การประเมินหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

EVALUATION OF THE BACHELOR OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY PROGRAM IN ELECTRICAL TECHNOLOGY CURRICULUM (CONTINUING PROGRAM) AT RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY THANYABURI

จุฑามาศ ปานสง

JUTHAMAS PANSONG

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต

สาขาวิชาหลักสูตรและการสอนอาชีวศึกษา

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2552

KMITL-2009-ED-M-231-047

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

การประเมินหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

EVALUATION OF THE BACHELOR OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY PROGRAM IN ELECTRICAL TECHNOLOGY CURRICULUM (CONTINUING PROGRAM) AT RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY THANYABURI

T105236

จุฑามาศ ปานสง

JUTHAMAS PANSONG

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....105236
วัน,เดือน,ปี.....17 พ.ย. 2552

.b.....
.i.....

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอนอาชีวศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ. 2552
KMITL-2009-ED-M-231-047

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

EVALUATION OF THE BACHELOR OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY PROGRAM IN ELECTRICAL TECHNOLOGY CURRICULUM (CONTINUING PROGRAM) AT RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY THANYABURI

JUTHAMAS PANSONG

A THESIS SUBMITTED IN PARTAIL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF INDUSTRAIL EDUCATION IN VOCATIONAL
CURRICULUM AND INSTRUCTION
FACULTY OR INDUSTRIAL EDUCATION
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
2009

KMITL-2009-ED-M-231-047

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

COPYRIGHT 2009

FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ใบรับรองวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การประเมินหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

Evaluation of the Bachelor of Industrial Technology Program in Electrical Technology Curriculum (Continuing Program) at Rajamangala University of Technology Thanyaburi

นักศึกษา นางสาวจุฑามาศ ปานสิงห์

รหัสประจำตัว 47068317

ปริญญา ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต

สาขาวิชา หลักสูตรและการสอนอาชีวศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร.อำนาจ ตั้งเจริญชัย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ดร.ผดุงชัย ภู่พัฒน์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์		ลายมือชื่อ
ผศ.ดร.เลิศลักษณ์	กลิ่นหอม	
ผศ.ดร.อำนาจ	ตั้งเจริญชัย	
ดร.ผดุงชัย	ภู่พัฒน์	
ผศ.ดร.ศิริรัตน์	เพชรแสงศร	
ผศ.ดร.ทวีศิลป์	มณีโชติ	

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

วัน / เดือน / ปี ที่สอบ 12 มีนาคม 2552 เวลา 14.30 น. เป็นต้นไป

สถานที่สอบ ณ ห้องสมาคมศิษย์เก่าบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมรับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์ พีระวุฒิ สุวรรณจันทร์)

คณบดี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

วันที่ 20 **เดือน** พฤษภาคม **พ.ศ.** 2551

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	**การประเมินหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี**
นักศึกษา	**นางสาวจุฑามาศ ปานสง**
รหัสประจำตัว	47068317
ปริญญา	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	หลักสูตรและการสอนอาชีวศึกษา
พ.ศ.	2552
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ผศ.ดร.อำนาจ ตั้งเจริญชัย
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	ดร. ผดุงชัย ภู่พัฒน์

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมินแบบ CIPP Model ของ Stufflebeam and other ผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วย ผู้บริหารและอาจารย์ผู้สอน 9 คน นักศึกษา 73 คน ผู้สำเร็จการศึกษา 70 คน และผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา 48 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามจำนวน 4 ฉบับ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีการคำนวณหาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า

1. ด้านบริบท ผู้บริหารและอาจารย์ผู้สอน มีความคิดเห็นว่าวัตถุประสงค์ของหลักสูตร มีความเหมาะสมในระดับมาก โครงสร้างหลักสูตรมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง เนื้อหาสาระรายวิชาในหลักสูตร ประกอบด้วย ความเหมาะสมของจำนวนหน่วยกิต ความทันสมัย ความสำคัญของรายวิชาในหลักสูตรอยู่ในระดับมาก ส่วนรายละเอียดของคำอธิบายรายวิชา ประกอบด้วย ความชัดเจน ความครอบคลุม ความทันสมัย การนำไปใช้ได้จริงอยู่ในระดับมาก

2. ด้านปัจจัยเบื้องต้น ผู้บริหารและอาจารย์ผู้สอน นักศึกษา มีความคิดเห็นว่า ปัจจัยที่ใช้ในการดำเนินการตามหลักสูตร ได้แก่ อาจารย์ผู้สอน นักศึกษา เอกสารตำรา สื่อและอุปกรณ์ อาคารสถานที่มีความเหมาะสมในระดับมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ด้านกระบวนการ ผู้บริหารและอาจารย์ผู้สอน นักศึกษา ผู้สำเร็จการศึกษา มีความคิดเห็นว่า การจัดการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลการศึกษา มีความเหมาะสมในระดับมาก

4. ด้านผลผลิต ผู้บริหารและอาจารย์ผู้สอน ผู้สำเร็จการศึกษา ผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา มีความคิดเห็นว่า ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการในการปฏิบัติงาน ด้านความรู้พื้นฐานที่ส่งผลต่อการทำงาน คุณธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ ด้านคุณสมบัติและพฤติกรรม มีความเหมาะสมในระดับมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thesis Title	Evaluation of the Bachelor of Industrial Technology Program in Electrical Technology (Continuing Program) Curriculum at Rajamangala University of Technology Thanyaburi
Student	Miss Juthamas Pansong
Student ID.	47068317
Degree	Master of Industrial Education
Programme	Vocational Curriculum and Instruction
Year	2009
Thesis Advisor	Assistant Professor Dr. Amnart Tungjaroenchai
Thesis Co-Advisor	Dr. Phadungchai Pupat

ABSTRACT

The purpose of this study was to evaluate the bachelor of industrial technology program in electrical technology (continuing program) curriculum at Rajamangala University of Technology Thanyaburi. The study applied CIPP Model by Stufflebeam, D.L. The subjects of this study were 9 teachers and administrators, 73 students, 70 graduates, and 48 supervisors of graduated. The research instrument were 4 forms of questionnaires. The statistics for analyzing were used by frequency, percentage, arithmetic mean and standard deviation.

The results were as follows :

1. Context aspects : The opinions of teachers and administrators about the curriculum objectives were evaluated at high appropriate level but the contents were evaluated at moderate appropriate level. The context aspects such as course descriptions, the number of credit suitability, modern, and important of subjects found that the appropriateness at high level. Also the courses description such as clarification, cover and modern in daily used were evaluated at high appropriate level .

2. Input aspects : The opinions of teachers and administrators and students about the management of curriculum resources such as teachers, students, curriculum material, instructional media and classroom overall were evaluated at high appropriate level .

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. Processes aspects : The opinions of teachers, students and graduates about the instructional management and measurement and evaluation were evaluated at high appropriate level.

4. Products aspects : The opinions of teachers and administrators, graduates and supervisors of graduated about the aspects of output from this curriculum such as the technical knowledge, vocational expertise, professional business ethics and morality and quality of behaviors appropriateness overall were at high level.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จได้ด้วยดี ด้วยความเมตตากรุณาจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร. อำนาจ ตั้งเจริญชัย และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ดร. ผดุงชัย ภู่พัฒน์ ที่ได้อนุเคราะห์สิ่งต่างๆ รวมถึงให้คำแนะนำ ปรึกษา ตรวจทาน แก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ และให้ความช่วยเหลือเอาใจใส่เป็นอย่างดียิ่ง จนทำให้วิทยานิพนธ์ ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านในสาขาวิชาหลักสูตรและการสอนอาชีวศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่อบรมสั่งสอน วิชาความรู้ต่าง ๆ ตลอดจนให้คำปรึกษา ชี้แนะแนวทางอันเป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่ได้ให้ความกรุณาเสียสละเวลาทำการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ให้คำปรึกษา แนะนำ ตลอดจนปรับปรุงจนสำเร็จ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณ คุณแม่ปลอบ- คุณพ่อประเสริฐ ปานสง ที่ได้ให้การสนับสนุน คอยเป็นกำลังใจและจัดสรรทุนทรัพย์สำหรับการศึกษาเล่าเรียนจนสำเร็จการศึกษา ด้วยความเอาใส่เป็นอย่างดียิ่ง

นอกจากนี้คุณค่าและประโยชน์ใด ๆ ที่เป็นผลจากการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ผู้วิจัยขอมอบแด่บิดา มารดา ญาติพี่น้องและ ครูอาจารย์ทุกท่าน ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่านที่ไม่ได้กล่าวนาม

จุฑามาศ ปานสง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย I

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ III

กิตติกรรมประกาศ V

สารบัญ VI

สารบัญตาราง VIII

สารบัญภาพ IX

บทที่ 1 บทนำ 1

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย 3

1.3 กรอบแนวคิดของการวิจัย 3

1.4 ขอบเขตของการประเมิน 3

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย 4

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 7

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับหลักสูตร 8

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินหลักสูตร 20

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 27

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย 37

3.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล 38

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล 38

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล 46

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล 46

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล 47

3.6 กรอบแนวทางในการประเมิน 48

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	52
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	92
5.1 สรุปผลการวิจัย	92
5.2 อภิปรายผล	95
5.3 ข้อเสนอแนะ	100
บรรณานุกรม	101
ภาคผนวก	106
ประวัติผู้เขียน	187

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
3.1	แสดงลักษณะแบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล	39
3.2	กรอบแนวทางในการประเมิน	48
4.1	สถานภาพทั่วไปของผู้บริหาร อาจารย์ผู้สอน	53
4.2	สถานภาพทั่วไปของนักศึกษา	55
4.3	สถานภาพทั่วไปของผู้สำเร็จการศึกษา	56
4.4	สถานภาพทั่วไปของ ผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา	58
4.5	แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความเหมาะสมใน 4 ด้าน	59
4.6	แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสม ภาพรวม ด้านบริบท	60
4.7	แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นด้านบริบท วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	61
4.8	แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นด้านบริบท โครงสร้างของหลักสูตร	63
4.9	แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นด้านบริบท เนื้อหาสาระรายวิชาในหลักสูตร	64
4.10	แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นด้านบริบท รายละเอียดของคำอธิบายรายวิชา	67
4.11	แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นในภาพรวม ด้านปัจจัยเบื้องต้น	81
4.12	แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นในภาพรวม ด้านกระบวนการ	84
4.13	แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นในภาพรวม ด้านผลผลิต	87
4.14	สรุปข้อเสนอแนะของผู้ตอบแบบสอบถาม	90

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของหลักสูตร.....	12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ธรรมชาติของมนุษย์คือมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ภาพสะท้อนธรรมชาติของมนุษย์ในประเด็นนี้จึงเห็นได้ชัดจากการใช้ชีวิตของมนุษย์ ประมาณหนึ่งในสี่ที่ต้องอยู่ในสถานศึกษา เริ่มจากการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยหมายรวมถึง ระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอุดมศึกษา เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วก็ยังต้องเรียนรู้ตลอดชีวิต เพราะเชื่อว่ามนุษย์เรียนรู้และพัฒนาตนเองจะทำให้เกิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์นำความรู้เหล่านั้นมาใช้ในการดำเนินชีวิตเป็นเหตุให้ประสบความสำเร็จ (เจษฎา บุญมาโฮม และคณะ. 2549 : 1) อีกทั้งแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554) ได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาคุณภาพคนและสังคมไทยสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ จึงให้ความสำคัญกับการพัฒนาคนให้มีคุณธรรมนำความรู้ เกิดภูมิคุ้มกัน โดยการพัฒนาจิตใจควบคู่ไปกับการพัฒนาการเรียนรู้ของคนทุกกลุ่มทุกวัยตลอดชีวิต เริ่มตั้งแต่วัยเด็กให้มีความรู้พื้นฐานเข้มแข็ง มีทักษะชีวิต พัฒนาสมรรถนะ ทักษะของกำลังแรงงานให้สอดคล้องกับความต้องการ พร้อมก้าวสู่โลกของการทำงานและการแข่งขันอย่างมีคุณภาพ สร้างและพัฒนากำลังให้เลิศโดยเฉพาะในการสร้างสรรค์ นวัตกรรมและองค์ความรู้ ส่งเสริมให้คนเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต จัดการองค์ความรู้ทั้งภูมิปัญญาท้องถิ่น และองค์ความรู้สมัยใหม่ตั้งแต่ระดับชุมชนถึงประเทศ สามารถนำไปพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม (คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2549 :13)

วารีรัตน์ แก้วอุไร (2549 : 1) กล่าวว่า หลักสูตรสถานศึกษามีความสำคัญต่อการพัฒนาผู้เรียนในทุกๆ ด้าน หลักสูตรจะชี้แนะให้ผู้บริหารสถานศึกษา ครู อาจารย์ ตลอดจนผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาให้สามารถจัดมวลประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองในด้านความรู้ ทักษะ คุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ จนบรรลุผลตามจุดหมายของการจัดการศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับการจัดการศึกษา ธำรง บัวศรี (2542 : 2) ได้กล่าวว่า หลักสูตรเป็นตัวกำหนดและเป็นกรอบปฏิบัติที่จะทำให้การจัดการเรียนการสอนบรรลุตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ หลักสูตรเป็นหัวใจของการศึกษา ทั้งนี้เพราะหลักสูตรเป็นสิ่งที่ชี้ให้เห็นว่าสถานศึกษามีความมุ่งหมายในการให้การศึกษากับผู้เรียนอย่างไร และสามารถให้ความรู้เสริมสร้างทักษะและเจตคติในด้านใดสิ่งต่างๆ ที่ประมวลไว้ในหลักสูตรเป็นเสมือนหนึ่งแนวทางที่ช่วยให้ทราบว่าการศึกษาที่จัดให้แก่ผู้เรียนเน้นหนักไปทิศทางใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การประเมินผลหลักสูตรเป็นกระบวนการในการตัดสินใจเพื่อปรับปรุงหลักสูตร วัสดุอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน ตลอดจนกระบวนการเรียนการสอน เพื่อนำผลการประเมินมาหาหนทางแก้ไขและพัฒนาการเรียนการสอนของผู้เรียนหรืออาจกล่าวได้ว่าการประเมินหลักสูตรเป็นกระบวนการที่ให้ข้อมูลในการตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาต่อไป (หวาน พรหมผาง. 2540 : 16) ดังนั้นการที่จะทราบได้ว่าหลักสูตรมีประสิทธิภาพและบรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่ ผู้ที่รับผิดชอบและผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับหลักสูตรนั้น ๆ ควรทำการประเมินคุณค่าของหลักสูตรตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ เพื่อการตัดสินการวางโครงร่างของหลักสูตร รูปแบบของระบบหลักสูตร การบริหารงานและการสอนตามหลักสูตรให้เป็นไปในทิศทางที่ถูกต้อง เพื่อวัดประสิทธิภาพของผลผลิตคือ ผู้เรียนนั่นเอง (ทิศนา แขมมณี. 2526 : 160)

อีกทั้งประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานการอุดมศึกษาปี พ.ศ. 2548 ได้ระบุเกี่ยวกับมาตรฐานหลักสูตรปริญญาตรีไว้ว่า ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาให้ทันสมัยและการปรับปรุงดัชนีด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา อย่างน้อยทุก ๆ 5 ปี และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก ๆ 5 ปี (คณะกรรมการการอุดมศึกษา. 2549 : 18)

จากหลักการดังกล่าว มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีมีหน้าที่จัดการศึกษาโดยมุ่งพัฒนากำลังคนให้มีคุณสมบัติพร้อมที่จะประยุกต์และพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาสังคม และเศรษฐกิจของประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2542 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้อนุมัติให้ใช้หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า สังกัดคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม โดยเริ่มรับนักศึกษาในปี 2543 เป็นต้นมา ซึ่งหลักสูตรนี้ได้ใช้จนครบวงจร กล่าวคือมีจำนวนนักศึกษาสำเร็จตามหลักสูตรออกไปประกอบวิชาชีพแล้ว แต่ยังไม่ได้มีการทำการศึกษาเพื่อให้ทราบว่าหลักสูตรนี้มีคุณค่าเพียงใด ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะประเมินหลักสูตรดังกล่าว โดยตระหนักว่าการประเมินหลักสูตรครั้งนี้จะได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนา ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนและการผลิตบุคลากรในหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาเทคโนโลยีไฟฟ้า ให้มีประสิทธิภาพและทันสมัย เพื่อให้ได้หลักสูตรที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและสังคมต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อประเมินหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี 4 ด้าน คือ

1. ด้านบริบท (Context)
2. ด้านปัจจัยเบื้องต้น (Input)
3. ด้านกระบวนการ (Process)
4. ด้านผลผลิต (Product)

1.3 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

การประเมินหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ผู้ประเมินได้ประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมินซิปป์ (CIPP Model) ของ Stufflebeam and other (อ้างในสมหวัง พิธิยานุวัฒน์. 2541 : 168) เป็นกรอบแนวความคิดในการประเมินหลักสูตรครั้งนี้ ซึ่งประกอบด้วยการประเมิน 4 ด้าน

1. ด้านบริบท (Context)
2. ด้านปัจจัยเบื้องต้น (Input)
3. ด้านกระบวนการ (Process)
4. ด้านผลผลิต (Product)

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

การประเมินหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการวิจัย ดังนี้

1.4.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม มีดังนี้

1.4.1.1 ผู้บริหารและอาจารย์ผู้สอน ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีการศึกษา 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวน 9 คน

1.4.1.2 นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 2 ของหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีการศึกษา 2550 จำนวน 73 คน

1.4.1.3 ผู้ที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 2 รุ่น คือ ประจำปีการศึกษา 2547 - 2548 จำนวน 70 คน

1.4.1.4 ผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษาประจำปีการศึกษา 2547 - 2548 ในหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 48 คน

1.4.2 ตัวแปรที่ศึกษา คือ ความคิดเห็นต่อหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

1. ด้านบริบท (Context)
2. ด้านปัจจัยเบื้องต้น (Input)
3. ด้านกระบวนการ (Process)
4. ด้านผลผลิต (Product)

1.5 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

1.5.1 หลักสูตร หมายถึง หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (หลักสูตร พ.ศ. 2548)

1.5.2. การประเมินหลักสูตร หมายถึง กระบวนการในการตัดสินคุณค่าของโปรแกรมการศึกษาหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (หลักสูตร พ.ศ. 2548)

1.5.3 การประเมินหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า หมายถึง การพิจารณาเพื่อการตัดสินคุณค่าหลักสูตรตามรูปแบบการประเมินแบบซิปป์ (CIPP Model) ซึ่งทำการประเมิน 4 ด้าน

1.5.3.1 การประเมินด้านบริบท (Context Evaluation) เป็นการประเมินความเหมาะสมของวัตถุประสงค์และโครงสร้างของหลักสูตร และความเหมาะสมของเนื้อหาสาระรายวิชาของหลักสูตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกี่ยวกับการกำหนดหน่วยกิต ความทันสมัยของรายวิชา ความสำคัญของรายวิชาในหลักสูตร รวมถึงการประเมินความเหมาะสมของคำอธิบายรายวิชาในหลักสูตร เกี่ยวกับความชัดเจน ความครอบคลุม ความทันสมัย และการนำไปใช้ได้จริง

1.5.3.2 การประเมินปัจจัยเบื้องต้น (Input Evaluation) เป็นการประเมินความเหมาะสมพอเพียงของทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินตามหลักสูตร ได้แก่ ด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ ด้านเอกสารตำรา ด้านสื่ออุปกรณ์ และด้านอาคารสถานที่

(1) ด้านบุคลากร หมายถึง อาจารย์ผู้สอน และนักศึกษา

(2) ด้านงบประมาณ หมายถึง เงินที่ใช้ในการสนับสนุนเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน เช่น เงินจัดซื้อวัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ต่างๆ

(3) ด้านเอกสาร หมายถึง หนังสือ ตำรา วารสาร นิตยสาร ที่ใช้ประกอบการเรียนและการสอน ต้องมีความทันสมัยและมีจำนวนเพียงพอกับความต้องการของนักศึกษา

(4) ด้านสื่ออุปกรณ์ หมายถึง วัสดุหรือเครื่องมือที่จัดทำขึ้นซึ่งมีเนื้อหาสาระที่เป็นประโยชน์ต่อกระบวนการเรียนการสอนทั้งในภาคทฤษฎีและปฏิบัติ

(5) ด้านอาคารสถานที่ หมายถึง สถานที่เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนการสอนให้บรรลุตามวัตถุประสงค์หลักสูตร เช่น การดูแลห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ และแหล่งศึกษาค้นคว้าให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ

1.5.3.3 การประเมินด้านกระบวนการ (Process Evaluation) เป็นการประเมินความเหมาะสมของการจัดการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผลการศึกษา

(1) ด้านการจัดการเรียนการสอน หมายถึง การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสมให้แก่ผู้เรียน โดยใช้เทคนิคและวิธีการสอนที่เหมาะสมทำให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ แก้ปัญหา สามารถปฏิบัติงานอย่างเป็นขั้นตอน และมีประสิทธิภาพ

(2) ด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา หมายถึง กระบวนการที่อาจารย์ผู้สอนใช้ในการกำหนดตัวเลขหรือสัญลักษณ์ เพื่อบ่งชี้ระดับความรู้ ความสามารถของนักศึกษาด้วยเครื่องมือต่างๆ

1.5.3.4 การประเมินด้านผลผลิต (Product Evaluation) เป็นการประเมินคุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษา ในด้านต่างๆ ดังนี้

(1) ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการในการปฏิบัติงาน หมายถึง ผู้สำเร็จการศึกษาต้องเป็นผู้มีความรู้และความสามารถทางด้านเทคโนโลยีและสารสนเทศทางสาขาไฟฟ้า และใช้เครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถ คิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา และมุ่งมั่นที่จะให้งานประสบความสำเร็จได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) ด้านความรู้พื้นฐานที่ส่งผลต่อการทำงาน หมายถึง ผู้สำเร็จการศึกษาต้องเป็นผู้ที่มีความสามารถในการติดต่อประสานงานโดยทักษะ ฟัง พูด อ่าน เขียน ทั้งภาษาไทยและอังกฤษอย่างมีประสิทธิภาพ

(3) คุณธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ หมายถึง ผู้สำเร็จการศึกษาต้องเป็นผู้ที่มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์ ขยันหมั่นเพียร สุภาพอ่อนน้อม สำนึกรักในจรรยาบรรณ และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

(4) ด้านคุณสมบัติและพฤติกรรม หมายถึง ผู้สำเร็จการศึกษาต้องเป็นผู้ที่มีความเชื่อมั่นในตนเอง และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้

1.5.4 ผู้บริหาร หมายถึง คณบดี รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย รองคณบดีฝ่ายพัฒนานักศึกษา และหัวหน้าสาขาเทคโนโลยีไฟฟ้า ครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

1.5.5 อาจารย์ผู้สอน หมายถึง ผู้ที่ทำการสอนในหมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรีในหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

1.5.6 นักศึกษา หมายถึง ผู้ที่เรียนในระดับชั้นปีที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2550 ในหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

1.5.7 ผู้ที่สำเร็จการศึกษา หมายถึง บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 2 รุ่น คือ ปีการศึกษา 2547 - 2548

1.5.8 ผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา หมายถึง ผู้บังคับบัญชาหรือหัวหน้างานของบัณฑิตในหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสาร บทความทางวิชาการ ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับหลักสูตร

- 2.1.1 ความหมายของหลักสูตร
- 2.1.2 ความสำคัญของหลักสูตร
- 2.1.3 องค์ประกอบของหลักสูตร
- 2.1.4 โครงสร้างของหลักสูตร
- 2.1.5 เนื้อหาวิชา
- 2.1.6 การจัดทรัพยากรในการดำเนินงานตามหลักสูตร
- 2.1.7 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
- 2.1.8 การวัดผลและการประเมินผล

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินหลักสูตร

- 2. 2.1 ความหมายของการประเมินหลักสูตร
- 2. 2.2 จุดมุ่งหมายของการประเมิน
- 2. 2.3 รูปแบบของการประเมินหลักสูตร

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับหลักสูตร

2.1.1 ความหมายของหลักสูตร

ชมพันธ์ กุญชร ณ อยุธยา (2540 : 1-4) ได้กล่าวว่า หลักสูตรมีความหมายที่แตกต่างกันหลายประการ ในภาษาอังกฤษ คือ คำว่า Curriculum มีรากศัพท์มาจากภาษาละตินว่า Currere ซึ่งมีความหมายว่า racecourse หรือ สนามแข่ง และตามความเป็นจริงแล้ว ความคิดเกี่ยวกับหลักสูตร แต่เดิมมานั้น คนส่วนใหญ่คิดว่า หลักสูตรเป็นสนามแข่งจริงๆ คือ นักเรียนนักศึกษาต้องแข่งกันให้จบเพื่อที่จะให้ได้รับประกาศนียบัตรหรือปริญญา แม้ในปัจจุบันความเชื่อหรือแนวความคิดเกี่ยวกับหลักสูตรก็ยังยึดมั่นอยู่ว่าหลักสูตร คือ สนามแข่งที่ประกอบด้วยรายวิชาต่างๆ ซึ่งนักเรียนหรือนักศึกษาต้องเรียนให้จบ

สวัสดิ์ ประทุมราช และคณะ (อ้างใน ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์. 2539 : 6) ได้กล่าวว่า หลักสูตร คือ แผนหรือแนวทางการจัดการศึกษาทั้งในระบบและนอกระบบโรงเรียนที่ชี้แนะให้ผู้บริหารการศึกษา ครู อาจารย์ ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาได้จัดประสบการณ์ทั้งมวลตามหลักสูตรที่กำหนด เพื่อให้พลเมืองหรือเยาวชนของประเทศได้พัฒนาตนเองทั้งด้านความรู้ทักษะ และคุณสมบัติพึงประสงค์ตามความมุ่งหมายของการศึกษาของชาติ

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2535 : 40-41) ได้กล่าวว่า หลักสูตรมีความหมายเป็น 3 ประการ คือ

1. หลักสูตรเป็นศาสตร์ที่มีทฤษฎี หลักการและการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน

2. หลักสูตรเป็นระบบในการจัดการศึกษา โดยมีปัจจัยนำเข้า (Input) เช่น ครู นักเรียน วัสดุอุปกรณ์ อาคารสถานที่ กระบวนการ (Process) ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผลผลิต (Out put) คือ ผลสัมฤทธิ์ของการเรียน ความสำเร็จทางการศึกษา เป็นต้น

3. หลักสูตรเป็นแผนการจัดการเรียนการสอน ที่มุ่งประสงค์จะอบรมฝึกฝนผู้เรียนให้เป็นไปตามเป้าหมายที่ต้องการนอกจากนั้นหลักสูตรยังมีความแตกต่างกันตามผู้ใช้ ดังนี้

ผู้บริหารสถานศึกษา จะให้ความหมายของหลักสูตรเป็นการจัดประสบการณ์ทั้งมวลในสถานศึกษาให้กับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถในการประกอบอาชีพ และการดำรงชีวิต

ผู้สอน จะให้ความหมายของหลักสูตร ในลักษณะเป็นการจัดการเรียนการสอนที่วางแผนไว้กับการสอนของครู และประสบการณ์เกิดขึ้นได้จากการเรียนรู้ของนักเรียน

นักเรียน จะให้ความหมายของหลักสูตร ในสิ่งที่ผู้เรียนต้องการเรียนรู้ตามที่สถานศึกษากำหนดและครูสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภิญโญ สาธร (2525 : 279) ได้กล่าวว่า หลักสูตร คือโครงการศึกษาที่สอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติ เพื่อเตรียมนักเรียน เยาวชนของชาติให้เป็นสมาชิกที่มีประสิทธิภาพของสังคม

สงัด อุทรานันท์ (2532 : 211-212) ได้กล่าวถึง ลักษณะจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่ดีนั้นควรมีลักษณะที่สำคัญ ดังนี้

1. ต้องสอดคล้องกับความต้องการของสังคมและชาติ

2. ต้องสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนตามหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับวัย

3. ต้องมุ่งสร้างเสริม ค่านิยม ขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนาธรรม โดยให้รู้และเข้าใจว่าสิ่งใดควรอนุรักษ์ไว้ รู้จักส่งเสริมวัฒนธรรมให้เจริญก้าวหน้า ต้องเน้นและส่งเสริมคุณสมบัติส่วนบุคคลของผู้เรียนให้มีความเจริญงอกงามหลายด้าน

4. ต้องช่วยให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากการศึกษามากที่สุด ไม่ว่าจะเป็นด้านความรู้และความเข้าใจ ทักษะและเจตคติ

5. ต้องมีความชัดเจน ไม่คลุมเครือ มีความต่อเนื่องกันทุกข้อโดยไม่มีความขัดแย้ง

6. หลักสูตรที่ดีควรจะต้องยืดหยุ่นได้ และเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมกับสภาพที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2523 : 10) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรว่า เป็นแนวทางในการเตรียมการศึกษาเพื่อจะให้อยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างมีความสุข และเป็นสมาชิกที่สามารถสร้างสรรค์ผลผลิตให้แก่สังคม

ไชยรัตน์ ปราณี (2545 : 10-11) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรว่า ตัวหลักสูตรที่เป็นเอกสารหลักฐาน ซึ่งเป็นแผนการหรือโครงการที่ประกอบด้วยจุดมุ่งหมาย เนื้อหาวิชา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การประเมินผล และการนำหลักสูตรไปใช้ปฏิบัติจริงในการสอน

สุมิตร คุณานุกร (2523 : 3) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรว่า โครงการที่ประมวลความรู้และประสบการณ์ทั้งหลายที่โรงเรียนจัดให้กับนักเรียน ไม่ว่าจะเป็นภายในหรือภายนอกโรงเรียนก็ตาม เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาความมุ่งหมายที่กำหนดไว้

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยสรุปว่า หลักสูตร คือ มวลประสบการณ์ที่สถานศึกษาจัดให้ผู้เรียนซึ่งประกอบด้วยจุดมุ่งหมาย เนื้อหาวิชา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การประเมินผล เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีลักษณะตรงความมุ่งหมายที่กำหนดไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

สันต์ ธรรมบำรุง (2527 : 10) ได้สรุปความสำคัญของหลักสูตร ดังนี้

1. หลักสูตรเป็นแผนการปฏิบัติงานหรือเครื่องชี้แนวทางปฏิบัติงานของครู เพราะหลักสูตรจะกำหนดจุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมินผลไว้เป็นแนวทาง

2. หลักสูตรเป็นข้อกำหนดแผนการเรียนการสอนอันเป็นส่วนรวมของประเทศเพื่อนำไปสู่ความมุ่งหมายตามแผนการศึกษาชาติ

3. หลักสูตรเป็นเอกสารของทางราชการเป็นบัญญัติของทางรัฐบาล เพื่อให้บุคคลที่ทำการเกี่ยวข้องกับการศึกษาปฏิบัติตาม

4. หลักสูตรเป็นแผนการดำเนินงานของผู้บริหารการศึกษา ที่จะอำนวยความสะดวกและควบคุมดูแลติดตามผลให้เป็นไปตามนโยบายการจัดการศึกษาของรัฐบาลด้วย

5. หลักสูตรจะกำหนดแนวทางในการส่งเสริมความเจริญงอกงามและพัฒนาการของเด็กตามจุดมุ่งหมายของการศึกษา

6. หลักสูตรจะกำหนดลักษณะและรูปร่างของสังคมในอนาคตได้ว่าเป็นไปในรูปใด

7. หลักสูตรจะกำหนดแนวทางให้ความรู้ ทักษะ ความสามารถ ความประพฤติ ที่จะเป็นประโยชน์ต่อสังคม อันเป็นการพัฒนากำลัง ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม

8. หลักสูตรจะเป็นสิ่งบ่งชี้ถึงความจริงของประเทศเพราะการศึกษาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาคน ประเทศใดจัดการศึกษาโดยมีหลักสูตรที่เหมาะสมทันสมัย มีประสิทธิภาพทันต่อเหตุการณ์ และการเปลี่ยนแปลงย่อมได้กำลังคนที่มีประสิทธิภาพสูง

ธำรง บัวศรี (2532 : 9) กล่าวว่า หลักสูตรเป็นหัวใจของการศึกษา ทั้งนี้เพราะหลักสูตรเป็นสิ่งที่ชี้ให้เห็นว่าโรงเรียนมีความมุ่งหมายในการให้การศึกษากับเด็กอย่างไร และสามารถให้ความรู้เสริมสร้างทักษะและเจตคติในด้านใดบ้าง สิ่งต่างๆ ที่ประมวลไว้ในหลักสูตรเป็นเสมือนหนึ่งแนวทางที่ช่วยให้ทราบว่าการศึกษาที่จัดให้แก่ผู้เรียนเน้นหนักไปในทางใด มีผลต่อผู้เรียนและสังคมมากน้อยเพียงใด

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยสรุปว่า หลักสูตรเป็นสิ่งที่มีความสำคัญและมีความจำเป็นอย่างยิ่งเพราะเป็นตัวขับเคลื่อนความมุ่งหมายของสถานศึกษาให้ประสบผลสำเร็จ ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีความเจริญงอกงามทั้งด้าน สติปัญญา บุคลิกภาพ และ คุณธรรมจริยธรรม และเป็นรากฐานต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม ประเทศชาติ

2.1.3 องค์ประกอบของหลักสูตร

วิชัย ราษฎร์ศิริ (2522 : 10-12) ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบที่สำคัญของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักสูตรไว้ 4 ประการ ดังนี้

1. หลักการและจุดมุ่งหมาย

หลักการของหลักสูตร หมายถึง แนวความคิดที่แสดงเจตจำนงหรือเป้าหมายทั่วไปของหลักสูตร

จุดมุ่งหมายของหลักสูตร หมายถึงวัตถุประสงค์ที่มุ่งถึงลักษณะหรือเป้าหมายทั่วไปของหลักสูตร

2. เนื้อหาวิชาและเวลาเรียน

เนื้อหาวิชาเรียนหรือมวลประสบการณ์ จัดได้ว่าเป็นสื่อหรือเครื่องนำทางไปสู่จุดมุ่งหมายของหลักสูตร เวลาเรียนเป็นการกำหนดว่า หลักสูตรนั้นๆ จะต้องใช้ระยะเวลาเรียนนานเท่าใด

3. การนำหลักสูตรไปใช้

3.1 การแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน โดยเริ่มตั้งแต่การตีความหมาย การทำความเข้าใจในหลักการ การกำหนดจุดมุ่งหมาย การกำหนดรายละเอียด การจัดทำเอกสาร

3.2 การจัดปัจจัยและสภาพต่างๆ หมายถึง การบริการที่อำนวยให้การใช้หลักสูตรสัมฤทธิ์ผล ได้แก่ การเตรียมบุคลากร จัดหาวัสดุต่างๆ วัสดุฝึก การบริการห้องสมุด

3.3 การสอนของครู เป็นกิจกรรมที่สำคัญที่สุด ครูเป็นตัวจักรที่สำคัญในการนำหลักสูตรไปใช้ หลักสูตรที่ดีต้องคู่กับการสอนที่ดีประกอบกัน

4. การประเมินผล

4.1 การประเมินผลการเรียน เป็นการดำเนินการตามแนวทางที่หลักสูตรกำหนด เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนและการเลื่อนชั้น

4.2 การประเมินผลหลักสูตร เพื่อแก้ไขปรับปรุงหลักสูตร

ธำรง บัวศรี (2532 : 7-8) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบของหลักสูตรประกอบด้วย

1. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร(Curriculum Aims) ส่วนรวมที่ต้องการให้เกิดแก่ผู้เรียนหลังจากที่เรียนจบหลักสูตรไปแล้ว

2. จุดประสงค์ของการเรียนการสอน (Instruction Objectives) หมายถึง สิ่งที่ต้องการให้เกิดแก่ผู้เรียน หลังจากจบเนื้อหาสาระในวิชาที่กำหนด

3. เนื้อหาสาระและประสบการณ์ (Content and Experiences) หมายถึง สิ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และประสบการณ์ที่ต้องการให้ได้รับ

4. ยุทธศาสตร์การสอนการเรียน (Instruction Strategies) หมายถึง กระบวนการและวิธีการในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนมีการพัฒนาการทางด้านความรู้และอื่นๆ ตามจุดประสงค์และจุดหมายที่วางไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. วัสดุอุปกรณ์และสื่อการเรียนการสอน (Instruction Media and Materials) หมายถึง เครื่องมือเครื่องใช้และวัสดุตางๆ รวมทั้งอุปกรณ์โสตทัศนศึกษาและอื่นๆ ที่ช่วยส่งเสริมคุณภาพและประสิทธิภาพของการเรียนการสอน

6. การประเมินผล (Evaluation) หมายถึง การประเมินหลักสูตรและการประเมินผลการเรียนการสอน

วิชัย แหวนเพชร (2530 : 70-71) ได้กล่าวไว้ว่า องค์ประกอบของหลักสูตรประกอบด้วย

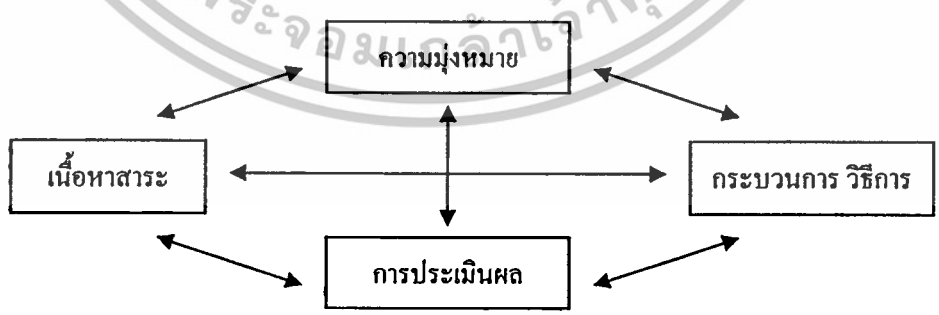
1. ความมุ่งหมาย (Curriculum Objective) เป็นวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตรนั้นว่า เมื่อศึกษาผ่านประสบการณ์แล้วนักศึกษาจะเกิดอะไร การกำหนดความมุ่งหมายต้องให้สอดคล้องกับสภาพสังคม เศรษฐกิจ การเมือง และคำนึงถึงการพัฒนาของตัวนักศึกษาด้วย

2. เนื้อหา (Curriculum Contents) เป็นส่วนที่ได้เลือกสรรเนื้อหา สาระ ความรู้ ประสบการณ์มาจัดรวมเรียงลำดับไว้เพื่อที่ว่าเมื่อนักศึกษาผ่านกิจกรรมต่างๆ แล้วจะพัฒนาไปสู่จุดมุ่งหมายที่ได้ตั้งไว้

3. กระบวนการเรียนการสอนและการบริหาร (Method and Organization) เป็นส่วนที่ว่าด้วยการจัดกระบวนการเรียนการสอน การนำวิธีการสอนแบบต่างๆ มาใช้ให้เหมาะสมกับวัยและเนื้อหา ซึ่งรวมถึงการจัดและบริหารหลักสูตรด้วย จึงจะทำให้หลักสูตรใช้ได้สัมฤทธิผล

4. การประเมินผล (Evaluation) ในหลักสูตรนั้นต้องมีการประเมินผลเพราะทำให้ทราบว่าประสิทธิภาพของการเรียนหรือหลักสูตรนั้นเป็นอย่างไร ใช้ได้ผลหรือไม่ ซึ่งการประเมินผลนั้นต้องขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรนั้นๆ ด้วย

องค์ประกอบของหลักสูตรทั้ง 4 ส่วนนี้ จะต้องมีความสัมพันธ์และสอดคล้องกัน ซึ่งความสัมพันธ์ขององค์ประกอบเหล่านี้ สามารถแสดงได้ดังภาพประกอบ



ภาพที่ 2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของหลักสูตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปทีป เมธาคุณวุฒิ (2532 : 1-2) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบของหลักสูตรมี 4 ส่วน แต่ละส่วนมีบทบาทในการกำหนดจุดมุ่งหมายและเนื้อหาวิชาในหลักสูตร คือ การศึกษาทั่วไป(General Education) การศึกษาวิชาเฉพาะ (Specialized Education) การศึกษาเลือกตามความสนใจ (Exploratory Education) และการศึกษาที่ช่วยเสริมสร้างประสบการณ์อื่นๆ (Enrichment Education) และ 4 ส่วนนี้ มีบางส่วนที่ซ้อนกันอยู่ในลักษณะของวิชา หรือเนื้อหารายวิชา และมีบางส่วนที่แยกเป็นอิสสระจากกัน

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่าองค์ประกอบของหลักสูตรประกอบด้วย

1. ความมุ่งหมายของหลักสูตร ต้องกำหนดให้สอดคล้องกับสภาพสังคม เศรษฐกิจ การเมือง

2. เอกสารและวัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอนถือเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ ทั้งนี้เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

3. การจัดกระบวนการเรียนการสอน ต้องจัดให้เหมาะสมกับวัยและเนื้อหา ซึ่งรวมถึงการจัดและบริหารหลักสูตรด้วย

4. การประเมินผลทำให้ทราบว่าประสิทธิภาพของการเรียนการสอนว่าหลักสูตรมีข้อดีข้อเสียอย่างไร

2.1.4 โครงสร้างของหลักสูตร

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2535 : 45-50) กล่าวถึง โครงสร้างของหลักสูตร หมายถึง พื้นฐานของหลักสูตร ประกอบด้วยวัตถุประสงค์ เนื้อหาวิชา วิธีสอน การประเมินผล ซึ่งรูปแบบการจัดโครงสร้างหลักสูตรที่นิยมใช้ในปัจจุบันมี 2 รูปแบบ คือ

1. รูปแบบหลักสูตรรายปี เป็นรูปแบบที่มีการจัดเนื้อหาตามลำดับก่อนหลัง และจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้เพิ่มพูนสัมพันธ์กัน

2. รูปแบบหน่วยกิต เป็นการจัดโครงสร้างหลักสูตรโดยการกำหนดชั่วโมงที่เรียนในห้องเรียนและนอกห้องเรียนเป็นหน่วย

ธำรง บัวศรี (2532 : 207) โครงสร้างหลักของหลักสูตร หมายถึง แผนผังที่แสดงการแจกแจงของวิชา หรือกลุ่มวิชา กลุ่มประสบการณ์ ที่ผู้เรียนจะต้องเรียนในแต่ละภาคเรียนและในแต่ละปีการศึกษา ตั้งแต่ภาคเรียนแรกจนถึงภาคเรียนสุดท้าย

บุญชม ศรีสะอาด (2537 : 65) ให้ความหมายของโครงสร้างหลักสูตรไว้ว่า โครงสร้างหลักสูตร คือ กลุ่มวิชา หรือรายวิชาต่างๆ ในหลักสูตร โดยกำหนดสัดส่วนของส่วนที่บังคับ ส่วนที่ให้เลือกเรียนตามถนัด และส่วนที่ให้เลือกเรียนอย่างเสรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ (2539 : 82) กล่าวว่า โครงสร้างของหลักสูตร หมายถึง การจัดกลุ่มวิชา หรือหมวดวิชา ควรยึดหลักคือ ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน เหมาะสมกับระดับที่จะสามารถนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนให้บรรลุวัตถุประสงค์

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า โครงสร้างหลักของหลักสูตร หมายถึงการจัดกลุ่มวิชา หรือหมวดวิชาโดยกำหนดสัดส่วนของส่วนที่บังคับ ส่วนที่ให้เลือกเรียนตามถนัด และส่วนที่ให้เลือกเรียนอย่างเสรี โดยให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน

2.1.5 เนื้อหาวิชา

ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ (2539 : 82) ได้กล่าวว่า เนื้อหาสาระรายวิชาในหลักสูตร หมายถึง เนื้อหาสาระรายวิชาที่มีความสำคัญต่อการเรียน มีความถูกต้อง มีความน่าสนใจ เป็นสิ่งที่เรียนรู้ได้ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ เป็นสิ่งที่เป็นประโยชน์แก่ผู้เรียน

Taba (อ้างใน ธำรง บัวศรี.2542 : 231) ได้กล่าวว่า เนื้อหาสาระรายวิชาในหลักสูตร หมายถึง สาระที่เป็นแก่นสารเชื่อถือได้ มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ มีความสมดุลระหว่างวัตถุประสงค์หลายอย่าง ต้องสอดคล้องกับวุฒิภาวะและประสบการณ์ของผู้เรียน ความต้องการและความสนใจของผู้เรียน

สุมิตร คุณานุกร (2523 : 81-90) ได้กล่าวว่า เนื้อหาสาระรายวิชาในหลักสูตรควรเป็นดังนี้

1. ควรเป็นที่เชื่อถือได้และเป็นแก่นสารของความรู้ในแต่ละสาขาวิชา
2. มีความสอดคล้องกับความเป็นจริงในสังคม
3. มีความสมดุลระหว่างศรัทธาและความลึกซึ้ง
4. สามารถสนองความมุ่งหมายที่กำหนดไว้ได้หลายประการ
5. สอดคล้องกับวุฒิภาวะในการเรียนรู้และประสบการณ์ของผู้เรียน
6. สอดคล้องกับความต้องการและความสนใจของผู้เรียน
7. เป็นสิ่งที่สามารถจัดให้ผู้เรียนได้

บุญชม ศรีสะอาด (2537 : 34-36) ให้หลักเกณฑ์ในการเลือกเนื้อหาวิชา ดังต่อไปนี้

1. มีความถูกต้องทันสมัย
2. มีความสำคัญในด้านการอยู่รอด การใช้อย่างกว้างขวาง การพัฒนาความคิด วิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์
3. ความสนใจของผู้เรียน ความสามารถในการเรียนรู้

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า เนื้อหาสาระรายวิชาในหลักสูตร หมายถึง สาระที่เป็นแก่นสารเชื่อถือได้ มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน และมีประโยชน์ต่อสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.6 การจัดทรัพยากรในการดำเนินงานตามหลักสูตร

2.1.6.1 การเตรียมความพร้อมบุคลากร

สงัด อุทรานันท์ (2528 : 226) กล่าวว่า ในการเตรียมบุคลากร ต้องมีการสำรวจจำนวนอาจารย์ ผู้สอนต้องจัดให้มีจำนวนเพียงพอกับรายวิชาของหลักสูตร มีการให้ความรู้ความพร้อมในการสอน การให้ความรู้หรือชี้แจง ต้องทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตร ทั้งบุคลากรภายในและบุคลากรภายนอกให้มีความเข้าใจในจุดมุ่งหมาย หลักการ โครงสร้าง แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลตามหลักสูตร ตลอดจนยุทธศาสตร์การเรียนการสอนและการปกครอง ชั้นเรียน การเตรียมบุคลากรเพื่อการใช้หลักสูตร อาจดำเนินการได้โดยการประชุมชี้แจง การอบรม การปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ การเผยแพร่ทางเอกสาร และสื่อมวลชนชนิดต่างๆ

ธำรง บัวศรี (2542 : 306) กล่าวว่า การเตรียมครูหรือผู้สอน อันเป็นบุคคลสำคัญที่สุดที่จะทำให้หลักสูตรประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว เพื่อเป็นผู้ที่นำเอาหลักสูตรไปใช้ในห้องเรียนกับผู้เรียนจริง ๆ ดังนั้นจึงต้องเตรียมครูให้พร้อมทั้งในด้านความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตร ทักษะในการใช้หลักสูตรและเจตคติอันพึงมีต่อหลักสูตรในด้านความรู้ความเข้าใจตั้งแต่นโยบาย จุดมุ่งหมายของการศึกษา

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า การเตรียมความพร้อมของบุคลากรต้องจัดผู้สอนให้มีจำนวนเพียงพอกับสาระรายวิชา ควรมีการประชุมชี้แจงเกี่ยวกับการใช้หลักสูตร เพื่อให้การดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรมีประสิทธิภาพ

2.1.6.2 งบประมาณ

นิพนธ์ ภูริฉาย (2528 : 27) กล่าวว่า งานจัดสรรงบประมาณเป็นงานที่มีความสำคัญอย่างสูงในการบริหารหลักสูตรสู่ความสำเร็จ โดยผู้บริหารต้องคำนึงถึง การสำรวจข้อมูลความต้องการในการใช้งบประมาณ ระบบจัดสรรงบประมาณ จุดประสงค์และนโยบายของโรงเรียนและการประเมินผลการใช้งบประมาณ

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2535 : 64) กล่าวว่า งบประมาณเป็น สิ่งจำเป็นและเป็นตัวบ่งชี้ถึงความสำเร็จของการใช้หลักสูตร ถ้าการเตรียมงบประมาณไว้อย่างเพียงพอและเหมาะสมจะช่วยให้การนำหลักสูตรไปใช้ประสบผลสำเร็จด้วยดี

หวาน พรหมผาง (2540 : 91) ได้กล่าวว่าการเตรียมงบประมาณขึ้นอยู่กับผู้บริหารส่วนใหญ่เตรียมจัดสรรเงินงบประมาณตามความจำเป็น โดยให้ครูอาจารย์ ผู้สอน มีส่วนร่วมในการเสนองบประมาณค่าใช้จ่าย และจัดประชุมผู้มีส่วนร่วมในการทำแผนการเตรียมงบประมาณ โดยให้แต่ละฝ่ายเสนอรายการงบประมาณที่ต้องใช้ ผู้มีส่วนร่วมในการจัดทำแผนการเตรียมงบประมาณได้แก่ ผู้อำนวยการ ผู้ช่วยผู้อำนวยการ และหัวหน้าคณะวิชา หัวหน้าแผนก หัวหน้าสาขา ต้องมีส่วนร่วมกับครูอาจารย์ คือ การสำรวจ วัสดุ สื่อและอุปกรณ์ในรายวิชาที่สอน ว่าขาดแคลนอะไรบ้างแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกของบประมาณเสนอต่อหัวหน้าสาขาวิชา รวมทั้งเสนอรูปแบบการจัดกิจกรรมที่จะได้รับงบประมาณสนับสนุนเท่าที่ควร

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า งบประมาณจะประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายสำหรับอาจารย์ผู้สอน การพัฒนาเอกสารหลักสูตร การประเมินหลักสูตร อาคาร สื่ออุปกรณ์ต่างๆ เป็นต้น ซึ่งการจัดสรรงบประมาณอย่างเพียงพอ เป็นสิ่งเสริมสร้างให้หลักสูตรประสบความสำเร็จได้

2.1.6.3 เอกสารตำรา

วราภรณ์ ศุนาลัย (2535 : 7-8) กล่าวว่า เอกสารและวัตถุประกอบหลักสูตรควรประกอบด้วยสิ่งต่อไปนี้

1. แผนการสอน
2. หนังสือคู่มือครู คือ วิธีการใช้เอกสารได้อย่างถูกต้อง
3. หนังสือแบบเรียน คือ หนังสือที่กระทรวงศึกษาธิการจัดทำขึ้นเพื่อการเรียนการสอน
4. หนังสือแบบฝึกหัด คือ เอกสารที่ประกอบการเรียนการสอนเพื่อการฝึกทักษะ
5. หนังสืออ้างอิง คือ หนังสือที่มีเนื้อหายากและมีความสำคัญมีไว้สำหรับค้นคว้า และอ้างอิง

สงัด อุทรานันท์ (2528 : 226) กล่าวว่าเอกสารหลักสูตรมีความสำคัญที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการใช้หลักสูตรโดยตรง เพราะเป็นการจำแนกหลักสูตรออกเป็นรายละเอียดต่างๆ ก่อนนำไปสู่การปฏิบัติ อีกทั้งทำให้เข้าใจตรงกันและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า เอกสารหลักสูตรมีความสำคัญมีผลต่อประสิทธิภาพของหลักสูตรประกอบด้วย หนังสือ ตำรา วารสาร นิตยสาร ฯลฯ

2.1.6.4 สื่อและอุปกรณ์

จินตนา ใบกาซูยี (2539 : 11) ได้กล่าวว่า สื่ออุปกรณ์เป็นวัสดุหรือเครื่องมือที่จัดทำขึ้นซึ่งมีเนื้อหาสาระที่เป็นประโยชน์ต่อกระบวนการเรียนการสอนของครูและนักเรียนให้เป็นไปตามหลักสูตรที่กำหนด ถือเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหา เกิดทักษะกระบวนการ และความรู้สึกนึกคิดอันไปสู่ความมุ่งหมายของหลักสูตร

ชัยยงค์และคณะ (2523 : 112) ได้แบ่งประเภทของสื่อการสอนออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. วัสดุ หมายถึง สิ่งช่วยสอนที่มีการผุพังสิ้นเปลือง เช่น ชอล์ค ฟิล์ม ภาพถ่าย ภาพยนตร์ สไลด์ ฯลฯ

2. อุปกรณ์ หมายถึง สิ่งช่วยสอนที่เป็นเครื่องมือ เช่น กระดานดำ กล้องถ่ายรูป เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องรับโทรทัศน์

3. กระบวนการเรียนการสอน ได้แก่ การจัดระบบ การสาธิต ทดลอง เกม และกิจกรรมต่างๆ โดยเฉพาะกิจกรรมที่ครูจัดทำขึ้น และมุ่งให้นักเรียนปฏิบัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ได้จำแนกสื่อการสอนโดยเรียกว่า โสตทัศปนูกรณ์ ออกเป็น 6 ประเภท คือ

1. วัสดุลายเส้น แบ่งออกเป็น 9 ชนิด ได้แก่ กระดานดำ แผนที่ลูกโลก การ์ตูน โปสเตอร์ แผ่นภาพ แผ่นสถิติ แผนภูมิ ป้ายผ้าสำลี และป้ายนิเทศ

2. วัสดุมีทรง แบ่งออกเป็น 6 ชนิด ได้แก่ ไดออรามา พิพิธภัณฑ์โรงเรียน ของจริง ของเลียนแบบ ของจำลอง ของตัวอย่าง

3. โสตวัสดุ แบ่งเป็น 4 ชนิด ได้แก่ ระบบเสียง แผ่นเสียง เทปเสียง และวิทยุ

4. ภาพนิ่ง แบ่งเป็น 10 ชนิด ได้แก่ ภาพผนัง สมุดวาดภาพภาพสามมิติ ภาพเขียน รูปถ่าย ฟิล์มสตริป สไลด์ ภาพโปร่งแสง และรูปตัดจากหนังสือ

5. กิจกรรมร่วม แบ่งเป็น 8 ชนิด ได้แก่ งานที่เป็นโครงการ การเล่นละคร การแสดงบทบาท การสาธิต การศึกษานอกสถานที่ นิทรรศการ การทดลอง กระบะทราย ภาพยนตร์และโทรทัศน์

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า สื่ออุปกรณ์ คือวัสดุหรือเครื่องมือที่จัดทำขึ้นซึ่งมีเนื้อหาสาระที่เป็นประโยชน์ต่อกระบวนการเรียนการสอนของครูและนักเรียน ประกอบด้วย สื่อวัสดุ และอุปกรณ์

2.1.6.5 อาคารและสถานที่

สรรเสริญ ไหมทอง (2537 : 17) กล่าวไว้ว่า อาคารสถานที่ใช้ในสถานศึกษาสำหรับการสอน เช่น ห้องเรียน อาคาร ห้องปฏิบัติการต่างๆ สิ่งเหล่านี้เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สำคัญที่จะช่วยการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ ถ้าต้องการให้การเรียนการสอนบรรลุอย่างสมบูรณ์แล้ว จำเป็นต้องจัดอาคารสถานที่ให้อยู่ในสภาพดี ถูกหลักวิชาเอื้อต่อกิจกรรมการเรียนการสอนให้มากที่สุด และประหยัดที่สุดด้วย การจัดอาคารและสถานที่ต้องส่งเสริมต่อการใช้หลักสูตร

ปริญญา อังศุสิงห์ (2521 : 16) ได้เสนอองค์ประกอบในการประเมินผลอาคารสถานที่ดังนี้

1. ความพอเพียง เช่น ห้องเรียนพอเพียง
2. ความเหมาะสม เช่น การจัดห้องเรียนในสาขาวิชาเหมาะสม
3. ความปลอดภัย เช่น พื้นที่มีลักษณะเหมาะสมหรือไม่
4. สุขลักษณะ เช่น เก้าอี้ โต๊ะ เหมาะสมกับความสูงของนักศึกษา และที่ดื่มน้ำเพียงพอและสะอาด
5. ระยะทางการติดต่อใช้สอย เช่น ห้องน้ำ ห้องส้วม เข้าถึงได้ง่าย
6. การยืดหยุ่นได้ เช่น สามารถจัดห้องให้ใช้ได้หลายอย่าง
7. ประสิทธิภาพ เช่น มีทางเท้าที่สะดวก และไม่ก่อให้เกิดการลัดสะนาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
105236

8. การประหยัด เช่น จัดสนามเล่นใช้ร่วมกันได้

9. การขยายตัว เช่น เนื้อที่ใช้ทำกิจกรรมได้หลายอย่าง และขยายได้ง่าย

10. รูปร่าง เช่น การจัดสวน สนามหญ้า เรียบรักษาได้ดี

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า การจัดทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินการตามหลักสูตร ประกอบด้วย บุคลากร งบประมาณ เอกสารและตำรา สื่ออุปกรณ์ และอาคารสถานที่ต้องส่งเสริมและสนับสนุนตามหลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพ

2.1.7 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

คงเดช สิทธิมาตย์ (2543 : 132) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอน หมายถึง การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสมให้แก่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ ซึ่งการจัดการเรียนการสอนหรือการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนนั้น จะต้องสร้างความสนใจ ทำให้ผู้เรียนมีความต้องการให้ข้อมูลหรือเนื้อหาวิชาที่ถูกต้องเพียงพอ และต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทดลองแก้ปัญหาต่างๆ โดยใช้ข้อมูลหรือเนื้อหาวิชาที่เรียนไป

ปรียาพร วงศ์อนุโรจน์ (2535 : 77) กล่าวว่า การพัฒนาการสอนให้มีประสิทธิภาพมี 7 ขั้นตอน คือ การกำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ เลือกเนื้อหาสาระและประสบการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม เลือกวิธีสอนที่เหมาะสม เลือกบุคลากร เลือกวัสดุและอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ที่เหมาะสม จัดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการสร้างประสบการณ์เรียนรู้ และการประเมินผลที่จะได้รับ เสนอสิ่งที่ควรปรับปรุงพัฒนาแก้ไข

สมทรง สีตลายัน (2532 : 8) กล่าวว่า หลักการสอนทั่วไป มีดังนี้

1. สอนโดยการคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
2. สอนโดยการคำนึงถึงหลักจิตวิทยา
3. สอนโดยยึดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร
4. สอนจากสิ่งที่ง่ายไปหายาก
5. สอนจากสิ่งที่เป็นรูปธรรมไปหานามธรรม
6. สอนจากสิ่งที่ใกล้ตัวไปหาสิ่งที่ไกลตัว
7. สอนจากตัวอย่างไปหากฎเกณฑ์
8. สอนจากการทดลองไปหาการสรุปตั้งข้อกฎเกณฑ์
9. สอนจากส่วนรวมไปหาส่วนย่อย

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า จัดการเรียนการสอนหมายถึง การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสมให้แก่ผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์และเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านความคิด และการแก้ปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.8 การวัดและการประเมินผลการศึกษา

ยรรยง ศัตรูคร้าม (2544 : 22) กล่าวว่า การวัดผลการศึกษาเป็นกระบวนการในการกำหนดตัวเลขหรือสัญลักษณ์ เพื่อบ่งชี้ระดับความรู้ ความสามารถของนักศึกษาด้วยเครื่องมือต่างๆ แล้ววินิจฉัย ตัดสินคุณค่าอย่างมีกฎเกณฑ์และนำมาปรับปรุงการเรียนการสอน

สมทรง สีตลายัน (2532 : 111-113) ได้ให้ความหมายการวัดผล หมายถึง เครื่องมืออย่างใดอย่างหนึ่งที่จะค้นหาหรือตรวจสอบเพื่อให้ได้ปริมาณหรือจำนวน

กรมวิชาการ (2544 : 77) กล่าวว่า การวัดและประเมินผลการศึกษา เป็นกระบวนการที่ให้ผู้สอนใช้พัฒนาคุณภาพผู้เรียน เพราะจะช่วยให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่แสดงพัฒนาการ ความก้าวหน้า และความสำเร็จทางการเรียนของผู้เรียนรวมทั้งข้อมูลที่จะเป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาและเรียนรู้อย่างเต็มตามศักยภาพ

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2524 : 23) กล่าวว่า การวัดผลการศึกษา นอกจากเป็นตัวตรวจสอบคุณภาพของประสบการณ์ที่ครู อาจารย์จัดให้แก่นักศึกษาและตรวจสอบคุณภาพนักศึกษาโดยตรงแล้ว ยังมีประโยชน์ดังนี้ คือ เป็นการประเมินความเหมาะสมของวัตถุประสงค์การศึกษา ความก้าวหน้าของนักศึกษา และความถูกต้องของการดำเนินการของโครงการ ช่วยในการตัดสินใจ เพราะการประเมินผลช่วยให้เราทราบข้อมูลต่างๆ ในการดำเนินโครงการเป็นอย่างดี และนำประโยชน์ที่ได้จากการประเมินผลไปปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอน เพื่อให้หลักสูตรการเรียนเหมาะสมยิ่งขึ้น ในส่วนการประเมินผล หมายถึง การรวบรวมผลการวัดด้านต่างๆ มาพิจารณาตามเกณฑ์ และสรุปว่า เก่ง อ่อน ได้ ตก หรือ A B C และ D

บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ (ม.ป.ป. : 6-8) ได้กล่าวว่า จุดประสงค์การวัดและการประเมินผลการศึกษา มีดังนี้

1. เพื่อการคัดเลือก
2. เพื่อการจำแนก
3. เพื่อการวินิจฉัย
4. เพื่อการประเมินพัฒนาการ
5. เพื่อการพยากรณ์
6. เพื่อจูงใจการเรียน
7. เพื่อการประเมินค่าวิธีการ
8. เพื่อการรักษามาตรฐาน

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า การวัดผลการศึกษาเป็นกระบวนการในการกำหนดตัวเลขหรือสัญลักษณ์ เพื่อบ่งชี้ระดับความรู้ ความสามารถของนักศึกษาด้วยเครื่องมือต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินหลักสูตร

2.2.1 ความหมายของการประเมินหลักสูตร

อำนาจ จันทร์แป้น (2533 : 15) ได้กล่าวว่า การประเมิน คือ กระบวนการประมาณค่าซึ่งเกี่ยวข้องกับการยอมรับคุณค่าเฉพาะบางอย่างของหลักสูตร และใช้เครื่องมือสังเกตหลายแบบเป็นพื้นฐานการตัดสินคุณค่า

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2541 : 166) ได้กล่าวว่า การประเมินหลักสูตร หมายถึง กระบวนการรวบรวมและการสกัดข้อมูลเพื่อสารสนเทศที่มีคุณภาพพอเพียง ครบถ้วนจะช่วยให้ผู้นั้นตัดสินใจได้อย่างถูกต้องเสมอ

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537 : 191) ได้กล่าวว่า การประเมินหลักสูตร หมายถึง การพิจารณาคุณค่าของหลักสูตรโดยการใช้ผลการวัดในแง่มุมต่างๆ ที่นำมาพิจารณาร่วมกันแล้วสามารถสรุปว่าจะให้คุณค่าของหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นได้อย่างไร มีคุณภาพดีหรือไม่เพียงใด เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดได้ผลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ มีส่วนใดที่ต้องปรับปรุงแก้ไข

ทิศนา แขมมณี (2526 : 30-19) ได้สรุปเกี่ยวกับการประเมินหลักสูตร ดังนี้

1. การประเมินหลักสูตรจะมีการกำหนดลงไปว่าจะประเมินผลอะไรอย่างเฉพาะเจาะจง
2. ในการประเมินหลักสูตรจะมีการกำหนดว่าต้องการข้อมูลอะไรที่จะนำมาช่วยในการประเมินผล
3. ในการประเมินหลักสูตรจะมีการรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่กำหนดไว้ในข้อ 2
4. ในการประเมินหลักสูตรจะมีการกำหนดเกณฑ์และมาตรฐานในการประเมินผล
5. ในการประเมินหลักสูตรจะมีการวิเคราะห์ข้อมูลตามเกณฑ์และมาตรฐานที่ตั้งไว้ในข้อ 4
6. หลังจากที่วิเคราะห์ข้อมูลเสร็จแล้ว จะมีส่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลให้แก่ผู้ที่ตัดสินใจหรือการดำเนินการตามหลักสูตรนั้น

ไพศาล หวังพานิช (2536 : 2) ได้ให้ความหมายของการประเมินว่า กระบวนการในการสอบพิจารณาตัดสินคุณค่าของสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือของกิจกรรมใดๆ เพื่อการกำหนดคุณค่า คุณภาพความถูกต้องเหมาะสม โดยอาศัยหลักเกณฑ์เป็นหลัก

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2535 : 114) การประเมินหลักสูตรมักจะมีจุดมุ่งหมายเพียงอย่างเดียว คือ การพิจารณาคุณค่าหรือค่านิยมของหลักสูตร แต่ผลการประเมินหลักสูตรนั้นมีบทบาทสำคัญๆ อยู่หลายประการ คือ

1. ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน บทบาทของการประเมินหลักสูตรที่มีผลต่อการหาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนมักเป็นที่คุ้นเคยของคณะครู อาจารย์ ผู้บริหาร ซึ่งมีส่วนเกี่ยวกับการประเมินผลสัมฤทธิ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนตลอดทั้งการนำผลจากแบบทดสอบเหล่านี้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานต่างๆ เพื่อหาระดับความสามารถของนักเรียนของตน

2.ประสิทธิภาพของหลักสูตร เป็นการประเมินคุณค่าของหลักสูตรโดยตรงเพื่อพิจารณาว่าจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่กำหนดไว้นั้น เมื่อนำไปใช้แล้วบรรลุตามจุดมุ่งหมายหรือเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่อย่างไร

3. การตัดสินใจหาทางเลือกที่ดีที่สุด เป็นการช่วยให้ผู้บริหารสามารถพิจารณาทางเลือกที่ดีในการบริหาร ตลอดทั้งกิจกรรมและภารกิจต่างๆ ภายในโรงเรียนผลการประเมินจะทำให้เราทราบถึงประสิทธิภาพของการบริหารงานว่ามีมากน้อยแค่ไหน อย่างไร

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า การประเมินหลักสูตร เป็นการตัดสินคุณค่าของโปรแกรมการศึกษา จุดมุ่งหมายของหลักสูตร กระบวนการ ทรัพยากรที่ใช้ดำเนินการ และผลผลิต

2.2.2 จุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตร

ชมพันธุ์ กุญชร ณ อยุธยา (2540 : 30-40) ได้กล่าวไว้ว่า การประเมินหลักสูตรมีจุดมุ่งหมายเพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบของหลักสูตรในด้านต่างๆ เช่น จุดมุ่งหมาย เนื้อหาวิชา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การประเมินการเรียนการสอน ตลอดจนการบริหารหลักสูตรและการบริการวิชาการ เพื่อเป็นการตรวจสอบว่า หลักสูตรนั้นได้บรรลุตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่เพียงใด

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2535 : 587) ได้กล่าวไว้ ดังนี้

1. เพื่อการหาคุณค่าของหลักสูตร โดยดูว่าหลักสูตรสามารถเสนอวัตถุประสงค์ที่หลักสูตรต้องการหรือไม่

2. เพื่ออธิบายและดูว่าส่วนประกอบต่างๆ ของหลักสูตรในแง่หลักการ จุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระ การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน และการวัดและการประเมินผลว่าสอดคล้องสนองความต้องการกับความต้องการหรือไม่

3. เพื่อการตัดสินว่าหลักสูตรมีคุณภาพดีหรือไม่ เหมาะสมในการนำไปใช้ มีข้อบกพร่องที่ต้องแก้ไขอะไรบ้าง

4. เพื่อตัดสินว่าการบริหารงานด้านวิชาการ และบริหารด้านหลักสูตรเป็นไปในทางที่เหมาะสมหรือไม่

5. เพื่อการติดตามผลผลิต คือ ผู้เรียนว่ามีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหลังการเรียนจบหลักสูตรนั้นอย่างไร เป็นไปตามความมุ่งหวังหรือไม่

โชติ เพชรชื่น (2536 : 570) ได้กล่าวไว้ว่า การประเมินหลักสูตรมีจุดประสงค์สำคัญ 3 ประการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เพื่อการพิจารณาว่าโครงสร้างของหลักสูตร ได้แก่ หลักการ จุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระ สื่อการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล มีความสอดคล้องระหว่างกันเพียงใด และโครงสร้างดังกล่าวนี้ สอดคล้องกับปรัชญา แผนพัฒนา นโยบายของประเทศ และความต้องการของสังคมเพียงใด ตลอดจนพิจารณาความเป็นไปได้ของหลักสูตร

2. เมื่อพิจารณาความเหมาะสมของหลักสูตรว่า สมควรที่จะนำไปใช้ดำเนินการต่อไปหรือไม่ มีข้อบกพร่องที่ควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

3. เพื่อพิจารณาคุณภาพของผลผลิตของหลักสูตรว่ามีคุณลักษณะหรือคุณภาพตรงกับวัตถุประสงค์ที่วางไว้ในหลักสูตรหรือไม่และพิจารณาผลกระทบกับผลพลอยได้ที่เกิดขึ้นอีกด้วย

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า การประเมินหลักสูตรมีจุดมุ่งหมายเพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินคุณค่าของหลักสูตร เมื่อพิจารณาองค์ประกอบของหลักสูตรได้แก่ โครงสร้างหลักการจุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระ สื่อการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลผลิต ว่าสอดคล้องกับความต้องการของสังคมหรือไม่

2.2.3 รูปแบบในการประเมินหลักสูตร

แบบจำลองในการประเมินมีด้วยกันหลายรูปแบบ ต่างก็มุ่งเน้นให้ความสำคัญโครงการที่เป็นผลผลิตการประเมินหลักสูตรเริ่มต้นที่ Ralph Tyler ในปี 1930 ซึ่งต่อมา Stufflebeam และคณะได้ให้ความหมายแนวคิดว่าเป็นกระบวนการในการหาข้อมูล เก็บข้อมูล เพื่อจะนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการตัดสินใจหาทางเลือกที่ดี การประเมินมีหลายวิธีซึ่งผู้ประเมินจะต้องรู้ว่าต้องการประเมินอะไร การประเมินแต่ละรูปแบบมีลักษณะอย่างไร การจัดแบ่งกลุ่มการประเมินซึ่งอาศัยลักษณะพฤติกรรม เป็นหลักเกณฑ์แบ่งเป็น 3 กลุ่ม

1. แบบจำลองที่ยึดจุดมุ่งหมายเป็นหลัก แบบจำลองนี้เน้นจุดมุ่งหมาย เป้าหมายวัตถุประสงค์เป็นหลัก ได้แก่ แบบจำลองของ Tyler แต่ต้องมีบ้างที่ยึดทั้งจุดมุ่งหมายและผลข้างเคียง เช่น แบบจำลอง Cronbach และ Scriven

2. แบบจำลองตัดสินคุณค่า เป็นแบบจำลองที่อาศัยผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในการตัดสินคุณค่า โดยการอาศัยเกณฑ์ภายในและเกณฑ์ภายนอก ซึ่งจะช่วยให้วัตถุประสงค์บรรลุผล ได้แก่ แบบจำลองของ Robert E. Stake และแบบจำลองของ Provus

3. แบบจำลองที่ช่วยในการตัดสินใจ เป็นแบบจำลองที่สร้างขึ้นเพื่อช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหาร ได้แก่ แบบจำลองของ Wayne W. Welch, แบบจำลอง CIPP ของ Daniel L. Stufflebeam, แบบจำลองของ Alkin และแบบจำลองของ Hammond

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับการประเมินแบบ CIPP Model มีขั้นตอนใหญ่ ๆ 4 ขั้นตอน คือ การวางแผน การกำหนดแนวปฏิบัติ การดำเนินการ การตรวจสอบย้อนกลับ ขบวนการดำเนินงานทั้งหมดต้องมีการกำหนดในรายละเอียดลงไปเพื่อใช้เป็นแผนงานดำเนินการ ดังนี้

1. กำหนดสิ่งที่ต้องการประเมิน เพื่อการตัดสินใจในระดับใด ทราบแนวทางในการตัดสินใจ การกำหนดเกณฑ์มาตรฐาน การกำหนดนโยบาย

2. การกำหนดชนิดของข้อมูล แหล่งข้อมูล เครื่องมือ กลุ่มตัวอย่าง เงื่อนไข

3. การรวบรวมข้อมูล การจดบันทึก การจัดเก็บข้อมูล รูปแบบข้อมูล

4. การวิเคราะห์ข้อมูล ระบบสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

5. การรายงานผล

6. การนำข้อมูลมาตัดสินใจ

กระบวนการทั้ง 6 หลักการ ดังกล่าวสามารถนำมาสร้างแบบประเมินหลักสูตรได้ คือ การวางรูปแบบหลักสูตร การนำหลักสูตรไปใช้ และการผลิตที่เกิดขึ้น (อ้างในดำเนิน ไชยเสน. 2540 : 13)

สงัด อุทรานนท์ (2532 : 277-278) กล่าวว่า การประเมินหลักสูตรจะต้องประเมินระหว่างดำเนินการ และหลังเสร็จสิ้นการดำเนินการ จึงต้องประเมินอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ดังนั้นขอบเขตของการประเมินหลักสูตรจึงประกอบด้วยสิ่งต่อไปนี้

1. การประเมินเอกสารหลักสูตร ประเมินเฉพาะเนื้อหาที่ปรากฏอยู่ในเอกสารหลักสูตรเท่านั้น เช่น ปรัชญา จุดมุ่งหมาย โครงสร้าง เนื้อหาวิชา

2. การประเมินการใช้หลักสูตร ประเมินในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการนำตัวเอกสารหลักสูตรไปใช้ เช่น ความเข้าใจของอาจารย์ที่เกี่ยวกับเอกสารหลักสูตร การจัดประสบการณ์เรียนรู้ ปัญหาอุปสรรคในการนำหลักสูตรไปใช้ เป็นต้น

3. การประเมินสัมฤทธิ์ผลของหลักสูตร ประเมินในส่วนที่เป็นผลผลิตที่ได้จากหลักสูตร คือ สัมฤทธิ์ผลของนักศึกษาทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ เช่น ความรู้ ความสามารถในเนื้อหาวิชา บุคลิกลักษณะ พฤติกรรมด้านศีลธรรมจรรยา

4. การประเมินหลักสูตรเป็นการประเมินทั้งระบบ คือ การพิจารณาถึงเอกสารหลักสูตร การใช้หลักสูตร สัมฤทธิ์ผลทางการศึกษา และสิ่งที่อำนวยต่อการเรียนการสอนทั้งหมด เช่น การบริการ การจัดสภาพแวดล้อม วัสดุ อุปกรณ์ อาจารย์ นักศึกษา เป็นต้น

ทิศนา แขมมณี (2526 : 29) ได้กล่าวถึงการประเมินหลักสูตรตามแบบจำลองของซิปปี (CIPP Model) ดังนี้

1. การประเมินบริบท (Context Evaluation) หมายถึง การประเมินวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายต่างๆที่มีอยู่ในหลักสูตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การประเมินปัจจัยเบื้องต้น (Input Evaluation) หมายถึง การประเมินระบบโครงสร้างของหลักสูตรรวมทั้งระบบการจัดบริการหลักสูตรต่างๆด้วย

3. การประเมินกระบวนการ (Process Evaluation) หมายถึงการประเมินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนต่างๆ

4. การประเมินผลผลิต (Product Evaluation) หมายถึง การประเมินผลที่เกิดจากการใช้หลักสูตรนั้น

วิชัย ดิสสระ (2535 : 114) การประเมินหลักสูตรมักจะมีจุดมุ่งหมายเพียงอย่างเดียว คือ การพิจารณาคุณค่าหรือค่านิยมของหลักสูตร แต่ผลการประเมินหลักสูตรนั้นมีบทบาทสำคัญๆ อยู่หลายประการ คือ

1. ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน บทบาทของการประเมินหลักสูตรที่มีผลต่อการหาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนมักเป็นที่คุ้นเคยของคณะครู อาจารย์ ผู้บริหาร ซึ่งมีส่วนเกี่ยวกับการประเมินผลสัมฤทธิ์และการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนตลอดทั้งการนำผลจากแบบทดสอบเหล่านี้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานต่างๆ เพื่อหาระดับความสามารถของนักเรียนของตน

2. ประสิทธิภาพของหลักสูตร เป็นการประเมินคุณค่าของหลักสูตรโดยตรงเพื่อพิจารณาว่าจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่กำหนดไว้นั้น เมื่อนำไปใช้แล้วบรรลุตามจุดมุ่งหมายหรือเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่อย่างไร

3. การตัดสินใจหาทางเลือกที่ดีที่สุด เป็นการช่วยให้ผู้บริหารสามารถพิจารณาทางเลือกที่ดีในการบริหาร ตลอดทั้งกิจกรรมและภารกิจต่างๆ ภายในโรงเรียนผลการประเมินจะทำให้เราทราบถึงประสิทธิภาพของการบริหารงานว่ามีมากน้อยแค่ไหน อย่างไร

สมคิด พรมจุ้ย (ม.ป.ป. : 7-8) การประเมินหลักสูตรนั้นมุ่งให้ได้ข่าวสารหรือข้อมูลที่เชื่อถือได้ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจของผู้บริหาร หรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 3 ระยะ คือ การประเมินหลักสูตรก่อนนำหลักสูตรไปใช้ การประเมินหลักสูตรระหว่างการดำเนินการใช้หลักสูตร และการประเมินภายหลังการใช้หลักสูตรซึ่งอาจประเมินได้ 3 อย่าง

Stufflebeam (อ้างใน กรมอาชีวศึกษาหน่วยศึกษานิเทศ. 2546 : 9-12) ให้แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินหลักสูตร ต้องมีองค์ประกอบ 4 ด้าน คือ

1. การประเมินด้านสิ่งแวดล้อม (Context Evaluation) เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการตัดสินใจวางแผน (Planning Decision) เมื่อเริ่มมีการสร้างหลักสูตร ต้องมีการกำหนดจุดมุ่งหมายว่าผู้เรียนมีคุณภาพอย่างไร จะกำหนดจุดมุ่งหมายอะไรบ้างและมีข้อใดสำคัญมากน้อยเพียงใด จำเป็นต้องใช้ข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับสภาพแวดล้อม การประเมินสภาพแวดล้อมจึงมีความสำคัญต่อการตัดสินใจ เช่น การประเมินเกี่ยวกับความจำเป็นของผู้เรียน ทักษะ ทัศนคติ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้เรียนและพัฒนาสังคมในการประเมินสภาพแวดล้อมอาศัยวิธีการ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การวิเคราะห์ทางความคิด (Conceptual Analysis)

2. การเก็บข้อมูล (Empirical Studies)

3. การอาศัยทฤษฎี และความคิดของผู้เชี่ยวชาญ

2. ประเมินปัจจัยสนับสนุน (Input Evaluation) เพื่อนำผลมาใช้ในการจัดการตัดสินใจวางแบบหลักสูตร กำหนดว่าจะใช้รูปแบบหลักสูตรใด ต้องคำนึงถึงตัวป้อนที่จะนำมาประกอบเป็นขบวนการ กิจกรรม วิธีการสอน ในรูปแบบต่างๆ เพื่อใช้หลักสูตรจะต้องตัดสินใจเลือกกิจกรรมและวิธีที่เหมาะสม การประเมินตัวป้อนอาจทำได้โดย

1. จัดทำในรูปของคณะกรรมการ

2. อาศัยงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3. ทำการวิจัยทดลอง

3. ประเมินกระบวนการ (Process Evaluation) เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการตัดสินใจกิจกรรมในห้องเรียนซึ่งเขียนไว้เป็นเอกสารใช้ได้ทั่วไปอาจมีการเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมกับกิจกรรมการปฏิบัติ กระบวนการนี้ต้องอาศัยวิธีการดังนี้

1. การสังเกตแบบมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการ

2. การวิเคราะห์การปะทะสัมพันธ์

3. การสัมภาษณ์

4. การใช้แบบสอบถามประมาณค่า

5. การให้เขียนรายงานประเภทปลายเปิด

4. การประเมินผลผลิต (Product Evaluation) เพื่อนำข้อมูลมาตัดสินใจการนำหลักสูตรมาใช้ซึ่งการประเมินต้องอาศัยการตัดสินใจด้านต่างๆ และตัดสินใจที่ดีนั้นต้องอาศัยข้อมูลเชิงประเมิน (Evaluation Data) การจำแนกการตัดสินใจแบ่งได้เป็น 3 ชนิด

4.1 Planning Decisions เป็นการกำหนดวิธีการดำเนินการบุคลากร สิ่งอำนวยความสะดวก วัสดุ อุปกรณ์ งบประมาณ

4.2 Structuring Decision เป็นการตัดสินใจเกี่ยวกับเรื่องที่ต้องการให้เกิดผลตามที่คาดหวังหรือการกำหนดแนวทางในการปฏิบัติ

4.3 Implementing เป็นการดำเนินการตามวิธีการใช้บุคคลากรสิ่งอำนวยความสะดวกอุปกรณ์ งบประมาณตามที่กำหนดไว้

Stufflebeam and other. (อ้างในสมหวัง พิธิยานุวัฒน์. 2541 : 168) เป็นรูปแบบการประเมินซิปป์ (CIPP Evaluation Model) มีรายละเอียด ดังนี้ ได้อธิบายเกี่ยวกับแนวทางการตัดสินใจไว้ 4 แนวทาง คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การตัดสินใจเพื่อนำไปสู่แนวทางการเปลี่ยนแปลงอย่างสิ้นเชิง หรือเปลี่ยนแปลงทั้งหมดทั้งสิ้น (Metamorphism)

2. การตัดสินเพื่อเปลี่ยนแปลงบางสิ่งบางอย่าง แต่ยังคงรักษาหรือคงสภาพเดิมเอาไว้ (Homeostasis)

3. การตัดสินใจเพื่อปรับปรุงและพัฒนา (Incremental)

4. การตัดสินใจนำสิ่งใหม่เข้ามาในระบบ โดยใช้วิธีการทดลองและสืบค้นหาอย่างมีระบบ (Neomobilistic)

จากแนวทางของการตัดสินใจทั้ง 4 แนวทาง ดังกล่าวนี้ Stufflebeam ได้กำหนดรูปแบบการประเมินและการตัดสินใจเป็น 4 อย่าง คือ

ในส่วนของการประเมินในด้านต่างๆ ทั้ง 4 ด้าน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การประเมินบริบท เป็นการประเมินสิ่งที่เป็นพื้นฐานของหลักสูตรโดยทั่วๆ ไป เป็นการประเมินเพื่อให้ได้มาซึ่งเหตุผลเพื่อช่วยในการกำหนดวัตถุประสงค์

2. การประเมินปัจจัยเบื้องต้น เป็นการประเมินเพื่อทราบข้อสารสนเทศเพื่อนำมากำหนดวิธีการใช้ทรัพยากรต่างๆ เพื่อให้จุดมุ่งหมายของหลักสูตรสัมฤทธิ์ผล เป็นการประเมินสมรรถภาพของหน่วยงานที่รับผิดชอบในด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นอัตรากำลังคน เวลา งบประมาณ วิธีการต่างๆ ถึงความสามารถในการดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์

3. การประเมินกระบวนการ เป็นการประเมินหลักสูตรเมื่อได้มีการดำเนินการตามที่ได้วางไว้ไปแล้วเพื่อส่งข้อมูลย้อนกลับให้กับผู้รับผิดชอบโครงการเป็นระยะ การประเมินกระบวนการมีวัตถุประสงค์สำคัญ 3 ประการ คือ

3.1 เพื่อค้นหาข้อบกพร่องของส่วนที่ได้ออกแบบเกี่ยวกับวิธีการดำเนินงานหลักสูตร

3.2 เพื่อหาข้อสารสนเทศต่างๆ สำหรับการตัดสินใจเกี่ยวกับหลักสูตร

3.3 เพื่อเก็บรักษาข้อมูลที่ได้จากการดำเนินการ

4. การประเมินผลผลิต เป็นการประเมินผลผลิตและผลกระทบของโครงการหรือหลักสูตรว่าได้ผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมายหรือไม่ เพื่อเป็นการนำไปใช้ในการปรับปรุงโครงการหรือหลักสูตรเพื่อเริ่มโครงการใหม่

ดังนั้นการประเมินหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตในการประเมินให้สอดคล้องกับองค์ประกอบหลักสูตร ดังนี้

1. การประเมินด้านบริบท (Context Evaluation) เป็นการประเมินความเหมาะสมของวัตถุประสงค์และโครงสร้างของหลักสูตร และความเหมาะสมของเนื้อหาสาระรายวิชาของหลักสูตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกี่ยวกับการกำหนดหน่วยกิต ความทันสมัยของรายวิชา ความสำคัญของรายวิชาในหลักสูตร รวมถึงการประเมินความเหมาะสมของคำอธิบายรายวิชาในหลักสูตร เกี่ยวกับความชัดเจน ความครอบคลุม ความทันสมัย และการนำไปใช้ได้จริง

2. การประเมินปัจจัยเบื้องต้น (Input Evaluation) เป็นการประเมินความเหมาะสมพอเพียงของทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินตามหลักสูตร ได้แก่ ด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ ด้านเอกสารตำรา ด้านสื่ออุปกรณ์ และด้านอาคารสถานที่

3. การประเมินด้านกระบวนการ (Process Evaluation) เป็นการประเมินความเหมาะสมของการจัดการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผลการศึกษา

4. การประเมินด้านผลผลิต (Product Evaluation) เป็นการประเมินคุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษา ในด้านต่างๆ ดังนี้ ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการในการปฏิบัติงาน ด้านความรู้พื้นฐานที่ส่งผลต่อการทำงาน คุณธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ ด้านคุณสมบัติและพฤติกรรม

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินหลักสูตร พบว่า มีอยู่หลากหลายงานที่เกี่ยวข้องกับการประเมินหลักสูตร ดังนี้

พิมพ์รพี คุ้มประดิษฐ์ (2540 : บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่อง การประเมินหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พุทธศักราช 2534 ได้ทำการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้เชี่ยวชาญ ผู้บริหารอาจารย์ นักศึกษา ผู้สำเร็จการศึกษา ผู้บังคับบัญชา ใช้แบบสอบถาม เป็นเครื่องมือเพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม 0.97 ผลการวิจัยพบว่า ด้านบริบท วัตถุประสงค์ โครงสร้าง และเนื้อหาวิชาหลักสูตรมีความเหมาะสมในระดับมาก ด้านปัจจัยเบื้องต้น คุณลักษณะของอาจารย์ มีความเหมาะสมในระดับมาก คุณลักษณะของนักศึกษา และทรัพยากรที่ใช้ดำเนินการตามหลักสูตรมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ด้านกระบวนการบริหารหลักสูตร และการจัดการเรียนการสอนมีความเหมาะสมในระดับมาก ส่วนการวัดและการประเมินผลการศึกษามีความเหมาะสมในระดับปานกลาง และ ด้านผลการผลิต คุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษามีความเหมาะสมในระดับมาก

