		เพิ่มการดำเนินงานด้านปัญญาประดิษฐ์ และเชิญผู้เชี่ยวชาญในศาสตร์ของปัญญาประดิษฐ์ มาบรรยายในหัวข้อความรู้ที่เป็นปัจจุบัน
		เพิ่มรายวิชาเอกเลือก เพื่อให้เลือกเรียนได้ตามความชอบและความถนัด

นอกจากนี้ยังพบว่าลำดับสาเหตุของการเลือกเรียนหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ในความคิดเห็นของนักศึกษา 3 อันดับแรกได้แก่ ชอบเรียนหลักสูตรนี้ ชื่อเสียงของหลักสูตร และค่าใช้จ่ายตลอดหลักสูตรเหมาะสม ส่วนผู้ปกครองที่ให้ลำดับสาเหตุของการเลือกหลักสูตรให้ลูกเรียนได้แก่ ลูกชอบเรียน มีการสนับสนุนทุนการศึกษาจากสถาบัน และมหาวิทยาลัยอยู่ใกล้บ้าน

### ด้านการประเมินสภาพแวดล้อมภายในของหลักสูตร (Congruence Mode)

#### 1. การประเมินหลักสูตรด้านบริบท (Context Evaluation)

จากการประเมินและสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับบริบทของหลักสูตร ทั้ง 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านวัตถุประสงค์หลักสูตร โครงสร้างหลักสูตร และเนื้อหาหลักสูตรรายวิชาต่าง ๆ ในภาพรวมมีคะแนนอยู่ในระดับมาก มีค่าคะแนนเฉลี่ยรวม 4.16 ทั้งนี้มีข้อเสนอแนะให้หลักสูตรมีการออกแบบโดยจัดทำมาตรฐานผลการเรียนรู้ (Program Learning Outcomes: PLOs) ตามแนวทาง Outcome-Based Education (OBE) โดยมีรายละเอียดผลการประเมินด้านบริบทจำแนกตามแต่ละองค์ประกอบ ดังนี้

##### 1) ด้านวัตถุประสงค์หลักสูตร

การประเมินวัตถุประสงค์ของหลักสูตรในแต่ละข้อในประเด็นต่าง ๆ โดยผลการประเมินในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าคะแนนเฉลี่ยรวม 4.14 โดยมีความเห็นว่าวัตถุประสงค์ของหลักสูตรมีความเป็นไปได้ในการนำไปประยุกต์ มีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย และมีความเหมาะสมกับสภาพสังคมหรือสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

##### 2) ด้านโครงสร้างหลักสูตร

การประเมินโครงสร้างของหลักสูตร โดยผลการประเมินในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าคะแนนเฉลี่ยรวม 4.15 โดยมีข้อเสนอแนะว่าควรปรับสัดส่วนของรายวิชาในกลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ กลุ่มเอกบังคับ และกลุ่มเอกเลือกควรเน้นความเฉพาะด้าน ควรเพิ่มการเชื่อมโยงกับศาสตร์ทางด้านอื่น

##### 3) ด้านเนื้อหาหลักสูตรรายวิชาต่าง ๆ

การประเมินเนื้อหาหลักสูตรรายวิชาต่าง ๆ โดยผลการประเมินในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าคะแนนเฉลี่ยรวม 4.19 โดยมีข้อเสนอแนะว่าควรเพิ่มเนื้อหาที่ทันสมัยสอดคล้องกับแนวโน้มของ

เทคโนโลยีในอนาคต เพิ่มการหาประสบการณ์ภาคสนามและการมีส่วนร่วมในงานวิจัยจากโจทย์ปัญหาจริง ผลักดันให้เกิดการสร้างนวัตกรรมใหม่

## 2. การประเมินหลักสูตรด้านปัจจัยนำเข้าของหลักสูตร (Input Evaluation)

จากการประเมินและสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยนำเข้าของหลักสูตร ใน 3 องค์ประกอบ ได้แก่ คุณสมบัตินักศึกษาแรกเข้า คุณสมบัติของอาจารย์ และปัจจัยต่าง ๆ ที่เอื้อต่อการจัดการเรียน การสอน มีคะแนนอยู่ในระดับมาก มีค่าคะแนนเฉลี่ยรวม 4.12 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถาม ทุกกลุ่มเห็นด้วยกับความเหมาะสมของคุณสมบัตินักศึกษาแรกเข้า คุณสมบัติของอาจารย์ และปัจจัย ต่าง ๆ ที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน โดยพิจารณาผลการประเมินด้านปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตร จำแนกตามแต่ละองค์ประกอบ ได้ดังนี้

### 1) คุณสมบัตินักศึกษาแรกเข้า

การประเมินคุณสมบัตินักศึกษา พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทุกกลุ่มได้ประเมินคุณสมบัตินักศึกษา โดยร้อยละของความเหมาะสมอยู่ในช่วง 80-97.1 ซึ่งนักศึกษาที่มีความรู้พื้นฐานการเขียน โปรแกรม และสำเร็จการศึกษาสายวิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์ จะเรียนได้ดี

### 2) คุณสมบัติของอาจารย์

การประเมินคุณสมบัตินักศึกษา พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทุกกลุ่มได้ประเมินคุณสมบัตินักศึกษา โดยร้อยละของความเหมาะสมอยู่ในช่วง 68.6-97.1 นอกจากนี้ยังมีข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับคุณสมบัตินักศึกษาผู้สอน โดยควรมีลักษณะ Lifelong Learner, Kindness, In-depth knowledge มีแนวคิดในการพัฒนาและสร้างนวัตกรรมโดยสามารถนำศาสตร์ทางปัญญาประดิษฐ์บูรณา การเข้ากับศาสตร์อื่นได้ และมีประสบการณ์ในการทำโครงการทางปัญญาประดิษฐ์ หรือประสบการณ์ใน หน่วยงานด้านปัญญาประดิษฐ์

