สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

การประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง

EVALUATION OF POWER ELECTRIC PROGRAM ON VOCATIONAL DIPLOMA CURRICULUM B.E. 2540

T 047731

สาธิต วรรณสุทธิ์
SATIT WANNASOOT

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 47731
วัน, เดือน, ปี 22 ส.ค. 2546

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

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอนอาชีวศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ.2546

ISBN 974-324-403-4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

EVALUATION OF POWER ELECTRIC PROGRAM ON VOCATIONAL DIPLOMA CURRICULUM B.E. 2540

SATIT WANNASOOT

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF INDUSTRIAL EDUCATION IN VOCATIONAL
CURRICULUM AND INSTRUCTION
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES
KING MONGKUT 'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
2003

ISBN 974-324-403-4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

COPYRIGHT 2003
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES
KING MONGKUT 'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
นักศึกษา	สาธิต วรรณสุทธิ์
รหัสประจำตัว	44064731
ปริญญา	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	หลักสูตรและการสอนอาชีวศึกษา
พ.ศ.	2546
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	ดร.ผดุงชัย ภู่พัฒน์
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม	ดร.คมศร วงษ์รักษา

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง การประเมินหลักสูตรในงานวิจัยนี้ใช้รูปแบบการประเมินแบบซิบ (CIPP) ประเมินใน 4 ด้าน คือ ด้านบริบท ได้แก่ จุดมุ่งหมาย โครงสร้าง และเนื้อหาวิชาของหลักสูตร ด้านปัจจัยเบื้องต้น ได้แก่ สื่อการเรียนการสอน วัสดุหลักสูตร และสถานที่เรียน ด้านกระบวนการ ได้แก่ กระบวนการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล การบริหารหลักสูตร และด้านผลผลิต ได้แก่ ประสิทธิภาพของผู้สำเร็จการศึกษา คุณลักษณะทั่วไป และคุณลักษณะด้านวิชาชีพ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วย อาจารย์ผู้สอน จำนวน 30 คน นักศึกษา จำนวน 300 คน ผู้สำเร็จการศึกษา จำนวน 30 คน และผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือแบบสอบถามจำนวน 4 ฉบับ การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้การคำนวณหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า

1. ด้านบริบท เกี่ยวกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตร ได้รับการประเมินว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง และเนื้อหาวิชาของหลักสูตร มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

2. ด้านปัจจัยเบื้องต้น เกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอน วัสดุหลักสูตร และสถานที่เรียน ได้รับการประเมินว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ด้านกระบวนการ เกี่ยวกับเรื่องกระบวนการเรียนการสอน อาจารย์ประเมินว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ส่วนนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา ได้รับการประเมินว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง การวัดและการประเมินผล ได้รับการประเมินว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง และเรื่องการบริหารหลักสูตร มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

4. ด้านผลผลิต ประสิทธิภาพของผู้สำเร็จการศึกษา ได้รับการประเมินว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก คุณลักษณะทั่วไป และคุณลักษณะเฉพาะทางวิชาชีพมีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thesis Title	Evaluation of Power Electric Program on Vocational Diploma Curriculum B.E.2540
Student	Mr. Satit Wannasoot
Student ID.	44064731
Degree	Master of Industrial Education
Programme	Vocational Curriculum and Instruction
Year	2546
Thesis Advisor	Dr. Phadungchai Pupat
Thesis Co – Advisor	Dr. Komsorn Wongraksa

ABSTRACT

The purpose of this study was to evaluate the Power Electric Program on Vocational Diploma Curriculum B.E. 2540. The CIPP model was used to evaluating the curriculum. Four aspects were evaluated. Context : objectives , structure and contents , Input : instructional media , curriculum materials , and classroom , Process : instructional process , measurement and evaluation , curriculum administration and Output : the efficiency of graduates , trait of graduates

The subjects of the study were 30 teachers , 300 students , 30 graduated students and 30 supervisors of graduated students. The instruments used in this study were 4 forms questionnaires. The data were analyzed by frequency , percentage Arithmetic mean and standard deviation

The findings of this study were as follows.

1. context : the objects and structure were found that the appropriateness at the moderate level and content at the high level.

2. Input : instructional media , curriculum materials , and classroom were found that the appropriateness at the moderate level.

3. Process : measurement and evaluation , and curriculum administration at the moderate level , instructional process was considered by the teachers found that the appropriateness at the high level , students and graduates at the moderate level.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. Output : efficiency of graduates was found that the appropriateness at the high level , and the general characteristics and the professional characteristics of the graduates at the moderate level.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงลงได้ด้วยความอนุเคราะห์จาก ดร.ผดุงชัย ภู่พัฒน์ อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ดร.คมศร วงษ์รักษา อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้ให้คำแนะนำและช่วยตรวจสอบ ตลอดจนปรับปรุงข้อบกพร่องต่างๆ จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้อย่างสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้ง และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่าน ที่ให้คำแนะนำและแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อทำให้วิทยานิพนธ์สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณอาจารย์ผู้สอน นักศึกษา ผู้สำเร็จการศึกษา และผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา ที่ให้ความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล และให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามอย่างดียิ่ง

ขอขอบพระคุณ คุณแม่ และคุณพ่อ ที่ได้ถึงแก่กรรมแล้ว ที่คอยให้กำลังใจ และให้การสนับสนุน

ขอขอบพระคุณ คุณพ่อนุกูล ปรางค์จันทร์ ที่คอยเตือน สั่งสอน ให้คำแนะนำ และให้กำลังใจ อยู่เสมอจนกระผมทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์

คุณค่าและประโยชน์ใดๆ ที่เป็นผลจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่ คุณพ่อ คุณแม่ และครู – อาจารย์ ทุกท่านด้วยความเคารพยิ่ง

สาธิต วรรณสุทธิ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย I

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ III

กิตติกรรมประกาศ V

สารบัญ VI

สารบัญตาราง VIII

บทที่ 1 บทนำ 1

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย 2

1.3 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย 3

1.4 ขอบเขตของการวิจัย 3

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย 4

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 7

2.1 หลักสูตรและองค์ประกอบของหลักสูตร 7

2.2 การประเมินหลักสูตร 19

2.3 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538
ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง 24

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินหลักสูตร 34

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย 45

3.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล 45

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 46

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล 50

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล 51

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....62

บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....105

5.1 สรุปผลการวิจัย.....105

5.2 อภิปรายผล.....110

5.3 ข้อเสนอแนะ.....114

บรรณานุกรม.....116

ภาคผนวก.....119

ภาคผนวก ก แบบสอบถามประกอบการวิจัย.....120

ภาคผนวก ข หนังสือราชการ.....170

ประวัติผู้เขียน.....177

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่ หน้า

3.1 แสดงจำนวนและร้อยละของแบบสอบถามที่ได้รับคืน.....50

3.2 แสดงรูปแบบ เกณฑ์ และแผนการประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง.....52