วิภาวดี ไพเมือง (2545 : บทคัดย่อ) ได้ทำการประเมินหลักสูตรปริญญาตรี สาขาบริหารธุรกิจ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยใช้รูปแบบการประเมินหลักสูตรแบบซิปป์ ประชากรที่ใช้ในการประเมินครั้งนี้ คือ นักศึกษา ผู้เกี่ยวข้องกับการดำเนินตามหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา และผู้บังคับบัญชาของบัณฑิต ผลการประเมิน พบว่า ปัจจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกื้อหนุนอยู่ในระดับปานกลาง การดำเนินการตามการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก ส่วนผลผลิตของหลักสูตร ระดับผลคะแนนเฉลี่ยของบัณฑิตส่วนใหญ่ใช้เวลาในการศึกษาไม่เกิน 2.5 ปีซึ่งอยู่ในระดับมาก

เต็มศิริ เนาวรังสี และคณะ (2545 : บทคัดย่อ) ได้ทำการประเมินหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยระดับปริญญาตรี 4 ปี ในสถาบันราชภัฏสวนดุสิต โดยใช้รูปแบบการประเมินแบบซิปป์ ประชากรที่ใช้ในการประเมินครั้งนี้ คือ นักศึกษา อาจารย์ บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา และผู้บังคับบัญชาของบัณฑิต ผลการวิจัย พบว่า

ด้านบริบท วัตถุประสงค์ โครงสร้าง และเนื้อหาวิชาหลักสูตร ความคิดเห็นของนักศึกษาและบัณฑิตมีความเหมาะสมในระดับมาก ส่วนผู้เชี่ยวชาญคิดว่าอยู่ในระดับปานกลาง ด้านปัจจัยเบื้องต้น อาจารย์ นักศึกษา และบัณฑิต มีความคิดเห็นว่าหลักสูตรมีความเหมาะสมในระดับมาก ด้านกระบวนการ อาจารย์ นักศึกษา และบัณฑิต มีความคิดเห็นว่าหลักสูตรมีความเหมาะสมในระดับมาก และ ด้านผลการผลิต บัณฑิตมีความคิดเห็นว่าหลักสูตรมีความเหมาะสมในระดับมาก ส่วนผู้บังคับบัญชาของบัณฑิตอยู่ในระดับปานกลาง

สิตางศุ์ เจนวินิจฉัย (2541 : บทคัดย่อ) การทำวิจัยเรื่อง การประเมินหลักสูตรนิเทศศิลป์ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2533 (ฉบับปรับปรุง 2535) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการประเมินหลักสูตรโดยการใช้แนวความคิดการประกันคุณภาพการศึกษาด้วยระบบ ISO 9000 โดยมีประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทำวิจัย ได้แก่ อาจารย์ผู้สอน จำนวน 12 คน กลุ่มนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 2 จำนวน 28 คน กลุ่มผู้สำเร็จการศึกษา จำนวน 73 คน และกลุ่มผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา จำนวน 28 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า

ด้านบริบทเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และเนื้อหาสาระของหลักสูตร อาจารย์ นักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาประเมินความเหมาะสมในระดับมาก โครงสร้างหลักสูตร อาจารย์ประเมินความเหมาะสมในระดับปานกลาง ส่วนผู้สำเร็จการศึกษาประเมินความเหมาะสมในระดับมาก

ด้านปัจจัยเบื้องต้นเกี่ยวกับบุคลากร อุปกรณ์การเรียนการสอนแหล่งค้นคว้า และสถานที่เรียน อาจารย์ประเมินความเหมาะสมในระดับปานกลาง ส่วนนักศึกษากับผู้สำเร็จการศึกษาประเมินความเหมาะสมในระดับมาก

ด้านกระบวนการเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน นักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาประเมินความเหมาะสมในระดับมาก

ด้านผลผลิตเกี่ยวกับคุณลักษณะทั่วไป คุณลักษณะวิชาชีพและคุณลักษณะนิสัย ผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษาประเมินความเหมาะสมในระดับมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาภาภรณ์ รักความสุข (2546 : บทคัดย่อ) ได้ทำการประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 สาขาคอมพิวเตอร์ โดยใช้รูปแบบการประเมินแบบซิปป์ กลุ่มผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้บริหาร ครู อาจารย์ นักศึกษา ผู้ที่สำเร็จการศึกษา และผู้บังคับบัญชาของผู้ที่สำเร็จการศึกษา ผลการวิจัย พบว่า ด้านบริบท ผู้บริหาร ครู อาจารย์ ประเมินเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ โครงสร้าง และเนื้อหาวิชาหลักสูตร มีความเหมาะสมในระดับมาก ด้านปัจจัยเบื้องต้น ผู้บริหาร ครู อาจารย์ มีความคิดเห็นว่าหลักสูตรมีความเหมาะสมในระดับมาก แต่ด้านงบประมาณมีความเหมาะสมระดับปานกลางทุกเรื่อง แต่บุคลากรเหมาะสมในระดับมาก ด้านกระบวนการ ผู้บริหาร ครู อาจารย์ ประเมินเกี่ยวกับการบริหารหลักสูตรมีความเหมาะสมในระดับมากผู้บริหาร ครู อาจารย์ นักศึกษา และผู้สำเร็จการศึกษา ประเมินเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนในระดับมาก ส่วนการวัดผลการศึกษา ผู้บริหาร ครู อาจารย์ นักศึกษามีความคิดเห็นว่าหลักสูตรมีความเหมาะสมในระดับมาก และ ด้านผลการผลิต ผู้บริหาร ครู อาจารย์ ผู้สำเร็จการศึกษาและ ผู้บังคับบัญชาของผู้ที่สำเร็จการศึกษา เกี่ยวกับคุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษามีความเหมาะสมในระดับมาก

ปรารถนา โกวิทยางกูล (2543 : บทคัดย่อ) ได้ทำการประเมินหลักสูตร คณะศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิจัยและสถิติศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยใช้รูปแบบการประเมินแบบซิปป์ โดยประเมิน ประชากร คือ อาจารย์ นักศึกษา ผู้ที่สำเร็จการศึกษา และผู้บังคับบัญชาของผู้ที่สำเร็จการศึกษา พบว่า ด้านบริบท วัตถุประสงค์ของหลักสูตร มีความชัดเจนดี มีความสอดคล้องกับความต้องการของสังคมในปัจจุบัน สามารถนำไปปฏิบัติจริงอยู่ในระดับมาก โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตรมีความเหมาะสม ด้านปัจจัยเบื้องต้น คุณสมบัติของอาจารย์ในด้านวุฒิการศึกษาอยู่ในลำดับขั้น A และภาระการงานของอาจารย์ที่ปฏิบัติจริงสูงกว่าเกณฑ์ ส่วนคุณสมบัติของนักศึกษาก่อนเข้ารับการศึกษาเป็นไปตามเกณฑ์และมีความสอดคล้องกับการปฏิบัติจริงของนักศึกษา ด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอน ในเรื่องการบริหารหลักสูตร อาจารย์ผู้สอนหลักสูตรมีความเข้าใจในปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเป็นอย่างดี และแผนการศึกษาในหลักสูตรมีความเหมาะสม การจัดการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผลมีความเหมาะสม และด้านผลการผลิต จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาในลำดับขั้น E และในเรื่องการปฏิบัติงานทั่วไปและงานวิจัยและสถิติการศึกษาของบัณฑิตอยู่ในระดับดี เป็นที่น่าพอใจของผู้บังคับบัญชา

ยรรยงค์ ศัตรูคร้าม (2544 : บทคัดย่อ) การประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 สาขาวิชาช่างก่อสร้าง ในด้านจุดมุ่งหมายของหลักสูตร โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร ทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินตามหลักสูตร การนำหลักสูตรไปใช้ ผลสัมทธิ์ของหลักสูตร และผลกระทบของการดำเนินตามหลักสูตร กลุ่มผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วย ผู้บริหารและครูอาจารย์ นักศึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้สำเร็จการศึกษา และหัวหน้าองค์กรผู้สำเร็จการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. จุดมุ่งหมายของหลักสูตรภาษาชัดเจนเข้าใจง่าย สามารถนำไปปฏิบัติให้เกิดขึ้นจริง สอดคล้องกับความต้องการของสังคม ในระดับมาก ส่วนจุดมุ่งหมายของหลักสูตรมีความสอดคล้องกับปรัชญาการศึกษาในระดับปานกลาง

2. โครงสร้างและเนื้อหาสาระของหลักสูตร

2.1 ความเหมาะของภาคทฤษฎีและปฏิบัติอยู่ในระดับมาก

2.2 มีจำนวนรายวิชา 22 รายวิชามีความเหมาะสมและจำนวน 21 รายวิชามีจำนวนหน่วยกิตไม่เหมาะสม

2.3 ความทันสมัยของเนื้อหาวิชา ความน่าสนใจของเนื้อหาวิชา ความเหมาะสมของการจัดรายวิชาต่างๆ ความเหมาะสมของจำนวนรายวิชากับคาบเรียน และความสามารถในการนำเนื้อหารายวิชามาศึกษาต่อ หรือประกอบอาชีพในระดับปานกลาง ส่วนความสอดคล้องของเนื้อหาวิชากับจำนวนหน่วยรายวิชาในระดับมาก

3. ทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินการตามหลักสูตร มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง

4. การนำหลักสูตรไปใช้

กิจกรรมการเรียนการสอนการวัดและการประเมินผล การฝึกประสบการณ์วิชาชีพมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง

5. ผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตร

5.1 ผู้สำเร็จการศึกษามีความพึงพอใจในระดับมาก

5.2 ผู้บริหารและอาจารย์มีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปานกลาง

6. ผลกระทบของการใช้หลักสูตร

องค์กรวิชาชีพของผู้สำเร็จการศึกษา มีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปานกลาง

อารีย์ เหรียญทอง (2540 : บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่อง การประเมินหลักสูตรวิชาทั่วไป มหาวิทยาลัยศิลปากร ได้ศึกษาในด้านการนำหลักสูตรไปใช้ และการวัดและประเมินผล กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย ผู้บริหาร อาจารย์ผู้สอน และนักศึกษา ซึ่งใช้แบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ ผลการวิจัย พบว่า

1. หลักสูตร ความมุ่งหมายของหลักสูตร จุดประสงค์รายวิชา โครงสร้าง และการจัดเนื้อหาวิชา พบว่า อาจารย์ผู้สอน และนักศึกษา มีความเห็นสอดคล้องกันว่า เหมาะสม

2. ด้านการนำหลักสูตรไปใช้ พบว่า อาจารย์ผู้สอนและนักศึกษามีความเห็นสอดคล้องกันว่าด้านการสอนมีความเหมาะสมดี สำหรับด้านปัจจัยและสภาพต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัย พบว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดบุคลากร และอาจารย์ผู้สอนตรงตามวุฒิการศึกษา ส่วนการจัดเอกสารประกอบการเรียน โสตทัศนูปกรณ์ และสถานที่ยังไม่เพียงพอกับความต้องการ

3. ด้านการวัดและประเมินผลหลักสูตร พบว่า อาจารย์ผู้สอนเห็นว่าการวัดและประเมินผลมีความเหมาะสม

4. ปัญหา อุปสรรค ข้อเสนอแนะ พบว่า อาจารย์ผู้สอนและนักศึกษามีความเห็นสอดคล้องกันว่า มีปัญหาด้านหลักสูตร เกี่ยวกับการจัดทำจุดประสงค์รายวิชาอย่างเป็นทางการ การนำหลักสูตรไปใช้ โดยเฉพาะการจัดปัจจัยและสภาพต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยที่เอื้อและสนับสนุนการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล ยังไม่มีการวัดและประเมินผลหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

พัฒนา จันทนา (2544 : บทคัดย่อ) ได้ทำการประเมินหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสังคมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยประเมินหลักสูตรในด้านต่างๆ ดังนี้

1. การกำหนดวัตถุประสงค์ กำหนดได้ชัดเจน เหมาะสม ครอบคลุม ในด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย สอดคล้องกับปรัชญา และวัตถุประสงค์หลักสูตร

2. การกำหนดโครงสร้างและเนื้อหาวิชาซึ่งได้แก่ โครงสร้าง และเนื้อหาวิชาของหลักสูตร 40 หน่วยกิต มีความเพียงพอ เนื้อหากระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะนอกสาขาวิชาเฉพาะ และวิทยานิพนธ์มีความเหมาะสม และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์กระบวนรายวิชา สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน การพัฒนาวิชาชีพครู การศึกษาต่อในระดับสูง การประยุกต์ใช้ในวิชาชีพอื่น สำหรับความซ้ำซ้อนของเนื้อหากระบวนวิชามีเพียง 3 กระบวนวิชาที่เนื้อหาซ้ำซ้อนกัน

3. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน อาจารย์ผู้สอนมีการปฏิบัติกรรมการเรียนการสอนในทุกกระบวนวิชาวิชาเลือก เช่น การแนะนำกระบวนวิชาการแจกเอกสารแผนการเรียน บอกวัตถุประสงค์และเนื้อหาที่เรียน ชี้แจงวิธีการเรียนการสอนบอกเกณฑ์และวิธีการวัดประเมินผล กิจกรรมที่ใช้จัดการเรียนการสอนมาก คือ การอภิปรายทั้งชั้น อภิปรายกลุ่ม ค้นคว้าอิสระ ทำรายงานเดี่ยวและกลุ่ม

4. การประเมินผลการเรียนการสอน กำหนดวิธีการประเมินอย่างเหมาะสม เช่น การกำหนดให้มีการประเมินครอบคลุมทั้งด้านพุทธพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย การกำหนดลำดับขั้นของผลการเรียนเป็น A B C D F การกำหนดให้มีการประเมินเป็น 2 ส่วน คือ ประเมินผลย่อยและรวม การกำหนดให้ผู้สอนเป็นผู้กำหนดวิธีการและสัดส่วนของการประเมินเอง เป็นต้น

สมร เจนจิรา (2544 : บทคัดย่อ) ได้ทำการประเมินหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการสอนภาษาไทย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยใช้รูปแบบการประเมินซิปป์ ประชากร คือ ผู้บริหาร ครู อาจารย์ นักศึกษา ผู้ที่สำเร็จการศึกษา และผู้บังคับบัญชาของผู้ที่สำเร็จ ผลการวิจัยพบว่า ด้านบริบท วัตถุประสงค์ของหลักสูตรมีความชัดเจน สอดคล้องกับความต้องการของสังคมปัจจุบัน สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงอยู่ในระดับมากและมีคุณค่าอยู่ในระดับมากและมีคุณค่าอยู่ในระดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาก ส่วนโครงสร้างและเนื้อหาวิชาของหลักสูตรมีความเหมาะสมดีแล้ว ด้านปัจจัยเบื้องต้น วุฒิการศึกษา ตำแหน่งทางวิชาการ และผลงานทางวิชาการของอาจารย์ในสาขาวิชาการสอนภาษาไทย เมื่อเทียบกับเกณฑ์การประเมินคุณภาพบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปรากฏว่าอยู่ในลำดับขั้น A (ค่าเฉลี่ยมากกว่า 3.50) ภาระงานของอาจารย์ในสาขาวิชาที่ปฏิบัติจริงสูงกว่าเกณฑ์ ส่วนคุณสมบัติของนักศึกษาก่อนเข้าศึกษาไม่ควรจำกัดอายุในการเข้าศึกษา และประสบการณ์ทำงาน แต่ควรมีวุฒิปริญญาตรีภาษาไทย ที่มีคะแนน 2.5 ขึ้นไป ส่วนวัสดุอุปกรณ์และสื่อการเรียนการสอน มีความเพียงพอ มีคุณภาพและมีความสะดวกในการใช้บริการตลอดหลักสูตรระดับปานกลาง ด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอนอาจารย์ในสาขาวิชาการสอนภาษาไทย มีความรู้ความเข้าใจในปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเป็นอย่างดี ส่วนความเข้าใจในวัตถุประสงค์ของกระบวนวิชาที่สอนนั้นไม่สามารถที่จะวิเคราะห์เพื่อประเมินได้ เนื่องจากในแต่ละกระบวนวิชา อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้กำหนดเอง ในส่วนของการจัดแผนการศึกษาส่วนใหญ่มีความเหมาะสมยกเว้นในกระบวนวิชาที่มีการจัดลำดับการสอนยังไม่มีความเหมาะสม ยกเว้นในบางกระบวนวิชาที่มีการจัดลำดับการสอนที่ไม่เหมาะสม บทบาทของอาจารย์ที่ปรึกษาที่เป็นการปฏิบัติจริงสูงกว่าบทบาทที่คาดหวังของมหาบัณฑิต บทบาทของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ในสภาพที่เป็นจริงสอดคล้องกับความคาดหวังของมหาบัณฑิต กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลตามสภาพที่ปฏิบัติจริงของอาจารย์ในสาขาวิชา เมื่อเทียบกับเกณฑ์แล้วจัดได้เหมาะสม และ ด้านผลผลิตจำนวนผู้สำเร็จการศึกษา เมื่อเทียบเกณฑ์การประเมินคุณภาพบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่อยู่ในลำดับขั้น B (จำนวนปีที่ใช้ในการสำเร็จการศึกษามากกว่าเกณฑ์ไม่เกิน 0.5 ปี) ส่วนในเรื่องการปฏิบัติงานทั่วไปและผลงานทางวิชาการของมหาบัณฑิตหลังสำเร็จการศึกษาแล้ว เป็นที่พึงพอใจของผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงานทั้งทางตรงและทางอ้อมอยู่ในระดับดี

วิลาวัลย์ วัชรเกียรติศักดิ์ (2546 : บทคัดย่อ) ได้ทำการประเมินหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต วิชาเอกนาฏศิลป์ ระดับปริญญาตรีของสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ โดยใช้รูปแบบการประเมินแบบซิปป์ โดยประชากร ได้แก่ นักศึกษา อาจารย์ บัณฑิต และผู้บังคับบัญชาบัณฑิต การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้การแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ ผลการวิจัยโดยใช้รูปแบบการประเมินแบบซิปป์ การประเมินบริบท พบว่า จุดมุ่งหมายของหลักสูตรทุกข้อมีความชัดเจนของภาษา มีความเหมาะสมกับสภาพปัจจุบันและมีความครอบคลุมถึงลักษณะที่ดีของครูนาฏศิลป์ การประเมินปัจจัยเบื้องต้น พบว่า โครงสร้างหลักสูตร มีความเหมาะสมในเรื่องจำนวนหน่วยกิตในรายวิชาบังคับ สัดส่วนของหน่วยกิตกับเวลาเรียนและการมีส่วน ทำให้การเรียนการสอนบรรลุจุดมุ่งหมาย เนื้อหา มีบางรายวิชาที่มีความซ้ำซ้อนกัน อาจารย์ ผู้สอนมีความรู้ ความสามารถและบุคลิกลักษณะเหมาะสมที่จะเป็นผู้ถ่ายทอดวิชาความรู้ ด้านอุปกรณ์การเรียน สถานที่เรียน มีความเพียงพอ ในส่วนของตำราเรียนมีไม่เพียงพอและไม่ทันสมัย ด้านการประเมินกระบวนการ อาจารย์ส่วนใหญ่มีการเตรียมการสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีการสอดแทรก ให้เห็นคุณค่าการอนุรักษ์ และเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม และสอนครบตามแนวการสอน ในเรื่องการใช้สื่อประกอบการสอน การเปิดโอกาสให้นักศึกษาแสดงความเห็น การเสริมความรู้นอกชั้นเรียน การวัดผลและประเมินผล ความชัดเจนของเกณฑ์ การให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการกำหนดเกณฑ์ อยู่ในระดับปานกลาง และด้านการประเมินผลผลิต บัณฑิตทั้งหมดมีความเห็นเกี่ยวกับคุณสมบัติของผู้สำเร็จ การศึกษาตามจุดมุ่งหมายเฉพาะและจุดมุ่งหมายทั่วไปว่าอยู่ในระดับมาก แต่อาจารย์และ ผู้บังคับบัญชาของบัณฑิตส่วนใหญ่มีความเห็นว่าอยู่ในระดับมากและปานกลาง

สัมภาษณ์ หมวดทอง (2549 : บทคัดย่อ) ได้ทำการประเมินการใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุบลราชธานี เขต 1 จังหวัดอุบลราชธานีกลุ่มตัวอย่าง คือผู้บริหารสถานศึกษา ครู และนักเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการประเมินการใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 โดยใช้รูปแบบการประเมินแบบซิปป์ ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา ครู และนักเรียน โดยรวมโรงเรียนสามารถปฏิบัติได้อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า

ผลการประเมินด้านบริบทในการใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 โรงเรียนสามารถปฏิบัติได้อยู่ในระดับมาก ผลการประเมินด้านปัจจัย ในการใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 โรงเรียนสามารถปฏิบัติได้อยู่ใน ระดับปานกลาง ผลการประเมินด้าน กระบวนการ ในการใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 โรงเรียนสามารถปฏิบัติได้อยู่ใน ระดับมาก และผลการประเมินด้านผลผลิต ในการใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 โรงเรียนสามารถปฏิบัติได้อยู่ใน ระดับมาก

2. ผลการประเมินการใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ตามความคิดเห็นของครูทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ โดยรวมโรงเรียนสามารถปฏิบัติได้อยู่ในระดับมาก โดยคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย อยู่ในระดับมาก ส่วนคะแนนเฉลี่ยต่ำสุดคือได้แก่กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า

ผลการประเมินด้านบริบท ในการใช้หลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 โรงเรียนสามารถปฏิบัติได้อยู่ใน ระดับมาก โดยคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา อยู่ในระดับมาก ส่วนคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด ได้แก่ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ อยู่ในระดับมาก ผลการประเมินด้านปัจจัย ในการใช้หลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 โรงเรียนสามารถปฏิบัติได้อยู่ใน ระดับปานกลาง โดยคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย อยู่ในระดับมาก ส่วนคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด ได้แก่ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ อยู่ในระดับปานกลาง ผลการประเมินด้านกระบวนการ ในการใช้หลักสูตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 โรงเรียนสามารถปฏิบัติได้อยู่ใน ระดับมาก โดยคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย อยู่ในระดับมาก ส่วนคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด ได้แก่ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ อยู่ในระดับมาก และผลการประเมินด้านผลผลิต ในการใช้หลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 โรงเรียนสามารถปฏิบัติได้อยู่ใน ระดับปานกลาง โดยคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย อยู่ในระดับมาก ส่วนคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด ได้แก่ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ อยู่ในระดับปานกลาง

วิชิต บัวแก้ว (2538 : บทคัดย่อ) ทำวิจัยเรื่องการประเมินหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิตสาขาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม โดยใช้รูปแบบการประเมินแบบซิปป์ กลุ่มตัวอย่าง คือ อาจารย์ผู้สอนประจำ นักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ด้านบริบท จากผลการศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ นักศึกษา และผู้สำเร็จการศึกษาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรพบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม เห็นว่า วัตถุประสงค์ของหลักสูตรมีความเหมาะสมมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ นักศึกษาเห็นว่าวัตถุประสงค์ของหลักสูตรมุ่งให้นักศึกษานำความรู้ความสามารถจากการศึกษาไปประกอบอาชีพในรัฐวิสาหกิจและหน่วยงานราชการมีความเหมาะสมน้อย ส่วนอาจารย์และผู้สำเร็จการศึกษา เห็นว่ามีความเหมาะสมมาก ด้านปัจจัยเบื้องต้น โครงสร้างของหลักสูตรและเนื้อหามีความเหมาะสมมาก ปัจจัยที่เอื้อต่อการเรียนการสอน ได้แก่ อุปกรณ์การเรียนการสอน ตำราเรียน และสถานที่เรียนมีความเหมาะสมน้อย อาจารย์เห็นว่าอุปกรณ์การเรียนการสอน มีความเหมาะสมมาก ส่วนตำราเรียนและสถานที่เรียนมีความเหมาะสมน้อย ด้านกระบวนการ จากผลการศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการพบว่าอาจารย์เห็นว่ากระบวนการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลมีความเหมาะสมมาก แต่นักศึกษาเห็นว่ามีความเหมาะสมน้อย และด้านผลผลิต จากผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาและผู้สำเร็จการศึกษาพบว่า คุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษาเป็นที่ต้องการของผู้บังคับบัญชามาก

เฉลิมศักดิ์ เย็นสำราญ (2545 : บทคัดย่อ) ทำวิจัยเรื่อง การประเมินหลักสูตรเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช โดยใช้รูปแบบการประเมินแบบซิปป์ประชากรได้แก่ คณาจารย์ประจำหลักสูตร คณะกรรมการผลิตและบริหารชุดวิชา คณาจารย์ที่ปรึกษา คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ มหาบัณฑิตและผู้บังคับบัญชา ผลการวิจัยพบว่า ด้านบริบท วัตถุประสงค์ของหลักสูตรมีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนปัจจัยภายนอกและสังคมในระดับมากที่สุด โครงสร้างหลักสูตรมีความเหมาะสมในระดับมากเนื้อหาสาระสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ วิธีและเกณฑ์การประเมินมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ด้านปัจจัยเบื้องต้น พบว่าด้านอาจารย์ นักศึกษามีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ด้านส่วนประกอบสนับสนุนการเรียนการสอน มีคุณภาพมีความสะดวกในระดับมาก ด้านกระบวนการ พบว่า การ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริหารและบริการหลักสูตรมีความเหมาะสมในระดับมาก กระบวนการเรียนการสอน มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด การวัดและประเมินผลมีความเหมาะสมในระดับมาก และด้านการประเมินผลพบว่า มหาบัณฑิตมีคุณลักษณะตรงตามที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์หลักสูตรอยู่ในระดับมาก และการประยุกต์ความรู้ไปใช้ในวิชาชีพมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

ฝ่ายระบบข้อมูลและสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี. (2550 : บทคัดย่อ) ทำวิจัยเรื่อง ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ปีการศึกษา 2550 สำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต 4 ด้าน 1. ด้านความรู้ ความสามารถทางวิชาการ 2. ด้านความรู้ความสามารถพื้นฐานที่ส่งผลต่อการทำงาน 3.ด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ โดย มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี เก็บข้อมูลหัวหน้าหน่วยงาน หรือนายจ้าง หรือบุคคลที่ทำหน้าที่บังคับบัญชาบัณฑิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ที่มีงานทำ และสำเร็จการศึกษาในปีงบประมาณ 2550 จำนวน 1,172 คน (ไม่นับรวมผู้ที่ประกอบธุรกิจอิสระ เจ้าของธุรกิจ) และได้รับแบบสอบถามตอบกลับมาจำนวน 506 คน คิดเป็นร้อยละ 43.17 ผลการวิจัยสรุปว่า หัวหน้าหน่วยงาน หรือนายจ้าง หรือบุคคลที่ทำหน้าที่บังคับบัญชาบัณฑิต มีความพึงพอใจต่อบัณฑิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี โดยรวมในระดับมาก และเมื่อจำแนกเป็นด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการ ด้านความรู้ ความสามารถพื้นฐานที่ส่งผลต่อการทำงาน และด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพอยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยพึงพอใจด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ เป็นอันดับ 1 รองลงมา ด้านความรู้ ความสามารถพื้นฐานที่ส่งผลต่อการทำงาน และด้านความรู้ ความสามารถทางวิชาการ ตามลำดับ

จงเจริญ เมตตา และคณะ (2547 : บทคัดย่อ) ทำวิจัยเรื่อง การประเมินสัมฤทธิ์ผลการทำงานของบัณฑิตเวชนิทัศน์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีการศึกษา 2547 การประเมินสัมฤทธิ์ผลการทำงานของบัณฑิต 4 ด้าน ได้แก่ 1. การประเมินด้านความสามารถทางวิชาการและการปฏิบัติงาน 2. ด้านความสามารถพื้นฐานที่ส่งผลต่อการทำงาน 3. ด้านคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ และ 4. ด้านสัมฤทธิ์ผลของบัณฑิตในภาพรวม โดยบัณฑิตเองและผู้บังคับบัญชา หัวหน้างาน เป็นการประเมินคุณภาพการศึกษาขององค์ประกอบด้านผลผลิต (output) และเป็นการประเมินการประกันคุณภาพของหลักสูตรในประเด็น ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ซึ่งสามารถสะท้อนถึงคุณลักษณะของบัณฑิต และสามารถใช้เป็นข้อมูลป้อนกลับที่สำคัญในการสะท้อนถึงคุณภาพการจัดการศึกษาของหลักสูตร เพื่อจะได้ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงในส่วนที่เป็นข้อบกพร่องหรือจุดอ่อน ในขณะเดียวกันก็สามารถเพิ่มเติมหรือส่งเสริมส่วนที่เป็นจุดเด่นหรือจุดแข็งให้คงอยู่หรือมีประสิทธิภาพมากขึ้น พบว่า บัณฑิตทั้งหมด จำนวน 15 คน และผู้บังคับบัญชาหัวหน้างานของบัณฑิต จำนวน 17 คน ปฏิบัติงานในหน่วยงานทั้งองค์กรของรัฐและเอกชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการประเมินของทั้งสองกลุ่ม บัณฑิตมีสัมฤทธิ์ผลการทำงานอยู่ในระดับมาก ใน 3 หัวข้อ คือ ความรู้ความสามารถทางวิชาการ การปฏิบัติงาน ความสามารถพื้นฐานที่ส่งผลต่อการทำงานและในภาพรวมที่ประเมิน ส่วนอีก 1 หัวข้อคือ ด้านคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ บัณฑิตประเมินตนเองอยู่ในระดับมากที่สุด ผู้บังคับบัญชา หัวหน้างาน ประเมินบัณฑิตอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าบัณฑิตเวชนิทัศน์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถทางวิชาการ การปฏิบัติงาน มีความสามารถพื้นฐานที่ส่งผลต่อการทำงาน และมีคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพในระดับดี แม้ว่าทั้งบัณฑิตและผู้บังคับบัญชา หัวหน้างาน จะมีความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในรายข้อย่อยในด้านความสามารถในการบริหารจัดการก็ตาม ในส่วนคำถามปลายเปิดที่ถามความคิดเห็นเพิ่มเติมจากบัณฑิต เกี่ยวกับการจัดหลักสูตรฯ ควรจัดการเพิ่มความสามารถ ทักษะในด้านใดเป็นการเร่งด่วนแก่นักศึกษา เพื่อให้เป็นบัณฑิตที่มีคุณภาพบัณฑิตเสนอแนะว่า ควรจัดให้มีการฝึกงานก่อนจบการศึกษา ควรมีการฝึกปฏิบัติงานจริง เช่น การผลิตสื่อมัลติมีเดีย งานด้านกราฟิก การตัดต่อวีซีดี ให้มากขึ้น และจากการประเมินของผู้บังคับบัญชา หัวหน้างาน ได้สะท้อนถึงข้อด้อยบางประการของบัณฑิตเวชนิทัศน์ ขอนแก่น โดยเฉพาะควรปรับปรุงทางด้านภาษา ข้อเสนอแนะต่างๆ เหล่านี้ ทางหลักสูตรฯ จะได้นำมาพิจารณาปรับปรุงและปรับเปลี่ยนในการบริหารจัดการการศึกษาให้มีประสิทธิภาพและสอดคล้องต่อความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตต่อไป

จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินหลักสูตร พบว่า การประเมินหลักสูตรมีจุดมุ่งหมายเพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินคุณค่าของหลักสูตร ซึ่งพิจารณาองค์ประกอบของหลักสูตรได้แก่ หลักการ โครงสร้าง จุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระ สื่อการเรียนการสอน อาคารสถานที่ การวัดและการประเมินผล ฯลฯ ทั้งนี้เพื่อให้ทราบผลการใช้งานหลักสูตรทั้งระบบ ผู้วิจัยจึงประเมินผลหลักสูตรโดยใช้โดยใช้รูปแบบการประเมินแบบซิปปี้ (CIPP model)ได้แก่ ด้านบริบท ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ และ ด้านผลผลิต เพื่อพิจารณาความเป็นไปได้ของหลักสูตรที่สร้างขึ้นว่า สอดคล้องกับปรัชญา แผนพัฒนา นโยบายของประเทศ และความต้องการของสังคมมากน้อยเพียงใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การประเมินหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยผู้วิจัยประยุกต์ใช้รูปแบบจำลองซิปปี (CIPP Model) เป็นแนวทางในการประเมิน ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.6 กรอบแนวทางในการประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

3.1.1 ผู้บริหารและอาจารย์ผู้สอน ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีการศึกษา 2550 จำนวน 9 คน ซึ่งผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามกลับคืนจากผู้บริหารและอาจารย์ผู้สอน จำนวน 8 คน

3.1.2 นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 2 ของหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีการศึกษา 2550 จำนวน 73 คน ซึ่งผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามกลับคืนจากนักศึกษา จำนวน 60 คน

3.1.3 ผู้ที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 2 รุ่น คือ ประจำปีการศึกษา 2547 - 2548 จำนวน 70 คน ซึ่งผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามกลับคืนจากผู้ที่สำเร็จการศึกษา จำนวน 59 คน

3.1.4 ผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษาประจำปีการศึกษา 2547-2548 ในหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 48 คน ซึ่งผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามกลับคืนจากผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา จำนวน 45 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2.1 ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งมีจำนวน 4 ฉบับ ดังนี้

ฉบับที่ 1 แบบสอบถามสำหรับผู้บริหารและอาจารย์ผู้สอน

ฉบับที่ 2 แบบสอบถามสำหรับนักศึกษา

ฉบับที่ 3 แบบสอบถามสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา

ฉบับที่ 4 แบบสอบถามสำหรับผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา

รายละเอียดของแบบสอบถามทั้ง 4 ฉบับ ดังแสดงในตารางที่ 3.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 แสดงลักษณะแบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบสอบถาม	วัตถุประสงค์ของการใช้	ลักษณะของแบบสอบถาม	แหล่งข้อมูล
ฉบับที่ 1	เพื่อศึกษาความคิดเห็นของ - ผู้บริหารและอาจารย์ผู้สอน เกี่ยวกับ 1. ด้านบริบท 2.ด้านปัจจัยเบื้องต้น 3.ด้านกระบวนการ 4.ด้านผลผลิต	ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปจำนวน 5 ข้อ ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินด้านบริบท ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร 5 ข้อ ส่วนที่ 2 โครงสร้างของหลักสูตร 5 ข้อ ส่วนที่ 3 เนื้อหาสาระรายวิชาในหลักสูตร 29 ข้อ ส่วนที่ 4 รายละเอียดคำอธิบายรายวิชา 29 ข้อ ส่วนที่ 1,2,3 และ 4 มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณ 5 ระดับ (Rating Scale) โดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามทำเครื่องหมาย ✓ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประเมินด้านบริบท	ผู้บริหารและอาจารย์ผู้สอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

แบบสอบถาม	วัตถุประสงค์ของการใช้	ลักษณะของแบบสอบถาม	แหล่งข้อมูล
ฉบับที่ 1		ตอนที่ 5 ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินด้านผลผลิต คือ ส่วนที่ 1 ความรู้ความสามารถทางวิชาการในการปฏิบัติงาน ส่วนที่ 2 ด้านความรู้พื้นฐานที่ส่งผลต่อการทำงาน ส่วนที่ 3 ด้านคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ส่วนที่ 4 ด้านคุณสมบัติและพฤติกรรมของบัณฑิต ข้อมูลมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณ 5 ระดับ (Rating Scale) โดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามทำเครื่องหมาย✓ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นจำนวน 38 ข้อ	
ฉบับที่ 2	เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับ 1.ด้านปัจจัยเบื้องต้น 2.ด้านกระบวนการ	ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปจำนวน 3 ข้อ ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินด้านปัจจัยเบื้องต้น คือทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินการตามหลักสูตร 1. ด้านอาจารย์ผู้สอน 2. ด้านนักศึกษา 3. ด้านเอกสารตำรา 4. ด้านสื่อและอุปกรณ์ 5. ด้านอาคารสถานที่ มีลักษณะข้อมูลเป็นแบบมาตราส่วนประมาณ 5 ระดับ (Rating Scale) โดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามทำเครื่องหมาย✓ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็น จำนวน 31 ข้อ ตอนท้ายเป็นข้อเสนอแนะเกี่ยวกับด้านทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินการตามหลักสูตร ที่ควรปรับปรุงหรือเพิ่มเติมเป็นคำถามปลายเปิด	นักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

แบบสอบถาม	วัตถุประสงค์ของการใช้	ลักษณะของแบบสอบถาม	แหล่งข้อมูล
		ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินด้านกระบวนการ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 การจัดการเรียนการสอน ส่วนที่ 2 การวัดและประเมินผลการศึกษา มีลักษณะข้อมูลเป็นแบบมาตราส่วนประมาณ 5 ระดับ (Rating Scale) โดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามทำเครื่องหมาย ✓ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็น จำนวน 22 ข้อ ตอนท้ายเป็นข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผลการศึกษาที่ควรปรับปรุงหรือเพิ่มเติมเป็นคำถามปลายเปิด	
ฉบับที่ 3	เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้สำเร็จการศึกษาเกี่ยวกับ 1. ด้านกระบวนการ 2. ด้านผลผลิต	**ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**จำนวน 5 ข้อ **ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินด้านกระบวนการ** ส่วนที่ 1 การจัดการเรียนการสอน ส่วนที่ 2 การวัดและประเมินผลการศึกษา มีลักษณะข้อมูลเป็นแบบมาตราส่วนประมาณ 5 ระดับ (Rating Scale) โดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามทำเครื่องหมาย ✓ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็น จำนวน 22 ข้อ ตอนท้ายเป็นข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผลการศึกษาที่ควรปรับปรุงหรือเพิ่มเติมเป็นคำถามปลายเปิด	ผู้สำเร็จการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

แบบสอบถาม	วัตถุประสงค์ของการใช้	ลักษณะของแบบสอบถาม	แหล่งข้อมูล
ฉบับที่ 3		**ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมิน ด้านผลผลิต คือ** **ส่วนที่ 1 ความรู้ความสามารถทางวิชาการในการปฏิบัติงาน** **ส่วนที่ 2 ด้านความรู้พื้นฐานที่ส่งผลต่อการทำงาน** **ส่วนที่ 3 ด้านคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ** **ส่วนที่ 4 ด้านคุณสมบัติและพฤติกรรมของบัณฑิต** **ข้อมูลมีลักษณะข้อมูลเป็นแบบมาตราส่วนประมาณ 5 ระดับ (Rating Scale) โดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามทำเครื่องหมาย ✓ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นจำนวน 38 ข้อ**	**ผู้สำเร็จการศึกษา**
ฉบับที่ 4	**เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา** 1.ด้านผลผลิต	**ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปจำนวน 3 ข้อ** **ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับผลผลิต คือ** **ส่วนที่ 1 ความรู้ความสามารถทางวิชาการในการปฏิบัติงาน** **ส่วนที่ 2 ด้านความรู้พื้นฐานที่ส่งผลต่อการทำงาน** **ส่วนที่ 3 ด้านคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ** **ส่วนที่ 4 ด้านคุณสมบัติและพฤติกรรมของบัณฑิต** **คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษา** **ข้อมูลมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณ 5 ระดับ (Rating Scale) โดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามทำเครื่องหมาย✓ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็น จำนวน 38 ข้อ** **ตอนท้ายเป็น ข้อเสนออื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของบัณฑิตที่ควรปรับปรุง หรือแก้ไขเพิ่มเติม**	**ผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. ศึกษาการสร้างแบบสอบถาม จากเอกสาร ตำราคู่มือ และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

2. รวบรวมเนื้อหาสาระต่างๆ ที่ได้มาจากการศึกษาค้นคว้า และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการกำหนดขอบข่ายในการสร้างแบบสอบถาม

3. ออกแบบและสร้างแบบสอบถามฉบับร่างที่ใช้ในการประเมินหลักสูตร

4. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการใช้ภาษา ความชัดเจน และให้คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไข

5. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา(Content Validity) โดยการหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา (Index of Item -Objective Validity)

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือ

1. ผศ.รัฐพล จินะวงค์	หัวหน้าแผนกพัฒนาหลักสูตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ม.เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
2. อาจารย์บรรเลง สระมูล	อาจารย์สาขาวิชาเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ม.เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
3.ผศ.ดร.อรสา โกศลานันทกุล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภาควิชาทดสอบและวิจัยทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ ม.ราชภัฏวไลย-อลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์
4. ดร.คมศร วงษ์รักษา	คณะกรรมการการประเมินคุณภาพการศึกษาด้านอาชีวศึกษา สำนักรับรองมาตรฐานและการประเมินคุณภาพการศึกษา
5. ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชร์แสงศรี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับขั้นตอนการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหามีดังนี้

5.1 นำข้อคำถามและนิยามศัพท์เฉพาะไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน เพื่อแสดงความเห็นและให้คะแนน ดังนี้

+1 เมื่อแน่ใจว่าข้อความนั้นวัดได้ตรงตามนิยามศัพท์เฉพาะ

0 เมื่อไม่แน่ใจข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงตามนิยามศัพท์เฉพาะ

-1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ไม่ตรงตามนิยามศัพท์เฉพาะ

5.2 คำนวณค่าเฉลี่ยของคะแนนรายข้อ โดยใช้เทคนิค IOC (Index of item – Objective congruence) (พิชิต ฤทธิ์จรูญ . 2547 : 242) ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC คือ ค่าความสอดคล้อง

$\sum R$ คือ คะแนนความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ

N คือ จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

5.3 คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 -1.00 มีจำนวน 110 ข้อ เนื่องจากถือว่าเป็นคำถามที่สามารถวัดได้ตรงตามนิยามศัพท์ และค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ตัดทิ้ง จำนวน 13 ข้อ และทบทวนข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิอีกครั้งหนึ่ง เพื่อนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม เพื่อให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง

6. นำแบบสอบถามทั้ง 4 ฉบับ ที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้ว ไปทดลองใช้ (Try out) กับอาจารย์ผู้สอนและผู้บริหาร นักศึกษา ผู้สำเร็จการศึกษา และผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา ในหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาเทคโนโลยีโทรคมนาคม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีโดยการหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม ที่ใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) (พิชิต ฤทธิ์จรูญ . 2547 : 248) โดยใช้สูตรดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\alpha = \frac{K}{K-1}\left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_i^2}\right)$$

เมื่อ α คือ ค่าความเชื่อมั่น

K คือ จำนวนข้อของแบบสอบถาม

$\sum S_i^2$ คือ ผลรวมของค่าความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อของแบบสอบถาม

S_i^2 คือ ผลรวมของค่าความแปรปรวนของคะแนนรวมของแบบสอบถามทั้งฉบับ

ผลการวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบสอบถาม พบว่า หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามฉบับที่ 1 สำหรับผู้บริหาร และอาจารย์ผู้สอน เท่ากับ 0.93 ฉบับที่ 2 สำหรับนักศึกษา เท่ากับ 0.95 ฉบับที่ 3 สำหรับผู้สำเร็จการศึกษา เท่ากับ 0.97 ฉบับที่ 4 สำหรับผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา เท่ากับ 0.93