### 3) ปัจจัยต่าง ๆ ที่เอื้อต่อการเรียนการสอน

การประเมินปัจจัยต่าง ๆ ที่เอื้อต่อการเรียนการสอนในด้านต่าง ๆ โดยจากผลการประเมินในภาพรวม อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าคะแนนเฉลี่ยรวม 3.50 โดยมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมให้ปรับปรุงห้องปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์ให้มีอุปกรณ์และซอฟต์แวร์ที่ทันสมัย รวมถึงเพิ่มจำนวนเครื่องให้เพียงพอกับจำนวนนักศึกษา และสื่อการสอนของแต่ละรายวิชาควรมีการปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน

## 3. ด้านกระบวนการหลักสูตร (Process Evaluation)

การประเมินด้านกระบวนการหลักสูตรใน 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านการบริหารจัดการหลักสูตร ด้านการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมเสริมหลักสูตร ด้านการวัดและประเมินผล และด้านการกำกับ

ติดตาม โดยผลการประเมินในภาพรวมมีคะแนนอยู่ในระดับมาก มีค่าคะแนนเฉลี่ยรวม 4.16 โดยพิจารณาผลการประเมินด้านการบริหารจัดการหลักสูตรแต่ละองค์ประกอบ ได้ดังนี้

#### 1) ด้านการบริหารจัดการหลักสูตร

การประเมินการบริหารจัดการหลักสูตรในด้านต่าง ๆ โดยจากผลการประเมินในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าคะแนนเฉลี่ยรวม 3.91 โดยมีข้อเสนอแนะควรจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความต้องการของแต่ละรายวิชา โดยมีการสำรวจความต้องการ ความจำเป็น และปัญหาในการใช้สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

#### 2) ด้านการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมเสริมหลักสูตร

การประเมินการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมเสริมหลักสูตร โดยจากผลการประเมินในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าคะแนนเฉลี่ยรวม 3.86 โดยมีข้อเสนอแนะว่าควรมีการจัดกิจกรรมสำหรับส่งเสริมหรือพัฒนาผู้เรียนภายในหลักสูตร หรือเป็นการบูรณาการกับสาขาวิชาอื่นหรือคณะอื่น เพื่อเป็นการให้นักศึกษามีปฏิสัมพันธ์กับบุคลากรภายนอกสาขาวิชาหรือคณะ

#### 3) ด้านการวัดและประเมินผล

การประเมินการวัดและประเมินผล โดยจากผลการประเมินในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าคะแนนเฉลี่ยรวม 4.15 โดยมีข้อเสนอแนะให้ทุกรายวิชาควรแสดงผลการประเมินอย่างชัดเจน

#### 4) ด้านการกำกับติดตาม

การประเมินการกำกับติดตาม โดยจากผลการประเมินในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าคะแนนเฉลี่ยรวม 4.12

### 4. ด้านผลผลิตของหลักสูตร (Product Evaluation)

การประเมินผลและสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับผลผลิตของหลักสูตร คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการประเมินคุณลักษณะบัณฑิตตามวัตถุประสงค์และมาตรฐานการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้านของหลักสูตร เป็นการประเมินจากผู้ตอบแบบสอบถาม 2 กลุ่ม ได้แก่ สถานประกอบการ และบัณฑิต โดยผลการประเมินในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าคะแนนเฉลี่ยรวม 4.02 โดยมีข้อเสนอแนะให้นักศึกษา/บัณฑิตควรฝึกทักษะด้านการสื่อสารกับผู้อื่น กล้าแสดงออก ไม่จำกัดความคิดของตนเองในกรอบมากจนเกินไป และมีความมั่นใจในศักยภาพของตนเอง

## 5.2 อภิปรายผล

ผลการวิจัยประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563) ที่ได้จากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายตามปัจจัยที่นำเสนอในหัวข้อที่ 5.1 แสดงให้เห็นว่าคะแนนประเมินส่วนต่าง ๆ อยู่ในระดับมาก กล่าวคือ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563) เป็นหลักสูตรที่ความเหมาะสมและมีคุณภาพในภาพรวมอยู่ใน

ระดับมาก ผลการศึกษาพบว่า มีความสอดคล้องระหว่างบริบทของหลักสูตร ปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตร การบริหารจัดการหลักสูตร/บริการ และผลผลิตของหลักสูตรมีคุณสมบัติตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ นอกจากนี้หลักสูตรได้ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้ดี โดยมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการนำไป ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรใหม่ ให้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัล โดยเน้นการพัฒนาทักษะการใช้ชีวิต (Soft Skills) ได้แก่ ทักษะการสื่อสาร การนำเสนอ การทำงานร่วมกับผู้อื่น ตรวจจับความคิด และทัศนคติที่ดี มีความคิดสร้างสรรค์ กล้าแสดงความคิดเห็นที่เหมาะสม เป็นต้น และการพัฒนาทักษะทางวิชาชีพ (Hard Skills) ได้แก่ คิดหาโจทย์ปัญหาทางคอมพิวเตอร์เองได้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นเหตุเป็นผล มีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง ด้านโครงสร้างหลักสูตรและเนื้อหารายวิชา ควรมีการปรับลดรายวิชาที่มีเนื้อหาซ้ำซ้อน และสร้างรายวิชาใหม่ ที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี

ด้านคุณสมบัติของนักศึกษาแรกเข้า ควรมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมและการคำนวณทางคณิตศาสตร์ ด้านคุณสมบัติของอาจารย์ ควรมีประสบการณ์ทำงานในสายวิชาชีพ มีทักษะการทำวิจัย และติดตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง ส่วนปัจจัยต่าง ๆ ที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน ควรมีการเพิ่มจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์รวมถึงอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้มีจำนวนเพียงพอ และมีคุณสมบัติที่รองรับโปรแกรมปัจจุบันได้