4.1 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของข้อมูลทั่วไปของอาจารย์ผู้สอน.....63

4.2 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา.....66

4.3 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของข้อมูลทั่วไปของผู้สำเร็จการศึกษา.....68

4.4 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของข้อมูลทั่วไปของผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา.....70

4.5 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานในด้านบริบท (Context) เกี่ยวกับความมุ่งหมายของหลักสูตร.....72

4.6 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานในด้านบริบท (Context) เกี่ยวกับโครงสร้างของหลักสูตร.....74

4.7 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานในด้านบริบท (Context) เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาของหลักสูตร.....76

4.8 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานในด้านปัจจัยเบื้องต้น (Input) เกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอน วัสดุหลักสูตรและสถานที่เรียน.....90

4.9 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานในด้านกระบวนการ (Process) เกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอน.....93

4.10 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานในด้านกระบวนการ (Process) เกี่ยวกับการวัดและการประเมินผล.....96

4.11 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานในด้านกระบวนการ (Process) เกี่ยวกับการบริหารหลักสูตร.....99

4.12 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานในด้านผลผลิต (Output) เกี่ยวกับประสิทธิภาพของผู้สำเร็จการศึกษา.....101

4.13 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานในด้านผลผลิต (Output) เกี่ยวกับสมรรถภาพของผู้สำเร็จการศึกษา.....103

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันสังคมได้มีการเปลี่ยนแปลงและเจริญขึ้นอย่างมากอันเนื่องมาจากความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนี้มีผลกระทบถึงกันทั่วโลก ทำให้ประเทศต่างๆหันมาสนใจการศึกษาเพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้อยู่ในโลกของการเปลี่ยนแปลงได้ เพราะต่างเชื่อกันว่าการศึกษาเท่านั้นที่จะเป็นเครื่องพัฒนาคน ถ้าต้องการทราบว่าประชากรประเทศใดมีคุณลักษณะอย่างไร มีศักยภาพในการพัฒนาประเทศมากน้อยเพียงใดให้ดูจากการศึกษาของประเทศนั้นๆ และถ้าต้องการทราบให้ลึกซึ้งลงไปอีกก็จำเป็นต้องศึกษาถึงหลักสูตรการศึกษาระดับต่างๆของประเทศนั้น เพราะหลักสูตรจะชี้ชัดลงไปว่ามีการสอนอะไรและเน้นสิ่งใด ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ (2539 :2) โดยทั่วไปแล้วถ้าการจัดการศึกษาของประเทศใดก็ตามจะไม่บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ถ้าหากประเทศนั้นไม่มีหลักสูตรหรือแนวทางที่แน่นอนในการจัดการศึกษา สุมิตร คุณานุกร(2520 : 2) หลักสูตรมีความสำคัญอย่างยิ่งในการศึกษาทุกระดับ เพราะหลักสูตรเป็นตัวกำหนดหรือกรอบแนวปฏิบัติที่จะทำให้การจัดการเรียนการสอนบรรลุตามความมุ่งหมายที่ตั้งไว้ ธำรง บัวศรี (2542 : 2)

หลักสูตรจะต้องมีการพัฒนาและปรับปรุงให้เหมาะกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมอยู่เสมอ ซึ่งการพัฒนาหลักสูตรนั้นจะกระทำได้ก็ต้องมีการประเมินหลักสูตร โดยใช้ผลจากการวัดในแง่ต่างๆของสิ่งที่ประเมินนำมาพิจารณา และสรุปว่าคุณค่าของหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพได้ตามความมุ่งหมายที่วางไว้หรือต้องปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้ได้หลักสูตรที่มีประสิทธิภาพอันจะส่งผลให้ผู้ที่สำเร็จการศึกษา บรรลุผลตามความมุ่งหมายของหลักสูตร วิชัย วงษ์ใหญ่ (2525 : 203) ดังนั้นการประเมินหลักสูตรจึงมีความจำเป็นและเป็นเรื่องสำคัญ

ดังนั้นการที่จะทราบว่าได้ว่า หลักสูตรอะไร หลักสูตรใด สาขาใดมีประสิทธิภาพมากน้อยแค่ไหนและบรรลุวัตถุประสงค์มากน้อยเพียงใด ผู้ที่รับผิดชอบและผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับหลักสูตรนั้นๆควรทำการประเมินหลักสูตรนั้นเป็นระยะๆ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรให้ชัดเจนขึ้น เพราะการประเมินหลักสูตรมีจุดมุ่งหมายเพื่อประเมินคุณค่าของหลักสูตรตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ เพื่อตัดสินการวางโครงร่างของหลักสูตร รูปแบบของระบบหลักสูตร การบริหารงานและการสอนตามหลักสูตรให้เป็นไปในทิศทางที่ถูกต้อง เพื่อวัดประสิทธิผลของผลผลิต คือ ผู้เรียน ทิศนา แขมมณี (2526 : 160) การประเมินหลักสูตรเป็นกระบวนการที่สำคัญ เพื่อให้ได้ข้อมูลและผู้ที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกี่ยวข้องได้ทราบถึงคุณค่าและแนวทางในการปรับปรุง แต่ถ้าหากนำหลักสูตรไปใช้ไม่ถูกต้องหรือไม่ดีพอ ความล้มเหลวของหลักสูตรก็จะเกิดขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ สงัด อุทรานันท์ (2527 : 160)

วิทยาลัยเทคนิคสังกัดกรมอาชีวศึกษา มีหน้าที่โดยตรงในการผลิตบุคลากรออกไปพัฒนาประเทศและความต้องการของตลาดแรงงาน รวมทั้งพัฒนาบุคคลให้มีปัญญาและมีคุณธรรม จริยธรรมอันพึงประสงค์ มีความสามารถในการประกอบอาชีพและพึ่งตนเองได้ ตลอดจนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปช่วยเหลือสังคมและประเทศชาติ ซึ่งในปีพุทธศักราช 2540 กรมอาชีวศึกษาได้ประกาศใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง

การประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ครั้งนี้เพื่อต้องการศึกษาว่าสามารถผลิตนักศึกษาที่มีคุณลักษณะต่างๆ ตรงตามจุดประสงค์ของหลักสูตรได้หรือไม่เพียงใด ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะประเมินหลักสูตรดังกล่าวเพื่อค้นหาข้อเท็จจริงที่เป็นข้อดี หรือข้อเสนอแนะที่ควรปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร ข้อค้นพบที่ได้จะเป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตร โดยผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาในระดับนี้จะได้นำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขปัญหาต่างๆเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาหลักสูตร และการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับสภาพผู้เรียนและสังคม ทั้งนี้เพื่อสามารถผลิตนักศึกษาสาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ให้มีคุณภาพ และสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อคุณภาพต่อตนเอง และสังคมในอนาคต