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ขอหนังสือแนะนำจากบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อขออนุญาตคณบดีครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้บริหาร อาจารย์ผู้สอน นักศึกษา ผู้สำเร็จการศึกษา และผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา

2. ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2550 – มิถุนายน พ.ศ.2551 จากจำนวนแบบสอบถามที่ส่งคืน จำนวน 172 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 86

3. นำแบบสอบถามที่ได้คืนมาวิเคราะห์สถิติ

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ โดยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ และนำข้อมูลเสนอในรูปแบบของตารางประกอบการบรรยาย ดังนี้

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม นำมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็น ของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับด้านบริบท ด้านปัจจัยเบื้องต้น ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต โดยหาค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. เกณฑ์ในการแปลความหมาย

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้แปลระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามในการประเมินหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) ออกเป็นมาตราส่วน (Rating Scale) 5 ระดับ ดังนี้

เกณฑ์การพิจารณาค่าเฉลี่ยของ Best (อ้างใน อรนิช รักเสรีธรรม. 2547 : 91)

ค่าเฉลี่ย 1.00 ถึง 1.49 หมายถึง มีระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ย 1.50 ถึง 2.49 หมายถึง มีระดับความคิดเห็นน้อย

ค่าเฉลี่ย 2.50 ถึง 3.49 หมายถึง มีระดับความคิดเห็นปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 3.50 ถึง 4.49 หมายถึง มีระดับความคิดเห็นมาก

ค่าเฉลี่ย 4.50 ถึง 5.00 หมายถึง มีระดับความคิดเห็นมากที่สุด

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.5.1 สถิติเชิงบรรยาย (Descriptive Statistic)

ค่าร้อยละ (Percentage) (พิชิต ฤทธิ์จรูญ. 2547 : 261)

$$\text{ร้อยละ} = \frac{\text{ความถี่}}{\text{จำนวนทั้งหมด}} \times 100$$

3.5.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) (พิชิต ฤทธิ์จรูญ. 2547 : 267)

$$\overline{X} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ $\bar{x}$ คือ ค่าเฉลี่ย

$\sum x$ คือ ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

n คือ จำนวนข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.3 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) (พิชิต ฤทธิ์จรูญ. 2547 : 267)

$$S.D. = \sqrt{\frac{n\sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ S.D. คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน

$\sum x$ คือ ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum x^2$ คือ ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

n คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6 กรอบแนวทางในการประเมิน

ตารางที่ 3.2 กรอบแนวทางในการประเมิน

ด้าน	ประเด็นของการประเมิน	แหล่งข้อมูล	เครื่องมือที่ใช้	การวิเคราะห์ข้อมูล	เกณฑ์การประเมิน
1. ด้านบริบท	**1.วัตถุประสงค์ของหลักสูตร** ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์	1.ผู้บริหาร 2.อาจารย์ผู้สอน	แบบสอบถาม	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	พิจารณาจากค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็น 4.50-5.00 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด 3.50-4.49 หมายถึง เหมาะสมมาก 2.50-3.49 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง 1.50-2.49 หมายถึง เหมาะสมน้อย 1.00-1.49 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด
	2. โครงสร้างของหลักสูตร ความเหมาะสมของจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี	1.ผู้บริหาร 2.อาจารย์ผู้สอน	แบบสอบถาม	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	พิจารณาจากค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็น 4.50-5.00 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด 3.50-4.49 หมายถึง เหมาะสมมาก 2.50-3.49 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง 1.50-2.49 หมายถึง เหมาะสมน้อย 1.00-1.49 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ด้าน	ประเด็นของการประเมิน	แหล่งข้อมูล	เครื่องมือที่ใช้	การวิเคราะห์ข้อมูล	เกณฑ์การประเมิน
	เนื้อหาสาระรายวิชา 1. ความเหมาะสมของจำนวนหน่วย 2. ความทันสมัยของชื่อวิชา 3. ความสำคัญของรายวิชาในหลักสูตร	1. ผู้บริหาร 2. อาจารย์ผู้สอน	แบบสอบถาม	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	พิจารณาจากค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็น 4.50-5.00 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด 3.50-4.49 หมายถึง เหมาะสมมาก 2.50-3.49 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง 1.50-2.49 หมายถึง เหมาะสมน้อย 1.00-1.49 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ด้าน	ประเด็นของการประเมิน	แหล่งข้อมูล	เครื่องมือที่ใช้	การวิเคราะห์ข้อมูล	เกณฑ์การประเมิน
2. ปัจจัยเบื้องต้น	**ทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินตามหลักสูตร** 1. บุคลากร 2. งบประมาณ* 3. เอกสารตำรา 4. สื่อและอุปกรณ์ 5. อาคารและสถานที่ * หมายเหตุ นักศึกษาไม่แสดงความคิดเห็นเรื่องงบประมาณ	1.ผู้บริหาร 2.อาจารย์ผู้สอน 3.นักศึกษา	แบบสอบถาม	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	พิจารณาจากค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็น 4.50-5.00 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด 3.50-4.49 หมายถึง เหมาะสมมาก 2.50-3.49 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง 1.50-2.49 หมายถึง เหมาะสมน้อย 1.00-1.49 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด
3. กระบวนการ	**1. การจัดการเรียนการสอน** **2. การวัดผลการศึกษา**	1. ผู้บริหาร 2. อาจารย์ผู้สอน 3. นักศึกษา 4. ผู้สำเร็จการศึกษา	แบบสอบถาม	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	พิจารณาจากค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็น 4.50-5.00 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด 3.50-4.49 หมายถึง เหมาะสมมาก 2.50-3.49 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง 1.50-2.49 หมายถึง เหมาะสมน้อย 1.00-1.49 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ด้าน	ประเด็นของการประเมิน	แหล่งข้อมูล	เครื่องมือที่ใช้	การวิเคราะห์ข้อมูล	เกณฑ์การประเมิน
4. ผลผลิต	**คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษา** 1. ความรู้ความสามารถทางวิชาการในการปฏิบัติงาน 2. ด้านความรู้พื้นฐานที่สงผลต่อการทำงาน 3. ด้านคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ 4 .ด้านคุณสมบัติและพฤติกรรมของบัณฑิต	1. ผู้บริหาร 2. อาจารย์ผู้สอน 3. ผู้สำเร็จการศึกษา 4. ผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา	แบบสอบถาม	ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	พิจาณาจากค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็น 4.50-5.00 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด 3.50-4.49 หมายถึง เหมาะสมมาก 2.50-3.49 หมายถึงเหมาะสม ปานกลาง 1.50-2.49 หมายถึง เหมาะสมน้อย 1.00-1.49 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เพื่อประเมินหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยประยุกต์ใช้รูปแบบ CIPP Model ของ Stufflebeam and other (อ้างในสมหวัง พิธิยานุวัฒน์. 2541 : 168) ตามความคิดเห็นของผู้บริหาร อาจารย์ผู้สอน นักศึกษาที่กำลังศึกษาชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2550 ผู้สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2547-2548 และผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2547-2548 การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตารางประกอบคำบรรยาย โดยแบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านสภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้บริหาร อาจารย์ผู้สอน นักศึกษา ผู้สำเร็จการศึกษา และผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาเทคโนโลยีไฟฟ้า ประกอบด้วย 5 หัวข้อ ดังนี้

1. การประเมินในภาพรวม 4 ด้าน ด้านบริบท ปัจจัยเบื้องต้น กระบวนการ และผลผลิต

2. ด้านบริบท (Context Evaluation) เป็นการประเมินภาพรวมด้านบริบท วัตถุประสงค์ โครงสร้างของหลักสูตร เนื้อหาสาระรายวิชาของหลักสูตร คำอธิบายรายวิชาในหลักสูตร

3. ด้านปัจจัยเบื้องต้น (Input Evaluation) เป็นการประเมินภาพรวมด้านปัจจัยเบื้องต้น ความพอเพียงของทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินตามหลักสูตร ได้แก่ อาจารย์ผู้สอน นักศึกษา งบประมาณ เอกสารตำรา สื่ออุปกรณ์ และอาคารสถานที่

4. ด้านกระบวนการ (Process Evaluation) เป็นการประเมินภาพรวมด้านกระบวนการการจัดการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผลการศึกษา

5. ด้านผลผลิต (Product Evaluation) เป็นการประเมินภาพรวมด้านผลผลิต ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการในการปฏิบัติงาน ด้านความรู้พื้นฐานที่ส่งผลต่อการทำงาน คุณธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ ด้านคุณสมบัติและพฤติกรรม

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์เป็นคำถามปลายเปิดเกี่ยวกับความคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่ควรปรับปรุงหรือเพิ่มเติม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านสภาพทั่วไป ผู้บริหาร อาจารย์ผู้สอน นักศึกษา ผู้สำเร็จการศึกษา และผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษาโดยการวิเคราะห์หาค่าความถี่ และร้อยละ รายละเอียดดังตารางที่ 4.1-4.4

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนสถานภาพทั่วไปของผู้บริหาร อาจารย์ผู้สอน หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถานภาพทั่วไป	จำนวน
1. สถานภาพ	
1.1 ผู้บริหาร	3
1.2 อาจารย์ผู้สอน	5
รวม	8
2. ตำแหน่งทางวิชาการ	
2.1 อาจารย์	5
2.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์	2
2.3 รองศาสตราจารย์	1
รวม	8
3. ประสบการณ์ทำงาน	
3.1 11-15 ปี	4
3.2 16-20 ปี	3
3.3 มากกว่า 25 ปี	1
รวม	8
4. วุฒิทางการศึกษา	
4.1 ปริญญาโท	7
4.2 ปริญญาเอก	1
รวม	8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่สังกัดหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มีสถานภาพเป็นผู้บริหาร จำนวน 3 คน และมีสถานภาพเป็นอาจารย์ผู้สอน จำนวน 5 คน

เมื่อพิจารณาเกี่ยวกับตำแหน่งทางวิชาการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีตำแหน่งทางวิชาการ คือ อาจารย์ จำนวน 5 คน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน 2 คน และรองศาสตราจารย์ จำนวน 1 คน

เมื่อพิจารณาเกี่ยวกับประสบการณ์ทำงาน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีประสบการณ์ทำงานระหว่าง 11-15 ปี จำนวน 4 คน ระหว่าง 16-20 ปี จำนวน 3 คน และมากกว่า 25 ปี จำนวน 1 คน

เมื่อพิจารณาเกี่ยวกับวุฒิการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีวุฒิการศึกษาสูงสุด ระดับปริญญาโท จำนวน 7 คน และระดับปริญญาเอก จำนวน 1 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนสถานภาพทั่วไปของนักศึกษาหลักสูตรอุตสาหกรรม ศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถานภาพทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	60	100
รวม	60	100
2. เหตุผลที่เลือกเรียนสาขานี้		
2.1 หางานง่าย	7	11.67
2.2 ผู้ปกครองต้องการให้เรียน	4	6.67
2.3 สนใจในสาขาวิชา	40	66.66
2.4 สอบสาขาอื่นไม่ได้	9	15.00
รวม	60	100
3. ทราบข่าวการสมัครเรียนจาก		
3.1 เอกสารประชาสัมพันธ์	10	16.67
3.2 อินเตอร์เน็ต	21	35.00
3.3 บุคคลใกล้ชิด	23	38.33
3.4 ฝ่ายแนะแนวโรงเรียน	6	10.00
รวม	60	100

จากตารางที่ 4.2 พบว่า นักศึกษาผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นเพศชายทั้งหมด จำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 100

เมื่อพิจารณาเกี่ยวกับเหตุผลที่ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกเรียนในสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า พบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นว่า หางานง่าย จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 11.67 ผู้ปกครองต้องการให้เรียน จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67 มีความสนใจในสาขาวิชา จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 66.66 และสอบสาขาอื่นไม่ได้ จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 15

เมื่อพิจารณาเกี่ยวกับการทราบข่าวการสมัครเรียนของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า นักศึกษาทราบข่าวจากเอกสารประชาสัมพันธ์ จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 16.67 อินเตอร์เน็ตจำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 35 บุคคลใกล้ชิด จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 38.33 และจากฝ่ายแนะแนวโรงเรียน จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 10.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวนสถานภาพทั่วไปของผู้สำเร็จการศึกษา หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถานภาพทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
1.1 ชาย	58	98.31
1.2 หญิง	1	1.69
รวม	59	100.00
2. ขณะนี้ท่านกำลัง		
2.1 ว่างงาน	11	18.64
2.2 ทำงาน	48	81.36
รวม	59	100.00
3. ทำงานตรงกับสาขาที่เรียนในระดับปริญญาตรีใช่หรือไม่		
3.1 ใช่	34	70.83
3.2 ไม่ใช่	14	29.17
รวม	48	100.00
4. อาชีพ		
4.1 รับราชการ	2	4.16
4.2 พนักงานบริษัทเอกชน	40	83.34
4.3 พนักงานรัฐวิสาหกิจ	3	6.25
4.4 ประกอบอาชีพอิสระ	3	6.25
รวม	48	100.00
5. อัตราเงินเดือนที่ได้รับ		
5.1 ต่ำกว่า 7,600 บาท	2	4.17
5.2 7,601 – 10,000 บาท	12	25.00
5.3 10,001-13,000 บาท	20	41.67
5.4 13,001-16,000 บาท	14	29.16
รวม	48	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.3 พบว่านักศึกษาผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นเพศชาย จำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 98.31 และเป็นเพศหญิง จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.69

เมื่อพิจารณาการมีงานทำของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้สำเร็จการศึกษาว่างงานจำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 18.64 และผู้สำเร็จการศึกษาที่ทำงานแล้ว จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 81.36

เมื่อพิจารณาการทำงานตรงสาขาจากจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาที่ทำงานแล้ว จำนวน 48 คน พบว่า ผู้สำเร็จการศึกษาทำงานตรงสาขา จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 70.83 และทำงานไม่ตรงสาขา จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 29.17

เมื่อพิจารณาอาชีพจากจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาที่ทำงานแล้ว จำนวน 48 คน พบว่า รับราชการ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 4.16 พนักงานบริษัทเอกชน จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 83.34 พนักงานรัฐวิสาหกิจและประกอบอาชีพอิสระกลุ่มละ 3 คน คิดเป็นร้อยละ 6.25

เมื่อพิจารณาอัตราเงินเดือนของผู้สำเร็จการศึกษาที่ทำงานแล้ว จำนวน 48 คน พบว่า อัตราเงินเดือนต่ำกว่าเดือนละ 7,600 บาท จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 4.17 อัตรา 7,601–10,000 บาท จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 25 อัตรา 10,001-13,000 บาท จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 41.67 อัตรา 13,001-16,000 บาท จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 29.16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวนสถานภาพทั่วไปของ ผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถานภาพทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	45	100
รวม	45	100
2.คุณวุฒิการศึกษา		
2.1 ปริญญาตรี	29	64.44
2.2 ปริญญาโท	16	35.56
รวม	45	100
3. อาชีพ		
3.1 รับราชการ	2	4.44
3.2 พนักงานบริษัทเอกชน	40	88.89
3.3 พนักงานรัฐวิสาหกิจ	3	6.67
รวม	45	100

จากตารางที่ 4.4 พบว่าผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม เป็นเพศชาย จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 100

เมื่อพิจารณาคุณวุฒิการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษามีคุณวุฒิสูงสุดระดับปริญญาตรี จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 64.44 และคุณวุฒิระดับปริญญาโท จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 35.56

เมื่อพิจารณาการประกอบอาชีพของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา รับราชการ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 4.44 พนักงานบริษัทเอกชน จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 88.89 พนักงานรัฐวิสาหกิจ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาเทคโนโลยีไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประกอบด้วย 5 หัวข้อ ดังนี้

ตารางที่ 4.5 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยการประเมินในภาพรวม 4 ด้าน ด้านบริบท ด้านปัจจัยเบื้องต้น ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต

รายการ	$\bar{X}$	SD.	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านบริบท	3.81	0.67	มาก
2. ด้านปัจจัยเบื้องต้น	3.71	0.74	มาก
3. ด้านกระบวนการ	3.88	0.77	มาก
4. ด้านผลผลิต	3.61	0.69	มาก

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นในภาพรวมด้านบริบท ด้านปัจจัยเบื้องต้น ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ย พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านกระบวนการ ($\bar{x}$= 3.88) รองลงมา คือ ด้านบริบท ($\bar{x}$= 3.81) และด้านปัจจัยเบื้องต้น ($\bar{x}$= 3.71) ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านผลผลิต ($\bar{x}$=3.61) ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็นด้านบริบท

รายการ	$\overline{X}$	SD.	ระดับความคิดเห็น
ด้านบริบท :			
1.วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	4.13	0.59	มาก
2.โครงสร้างหลักสูตร	3.46	0.50	ปานกลาง
3. เนื้อหาสาระรายวิชาในหลักสูตร			
- ความเหมาะสมของหน่วยกิต	3.71	0.68	มาก
- ความทันสมัยของชื่อวิชา	3.72	0.70	มาก
- ความสำคัญของรายวิชาในหลักสูตร	3.70	0.67	มาก
รวม	3.71	0.68	มาก
4. รายละเอียดของคำอธิบายรายวิชา			
- ความชัดเจน	3.96	0.91	มาก
- ความครอบคลุม	3.95	0.90	มาก
- ความทันสมัย	3.93	0.91	มาก
- การนำไปใช้ได้จริง	3.90	0.89	มาก
รวม	3.94	0.90	มาก
รวมทั้งหมด	**3.81**	**0.67**	**มาก**

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นด้านบริบทอยู่ในระดับมาก ($\overline{x}$= 3.81) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.46- 4.13 มีระดับความคิดเห็นระดับมาก 3 ข้อ ระดับปานกลาง 1 ข้อ สำหรับข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร ($\overline{x}$= 4.13) รองลงมา คือ รายละเอียดของคำอธิบายรายวิชา ($\overline{x}$= 3.94) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ โครงสร้างหลักสูตร ($\overline{x}$= 3.46)

การวิเคราะห์ข้อมูลด้านความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้องกับหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เป็นรายข้อและรายด้าน โดยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล รายละเอียดดังตารางที่ 4.7 – 4.13 ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็นด้านบริบท คือ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	$\bar{X}$	SD.	ระดับความคิดเห็น
1. หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นการสร้างบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถทางด้านเทคโนโลยีด้านต่างๆ และสร้างเสริมประสบการณ์ ตลอดจนแนวคิดสู่การประกอบวิชาชีพ	4.25	0.46	มาก
2. เพื่อผลิตบัณฑิตที่ความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานเทคโนโลยีไฟฟ้าประเภทต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน เช่น งานระบบไฟฟ้ากำลัง งานระบบวัดคุมและงานทางด้านอุตสาหกรรมทางไฟฟ้าอื่นๆ	4.00	0.76	มาก
3. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถและทักษะในการทำงาน ตลอดจนการประสานงานและการติดตามประเมินผลการปฏิบัติงานเพื่อนำเสนอผู้บริหารระดับสูง	3.88	0.35	มาก
4. เพื่อฝึกฝนให้บัณฑิตมีความคิดสร้างสรรค์ มีกิจนิสัยในการค้นคว้า วางแผนเตรียมการรวมทั้งปรับปรุงและพัฒนาตนเองให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ สามารถแก้ปัญหาด้วยหลักการและเหตุผลปฏิบัติงานด้วยหลักวิชาการที่มีการวางแผนอย่างเป็นระบบ ซึ่งจะก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายอย่างประหยัด รวดเร็วและมีคุณภาพ	4.13	0.64	มาก
5. เพื่อปลูกฝังให้บัณฑิตมีคุณธรรม มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร สำนึกในจรรยาวิชาชีพ รับผิดชอบต่อหน้าที่ และสังคม	4.38	0.74	มาก
รวม	4.13	0.59	มาก

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ผู้บริหาร อาจารย์ผู้สอน มีความคิดเห็นด้านบริบท คือ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร มีความเหมาะสมอยู่ในระดับ มาก ($\bar{x}$=4.13)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.88-4.38 ซึ่งมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทั้งหมดจำนวน 5 ข้อ สำหรับข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ เพื่อปลูกฝังให้บัณฑิตมีคุณธรรม มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร สำนึกในจรรยาวิชาชีพ รับผิดชอบต่อหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และสังคม ($\bar{x}$= 4.38) รองลงมา คือ หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นการสร้างบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถทางด้านเทคโนโลยีด้านต่างๆ และสร้างเสริมประสบการณ์ตลอดจนแนวคิดสู่การประกอบวิชาชีพ ($\bar{x}$= 4.25) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถและทักษะในการทำงาน ตลอดจนการประสานงานและการติดตามประเมินผลการปฏิบัติงานเพื่อนำเสนอผู้บริหารระดับสูง ($\bar{x}$= 3.88)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็นด้านบริบท คือ โครงสร้างของหลักสูตร

เกณฑ์มาตรฐาน สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา	โครงสร้างหลักสูตร	$\bar{x}$	SD.	ระดับความเหมาะสม
1. จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	**1. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 86 หน่วยกิต**	3.88	0.35	มาก
2. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต * การจัดวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับหลักสูตร ป. ตรี (ต่อเนื่อง) อาจได้รับการยกเว้นในกรณีที่ศึกษามาแล้วในระดับ ปวส. หรืออนุปริญญา	**2. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 18 หน่วยกิต**	3.50	0.53	มาก
	2.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์กับมนุษยศาสตร์ นักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ 3 หน่วยกิต	3.38	0.52	ปานกลาง
	2.2 กลุ่มวิชาภาษา นักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ 6 หน่วยกิต	3.00	0.53	ปานกลาง
	2.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ นักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ 3 หน่วยกิต	3.63	0.52	มาก
	2.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ นักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ 6 หน่วยกิต	3.63	0.52	มาก
3.หมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า 42 หน่วยกิต	**3.หมวดวิชาเฉพาะ 62 หน่วยกิต**	3.63	0.52	มาก
	3.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ นักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ 9 หน่วยกิต	3.50	0.53	มาก
	3.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ นักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ 32 หน่วยกิต	3.50	0.53	มาก
	3.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก นักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ 21 หน่วยกิต	3.50	0.53	มาก
4. กลุ่มวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	**4. กลุ่มวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต**	3.88	0.35	มาก
5. การฝึกงาน 240 ชั่วโมง	**5. การฝึกงานในสถานประกอบการ**	2.91	0.53	ปานกลาง
รวม		3.46	0.50	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.8 พบว่า ผู้บริหาร อาจารย์ผู้สอน มีความคิดเห็นด้านบริบท คือ โครงสร้างของหลักสูตร มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}$= 3.46) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.91 – 3.88 ซึ่งมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก 9 ข้อ และระดับปานกลาง 3 ข้อ สำหรับข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 86 หน่วยกิต และกลุ่มวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือ ($\bar{x}$= 3.88) รองลงมาคือ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ นักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถเลือกเรียนได้ 3 หน่วยกิต กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์นักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ 6 หน่วยกิต และหมวดวิชาเฉพาะ 62 หน่วยกิต มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือ ($\bar{x}$= 3.63) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ การฝึกงาน 240 ชั่วโมง ($\bar{x}$= 2.91)

ตารางที่ 4.9 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็นด้านบริบท คือ เนื้อหาสาระรายวิชาในหลักสูตร

ชื่อวิชา		ความเหมาะสมของหน่วยกิต			ความทันสมัยของชื่อวิชา			ความสำคัญของรายวิชาในหลักสูตร		
		$\bar{x}$	SD.	ระดับ	$\bar{x}$	SD.	ระดับ	$\bar{x}$	SD.	ระดับ
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ										
1. ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม	3(3-0-3)	3.63	0.52	มาก	3.75	0.71	มาก	3.63	0.52	มาก
2. จิตวิทยาการจัดการองค์กรอุตสาหกรรม	3(3-0-3)	3.63	0.52	มาก	3.75	0.71	มาก	3.63	0.52	มาก
3. การบริหารงานอุตสาหกรรม	3(3-0-3)	3.63	0.52	มาก	3.75	0.71	มาก	3.63	0.52	มาก
รวม		3.63	0.52	มาก	3.75	0.71	มาก	3.63	0.52	มาก
กลุ่มวิชาชีพบังคับ										
4. คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-3)	3.75	0.71	มาก	3.75	0.71	มาก	3.75	0.71	มาก
5. การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-3)	3.75	0.71	มาก	3.75	0.71	มาก	3.38	0.52	ปานกลาง
6. การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	3(3-0-3)	3.75	0.71	มาก	3.75	0.71	มาก	3.75	0.71	มาก
7. ปฏิบัติการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	1(0-3-3)	3.75	0.71	มาก	3.75	0.71	มาก	3.75	0.71	มาก
8. วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-3)	3.75	0.71	มาก	3.75	0.71	มาก	3.75	0.71	มาก
9. เครื่องจักรกลไฟฟ้า	3(3-0-3)	3.75	0.71	มาก	3.75	0.71	มาก	3.75	0.71	มาก
10. ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า	1(0-3-3)	3.75	0.71	มาก	3.75	0.71	มาก	3.75	0.71	มาก
11. วงจรดิจิตอลและการออกแบบลอจิก	3(3-0-3)	3.75	0.71	มาก	3.75	0.71	มาก	3.75	0.71	มาก
12. ปฏิบัติการวงจรดิจิตอล	1(0-3-3)	3.75	0.71	มาก	3.75	0.71	มาก	3.75	0.71	มาก
13. อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-3)	3.75	0.71	มาก	3.75	0.71	มาก	3.75	0.71	มาก
14. ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	1(0-3-3)	3.75	0.71	มาก	3.75	0.71	มาก	3.75	0.71	มาก
15. ระบบควบคุม	3(3-0-3)	3.75	0.71	มาก	3.75	0.71	มาก	3.75	0.71	มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

ชื่อวิชา		ความเหมาะสมของหน่วยกิต			ความทันสมัยของชื่อวิชา			ความสำคัญของรายวิชาในหลักสูตร		
		$\bar{x}$	SD.	ระดับ	$\bar{x}$	SD.	ระดับ	$\bar{x}$	SD.	ระดับ
16. สัมมนางานวิศวกรรม	1(1-0-2)	3.75	0.71	มาก	3.75	0.71	มาก	3.75	0.71	มาก
17. โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า	3(1-6-3)	3.75	0.71	มาก	3.75	0.71	มาก	3.75	0.71	มาก
รวม		3.75	0.71	มาก	3.75	0.71	มาก	3.72	0.70	มาก
กลุ่มวิชาชีพเฉือก										
18. การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-3)	3.75	0.71	มาก	3.75	0.71	มาก	3.75	0.71	มาก
19. ปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลัง	1(0-3-3)	3.75	0.71	มาก	3.75	0.71	มาก	3.75	0.71	มาก
20. วิศวกรรมแสงสว่าง	3(3-0-3)	3.75	0.71	มาก	3.75	0.71	มาก	3.75	0.71	มาก
21. ไมโครโปรเซสเซอร์	3(3-0-3)	3.75	0.71	มาก	3.38	0.52	ปานกลาง	3.38	0.52	ปานกลาง
22. ปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์	1(0-3-3)	3.75	0.71	มาก	3.38	0.52	ปานกลาง	3.38	0.52	ปานกลาง
23. การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-3)	3.75	0.71	มาก	3.75	0.71	มาก	3.75	0.71	มาก
24. การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า	3(3-0-3)	3.75	0.71	มาก	3.75	0.71	มาก	3.75	0.71	มาก
25. การออกแบบระบบไฟฟ้า	3(3-0-3)	3.75	0.71	มาก	3.75	0.71	มาก	3.75	0.71	มาก
26. ปฏิบัติการระบบควบคุม	1(0-3-3)	3.75	0.71	มาก	3.75	0.71	มาก	3.75	0.71	มาก
27. วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	3(3-0-3)	3.75	0.71	มาก	3.75	0.71	มาก	3.75	0.71	มาก
28. ระบบควบคุมแบบลำดับที่-โปรแกรมได้	1(2-3-3)	3.75	0.71	มาก	3.75	0.71	มาก	3.75	0.71	มาก
รวม		3.75	0.71	มาก	3.68	0.68	มาก	3.68	0.68	มาก
29. การฝึกงานในสถาน-ประกอบการ	240 ชม.	2.88	0.35	ปานกลาง	3.75	0.71	มาก	3.75	0.71	มาก
รวมทั้งหมด		3.71	0.68	มาก	3.72	0.70	มาก	3.70	0.67	มาก

จากตารางที่ 4.9 พบว่า ผู้บริหารและอาจารย์ผู้สอน มีความคิดเห็นด้านบริบท คือ เนื้อหาสาระรายวิชาในหลักสูตร ดังต่อไปนี้

1. ด้านความเหมาะสมของหน่วยกิต พบว่า กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ ผู้บริหารและอาจารย์ผู้สอน มีความคิดเห็นในระดับมาก ($\bar{x}$= 3.63) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีค่าเฉลี่ยคือ 3.63 ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทั้ง 3 ข้อ กลุ่มวิชาชีพบังคับ มีความคิดเห็นในระดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาก ($\bar{x}$= 3.75) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีค่าเฉลี่ยคือ 3.75 ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก 14 ข้อ กลุ่มวิชาชีพเลือก มีความคิดเห็นในระดับมาก ($\bar{x}$= 3.75) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีค่าเฉลี่ยคือ 3.75 ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก 11 ข้อ การฝึกงานในสถานประกอบการมีความคิดเห็นในระดับปานกลาง ($\bar{x}$= 2.88)

2. ด้านความทันสมัยของชื่อวิชา พบว่า กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ ผู้บริหารและอาจารย์ผู้สอน มีความคิดเห็นในระดับมาก ($\bar{x}$= 3.75) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีค่าเฉลี่ยคือ 3.75 ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก 3 ข้อ กลุ่มวิชาชีพบังคับ มีความคิดเห็นในระดับมาก ($\bar{x}$= 3.75) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีค่าเฉลี่ยคือ 3.75 ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก 14 ข้อ กลุ่มวิชาชีพเลือก มีความคิดเห็นในระดับมาก ($\bar{x}$= 3.68) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีค่าเฉลี่ยคือ 3.75 และ 3.38 ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก 9 ข้อ ระดับปานกลาง 2 ข้อ การฝึกงานในสถานประกอบการมีความคิดเห็นในระดับมาก ($\bar{x}$= 3.75)

3. ด้านความสำคัญของรายวิชาในหลักสูตร พบว่า กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ ผู้บริหารและอาจารย์ผู้สอน มีความคิดเห็นในระดับมาก ($\bar{x}$= 3.63) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีค่าเฉลี่ยคือ 3.63 ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก 3 ข้อ กลุ่มวิชาชีพบังคับ มีความคิดเห็นในระดับมาก ($\bar{x}$= 3.72) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีค่าเฉลี่ยคือ 3.75 และ 3.38 ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก 13 ข้อ ระดับปานกลาง 1 ข้อ กลุ่มวิชาชีพเลือก มีความคิดเห็นในระดับมาก ($\bar{x}$= 3.68) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีค่าเฉลี่ยคือ 3.75 และ 3.38 ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก 9 ข้อ ระดับปานกลาง 2 ข้อ การฝึกงานในสถานประกอบการมีความคิดเห็นในระดับมาก ($\bar{x}$ = 3.75)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็นด้านบริบท คือ รายละเอียดของคำอธิบายรายวิชา

ชื่อวิชา	ความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา			ความครอบคลุมของคำอธิบายรายวิชา			ความทันสมัยของคำอธิบายรายวิชา			การนำไปใช้ได้จริงของคำอธิบายรายวิชา		
	$\bar{X}$	SD.	ระดับความเหมาะสม	$\bar{X}$	SD.	ระดับความเหมาะสม	$\bar{X}$	SD.	ระดับ	$\bar{X}$	SD.	ระดับความเหมาะสม
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ												
การบริหารงานอุตสาหกรรม ศึกษาเกี่ยวกับการจัดองค์กร อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบ การจัดบุคลากรในงานอุตสาหกรรม การวางแผนและควบคุมในงานอุตสาหกรรม การเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม เทคนิคการจัดซื้อและบริหารวัสดุคงคลัง การขายและการตลาด การบัญชีและการเงิน การบริหารทรัพยากรมนุษย์ ระบบคุณภาพตามมาตรฐานสากล	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก
จิตวิทยาการจัดการองค์กรอุตสาหกรรม ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย ขอบเขต และหลักการของจิตวิทยาองค์กรอุตสาหกรรม เปรียบเทียบความแตกต่างบุคคลเชิงพฤติกรรมกับการบริหารและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เชิงสร้างสรรค์ที่สอดคล้องกับสภาวะแวดล้อมทางสังคมกับธุรกิจอุตสาหกรรมพร้อมกลยุทธการสอนงาน แนะนำงาน เทคนิคการมอบหมายงาน สั่งงาน และติดตามงาน ตลอดจนถึงศิลปะการเป็นหัวหน้างานและผู้บังคับบัญชา เทคนิคการรายงานและประเมินผลงาน อภิปรายประเมินค่าในการจัดการองค์กรอุตสาหกรรม	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ชื่อวิชา	ความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา			ความครอบคลุมของคำอธิบายรายวิชา			ความทันสมัยของคำอธิบายรายวิชา			การนำไปใช้ได้จริงของคำอธิบายรายวิชา		
	$\bar{X}$	SD.	ระดับความเหมาะสม	$\bar{X}$	SD.	ระดับความเหมาะสม	$\bar{X}$	SD.	ระดับความเหมาะสม	$\bar{X}$	SD.	ระดับความเหมาะสม
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ (ต่อ)												
ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม ศึกษาเกี่ยวกับธรรมชาติของการเกิดอุบัติเหตุและการระวังป้องกัน หลักการของความปลอดภัยและการควบคุมสภาวะแวดล้อมโรงงาน สาเหตุและการป้องกันอุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรม การบริหารความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรมกรรม ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์และเครื่องจักรกล ความปลอดภัยในงานบำรุงรักษาและงานเชื่อมโลหะ ความปลอดภัยในเครื่องจักรต้นกำลัง ความปลอดภัยในระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ความปลอดภัยในการเก็บ เคลื่อนย้ายวัสดุและวัตถุอันตราย ตลอดจนกฎหมายและมาตรฐานความปลอดภัย	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก
รวม	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ชื่อวิชา	ความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา			ความครอบคลุมของคำอธิบายรายวิชา			ความทันสมัยของคำอธิบายรายวิชา			การนำไปใช้ได้จริงของคำอธิบายรายวิชา		
	$\bar{X}$	SD.	ระดับความเหมาะสม	$\bar{X}$	SD.	ระดับความเหมาะสม	$\bar{X}$	SD.	ระดับความเหมาะสม	$\bar{X}$	SD.	ระดับความเหมาะสม
กลุ่มวิชาชีพบังคับ												
คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า												
ศึกษาทฤษฎี และการนำมาใช้งานของตัวแปรเชิงซ้อน ทฤษฎีและการนำมาใช้งานของการวิเคราะห์เวกเตอร์ ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีอนุกรมฟูเรียร์ และการนำมาใช้ในการวิเคราะห์รูปคลื่นไฟฟ้า ฟูเรียร์ทรานส์ฟอร์ม ทฤษฎีของลาปลาซทรานส์ฟอร์ม และการนำมาใช้วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	3.88	0.83	มาก	3.75	0.71	มาก
การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า												
ศึกษาเกี่ยวกับการวัดค่าความผิดพลาด หน่วย การวัดมาตรฐาน สัญลักษณ์การชีลด์ ความปลอดภัยและความเที่ยงของการวัดกระแส แรงดันและค่ากำลังไฟฟ้า ดีซีและเอซีบริจด์ หม้อแปลงที่ใช้ในเครื่องมือวัด การวัดค่าอิมพีแดนซ์ที่ความถี่ต่ำและสูง การคำนวณหาค่าตำแหน่งของสายไฟฟ้าที่จุดลัดวงจรหรือต่อลงดิน ตัวเปลี่ยนสัญญาณอะนาลอกเป็นดิจิตอลและดิจิตอลเป็นอะนาลอก เครื่องมือวัดซึ่งใช้เทคนิคทางดิจิตอล อัตราส่วนของสัญญาณต่อสัญญาณรบกวนออสซิลโลสโคป และเครื่องกำเนิดสัญญาณ	4.00	0.93	มาก	3.63	0.52	มาก	3.63	0.74	มาก	3.25	0.71	ปานกลาง

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ชื่อวิชา	ความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา			ความครอบคลุมของคำอธิบายรายวิชา			ความทันสมัยของคำอธิบายรายวิชา			การนำไปใช้ได้จริงของคำอธิบายรายวิชา		
	$\bar{X}$	SD.	ระดับความเหมาะสม	$\bar{X}$	SD.	ระดับความเหมาะสม	$\bar{X}$	SD.	ระดับความเหมาะสม	$\bar{X}$	SD.	ระดับความเหมาะสม
การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า ศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบวงจรไฟฟ้า ทฤษฎีกราฟ การวิเคราะห์วงจรตามทฤษฎีโหนด เมช เทวินิน นอร์ตันและซุเปอร์โพซิชัน องค์ประกอบสะสมพลังงาน วงจรอันดับ 1 อันดับ 2 วงจรเชื่อมรวม หม้อแปลงไฟฟ้า การวิเคราะห์วงจรข่ายสองทาง ความถี่เชิงซ้อน การวิเคราะห์วงจรในระบบ S ฟังก์ชันวงจรข่ายเบื้องต้น	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก
ปฏิบัติการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า ปฏิบัติการเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าเพื่อสนับสนุนหรือจำลองการทำงานของวงจรไฟฟ้าด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามวิชาทฤษฎีวงจรไฟฟ้า	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก
วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า การวิเคราะห์เวกเตอร์ของสนามแม่เหล็กไฟฟ้าสถิตย์ คุณสมบัติของตัวนำ ฉนวน คาปาซิแตนซ์ การพาและการนำกระแส สนามแม่เหล็กจากกระแสไฟฟ้า แรง และแรงบิดที่กระทำต่อบ่วงกระแสไฟฟ้าในสนามแม่เหล็ก ความเหนี่ยวนำทาง แม่เหล็กไฟฟ้า กระแสดิสเพลซเมนต์ สมการแม็กซ์เวลล์ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าใน ตัวกลาง	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	3.88	0.83	มาก	3.75	0.71	มาก

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ชื่อวิชา	ความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา			ความครอบคลุมของคำอธิบายรายวิชา			ความทันสมัยของคำอธิบายรายวิชา			การนำไปใช้ได้จริงของคำอธิบายรายวิชา		
	$\bar{x}$	SD.	ระดับความเหมาะสม	$\bar{x}$	SD.	ระดับความเหมาะสม	$\bar{x}$	SD.	ระดับความเหมาะสม	$\bar{x}$	SD.	ระดับความเหมาะสม
เครื่องจักรกลไฟฟ้า ศึกษาเกี่ยวกับวงจรสมมูลและคุณลักษณะรวมทั้งสมรรถภาพของมอเตอร์กระแสตรง การควบคุมเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรงด้วยอิเล็กทรอนิกส์กำลัง คุณลักษณะเครื่องจักรกลไฟฟ้าชนิดเหนี่ยวนำทั้งในสภาพปกติและผิดปกติ ชนิดกรงกระรอก การเริ่มหมุนและการจัดการป้องกันมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก
ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า ปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนในวิชาเครื่องจักรกลไฟฟ้า	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก
วงจรดิจิตอลและการออกแบบลอจิก ศึกษาเกี่ยวกับระบบตัวเลขและรหัส การแปลงฐานเลข หน่วยคำนวณด้านคณิตศาสตร์ในระบบดิจิตอล การลดทอนฟังก์ชั่นลอจิก การออกแบบวงจรลอจิกคอมไบเนชั่น การออกแบบวงจรซีเควนเชียล การประยุกต์ใช้วงจรดิจิตอลใน งานอุตสาหกรรม	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	3.88	0.83	มาก

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ชื่อวิชา	ความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา			ความครอบคลุมของคำอธิบายรายวิชา			ความทันสมัยของคำอธิบายรายวิชา			การนำไปใช้ได้จริงของคำอธิบายรายวิชา		
	$\bar{X}$	SD.	ระดับความเหมาะสม	$\bar{X}$	SD.	ระดับความเหมาะสม	$\bar{X}$	SD.	ระดับความเหมาะสม	$\bar{X}$	SD.	ระดับความเหมาะสม
ปฏิบัติการวงจรดิจิตอล ปฏิบัติการเกี่ยวกับวงจรลอจิกคอมไบเนชั่น และวงจรซีเควนเชียล การประยุกต์ใช้วงจรดิจิตอลในงานอุตสาหกรรม	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	3.88	0.83	มาก
อิเล็กทรอนิกส์กำลัง ศึกษาเกี่ยวกับคุณสมบัติของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง คุณลักษณะแกนเหล็กชนิดพิเศษ วงจรเรียงกระแส วงจรอินเวอร์เตอร์ วงจรจุดชนวนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง หลักการควบคุมเครื่องจักรกลไฟฟ้าด้วยอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก
ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง ปฏิบัติการเกี่ยวกับคุณสมบัติของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ วงจรเรียงกระแส วงจรอินเวอร์เตอร์ วงจรชอปเปอร์ วงจรควบคุมเฟส วงจรไซโครคอนเวอร์เตอร์ วงจรชุดชนวนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง การควบคุมเครื่องจักรกลไฟฟ้าด้วยอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ชื่อวิชา	ความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา			ความครอบคลุมของคำอธิบายรายวิชา			ความทันสมัยของคำอธิบายรายวิชา			การนำไปใช้ได้จริงของคำอธิบายรายวิชา		
	$\bar{x}$	SD.	ระดับความเหมาะสม	$\bar{x}$	SD.	ระดับความเหมาะสม	$\bar{x}$	SD.	ระดับความเหมาะสม	$\bar{x}$	SD.	ระดับความเหมาะสม
ระบบควบคุม ศึกษาเกี่ยวกับวิศวกรรมระบบเบื้องต้น ระบบควบคุมอัตโนมัติแบบวงรอบเปิดและวงรอบปิด บล็อกไดอะแกรมและกราฟแยกการไหลของสัญญาณ การแทนระบบทางกายภาพด้วยสมการของคณิตศาสตร์และทรานเฟอร์ฟังก์ชัน การวิเคราะห์ผลตอบสนองชั่วครู่ การวิเคราะห์ระบบควบคุมในโดเมนเวลาและความถี่ เสถียรภาพของระบบควบคุม การออกแบบและชดเชยระบบควบคุม	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก
สัมมนางานวิศวกรรม ศึกษาเกี่ยวกับขั้นตอนและระเบียบการเสนอหัวข้อโครงงานทางด้านอุตสาหกรรม เพื่อทำโครงการ การหาหัวข้อโครงการ การเสนอบทความประกอบการสัมมนา วิธีการพิมพ์โครงการ	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ชื่อวิชา	ความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา			ความครอบคลุมของคำอธิบายรายวิชา			ความทันสมัยของคำอธิบายรายวิชา			การนำไปใช้ได้จริงของคำอธิบายรายวิชา		
	$\bar{X}$	SD.	ระดับความเหมาะสม	$\bar{X}$	SD.	ระดับความเหมาะสม	$\bar{X}$	SD.	ระดับความเหมาะสม	$\bar{X}$	SD.	ระดับความเหมาะสม
โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการศึกษาและค้นคว้าหัวข้อโครงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ในการวางแผนจัดทำหรือผลิตสร้างผลงานอันเกิดประโยชน์ต่อสายงานอุตสาหกรรมไฟฟ้าหรือต่อสังคมส่วนรวม การใช้เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์อย่างมีประสิทธิภาพที่สุดนำผลงานเสนอต่อคณะกรรมการ	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก
รวม	4.00	0.93	มาก	3.97	0.90	มาก	3.96	0.90	มาก	3.89	0.87	มาก