ด้านการบริหารจัดการหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ควรเน้นการฝึกทักษะปฏิบัติ ควบคู่กับสาระสำคัญของเนื้อหาวิชา ใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับงานได้ เรียนรู้จากโจทย์งานจริง จัดกิจกรรมการเรียนการสอนและกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นการลงมือปฏิบัติจริง เป็นการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) การศึกษาดูงานเทคโนโลยีใหม่ ๆ นอกสถานที่ และการเชิญวิทยากรผู้เชี่ยวชาญในสายวิชาชีพมาบรรยายพิเศษ ส่วนการวัดและประเมินผล ควรเน้นการประเมินทักษะปฏิบัติของนักศึกษา ควบคู่ไปกับความรู้ที่สำคัญของสาระรายวิชา รวมถึงการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ที่บ่งชี้ความรู้ความสามารถของนักศึกษา เพื่อใช้ปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตร

ด้านผลผลิตของหลักสูตร ควรมีการจัดกิจกรรมให้นักศึกษาได้เข้าร่วมการนำเสนอผลงาน เพื่อฝึกทักษะการสื่อสาร การกล้าแสดงออก และให้มีโอกาสได้หาประสบการณ์จากเข้าประกวดในเวทีต่าง ๆ เพื่อฝึกความคิดในการสร้างสรรค์ผลงาน

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563) ที่ได้ สามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลประกอบการจัดทำหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568) โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จาก

ตัวแทนสถานประกอบการ ผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้บริหารภายใน อาจารย์ผู้รับผิดชอบ อาจารย์ผู้สอน/ อาจารย์ประจำหลักสูตร บัณฑิต นักศึกษา และผู้ปกครอง รวมถึงข้อเสนอแนะจากผลการประเมินตนเอง ระดับหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA Programme Level Version 4 ของปีการศึกษา 2564 -2565 ที่ผ่านมา ซึ่งทางคณะผู้วิจัยได้นำไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตร โดยจัดทำมาตรฐานผลการเรียนรู้ (Program Learning Outcomes: PLOs) ตามแนวทาง Outcome-Based Education (OBE)



### บรรณานุกรม

- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2545) **การพัฒนาหลักสูตรและการสอนมิติใหม่**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: ธเนศวรการพิมพ์.
- อึ้ง บั้วศรี. (2542) **ทฤษฎีหลักสูตร**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- มาเรียม นิลพันธุ์. (2554) **การประเมินหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน**  
กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สมคิด พรหมจ้อย. (2545) **การเขียนโครงการวิจัย : หลักการและแนวปฏิบัติ**. พิมพ์ครั้งที่ 3 นนทบุรี : จตุพรดีไซด์.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2546) **พจนานุกรมราชบัณฑิตยสถาน**. กรุงเทพมหานคร: อักษรเจริญทัศน์.
- นภดล ใจเจริญ. (2548) **การประเมินหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต (ศป.บ.) พุทธศักราช 2545 ของคณะ**  
**ศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา**. ชลบุรี : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.
- Caswell, H.L., and D.S. Cambell. (1935) **Curriculum Development**. New York : American  
Book Company.
- Tyler, R.W. (1950) **Basic Principles of Curriculum and Instruction**. Chicago : University of  
Chicago Press.
- Taba, H. (1962) **Curriculum Development: Theory and Practice**. New York : Harcourt Brace  
and World Inc.
- สุมิตร คุณานุกร. (2536) **หลักสูตรและการสอน**. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พศิน แดงจง. **องค์ประกอบที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการสำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ภาคพิเศษของ**  
**นักศึกษาสังกัดอุดมศึกษาของรัฐ**. (2537) [ออนไลน์] แหล่งที่มา :  
<http://www.thaiedresearch.org> (1 มิถุนายน 2562)
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2544) **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544**.  
กรุงเทพมหานคร: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- พิสนุ พงศ์ศรี. (2549) **การประเมินทางการศึกษา แนวคิดสู่การปฏิบัติ**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร.  
สำนักพิมพ์เทียนฟ้าการพิมพ์.
- ปฎล นันทวงศ์ และไพโรจน์ ต้วงวิเศษ. (2543) **หลักสูตรและการจัดการการศึกษาขั้นพื้นฐาน**. สงขลา: สถาบัน  
ราชภัฏสงขลา

### บรรณานุกรม (ต่อ)

- ชฎาวัลย์ รุณเลิศ. (2552) **การประเมินผลหลักสูตรวิชาการศึกษาทั่วไปของวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข**. กรุงเทพฯ: กาญจนานาภิเชก.
- โชติ เพชรชื่น. (2528) **เทคนิคการประเมินหลักสูตร**. กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2537) **กระบวนการพัฒนาหลักสูตรและการสอน : ภาคปฏิบัติ**. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ชูศรี สุวรรณโชติ. (2542) **หลักสูตรและการพัฒนาหลักสูตร**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์กิจศึกษา เทรดตั้ง.
- สังต์ อุทรานันท์. (2532) **พื้นฐานและหลักการพัฒนาหลักสูตร**. กรุงเทพฯ : วงเดือนการพิมพ์.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2546) **การพัฒนาหลักสูตร**. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาบริหารการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Stufflebeam, D. L., & Coryn, C. L. S. (2014). **Evaluation: Theory, models and applications (2nd eds.)**. San Francisco: Jossey-Bass.
- Buosonte, R. (2013). **CIPP and CIPPIEST evaluation models: Mistaken and precise concepts of application**. Silpakorn Educational Research Journal, 5(2), 7-24.
- Panakul, S. (2010). **Curriculum evaluation (6th eds.)**. Bangkok: Ramkhamhaeng University.
- Patphol, M. (2015). **Curriculum evaluation for learning and development (3rd eds.)**. Bangkok: Charansanitwong Printing Co., Ltd.
- วรรณิ์ แกมเกตุ. (2551) **วิธีวิทยาการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อรุณี อ่อนสวัสดิ์. (2551) **ระเบียบวิธีวิจัย**. พิมพ์ครั้งที่ 3. ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- รัตน์ะ บัวสนธ์. (2551) **วิจัยเชิงคุณภาพทางการศึกษา**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์คำสมัย.
- วานิช มาลัย และอรสา ปานขาว. (2548) **วิธีการศึกษาทางนิเทศศาสตร์**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย. **การสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion)**. [ออนไลน์] แหล่งที่มา : [http://www.vijai.org/Tool\\_vijai/12/02.asp](http://www.vijai.org/Tool_vijai/12/02.asp) (1 มิถุนายน 2562)
- เกษมสิงห์ เฟื่องฟู และคณะ. **การสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion)**. (2551) [ออนไลน์] แหล่งที่มา : <http://www.nb2.go.th/kmcdata/uploadq/120.ppt> (1 มิถุนายน 2562)