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ในด้าน

1. ด้านบริบท
3. ด้านปัจจัยเบื้องต้น
3. ด้านกระบวนการ
4. ด้านผลผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

การประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง สังกัดกรมอาชีวศึกษา ผู้ประเมินได้ประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมินแบบ CIPP (CIPP Model) ซึ่งเป็นรูปแบบที่เสนอโดยสตัฟเฟิลบีมและคณะ (Daniel L. Stufflebeam) (อ้างใน ไจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ . 2539 : 241) เป็นกรอบแนวคิดในการประเมินหลักสูตรครั้งนี้ ซึ่งจะประเมิน 4 ด้านด้วยกันคือ

1. ประเมินด้านบริบท (Context Evaluation)
2. ประเมินด้านปัจจัยเบื้องต้น (Input Evaluation
3. ประเมินด้านกระบวนการ (Process Evaluation)
4. ประเมินด้านผลผลิต (Product Evaluation)

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1.4.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวน 390 คน แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

1. อาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลังในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา เขตภาคตะวันออกได้แก่ วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ วิทยาลัยเทคนิคระยอง วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี และวิทยาลัยเทคนิคตราด วิทยาลัยเทคนิคละ 5 คน รวม 30 คน

2. นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2545 ในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกได้แก่ วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ วิทยาลัยเทคนิคระยอง วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี และวิทยาลัยเทคนิคตราด วิทยาลัยเทคนิคละ 50 คน รวม 300 คน

3. ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกได้แก่ วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ วิทยาลัยเทคนิคระยอง วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี และวิทยาลัยเทคนิคตราด วิทยาลัยเทคนิคละ 5 คน รวม 30 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกได้แก่ วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ วิทยาลัยเทคนิคระยอง วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี และวิทยาลัยเทคนิคตราด วิทยาลัยเทคนิคละ 5 คน รวม 30 คน

1.4.2 **ตัวแปรที่ศึกษา** คือ ความคิดเห็นต่อหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ใน 4 ด้าน

1. ด้านบริบท
2. ด้านปัจจัยเบื้องต้น
3. ด้านกระบวนการ
4. ด้านผลผลิต

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

1. หลักสูตร หมายถึง หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง

2. การประเมินหลักสูตร หมายถึง การรวบรวมข้อมูลจากสิ่งที่วัด การวิเคราะห์ข้อมูลและรายงานข้อมูลการประเมินในด้านบริบท ด้านปัจจัยเบื้องต้น ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต

2.1 การประเมินด้านบริบท ประเมินจุดมุ่งหมาย โครงสร้างและเนื้อหาวิชาของหลักสูตร สำหรับด้านจุดมุ่งหมาย ประเมินความชัดเจนของจุดมุ่งหมาย ความสอดคล้องของจุดมุ่งหมาย ความเหมาะสมในการนำไปใช้ในการปฏิบัติงาน ของหลักสูตรสาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ด้านโครงสร้าง ประเมินความเหมาะสมของการจัดหมวดวิชาต่างๆ ด้านเนื้อหา ประเมินความเหมาะสมกับจำนวนหน่วยกิต ความเหมาะสมของเวลา ความสอดคล้องกับความต้องการของสังคม ความสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน ความทันสมัยของเนื้อหาวิชา และประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ

2.2 การประเมินด้านปัจจัยเบื้องต้น ประเมินสื่อการเรียนการสอน วัสดุหลักสูตรและสถานที่เรียน สำหรับด้านสื่อการเรียนการสอน วัสดุหลักสูตรประเมินความเหมาะสม ความทันสมัย ความเพียงพอ ความสอดคล้อง ความสะดวกในการรับบริการเกี่ยวกับอุปกรณ์การเรียนการสอน ด้านสถานที่เรียน ประเมินความเหมาะสม ความเพียงพอ ความสอดคล้องของสถานที่ที่ใช้ในการเรียนการสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 การประเมินด้านกระบวนการ ประเมินกระบวนการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล การบริหารหลักสูตร

2.3.1 ด้านกระบวนการเรียนการสอน ประเมินความสอดคล้องของการจัดการเรียนการสอน การจัดรูปแบบ การจัดประสบการณ์ กับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ความเหมาะสมของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

2.3.2 ด้านการวัดและการประเมินผล ประเมินความสอดคล้องของจุดมุ่งหมายของหลักสูตร มาตราฐานของการวัดและการประเมินผล การเปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการวัดและการประเมินผล

2.3.3 ด้านการบริหารหลักสูตร ประเมินความเหมาะสมในการบรีหารหลักสูตร การวางแผน การจัดองค์กร การประสานงานในการบริหารหลักสูตร

2.4 การประเมินด้านผลผลิต ประเมินความเหมาะสมในด้านประสิทธิภาพและสมรรถภาพของผู้สำเร็จการศึกษา ในด้านประสิทธิภาพ ประเมินความรู้ความสามารถในด้านวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ความสามารถในการใช้ทักษะในการปฏิบัติงาน ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบ ความมีระเบียบวินัย ความมีมนุษยสัมพันธ์ ความมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ ในด้านสมรรถภาพของผู้สำเร็จการศึกษา ประเมินในด้านคุณลักษณะทั่วไป และคุณลักษณะด้านวิชาชีพ

3. อาจารย์ผู้สอน หมายถึง บุคลากรที่ทำหน้าที่สอนนักศึกษา สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก

4. นักศึกษา หมายถึง นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ชั้นปีที่ 2 ในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก

5. ผู้สำเร็จการศึกษา หมายถึง นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง

6. ผู้บังคับบัญชาผู้สำเร็จการศึกษา หมายถึง หัวหน้าแผนกหรือผู้จัดการฝ่ายขององค์การธุรกิจ ทั้งของภาครัฐและเอกชน รวมทั้งรัฐวิสาหกิจ

7. วิทยาลัยเทคนิคสังกัดกรมอาชีวศึกษาภาคตะวันออก ประกอบด้วย วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ วิทยาลัยเทคนิคระยอง วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี และวิทยาลัยเทคนิคตราด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง เพื่อเป็นแนวทางพื้นฐานในการประเมิน โดยเสนอตามรายละเอียดดังนี้

1. หลักสูตรและองค์ประกอบของหลักสูตร
2. การประเมินหลักสูตร
3. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
4. งานวิจัยที่เกี่ยวกับการประเมินหลักสูตร

1. หลักสูตรและองค์ประกอบของหลักสูตร

1.1 ความหมายของหลักสูตร

Good (1973 : 7) ซึ่งเป็นนักการศึกษาได้ให้ความหมายหลักสูตรไว้ 3 ประการคือ

1. หลักสูตร คือเนื้อหาวิชาที่ได้จัดไว้อย่างเป็นระบบให้ผู้เรียนได้ศึกษา เพื่อจบชั้นเรียน หรือรับประกาศนียบัตรในหมวดวิชาสำคัญ เช่น สังคมศึกษา พลศึกษา