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ชื่อวิชา	ความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา			ความครอบคลุมของคำอธิบายรายวิชา			ความทันสมัยของคำอธิบายรายวิชา			การนำไปใช้ได้จริงของคำอธิบายรายวิชา		
	$\bar{X}$	SD.	ระดับความเหมาะสม	$\bar{X}$	SD.	ระดับความเหมาะสม	$\bar{X}$	SD.	ระดับความเหมาะสม	$\bar{X}$	SD.	ระดับความเหมาะสม
กลุ่มวิชาเลือก												
การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง ศึกษาเกี่ยวกับการแทนระบบไฟฟ้ากำลังด้วยวงจรไฟฟ้าพื้นฐาน สมการระบบไฟฟ้ากำลังและการวิเคราะห์ การศึกษาโหลดโฟล์ว การทำงานอย่างประหยัดของ ระบบ ไฟฟ้ากำลัง ส่วนประกอบสมมาตรของระบบหลายเฟส การวิเคราะห์ฟอลท์ แบบสมมาตรและฟอลท์ แบบไม่สมมาตร แรงดันเกินในระบบไฟฟ้ากำลังเสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลังพื้นฐาน อุปกรณ์ป้องกันเบื้องต้นในระบบไฟฟ้ากำลัง	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก
ปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลัง ปฏิบัติการทดลองวัดค่าคงที่ของสายส่งจากชุดจำลอง ทดลองหาคุณลักษณะของระบบสายส่งระยะสั้น ระยะปานกลางและระยะยาว ทดลองการแก้เพาเวอร์แฟคเตอร์ในระบบสแตติกคาปาซิเตอร์และซิงโครนัสคาปาซิเตอร์ด้วยหม้อแปลง ปรับแต่งแรงดันหม้อแปลง เลื่อนมุมเฟสทดลองวัด ค่าส่วนประกอบสมมาตรในระบบ ทดลองเกี่ยวกับการเกิดฟอลท์ชนิดต่าง ๆ	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ชื่อวิชา	ความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา			ความครอบคลุมของคำอธิบายรายวิชา			ความทันสมัยของคำอธิบายรายวิชา			การนำไปใช้ได้จริงของคำอธิบายรายวิชา		
	$\bar{X}$	SD.	ระดับความเหมาะสม	$\bar{X}$	SD.	ระดับความเหมาะสม	$\bar{X}$	SD.	ระดับความเหมาะสม	$\bar{X}$	SD.	ระดับความเหมาะสม
วิศวกรรมแสงสว่าง ศึกษาหน่วยและคำศัพท์เฉพาะของแสง ตาและการมองเห็นสีและการจำแนกสี หลอดไฟฟ้า ดวงโคม แสงสว่างภายในอาคารและสภาวะแวดล้อม เทคนิคการออกแบบแสงสว่างภายในอาคาร แสงสว่างและการอนุรักษ์พลังงาน การออกแบบแสงสว่างภายนอกอาคาร	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก
ไมโครโปรเซสเซอร์ ศึกษาเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม ภาษาแอสแซมบลี้ การแปลภาษาแอสแซมบลี้เป็นภาษาเครื่อง การตรวจสอบแก้ไขโปรแกรม ฮาร์ดแวร์ของระบบไมโครโปรเซส-เซอร์ การประยุกต์ใช้ไมโครโปรเซสเซอร์ในการควบคุม	3.50	0.76	มาก	3.50	0.76	มาก	3.25	0.89	ปานกลาง	3.38	0.92	ปานกลาง
ปฏิบัติไมโครโปรเซสเซอร์ ปฏิบัติการเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมภาษาแอสเซมบลี การตรวจสอบแก้ไขโปรแกรม การออกแบบและทดสอบระบบไมโครโปรเซสเซอร์ การประยุกต์ใช้ ไมโครโปรเซสเซอร์ในการควบคุม	3.38	0.74	ปานกลาง	3.38	0.74	ปานกลาง	3.25	0.89	ปานกลาง	3.25	0.89	ปานกลาง

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ชื่อวิชา	ความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา			ความครอบคลุมของคำอธิบายรายวิชา			ความทันสมัยของคำอธิบายรายวิชา			การนำไปใช้ได้จริงของคำอธิบายรายวิชา		
	$\bar{x}$	SD.	ระดับความเหมาะสม	$\bar{x}$	SD.	ระดับความเหมาะสม	$\bar{x}$	SD.	ระดับความเหมาะสม	$\bar{x}$	SD.	ระดับความเหมาะสม
การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง ศึกษาเกี่ยวกับปรัชญาของการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง เซอร์กิตอินเตอร์รับเตอร์ ตัดตอนอัตโนมัติ ฟิวส์ หม้อแปลงกระแสและหม้อแปลงแรงดัน โครงสร้างและ หลักการทำงานของรีเลย์ รีเลย์กระแสเกินและแรงดันเกิน รีเลย์ผลต่าง รีเลย์รู้ทิศทาง รีเลย์วัดระยะทาง การแบ่งโซนของระบบป้องกัน การประสาน การทำงานของ รีเลย์ การป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า บัส หม้อแปลง สายส่ง สายป้อน และมอเตอร์รีโคลสซิงและการซิงโครไนซ์	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก
การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าชั้นสูง ศึกษาเกี่ยวกับหลักการควบคุมความเร็วของการขับเคลื่อนด้วยไฟสลับ การควบคุมเหนี่ยวนำ ด้วยแรงดันผกผัน อินเวอร์เตอร์แบบป้อนแรงดัน ชนิดสามระดับแรงดัน การมอดูเลตสัญญาณตามความกว้างพัลส์ด้วยไมโครคอมพิวเตอร์ การขับเคลื่อน ด้วยไฟฟ้ากระแสสลับแบบพิเศษต่างๆ และการประยุกต์ใช้งานในอุตสาหกรรม	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ชื่อวิชา	ความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา			ความครอบคลุมของคำอธิบายรายวิชา			ความทันสมัยของคำอธิบายรายวิชา			การนำไปใช้ได้จริงของคำอธิบายรายวิชา		
	$\bar{X}$	SD.	ระดับความเหมาะสม	$\bar{X}$	SD.	ระดับความเหมาะสม	$\bar{X}$	SD.	ระดับความเหมาะสม	$\bar{X}$	SD.	ระดับความเหมาะสม
การออกแบบระบบไฟฟ้า ศึกษามาตรฐานการออกแบบระบบไฟฟ้า การป้องกันและอุปกรณ์ป้องกันระบบไฟฟ้า การวางแผนออกแบบระบบไฟฟ้า การกำหนดขนาดสายประธานไฟฟ้า สายป้อนและวงจรย่อย การออกแบบระบบไฟฟ้าสำหรับบ้านพักอาศัย อาคารพาณิชย์และโรงงาน อุตสาหกรรม เทคนิคการปรับปรุงเพาเวอร์แฟคเตอร์ ระบบการต่อลงดิน วิธีการประหยัดพลังงานไฟฟ้า	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก
ปฏิบัติการระบบควบคุม ปฏิบัติการสอดคล้องกับหัวข้อบรรยายในรายวิชาระบบควบคุม	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก
วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง ศึกษาการผลิตไฟฟ้าแรงสูงเพื่อการทดสอบ การวัดกระแสและแรงดันด้วยไฟฟ้าแรงสูง สนามไฟฟ้าในวัสดุเนื้อสารชนิดเดียวและเนื้อสารต่างชนิด การดีสชาร์จในก๊าส และการเกิดเบรกดาวน์ในฉนวนที่เป็นของเหลวและของแข็งการป้องกันระบบฟ้าผ่า การทดสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงแบบไม่ทำลาย	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ชื่อวิชา	ความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา			ความครอบคลุมของคำอธิบายรายวิชา			ความทันสมัยของคำอธิบายรายวิชา			การนำไปใช้ได้จริงของคำอธิบายรายวิชา		
	$\bar{X}$	SD.	ระดับความเหมาะสม	$\bar{X}$	SD.	ระดับความเหมาะสม	$\bar{X}$	SD.	ระดับความเหมาะสม	$\bar{X}$	SD.	ระดับความเหมาะสม
ระบบควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้												
ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับอุปกรณ์ตรวจวัดในกระบวนการควบคุมแบบลำดับไดอะแกรมของรีเลย์ เครื่องมือควบคุมแบบลำดับที่สามารถโปรแกรมการทำงาน คำสั่งและภาษาที่ใช้ในเครื่องควบคุม การแก้ไขและเปลี่ยนแปลงโปรแกรม หลักการเลือกใช้อุปกรณ์และเครื่องมือความเหมาะสมของการทำงานในแบบลำดับที่สามารถโปรแกรมได้	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก
รวม	3.90	0.90	มาก	3.90	0.90	มาก	3.86	0.92	มาก	3.88	0.93	มาก
การฝึกงานในสถานประกอบการ												
ฝึกปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการด้านวิศวกรรมไฟฟ้า ภายใต้การควบคุม ดูแลของวิศวกร โดยมีระยะเวลาฝึกงานอย่างต่อเนื่อง	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก	4.00	0.93	มาก
รวม	3.96	0.91	มาก	3.95	0.90	มาก	3.93	0.91	มาก	3.90	0.89	มาก

จากตารางที่ 4.10 พบว่า ผู้บริหารและอาจารย์ผู้สอน มีความคิดเห็นด้านบริบท คือ รายละเอียดคำอธิบายรายวิชา

1. ด้านความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ ผู้บริหารและอาจารย์ผู้สอน มีความคิดเห็นในระดับมาก ($\bar{x}$= 4.00) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีค่าเฉลี่ยคือ 4.00 ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก 3 ข้อ กลุ่มวิชาชีพบังคับ มีความคิดเห็นในระดับมาก ($\bar{x}$= 4.00) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีค่าเฉลี่ยคือ 4.00 ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก 14 ข้อ กลุ่มวิชาชีพเลือก มีความคิดเห็นในระดับมาก ($\bar{x}$= 3.90) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีค่าเฉลี่ยคือ 3.38-4.00 ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก 10 ข้อ ระดับปานกลาง 1 ข้อ การฝึกงานในสถานประกอบการมีความคิดเห็นในระดับมาก ($\bar{x}$= 4.00)

2. ด้านความครอบคลุมของคำอธิบายรายวิชา พบว่า กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ ผู้บริหารและอาจารย์ผู้สอน มีความคิดเห็นในระดับมาก ($\bar{x}$= 4.00) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีค่าเฉลี่ยคือ 4.00 ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก 3 ข้อ กลุ่มวิชาชีพบังคับ มีความคิดเห็นในระดับมาก ($\bar{x}$= 3.97) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีค่าเฉลี่ยคือ 3.63 และ 4.00 ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก 14 ข้อ กลุ่มวิชาชีพเลือก มีความคิดเห็นในระดับมาก ($\bar{x}$= 3.90) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีค่าเฉลี่ยคือ 3.38- 4.00 ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก 10 ข้อ ระดับปานกลาง 1 ข้อ การฝึกงานในสถานประกอบการมีความคิดเห็นในระดับมาก ($\bar{x}$= 4.00)

3. ด้านความทันสมัยของคำอธิบายรายวิชา พบว่า กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ ผู้บริหารและอาจารย์ผู้สอน มีความคิดเห็นในระดับมาก ($\bar{x}$= 4.00) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีค่าเฉลี่ยคือ 4.00 ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก 3 ข้อ กลุ่มวิชาชีพบังคับ มีความคิดเห็นในระดับมาก ($\bar{x}$= 3.96) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีค่าเฉลี่ยคือ 3.63-4.00 ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก 14 ข้อ กลุ่มวิชาชีพเลือก มีความคิดเห็นในระดับมาก ($\bar{x}$= 3.86) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีค่าเฉลี่ยคือ 3.25-4.00 ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก 9 ข้อ ระดับปานกลาง 2 ข้อ การฝึกงานในสถานประกอบการมีความคิดเห็นในระดับมาก ($\bar{x}$= 4.00)

4. ด้านการนำไปใช้ได้จริงของคำอธิบายรายวิชา พบว่า กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ ผู้บริหารและอาจารย์ผู้สอน มีความคิดเห็นในระดับมาก ($\bar{x}$= 4.00) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีค่าเฉลี่ยคือ 4.00 ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก 3 ข้อ กลุ่มวิชาชีพบังคับ มีความคิดเห็นในระดับมาก ($\bar{x}$= 3.89) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีค่าเฉลี่ยคือ 3.25-4.00 ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก 13 ข้อ ระดับปานกลาง 1 ข้อ กลุ่มวิชาชีพเลือก มีความคิดเห็นในระดับมาก ($\bar{x}$= 3.88) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีค่าเฉลี่ยคือ 3.25-4.00 ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก 9 ข้อ ระดับปานกลาง 2 ข้อ การฝึกงานในสถานประกอบการมีความคิดเห็นในระดับมาก ($\bar{x}$= 4.00)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นในภาพรวมของปัจจัยเบื้องต้น

ข้อที่	ด้านปัจจัยเบื้องต้น	$\overline{X}$	SD.	ระดับความคิดเห็น
	ด้านอาจารย์ผู้สอน			
1.	อาจารย์มีคุณวุฒิเหมาะสมกับรายวิชาที่เปิดสอน.....	4.44	0.72	มาก
2.	มีปริมาณอาจารย์เพียงพอกับรายวิชาที่เปิดสอน	3.82	0.77	มาก
3.	อาจารย์มีความสามารถในโปรแกรมวิชาที่สอน.....	4.13	0.83	มาก
4.	อาจารย์มีความชำนาญการในโปรแกรมวิชาที่สอน.....	4.29	0.81	มาก
5.	อาจารย์มีเทคนิคในการถ่ายทอดวิชาความรู้.....	3.93	0.81	มาก
6.	อาจารย์มีความตั้งใจในการสอน.....	4.12	0.84	มาก
7.	อาจารย์มีวิสัยทัศน์กว้างไกล.....	4.12	0.64	มาก
8.	อาจารย์มีคุณธรรมและจริยธรรมที่เหมาะสม.....	4.07	0.63	มาก
9.	อาจารย์มีการพัฒนาเพิ่มพูนความรู้ที่ทันสมัย.....	4.03	0.85	มาก
10.	อาจารย์มีการยอมรับฟังความคิดเห็นของนักศึกษา.....	4.03	0.94	มาก
11.	อาจารย์มีการเอาใจใส่และการให้ความช่วยเหลือ.....	3.97	0.83	มาก
	ด้านนักศึกษา			
12.	มีความรู้พื้นฐานเพียงพอกับการเรียนรู้ตามหลักสูตร.....	3.38	0.60	ปานกลาง
13.	มีความสนใจในการเรียนรู้ในสาขาวิชาที่เรียน.....	3.74	0.70	มาก
14.	มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย.....	3.74	0.73	มาก
15.	มีความตรงต่อเวลาในการเข้าเรียน.....	3.46	0.66	ปานกลาง
16.	มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม.....	3.50	0.63	มาก
17.	มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพที่เรียน.....	3.57	0.70	มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

ข้อที่	ด้านปัจจัยเบื้องต้น	$\overline{X}$	SD.	ระดับความคิดเห็น
	ด้านงบประมาณ			
18.	มีงบประมาณเพียงพอสำหรับการซื้ออุปกรณ์การเรียนการสอนต่างๆ.....	3.25	0.71	ปานกลาง
19.	มีงบประมาณเพียงพอสำหรับการสนับสนุนการฝึกอบรม.....	3.25	0.46	ปานกลาง
20.	มีงบประมาณเพียงพอสำหรับการจัดซื้อวัสดุครุภัณฑ์ต่างๆ.....	2.88	0.83	ปานกลาง
	ด้านเอกสารตำรา			
21.	มีเอกสารตำราประกอบการเรียนการสอนมีความทันสมัย	3.84	0.84	มาก
22.	มีเอกสารตำราประกอบการเรียนการสอนเหมาะสมกับสภาพการเรียนการสอน.....	3.31	0.63	ปานกลาง
23.	มีวารสารนิตยสารเกี่ยวกับสาขาที่เรียนอย่างทันสมัย.....	3.25	0.74	ปานกลาง
24.	มีจำนวนหนังสือและตำราเกี่ยวกับเทคโนโลยีไฟฟ้าในห้องสมุดเพียงพอต่อความต้องการของนักศึกษา.....	3.96	0.80	มาก
	ด้านสื่อและอุปกรณ์			
25	มีโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวนเพียงพอ.....	3.40	0.58	ปานกลาง
26	สื่อกับอุปกรณ์การเรียนการสอนมีความสอดคล้องกับเนื้อหาสาระในภาคทฤษฎี	3.87	0.77	มาก
27.	สื่อกับอุปกรณ์การเรียนการสอนมีความสอดคล้องกับเนื้อหาสาระในภาคปฏิบัติ.....	3.43	0.61	ปานกลาง
	ด้านอาคารสถานที่			
28.	มีการจัดห้องเรียนที่ใช้ในภาคทฤษฎีมีความสอดคล้องกับเนื้อหาสาระรายวิชา.....	3.76	0.81	มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

ข้อที่	ด้านปัจจัยเบื้องต้น	$\bar{X}$	SD.	ระดับความคิดเห็น
29.	มีการจัดห้องเรียนที่ใช้ในภาคปฏิบัติมีความสอดคล้องกับเนื้อหาสาระรายวิชา.....	3.78	0.56	มาก
30.	ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีไฟฟ้ามีความทันสมัย.....	3.46	0.73	ปานกลาง
31.	ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีไฟฟ้ามีเพียงพอกับความต้องการของนักศึกษา.....	3.22	0.84	ปานกลาง
32.	มีแหล่งศึกษาค้นคว้า ได้แก่ ห้องสมุด ห้องอินเตอร์เน็ต.	3.97	0.88	มาก
33.	มีการให้บริการและอำนวยความสะดวกต่อนักศึกษาอย่างเหมาะสม.....	3.74	0.77	มาก
34.	มีสถานที่อำนวยความสะดวกอื่นๆ มีความเหมาะสม เช่น ห้องอาหาร ห้องสุขา มุมพักผ่อน ห้องธุรการ มุมวิชาการ เป็นต้น.....	3.37	0.81	ปานกลาง
	รวม	3.71	0.74	มาก

จากตารางที่ 4.11 พบว่า ผู้บริหาร อาจารย์ผู้สอน และ นักศึกษามีความคิดเห็นในภาพรวมด้านปัจจัยเบื้องต้นอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 3.71)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.88 – 4.44 ซึ่งมีความคิดเห็นในระดับมาก 22 ข้อ และระดับปานกลาง 12 ข้อ สำหรับข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ อาจารย์มีคุณวุฒิเหมาะสมกับรายวิชาที่สอน ($\bar{x}$ = 4.44) รองลงมา คือ อาจารย์มีความชำนาญการในโปรแกรมวิชาที่สอน ($\bar{x}$ = 4.29) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ มีงบประมาณเพียงพอสำหรับการจัดซื้อวัสดุครุภัณฑ์ต่างๆ ($\bar{x}$ = 2.88)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

ข้อที่	ด้านกระบวนการ	$\bar{X}$	SD.	ระดับความคิดเห็น
	ด้านการวัดผลและประเมินผลการศึกษา			
12.	นักศึกษามีส่วนร่วมในการประเมินผลการศึกษา.....	3.67	0.76	มาก
13.	นักศึกษามีส่วนร่วมในการประเมินกิจกรรมการเรียนการสอน.....	3.79	0.85	มาก
14.	นักศึกษามีโอกาสประเมินตนเองก่อนและหลังการเรียนการสอน.....	3.74	0.86	มาก
15.	อาจารย์ผู้สอนใช้วิธีการวัดและการประเมินผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้ของหลักสูตรในภาคทฤษฎี.....	3.79	0.79	มาก
16.	อาจารย์ผู้สอนใช้วิธีการวัดและการประเมินผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้ของหลักสูตรในภาคปฏิบัติ.....	3.89	0.76	มาก
17.	อาจารย์ผู้สอนใช้ผลการประเมินมาวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาต่างๆ ในโปรแกรมวิชาได้เหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงในท้องถิ่น.....	3.76	0.76	มาก
18.	ใช้วิธีการวัดและประเมินผลที่หลากหลายเหมาะสมกับเนื้อหาวิชา.....	3.87	0.85	มาก
19.	ใช้วิธีการวัดและประเมินผลที่หลากหลายในภาคปฏิบัติ	3.94	0.79	มาก
20.	ใช้วิธีการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง.....	3.88	0.75	มาก
21.	ใช้ผลการประเมินพัฒนาการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ.....	3.85	0.79	มาก
22.	นักศึกษาใช้ผลการประเมินพัฒนาตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ.....	3.74	0.86	มาก
	รวม	3.88	0.77	มาก

จากตารางที่ 4.12 พบว่า ผู้บริหาร อาจารย์ผู้สอน และ นักศึกษา และผู้สำเร็จการศึกษา มีความคิดเห็นในภาพรวมด้านกระบวนการอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 3.88)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.65 – 4.07 ซึ่งมีความคิดเห็นในระดับมาก 22 ข้อ สำหรับข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ อาจารย์ผู้สอนกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอบข่ายกิจกรรมการเรียนการสอน และอาจารย์ผู้สอนมอบหมายให้นักศึกษาเรียนรู้การปฏิบัติงานอย่างเป็นขั้นตอนซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ($\bar{x}$= 4.07) รองลงมา คือ อาจารย์ผู้สอนจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ($\bar{x}$= 4.06) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ นักศึกษามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน ($\bar{x}$= 3.65)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นในภาพรวม ด้านผลผลิต

ข้อที่	ผลผลิต	$\overline{X}$	SD.	ระดับความคิดเห็น
	ด้านความรู้ ความสามารถทางวิชาการในการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษา			
1.	สามารถนำความรู้ทางทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ในการทำงาน	3.66	0.55	มาก
2.	สามารถนำความรู้ทางด้านปฏิบัติมาใช้ในการทำงาน.....	3.70	0.58	มาก
3.	ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทางวิชาการอย่างมีประสิทธิภาพ.....	3.69	0.58	มาก
4.	ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม.....	3.60	0.69	มาก
5.	ความสามารถในการใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ในการทำงาน..	3.69	0.60	มาก
6.	สามารถเรียนรู้งานที่ได้รับมอบหมายอย่างรวดเร็ว.....	3.69	0.63	มาก
7.	มีความสามารถในการจัดระบบงานและควบคุมงาน.....	3.67	0.65	มาก
8.	มีความมุ่งมั่นที่จะทำให้งานสำเร็จตามกำหนด.....	3.62	0.55	มาก
9.	สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างทำงาน.....	3.77	0.61	มาก
10.	สามารถเสนอความคิดและเหตุผลที่เป็นประโยชน์ต่องานได้.....	3.62	0.72	มาก
11.	ใฝ่หาความรู้และทักษะเพื่อพัฒนาตนเองให้มีความก้าวหน้าอย่างสม่ำเสมอ.....	3.51	0.67	มาก
12.	มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการทำงาน.....	3.58	0.59	มาก
	ด้านความรู้พื้นฐานที่ส่งผลต่อการทำงานของผู้สำเร็จการศึกษา			
13.	มีความสามารถในการติดต่อประสานงาน.....	3.76	0.61	มาก
14.	ความสามารถในการรายงานการปฏิบัติงานอย่างชัดเจน..	3.80	0.80	มาก
15.	มีความสามารถในการสนทนาภาษาอังกฤษ.....	2.66	0.86	ปานกลาง
16.	มีความสามารถในการอ่านคู่มือภาษาอังกฤษที่ใช้ในการปฏิบัติงาน.....	2.67	0.84	ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

ข้อที่	ผลผลิต	$\overline{X}$	SD.	ระดับความคิดเห็น
17.	ความสามารถในการเขียนรายงานภาษาอังกฤษในการปฏิบัติงาน.....	2.70	0.89	ปานกลาง
18.	ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงาน....	3.62	0.79	มาก
	ด้านคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพของผู้สำเร็จการศึกษา			
19.	รักษาเวลาและให้ความสำคัญต่อเวลาในการปฏิบัติงาน...	3.71	0.79	มาก
20.	ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับและคำสั่งอย่างเคร่งครัด.....	3.66	0.80	มาก
21.	ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีต่อเพื่อนร่วมงาน.....	3.64	0.69	มาก
22.	ปฏิบัติงานด้วยความซื่อสัตย์สุจริต.....	3.76	0.76	มาก
23.	มีความจงรักภักดีต่อหน่วยงาน.....	3.75	0.75	มาก
24.	มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย.....	3.58	0.79	มาก
25.	มีความเสียสละต่อส่วนรวม.....	3.77	0.63	มาก
26.	มีน้ำใจต่อเพื่อนร่วมงาน.....	3.68	0.69	มาก
27.	มีจิตสำนึกที่ดีต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย.....	3.61	0.71	มาก
28.	มีความสุภาพอ่อนน้อม.....	3.76	0.76	มาก
29.	มีการคำนึงถึงความปลอดภัยของส่วนรวมในการปฏิบัติงาน.....	3.70	0.73	มาก
30.	มีการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายอย่างถูกต้องตามหลักปฏิบัติและวิชาการ.....	3.75	0.64	มาก
	ด้านคุณสมบัติและพฤติกรรมของผู้สำเร็จการศึกษา			
31.	สามารถปรับตัวให้เข้ากับเพื่อนร่วมงานได้อย่างเหมาะสม.....	3.76	0.63	มาก
32.	มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น	3.72	0.65	มาก
33.	มีเหตุผลยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น.....	3.84	0.54	มาก
34.	มีความเป็นผู้นำ.....	3.70	0.73	มาก
35.	มีความสามารถให้คำปรึกษาแก่ผู้ร่วมงานเมื่อมีปัญหาได้.	3.75	0.64	มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

ข้อที่	ผลผลิต	$\bar{X}$	SD.	ระดับความคิดเห็น
36.	มีความเชื่อมั่นในตนเอง.....	3.66	0.68	มาก
37.	มีความละเอียดรอบคอบ.....	3.66	0.67	มาก
38.	มีความรู้รอบตัวและวิสัยทัศน์ที่กว้างไกล.....	3.63	0.74	มาก
	รวม	3.61	0.69	มาก

จากตารางที่ 4.13 พบว่า ผู้บริหาร อาจารย์ผู้สอน ผู้สำเร็จการศึกษา และผู้บังคับบัญชาการศึกษา มีความคิดเห็นในภาพรวมด้านผลผลิตอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.61$)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.66 – 3.84 ซึ่งมีความคิดเห็นในระดับมาก 35 ข้อ สำหรับข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ มีเหตุผลยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น ($\bar{x} = 3.84$) รองลงมา คือ ความสามารถในการรายงานการปฏิบัติงานอย่างชัดเจน ($\bar{x} = 3.80$) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ มีความสามารถในการสนทนาภาษาอังกฤษ ($\bar{x} = 2.66$)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์เป็นคำถามปลายเปิดเกี่ยวกับความคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่ควรปรับปรุงหรือเพิ่มเติม

ตารางที่ 4.14 สรุปข้อเสนอแนะของผู้ตอบแบบสอบถามที่เกี่ยวกับหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายการ	ความคิดเห็น/ ข้อเสนอแนะ	จำนวน (คน)
ด้านบริบท	1. โครงสร้างวิชา กลุ่มวิชาฝึกงาน 240 ชั่วโมง มีจำนวนน้อยเกินไป ควรเป็น 300 ชั่วโมง	2
	2. เนื้อหาสาระรายวิชาในหลักสูตร วิชาคณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า ควรใช้ซอฟแวร์ เข้ามาร่วมวิเคราะห์เพื่อพิสูจน์ทฤษฎี	1
	3. รายละเอียดคำอธิบายรายวิชา 3.1 ควรยกเลิกรายวิชาการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า เพราะเป็นวิชาที่นักศึกษาเคยผ่านการเรียนมาแล้วในระดับ ปวส.	2
	3.2 ควรยกเลิกรายวิชาไมโครโปรเซสเซอร์ และรายวิชาปฏิบัติไมโครโปรเซสเซอร์ เพราะปัจจุบันมีการควบคุมโดยไมโครคอนโทรนเลอร์	1
	3.3 ควรปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาวงจรดิจิตอลและการออกแบบลอจิกและรายวิชาปฏิบัติการวงจรดิจิตอล	1
ด้านปัจจัยเบื้องต้น	1. ควรมีการปรับพื้นฐานความรู้ของนักศึกษาก่อนเข้าเรียน	6
	2. ควรมีบุคลากรผู้เชี่ยวชาญภายนอกมาให้ความรู้แก่นักศึกษา	2
	3. ควรเพิ่มจำนวนวารสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีไฟฟ้าในห้องสมุดมากขึ้น	2
ด้านผลผลิต	ควรเสริมทักษะด้านภาษาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา	4

จากตารางที่ 4.14 พบว่า กลุ่มผู้ให้ข้อมูลมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับด้านต่างๆ ดังนี้

ด้านบริบท เกี่ยวกับโครงสร้างของหลักสูตร ผู้บริหารและอาจารย์ มีความเห็นว่า กลุ่มวิชาฝึกงาน 240 ชั่วโมง มีจำนวนน้อยเกินไป ควรเป็น 300 ชั่วโมง มีความถี่เท่ากับ 2 คน ด้านเนื้อหาสาระรายวิชาในหลักสูตร ในรายวิชาคณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้าควรใช้ซอร์ฟแวร์ เข้ามาร่วมวิเคราะห์เพื่อพิสูจน์ทฤษฎี มีความถี่เท่ากับ 1 คน ส่วนรายละเอียดคำอธิบายรายวิชา ควรยกเลิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายวิชาการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า เพราะเป็นวิชาที่นักศึกษาเคยผ่านการเรียนมาแล้วในระดับ ปวส. มีความถี่เท่ากับ 2 คน ควรยกเลิกรายวิชาไมโครโปรเซสเซอร์ และปฏิบัติไมโครโปรเซสเซอร์ เพราะปัจจุบันมีการควบคุมโดยไมโครคอนโทรนเลอร์ และควรปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาวงจรดิจิตอลและการออกแบบลอจิกและรายวิชาปฏิบัติการวงจรดิจิตอล มีความถี่เท่ากัน คือ 1 คน

ด้านปัจจัยเบื้องต้น เกี่ยวกับนักศึกษา ควรมีการปรับพื้นฐานความรู้ของนักศึกษาก่อนเข้าเรียน มีความถี่เท่ากับ 6 คน และควรมีบุคลากรผู้เชี่ยวชาญภายนอกมาให้ความรู้แก่นักศึกษา และควรเพิ่มจำนวนวารสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีไฟฟ้าในห้องสมุดมากขึ้น มีความถี่เท่ากับ 2 คน

ด้านผลผลิต เกี่ยวกับผู้สำเร็จการศึกษา ควรมีการเพิ่มทักษะด้านภาษาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา มีความถี่เท่ากับ 4 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5
สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ โดยประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมิน CIPP Model ของ Stufflebeam and other (อ้างในสมหวัง พิธิยานุวัฒน์. 2541 : 168) ผู้วิจัยขอสรุปผลการวิจัยตามลำดับ ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อประเมินหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี 4 ด้าน คือ

1. ด้านบริบท (Context)
2. ด้านปัจจัยเบื้องต้น (Input)
3. ด้านกระบวนการ (Process)
4. ด้านผลผลิต (Product)

5.1.2 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม มีดังนี้

5.1.2.1 ผู้บริหารและอาจารย์ผู้สอน ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีการศึกษา 2550 จำนวน 9 คน

5.1.2.2 นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 2 ของหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีการศึกษา 2550 จำนวน 73 คน

5.1.2.3 ผู้ที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 2 รุ่น คือ ประจำปีการศึกษา 2547 - 2548 จำนวน 70 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.2.4 ผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษาประจำปีการศึกษา 2547 -2548 ในหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 48 คน

5.1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งมีจำนวน 4 ฉบับ ดังนี้

ฉบับที่ 1 แบบสอบถามสำหรับผู้บริหารและอาจารย์ผู้สอน

ฉบับที่ 2 แบบสอบถามสำหรับนักศึกษา

ฉบับที่ 3 แบบสอบถามสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา

ฉบับที่ 4 แบบสอบถามสำหรับผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา

5.1.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

5.1.4.1 ขอหนังสือแนะนำจากบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อขออนุญาตคณบดีครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้บริหาร อาจารย์ผู้สอน นักศึกษา ผู้สำเร็จการศึกษา และผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา

5.1.4.2 ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2550 – มิถุนายน พ.ศ.2551 จากจำนวนแบบสอบถามที่ส่งคืน จำนวน 172 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 86

5.1.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ โดยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ และนำข้อมูลเสนอในรูปแบบของตารางประกอบการบรรยาย ดังนี้

5.1.5.1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม นำมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ

5.1.5.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็น ของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับด้านบริบท ด้านปัจจัยเบื้องต้น ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต โดยหาค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5.1.6 สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยการประเมินหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า สรุปในภาพรวมกลุ่มผู้ให้ข้อมูลมีความคิดเห็นว่า เหมาะสมอยู่ในระดับมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากทั้ง 4 ด้าน ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านกระบวนการ ด้านบริบท ด้านปัจจัยเบื้องต้น และด้านผลผลิต ตามลำดับ

ผู้วิจัยได้สรุปผลเป็นรายด้าน ดังนี้

1. ด้านบริบท : วัตถุประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตร เนื้อหาสาระรายวิชาในหลักสูตร และรายละเอียดของคำอธิบายรายวิชา

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร ผู้ให้ข้อมูล มีความคิดเห็นในภาพรวมว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ เพื่อปลูกฝังให้บัณฑิตมีคุณธรรม มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร สำนึกในจรรยาวิชาชีพ รับผิดชอบต่อหน้าที่ และสังคม และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถและทักษะในการทำงาน ตลอดจนการประสานงานและการติดตามประเมินผลการปฏิบัติงานเพื่อนำเสนอผู้บริหารระดับสูง

ด้านโครงสร้างของหลักสูตร ผู้ให้ข้อมูล มีความคิดเห็นในภาพรวมว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากัน 2 ข้อ คือ จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 86 หน่วยกิต และกลุ่มวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การฝึกงานในสถานประกอบการ

ด้านเนื้อหาสาระรายวิชาในหลักสูตร ผู้ให้ข้อมูล มีความคิดเห็นในภาพรวมว่า มีความเหมาะสมในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความทันสมัยของชื่อวิชา และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ความสำคัญของรายวิชาในหลักสูตร

ด้านรายละเอียดของคำอธิบายรายวิชา ผู้ให้ข้อมูล มีความคิดเห็นในภาพรวมว่า มีความเหมาะสมในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านการนำไปใช้ได้จริงของคำอธิบายรายวิชา

2. ด้านปัจจัยเบื้องต้น : ทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินการหลักสูตร

ผู้ให้ข้อมูล มีความคิดเห็นในภาพรวมมีความเหมาะสมในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ อาจารย์มีคุณวุฒิเหมาะสมกับรายวิชาที่เปิดสอน ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ งบประมาณเพียงพอสำหรับการจัดซื้อวัสดุครุภัณฑ์ต่างๆ ความเหมาะสมในระดับปานกลาง

3. ด้านกระบวนการ : การจัดการเรียนการสอนและการวัดผลและประเมินผลการศึกษา

ผู้ให้ข้อมูล มีความคิดเห็นในภาพรวมมีความเหมาะสมในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ อาจารย์ผู้สอนกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ขอบข่ายกิจกรรมการเรียนการสอน และอาจารย์ผู้สอนมอบหมายให้นักศึกษาเรียนรู้การปฏิบัติงานอย่างเป็นขั้นตอนซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ นักศึกษามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ด้านผลผลิต : คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษา

ผู้ให้ข้อมูลมีความคิดเห็นในภาพรวมมีความเหมาะสมในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ มีเหตุผลยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ความสามารถในการสนทนาภาษาอังกฤษ

5.2 การอภิปรายผล

1. การประเมินด้านบริบทของหลักสูตร (Context Evaluation)

ด้านบริบทในภาพรวมกลุ่มผู้ให้ข้อมูลมีความคิดเห็นว่า มีความเหมาะสมในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านปรากฏดังนี้

ด้านวัตถุประสงค์ของหลักสูตรทั้ง 5 ข้อ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลมีความคิดเห็นว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งวัตถุประสงค์ทั้ง 5 ข้อ อยู่ในระดับมากทุกข้อ อาจเนื่องมาจากว่า วัตถุประสงค์ของหลักสูตรเป็นแนวทางสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาให้เป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ ทักษะ และเจตคติที่ดีต่อการทำงานด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าซึ่งสอดคล้องกับความต้องการบุคลากรของสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรม ซึ่งสอดคล้องกับ สงัด อุทรานันท์ (2532:211) กล่าวว่า วัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่ดีนั้น ควรมีลักษณะที่สำคัญคือ สอดคล้องกับความต้องการของสังคมและชาติ ความต้องการของผู้เรียนตามหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับวัย มุ่งสร้างเสริมค่านิยมขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรม โดยให้รู้และเข้าใจว่าสิ่งใดควรอนุรักษ์ไว้ รู้จักส่งเสริมวัฒนธรรมให้เจริญก้าวหน้า ต้องเน้นและส่งเสริมคุณสมบัติส่วนบุคคลของผู้เรียนให้มีความเจริญงอกงามหลายด้าน ช่วยให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากการศึกษามากที่สุด ไม่ว่าจะเป็นด้านความรู้และความเข้าใจ ทักษะและเจตคติ มีความชัดเจนไม่คลุมเครือ มีความต่อเนื่องกันทุกข้อโดยไม่มีความขัดแย้ง และหลักสูตรที่ดีควรจะต้องยืดหยุ่นได้ และเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมกับสภาพที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

ด้านโครงสร้างหลักสูตรกลุ่มผู้ให้ข้อมูลมีความคิดเห็นว่า ในภาพรวมมีความเหมาะสมของหน่วยกิตระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า การฝึกงานในสถานประกอบการมีค่าน้อยที่สุด อาจเนื่องจากว่า การฝึกงานในสถานประกอบการมีจำนวนหน่วยกิตไม่เหมาะสม ดังนั้นควรเพิ่มจำนวนหน่วยกิตให้เหมาะสมตามความสำคัญของรายวิชา ซึ่งการกำหนดหน่วยกิตต้องสอดคล้องกับเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา และระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ซึ่งสอดคล้องกับ ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ (2539 : 82) กล่าวว่า โครงสร้างของหลักสูตร หมายถึง การจัดกลุ่มวิชาหรือหมวดวิชา ควรยึดหลักคือ ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนสามารถนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนให้บรรลุวัตถุประสงค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านเนื้อหาสาระรายวิชาในหลักสูตรกลุ่มผู้ให้ข้อมูลมีความคิดเห็นว่า ในภาพรวมมีความเหมาะสมของจำนวนหน่วยกิต ความทันสมัยของชื่อวิชา และความสำคัญของวิชาในทุกกลุ่มรายวิชาอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า รายวิชาวิชาไมโครโปรเซสเซอร์ปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์ วิชาการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด อาจเนื่องจากว่า รายวิชาดังกล่าว มีการเปลี่ยนแปลงที่ต้องใช้เทคโนโลยีที่สูงขึ้น และเป็นวิชาที่นักศึกษาเคยเรียนผ่านมาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ดังนั้นควรปรับปรุงรายวิชาให้มีทันสมัยตรงกับการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าประเภทต่างๆ ซึ่งสอดคล้องกับ Taba (อ้างในธำรง บัวศรี. 2542 : 231) ได้กล่าวว่า เนื้อหาสาระรายวิชาในหลักสูตร หมายถึง สาระที่เป็นแก่นสารเชื่อถือได้มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ มีความสมดุลระหว่างวัตถุประสงค์หลายอย่าง ต้องสอดคล้องกับวุฒิภาวะและประสบการณ์ของผู้เรียน ความต้องการและความสนใจของผู้เรียน

ด้านรายละเอียดของคำอธิบายรายวิชาในหลักสูตรกลุ่มผู้ให้ข้อมูลมีความคิดเห็นว่าในภาพรวมมีความชัดเจน ความครอบคลุมความทันสมัยและการนำไปใช้ได้จริงอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า วิชาการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า และรายวิชาไมโครโปรเซสเซอร์ และวิชาปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์ มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด อาจเนื่องจากว่าคำอธิบายรายวิชาดังกล่าว มีความชัดเจน ความทันสมัยและการนำไปใช้ได้จริงไม่สอดคล้องกับเทคโนโลยีไฟฟ้าในปัจจุบัน ดังนั้นควรปรับปรุงชื่อวิชาและรายละเอียดของเนื้อหาสาระคำอธิบายรายวิชาให้ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการได้ ซึ่งสอดคล้องกับบุญชม ศรีสะอาด (2537 : 34-36) กล่าวว่า เนื้อหาวิชา มีหลักเกณฑ์ คือ ต้องมีความถูกต้องทันสมัย มีความสำคัญในด้านการอยู่รอด การใช้อย่างกว้างขวาง การพัฒนาความคิด การวิเคราะห์ มีความสร้างสรรค์ ตลอดจนความสนใจและความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียน

2. การประเมินปัจจัยเบื้องต้น (Input)

ด้านปัจจัยเบื้องต้น ในภาพรวมกลุ่มผู้ให้ข้อมูลมีความคิดเห็นว่า มีความเหมาะสมในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านปรากฏดังนี้

ด้านอาจารย์ผู้สอน พบว่า ปริมาณอาจารย์เพียงพอกับรายวิชาที่เปิดสอนมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด อาจเนื่องจากว่า อาจารย์มีภาระหน้าที่อื่นนอกเหนือจากงานสอน โดยทำหน้าที่ทั้งผู้บริหารและผู้สอน หรือลาศึกษาต่อทั้งภายในและภายนอกต่างประเทศ ดังนั้นควรเพิ่มปริมาณอาจารย์ที่มีความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าต่างๆ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ธำรง บัวศรี (2542 : 306) กล่าวว่า การเตรียมครูหรือผู้สอน อันเป็นบุคคลสำคัญที่สุดที่จะทำให้หลักสูตรประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว ซึ่งเป็นผู้ที่นำเอาหลักสูตรไปใช้ในห้องเรียนกับผู้เรียนจริง ๆ นั้น ต้องมีปริมาณครูที่พร้อมทั้งในด้านความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตร ทักษะในการใช้หลักสูตรและเจตคติอันพึงมีต่อหลักสูตร ในด้านความรู้ ความเข้าใจ ตั้งแต่นโยบายจุดมุ่งหมายของการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านนักศึกษา พบว่า ความรู้พื้นฐานเพียงพอกับการเรียนรู้ตามหลักสูตรมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด อาจเนื่องจากว่า นักศึกษามีความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าไม่เพียงพอกับการเรียนในหลักสูตรนี้ ดังนั้นควรมีการจัดประเมินผลผู้เรียนก่อนเรียน หรือมีการปรับพื้นความรู้ก่อนเรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับสิตางศุ์ เจนวินิจฉัย (2541 : 286) กล่าวว่า นักศึกษาเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดในระบบการเรียนการสอน ซึ่งจะบรรลุผลสำเร็จได้ย่อมขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของนักศึกษาหลายประการ เช่น ความถนัด ความรู้พื้นฐานเดิม ความพร้อม ความสนใจ และความพากเพียรในการเรียน ทักษะในการเรียนเกิดการเรียนรู้ ความสามารถในการเข้าใจในสิ่งที่เรียน