**บรรณานุกรม (ต่อ)**

รุจิรา คงนุ้ย เอกชัย เนาวนิช และกัญญลักษณ์ ทรัพย์กระจ่าง. (2560) การประเมินหลักสูตรเพื่อการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2554 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ. วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ : ปีที่ 18 ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม - มิถุนายน 2560. 94-105.

ดวงใจ เขมวิรัตน์ ธาณี คงเพชร วิภา จักรชัยกุล ศิริชัย สารระมนัส. (2555) การประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.

อาจารย์ประจำหลักสูตรบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์. (2561) การประเมินเพื่อพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต.

กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยสวนดุสิต





ภาคผนวก ก

เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย



## ตอนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีด้านบริบทของหลักสูตร ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลผลิตของหลักสูตร

ด้านบริบทของหลักสูตร						
โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด <b>เกณฑ์ระดับคุณภาพ</b> ระดับ 5 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ระดับ 4 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมาก ระดับ 3 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ระดับ 2 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อย ระดับ 1 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด						
<b>วัตถุประสงค์ของหลักสูตร</b> - เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะปฏิบัติในการเขียนโปรแกรมและประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์ - เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถบูรณาการความรู้ในศาสตร์ปัญญาประดิษฐ์ร่วมกับความรู้ในศาสตร์อื่นเพื่อพัฒนาผลงานทางด้านวิชาการที่ช่วยส่งเสริมคุณภาพชีวิต - เพื่อปลูกฝังให้บัณฑิต มีคุณธรรม มีความรับผิดชอบตนเองและสังคม สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต - เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการสื่อสาร และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ PLOs 1. มีความรู้และทักษะในการออกแบบขั้นตอนวิธี รวมถึงเลือกใช้เครื่องมือในการแก้ไขปัญหาทางปัญญาประดิษฐ์ 2. มีทักษะกระบวนการคิดที่เป็นระบบ สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ร่วมกับศาสตร์อื่น และพัฒนาระบบงานที่ส่งเสริมคุณภาพชีวิตได้ 3. มีความรับผิดชอบตนเองและสังคม ตามหลักคุณธรรม 6 ประการและเศรษฐกิจพอเพียง และมีการพัฒนาความรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต 4. สามารถสื่อสาร และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้						
ข้อ	รายการ	ระดับคุณภาพ				
1	วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	5	4	3	2	1
	1.1 วัตถุประสงค์มีความชัดเจนของการสื่อความหมาย					
	1.2 มีความสอดคล้องกับความต้องการของสังคม/ตลาดแรงงาน					
	1.3 พัฒนาผู้เรียนด้านสติปัญญา ทักษะ และคุณธรรม					
	1.4 สามารถนำไปปฏิบัติจริงได้					
	1.5 นำไปสู่การพัฒนาหรือส่งเสริมผู้เรียนให้มีคุณธรรม 6 ประการ และเรียนรู้เพื่อรับใช้สังคม					
	1.6 สามารถนำไปสู่การพัฒนาหรือส่งเสริมผู้เรียนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และมีสมรรถนะด้านดิจิทัลในการปฏิบัติงานได้					
	1.7 สามารถนำไปสู่การพัฒนาหรือส่งเสริมผู้เรียนให้มีกระบวนการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ สร้างสรรค์ และมีวิจรรณญาณในการปฏิบัติการอย่างต่อเนื่อง					
	1.8 สามารถนำไปสู่การพัฒนาหรือส่งเสริมผู้เรียนให้มีภาวะผู้นำและปรับตัวได้ในสภาวะที่มีการเปลี่ยนแปลง ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้					
	1.9 สามารถนำไปสู่การใช้กระบวนการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อสรรสร้างหาแนวทางใหม่ในการปฏิบัติกรวิชาชีพและพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพได้อย่างต่อเนื่อง					
	1.10 มีความสอดคล้องกับการพัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียนให้มีสมรรถนะศตวรรษที่ 21 และสมรรถนะทางวิชาชีพด้านทักษะที่สี่หรือสามารถปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม					
ความคิดเห็นอื่น ๆ เกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ..... .....						
2	โครงสร้างของหลักสูตร					
	2.1 การจัดหมวดวิชาต่าง ๆ ในโครงสร้างหลักสูตรเหมาะสม					
	2.2 จำนวนหน่วยกิตรวมในหลักสูตร 132 หน่วยกิต เหมาะสม					
	2.3 จำนวนหน่วยกิตรวมในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต เหมาะสม					
	2.4 จำนวนหน่วยกิตในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต เหมาะสม					
	2.5 จำนวนหน่วยกิตในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต เหมาะสม					
	2.6 จำนวนหน่วยกิตในกลุ่มวิชาเลือก 7 หน่วยกิต เหมาะสม					
	2.6 จำนวนหน่วยกิตในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 2 หน่วยกิต เหมาะสม					
	2.7 จำนวนหน่วยกิตในกลุ่มวิชาภาษา 9 หน่วยกิต เหมาะสม					