2. หลักสูตร คือเค้าโครงทั่วไปของเนื้อหาหรือสิ่งเฉพาะที่จะต้องสอน ซึ่งโรงเรียนจัดให้กับนักเรียน เพื่อให้นักเรียนได้มีความรู้จนจบชั้นหรือได้รับประกาศนียบัตร เพื่อให้สามารถได้เข้าเรียนต่อในทางอาชีพต่อไป

2. หลักสูตร คือกลุ่มของวิชาและประสบการณ์ที่กำหนดไว้ให้นักเรียน ภายใต้การแนะนำของโรงเรียน หรือสถาบันการศึกษา

Taba (1962 : 10) หลักสูตร คือแผนการเรียนรู้อันประกอบด้วยวัตถุประสงค์ จุดหมาย การคัดเลือกเนื้อหาสาระต่างๆ การจัดการเรียนการสอน ตลอดจนการวัดและการประเมินผล

Beauchamp (1975 : 196) ได้นิยามหลักสูตรไว้ว่า หลักสูตรคือเนื้อหาที่จัดไว้อย่างเป็นระบบเพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาเป็นโครงการที่โรงเรียนกำหนดไว้ให้ผู้เรียนได้เรียน รวมทั้งประสบการณ์ทั้งปวงที่โรงเรียนจัดขึ้นสำหรับเรียนภายใต้การแนะนำและการควบคุมของโรงเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2525 : 2) ได้ให้ความหมายว่า หลักสูตร คือ ประมวลประสบการณ์ทั้งหลายที่โรงเรียนจัดให้แก่นักเรียน เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้และพัฒนาตนเองไปในทิศทางที่โรงเรียนปรารถนา

สันต์ ธรรมบำรุง (2527 : 5) ได้ให้ความหมายไว้ 6 แนวทางดังนี้

1. หลักสูตร คือ อนุกรมโครงสร้างของการเรียนอย่างกว้าง ๆ
2. หลักสูตร คือ การกำหนดสาระของหลักสูตรในแง่ต่าง ๆ
3. หลักสูตร คือ โครงสร้างลักษณะเนื้อหาในหลักสูตร
4. หลักสูตร คือ แนวทางทางการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน
5. หลักสูตร คือ เป็นการประเมินผลว่า ทั้งการเลือกใช้หลักสูตรโครงสร้างว่าใช้ได้หรือไม่
6. หลักสูตร คือ เกณฑ์ประเมินผลสำหรับการสอน

สงัด อุทรานันท์ (2527 : 9 - 16) ได้ให้นิยามคำว่าหลักสูตรไว้ 8 แนวทาง ด้วยกันคือ

1. หลักสูตร คือ รายวิชาหรือเนื้อหาสาระที่ใช้สอน
2. หลักสูตร คือ มวลประสบการณ์ที่โรงเรียนจัดให้เด็ก
3. หลักสูตร คือ กิจกรรมการเรียนการสอน
4. หลักสูตร คือ สื่อกลางหรือวิถีทางที่จะนำเด็กไปสู่จุดหมายปลายทาง
5. หลักสูตร คือ ข้อผูกพันระหว่างนักเรียนกับครู และสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน
6. หลักสูตร คือ สิ่งที่สังคมคาดหมายหรือมุ่งหวังจะให้เด็กได้รับ
7. หลักสูตร คือ กระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียน ครู และสิ่งแวดล้อมทางการเรียน
8. หลักสูตร คือ กิจกรรมทั้งในและนอกห้องเรียน หรือกิจกรรมนอกหลักสูตร

สมคิด พรหมจุ้ย (ม.ป.ป. : 1) ได้ให้ความหมายว่า หลักสูตร คือ มวลประสบการณ์ที่กำหนดไว้อย่างเป็นระเบียบระบบ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้กับผู้เรียนให้บังเกิดคุณสมบัติตามความมุ่งหมาย

ดังนั้นพอสรุปได้ว่า หลักสูตร คือ โครงการหรือแผน อันประกอบด้วยหลักการ จุดหมาย โครงสร้าง กิจกรรมและวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ในการจัดการเรียนการสอนที่โรงเรียนจัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความคิด ทั้งทางด้าน สมอง อารมณ์ และสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

หลักสูตรมีความสำคัญและจำเป็นสำหรับการจัดการศึกษาของประเทศ ซึ่งหลักสูตรจะเป็นเครื่องมือที่จะทำให้ความมุ่งหมายของการศึกษาของประเทศมีประสิทธิภาพเมื่อมีพระบรมราชโองการประกาศใช้แผนการศึกษาแห่งชาติเรียบร้อยแล้ว รัฐบาลมีหน้าที่จะต้องนำแผนการศึกษาแห่งชาติ กำหนดนโยบาย และความมุ่งหมายในการจัดการศึกษา คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรจะต้องนำนโยบายและความมุ่งหมายนั้นมาวางแผนหลักสูตรและการสอน โดยให้เกิดผลทั้งภาคปฏิบัติ เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบาย และความมุ่งหมายของการจัดการศึกษานั้น ความสำคัญของหลักสูตรอาจสรุปได้ดังนี้ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. 2536 : 46 - 47)

1. หลักสูตรเป็นแผนและแนวทางในการจัดการศึกษาของชาติให้บรรลุตามความมุ่งหมายและนโยบาย

2. หลักสูตรเป็นหลักและเป็นแนวทางในการวางแผนวิชาการในการจัด และการบริหารการศึกษา การสรรหาและการพัฒนาบุคลากร การจัดวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ นวัตกรรม การเรียนการสอน งบประมาณ อาคารสถานที่ ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการพิจารณาให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความคาดหวังของหลักสูตร

3. หลักสูตรเป็นเครื่องมือในการควบคุมมาตรฐานการศึกษาของสถานศึกษา และคุณภาพของผู้เรียนให้เป็นไปตามนโยบาย และแผนพัฒนาการศึกษาของประเทศและสอดคล้องกับความต้องการของแต่ละท้องถิ่น

4. ระบบหลักสูตรจะกำหนด ความมุ่งหมาย ขอบข่ายของเนื้อหา แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน แหล่งทรัพยากร และการประเมินผล สำหรับการจัดการศึกษาของครูและผู้บริหาร

5. หลักสูตรจะเป็นเครื่องบ่งชี้ทิศทางการพัฒนา ทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพ และสอดคล้องกับแนวโน้มการพัฒนาสังคมของประเทศ