ด้านงบประมาณ พบว่า งบประมาณเพียงพอสำหรับการจัดซื้อวัสดุ ครุภัณฑ์ต่างๆ มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด อาจเนื่องจาก วัสดุ ครุภัณฑ์ ด้านเทคโนโลยีไฟฟ้ามีราคาสูง และมีการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว อยู่ภายใต้งบประมาณของหน่วยงานราชการที่มีอย่างจำกัด และมีการเบิกจ่ายที่มีระบบ เพราะฉะนั้นควรมีการจัดสรรงบประมาณที่เหมาะสมกับสภาพความเป็นจริง ซึ่งสอดคล้องกับปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2535 : 64) กล่าวว่า งบประมาณเป็นสิ่งจำเป็นซึ่งบ่งชี้ถึงความสำเร็จของการใช้หลักสูตร ถ้าการเตรียมงบประมาณไว้อย่างเพียงพอและเหมาะสม จะช่วยให้การดำเนินงานหลักสูตรประสบผลสำเร็จ

ด้านเอกสารตำรา พบว่า มีวารสารนิตยสารเกี่ยวกับสาขาที่เรียนอย่างทันสมัยมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด อาจเนื่องจากว่า งบประมาณการจัดซื้อที่มีอย่างจำกัด จึงส่งผลให้วารสารมีจำนวนไม่เพียงพอและไม่ทันสมัย จึงสมควรจัดสรรงบประมาณให้เพียงพอต่อการจัดซื้อวารสารนิตยสารที่ทันสมัย ซึ่งสอดคล้องกับสรรเสริญ ไหมทอง (2537 : 17) กล่าวไว้ว่า อาคารสถานที่ใช้ในสถานศึกษาสำหรับการสอน เช่น ห้องเรียน อาคาร ห้องปฏิบัติการต่างๆ สิ่งเหล่านี้เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สำคัญที่จะช่วยการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ ถ้าต้องการให้การเรียนการสอนบรรลุอย่างสมบูรณ์แล้ว จำเป็นต้องจัดอาคารสถานที่ให้อยู่ในสภาพดี ถูกหลักวิชาเอื้อต่อกิจกรรมการเรียนการสอนให้มากที่สุด และประหยัดที่สุดด้วย การจัดอาคารและสถานที่ต้องส่งเสริมต่อการใช้หลักสูตร

ด้านสื่อและอุปกรณ์ พบว่า โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจำนวนเพียงพอมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด อาจเนื่องว่า โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีจำนวนไม่เพียงพอกับผู้เรียน จำเป็นต้องจัดหาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้เพียงพอ และควรมีการปรับปรุงเครื่องคอมพิวเตอร์ให้สามารถรองรับโปรแกรมเหล่านี้ด้วย เพื่อช่วยให้การเรียนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ซึ่งสอดคล้องกับ จินตนา ใบกาซูยี (2539: 11) ได้กล่าวว่า สื่ออุปกรณ์เป็นวัสดุหรือเครื่องมือที่จัดทำขึ้นซึ่งมีเนื้อหาสาระที่เป็นประโยชน์ต่อกระบวนการเรียนการสอนของผู้สอนและผู้เรียนให้เป็นไปตามหลักสูตร ถือเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหา เกิดทักษะกระบวนการ และความรู้สึกนึกคิดอันไปสู่ความมุ่งหมายของหลักสูตร

ด้านอาคารสถานที่ พบว่า ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีไฟฟ้ามีเพียงพอกับความต้องการของนักศึกษามีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด อาจเนื่องจากว่า ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีไฟฟ้ามีจำนวนน้อย ไม่เพียงพอกับนักศึกษา ดังนั้น จำเป็นต้องจัดสถานที่เรียน รวมถึงโต๊ะ เก้าอี้ บรรยากาศให้เหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอน ซึ่งสอดคล้องกับ เมธี ปิลันธนานนท์ (2529 : 94) กล่าวไว้ว่า การวางแผนเพื่อการจัดอาคารสถานที่เพื่ออำนวยประโยชน์ต่าง ๆ ในโรงเรียนนั้น มีจุดประสงค์เพื่อส่งเสริมสนับสนุนการสอนตามหลักสูตรและสนองความต้องการของนักเรียนและบุคลากรของโรงเรียนด้วย

3. การประเมินด้านกระบวนการ (Process Evaluation)

ด้านกระบวนการ ในภาพรวมกลุ่มผู้ให้ข้อมูลมีความคิดเห็นว่า มีความเหมาะสมในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านปรากฏดังนี้

การจัดการเรียนการสอน พบว่า อาจารย์ผู้สอนจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและมอบหมายให้นักศึกษาเรียนรู้การปฏิบัติงานอย่างเป็นขั้นตอนมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด อาจเนื่องจากว่า อาจารย์ผู้สอนมีรูปแบบวิธีการสอนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ทำให้นักศึกษาเรียนรู้งานอย่างเป็นลำดับขั้นตอน ดังนั้นอาจารย์ผู้สอนควรยึดหลักรูปแบบการจัดการเรียนการสอนดังกล่าวไว้ ซึ่งสอดคล้องกับคงเดช สิทธิมาตย์ (2543 : 132) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนเป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสมให้แก่ผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ ซึ่งการจัดการเรียนการสอนหรือการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนนั้น จะต้องสร้างความสนใจ ทำให้ผู้เรียนมีความต้องการให้ข้อมูลหรือเนื้อหาวิชาที่ถูกต้องเพียงพอ และต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทดลองแก้ปัญหาต่างๆ โดยใช้ข้อมูลหรือเนื้อหาวิชาที่เรียนไป

การวัดผลและประเมินผลการศึกษา พบว่า ใช้วิธีการวัดและประเมินผลที่หลากหลายในภาคปฏิบัติมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด อาจเนื่องจากว่า อาจารย์ผู้สอนมีวิธีการวัดและประเมินผลที่เหมาะสมกับเนื้อหา โดยใช้รูปแบบที่หลากหลายในการวัดทักษะและความสามารถในการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า ซึ่งสอดคล้องกับ แนวคิดของ กรมวิชาการ (2544 : 77) กล่าวว่า การวัดและประเมินผลการศึกษา เป็นกระบวนการที่ให้ผู้สอนใช้พัฒนาคุณภาพผู้เรียน เพราะจะช่วยให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่แสดงพัฒนาการ ความก้าวหน้า และความสำเร็จทางการเรียนของผู้เรียนรวมทั้งข้อมูลที่จะเป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาและเรียนรู้อย่างเต็มตามศักยภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การประเมินด้านผลผลิต (Product Evaluation)

ด้านผลผลิต ในภาพรวมกลุ่มผู้ให้ข้อมูลมีความคิดเห็นว่า มีความเหมาะสมในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านปรากฏดังนี้

ด้านความรู้ ความสามารถทางวิชาการในการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษา พบว่า นักศึกษาสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำงานมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด อาจเนื่องจาก ผู้สำเร็จการศึกษานำความรู้ทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติที่ได้เรียนมาใช้กับการทำงานได้ ดังนั้นอาจารย์ผู้สอนควรยึดหลักรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนรู้จักคิด วิเคราะห์ แก้ไขปัญหางานอย่างมีเหตุผลไว้ ซึ่งสอดคล้องกับ ฝ่ายระบบข้อมูลและสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี (2550:54-55) กล่าวว่า ด้านความรู้ ความสามารถทางวิชาการในการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษา ซึ่งผู้สำเร็จการศึกษาควรหาความรู้เสริมเพิ่มเติมเกี่ยวกับงานที่ทำ รวมทั้งการประยุกต์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาให้เข้ากับลักษณะงานที่ทำปัจจุบัน ควรเพิ่มวิธีการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองเพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถของตน

ด้านความรู้พื้นฐานที่ส่งผลต่อการทำงานของผู้สำเร็จการศึกษา พบว่า นักศึกษามีความสามารถในการ เขียน อ่านคู่มือ และการสนทนาภาษาอังกฤษ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด อาจเนื่องจากว่า ผู้สำเร็จการศึกษา มีความรู้และทักษะภาษาอังกฤษน้อย ดังนั้น อาจารย์ผู้สอนควรส่งเสริมทางด้านภาษาแก่ผู้สำเร็จการศึกษาทั้งทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน ซึ่งสอดคล้องกับ จงเจริญ เมตตา และคณะ (2547 :บทคัดย่อ) กล่าวว่า ผู้บังคับบัญชา หัวหน้างาน ได้สะท้อนถึงข้อด้อยบางประการของบัณฑิตเวชนิทัศน์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยเฉพาะควรปรับปรุงทางด้านภาษา ซึ่งสอดคล้องกับ ฝ่ายระบบข้อมูลและสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี (2550:54-55) กล่าวว่า ด้านความรู้พื้นฐานที่ส่งผลต่อการทำงานของผู้สำเร็จการศึกษา คือ ภาษาควรมีการเพิ่มทักษะด้านภาษา การพูด การคิด การอ่าน การติดต่อสื่อสารกับบุคคลภายนอก และการแสดงออกอย่างเหมาะสม

ด้านคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพของผู้สำเร็จการศึกษา พบว่า มีความเสียสละต่อส่วนรวมค่าเฉลี่ยมากที่สุด อาจเนื่องจากว่า ผู้สำเร็จการศึกษาได้ปฏิบัติตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรในหัวข้อความเสียสละต่อส่วนรวมเป็นอย่างดี รวมถึงการปฏิบัติงานด้วยความซื่อสัตย์สุจริต ความจงรักภักดีต่อหน่วยงานความสุภาพอ่อนน้อมซึ่งสอดคล้องกับ ฝ่ายระบบข้อมูลและสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี (2550:54-55) กล่าวว่า ด้านคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพของผู้สำเร็จการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ควรปลูกฝังนักศึกษาให้เกิดความรัก และศรัทธาในวิชาชีพของตน และควรเพิ่มแนวคิดตามหลักเศรษฐกิจพอเพียงให้กับนักศึกษา ไม่ให้ฟุ่มเฟือยกับวัตถุนิยมมากจนเกินไป

ด้านคุณสมบัติและพฤติกรรมของผู้สำเร็จการศึกษา พบว่า นักศึกษามีเหตุผลยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นค่าเฉลี่ยมากที่สุด อาจเนื่องจากผู้สำเร็จการศึกษา มีความสามารถในการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปรับตัวให้เข้ากับเพื่อนร่วมงาน ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ดังนั้น อาจารย์ผู้สอนควรยึดหลักการเรียนการสอนที่ทำให้นักศึกษา มีพัฒนาการที่ดีทางอารมณ์ และความคิด สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้

5.3.1.1 จากผลการวิจัยในครั้งนี้นำไปใช้เพื่อการปรับปรุงหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ควรพิจารณาโครงสร้างของหลักสูตร เกี่ยวกับการเพิ่มชั่วโมงการฝึกงานในสถานประกอบการ และเพิ่มจำนวนหน่วยกิตของกลุ่มวิชาภาษา ตลอดจนการพิจารณารายละเอียดของเนื้อหารายวิชาให้มีความทันสมัยตรงกับความต้องการของผู้เรียนและสถานประการ

5.3.1.2 ควรประเมินนักศึกษาด้านความรู้พื้นฐานก่อนเรียน หรือปรับพื้นฐานความรู้ของนักศึกษา ด้านทักษะ ความรู้ความสามารถทางวิชาการและเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา

5.3.1.3 ด้านการจัดการเรียนการสอน ควรเน้นเกี่ยวกับนักศึกษามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน และอาจารย์ผู้สอนใช้เทคนิควิธีการสอนที่หลากหลายเหมาะสมกับนักศึกษา มีการวัดและประเมินที่สอดคล้องเหมาะสมกับเนื้อหาวิชา และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง

5.3.1.4 อาจารย์ผู้สอน ควรตระหนักถึงข้อด้อยด้านภาษาอังกฤษของผู้สำเร็จการศึกษาที่ต้องใช้ควบคู่กับทักษะความรู้ด้านวิชาชีพ ซึ่งควรหาวิธีการแก้ไขอย่างเร่งด่วน

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

5.3.2.1 ควรมีการประเมินหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) ทั้ง 5 สาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิชาเทคโนโลยีโยธา สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหการ สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกล สาขาวิชาเทคโนโลยีโทรคมนาคม สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

5.3.2.2 ศึกษาสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

5.3.2.3 ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่มีต่อการเข้ารับการศึกษาต่อหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (2ปีต่อเนื่อง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ. 2544. กรมสามัญศึกษา หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพ ฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา

คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. 2549. **สรุปสาระสำคัญแผนพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจแห่งชาติ พ.ศ. 2550 - 2554.** กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี.

คณะกรรมการการอุดมศึกษา. 2549. **มาตรฐานการอุดมศึกษาและเกณฑ์มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง.** กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์

คงเดช สิทธิมาตย์. 2543. "กรอบวิชาเฉพาะด้านสาขาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ ตามความต้องการของสถานประกอบการ." วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาวิจัยและพัฒนาหลักสูตร บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

จงเจริญ เมตตา และคณะ. 2547. "การประเมินสัมฤทธิ์ผลการทำงานของบัณฑิตเวชนิทัศน์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น." วิทยานิพนธ์แพทยศาสตร์, สาขาวิชาเวชนิทัศน์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

เจษฎา บุญมาโฮม และคณะ. 2549. **เอกสารประกอบการศึกษา การปฏิบัติงานวิชาชีพครู 1 (PROF 101).** คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.

จินตนา ใบกาซูยี. 2539. **การเขียนสื่อการเรียนการสอน.** กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์. 2539. **การพัฒนาหลักสูตร : หลักการและแนวปฏิบัติ.** กรุงเทพฯ : อลีนเพรส.

เฉลิมศักดิ์ เย็นสำราญ. 2545. "การประเมินหลักสูตรเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช." วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานิเทศการศึกษาและพัฒนาหลักสูตร ภาควิชาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ชมพันธุ์ กุญชร ณ อยุธยา. 2540. **การพัฒนาหลักสูตร.** กรุงเทพฯ : ข่าวอากาศ.

โชติ เพชรชื่น. 2536. **การประเมินหลักสูตร สารานุกรมศึกษาศาสตร์.** กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร .

ไชยรัตน์ ปราณี. 2545. **กระบวนการพัฒนาโดยมีส่วนร่วมของชุมชน..**กรมสามัญศึกษา, อัดสำเนา.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์และคณะ. 2523. **เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อการศึกษา.** กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตร.

เต็มศิริ เนาวรังสี และคณะ. 2545. "การประเมินหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยระดับปริญญาตรี 4 ปี. " วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการศึกษาปฐมวัย สถาบันราชภัฏสวนดุสิต.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทิศนา แขมมณี. 2526. “แนวคิดเกี่ยวกับวิธีการประเมินหลักสูตร.” เอกสารประกอบการสัมมนา เรื่อง แนวทางการประเมินและพัฒนาหลักสูตรอุดมศึกษา กรุงเทพฯ : กองวิชาการ ทบวงมหาวิทยาลัย.

ธำรง บัวศรี. 2532. **ทฤษฎีหลักสูตรการออกแบบและพัฒนา. พิมพ์ครั้งที่** 2 กรุงเทพฯ : คุรุสภา ลาดพร้าว.

————. 2542. **ทฤษฎีหลักสูตร.** กรุงเทพฯ : พัฒนศึกษา.

นิพนธ์ ภูริฉาย. 2528. “การศึกษาการบริหารหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 ในปีการศึกษา 2527 ตามทัศนะของผู้บริหารและครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 2.” **วิทยานิพนธ์**ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาบริหารการศึกษาบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒสงขลา.

บุญชม ศรีสะอาด. 2537. **การพัฒนาการเรียนการสอน.** กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาสน์.

บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. ม.ป.ป. **การวัดและการประเมินผลการศึกษา ทฤษฎีและการประยุกต์. พิมพ์ครั้งที่** 2. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.

ปทีป เมธาคุณวุฒิ. 2532. **หลักสูตรอุดมศึกษา: การประเมินและพัฒนา.** กรุงเทพฯ : ภาควิชาอุดมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ปรารถนา โกวิทยางกูล. 2543. “การประเมินหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิจัยและสถิติศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.” **วิทยานิพนธ์**ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ปริญญา อังศุสิงห์. 2521. **แนวทางในการวางแผนโรงเรียนใหม่.** กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ .

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. 2535. **การบริหารงานวิชาการ.** กรุงเทพฯ : สหมิตรออฟเว็ท.

ฝ่ายระบบข้อมูลและสารสนเทศ. 2550. “ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ปีการศึกษา 2550.” มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.

พิชิต ฤทธิ์จรูญ. 2547. **ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่** 2 กรุงเทพฯ : เฮ้าส์ ออฟเคอร์มีสท์.

พิมพ์รพี คุ้มประดิษฐ์. 2540. “การประเมินหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พุทธศักราช 2534.” วิทยานิพนธ์อุตสาหกรรมบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

ไพฑูรย์ เจริญพันธ์วงศ์. 2529. **การบริหารการศึกษา .** กรุงเทพฯ : โอ.เอส.พริ้นติ้งเฮ้าส เคอร์มิส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไพศาล หวังพานิช. 2536. **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกาประเมินโครงการ เอกสารประกอบการอบรมเทคนิคการประเมินโครงการ.** สำนักทดสอบการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

พัฒนา จันทนา. 2544. "การประเมินหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่." รายงานการวิจัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ภิญโญ สาธร. 2525. **หลักการบริหารการศึกษา.** กรุงเทพฯ:ไทยวัฒนาพานิช.

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. 2524. **การวางแผนการพัฒนาโรงเรียน.** นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ยรรยง ศัตรูคร้าม. 2544. "การประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงพุทธศักราช 2540 สาขาวิชาช่างก่อสร้าง." วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอนอาชีวศึกษา, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

วราภรณ์ คุนาลัย. 2535. **หลักสูตรและการสอน.** กรุงเทพฯ : ภาควิชาการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วารีรัตน์ แก้วอุไร. 2549. **บทเรียนผ่านอินเตอร์เน็ตการพัฒนาหลักสูตร.** http://gotoknow.org/blog/wareeratk/65963.

วิชิต บัวแก้ว. 2538. "การประเมินหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิตสาขาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม."งานวิจัย กรุงเทพมหานคร : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

วิชัย ดิสสระ. 2535. **การพัฒนาหลักสูตรและการสอน.** กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

วิชัย ราษฎร์ศิริ. 2522. **หลักสูตรและแบบเรียนประถมศึกษา.** กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

วิชัย วงษ์ใหญ่. 2523. **พัฒนาหลักสูตรและการสอน- มิติใหม่.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียน.

————— . 2535. **การพัฒนาหลักสูตรแบบครบวงจร.** กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

————— . 2537. **กระบวนการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ.** กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

วิชัย แหวนเพชร. 2530. **เทคนิคและวิธีการสอนอุตสาหกรรมศึกษา.** กรุงเทพฯ : คณะวิชาอุตสาหกรรมศึกษาวิทยาลัยครูพระนคร.

วิภาวดี ไพเมือง. 2545. "การประเมินหลักสูตรการศึกษาต่อเนื่อง ระดับปริญญาตรี สาขาวิชาบริหารธุรกิจ." คณะศึกษาศาสตร์. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต , สาขาวิชาการวัดและการประเมินผลการศึกษา, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิลาวัลย์ วัชรเกียรติศักดิ์. 2546. "การประเมินหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต วิชาเอกนาฏศิลป์ ระดับปริญญาตรีของสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ." ครุศาสตรมหาบัณฑิต วิทยานิพนธ์การบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.

สงัด อุทรานันท์. 2532. **พื้นฐานและการพัฒนาหลักสูตร.** พิมพ์ครั้งที่ 6 กรุงเทพฯ :มิตรสยาม.

————————. 2532. **เทคนิคการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ.** ครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สมร เจนจิรา. 2544. "การประเมินหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่." รายงานการวิจัยคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สิตางศุ์ เจนวินิจฉัย. 2541 "การประเมินหลักสูตรนิเทศศิลป์ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2533 (ฉบับปรับปรุง 2535)." สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุมิตร คุณานุกร.2523. **หลักสูตรและการสอน.** พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพฯ : ชวนพิมพ์.

สันต์ ธรรมบำรุง. 2527. **หลักสูตรและการบริหารหลักสูตร.** กรุงเทพฯ : วงเดือนการพิมพ์.

สมคิด พรมจุ้ย.ม.ป.ป. **เอกสารประกอบการสอน เรื่อง การประเมินหลักสูตร.**นนทบุรี : แขนงวิชาการวัดและการประเมินผล สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

สมทรง สีตลายัน. 2532. **การสอนคหกรรมศาสตร์.** กรุงเทพฯ :มังกรการพิมพ์และโฆษณา.

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. 2541. **วิธีการประเมินทางการศึกษา.** กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สัมภาษณ์ หมวดทอง. 2549. "การประเมินการใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุบลราชธานี เขต1จังหวัดอุบลราชธานี." วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

สรรเสริญ ไหมทอง. 2537 "การประเมินผลการใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2530 (ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 1พ.ศ. 2533) สาขาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิคกรมอาชีวศึกษา." **วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต.** จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

หวาน พรหมผาง. 2540. "การประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรครูเทคนิคชั้นสูง (ปทส.) สาขาวิชาไฟฟ้า พุทธศักราช 2533 วิทยาลัยช่างปทุมวัน." วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

อารีย์ เหรียญทอง. 2540. **"การประเมินหลักสูตรวิชาทั่วไป มหาวิทยาลัยศิลปากร."** ปริญญานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร.

อาภาภรณ์ รักความสุข. 2546. **"การประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์."** วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต, สาขาวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักสูตรและการสอนอาชีวศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

อุมาพร จามรมาน. 2528. **การวัดและการประเมินการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา.** พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด ฟันนี่พับลิชชิ่ง, ม.ป.ป.

อำนาจ จันทร์แป้น. 2533. **การประเมินและการปรับปรุงหลักสูตรและการสอน.เอกสารประกอบการสอนกระบวนวิชา ศ.ลส.732, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.**

อรนิช รักเสรีธรรม. 2547. **"การประเมินหลักสูตรการอบรมครูคณิตศาสตร์ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ."** วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต , สาขาวิชาหลักสูตรและการสอนอาชีวศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำสั่งคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ที่ 209 /2550

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ **ของ** นางสาวจุฑามาศ ปานสง

เพื่อให้การเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ของ นางสาวจุฑามาศ ปานสง รหัสประจำตัว 47068317 เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพจึงแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อปรึกษาและพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ดังต่อไปนี้

1. **คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์**

ผศ.ดร.อำนาจ	ตั้งเจริญชัย	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
ดร.ผดุงชัย	ภู่พัฒน์	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

2. **คณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์**

ผศ.ดร.เลิศลักษณ์	กลิ่นหอม	ประธานกรรมการ
ผศ.ดร.อำนาจ	ตั้งเจริญชัย	กรรมการ
ดร.ผดุงชัย	ภู่พัฒน์	กรรมการ
ผศ.ดร.ศิริรัตน์	เพ็ชร์แสงศรี	กรรมการ
ผศ.ดร.ทิวัตถ์	มณีโชติ	กรรมการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ. 2550

(รองศาสตราจารย์ พีระวุฒิ สุวรรณจันทร์)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและพัฒนา

รักษาราชการแทนคณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง ผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

.....

บัณฑิตวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ขอประกาศรายชื่อหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ หลักสูตรครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอนอาชีวศึกษา ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการดังนี้

นางสาวจุฑามาศ ปานสง รหัสประจำตัว 47068317 ให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การประเมินหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (Evaluation of the Bachelor of Industrial Technology Program in Electrical Technology (Continuing Program) Curriculum at Rajamangala University of Technology Thanyaburi)" โดยมี ผศ.ดร.อำนาจ ตั้งเจริญชัย เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ และ ดร.ผดุงชัย ภู่พัฒน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ซึ่งได้รับอนุมัติเมื่อวันที่ 3 กันยายน 2550

ทั้งนี้ให้นักศึกษาค้นคว้าและเขียนวิทยานิพนธ์ โดยปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้เสร็จสิ้นภายในเวลาที่กำหนดในระเบียบของบัณฑิตวิทยาลัย

ประกาศ ณ วันที่ 11 กันยายน พ.ศ. 2550

(รศ.ดร.อิทธิพล แจ้งชัด)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ 0524.04/ 3612

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๗ กันยายน 2550

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน ผศ.ดร.อรสา โกศลานันทกุล

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาวจุฑามาศ ปานสง นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอนอาชีวศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การประเมินหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี" โดยมี ผศ.ดร.อำนาจ ตั้งเจริญชัย เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.ผดุงชัย ภู่พัฒน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของนางสาวจุฑามาศ ปานสง มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)
รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา
โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692
โทรสาร. 02- 326-4325

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ 0524.04/ 3612

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๗ กันยายน 2550

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน ผศ.รัฐพล จินะวงค์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาวจุฑามาศ ปานสง นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอนอาชีวศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การประเมินหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี" โดยมี ผศ.ดร.อำนาจ ตั้งเจริญชัย เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.ผดุงชัย ภู่พัฒน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของนางสาวจุฑามาศ ปานสง มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)
รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา
โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692
โทรสาร. 02- 326-4325

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ 0524.04/ 3612

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๗ กันยายน 2550

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน ดร.คมศร วงษ์รักษา

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาวจุฑามาศ ปานสง นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอนอาชีวศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การประเมินหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี" โดยมี ผศ.ดร.อำนาจ ตั้งเจริญชัย เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.ผดุงชัย ภู่พัฒน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของนางสาวจุฑามาศ ปานสง มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)
รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา
โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692
โทรสาร. 02- 326-4325

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ 0524.04/ 3612

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๗ กันยายน 2550

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน อาจารย์บรรเลง สระมูล

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาวจุฑามาศ ปานสง นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอนอาชีวศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การประเมินหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี" โดยมี ผศ.ดร.อำนาจ ตั้งเจริญชัย เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.ผดุงชัย ภู่พัฒน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของนางสาวจุฑามาศ ปานสง มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)
รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา
โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692
โทรสาร. 02-326-4325

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ 0524.04/ 3612

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๗ กันยายน 2550

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชร์แสงศรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาวจุฑามาศ ปานสง นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอนอาชีวศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การประเมินหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี" โดยมี ผศ.ดร.อำนาจ ตั้งเจริญชัย เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.ผดุงชัย ภู่พัฒน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของนางสาวจุฑามาศ ปานสง มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)
รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา
โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692
โทรสาร. 02- 326-4325

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ 0524.04/ 1407

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

17 เมษายน 2551

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
2. แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาวจุฑามาศ ปานสง นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอนอาชีวศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การประเมินหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี" โดยมี ผศ.ดร.อำนาจ ตั้งเจริญชัย เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.ผดุงชัย ภู่พัฒน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้วเมื่อวันที่ 3 กันยายน 2550 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางสาวจุฑามาศ ปานสง เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเพื่อการวิจัยภายในสถานประกอบการท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิระเสกข์ ตรีเมธสุนทร)
รักษาการรองคณบดีกำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา
โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692
โทรสาร. 02- 326-4325
ติดต่อนักศึกษา โทร.081-439-0171

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามสำหรับผู้บริหารและอาจารย์ผู้สอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฉบับที่ 1

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง

การประเมินหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (พ.ศ.2548)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามชุดนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากท่านไปพัฒนาปรับปรุงการบริหารหลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 5 ตอน คือ

ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 การประเมินด้านบริบท

ตอนที่ 3 การประเมินด้านปัจจัยเบื้องต้น

ตอนที่ 4 การประเมินด้านกระบวนการ

ตอนที่ 5 การประเมินด้านผลผลิต

2. ผู้ตอบแบบสอบถาม **ผู้บริหารและ อาจารย์** ข้อมูลที่ได้จากท่านมีความสำคัญและเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการวิจัยครั้งนี้ จึงขอความอนุเคราะห์ท่านกรุณาให้ข้อมูลตามความเป็นจริงและแสดงความคิดเห็นในภาพรวมของผู้บริหารและ อาจารย์ในสาขาวิชา

3. ผลการวิจัยเสนอเป็นภาพรวม ซึ่งไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อผู้ให้ข้อมูล

ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูง

นางสาวจุฑามาศ ปานสง

นักศึกษาระดับปริญญาโท

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓หน้าข้อความที่เป็นจริง

1. เพศ

☐ ชาย ☐ หญิง

2. สถานภาพ

☐ ผู้บริหาร ☐ อาจารย์

3. ตำแหน่งทางวิชาการ

☐ อาจารย์ ☐ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

☐ รองศาสตราจารย์ ☐ อื่น ๆ โปรดระบุ.....

4. ประสบการณ์ทำงาน

☐ 1-5 ปี ☐ 16-20 ปี

☐ 6-10 ปี ☐ 21-25 ปี

☐ 11-15 ปี ☐ มากกว่า 25 ปี

5. วุฒิทางการศึกษาสูงสุด

☐ ปริญญาตรี ☐ ปริญญาโท

☐ ปริญญาเอก ☐ อื่นๆ(โปรดระบุ).....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับการประเมินด้านบริบท : ได้แก่ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

คำชี้แจง ประเมินหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) วิชาเอกเทคโนโลยีไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านต่างๆ โดยพิจารณาตามเกณฑ์การประเมินว่าอยู่ในระดับมากน้อยเพียงใด ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในหมายเลขระดับความคิดเห็น ให้ตรงกับความเป็นจริงตามความคิดเห็นของท่าน ซึ่งมีหลักในการพิจารณา ดังนี้

5 หมายถึง ท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม มากที่สุด 4 หมายถึงท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม มาก

3 หมายถึง ท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสมปานกลาง 2 หมายถึง ท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม น้อย

1 หมายถึง ท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม น้อยที่สุด

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของหลักสูตร				
	5	4	3	2	1
1. หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตร์บัณฑิต เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นการสร้างบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถทางด้านเทคโนโลยีด้านต่างๆ และสร้างเสริมประสบการณ์ ตลอดจนแนวคิดสู่การประกอบวิชาชีพ **อื่นๆ (โปรดระบุ)**	.....	.....	.....	.....	.....
2. เพื่อผลิตบัณฑิตที่ความรู้ความสามรถในการปฏิบัติงานเทคโนโลยีไฟฟ้าประเภทต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน เช่น งานระบบไฟฟ้ากำลัง งานระบบวัดคุมและงานทางด้านอุตสาหกรรมทางไฟฟ้าอื่นๆ **อื่นๆ (โปรดระบุ)**.....	.....	.....	.....	.....	.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของหลักสูตร				
	5	4	3	2	1
3. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถและทักษะในการทำงานตลอดจนการประสานงานและการติดตามประเมินผลการปฏิบัติงานเพื่อนำเสนอผู้บริหารระดับสูง	.....	.....	.....	.....	.....
อื่นๆ (โปรดระบุ)					
.....					
.....					
.....					
4. เพื่อฝึกฝนให้บัณฑิตมีความคิดสร้างสรรค์ มีกิจนิสัยในการค้นคว้า วางแผนเตรียมการรวมทั้งปรับปรุงและพัฒนาตนเองให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ สามารถแก้ปัญหาด้วยหลักการและเหตุผล ปฏิบัติงานด้วยหลักวิชาการที่มีการวางแผนอย่างเป็นระบบ ซึ่งจะก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายอย่างประหยัด รวดเร็วและมีคุณภาพ	.....	.....	.....	.....	.....
อื่นๆ (โปรดระบุ)					
.....					
.....					
.....					
5. เพื่อปลูกฝังให้บัณฑิตมีคุณธรรม มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร สำนึกในจรรยาวิชาชีพ รับผิดชอบต่อหน้าที่ และสังคม	.....	.....	.....	.....	.....
อื่นๆ (โปรดระบุ)					
.....					
.....					
.....					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับการประเมินด้านบริบท : ได้แก่ โครงสร้างของหลักสูตร

คำชี้แจง โครงสร้างของหลักสูตร ประกอบด้วย หน่วยกิต จำนวน 86 หน่วยกิต จำแนกออกเป็น

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 18 หน่วยกิต ประกอบด้วย

กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์กับกลุ่มมนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต กลุ่มวิชาภาษา 6 หน่วยกิต กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ 3 หน่วยกิต กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต

ข. หมวดวิชาเฉพาะ จำนวน 62 หน่วยกิต ประกอบด้วย

กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 9 หน่วยกิต กลุ่มวิชาบังคับ 32 หน่วยกิต กลุ่มวิชาเลือก 21 หน่วยกิต

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวน 6 หน่วยกิต

สามารถเลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอน ในหลักสูตรระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียน โดยไม่นับหน่วยกิต

ง. การฝึกงานในสถานประกอบการ นักศึกษาต้องฝึกงานในภาคฤดูร้อนของปีการศึกษาที่ 1 โดยใช้ระยะเวลาฝึกงานไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 18

กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์กับกลุ่มมนุษยศาสตร์ (เลือกเรียนได้ 3 หน่วยกิต)	กลุ่มวิชาภาษา (เลือกเรียนได้ 6 หน่วยกิต)	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ (เลือกเรียนได้ 3 หน่วยกิต)	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ (เลือกเรียนได้ 6 หน่วยกิต)
มนุษย์กับสังคม 3 (3-0-3)	ภาษาอังกฤษเทคนิค 1 3 (3-0-3)	เคมีทั่วไป 3 (3-0-3)	แคลคูลัส 2 3 (3-0-3)
มนุษยสัมพันธ์ 3 (3-0-3)	ภาษาอังกฤษเทคนิค 2 3 (3-0-3)	หลักเคมี 1 3 (3-0-3)	แคลคูลัส 3 3 (3-0-3)
สังคมกับสิ่งแวดล้อม 3 (3-0-3)	สนทนาภาษาอังกฤษ 1 3 (3-0-3)	เคมีประยุกต์ 1 3 (3-0-3)	สมการเชิงอนุพันธ์ 3 (3-0-3)
สังคมกับเศรษฐกิจ 3 (3-0-3)	สนทนาภาษาอังกฤษ 2 3 (3-0-3)	ฟิสิกส์ 1 3 (3-0-3)	สถิติ 1 3 (3-0-3)
กฎหมายแรงงาน 3 (3-0-3)	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 3 (3-0-3)	ฟิสิกส์ 2 3 (3-0-3)	สถิติ 2 3 (3-0-3)
การเมืองกับการปกครองของไทย 3 (3-0-3)	การอ่าน1 3 (3-0-3)	โลหะวิทยาฟิสิกส์ 3 (3-0-3)	
การเขียนรายงานและการใช้ห้องสมุด 3 (3-0-3)	การอ่าน 2 3 (3-0-3)	ฟิสิกส์ยุคใหม่ 3 (3-0-3)	
จิตวิทยาทั่วไป 3 (3-0-3)	การเขียน 1 3 (3-0-3)		
ตรรกวิทยาเบื้องต้น 3 (3-0-3)	การเขียน 2 3 (3-0-3)		
เทคนิคการพัฒนาบุคลิกภาพ 3 (3-0-3)	ภาษาอังกฤษอุตสาหกรรม 1 3 (3-0-3)		
อารยธรรมยุคใหม่ 3 (3-0-3)	ภาษาอังกฤษอุตสาหกรรม 2 3 (3-0-3)		

ข. หมวดวิชาเฉพาะ 62 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ (เลือกเรียนได้ 9 หน่วยกิต)		กลุ่มวิชาบังคับ (เลือกเรียนได้ 32 หน่วยกิต)		กลุ่มวิชาเลือก (เลือกเรียนได้ 21 หน่วยกิต)	
จิตวิทยาการจัดการองค์กรอุตสาหกรรม	3 (3-0-3)	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	3 (3-0-3)	วิศวกรรมไฟฟ้า	3 (3-0-3)
การบริหารงานอุตสาหกรรม	3 (3-0-3)	ปฏิบัติการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	1(0-3-3)	ปฏิบัติการ วิศวกรรมไฟฟ้า	1(0-3-3)
ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม	3 (3-0-3)	วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า	3 (3-0-3)	การเขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้า	3 (1-4-3)
		เครื่องจักกลไฟฟ้า	3 (3-0-3)	ไฟฟ้าอุตสาหกรรม	3 (2-3-5)
		ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า	1(0-3-3)	การวิเคราะห์วงจรข่าย	3 (3-0-3)
		คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า	3 (3-0-3)	การส่งละการจ่ายกำลังไฟฟ้า	3 (3-0-3)
		อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3 (3-0-3)	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	3 (3-0-3)
		ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	1(0-3-3)	ปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลัง	1(0-3-3)
		สัมมนางานวิศวกรรม	1(1-0-2)	วิศวกรรมแสงสว่าง	3 (3-0-3)
		โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า	3 (1-6-3)	การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า	3 (3-0-3)
		การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	3 (3-0-3)	โรงต้นกำลังไฟฟ้า	3 (3-0-3)
		ระบบควบคุม	3 (3-0-3)	การสังเคราะห์วงจรข่าย	3 (3-0-3)
		วงจรดิจิตอลและการออกแบบลอจิก	3 (3-0-3)	เครื่องจักรไฟฟ้าชั้นสูง	3 (3-0-3)
		ปฏิบัติการวงจรดิจิตอล	1(0-3-3)	การเปลี่ยนพลังงานโดยตรง	3 (3-0-3)

ข. กลุ่มวิชาเลือก (ต่อ) (เลือกเรียนได้ 21 หน่วยกิต)			
การออกแบบเครื่องจักรกลไฟฟ้า	3 (3-0-3)	การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าชั้นสูง	
คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้าชั้นสูง	3 (3-0-3)	เซลล์แสงอาทิตย์และการประยุกต์ใช้งาน	
การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	3 (3-0-3)	ไฟฟ้ากำลังและการควบคุม	
ปฏิบัติการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	1 (0-3-3)	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1	
การออกแบบระบบไฟฟ้า	3 (3-0-3)	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2	
การออกแบบระบบไฟฟ้าชั้นสูง	3 (3-0-3)	หัวข้อชั้นสูงทางวิศวกรรมไฟฟ้า	
เสิร์จสวิตชิงในระบบไฟฟ้ากำลัง	3 (3-0-3)	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมไฟฟ้า	
เสถียรภาพในระบบไฟฟ้ากำลัง	3 (3-0-3)	ระบบคอมพิวเตอร์ในโรงงานอุตสาหกรรม	
วัสดุทางวิศวกรรมไฟฟ้า	3 (3-0-3)	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	
วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	3 (3-0-3)	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	
ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	1 (0-3-3)	ซอฟต์แวร์ประยุกต์	
วิศวกรรมแสงสว่างชั้นสูง	3 (3-0-3)	การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์	
หลักการขับเคลื่อนมอเตอร์แบบเชิงเส้น	3 (3-0-3)	ไมโครโปรเซสเซอร์	
หลักการของอินเวอร์เตอร์	3 (3-0-3)	ปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์	
เศรษฐศาสตร์ของระบบไฟฟ้ากำลัง	3 (3-0-3)		
ค. กลุ่มวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต			
ง. การฝึกงาน 240 ชั่วโมง			

ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับการประเมินด้านบริบท : ได้แก่ โครงสร้างของหลักสูตร

คำชี้แจง ประเมินหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) วิชาเอกเทคโนโลยีไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านต่างๆ โดยพิจารณาตามเกณฑ์ ต่อไปนี้ โดยการทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็น และถ้าหากท่านมีความเห็นเพิ่มเติมให้กรอกรายละเอียดในช่องข้อเสนอแนะ

5 หมายถึง ท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม มากที่สุด 4 หมายถึงท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม มาก
3 หมายถึง ท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสมปานกลาง 2 หมายถึง ท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม น้อย
1 หมายถึง ท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม น้อยที่สุด

เกณฑ์มาตรฐานการอุดมศึกษา	ข้อคำถาม	ความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
1. จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	**1. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 85 หน่วยกิต**	.....	.....	.....	.....	.....	....
2. หมวดวิชาศึกษาทั่วไปไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต ** การจัดวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับหลักสูตร ป. ตรี (ต่อเนื่อง) อาจได้รับการยกเว้นในกรณีที่ศึกษามาแล้วในระดับ ปวส.หรืออนุปริญญา	**2. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 18 หน่วยกิต**	.....	.....	.....	.....	.....	....
	2.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์กับมนุษยศาสตร์ นักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ 3 หน่วยกิต	.....	.....	.....	.....	.....	....
	2.2 กลุ่มวิชาภาษา นักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ 6 หน่วยกิต	.....	.....	.....	.....	.....	....

เกณฑ์มาตรฐาน การอุดมศึกษา	ข้อคำถาม	ความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
2. หมวดวิชาศึกษาทั่วไปไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต ** การจัดวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับหลักสูตร ป. ตรี (ต่อเนื่อง) อาจได้รับการยกเว้นในกรณีที่ศึกษามาแล้วในระดับ ปวส.หรืออนุปริญญา	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ต่อ) 2.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ นักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ 3 หน่วยกิต	.....	.....	.....	.....	.....	....
	2.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ นักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ 6 หน่วยกิต	.....	.....	.....	.....	.....	....
3.หมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า 42 หน่วยกิต	3.หมวดวิชาเฉพาะ 61 หน่วยกิต	.....	.....	.....	.....	.....	....
	3.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ นักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ 9 หน่วยกิต	.....	.....	.....	.....	.....	....
	3.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ นักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ 32 หน่วยกิต	.....	.....	.....	.....	.....	....
	3.3 กลุ่มวิชาเลือก นักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ 21 หน่วยกิต	.....	.....	.....	.....	.....	....

เกณฑ์มาตรฐาน การอุดมศึกษา	ข้อคำถาม	ความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
4. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	4. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต	.....	.....	.....	.....	.....	....
	5. การฝึกงาน 240 ชั่วโมง	.....	.....	.....	.....	.....	....

ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับการประเมินด้านบริบท : ได้แก่ เนื้อหาสาระรายวิชาในหลักสูตร

คำชี้แจง ประเมินหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) วิชาเอกเทคโนโลยีไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านต่างๆ โดยพิจารณาตามเกณฑ์ ต่อไปนี้ โดยการทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็น และถ้าหากท่านมีความเห็นเพิ่มเติมให้กรอกรายละเอียดในช่องข้อเสนอแนะ

5 หมายถึง ท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม มากที่สุด 4 หมายถึงท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม มาก 3 หมายถึง ท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสมปานกลาง

2 หมายถึง ท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม น้อย 1 หมายถึง ท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม น้อยที่สุด

คำอธิบาย

1. ความเหมาะสมของหน่วยกิต หมายถึง ความเหมาะสมของ จำนวน ชั่วโมง บรรยาย ปฏิบัติ และค้นคว้านอกเวลาเรียน
2. ความทันสมัยของชื่อวิชา หมายถึง การกำหนดชื่อวิชาที่เหมาะสม ทันสมัย มีความจำเป็นสำหรับการเรียนการสอน ซึ่งตรงกับความต้องการในตลาดแรงงานปัจจุบัน
3. ความสำคัญของรายวิชาในหลักสูตร หมายถึง การกำหนดรายวิชาที่มีความจำเป็นสำหรับการเรียนการสอน เพื่อให้นักศึกษามีคุณลักษณะตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน

ชื่อวิชา	จำนวน นก.	ความเหมาะสมของหน่วยกิต					ความทันสมัยของชื่อวิชา					ความสำคัญของรายวิชาในหลักสูตร					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ																	
ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม	3(3-0-3)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
จิตวิทยาการจัดการองค์กรอุตสาหกรรม	3(3-0-3)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
การบริหารงานอุตสาหกรรม	3(3-0-3)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	

ชื่อวิชา		ความเหมาะสมของหน่วยกิต					ความทันสมัยของชื่อวิชา					ความสำคัญของรายวิชาในหลักสูตร					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
วิชาชีพบังคับ																	
คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-3)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-3)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	3(3-0-3)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
ปฏิบัติการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	1(0-3-3)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-3)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
เครื่องจักรกลไฟฟ้า	3(3-0-3)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า	1(0-3-3)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
วงจรดิจิตอลและการออกแบบลอจิก	3(3-0-3)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
ปฏิบัติการวงจรดิจิตอล	1(0-3-3)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-3)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	1(0-3-3)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
ระบบควบคุม	3(3-0-3)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
สัมมนางานวิศวกรรม	1(1-0-2)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	

ชื่อวิชา		ความเหมาะสมของหน่วยกิต					ความทันสมัยของชื่อวิชา					ความสำคัญของรายวิชาในหลักสูตร					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า	3(1-6-3)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
วิชาเลือก																	
การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-3)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
ปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลัง	1(0-3-3)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
วิศวกรรมแสงสว่าง	3(3-0-3)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
ไมโครโปรเซสเซอร์	3(3-0-3)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
ปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์	1(0-3-3)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-3)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า	3(3-0-3)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
การออกแบบระบบไฟฟ้า	3(3-0-3)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
ปฏิบัติการระบบควบคุม	1(0-3-3)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	3(3-0-3)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
ระบบควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้	1(2-3-3)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
การฝึกงานในสถานประกอบการ	240 ชม.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	

ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับการประเมินด้านบริบท : ได้แก่ รายละเอียดคำอธิบายรายวิชา

คำชี้แจง ประเมินหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) วิชาเอกเทคโนโลยีไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านต่างๆ โดยพิจารณาตามเกณฑ์ ต่อไปนี้ โดยการทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็น และถ้าหากท่านมีความเห็นเพิ่มเติมให้กรอกรายละเอียดในช่องข้อเสนอแนะ

5 หมายถึง ท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม มากที่สุด 4 หมายถึงท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม มาก 3 หมายถึง ท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสมปานกลาง

2 หมายถึง ท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม น้อย 1 หมายถึง ท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม น้อยที่สุด

คำอธิบาย

1. ความชัดเจน หมายถึง รายละเอียดคำอธิบายรายวิชา มีความชัดเจนของภาษา
2. ความครอบคลุม หมายถึง รายละเอียดคำอธิบายรายวิชามีเนื้อหาสาระที่ครอบคลุมชื่อรายวิชา
3. ความทันสมัย หมายถึง รายละเอียดคำอธิบายรายวิชามีความทันสมัย ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการในปัจจุบัน
4. การนำไปใช้ได้จริง หมายถึง ผู้เรียนสามารถนำรายละเอียดคำอธิบายรายวิชา ไปใช้ในการทำงานได้จริง

รายละเอียดหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา	คำถาม	ระดับความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ **การบริหารงานอุตสาหกรรม** ศึกษาเกี่ยวกับการจัดองค์กร อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบ การจัดบุคลากรในงานอุตสาหกรรม การวางแผนและควบคุมในงานอุตสาหกรรม การเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม เทคนิคการจัดซื้อและบริหารวัสดุคงคลัง การขายและการตลาด การบัญชีและการเงิน การบริหารทรัพยากรมนุษย์ ระบบคุณภาพตามมาตรฐานสากล	1. ความชัดเจน						
	2. ความครอบคลุม						
	3. ความทันสมัย						
	4. การนำไปใช้ได้จริง						

รายละเอียดหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา	คำถาม	ระดับความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
จิตวิทยาการจัดการองค์กรอุตสาหกรรม ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย ขอบเขต และหลักการของจิตวิทยาองค์กรอุตสาหกรรม เปรียบเทียบความแตกต่างบุคคลเชิงพฤติกรรมกับการบริหารและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เชิงสร้างสรรค์ที่สอดคล้องกับสภาวะแวดล้อมทางสังคมกับธุรกิจอุตสาหกรรมพร้อมกลยุทธการสอนงาน แนะนำงาน เทคนิคการมอบหมายงาน สั่งงาน และติดตามงาน ตลอดจนถึงศิลปะการเป็นหัวหน้างานและผู้บังคับบัญชา เทคนิคการรายงานและประเมินผลงาน อภิปรายประเมินค่าในการจัดการองค์กรอุตสาหกรรม	1. ความชัดเจน						
	2. ความครอบคลุม						
	3. ความทันสมัย						
	4. การนำไปใช้ได้จริง						
ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม ศึกษาเกี่ยวกับธรรมชาติของการเกิดอุบัติเหตุและการระวังป้องกัน หลักการของความปลอดภัยและการควบคุมสภาวะแวดล้อมโรงงาน สาเหตุและการป้องกันอุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรม การบริหารความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรมกรรม ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์และเครื่องจักรกล ความปลอดภัยในงานบำรุงรักษาและงานเชื่อมโลหะ ความปลอดภัยในเครื่องจักรต้นกำลัง ความปลอดภัยในระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ความปลอดภัยในการเก็บ เคลื่อนย้ายวัสดุและวัตถุอันตราย ตลอดจนกฎหมายและมาตรฐานความปลอดภัย	1. ความชัดเจน						
	2. ความครอบคลุม						
	3. ความทันสมัย						
	4. การนำไปใช้ได้จริง						

รายละเอียดหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา	คำถาม	ระดับความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
กลุ่มวิชาชีพบังคับ **คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า** ศึกษาทฤษฎี และการนำมาใช้งานของตัวแปรเชิงซ้อน ทฤษฎีและการนำมาใช้งานของการวิเคราะห์เวกเตอร์ ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีอนุกรมฟูเรียร์ และการนำมาใช้ในการวิเคราะห์รูปคลื่นไฟฟ้า ฟูเรียร์ทรานส์ฟอร์ม ทฤษฎีของลาปลาซทรานส์ฟอร์ม และการนำมาใช้วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	1. ความชัดเจน						
	2. ความครอบคลุม						
	3. ความทันสมัย						
	4. การนำไปใช้ได้จริง						
การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า ศึกษาเกี่ยวกับการวัดค่าความผิดพลาด หน่วย การวัดมาตรฐาน สัญลักษณ์การชีลด์ ความปลอดภัยและความเที่ยงของการวัดกระแส แรงดันและค่ากำลังไฟฟ้า ดีซีและเอซีบริดจ์ หม้อแปลงที่ใช้ในเครื่องมือวัด การวัดค่าอิมพีแดนซ์ที่ความถี่ต่ำและสูง การคำนวณหาค่าตำแหน่งของสายไฟฟ้าที่จุดลัดวงจรหรือต่อลงดิน ตัวเปลี่ยนสัญญาณอะนาลอกเป็นดิจิตอลและดิจิตอลเป็นอะนาลอก เครื่องมือวัดซึ่งใช้เทคนิคทางดิจิตอล อัตราส่วนของสัญญาณต่อสัญญาณรบกวนออสซิลโลสโคป และเครื่องกำเนิดสัญญาณ	1. ความชัดเจน						
	2. ความครอบคลุม						
	3. ความทันสมัย						
	4. การนำไปใช้ได้จริง						

รายละเอียดหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา	คำถาม	ระดับความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า ศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบวงจรไฟฟ้า ทฤษฎีกราฟ การวิเคราะห์วงจรตาม ทฤษฎีโหนด เมช เทวินิน นอร์ตันและซุเปอร์โพซิชัน องค์ประกอบสะสมพลังงาน วงจรอันดับ 1 อันดับ 2 วงจรเชื่อมรวม หม้อแปลงไฟฟ้า การวิเคราะห์วงจรข่ายสองทาง ความถี่เชิงซ้อน การวิเคราะห์วงจรในระบบ S ฟังก์ชันวงจรข่ายเบื้องต้น	1. ความชัดเจน	....	....	....	....	....	
	2. ความครอบคลุม	....	....	....	....	....	
	3. ความทันสมัย	....	....	....	....	....	
	4. การนำไปใช้ได้จริง	....	....	....	....	....	
ปฏิบัติการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า ปฏิบัติการเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าเพื่อสนับสนุนหรือจำลองการทำงานของวงจรไฟฟ้าด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามวิชาทฤษฎีวงจรไฟฟ้า	1. ความชัดเจน	....	....	....	....	....	
	2. ความครอบคลุม	....	....	....	....	....	
	3. ความทันสมัย	....	....	....	....	....	
	4. การนำไปใช้ได้จริง	....	....	....	....	....	
วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า การวิเคราะห์เวกเตอร์ของสนามแม่เหล็กไฟฟ้าสถิตย์ คุณสมบัติของตัวนำฉนวน คาปาซิแตนซ์ การพาและการนำกระแส สนามแม่เหล็กจากกระแสไฟฟ้า แรง และแรงบิดที่กระทำต่อบ่วงกระแสไฟฟ้าในสนามแม่เหล็ก ความเหนี่ยวนำทาง แม่เหล็กไฟฟ้า กระแสดิสเพลซเมนต์ สมการแม็กซ์เวลล์ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าใน ตัวกลาง	1. ความชัดเจน	....	....	....	....	....	
	2. ความครอบคลุม	....	....	....	....	....	
	3. ความทันสมัย	....	....	....	....	....	
	4. การนำไปใช้ได้จริง	....	....	....	....	....	

รายละเอียดหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา	คำถาม	ระดับความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
เครื่องจักรกลไฟฟ้า ศึกษาเกี่ยวกับวงจรสมมูลและคุณลักษณะรวมทั้งสมรรถภาพของมอเตอร์กระแสตรง การควบคุมเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรงด้วยอิเล็กทรอนิกส์กำลัง คุณลักษณะเครื่องจักรกลไฟฟ้าชนิดเหนี่ยวนำทั้งในสภาพปกติและผิดปกติ ชนิดกรงกระรอก การเริ่มหมุนและการจัดการป้องกันมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ	1. ความชัดเจน	....	....	....	....	....	
	2. ความครอบคลุม	....	....	....	....	....	
	3. ความทันสมัย	....	....	....	....	....	
	4. การนำไปใช้ได้จริง	....	....	....	....	....	
ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า ปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนในวิชาเครื่องจักรกลไฟฟ้า	1. ความชัดเจน	....	....	....	....	....	
	2. ความครอบคลุม	....	....	....	....	....	
	3. ความทันสมัย	....	....	....	....	....	
	4. การนำไปใช้ได้จริง	....	....	....	....	....	
วงจรดิจิตอลและการออกแบบลอจิก ศึกษาเกี่ยวกับระบบตัวเลขและรหัส การแปลงฐานเลข หน่วยคำนวณด้านคณิตศาสตร์ในระบบดิจิตอล การลดทอนฟังก์ชั่นลอจิก การออกแบบวงจรลอจิกคอมไบเนชั่น การออกแบบวงจรซีเควนเชียล การประยุกต์ใช้วงจรดิจิตอลในงานอุตสาหกรรม	1. ความชัดเจน	....	....	....	....	....	
	2. ความครอบคลุม	....	....	....	....	....	
	3. ความทันสมัย	....	....	....	....	....	
	4. การนำไปใช้ได้จริง	....	....	....	....	....	

รายละเอียดหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา	คำถาม	ระดับความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
ปฏิบัติการวงจรดิจิตอล ปฏิบัติการเกี่ยวกับวงจรลอจิกคอมไบเนชั่น และวงจรซีเควนเชียล การประยุกต์ใช้วงจรดิจิตอลในงานอุตสาหกรรม	1. ความชัดเจน	....	....	....	....	....	
	2. ความครอบคลุม	....	....	....	....	....	
	3. ความทันสมัย	....	....	....	....	....	
	4. การนำไปใช้ได้จริง	....	....	....	....	....	
อิเล็กทรอนิกส์กำลัง ศึกษาเกี่ยวกับคุณสมบัติของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง คุณลักษณะแกนเหล็กชนิดพิเศษ วงจรเรียงกระแส วงจรอินเวอร์เตอร์ วงจรจุดชนวนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง หลักการควบคุมเครื่องจักรกลไฟฟ้าด้วยอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	1. ความชัดเจน	....	....	....	....	....	
	2. ความครอบคลุม	....	....	....	....	....	
	3. ความทันสมัย	....	....	....	....	....	
	4. การนำไปใช้ได้จริง	....	....	....	....	....	
ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง ปฏิบัติการเกี่ยวกับคุณสมบัติของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ วงจรเรียงกระแส วงจรอินเวอร์เตอร์ วงจรชอปเปอร์ วงจรควบคุมเฟส วงจรไซโครคอนเวอร์เตอร์ วงจรชุดชนวนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง การควบคุมเครื่องจักรกลไฟฟ้าด้วยอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	1. ความชัดเจน	....	....	....	....	....	
	2. ความครอบคลุม	....	....	....	....	....	
	3. ความทันสมัย	....	....	....	....	....	
	4. การนำไปใช้ได้จริง	....	....	....	....	....	

รายละเอียดหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา	คำถาม	ระดับความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
ระบบควบคุม ศึกษาเกี่ยวกับวิศวกรรมระบบเบื้องต้น ระบบควบคุมอัตโนมัติแบบวงรอบเปิดและวงรอบปิด บล็อกไดอะแกรมและกราฟแยกการไหลของสัญญาณ การแทนระบบทางกายภาพด้วยสมการของคณิตศาสตร์และทรานเฟอร์ฟังก์ชัน การวิเคราะห์ผลตอบสนองชั่วครู่ การวิเคราะห์ระบบควบคุมในโดเมนเวลาและความถี่ เสถียรภาพของระบบควบคุม การออกแบบและชดเชยระบบควบคุม	1. ความชัดเจน	....	....	....	....	....	
	2. ความครอบคลุม	....	....	....	....	....	
	3. ความทันสมัย	....	....	....	....	....	
	4. การนำไปใช้ได้จริง	....	....	....	....	....	
สัมมนางานวิศวกรรม ศึกษาเกี่ยวกับขั้นตอนและระเบียบการเสนอหัวข้อโครงงานทางด้านอุตสาหกรรม เพื่อทำโครงการ การหาหัวข้อโครงการ การเสนอบทความประกอบการสัมมนา วิธีการพิมพ์โครงการ	1. ความชัดเจน	....	....	....	....	....	
	2. ความครอบคลุม	....	....	....	....	....	
	3. ความทันสมัย	....	....	....	....	....	
	4. การนำไปใช้ได้จริง	....	....	....	....	....	
โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการศึกษาและค้นคว้าหัวข้อโครงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ในการวางแผนจัดทำหรือผลิตสร้างผลงานอันเกิดประโยชน์ต่อสายงาน อุตสาหกรรมไฟฟ้าหรือต่อสังคมส่วนรวม การใช้เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์อย่างมีประสิทธิภาพที่สุดนำผลงานเสนอต่อคณะกรรมการ	1. ความชัดเจน	....	....	....	....	....	
	2. ความครอบคลุม	....	....	....	....	....	
	3. ความทันสมัย	....	....	....	....	....	
	4. การนำไปใช้ได้จริง	....	....	....	....	....	

รายละเอียดหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา	คำถาม	ระดับความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
กลุ่มวิชาเลือก **การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง** ศึกษาเกี่ยวกับการแทนระบบไฟฟ้ากำลังด้วยวงจรไฟฟ้าพื้นฐาน สมการระบบไฟฟ้ากำลังและการวิเคราะห์ การศึกษาโหลดโฟล์ว การทำงานอย่างประหยัดของ ระบบ ไฟฟ้ากำลัง ส่วนประกอบสมมาตรของระบบหลายเฟส การวิเคราะห์ฟอลท์แบบสมมาตรและฟอลท์แบบไม่สมมาตร แรงดันเกินในระบบไฟฟ้ากำลังเสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลังพื้นฐาน อุปกรณ์ป้องกันเบื้องต้นในระบบไฟฟ้ากำลัง	1. ความชัดเจน	....	....	....	....	....	
	2. ความครอบคลุม	....	....	....	....	....	
	3. ความทันสมัย	....	....	....	....	....	
	4. การนำไปใช้ได้จริง	....	....	....	....	....	
ปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลัง ปฏิบัติการทดลองวัดค่าคงที่ของสายส่งจากชุดจำลอง ทดลองหาคุณลักษณะของระบบสายส่งระยะสั้น ระยะปานกลางและระยะยาว ทดลองการแก้เพาเวอร์แฟคเตอร์ในระบบสแตติกคาปาซิเตอร์และซิงโครนัสคาปาซิเตอร์ด้วยหม้อแปลง ปรับแต่งแรงดันหม้อแปลง เลื่อนมุมเฟสทดลองวัด ค่าส่วนประกอบสมมาตรในระบบ ทดลองเกี่ยวกับการเกิดฟอลท์ชนิดต่าง ๆ	1. ความชัดเจน	....	....	....	....	....	
	2. ความครอบคลุม	....	....	....	....	....	
	3. ความทันสมัย	....	....	....	....	....	
	4. การนำไปใช้ได้จริง	....	....	....	....	....	
ปฏิบัติไมโครโปรเซสเซอร์ ปฏิบัติการเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมภาษาแอสเซมบลี การตรวจสอบแก้ไขโปรแกรม การออกแบบและทดสอบระบบไมโครโปรเซสเซอร์ การประยุกต์ใช้ ไมโครโปรเซสเซอร์ในการควบคุม	1. ความชัดเจน	....	....	....	....	....	
	2. ความครอบคลุม	....	....	....	....	....	
	3. ความทันสมัย	....	....	....	....	....	
	4. การนำไปใช้ได้จริง	....	....	....	....	....	

รายละเอียดหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา	คำถาม	ระดับความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
ไมโครโปรเซสเซอร์ ศึกษาเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม ภาษาแอสแซมบลี้ การแปลภาษาแอสแซมบลี้เป็นภาษาเครื่อง การตรวจสอบแก้ไขโปรแกรม ฮาร์ดแวร์ของระบบไมโครโปรเซส-เซอร์ การประยุกต์ใช้ไมโครโปรเซสเซอร์ในการควบคุม	1. ความชัดเจน	....	....	....	....	....	
	2. ความครอบคลุม	....	....	....	....	....	
	3. ความทันสมัย	....	....	....	....	....	
	4. การนำไปใช้ได้จริง	....	....	....	....	....	
วิศวกรรมแสงสว่าง ศึกษาหน่วยและคำศัพท์เฉพาะของแสง ตาและการมองเห็นสีและการจำแนกสี หลอดไฟฟ้า ดวงโคม แสงสว่างภายในอาคารและสภาวะแวดล้อม เทคนิคการออกแบบแสงสว่างภายในอาคาร แสงสว่างและการอนุรักษ์พลังงาน การออกแบบแสงสว่างภายนอกอาคาร	1. ความชัดเจน	....	....	....	....	....	
	2. ความครอบคลุม	....	....	....	....	....	
	3. ความทันสมัย	....	....	....	....	....	
	4. การนำไปใช้ได้จริง	....	....	....	....	....	
การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง ศึกษาเกี่ยวกับปรัชญาของการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง เซอร์กิตอินเตอร์รับเตอร์ ดัดตอนอัตโนมัติ ฟิวส์ หม้อแปลงกระแสและหม้อแปลงแรงดัน โครงสร้างและ หลัก การทำงานของรีเลย์ รีเลย์กระแสเกินและแรงดันเกิน รีเลย์ผลต่าง รีเลย์รู้ทิศทาง รีเลย์วัดระยะทาง การแบ่งโซนของระบบป้องกัน การประสาน การทำงานของ รีเลย์ การป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า บัส หม้อแปลง สายส่ง สายป้อน และมอเตอร์รีโคลสชิงและการชิงโครไนซ์	1. ความชัดเจน	....	....	....	....	....	
	2. ความครอบคลุม	....	....	....	....	....	
	3. ความทันสมัย	....	....	....	....	....	
	4. การนำไปใช้ได้จริง	....	....	....	....	....	

รายละเอียดหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา	คำถาม	ระดับความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าชั้นสูง ศึกษาเกี่ยวกับหลักการควบคุมความเร็วของการขับเคลื่อนด้วยไฟสลับ การควบคุมเหนี่ยวนำ ด้วยแรงดันผกผัน อินเวอร์เตอร์แบบป้อนแรงดัน ชนิดสามระดับแรงดัน การมอดูเลตสัญญาณตามความกว้างพัลส์ด้วยไมโครคอมพิวเตอร์ การขับเคลื่อน ด้วยไฟฟ้ากระแสสลับแบบพิเศษต่างๆ และการประยุกต์ใช้งานในอุตสาหกรรม	1. ความชัดเจน	....	....	....	....	....	
	2. ความครอบคลุม	....	....	....	....	....	
	3. ความทันสมัย	....	....	....	....	....	
	4. การนำไปใช้ได้จริง	....	....	....	....	....	
การออกแบบระบบไฟฟ้า ศึกษามาตรฐานการออกแบบระบบไฟฟ้า การป้องกันและอุปกรณ์ป้องกันระบบ ไฟฟ้า การวางแผนออกแบบระบบไฟฟ้า การกำหนดขนาดสายประธานไฟฟ้า สายป้อนและวงจรย่อย การออกแบบระบบไฟฟ้าสำหรับบ้านพักอาศัย อาคารพาณิชย์และโรงงาน อุตสาหกรรม เทคนิคการปรับปรุงเพาเวอร์แฟคเตอร์ ระบบการต่อลงดิน วิธีการประหยัดพลังงานไฟฟ้า	1. ความชัดเจน	....	....	....	....	....	
	2. ความครอบคลุม	....	....	....	....	....	
	3. ความทันสมัย	....	....	....	....	....	
	4. การนำไปใช้ได้จริง	....	....	....	....	....	

ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

รายละเอียดหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา	คำถาม	ระดับความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
ปฏิบัติการระบบควบคุม ปฏิบัติการสอดคล้องกับหัวข้อบรรยายในรายวิชาระบบควบคุม	1. ความชัดเจน	....	....	....	....	....	
	2. ความครอบคลุม	....	....	....	....	....	
	3. ความทันสมัย	....	....	....	....	....	
	4. การนำไปใช้ได้จริง	....	....	....	....	....	
วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง ศึกษาการผลิตไฟฟ้าแรงสูงเพื่อการทดสอบ การวัดกระแสและแรงดันด้วยไฟฟ้าแรงสูง สนามไฟฟ้าในวัสดุเนื้อสารชนิดเดียวและเนื้อสารต่างชนิด การดีสชาร์จในก๊าส และการเกิดเบรกดาวน์ในฉนวนที่เป็นของเหลวและของแข็งการป้องกันระบบฟ้าผ่า การทดสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงแบบไม่ทำลาย	1. ความชัดเจน	....	....	....	....	....	
	2. ความครอบคลุม	....	....	....	....	....	
	3. ความทันสมัย	....	....	....	....	....	
	4. การนำไปใช้ได้จริง	....	....	....	....	....	
ระบบควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้ ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับอุปกรณ์ตรวจวัดในกระบวนการควบคุมแบบลำดับ ไดอะแกรมของรีเลย์ เครื่องมือควบคุมแบบลำดับที่สามารถโปรแกรมการทำงาน คำสั่งและภาษาที่ใช้ในเครื่องควบคุม การแก้ไขและเปลี่ยนแปลงโปรแกรม หลักการเลือกใช้อุปกรณ์และเครื่องมือ ความเหมาะสมของการทำงานในแบบลำดับที่สามารถโปรแกรมได้	1. ความชัดเจน	....	....	....	....	....	
	2. ความครอบคลุม	....	....	....	....	....	
	3. ความทันสมัย	....	....	....	....	....	
	4. การนำไปใช้ได้จริง	....	....	....	....	....	

รายละเอียดหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา	คำถาม	ระดับความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
การฝึกงานในสถานประกอบการ ฝึกปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการด้านวิศวกรรมไฟฟ้า ภายใต้การควบคุม ดูแลของวิศวกร โดยมีระยะเวลาฝึกงานอย่างต่อเนื่อง	1. ความชัดเจน	....	....	....	....	....	
	2. ความครอบคลุม	....	....	....	....	....	
	3. ความทันสมัย	....	....	....	....	....	
	4. การนำไปใช้ได้จริง	....	....	....	....	....	

ตอนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับการประเมินด้านปัจจัยเบื้องต้น : ทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินการตามหลักสูตร

คำชี้แจง ประเมินหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) วิชาเอกเทคโนโลยีไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านต่างๆ โดยพิจารณาตามเกณฑ์การประเมินว่าอยู่ในระดับมากน้อยเพียงใด โดยการทำเครื่องหมาย ✓ ลงในหมายเลขระดับความคิดเห็น ให้ตรงกับความเป็นจริงตามความคิดเห็นของท่าน ซึ่งมีหลักในการพิจารณา ดังนี้

5 หมายถึง ท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม มากที่สุด 4 หมายถึงท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม มาก

3 หมายถึง ท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม ปานกลาง 2 หมายถึง ท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม น้อย

1 หมายถึง ท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม น้อยที่สุด

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
	ด้านอาจารย์ผู้สอน					
1.	อาจารย์มีคุณวุฒิเหมาะสมกับรายวิชาที่เปิดสอน.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.	มีปริมาณอาจารย์เพียงพอกับรายวิชาที่เปิดสอน.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.	อาจารย์มีความสามารถในโปรแกรมวิชาที่สอน.....	.....	.....	.....	.....	.....
4.	อาจารย์มีความชำนาญการในโปรแกรมวิชาที่สอน.....	.....	.....	.....	.....	.....
5.	อาจารย์มีเทคนิคในการถ่ายทอดวิชาความรู้.....	.....	.....	.....	.....	.....
6.	อาจารย์มีความตั้งใจในการสอน.....	.....	.....	.....	.....	.....
7.	อาจารย์มีวิสัยทัศน์กว้างไกล.....	.....	.....	.....	.....	.....
8.	อาจารย์มีคุณธรรมและจริยธรรมที่เหมาะสม.....	.....	.....	.....	.....	.....
9.	อาจารย์มีการพัฒนาเพิ่มพูนความรู้ที่ทันสมัย.....	.....	.....	.....	.....	.....
10.	อาจารย์มีการยอมรับฟังความคิดเห็นของนักศึกษา.....	.....	.....	.....	.....	.....
11.	อาจารย์มีการเอาใจใส่และการให้ความช่วยเหลือ.....	.....	.....	.....	.....	.....
	ด้านนักศึกษา					
12.	มีความรู้พื้นฐานเพียงพอกับการเรียนรู้ตามหลักสูตร.....	.....	.....	.....	.....	.....
13	มีความสนใจในการเรียนรู้ในสาขาวิชาที่เรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
14	มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย.....	.....	.....	.....	.....	.....
15	มีความตรงต่อเวลาในการเข้าเรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
16	มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม.....	.....	.....	.....	.....	.....
17	มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพที่เรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
	ด้านงบประมาณ					
18	**มีงบประมาณเพียงพอสำหรับการซื้ออุปกรณ์การเรียนการสอนต่างๆ**	.....	.....	.....	.....	.....
19.	มีงบประมาณเพียงพอสำหรับการสนับสนุนการฝึกอบรม.....	.....	.....	.....	.....	.....
20.	มีงบประมาณเพียงพอสำหรับการจัดซื้อวัสดุครุภัณฑ์ต่างๆ.....	.....	.....	.....	.....	.....
	ด้านเอกสารตำรา					
21.	มีเอกสารตำราประกอบการเรียนการสอนมีความทันสมัย	.....	.....	.....	.....	.....
22.	มีเอกสารตำราประกอบการเรียนการสอนเหมาะสมกับสภาพการเรียนการสอน.....	.....	.....	.....	.....	.....
23.	มีวารสารนิตยสารเกี่ยวกับสาขาที่เรียนอย่างทันสมัย.....	.....	.....	.....	.....	.....
24.	มีจำนวนหนังสือและตำราเกี่ยวกับเทคโนโลยีไฟฟ้าในห้องสมุดเพียงพอต่อความต้องการของนักศึกษา.....	.....	.....	.....	.....	.....
	ด้านสื่อและอุปกรณ์					
25	มีโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวนเพียงพอ.....	.....	.....	.....	.....	.....
26.	สื่อกับอุปกรณ์การเรียนการสอนมีความสอดคล้องกับเนื้อหาสาระในภาคทฤษฎี.....	.....	.....	.....	.....	.....
27.	สื่อกับอุปกรณ์การเรียนการสอนมีความสอดคล้องกับเนื้อหาสาระในภาคปฏิบัติ.....	.....	.....	.....	.....	.....
	ด้านอาคารสถานที่					
28.	มีการจัดห้องเรียนที่ใช้ในภาคทฤษฎีมีความสอดคล้องกับเนื้อหาสาระรายวิชา.....	.....	.....	.....	.....	.....
29.	มีการจัดห้องเรียนที่ใช้ในภาคปฏิบัติมีความสอดคล้องกับเนื้อหาสาระรายวิชา.....	.....	.....	.....	.....	.....
30	ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีไฟฟ้ามีความทันสมัย.....	.....	.....	.....	.....	.....
31	ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีไฟฟ้ามีเพียงพอกับความต้องการของนักศึกษา.....	.....	.....	.....	.....	.....
32	**มีแหล่งศึกษาค้นคว้า ได้แก่ ห้องสมุด ห้องอินเตอร์เน็ต**	.....	.....	.....	.....	.....
33	**มีการให้บริการและอำนวยความสะดวกต่อนักศึกษาอย่างเหมาะสม**.....	.....	.....	.....	.....	.....
34	**มีสถานที่อำนวยความสะดวกอื่นๆ มีความเหมาะสม เช่น ห้องอาหาร ห้องสุขา มุมพักผ่อน ห้องธุรการ มุมวิชาการ เป็นต้น**	.....	.....	.....	.....	.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรุณาแสดงความคิดเห็นหรือข้อเสนออื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินการตามหลักสูตรที่ควรปรับปรุง หรือเพิ่มเติม

ข้อที่	ข้อความ	ความคิดเห็น/ ข้อเสนอแนะ
1.	ด้านอาจารย์ผู้สอน	.....
2.	ด้านนักศึกษา	.....
3.	ด้านงบประมาณ	.....
4.	ด้านเอกสารตำรา	.....
5.	ด้านสื่อและอุปกรณ์	.....
6.	ด้านอาคารสถานที่	.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 4 คำถามเกี่ยวกับการประเมินด้านกระบวนการ: การจัดการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผลการศึกษา

คำชี้แจง ประเมินหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) วิชาเอกเทคโนโลยีไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านต่างๆ โดยพิจารณาตามเกณฑ์การประเมินว่าอยู่ในระดับมากน้อยเพียงใด โดยการทำเครื่องหมาย ✓ ลงในหมายเลขระดับความคิดเห็น ให้ตรงกับความเป็นจริงตามความคิดเห็นของท่าน ซึ่งมีหลักในการพิจารณา ดังนี้

5 หมายถึง ท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม มากที่สุด 4 หมายถึงท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม มาก

3 หมายถึง ท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม ปานกลาง 2 หมายถึง ท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม น้อย

1 หมายถึง ท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม น้อยที่สุด

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
	ด้านการจัดการเรียนการสอน					
1.	ครูผู้สอนแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับคำอธิบายรายวิชาและขอบข่ายแต่ละวิชาชัดเจน.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.	นักศึกษามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.	อาจารย์ผู้สอนกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ขอบข่ายกิจกรรมการเรียนการสอน.....	.....	.....	.....	.....	.....
4.	อาจารย์ผู้สอนจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร.....	.....	.....	.....	.....	.....
5.	อาจารย์ผู้สอนใช้สื่อในการสอนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร.....	.....	.....	.....	.....	.....
6.	อาจารย์ผู้สอนใช้วิธีการสอนหลากหลายและทันสมัย.....	.....	.....	.....	.....	.....
7.	อาจารย์ผู้สอนใช้เทคนิควิธีการสอนสอดคล้องกับจุดประสงค์ของหลักสูตร.....	.....	.....	.....	.....	.....
8.	อาจารย์ผู้สอนจัดการเรียนการสอนครบตามเนื้อหาที่กำหนดไว้ในคำอธิบายรายวิชา.....	.....	.....	.....	.....	.....
9.	อาจารย์ผู้สอนมอบหมายให้นักศึกษาเรียนรู้การปฏิบัติงานอย่างเป็นขั้นตอน.....	.....	.....	.....	.....	.....
10.	กระบวนการจัดการเรียนการสอนส่งเสริมให้นักศึกษามีความรู้สามารถแก้ปัญหา ต่างๆ.....	.....	.....	.....	.....	.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
11.	มีกระบวนการเรียนการสอนส่งเสริมให้นักศึกษามีความสามารถในการปฏิบัติงานพัฒนาอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ.....	.....	.....	.....	.....	.....
	ด้านการวัดผลและประเมินผลการศึกษา	.....	.....	.....	.....	.....
12.	นักศึกษามีส่วนร่วมในการประเมินผลการศึกษา.....	.....	.....	.....	.....	.....
13.	นักศึกษามีส่วนร่วมในการประเมินกิจกรรมการเรียนการสอน.....					
14.	นักศึกษามีโอกาสประเมินตนเองก่อนและหลังการเรียนการสอน	.....	.....	.....	.....	.....
15.	อาจารย์ผู้สอนใช้วิธีการวัดและการประเมินผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้ของหลักสูตรในภาคทฤษฎี.....	.....	.....	.....	.....	.....
16.	อาจารย์ผู้สอนใช้วิธีการวัดและการประเมินผลตามจุดประสงค์....การเรียนรู้ของหลักสูตรในภาคปฏิบัติ.....	.....	.....	.....	.....	.....
17.	อาจารย์ผู้สอนใช้ผลการประเมินมาวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาต่างๆในโปรแกรมวิชาได้เหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงในท้องถิ่น	.....	.....	.....	.....	.....
18.	ใช้วิธีการวัดและประเมินผลที่หลากหลายเหมาะสมกับเนื้อหาวิชา.....	.....	.....	.....	.....	.....
19.	ใช้วิธีการวัดและประเมินผลที่หลากหลายในภาคปฏิบัติ.....	.....	.....	.....	.....	.....
20.	ใช้วิธีการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง.....	.....	.....	.....	.....	.....
21.	ใช้ผลการประเมินพัฒนาการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ.....	.....	.....	.....	.....	.....
22.	นักศึกษาใช้ผลการประเมินพัฒนาตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ	.....	.....	.....	.....	.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรุณาแสดงความคิดเห็นหรือข้อเสนออื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ใช้ในการดำเนินการตามหลักสูตรที่ควรปรับปรุง หรือเพิ่มเติม

ข้อที่	ข้อความ	ความคิดเห็น/ ข้อเสนอแนะ
1.	การจัดการเรียนการสอน	....
2.	การวัดและประเมินผลการศึกษา	....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 5 คำถามเกี่ยวกับการประเมินด้านผลผลิต : คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษา

คำชี้แจง ประเมินหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) วิชาเอกเทคโนโลยีไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านต่างๆ โดยพิจารณาตามเกณฑ์การประเมินว่าอยู่ในระดับมากน้อยเพียงใด โดยการทำเครื่องหมาย✓ลงในหมายเลขระดับความคิดเห็น ให้ตรงกับความเป็นจริงตามความคิดเห็นของท่าน ซึ่งมีหลักในการพิจารณา ดังนี้

5 หมายถึง ท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม มากที่สุด 4 หมายถึงท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม มาก

3 หมายถึง ท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม ปานกลาง 2 หมายถึง ท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม น้อย

1 หมายถึง ท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม น้อยที่สุด

ข้อที่	คุณลักษณะ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1.	**ด้านความรู้ ความสามารถทางวิชาการในการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษา**					
	1. สามารถนำความรู้ทางทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ในการทำงาน	.....	.....	.....	.....	.....
	2. สามารถนำความรู้ทางด้านปฏิบัติมาใช้ในการทำงาน	.....	.....	.....	.....	.....
	3. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทางวิชาการอย่างมีประสิทธิภาพ	.....	.....	.....	.....	.....
	4. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม.....	.....	.....	.....	.....	.....
	5. ความสามารถในการใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ในการทำงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
	6. สามารถเรียนรู้งานที่ได้รับมอบหมายอย่างรวดเร็ว.....	.....	.....	.....	.....	.....
	7. มีความสามารถในการจัดระบบงานและควบคุมงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
	8. มีความมุ่งมั่นที่จะทำให้งานสำเร็จตามกำหนด.....	.....	.....	.....	.....	.....
	9. สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างทำงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
	10. สามารถเสนอความคิดและเหตุผลที่เป็นประโยชน์ต่องานได้	.....	.....	.....	.....	.....
	11. ใฝ่หาความรู้และทักษะเพื่อพัฒนาตนเองให้มีความก้าวหน้าอย่างสม่ำเสมอ.....	.....	.....	.....	.....	.....
	12. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการทำงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.	**ด้านความรู้พื้นฐานที่ส่งผลต่อการทำงานของผู้สำเร็จการศึกษา**					
	13. มีความสามารถในการติดต่อประสานงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
	14. ความสามารถในการรายงานการปฏิบัติงานอย่างชัดเจน.....	.....	.....	.....	.....	.....
	15. มีความสามารถในการสนทนาภาษาอังกฤษ.....	.....	.....	.....	.....	.....
	16. มีความสามารถในการอ่านคู่มือภาษาอังกฤษที่ใช้ในการปฏิบัติงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
	17. ความสามารถในการเขียนรายงานภาษาอังกฤษในการปฏิบัติงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
	18. ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อที่	คุณลักษณะ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
3.	**ด้านคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพของผู้สำเร็จการศึกษา**					
	19. รักษาเวลาและให้ความสำคัญต่อเวลาในการปฏิบัติงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
	20. ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับและคำสั่งอย่างเคร่งครัด.....	.....	.....	.....	.....	.....
	21. ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีต่อเพื่อนร่วมงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
	22. ปฏิบัติงานด้วยความซื่อสัตย์สุจริต.....	.....	.....	.....	.....	.....
	23. มีความจงรักภักดีต่อหน่วยงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
	24. มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย.....	.....	.....	.....	.....	.....
	25. มีความเสียสละต่อส่วนรวม.....	.....	.....	.....	.....	.....
	26. มีน้ำใจต่อเพื่อนร่วมงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
	27. มีจิตสำนึกที่ดีต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย.....	.....	.....	.....	.....	.....
	28. มีความสุภาพอ่อนน้อม.....	.....	.....	.....	.....	.....
	29. มีการคำนึงถึงความปลอดภัยของส่วนรวมในการปฏิบัติงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
	30. มีการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายอย่างถูกต้องตามหลักปฏิบัติและวิชาการ.....	.....	.....	.....	.....	.....
4.	**ด้านคุณสมบัติและพฤติกรรมของผู้สำเร็จการศึกษา**					
	31. สามารถปรับตัวให้เข้ากับเพื่อนร่วมงานได้อย่างเหมาะสม.....	.....	.....	.....	.....	.....
	32 .มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น	.....	.....	.....	.....	.....
	33 .มีเหตุผลยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น.....	.....	.....	.....	.....	.....
	34 .มีความเป็นผู้นำ.....	.....	.....	.....	.....	.....
	35 .มีความสามารถให้คำปรึกษาแก่ผู้ร่วมงานเมื่อมีปัญหาได้.....	.....	.....	.....	.....	.....
	36 .มีความเชื่อมั่นในตนเอง.....	.....	.....	.....	.....	.....
	37. มีความละเอียดรอบคอบ.....	.....	.....	.....	.....	.....
	38. มีความรู้รอบตัวและวิสัยทัศน์ที่กว้างไกล.....	.....	.....	.....	.....	.....
5.	อื่นๆ โปรดระบุ					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรุณาแสดงความคิดเห็นหรือข้อเสนออื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของบัณฑิตที่ควรปรับปรุง หรือแก้ไขเพิ่มเติม

ข้อที่	ข้อความ	ความคิดเห็น/ ข้อเสนอแนะ
1.	ด้านความรู้ ความสามารถทางวิชาการในการปฏิบัติงาน	.....
2.	ด้านความรู้พื้นฐานที่ส่งผลต่อการทำงาน	.....
3.	ด้านคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ	.....
4.	ด้านคุณสมบัติและพฤติกรรม	.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามสำหรับนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฉบับที่ 2

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง

การประเมินหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (พ.ศ. 2548)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามชุดนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากท่านไปพัฒนาปรับปรุงการบริหารหลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยได้แบ่งแบบสอบถามเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 การประเมินด้านปัจจัยเบื้องต้น

ตอนที่ 3 การประเมินด้านกระบวนการ

2. ผู้ตอบแบบสอบถาม นักศึกษา ข้อมูลที่ได้จากท่านมีความสำคัญและเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการวิจัยครั้งนี้ จึงขอความอนุเคราะห์ท่าน กรุณาให้ข้อมูลตามความเป็นจริงและแสดงความคิดเห็นในภาพรวมของนักศึกษาในสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า

3. ผลการวิจัยเสนอเป็นภาพรวม ซึ่งไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อผู้ให้ข้อมูล

ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูง

นางสาวจุฑามาศ ปานสง

นักศึกษาระดับปริญญาโท

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่เป็นจริง

1. เพศ

☐ ชาย ☐ หญิง

2. เหตุผลที่เลือกเรียนสาขานี้

☐ หางานง่าย ☐ สนใจในสาขาวิชานี้

☐ ผู้ปกครองต้องการให้เรียน ☐ สอบสาขาอื่นไม่ได้

☐ อื่นๆ โปรดระบุ.....