	2.8 จำนวนหน่วยกิตรวมในหมวดวิชาเฉพาะด้าน 90 หน่วยกิต เหมาะสม				
	3.9 จำนวนหน่วยกิตในกลุ่มวิชาแกน/พื้นฐานวิชาชีพ 24 หน่วยกิต เหมาะสม				
	2.10 จำนวนหน่วยกิตในกลุ่มวิชาเอกบังคับ 45 หน่วยกิต เหมาะสม				
	2.11 จำนวนหน่วยกิตในกลุ่มวิชาเอกเลือก 21 หน่วยกิต เหมาะสม				
	2.12 จำนวนหน่วยกิตในหมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต เหมาะสม				
	2.13 จำนวนหน่วยกิตในหมวดวิชาประสบการณ์ภาคสนาม 6 หน่วยกิต เหมาะสม				
	2.14 โครงสร้างของหลักสูตรส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะตรงตาม วัตถุประสงค์ของหลักสูตรได้อย่างครอบคลุมตามสถานการณ์ในปัจจุบัน				
	2.15 โครงสร้างของหลักสูตรมีการจัดเนื้อหาในหลักสูตรเป็นไปตามลำดับ ความยากง่าย				
ความคิดเห็นอื่น ๆ เกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร .....					
<b>3</b>	<b>เนื้อหาของหลักสูตร</b>				
	3.1 เนื้อหาสาระวิชาที่กำหนดสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร				
	3.2 เนื้อหาสาระวิชามีความสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน				
	3.3 เนื้อหาสาระวิชาสอดคล้องกับความต้องการและความสนใจของ นักศึกษา				
	3.4 เนื้อหาสาระวิชาเป็นความรู้ที่ทันสมัยและทันต่อสถานการณ์ปัจจุบัน สอดคล้องกับเทคโนโลยีสมัยใหม่				
	3.5 เนื้อหาสาระวิชาแต่ละวิชาเหมาะสมกับจำนวนหน่วยกิต				
	3.6 เนื้อหาสาระวิชามีความยืดหยุ่นและครอบคลุมสาระสำคัญ				
	3.7 เนื้อหาสาระวิชามีการลำดับความยากง่ายของกิจกรรมและ เพิ่มพูนทักษะที่ซับซ้อนในชั้นปีที่สูงขึ้นเพื่อให้นักศึกษาแต่ละชั้นปีมีความ มั่นใจที่จะปฏิบัติกิจกรรมได้				
	3.8 เนื้อหาสาระวิชาส่งเสริมให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจและ ประสบการณ์วิชาชีพ				
	3.9 เนื้อหาสาระวิชาเป็นความรู้ที่นักศึกษาสามารถนำไปใช้ในการ ประกอบอาชีพได้				
	3.10 เนื้อหาสาระวิชาเป็นพื้นฐานในการศึกษาขั้นสูงหรือศึกษาหาความรู้ และวิทยาการใหม่ ๆ				
	3.11 เนื้อหาสาระวิชาสอดคล้องกับการพัฒนาด้านวิชาชีพและ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี				
ความคิดเห็นอื่น ๆ เกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร .....					
<b>ด้านปัจจัยนำเข้า</b>					
ท่านเห็นด้วยกับการกำหนดคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาในหัวข้อต่อไปนี้หรือไม่ โปรดเขียนเครื่องหมาย <input checked="" type="checkbox"/> ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด					
<input type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม					
<b>ข้อ</b>	<b>รายการ</b>	<b>เหมาะสม</b>	<b>ไม่เหมาะสม</b>		
<b>4</b>	<b>คุณสมบัติของนักศึกษาแรกเข้า</b>				
	4.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า (ทุก สายเรียน)				
	4.2 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรืออนุปริญญา (ปวช.)				
	4.3 มีความประพฤติดี ไม่เคยถูกไล่ออกจากสถาบันการศึกษาใด เนื่องจาก ความประพฤติเสื่อมเสีย				
	4.4 ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง หรือโรคอื่นที่ส่งผลกระทบต่อ				
	4.5 มีสุขภาพสมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ				
ความคิดเห็นอื่น ๆ เกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร .....					

ข้อ	รายการ	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
5	<b>อาจารย์ผู้สอน</b>		
	5.1 มีจำนวนอาจารย์เพียงพอ		
	5.2 คุณวุฒิตรงตามสาขาวิชา/รายวิชาที่รับผิดชอบ		
	5.3 มีประสบการณ์ ความสามารถตรงตามสาขาวิชา / รายวิชาที่รับผิดชอบ		
	5.4 มีความรู้ ความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน		
	5.5 มีความเข้าใจถึงวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตร		
	5.6 มีความรู้ มีทักษะในการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา		
	5.7 มีประสบการณ์ทำวิจัยหรือประสบการณ์ประกอบวิชาชีพในสาขาวิชาที่สอน		
	5.8 วุฒิภาวะทางอารมณ์ที่เหมาะสม		
ความคิดเห็นอื่น ๆ เกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร .....			
ข้อ	รายการ	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
6	<b>อาจารย์ที่ปรึกษา</b>		
	6.1 มีจำนวนเพียงพอ		
	6.2 มีความรู้ความสามารถในการให้คำปรึกษา/การให้คำแนะนำด้านการเรียน/ทักษะการใช้ชีวิต การปรับปรุงพฤติกรรม การรับทราบบทบาทหน้าที่ของตนเอง		
	6.3 ปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาอย่างเต็มความสามารถ		
	6.4 ช่องทางการติดต่อสื่อสารเพียงพอและเหมาะสม		
ความคิดเห็นอื่น ๆ เกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร .....			
ข้อ	รายการ	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
7	<b>ปัจจัยต่าง ๆ ที่เอื้อต่อการเรียนการสอน</b>		
	<b>ด้านสื่อการสอน ตำรา และแหล่งความรู้</b>		
	7.1 สื่อการสอนที่ใช้ในแต่ละวิชามีความทันสมัย สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา		
	7.2 มีแหล่งการเรียนรู้และการสืบค้นผ่านเครือข่ายจำนวนเพียงพอ		
	7.3 มีเอกสารประกอบการสอนสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาและความเปลี่ยนแปลงทางวิชาการ		
	7.4 มีตำราและเอกสารเฉพาะสาขาวิชาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในท้องตลาดที่เพียงพอและทันสมัย		
	7.5 มีแหล่งความรู้และสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อการศึกษาและค้นคว้าผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ เช่น E-learning		
	<b>ด้านวัสดุ อุปกรณ์การศึกษา และห้องปฏิบัติการ</b>		
	7.6 มีวัสดุและอุปกรณ์การศึกษา ในการจัดการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอย่างเพียงพอ		
	7.7 มีวัสดุและอุปกรณ์การศึกษาที่ทันสมัยเอื้อให้คณาจารย์สามารถปฏิบัติงานสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		
	7.8 มีห้องปฏิบัติการและเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพเพียงพอต่อการใช้เรียนภาคปฏิบัติของรายวิชาในหลักสูตรอย่างเพียงพอในอัตราส่วน 1:1		
	7.9 อุปกรณ์ในการทำงานวิจัย เครื่องงานพิเศษมีเพียงพอ		
	7.10 มีห้องเรียนที่มีสื่อการสอนและอุปกรณ์ที่ทันสมัยเอื้อให้คณาจารย์สามารถปฏิบัติงานสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		
	7.11 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียน (เช่น ความสะอาด แสงสว่าง และอุณหภูมิ) มีความเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน		
	7.12 มีบุคลากรสายสนับสนุนที่เอื้อแก่นักศึกษาเมื่อการปัญหาด้านเทคนิคเกี่ยวกับอุปกรณ์หรือการติดตั้งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนในหลักสูตร		