กาญจนา คุณารักษ์ (2527: 4) ได้กล่าวถึงความสำคัญของหลักสูตรไว้ดังนี้

หลักสูตร มีความสำคัญในการช่วยพัฒนาบุคคลในทุกๆด้าน หลักสูตรยังเป็นเครื่องมือที่จะทำให้ความมุ่งหมายในการจัดการศึกษาบรรลุผล สมความมุ่งหมายตามแผนการศึกษาแห่งชาติ กล่าวคือ ผู้เรียนอยู่ในวัยที่กำลังจะเป็นผู้ใหญ่ในอนาคต นอกจากนั้นหลักสูตรยังมีความสำคัญต่อสังคมการเมืองและเศรษฐกิจอีกด้วย เพราะผู้ที่พัฒนาหลักสูตรสามารถที่จะกำหนดจุดมุ่งหมายและเนื้อหาวิชาของหลักสูตร เพื่อวางรากฐานทางความคิดและความประพฤติของผู้เรียนให้มีคุณธรรมมีความสำนึกในหน้าที่ของพลเมืองดี ทำให้ผู้เรียนเติบโตและเป็นสมาชิกที่ดีของสังคม หลักสูตรจะช่วยให้ผู้เรียนได้ค้นพบความสมารถ ความถนัดและความสนใจของตนเอง ตลอดจนรู้จักกำหนดแนวทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการประกอบอาชีพตามที่สามารถและถนัด ทำให้เยาวชนในวันนี้สามารถเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีประโยชน์ในอนาคต นับเป็นกำลังทางสมองและทางเศรษฐกิจของชาติที่จะนำประเทศไปสู่ความเจริญในทุกๆด้าน ทั้งนี้เพราะ หลักสูตรเป็นพาหนะที่จะนำความมุ่งหมายของการศึกษาไปสู่การปฏิบัติให้บรรลุความสำเร็จ

สรุปได้ว่า หลักสูตรมีความสำคัญอย่างยิ่งในการจัดการศึกษาเพราะหลักสูตรเป็นเกณฑ์มาตรฐานทางการศึกษา และได้รวมจุดมุ่งหมายเนื้อหาสาระ และประสบการณ์ทั้งหมดของผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษาเข้าไว้ด้วยกัน หลักสูตรจึงเป็นรากฐานของการเรียนการสอน ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนได้บรรลุความสำเร็จในการศึกษาเล่าเรียนได้อย่าดี

1.3 องค์ประกอบของหลักสูตร

องค์ประกอบของหลักสูตรเป็นเครื่องชี้แจงแนวทางหลักสูตร และเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้ความหมายของหลักสูตรสมบูรณ์ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน ดังนั้นในการสร้างหลักสูตร จึงต้องคำนึงถึงองค์ประกอบที่สำคัญ นักการศึกษาได้ให้ความหมายเกี่ยวกับองค์ประกอบของหลักสูตรไว้ดังนี้คือ

สมคิด พรมจุ้ย (ม.ป.ป. : 1) กล่าวถึงองค์ประกอบของหลักสูตร 5 ประการ คือ

1. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร เป็นสิ่งกำหนดคุณลักษณะที่พึงปรารถนาที่จะให้เกิดแก่ผู้เรียน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาหรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามที่ต้องการ

2. เนื้อหา เป็นสาระสำคัญของความรู้ที่นำมาใช้เป็นสิ่งเร้า เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนพัฒนาจนบรรลุความมุ่งหมาย

3. กิจกรรมการเรียนการสอน เป็นการจัดประสบการณ์แก่ผู้เรียน

4. เอกสารประกอบหลักสูตร ได้แก่เอกสารการสอนชุดวิชา แบบฝึกปฏิบัติสื่อ และเอกสารอื่น ๆ

5. การวัดผลประเมินผล เป็นวิธีการตรวจสอบและติดตามผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

สงัด อุทรานันท์ (2532 : 189) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของหลักสูตรว่า

1. เหตุผลและความจำเป็นของหลักสูตร
2. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร ซึ่งควรมีทั้งจุดมุ่งหมายทั่วไป และจุดมุ่งหมายเฉพาะ
3. เนื้อหาสาระและประสบการณ์
4. การเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน
5. การเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สื่อการเรียนการสอน และแหล่งวิชาการในชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. การประเมินผล

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2535 : 20) กล่าวว่าหลักสูตรประกอบด้วย 4 ประการ คือ วัตถุประสงค์ เนื้อหาวิชา วิธีการสอน การประเมินผล

Taba (1962 : 42) กล่าวว่า หลักสูตรประกอบด้วยองค์ประกอบพื้นฐาน 4 อย่าง คือ

1. จุดมุ่งหมายทั่วไปและจุดมุ่งหมายเฉพาะ
2. เนื้อหาวิชา
3. กระบวนการเรียนการสอน
4. การประเมินผล

กาญจนา คุณารักษ์ (2527: 7) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของหลักสูตรไว้ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ (Objectives) จะเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนทำให้ผู้สอนรู้ว่าจะต้องสอนเนื้อหาอะไร สอนให้แก่ใคร สอนทำไม มีวัตถุประสงค์อย่างไร และจะมีวิธีการสอนและการประเมินผลอย่างไร

2. เนื้อหาวิชา (Subject Matter) หมายถึงสาระของความรู้และประสบการณ์ในการแสวงหาความรู้ตามศาสตร์ของสาขาวิชานั้นๆ เนื้อหาวิชาจะเป็นรายละเอียดที่จะนำมาถ่ายทอดให้กับผู้เรียนให้ได้มีคุณสมบัติตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

3. วิธีสอนและการจัดดำเนินการ (Method And Organization) คือการแปลงวัตถุประสงค์ของหลักสูตรไปสู่การสอน สอนเนื้อหาวิชาตามที่หลักสูตรกำหนดด้วยการใช้วิธีการสอนแบบต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จ มีความรู้ สมรรถภาพ ทักษะ เจตคติ และคุณสมบัติตามที่หลักสูตรกำหนด

4. การประเมินผลตามหลักสูตร (Evaluation) เป็นการประเมินเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน และประเมินว่าผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถ สมรรถภาพ ทักษะ เจตคติ และคุณสมบัติตามวัตถุประสงค์หรือไม่ โดยใช้วัตถุประสงค์เป็นแนวทางในการประเมินผล

จากการศึกษาสรุปได้ว่า องค์ประกอบของหลักสูตรประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ดังนี้

1. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร
2. โครงสร้างและเนื้อหาวิชาของหลักสูตร
3. การจัดการเรียนการสอน
3. การวัดและประเมินผลการเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

ในการพัฒนาหลักสูตร การกำหนดจุดม่งหมายเป็นขั้นตอนที่สำคัญมากขั้นตอนหนึ่ง เพราะจะบอกถึงความมุ่งหวังว่าจะพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะและความสามารถในลักษณะใด รวมทั้งยังเป็นแนวทางในการกำหนดเนื้อหาสาระ กิจกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ รวมทั้งการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ (2539 : 57) กล่าวว่า นักวิชาการชาวอเมริกันหลายคนจะแบ่งจุดประสงค์ของการศึกษาออกเป็น 3 ระดับใหญ่ ๆ ดังนี้