3. ท่านทราบข่าวการรับสมัครเรียนจาก

☐ เอกสารประชาสัมพันธ์ ☐ บุคคลใกล้ชิด

☐ อินเตอร์เน็ต ☐ ฝ่ายแนะแนวโรงเรียน

☐ โทรทัศน์ ☐ อื่นๆ โปรดระบุ.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับการประเมินด้านปัจจัยเบื้องต้น : ทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินการตามหลักสูตร

คำชี้แจง ประเมินหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) วิชาเอกเทคโนโลยีไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านต่างๆ โดยพิจารณาตามเกณฑ์การประเมินว่าอยู่ในระดับมากน้อยเพียงใด โดยการทำเครื่องหมาย ✓ ลงในหมายเลขระดับความคิดเห็น ให้ตรงกับความเป็นจริงตามความคิดเห็นของท่าน ซึ่งมีหลักในการพิจารณา ดังนี้

5 หมายถึง ท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม มากที่สุด 4 หมายถึงท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม มาก

3 หมายถึง ท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม ปานกลาง 2 หมายถึง ท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม น้อย

1 หมายถึง ท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม น้อยที่สุด

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
	ด้านอาจารย์ผู้สอน					
1.	อาจารย์มีคุณวุฒิเหมาะสมกับรายวิชาที่เปิดสอน.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.	มีปริมาณอาจารย์เพียงพอกับรายวิชาที่เปิดสอน.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.	อาจารย์มีความสามารถในโปรแกรมวิชาที่สอน.....	.....	.....	.....	.....	.....
4.	อาจารย์มีความชำนาญการในโปรแกรมวิชาที่สอน.....	.....	.....	.....	.....	.....
5.	อาจารย์มีเทคนิคในการถ่ายทอดวิชาความรู้.....	.....	.....	.....	.....	.....
6.	อาจารย์มีความตั้งใจในการสอน.....	.....	.....	.....	.....	.....
7.	อาจารย์มีวิสัยทัศน์กว้างไกล.....	.....	.....	.....	.....	.....
8.	อาจารย์มีคุณธรรมและจริยธรรมที่เหมาะสม.....	.....	.....	.....	.....	.....
9.	อาจารย์มีการพัฒนาเพิ่มพูนความรู้ที่ทันสมัย.....	.....	.....	.....	.....	.....
10.	อาจารย์มีการยอมรับฟังความคิดเห็นของนักศึกษา.....	.....	.....	.....	.....	.....
11.	อาจารย์มีการเอาใจใส่และการให้ความช่วยเหลือ.....	.....	.....	.....	.....	.....
	ด้านนักศึกษา					
12.	มีความรู้พื้นฐานเพียงพอกับการเรียนรู้ตามหลักสูตร.....	.....	.....	.....	.....	.....
13	มีความสนใจในการเรียนรู้ในสาขาวิชาที่เรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
14	มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย.....	.....	.....	.....	.....	.....
15	มีความตรงต่อเวลาในการเข้าเรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
16	มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม.....	.....	.....	.....	.....	.....
17	มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพที่เรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
	เอกสารตำรา					
18.	มีเอกสารตำราประกอบการเรียนการสอนมีความทันสมัย	.....	.....	.....	.....	.....
19.	มีเอกสารตำราประกอบการเรียนการสอนเหมาะสมกับสภาพการเรียนการสอน.....	.....	.....	.....	.....	.....
20.	มีวารสารนิตยสารเกี่ยวกับสาขาที่เรียนอย่างทันสมัย.....	.....	.....	.....	.....	.....
21.	มีจำนวนหนังสือและตำราเกี่ยวกับเทคโนโลยีไฟฟ้าในห้องสมุดเพียงพอต่อความต้องการของนักศึกษา.....	.....	.....	.....	.....	.....
	สื่อและอุปกรณ์					
22.	มีโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวนเพียงพอ.....	.....	.....	.....	.....	.....
23.	สื่อกับอุปกรณ์การเรียนการสอนมีความสอดคล้องกับเนื้อหาสาระในภาคทฤษฎี.....	.....	.....	.....	.....	.....
24.	สื่อกับอุปกรณ์การเรียนการสอนมีความสอดคล้องกับเนื้อหาสาระในภาคปฏิบัติ.....	.....	.....	.....	.....	.....
	อาคารสถานที่					
25.	มีการจัดห้องเรียนที่ใช้ในภาคทฤษฎีมีความสอดคล้องกับเนื้อหาสาระรายวิชา.....	.....	.....	.....	.....	.....
26.	มีการจัดห้องเรียนที่ใช้ในภาคปฏิบัติมีความสอดคล้องกับเนื้อหาสาระรายวิชา.....	.....	.....	.....	.....	.....
27.	ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีไฟฟ้ามีความทันสมัย	.....	.....	.....	.....	.....
28.	ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีไฟฟ้ามีเพียงพอกับความต้องการของนักศึกษา.....	.....	.....	.....	.....	.....
29.	มีแหล่งศึกษาค้นคว้า ได้แก่ ห้องสมุด ห้องอินเตอร์เน็ต	.....	.....	.....	.....	.....
30.	มีการให้บริการและอำนวยความสะดวกต่อนักศึกษาอย่างเหมาะสม.....	.....	.....	.....	.....	.....
31.	มีสถานที่อำนวยความสะดวกอื่นๆ มีความเหมาะสม เช่น ห้องอาหาร ห้องสุขา มุมพักผ่อน ห้องธุรการ มุมวิชาการ เป็นต้น	.....	.....	.....	.....	.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรุณาแสดงความคิดเห็นหรือข้อเสนออื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินการตามหลักสูตรที่ควรปรับปรุง หรือเพิ่มเติม

ข้อที่	ข้อความ	ความคิดเห็น/ ข้อเสนอแนะ
1.	ด้านอาจารย์ผู้สอน	.....
2.	ด้านนักศึกษา	.....
3.	เอกสารตำรา	.....
4.	สื่อและอุปกรณ์	.....
5.	อาคารสถานที่	.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับการประเมินด้านกระบวนการ: การจัดการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผลการศึกษา

คำชี้แจง ประเมินหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) วิชาเอกเทคโนโลยีไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านต่างๆ โดยพิจารณาตามเกณฑ์การประเมินว่าอยู่ในระดับมากน้อยเพียงใด โดยการทำเครื่องหมาย ✓ ลงในหมายเลขระดับความคิดเห็น ให้ตรงกับความเป็นจริงตามความคิดเห็นของท่าน ซึ่งมีหลักในการพิจารณา ดังนี้

5 หมายถึง ท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม มากที่สุด 4 หมายถึงท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม มาก

3 หมายถึง ท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม ปานกลาง 2 หมายถึง ท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม น้อย

1 หมายถึง ท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม น้อยที่สุด

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
	ด้านการจัดการเรียนการสอน					
1.	ครูผู้สอนแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับคำอธิบายรายวิชาและขอบข่ายแต่ละวิชาชัดเจน.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.	นักศึกษามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน	.....	.....	.....	.....	.....
3.	อาจารย์ผู้สอนกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ขอบข่ายกิจกรรมการเรียนการสอน.....	.....	.....	.....	.....	.....
4.	อาจารย์ผู้สอนจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร.....	.....	.....	.....	.....	.....
5.	อาจารย์ผู้สอนใช้สื่อในการสอนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร.....	.....	.....	.....	.....	.....
6.	อาจารย์ผู้สอนใช้วิธีการสอนหลากหลายและทันสมัย.....	.....	.....	.....	.....	.....
7.	อาจารย์ผู้สอนใช้เทคนิควิธีการสอนสอดคล้องกับจุดประสงค์ของหลักสูตร.....	.....	.....	.....	.....	.....
8.	อาจารย์ผู้สอนจัดการเรียนการสอนครบตามเนื้อหาที่กำหนดไว้ในคำอธิบายรายวิชา.....	.....	.....	.....	.....	.....
9.	อาจารย์ผู้สอนมอบหมายให้นักศึกษาเรียนรู้การปฏิบัติงานอย่างเป็นขั้นตอน.....	.....	.....	.....	.....	.....
10.	กระบวนการจัดการเรียนการสอนส่งเสริมให้นักศึกษามีความรู้สามารถแก้ปัญหา ต่างๆ.....	.....	.....	.....	.....	.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
11.	มีกระบวนการเรียนการสอนส่งเสริมให้นักศึกษามีความสามรถในการปฏิบัติงานพัฒนาอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ.....	.....	.....	.....	.....	.....
	ด้านการวัดผลและประเมินผลการศึกษา	.....	.....	.....	.....	.....
12.	นักศึกษามีส่วนร่วมในการประเมินผลการศึกษา.....	.....	.....	.....	.....	.....
13.	นักศึกษามีส่วนร่วมในการประเมินกิจกรรมการเรียนการสอน.....					
14.	นักศึกษามีโอกาสประเมินตนเองก่อนและหลังการเรียนการสอน	.....	.....	.....	.....	.....
15.	อาจารย์ผู้สอนใช้วิธีการวัดและการประเมินผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้ของหลักสูตรในภาคทฤษฎี.....	.....	.....	.....	.....	.....
16.	อาจารย์ผู้สอนใช้วิธีการวัดและการประเมินผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้ของหลักสูตรในภาคปฏิบัติ.....	.....	.....	.....	.....	.....
17.	อาจารย์ผู้สอนใช้ผลการประเมินมาวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาต่างๆในโปรแกรมวิชาได้เหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงในท้องถิ่น	.....	.....	.....	.....	.....
18.	ใช้วิธีการวัดและประเมินผลที่หลากหลายเหมาะสมกับเนื้อหาวิชา.....	.....	.....	.....	.....	.....
19.	ใช้วิธีการวัดและประเมินผลที่หลากหลายในภาคปฏิบัติ.....	.....	.....	.....	.....	.....
20.	ใช้วิธีการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง.....	.....	.....	.....	.....	.....
21.	ใช้ผลการประเมินพัฒนาการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ.....	.....	.....	.....	.....	.....
22.	นักศึกษาใช้ผลการประเมินพัฒนาตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ	.....	.....	.....	.....	.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรุณาแสดงความคิดเห็นหรือข้อเสนออื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ใช้ในการดำเนินการตามหลักสูตรที่ควรปรับปรุง หรือเพิ่มเติม

ข้อที่	ข้อความ	ความคิดเห็น/ ข้อเสนอแนะ
1.	การจัดการเรียนการสอน	....
2.	การวัดและประเมินผลการศึกษา	....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.

แบบสอบถามสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฉบับที่ 3

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง

การประเมินหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (พ.ศ.2548)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามชุดนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากท่านไปพัฒนาปรับปรุงการบริหารหลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยได้แบ่งแบบสอบถามเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 การประเมินด้านกระบวนการ

ตอนที่ 3 การประเมินด้านผลผลิต

2. ผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้สำเร็จการศึกษา ข้อมูลที่ได้จากท่านมีความสำคัญและเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการวิจัยครั้งนี้ จึงขอความอนุเคราะห์ท่านกรุณาให้ข้อมูลตามความเป็นจริงและแสดงความคิดเห็นในภาพรวมของผู้สำเร็จการศึกษา

3. ผลการวิจัยเสนอเป็นภาพรวม ซึ่งไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อผู้ให้ข้อมูล

ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูง

นางสาวจุฑามาศ ปานสง

นักศึกษาระดับปริญญาโท

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่เป็นจริง

1. เพศ

   ☐ ชาย ☐ หญิง

2. ขณะนี้ท่านกำลัง

   ☐ ว่างงาน

   ☐ กำลังศึกษาต่อระดับปริญญาโท (ถ้าเลือกข้อนี้ ไม่ต้องตอบตอนที่ 3)

   ☐ ทำงาน

3. ท่านทำงานตรงกับสาขาที่เรียนใช่หรือไม่

   ☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่

4. อาชีพ

   ☐ รับราชการ ☐ พนักงานรัฐวิสาหกิจ

   ☐ พนักงานบริษัทเอกชน ☐ ประกอบอาชีพอิสระ

   ☐ นักศึกษา (กำลังศึกษาต่อระดับปริญญาโท)

   ☐ อื่นๆ โปรดระบุ.....

5. อัตราเงินเดือนที่ได้รับ

   ☐ ต่ำกว่า 7,600 บาท

   ☐ 7,601- 10,000

   ☐ 10,001-13,000

   ☐ 13,001-16,000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับการประเมินด้านกระบวนการ: การจัดการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผลการศึกษา

คำชี้แจง ประเมินหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) วิชาเอกเทคโนโลยีไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านต่างๆ โดยพิจารณาตามเกณฑ์การประเมินว่าอยู่ในระดับมากน้อยเพียงใด โดยการทำเครื่องหมาย ✓ ลงในหมายเลขระดับความคิดเห็น ให้ตรงกับความเป็นจริงตามความคิดเห็นของท่าน ซึ่งมีหลักในการพิจารณา ดังนี้

5 หมายถึง ท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม มากที่สุด 4 หมายถึงท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม มาก

3 หมายถึง ท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม ปานกลาง 2 หมายถึง ท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม น้อย

1 หมายถึง ท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม น้อยที่สุด

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
	ด้านการจัดการเรียนการสอน					
1.	ครูผู้สอนแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับคำอธิบายรายวิชาและขอบข่ายแต่ละวิชาชัดเจน.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.	นักศึกษามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.	อาจารย์ผู้สอนกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ขอบข่ายกิจกรรมการเรียนการสอน.....	.....	.....	.....	.....	.....
4.	อาจารย์ผู้สอนจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร.....	.....	.....	.....	.....	.....
5.	อาจารย์ผู้สอนใช้สื่อในการสอนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร.....	.....	.....	.....	.....	.....
6.	อาจารย์ผู้สอนใช้วิธีการสอนหลากหลายและทันสมัย.....	.....	.....	.....	.....	.....
7.	อาจารย์ผู้สอนใช้เทคนิควิธีการสอนสอดคล้องกับจุดประสงค์ของหลักสูตร.....	.....	.....	.....	.....	.....
8.	อาจารย์ผู้สอนจัดการเรียนการสอนครบตามเนื้อหาที่กำหนดไว้ในคำอธิบายรายวิชา.....	.....	.....	.....	.....	.....
9.	อาจารย์ผู้สอนมอบหมายให้นักศึกษาเรียนรู้การปฏิบัติงานอย่างเป็นขั้นตอน.....	.....	.....	.....	.....	.....
10.	กระบวนการจัดการเรียนการสอนส่งเสริมให้นักศึกษามีความรู้สามารถแก้ปัญหา ต่างๆ.....	.....	.....	.....	.....	.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
11.	มีกระบวนการเรียนการสอนส่งเสริมให้นักศึกษามีความสามรถในการปฏิบัติงานพัฒนาอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ.....	.....	.....	.....	.....	.....
	ด้านการวัดผลและประเมินผลการศึกษา	.....	.....	.....	.....	.....
12.	นักศึกษามีส่วนร่วมในการประเมินผลการศึกษา.....	.....	.....	.....	.....	.....
13.	นักศึกษามีส่วนร่วมในการประเมินกิจกรรมการเรียนการสอน.....					
14.	นักศึกษามีโอกาสประเมินตนเองก่อนและหลังการเรียนการสอน	.....	.....	.....	.....	.....
15.	อาจารย์ผู้สอนใช้วิธีการวัดและการประเมินผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้ของหลักสูตรในภาคทฤษฎี.....	.....	.....	.....	.....	.....
16.	อาจารย์ผู้สอนใช้วิธีการวัดและการประเมินผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้ของหลักสูตรในภาคปฏิบัติ.....	.....	.....	.....	.....	.....
17.	อาจารย์ผู้สอนใช้ผลการประเมินมาวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาต่างๆในโปรแกรมวิชาได้เหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงในท้องถิ่น	.....	.....	.....	.....	.....
18.	ใช้วิธีการวัดและประเมินผลที่หลากหลายเหมาะสมกับเนื้อหาวิชา.....	.....	.....	.....	.....	.....
19.	ใช้วิธีการวัดและประเมินผลที่หลากหลายในภาคปฏิบัติ.....	.....	.....	.....	.....	.....
20.	ใช้วิธีการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง.....	.....	.....	.....	.....	.....
21.	ใช้ผลการประเมินพัฒนาการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ.....	.....	.....	.....	.....	.....
22.	นักศึกษาใช้ผลการประเมินพัฒนาตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ	.....	.....	.....	.....	.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรุณาแสดงความคิดเห็นหรือข้อเสนออื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนและการวัดผลและประเมินผลการศึกษาที่ใช้ในการดำเนินการตามหลักสูตรที่ควรปรับปรุง หรือเพิ่มเติม

ข้อที่	ข้อความ	ความคิดเห็น/ ข้อเสนอแนะ
1.	การจัดการเรียนการสอน	....
2.	การวัดและประเมินผลการศึกษา	....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับการประเมินด้านผลผลิต : คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษา

คำชี้แจง ประเมินหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) วิชาเอกเทคโนโลยีไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านต่างๆ โดยพิจารณาตามเกณฑ์การประเมินว่าอยู่ในระดับมากน้อยเพียงใด โดยการทำเครื่องหมาย ✓ ลงในหมายเลขระดับความคิดเห็น ให้ตรงกับความเป็นจริงตามความคิดเห็นของท่าน ซึ่งมีหลักในการพิจารณา ดังนี้

5 หมายถึง ท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม มากที่สุด 4 หมายถึงท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม มาก

3 หมายถึง ท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม ปานกลาง 2 หมายถึง ท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม น้อย

1 หมายถึง ท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม น้อยที่สุด

ข้อที่	คุณลักษณะ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1.	**ด้านความรู้ ความสามารถทางวิชาการในการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษา**					
	1. สามารถนำความรู้ทางทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ในการทำงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
	2. สามารถนำความรู้ทางด้านปฏิบัติมาใช้ในการทำงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
	3. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทางวิชาการอย่างมีประสิทธิภาพ	.....	.....	.....	.....	.....
	4. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม.....	.....	.....	.....	.....	.....
	5. ความสามารถในการใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ในการทำงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
	6. สามารถเรียนรู้งานที่ได้รับมอบหมายอย่างรวดเร็ว.....	.....	.....	.....	.....	.....
	7. มีความสามารถในการจัดระบบงานและควบคุมงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
	8. มีความมุ่งมั่นที่จะทำให้งานสำเร็จตามกำหนด.....	.....	.....	.....	.....	.....
	9. สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างทำงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
	10. สามารถเสนอความคิดและเหตุผลที่เป็นประโยชน์ต่องานได้.....	.....	.....	.....	.....	.....
	11. ใฝ่หาความรู้และทักษะเพื่อพัฒนาตนเองให้มีความก้าวหน้าอย่างสม่ำเสมอ.....	.....	.....	.....	.....	.....
	12. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการทำงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.	**ด้านความรู้พื้นฐานที่ส่งผลต่อการทำงาน**					
	13. มีความสามารถในการติดต่อประสานงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
	14. ความสามารถในการรายงานการปฏิบัติงานอย่างชัดเจน.....	.....	.....	.....	.....	.....
	15. มีความสามารถในการสนทนาภาษาอังกฤษ.....	.....	.....	.....	.....	.....
	16. มีความสามารถในการอ่านคู่มือภาษาอังกฤษที่ใช้ในการปฏิบัติงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
	17. ความสามารถในการเขียนรายงานภาษาอังกฤษในการปฏิบัติงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
	18. ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อที่	คุณลักษณะ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
3.	**ด้านคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพของผู้สำเร็จการศึกษา**					
	19. รักษาเวลาและให้ความสำคัญต่อเวลาในการปฏิบัติงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
	20. ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับและคำสั่งอย่างเคร่งครัด.....	.....	.....	.....	.....	.....
	21. ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีต่อเพื่อนร่วมงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
	22. ปฏิบัติงานด้วยความซื่อสัตย์สุจริต.....	.....	.....	.....	.....	.....
	23. มีความจงรักภักดีต่อหน่วยงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
	24. มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย.....	.....	.....	.....	.....	.....
	25. มีความเสียสละต่อส่วนรวม.....	.....	.....	.....	.....	.....
	26. มีน้ำใจต่อเพื่อนร่วมงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
	27. มีจิตสำนึกที่ดีต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย.....	.....	.....	.....	.....	.....
	28. มีความสุภาพอ่อนน้อม.....	.....	.....	.....	.....	.....
	29. มีการคำนึงถึงความปลอดภัยของส่วนรวมในการปฏิบัติงาน	.....	.....	.....	.....	.....
	30. มีการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายอย่างถูกต้องตามหลักปฏิบัติและวิชาการ.....	.....	.....	.....	.....	.....
4.	**ด้านคุณสมบัติและพฤติกรรมของบัณฑิต**					
	31. สามารถปรับตัวให้เข้ากับเพื่อนร่วมงานได้อย่างเหมาะสม.....	.....	.....	.....	.....	.....
	32 .มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น	.....	.....	.....	.....	.....
	33 .มีเหตุผลยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น.....	.....	.....	.....	.....	.....
	34 .มีความเป็นผู้นำ.....	.....	.....	.....	.....	.....
	35 .มีความสามารถให้คำปรึกษาแก่ผู้ร่วมงานเมื่อมีปัญหาได้.....	.....	.....	.....	.....	.....
	36 .มีความเชื่อมั่นในตนเอง.....	.....	.....	.....	.....	.....
	37. มีความละเอียดรอบคอบ.....	.....	.....	.....	.....	.....
	38. มีความรู้รอบตัวและวิสัยทัศน์ที่กว้างไกล.....	.....	.....	.....	.....	.....
5.	อื่นๆ โปรดระบุ					

...

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรุณาแสดงความคิดเห็นหรือข้อเสนออื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของบัณฑิตที่ควรปรับปรุง หรือแก้ไขเพิ่มเติม

ข้อที่	ข้อความ	ความคิดเห็น/ ข้อเสนอแนะ
1.	ด้านความรู้ ความสามารถทางวิชาการในการปฏิบัติงาน	.....
2.	ด้านความรู้พื้นฐานที่ส่งผลต่อการทำงาน	.....
3.	ด้านคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ	.....
4.	ด้านคุณสมบัติและพฤติกรรม	.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามสำหรับผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฉบับที่ 4

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง

การประเมินหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (พ.ศ. 2548)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามชุดนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากท่านไปพัฒนาปรับปรุงการบริหารหลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นสารสนเทศที่เป็นประโยชน์สำหรับการวิจัยในโอกาสต่อไป

ผู้วิจัยได้แบ่งแบบสอบถามเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 การประเมินด้านผลผลิต คือ คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษา

2. ผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา ข้อมูลที่ได้จากท่านมีความสำคัญและเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการวิจัยครั้งนี้ จึงขอความอนุเคราะห์ท่านกรุณาให้ข้อมูลตามความเป็นจริงและครบถ้วน ทั้งนี้จะนำผลการศึกษา เสนอเป็นภาพรวม ซึ่งไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อผู้ให้ข้อมูล

ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูง

นางสาวจุฑามาศ ปานสง
นักศึกษาระดับปริญญาโท
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่เป็นจริง

1. เพศ

☐ ชาย ☐ หญิง

2. คุณวุฒิ

☐ ต่ำกว่าปริญญาตรี ☐ ปริญญาตรี

☐ ปริญญาโท ☐ ปริญญาเอก

3. ขณะนี้ท่านประกอบอาชีพ

☐ รับราชการ ☐ พนักงานรัฐวิสาหกิจ

☐ พนักงานบริษัทเอกชน ☐ ประกอบอาชีพอิสระ

☐ อื่นๆ โปรดระบุ.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับการประเมินด้านผลผลิต : คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษา

คำชี้แจง ประเมินหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) วิชาเอกเทคโนโลยีไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านต่างๆ โดยพิจารณาตามเกณฑ์การประเมินว่าอยู่ในระดับมากน้อยเพียงใด โดยการทำเครื่องหมาย ✓ ลงในหมายเลขระดับความคิดเห็น ให้ตรงกับความเป็นจริงตามความคิดเห็นของท่าน ซึ่งมีหลักในการพิจารณา ดังนี้

5 หมายถึง ท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม มากที่สุด 4 หมายถึงท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม มาก

3 หมายถึง ท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม ปานกลาง 2 หมายถึง ท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม น้อย

1 หมายถึง ท่านคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม น้อยที่สุด

ข้อที่	คุณลักษณะ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1.	**ด้านความรู้ ความสามารถทางวิชาการในการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษา**					
	1. สามารถนำความรู้ทางทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ในการทำงาน	.....	.....	.....	.....	.....
	2. สามารถนำความรู้ทางด้านปฏิบัติมาใช้ในการทำงาน	.....	.....	.....	.....	.....
	3. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทางวิชาการอย่างมีประสิทธิภาพ	.....	.....	.....	.....	.....
	4. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม.....	.....	.....	.....	.....	.....
	5. ความสามารถในการใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ในการทำงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
	6. สามารถเรียนรู้งานที่ได้รับมอบหมายอย่างรวดเร็ว.....	.....	.....	.....	.....	.....
	7. มีความสามารถในการจัดระบบงานและควบคุมงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
	8. มีความมุ่งมั่นที่จะทำให้งานสำเร็จตามกำหนด.....	.....	.....	.....	.....	.....
	9. สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างทำงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
	10. สามารถเสนอความคิดและเหตุผลที่เป็นประโยชน์ต่องานได้	.....	.....	.....	.....	.....
	11. ใฝ่หาความรู้และทักษะเพื่อพัฒนาตนเองให้มีความก้าวหน้าอย่างสม่ำเสมอ.....	.....	.....	.....	.....	.....
	12. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการทำงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.	**ด้านความรู้พื้นฐานที่ส่งผลต่อการทำงานของผู้สำเร็จการศึกษา**					
	13. มีความสามารถในการติดต่อประสานงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
	14. ความสามารถในการรายงานการปฏิบัติงานอย่างชัดเจน.....	.....	.....	.....	.....	.....
	15. มีความสามารถในการสนทนาภาษาอังกฤษ.....	.....	.....	.....	.....	.....
	16. มีความสามารถในการอ่านคู่มือภาษาอังกฤษที่ใช้ในการปฏิบัติงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
	17. ความสามารถในการเขียนรายงานภาษาอังกฤษในการปฏิบัติงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
	18. ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อที่	คุณลักษณะ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
3.	**ด้านคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพของผู้สำเร็จการศึกษา**					
	19. รักษาเวลาและให้ความสำคัญต่อเวลาในการปฏิบัติงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
	20. ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับและคำสั่งอย่างเคร่งครัด.....	.....	.....	.....	.....	.....
	21. ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีต่อเพื่อนร่วมงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
	22. ปฏิบัติงานด้วยความซื่อสัตย์สุจริต.....	.....	.....	.....	.....	.....
	23. มีความจงรักภักดีต่อหน่วยงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
	24. มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย.....	.....	.....	.....	.....	.....
	25. มีความเสียสละต่อส่วนรวม.....	.....	.....	.....	.....	.....
	26. มีน้ำใจต่อเพื่อนร่วมงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
	27. มีจิตสำนึกที่ดีต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย.....	.....	.....	.....	.....	.....
	28. มีความสุภาพอ่อนน้อม.....	.....	.....	.....	.....	.....
	29. มีการคำนึงถึงความปลอดภัยของส่วนรวมในการปฏิบัติงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
	30. มีการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายอย่างถูกต้องตามหลักปฏิบัติและวิชาการ.....	.....	.....	.....	.....	.....
4.	**ด้านคุณสมบัติและพฤติกรรมของผู้สำเร็จการศึกษา**					
	31. สามารถปรับตัวให้เข้ากับเพื่อนร่วมงานได้อย่างเหมาะสม.....	.....	.....	.....	.....	.....
	32 .มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น	.....	.....	.....	.....	.....
	33 .มีเหตุผลยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น.....	.....	.....	.....	.....	.....
	34 .มีความเป็นผู้นำ.....	.....	.....	.....	.....	.....
	35 .มีความสามารถให้คำปรึกษาแก่ผู้ร่วมงานเมื่อมีปัญหาได้.....	.....	.....	.....	.....	.....
	36 .มีความเชื่อมั่นในตนเอง.....	.....	.....	.....	.....	.....
	37. มีความละเอียดรอบคอบ.....	.....	.....	.....	.....	.....
	38. มีความรู้รอบตัวและวิสัยทัศน์ที่กว้างไกล.....	.....	.....	.....	.....	.....
5.	อื่นๆ โปรดระบุ					

...

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรุณาแสดงความคิดเห็นหรือข้อเสนออื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของบัณฑิตที่ควรปรับปรุง หรือแก้ไขเพิ่มเติม

ข้อที่	ข้อความ	ความคิดเห็น/ ข้อเสนอแนะ
1.	ด้านความรู้ ความสามารถทางวิชาการในการปฏิบัติงาน	.....
2.	ด้านความรู้พื้นฐานที่ส่งผลต่อการทำงาน	.....
3.	ด้านคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ	.....
4.	ด้านคุณสมบัติและพฤติกรรม	.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง)

สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า

(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2542)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (หลักสูตร พ.ศ. 2548)

1. ชื่อหลักสูตร

1.1 ชื่อภาษาไทย	หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า
1.2 ชื่อภาษาอังกฤษ	Bachelor of Industrial Technology Program in Electric Technology

2. ชื่อปริญญา

2.1 ชื่อเต็มภาษาไทย	อุตสาหกรรมศาสตร์บัณฑิต (เทคโนโลยีไฟฟ้า)
2.2 ชื่อย่อภาษาไทย	อส.บ. (เทคโนโลยีไฟฟ้า)
2.3 ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ	Bachelor of Industrial Technology (Electric Technology)
2.4 ชื่อย่อภาษาอังกฤษ	B. Ind. Tech. (Electrical Technology)

3. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตร์บัณฑิต เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นการสร้างบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรมด้านต่าง ๆ รวมทั้งสร้างเสริมประสบการณ์ตลอดจนแนวคิดสู่การประกอบวิชาชีพ

โดยวัตถุประสงค์ของหลักสูตรมีดังนี้

1. หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นการสร้างบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถทางด้านเทคโนโลยีด้านต่างๆ และสร้างเสริมประสบการณ์ ตลอดจนแนวคิดสู่การประกอบวิชาชีพ

2. เพื่อผลิตบัณฑิตที่ความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานเทคโนโลยีไฟฟ้าประเภทต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน เช่น งานระบบไฟฟ้ากำลัง งานระบบวัดคุมและงานทางด้านอุตสาหกรรมทางไฟฟ้าอื่นๆ

3. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถและทักษะในการทำงาน ตลอดจนการประสานงานและการติดตามประเมินผลการปฏิบัติงานเพื่อนำเสนอผู้บริหารระดับสูง

4. เพื่อฝึกฝนให้บัณฑิตมีความคิดสร้างสรรค์ มีกิจนิสัยในการค้นคว้า วางแผนเตรียมการรวมทั้งปรับปรุงและพัฒนาตนเองให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ สามารถแก้ปัญหาด้วยหลักการและเหตุผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปฏิบัติงานด้วยหลักวิชาการที่มีการวางแผนอย่างเป็นระบบ ซึ่งจะก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายอย่างประหยัด รวดเร็วและมีคุณภาพ

5. เพื่อปลูกฝังให้บัณฑิตมีคุณธรรม มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร สำนึกในจรรยาวิชาชีพ รับผิดชอบต่อหน้าที่ และสังคม

17. หลักสูตร

17.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	**86**	**หน่วยกิต**
17.2 โครงสร้างหลักสูตร		
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	**18**	**หน่วยกิต**
1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์กับกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาภาษา	6	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	3	หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	6	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	**62**	**หน่วยกิต**
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	9	หน่วยกิต
2.2 วิชาบังคับ	32	หน่วยกิต
2.3 วิชาชีพเลือก	21	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	**หน่วยกิต**

17.3 รายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 18 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์กับมนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากวิชาต่อไปนี้

01-110-004	มนุษย์กับสังคม Man and Society	3(3-0-3)
01-110-005	มนุษยสัมพันธ์ Human Relations	3(3-0-3)
01-110-006	สังคมกับสิ่งแวดล้อม Society and Environment	3(3-0-3)
01-130-001	สังคมกับเศรษฐกิจ Society and Economic	3(3-0-3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

01-140-002	การเมืองกับการปกครองของไทย Thai Politics and Government	(3-0-3)
01-150-352	กฎหมายแรงงาน Labor Law	3(3-0-3)
01-210-001	การเขียนรายงานและการใช้ห้องสมุด Report Writing and Library Usage	3(3-0-3)
01-220-001	จิตวิทยาทั่วไป General Psychology	3(3-0-3)
01-220-009	เทคนิคการพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development Techniques	3(3-0-3)
01-230-002	ตรรกวิทยาเบื้องต้น Introduction to Logic	3(3-0-3)
01-240-006	อารยธรรมยุคใหม่ Modern Civilization	3(3-0-3)

1.2 กลุ่มวิชาภาษา 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากวิชาต่อไปนี้

01-310-352	การเขียนรายงานทางวิชาชีพ Professional Report Writing	3(3-0-3)
01-320-003	ภาษาอังกฤษเทคนิค 1 Technical English 1	3(3-0-3)
01-320-004	ภาษาอังกฤษเทคนิค 2 Technical English 2	3(3-0-3)
01-320-005	สนทนาภาษาอังกฤษ 1 English Conversation 1	3(3-0-3)
01-320-006	สนทนาภาษาอังกฤษ 2 English Conversation 2	3(3-0-3)
01-320-009	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English for Everyday Use	3(3-0-3)
01-320-011	การอ่าน 1 Reading 1	3(3-0-3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

01-320-012	การอ่าน 2 Reading 2	3(3-0-3)
01-320-013	การเขียน 1 Writing 1	3(3-0-3)
01-320-014	การเขียน 2 Writing 2	3(3-0-3)
01-320-015	ภาษาอังกฤษอุตสาหกรรม 1 Industrial English 1	3(3-0-3)
01-320-016	ภาษาอังกฤษอุตสาหกรรม 2 Industrial English 2	3(3-0-3)

1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากวิชาต่อไปนี้

13-020-101	เคมีทั่วไป General Chemistry	3(2-3-3)
13-020-102	หลักเคมี 1 Principle of Chemistry 1	3(3-0-3)
13-020-113	เคมีประยุกต์ 1 Applied Chemistry 1	3(3-0-3)
13-080-141	ฟิสิกส์ 1 Physics 1	3(2-3-3)
13-080-142	ฟิสิกส์ 2 Physics 2	3(2-3-3)
13-085-331	ฟิสิกส์ยุคใหม่ Modern Physics	3(3-0-3)
13-086-334	โลหะวิทยาฟิสิกส์ Physical Metallurgy	3(3-0-3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากวิชาต่อไปนี้

13-011-236	แคลคูลัส 2 calculus 2	3(3-0-3)
13-011-337	แคลคูลัส 3 calculus 3	3(3-0-3)
13-121-240	สถิติ 1 Statistics 1	3(3-0-3)
13-121-341	สถิติ 2 Statistics 2	3(3-0-3)
13-011-338	สมการเชิงอนุพันธ์ Differential Equation	3(3-0-3)

2. หมวดวิชาเฉพาะ 62 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 9 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากวิชาต่อไปนี้

11-000-001	จิตวิทยาการจัดการองค์กรอุตสาหกรรม Industrial Organizational Psychology Management	3(3-0-3)
11-000-002	การบริหารงานอุตสาหกรรม Industrial Management	3(3-0-3)
11-000-003	ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม Industrial Safety	3(3-0-3)

2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ 32 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากวิชาต่อไปนี้

02-521-306	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า Electric Circuit Analysis	3(3-0-3)
02-521-308	ปฏิบัติการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า Electrical Circuit Analysis Laboratory	1(0-3-3)
02-521-311	วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า Electrical Electromagnetics	3(3-0-3)
02-521-314	เครื่องจักรกลไฟฟ้า Electrical Machines	3(3-0-3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

02-521-317	ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า Electrical Machines Laboratory	1(0-3-3)
02-521-321	คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering Mathematics	3(3-0-3)
02-521-338	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง Power Electronics	3(3-0-3)
02-521-339	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง Power Electronics Laboratory	1(0-3-3)
02-521-448	สัมมนางานวิศวกรรม Engineering Seminar	1(1-0-2)
02-521-449	โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering Project	3(1-6-3)
02-522-301	การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า Electrical Measurements and Instrumentation	3(3-0-3)
02-522-304	ระบบควบคุม Control Systems	3(3-0-3)
11-711-305	วงจรดิจิตอลและการออกแบบลอจิก Digital Circuits and Logic Design	3(3-0-3)
11-711-306	ปฏิบัติการวงจรดิจิตอล Digital Circuits Laboratory	1(0-3-3)

2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก 21 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาตามแขนงวิชา ต่อไปนี้

ก) แขนงวิชาไฟฟ้ากำลัง (Electrical Power)

02-521-301	วิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering	3(3-0-3)
02-521-302	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering Laboratory	1(0-3-3)
02-521-303	การเขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering Drawing	3(1-4-3)
02-521-304	ไฟฟ้าอุตสาหกรรม Industrial Electrical	3(2-3-5)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

02-521-309	การวิเคราะห์วงจรข่าย Network Analysis	3(3-0-3)
02-521-323	การส่งและจ่ายกำลังไฟฟ้า Electri Power Generation Transmission and Distribution	3(3-0-3)
02-521-324	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง Electric Power System Analysis	3(3-0-3)
02-521-325	ปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลัง Electric Power System Laboratory	1(0-3-3)
02-521-336	วิศวกรรมแสงสว่าง Illumination Engineering	3(3-0-3)
02-521-340	การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า Electric Drives	3(3-0-3)
02-521-344	โรงต้นกำลังไฟฟ้า Electric Power Plant	3(3-0-3)
02-521-410	การสังเคราะห์วงจรข่าย Network Synthesis	3(3-0-3)
02-521-418	เครื่องจักรกลไฟฟ้าชั้นสูง Advanced Electrical Machines	3(3-0-3)
02-521-419	การเปลี่ยนพลังงานโดยตรง Direct Energy Conversion	3(3-0-3)
02-521-420	การออกแบบเครื่องจักรกลไฟฟ้า Electrical Machines Design	3(3-0-3)
02-521-422	คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้าชั้นสูง Advanced Electrical Engineering Mathematics	3(3-0-3)
02-521-426	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง Power System Protection	3(3-0-3)
02-521-427	ปฏิบัติการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง Power System Protection Laboratory	1(0-3-3)
02-521-428	การออกแบบระบบไฟฟ้า Electrical System Design	3(3-0-3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

02-521-429	การออกแบบระบบไฟฟ้าชั้นสูง Advanced Electrical System Design	3(3-0-3)
02-521-430	เสิร์จสวิตชิงในระบบไฟฟ้ากำลัง Switching Surge in Power System	3(3-0-3)
02-521-431	เศรษฐศาสตร์ของระบบไฟฟ้ากำลัง Economic of Power System	3(3-0-3)
02-521-432	เสถียรภาพในระบบไฟฟ้ากำลัง Power System Stability	3(3-0-3)
02-521-433	วัสดุทางวิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering Materials	3(3-0-3)
02-521-434	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง High Voltage Engineering	3(3-0-3)
02-521-435	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง High Voltage Engineering Laboratory	1(0-3-3)
02-521-437	วิศวกรรมแสงสว่างชั้นสูง Advanced Illumination Engineering	3(3-0-3)
02-521-441	หลักการขับเคลื่อนมอเตอร์แบบเชิงเส้น Introduction to Linear Induction Drives	3(3-0-3)
02-521-442	หลักการของอินเวอร์เตอร์ Principle of the Inverters	3(3-0-3)
02-521-443	การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าชั้นสูง Advanced Electric Drives	3(3-0-3)
02-521-445	เซลล์แสงอาทิตย์และการประยุกต์ใช้งาน Solar Cells and it Application	3(3-0-3)
02-521-446	ไฟฟ้ากำลังและการควบคุม Electric Power and Controls	3(2-3-3)
02-521-450	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1 Selected Topics in Electrical Engineering 1	1(1-0-3)
02-521-451	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2 Selected Topics in Electrical Engineering 2	1(0-3-3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

02-521-452	หัวข้อชั้นสูงทางวิศวกรรมไฟฟ้า Advanced Topics in Electrical Engineering	3(3-0-3)
02-521-453	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมไฟฟ้า Special Problem in Electrical Engineering	3(2-3-3)
11-611-302	ระบบคอมพิวเตอร์ในโรงงานอุตสาหกรรม Industrial Computer System	3(3-0-3)
11-612-301	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-3-6)
11-612-302	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ Computer Technology	3(2-3-6)
11-612-303	ซอฟต์แวร์ประยุกต์ Application Software	3(2-3-6)
11-711-407	การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ Electronic Circuits Design	3(3-0-3)
11-711-408	ไมโครโปรเซสเซอร์ Microprocessor	3(3-0-3)
11-711-409	ปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์ Microprocessor Laboratory	1(0-3-3)

ข) แขนงวิชาเครื่องมือวัดคุม (Instrumentation and Control)

02-522-302	ปฏิบัติการเครื่องมือวัดไฟฟ้า Electrical Measurements Laboratory	1(0-3-3)
02-522-303	ระบบและอุปกรณ์ควบคุม Control Devices and System	3(2-3-3)
02-522-305	ปฏิบัติการระบบควบคุม Control System Laboratory	1(0-3-3)
02-522-306	เครื่องมือวัดในงานอุตสาหกรรม Industrial Instrumentation	3(2-3-3)
02-522-307	อุปกรณ์รับและแปลงสัญญาณ Sensors and Transducers	3(2-3-3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

02-522-308	งานกลอิเล็กทรอนิกส์	3(2-3-3)
	Mechatronics	
02-522-409	เครื่องมือวัดในกระบวนการ	3(3-0-3)
	Process Instrument	
02-522-410	การควบคุมแบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม	3(2-3-3)
	Industrial Control Automation	
02-522-411	การวัดและการควบคุมงานอุตสาหกรรม	3(3-0-3)
	Instrumentation and Industrial Control	
02-522-412	การควบคุมกระบวนการ	3(3-0-3)
	Process Control	
02-522-413	ระบบควบคุมอัตโนมัติ	3(3-0-3)
	Automatic Control Systems	
02-522-414	การควบคุมมอเตอร์แบบโซลิดสเตท	3(3-0-3)
	Solid State Motor Control	
02-522-415	เซอร์โวแมคคานิก	3(3-0-3)
	Servomechanics	
02-522-416	กระบวนการพลศาสตร์และการควบคุม	3(3-0-3)
	Process Dynamics and Control	
02-522-417	ระบบควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้	3(2-3-3)
	Programmable Logic Control Systems	
02-522-418	ระบบควบคุมเชิงเลขด้วยคอมพิวเตอร์	3(3-0-3)
	Computerized Numerical Control Systems (CNC)	
02-522-419	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมเครื่องมือวัดคุม 1	1(1-0-3)
	Selected Topics in Instrumentation and Control Engineering 1	
02-522-420	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมเครื่องมือวัดคุม 2	1(0-3-3)
	Selected Topics in Instrumentation and Control Engineering 2	
02-522-421	หัวข้อชั้นสูงทางวิศวกรรมเครื่องมือวัดคุม	3(3-0-3)
	Advanced Topics in Instrumentation and Control Engineering	
02-522-422	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมเครื่องมือวัดคุม	3(2-3-3)
	Special Problem in Instrumentation and Control Engineering	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอน ในหลักสูตรระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต

หมายเหตุ

การฝึกงานในสถานประกอบการ นักศึกษาต้องฝึกงานในภาคฤดูร้อนของปีการศึกษาที่ 1 โดยใช้ระยะเวลาฝึกงานไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง และจะต้องได้รับการประเมินผลการฝึกงานจากสถานประกอบการในเกณฑ์ ผ่านหรือไม่ผ่าน จึงจะถือว่านักศึกษาสำเร็จการศึกษาหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาวจุฑามาศ ปานสง
วัน เดือน ปี เกิด	29 มกราคม 2524
สถานที่เกิด	จังหวัดพัทลุง
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	130/107 ซอยบัญชา-ปราณีอุทิศ ถนน รังสิต นครนายก หมู่ที่ 4 ตำบลรังสิต อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12110
สถานที่ทำงาน	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ประวัติการศึกษา	ปีการศึกษา 2547 สำเร็จการศึกษาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) สาขาวิชาสถิติประยุกต์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
	ปีการศึกษา 2552 สำเร็จการศึกษาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต (คอม.) สาขาวิชาหลักสูตรและการสอนอาชีวศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้