ความคิดเห็นอื่น ๆ เกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร .....						
<b>ด้านกระบวนการ</b>						
<b>ข้อ</b>	<b>รายการ</b>	<b>เหมาะสม</b>		<b>ไม่เหมาะสม</b>		
8	8.1 กระบวนการบริหารหลักสูตร					
	8.2 มีการเผยแพร่หลักสูตรและรายละเอียดแต่ละรายวิชาให้ผู้เรียนทราบผ่านสื่อที่หลากหลาย เข้าถึงได้ง่าย					
	8.3 มีการชี้แจงระบบและกลไกการบริหารหลักสูตรให้ผู้เรียน					
	8.4 มีการจัดทำแผนการจัดการศึกษาและแผนการฝึกภาคปฏิบัติที่มีความยืดหยุ่น					
	8.5 สนับสนุนหรือเปิดโอกาสให้ผู้เรียนพัฒนาความรู้และทักษะที่จำเป็นทุกปี					
	8.6 มีมาตรการ วิธีการส่งเสริมช่วยเหลือนักศึกษาที่มีผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ให้สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามแผนการศึกษาและช่วยเหลือได้ทันการณ์					
	8.7 จัดอาจารย์สอนแต่ละรายวิชาเหมาะสมกับคุณวุฒิและความเชี่ยวชาญ					
	8.8 สืบหาความต้องการและปัญหาในการใช้สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้					
	8.9 จัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความต้องการของแต่ละรายวิชา เช่น จัดห้องหนังสือหรือตำราที่ทันสมัย เป็นต้น					
ความคิดเห็นอื่น ๆ เกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร .....						
<b>ข้อ</b>	<b>รายการ</b>	<b>เหมาะสม</b>		<b>ไม่เหมาะสม</b>		
9	9.1 การจัดการเรียนการสอน					
	9.2 ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน					
	9.3 สร้างบรรยากาศการเรียนการสอนที่เอื้อต่อการเรียนรู้					
	9.4 ประเมินให้การช่วยเหลือและพัฒนาความสามารถของผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ					
	9.5 จัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้บรรลุวัตถุประสงค์รายวิชาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ					
	9.6 มีการจัดเวลาให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง					
	9.7 มีการเชื่อมโยงความรู้ภาคทฤษฎีสู่การปฏิบัติได้					
	9.8 มีการปรับปรุงเนื้อหาที่สอนให้ทันสมัย					
	9.9 ส่งเสริมให้รู้จักทำงานเป็นทีม และมีสัมพันธภาพกับผู้อื่น					
	9.10 มีการมอบหมายงานที่มีปริมาณเหมาะสมกับเนื้อหาและเวลาที่สอน					
	9.11 นำผลการประเมินการสอนรายวิชามาปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น					
ความคิดเห็นอื่น ๆ เกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร .....						
<b>ข้อ</b>	<b>รายการ</b>	<b>เหมาะสม</b>		<b>ไม่เหมาะสม</b>		
10	การวัดและประเมินผลการเรียนการสอน					
	กำหนดวิธีการวัด ประเมินผล และสัดส่วนคะแนนในรายวิชาอย่างชัดเจน					
	10.1 แจ้งวิธีการวัดและประเมินผล					
	10.2 วัดและประเมินผลได้สอดคล้องครอบคลุมจุดประสงค์/เนื้อหา					
	10.3 ใช้วิธีการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย					
	10.4 มีการแจ้งผลการประเมินให้ผู้เรียนทราบเป็นระยะ ๆ					
	10.5 มีการประเมินผลเพื่อพัฒนาความสามารถของผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ					
	10.6 จัดการวัดและประเมินผลตามที่กำหนดไว้ในแผนบริหารการสอน					
	10.7 ผู้เรียนมีโอกาสมีส่วนร่วมในการวัดและประเมินผล					
	10.8 นำผลการประเมินมาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น					
ความคิดเห็นอื่น ๆ เกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร .....						