1. Educational Aims หมายถึง "ความมุ่งหมายของการศึกษา" เป็นจุดประสงค์ปลายทางสูงสุดที่ยึดเป็นหลักในการจัดการศึกษา และหลักสูตรเป็นความมุ่งหมายในระดับชาติ และมีความหมายกว้างที่สุดหรือระดับใหญ่ที่สุดเห็นผลได้ในระยะยาว

2. Educational Goals หมายถึง "เป้าประสงค์ของการศึกษา" เป็นระดับรองลงมาจาก " " ความมุ่งหมายของการศึกษา" Educational Aims เป็นผลที่ต้องการจากการศึกษาหลายปีในโรงเรียน และผ่านเนื้อหาสาระต่าง ๆ ในระบบโรงเรียนไม่แสดงการเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน แต่จะอธิบายคุณลักษณะต่าง ๆ ที่ต้องการของผู้เรียนหลังจากที่ได้รับการศึกษาแล้ว

3. Educational Objectives หมายถึง "จุดประสงค์ของการศึกษา" มีความหมายเป็นรูปธรรมมากขึ้น ชัดเจนเป็น และเฉพาะเจาะจงมากขึ้น ซึ่งโรงเรียนหรือครูผู้ใช้หลักสูตรสามารถนำไปปฏิบัติได้

ธำรง บัวศรี (2542 : 165) กล่าวว่า ในการกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรมีหลักสำคัญที่พึงยึดถือดังต่อไปนี้

1. ต้องสอดคล้องกับปรัชญาหรืออุดมการณ์ของสังคม จุดมุ่งหมายที่กำหนดขึ้นต้องสนับสนุนแนวคิดประชาธิปไตย ได้แก่ อิสรภาพ ความเสมอภาค และการใช้เหตุผลเป็นต้น ขณะเดียวกันก็จะต้องสอดคล้องกับหลักธรรมคำสั่งสอนของพุทธศาสนาด้วย

2. ต้องสอดคล้องและส่งเสริมค่านิยมของสังคม เช่น การให้ความเคารพต่อผู้ใหญ่ การแต่งกายสุภาพในที่ชุมชน การมีความซื่อสัตย์สุจริต การมีความกตัญญูต่อผู้มีอุปการคุณ การให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

3. ต้องมุ่งสนองความต้องการและแก้ปัญหาของสังคม คือจะต้องวิเคราะห์ให้ละเอียดรอบครอบว่า สภาพ ปัญหา และความต้องการที่แท้จริงของสังคมคืออะไร

4. ต้องสนองความต้องการของผู้เรียน

5. ต้องสอดคล้องและส่งเสริมจุดหมายของหลักสูตรระดับอื่นด้วย

6. ต้องสามารถนำไปปฏิบัติได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ต้องให้มีความสมดุลระหว่างความต้องการของผู้เรียนและสังคม เพราะถ้าจุดหมายหนักไปด้านใดด้านหนึ่งมากเกินไป ผลเสียย่อมเกิดขึ้นได้

8. ต้องให้มีความสมดุลระหว่างความรู้และทักษะ และระหว่างทฤษฎีกับการปฏิบัติ

สงัด อุทรานันท์ (2532 : 211) ได้กล่าวถึงลักษณะจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่ดีนั้นควรมีลักษณะที่สำคัญดังนี้

1. ต้องสอดคล้องกับความต้องการของสังคมและชาติ

2. ต้องสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนตามหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับวัย

3. ต้องมุ่งสร้างเสริม ค่านิยม ขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมโดยให้รู้และเข้าใจว่าสิ่งใดควรจะอนุรักษ์ไว้ รู้จักสร้างสรรค์วัฒนธรรมให้เจริญก้าวหน้า

4. ต้องเน้นและส่งเสริมคุณสมบัติส่วนบุคคลของผู้เรียนให้มีความเจริญงอกงามหลายด้าน

5. ต้องช่วยให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากการศึกษามากที่สุด ไม่ว่าจะเป็นด้านความรู้ความเข้าใจ ทักษะและเจตคติ

6. ต้องมีความชัดเจนไม่คลุมเครือ และมีความต่อเนื่องกันทุกข้อโดยไม่มีความขัดแย้ง

7. หลักสูตรที่ดีควรจะยืดหยุ่นได้ และเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมกับสภาพที่เปลี่ยนแปลง

สรุปได้ว่า ความมุ่งหมายของหลักสูตรเป็นการกำหนดว่าต้องการให้ผู้เรียนเป็นคนอย่างไรหรือจะให้การศึกษาเพื่ออะไร

1.5 โครงสร้างของหลักสูตร

ธำรง บัวศรี (2542 : 207) กล่าวว่า โครงสร้างหลักสูตร หมายถึง แผนผังที่แสดงการแจกแจงวิชาหรือกลุ่มวิชา (กลุ่มประสบการณ์) ที่ผู้เรียนจะต้องเรียนในแต่ละภาคเรียน และในแต่ละปีการศึกษา ตั้งแต่ภาคเรียนแรกจนถึงภาคเรียนสุดท้าย

บุญชม ศรีสะอาด (2537 : 65) ให้ความหมายของโครงสร้างหลักสูตรไว้ว่า โครงสร้างหลักสูตรคือ กลุ่มวิชา หรือรายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตรโดยกำหนดสัดส่วนที่บังคับ ส่วนที่ให้เลือกเรียนตามถนัด และส่วนที่ให้เลือกเรียนอย่างเสรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 เนื้อหาวิชา

ธำรง บัวศรี (2542 : 222) กล่าวว่า เนื้อหา หมายถึง ข้อมูล ความรู้ หรือสิ่งอันเป็นสาระ ซึ่งได้ถูกเลือกสรรจากวิชาต่าง ๆ ซึ่งเมื่อนำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ จะทำให้ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และความสำคัญของเนื้อหาวิชามีดังนี้

1. เนื้อหาเป็นดัชนีขั้นพื้นฐานของหลักสูตร
2. เนื้อหาที่เป็นความรู้ เป็นสิ่งจำเป็นต่อการใช้เหตุผล
3. เนื้อหาที่เป็นความรู้จะช่วยขยายขอบเขตของประสบการณ์ให้กว้างขวางขึ้น

สุมิตร คุณานุกร (2523 : 76) กล่าวว่าเนื้อหาวิชา (Content) หลายคนมักคิดว่าหมายถึงเนื้อหาสาระ หรือความรู้เท่านั้น แต่ยังรวมถึงประสบการณ์เรียนรู้ด้วย

ในด้านเกณฑ์การคัดเลือกเนื้อหาวิชาควรจะวิเคราะห์จุดประสงค์แต่ละข้อว่าควรจะต้องประกอบด้วยเนื้อหาอะไรบ้าง ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ (2539 : 82) ได้กล่าวถึงเกณฑ์ของการเลือกเนื้อหาวิชา ดังนี้

1. มีความสำคัญต่อการเรียนรู้
2. มีความถูกต้องทันสมัย
3. มีความน่าสนใจ
4. เป็นสิ่งที่เรียนรู้ได้
5. สอดคล้องกับจุดประสงค์
6. เป็นสิ่งที่มีประโยชน์แก่ผู้เรียน
7. เป็นสิ่งที่สามารถจัดให้ผู้เรียนได้

หลักเกณฑ์ของ Smith , Stanley and Shores (อ้างใน ธำรง บัวศรี. 2542 : 230)

1. ต้องมีความสำคัญต่อการเรียนรู้
2. ต้องมีประโยชน์ในชีวิตประจำวัน
3. ต้องเป็นสิ่งที่มีคุณค่า ซึ่งสังคมต้องการรักษาไว้
4. ต้องเป็นสิ่งที่ผู้เรียนสนใจ
5. ต้องเป็นสิ่งที่ส่งเสริมการพัฒนาสังคม
6. ต้องสอดคล้องกับเป้าประสงค์ของการศึกษาและสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักเกณฑ์ของ Taba (อ้างใน ธำรง บัวศรี. 2542 : 231)

1. ต้องเป็นแก่นสารและเชื่อถือได้
2. ต้องมีความสำคัญต่อการเรียนรู้
3. ต้องมีความสมดุลระหว่างความกว้างและความลึกของข้อมูล
4. ต้องสามารถตอบสนองจุดประสงค์หลายอย่าง
5. ต้องสอดคล้องกับวุฒิภาวะและประสบการณ์ของผู้เรียน
6. ต้องสอดคล้องกับความต้องการและความสนใจของผู้เรียน

จากหลักเกณฑ์ของการศึกษา 2 ท่าน สามารถสรุปได้ดังนี้ ธำรง บัวศรี (2542 : 230)

1. มีประโยชน์ต่อผู้เรียนทั้งในปัจจุบันและอนาคต
2. สอดคล้องกับวุฒิภาวะและประสบการณ์ของผู้เรียน
3. มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนในระดับการศึกษานั้น
4. เชื่อถือได้และเป็นแก่นสารของความรู้ในวิชานั้น ๆ
5. สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการของสังคม
6. ครอบคลุมความรู้หลาย ๆ ด้าน

สรุปได้ว่า เนื้อหาวิชาเป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้ผู้เรียนค้นพบความจริงได้ด้วยตนเอง และสามารถนำสิ่งที่เรียนรู้มาประยุกต์ใช้ในชีวิตและสังคม

1.7 วัสดุหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอน

ในการร่างหลักสูตรนอกจากตัวหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย จุดหมาย จุดประสงค์ และเนื้อหาวิชาตลอดจนการวางรูปแบบของหลักสูตรแล้ว สิ่งที่สำคัญที่ต้องจัดทำหรือจัดหาเพื่อให้ครบตามกระบวนการของการพัฒนาหลักสูตร ก็คือ การจัดทำวัสดุหลักสูตร และการจัดทำหรือจัดหาสื่อการเรียนการสอน เพราะทั้งสองสิ่งนั้นจะต้องใช้ในเมื่อทำการทดสอบหลักสูตร ดังที่ ธำรง บัวศรี (2542 : 283) ได้ให้ความหมาย วัสดุหลักสูตร หมายถึง สิ่งที่ผู้มีหน้าที่ในการพัฒนาหลักสูตรได้จัดทำ หรือจัดหามาเพื่อช่วยให้ผู้ใช้หลักสูตรสามารถใช้หลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ วัสดุหลักสูตรมีหลายประเภท ได้แก่ สิ่งพิมพ์ เช่น คู่มือหลักสูตรคำแนะนำในการสอน คู่มือประเมินผลการเรียนรู้ นอกจากนี้อาจเป็นรูปของแผ่นภาพ แผนภูมิ แถบบันทึกเสียง แถบบันทึกเสียงและภาพ สไลด์ และภาพยนตร์

ธำรง บัวศรี (2542 : 286) กล่าวว่าสื่อการเรียนการสอนหมายถึง สิ่งที่เป็นพาหะหรือสื่อที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความรู้ ทักษะ และเจตคติ ตามจุดประสงค์การเรียนการสอนและตามจุดหมายของหลักสูตร สื่อการเรียนการสอนสามารถแบ่งได้ 3 ประเภทคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ประเภทวัสดุ ได้แก่ ชอล์ก สี แผ่นภาพ แผนภูมิ ภาพต่อ สไลด์ แถบบันทึกเสียง แล่ะ แถบบันทึกภาพ ฯลฯ

2. ประเภทอุปกรณ์ ได้แก่ กล้องถ่ายรูป เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ เครื่องฉาย ภาพยนต์ วิทยุโทรทัศน์ เครื่องคอมพิวเตอร์ ฯลฯ

3. ประเภทระบบ กระบวนการ และวิธีการ ได้แก่ระบบการสอนแบบโปรแกรม การสอนเป็นคณะ การสอนแบบจุลภาพ ฯลฯ

และยังกล่าวต่อไปอีกว่า การเรียนการสอนมีหลายประเภทและหลายชนิดการนำสื่อการเรียนการสอนมาใช้จึงจำเป็นต้องเลือก ซึ่งผู้ที่มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับเรื่องนี้ได้ให้หลักเกณฑ์ไว้ดังต่อไปนี้

1. ต้องตอบสนองจุดประสงค์การเรียนรู้
2. ต้องเหมาะสมกับวัยและพื้นฐานประสบการณ์ของผู้เรียน
3. ต้องเหมาะสมกับสภาพผู้เรียน
4. ต้องเหมาะสมทั้งในด้านค่าใช้จ่ายและการปฏิบัติ
5. ต้องหาได้ง่าย

จากความหมายของการใช้สื่อการเรียนการสอน พอที่จะสรุปได้ว่าการใช้สื่อการเรียนการสอนผู้สอนจะต้องยึดหลักการปฏิบัติ โดยเลือกให้เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนการสอน เนื้อหาวิชา และผู้เรียน รวมทั้งต้องรู้จักจัดเก็บบำรุงรักษาสื่อการเรียนการสอนให้อยู่ในสภาพที่ดี และใช้ได้นานที่ดี ทั้งนี้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน

1.8 การกำหนดยุทธศาสตร์การเรียนการสอน

ประสบการณ์การเรียนการสอนไว้แล้วนั้น มิใช่จะหยิบยื่นให้แก่ผู้เรียนได้ตามใจชอบ จำเป็นต้องเลือกกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสมแก่ผู้เรียน ดังที่นักวิชาการศึกษาได้ให้ความหมายดังนี้

บุญชม ศรีสะอาด (2537 : 2) ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับการสอนว่าการสอนมีลักษณะดังนี้ คือ มีการจัดดำเนินการของผู้สอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยผู้เรียนจะทำกิจกรรมที่อธิบายกระบวนการของสมอง เช่น ฟัง อ่าน พูด เขียน โยงความสัมพันธ์ เปรียบเทียบเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ดังกล่าว ซึ่งผลการเรียนรู้อาจอยู่ในรูปของความเข้าใจ การคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การประเมินผล ฯลฯ