ข้อ	รายการ	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
11	การกำกับติดตาม		
	11.1 มีการแจ้งผลการประเมินให้ผู้เรียนทราบเป็นระยะ ๆ		
	11.2 มีระบบการกำกับติดตามผู้เรียน		
ความคิดเห็นอื่น ๆ เกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร .....			
ข้อ	รายการ	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
12	กิจกรรมเสริมหลักสูตร		
	12.1 มีการจัดกิจกรรมพัฒนานักศึกษาที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร		
	12.2 มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาให้ความช่วยเหลือและให้คำปรึกษาตามปัญหาและความต้องการของผู้เรียนทั้งด้านวิชาการและทักษะชีวิตอย่างทันที่		
	12.3 มีการจัดสวัสดิการห้องพัก การเดินทาง การดูแลสุขภาพและให้การช่วยเหลือผู้เรียนอย่างเหมาะสม		
	12.4 มีการสนับสนุนทุนการศึกษาให้แก่ผู้เรียนที่ขาดแคลนทุนทรัพย์		
	12.5 มีการสนับสนุนให้ผู้เรียนร่วมกิจกรรมเสริมทักษะทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย		
ความคิดเห็นอื่น ๆ เกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร .....			

### ตอนที่ 3 ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

ขอขอบคุณบัณฑิตทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาปัญญาประดิษฐ์ สาขาวิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

**แบบสอบถามผู้ใช้บัณฑิต-สถานประกอบการ ปีการศึกษา 2566**  
**สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ**

<p><b>คำชี้แจง</b> 1. แบบสอบถามนี้จัดทำเพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาหรือผู้ร่วมงานที่มีต่อบัณฑิต ที่สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติในเรื่องการปฏิบัติงาน ซึ่งจะมีประโยชน์ต่อการปรับปรุงหลักสูตร การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยต่อไป มหาวิทยาลัยจึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่าน โปรดตอบข้อมูลตามความเป็นจริงมากที่สุด</p> <p>2. แบบสอบถามประกอบด้วยเนื้อหา 3 ตอน คือ</p> <p style="padding-left: 20px;">ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม</p> <p style="padding-left: 20px;">ตอนที่ 2 ความสามารถในการทำงานของบัณฑิตมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ</p> <p style="padding-left: 20px;">ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ</p> <p>3. กรุณาตอบแบบสอบถามทุกตอนและทุกข้อ</p>
<b>ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม</b>
1. ชื่อ - สกุล (นาย/นาง/นางสาว).....
2. ชื่อสถานประกอบการ.....
3. ตำแหน่งหน้าที่ของท่านคือ.....
4. ท่านทำงานเกี่ยวข้องกับนักศึกษา/บัณฑิตคือ <input type="checkbox"/> เป็นผู้บังคับบัญชา เป็นเวลา..... ปี..... เดือน
<input type="checkbox"/> เป็นผู้ร่วมงาน เป็นเวลา..... ปี..... เดือน



## ตอนที่ 2 ความสามารถในการทำงานของนักศึกษา/บัณฑิตมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

### เกณฑ์ระดับคุณภาพ

ระดับ 5 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

ข้อ	รายการ	ระดับคุณภาพ/ระดับการปฏิบัติ				
		5	4	3	2	1
1	<b>คุณภาพด้านคุณธรรม จริยธรรม</b>					
	มีความซื่อสัตย์ตรงต่อเวลา					
	มีวินัยในตนเอง และต่อสังคม เคารพกฎระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม					
	แสดงออกถึงภาวะความเป็นผู้นำผู้ตามที่ดี สามารถทำงานเป็นทีม และสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญได้					
	มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมและผลการปฏิบัติงานของตนเอง					
	แสดงออกถึงการเคารพสิทธิ คุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ของผู้อื่นและตนเอง					
	สามารถปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ หรือข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม					
	สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ต่อบุคคล องค์กร และสังคม					
	สามารถใช้ดุลยพินิจในการจัดการประเด็นหรือปัญหาทางจริยธรรม					
	สามารถปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ					
	มีความขยัน กระตือรือร้นในการทำงาน					
	มีความอดทนในการทำงานให้สำเร็จ					
	รู้จักใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและประหยัด					
	มีความเอื้อเฟื้อ เผื่อแผ่ ช่วยเหลือ เป็นมิตรต่อผู้ร่วมงาน					
	รัก มุ่งมั่นและทุ่มเทที่จะพัฒนาองค์กร					
	ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองที่ดีและทำประโยชน์ต่อสังคมอยู่เสมอ					
	ดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง					
	ความคิดเห็นอื่น ๆ เกี่ยวกับคุณภาพด้านคุณธรรม จริยธรรม.....					
2	<b>คุณภาพด้านความรู้</b>					
	มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่เพียงพอในการปฏิบัติงาน					
	สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการของระบบ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา					
	สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบ ปัญญาประดิษฐ์ให้ตรงตามข้อกำหนด					
	มีการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการใหม่ ๆ ที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และปัญญาประดิษฐ์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์					

	มีความรู้ ความเข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์และปัญญาประดิษฐ์อย่างต่อเนื่อง						
	มีความรู้ในแนวกว้างของหลักสูตรเพื่อให้สังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ						
	มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ระบบปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้งานได้จริง						
	มีประสบการณ์และสามารถบูรณาการความรู้ในหลักสูตรที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ธุรกิจ อุตสาหกรรม						
	มีทักษะในการปฏิบัติงาน (อัตลักษณ์ของบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีหลักสูตรที่เน้นการฝึกปฏิบัติ)						
	ผลงานถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ						
	มีความสามารถในการเรียนรู้งานที่รับผิดชอบ						
ความคิดเห็นอื่น ๆ เกี่ยวกับคุณภาพด้านความรู้ .....							
<b>3</b>	<b>คุณภาพด้านทักษะทางปัญญา</b>						
	มีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ						
	มีทักษะในการสืบค้น ศึกษา และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์						
	มีความสามารถในการรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ						
	สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางปัญญาประดิษฐ์ได้อย่างเหมาะสม						
	มีการวางแผนในการทำงาน						
	มีความสามารถในการบริหารจัดการภาระงานต่าง ๆ						
	มีความสามารถในการแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ และพัฒนาตนเองได้						
	มีความคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนางาน						
ความคิดเห็นอื่น ๆ เกี่ยวกับคุณภาพด้านทักษะทางปัญญา .....							
<b>4</b>	<b>คุณภาพด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b>						
	สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสนทนาด้วยภาษาไทยอย่างมีประสิทธิภาพ						
	สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสนทนาด้วยภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ						
	สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่มทั้งบทบาทของผู้นำหรือ บทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน						
	มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเอง และรับผิดชอบงานในกลุ่ม						
	สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม						
	มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง						
	มีทัศนคติเชิงบวกกับองค์กร และผู้ร่วมงาน						
ความคิดเห็นอื่น ๆ เกี่ยวกับคุณภาพด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ .....							
<b>5</b>	<b>คุณภาพด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b>						
	มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงาน						

	สามารถสร้างสรรค์และมีวิจารณ์งานในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปลความหมาย และนำเสนอข้อมูลสารสนเทศอย่างถูกต้องและรู้เท่าทัน โดยตระหนักถึงประเด็นเรื่อง ลิขสิทธิ์และการคัดลอกผลงาน					
	สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์					
	สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่าง เหมาะสม					
	สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพและสร้างสรรค์					
	สามารถใช้เครื่องมือที่หลากหลายเพื่อการสนทนา และทำงานร่วมกับผู้อื่นแบบออนไลน์					
	สามารถสรุปประเด็น / หัวข้อ จากการประชุม/ สนทนาได้ถูกต้องชัดเจน					
ความคิดเห็นอื่น ๆ เกี่ยวกับคุณภาพด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ .....						
6	ด้านอื่น ๆ					
	โดยภาพรวมคุณภาพของบัณฑิตมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติอยู่ในระดับใด					

### ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

**คำชี้แจง** โปรดแสดงความคิดเห็นของท่านเพื่อเป็นข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้ต่อไปนี้

1. ท่านคิดว่าในหลักสูตร วท.บ.(สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์) ควรเพิ่มความรู้เรื่องใดที่จะเอื้อประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ

ของท่านได้มากยิ่งขึ้น (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| [ 1 ] ภาษาอังกฤษ             | [ 2 ] ภาษาจีน                          |
| [ 3 ] เทคโนโลยี (ระบุ) ..... | [ 4 ] การใช้งานแอปพลิเคชัน (ระบุ)..... |
| [ 5 ] เทคนิคการวิจัย         | [ 6 ] ภาษาโปรแกรม (ระบุภาษา) .....     |
| [ 7 ] ธุรกิจ (ระบุ) .....    | [ 8 ] อื่น ๆ (ระบุ) .....              |

2. ด้านการเรียนการสอน

.....

.....

3. แนวโน้มเทคโนโลยีในอนาคต

.....

.....

.....

.....

4. จุดอ่อน/ข้อควรปรับปรุงของบัณฑิตมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. จุดเด่นของบัณฑิตมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณอย่างสูง  
 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์  
 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ



ภาคผนวก ข

ประวัติผู้วิจัย

## ประวัติผู้วิจัย

## คณะผู้วิจัย

## หัวหน้าโครงการวิจัย

ชื่อ-นามสกุล วรรณุช มีภูมิรู้  
 ประวัติการศึกษา วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ  
 วท.ม. (วิทยาการสารสนเทศ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
 สถานที่ติดต่อ สาขาวิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ โทรศัพท์ 0-2312-6300 ต่อ 1219

## ผู้วิจัย

ชื่อ-นามสกุล ดร.นพมาศ อัครจันทโชติ  
 ประวัติการศึกษา วท.บ. (สถิติประยุกต์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
 สต.ม. (สถิติ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
 พร.ด. (การวิจัยและสถิติทางวิทยาการปัญญา) มหาวิทยาลัยบูรพา  
 สถานที่ติดต่อ สาขาวิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ โทรศัพท์ 0-2312-6300 ต่อ 1180

## ผู้วิจัย

ชื่อ-นามสกุล ดร.ศิลา เต็มศิริฤกษ์กุล  
 ประวัติการศึกษา วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ  
 Master of Science (Information Science) Japan Advanced Institute of Science  
 and Technology  
 Ph.D. (Information Science) Japan Advanced Institute of Science and  
 Technology  
 สถานที่ติดต่อ สาขาวิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ โทรศัพท์ 0-2312-6300 ต่อ 1219

## ผู้วิจัย

ชื่อ-นามสกุล รศ.ดร.ประยูรศักดิ์ เปลื้องผล  
 ประวัติการศึกษา วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 วท.ด. (ฟิสิกส์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
 สถานที่ติดต่อ สาขาวิชาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ โทรศัพท์ 0-2312-6300 ต่อ 1180

**ผู้วิจัย****ชื่อ-นามสกุล**

ยุวธิดา ชิวปรีชา

**ประวัติการศึกษา**วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ  
วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยศิลปากร**สถานที่ติดต่อ**สาขาวิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ โทรศัพท์ 0-2312-6300 ต่อ 1219**ผู้วิจัย****ชื่อ-นามสกุล**

เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์

**ประวัติการศึกษา**วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ  
วท.ม. (วิทยาการสารสนเทศ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**สถานที่ติดต่อ**สาขาวิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ โทรศัพท์ 0-2312-6300 ต่อ 1219**ผู้วิจัย****ชื่อ-นามสกุล**

ณัฐพร นันทจิระพงศ์

**ประวัติการศึกษา**วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) เกียรตินิยมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ  
วท.ม. (วิทยาการสารสนเทศ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**สถานที่ติดต่อ**สาขาวิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ โทรศัพท์ 0-2312-6300 ต่อ 1219**ผู้วิจัย****ชื่อ-นามสกุล**

นฤติ บุรณะจรรยากุล

**ประวัติการศึกษา**วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) เกียรตินิยมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ  
วท.ม. (วิทยาการสารสนเทศ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**สถานที่ติดต่อ**สาขาวิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ โทรศัพท์ 0-2312-6300 ต่อ 1219**ผู้วิจัย****ชื่อ-นามสกุล**

จริยา ประณีธาน

**ประวัติการศึกษา**

วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

**สถานที่ติดต่อ**สาขาวิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ โทรศัพท์ 0-2312-6300 ต่อ 1219