ธำรง บัวศรี (2542 : 247) ได้ให้ความหมายการจัดการเรียนการสอนว่า หมายถึง การเลือกวิธีการที่เหมาะสมโดยมีหลักเกณฑ์ที่มีเหตุผลเชื่อถือได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2542 : 108) ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับการสอนไว้ดังนี้

1. การสอน (Teaching) หมายถึง การถ่ายทอดความรู้จากครูไปสู่นักเรียน

2. การเรียนการสอน (Instruction) หมายถึง การถ่ายทอดความรู้จากครูไปสู่นักเรียนรวมถึงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสอน เช่น การใช้สื่อการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมระหว่างสอน การทดสอบ เป็นต้น

ธำรง บัวศรี (2542 : 248) กล่าวว่า ยุทธศาสตร์การจัดการเรียนการสอนนอกจากจะมีส่วนเกี่ยวข้องกับผลการเรียนแล้ว ยังเกี่ยวข้องกับสื่อและอุปกรณ์ตลอดจนเครื่องมือ เครื่องใช้ในการเรียนการสอนด้วย ดังนั้นควรเลือกกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะกับสภาพที่เป็นอยู่ ซึ่งจะกล่าวถึงหลักเกณฑ์การกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนดังนี้

1. ต้องสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนการสอน
2. ต้องสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา
3. ต้องเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและสภาพความเป็นอยู่ของผู้เรียน
4. ต้องสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน
5. ต้องเหมาะกับทรัพยากรที่มีอยู่
6. ต้องเหมาะกับพฤติกรรมแรกเริ่มของผู้เรียน
7. ต้องเหมาะกับบรรยากาศการบริหารงานโรงเรียน
8. ต้องเหมาะสมกับวัย ความสามารถ และความสนใจของผู้เรียน
9. ต้องใช้ชุมชนเป็นศูนย์กลางเรียนการสอน

จากที่กล่าวข้างต้น พอที่จะสรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นการค้นหาวิธีดำเนินการปฏิบัติว่าจะจัดการเรียนการสอนอย่างไร จึงจะเกิดผลตามที่ต้องการ

1.9 การประเมินผลการเรียนรู้

การกระทำทุกอย่างเมื่อได้กระทำสำเร็จลุล่วงไปแล้ว ผู้กระทำย่อมต้องการทราบว่าผลนั้นเป็นอย่างไร ตรงตามจุดประสงค์หรือไม่ มีข้อบกพร่องอะไรที่ควรแก้ไข และมีผลพวงอะไรเกิดตามมาบ้าง ดังนั้นจึงต้องทำการวัดและประเมินผล ซึ่งเมื่อใดมีการเรียนการสอนจะต้องมีการประเมินผลควบคู่กันไปด้วย

ธำรง บัวศรี (2542 : 256) กล่าวว่า การประเมินผลจะต้องประกอบด้วยการวัดผล และประเมินค่า และได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

การวัดผล หมายถึง การวัดคุณสมบัติของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งอาจเป็นการจัดในด้านปริมาณหรือคุณภาพก็ได้ การวัดด้านปริมาณได้แก่ การวัดความยาว ความกว้าง ความสูง น้ำหนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริมาตร ความถี่ ฯลฯ ส่วนในด้านคุณภาพได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระดับเชาวน์ปัญญา พฤติกรรม เจตคติ ฯลฯ

การประเมินค่า หมายถึง การนำเอาค่าของการวัดผลมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่มีอยู่เป็นสากลหรือที่กำหนดขึ้นโดยเฉพาะ เพื่อพิจารณาว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร ผลจากการประเมินค่านี้ทำให้สามารถตกลงใจหรือตัดสินใจว่าสิ่งที่นำมาประเมินผลนั้นเป็นอย่างไร

การประเมินผล หมายถึง กระบวนการในการเก็บข้อมูลต่าง ๆ ที่จำเป็นเพื่อประโยชน์ประเมินค่าและตัดสินใจ

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ (2538 : 16) ได้ให้ความหมายการวัดและการประเมินผลว่า

การวัด หมายถึง กระบวนการเชิงปริมาณในการกำหนดค่าตัวเลข หรือสัญลักษณ์ที่มีความหมายแทนคุณลักษณะของสิ่งที่วัด โดยอาศัยกฎเกณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่ง

การประเมินผล หมายถึง กระบวนการในการตัดสินคุณค่าของสิ่งหนึ่งสิ่งใดอย่างมีหลักเกณฑ์ เพื่อสรุปว่าสิ่งนั้นดี-เลว ปานใด

ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ (2539 : 97) สรุปได้ว่าการวัดและการประเมินผลการเรียนมีความสัมพันธ์กับการสอนใน 3 ระยะ ดังนี้

1. ก่อนการสอน
2. ขณะดำเนินการสอน
3. หลังการสอนสิ้นสุดลง

นอกจากนี้ยังได้กล่าวถึงประโยชน์ของการวัดและประเมินผลการเรียนดังนี้

1. ประโยชน์ต่อผู้เรียน
2. ประโยชน์ต่อครูผู้สอน
3. ประโยชน์ต่อครูแนะแนว
4. ประโยชน์ต่อผู้บริหาร

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2524 : 23) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการประเมินผลการเรียนการสอนดังนี้

1. เป็นการประเมินความเหมาะสมของวัตถุประสงค์การศึกษา
2. เป็นการประเมินความก้าวหน้าของโครงการและบุคคล และความถูกต้องของการดำเนินโครงการ
3. ช่วยในการตัดสินใจจากการประเมินผลไปปรับปรุง หลักสูตรการเรียนการสอนให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

จากความหมายและคำนิยามต่าง ๆ พอสรุปได้ว่า การวัดคือกระบวนการกำหนดค่า ตีค่าคุณสมบัติของสิ่งใดสิ่งหนึ่งของบุคคลเป็นตัวเลข โดยใช้เครื่องมือเป็นหลักในการวัด ส่วนการประเมิน

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลคือ กระบวนการพิจารณาตัดสินคุณค่าของวัตถุคนสิ่งของ หรือการดำเนินงาน กิจกรรมบรรลุความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ทั่วกำหนดได้มากน้อยเพียงใด หรือมีดี-เลวเพียงใด โดยอาศัยข้อมูลที่ได้จากการวัดเป็นหลัก

1.10 การนำหลักสูตรไปใช้

การนำหลักสูตรไปใช้เป็นการนำหลักสูตรที่สร้างหรือพัฒนาขึ้นไปสู่การปฏิบัติโดยให้บังเกิดผลสูงสุดแก่ตัวนักเรียน ซึ่งมีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงลักษณะของงานหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการนำหลักสูตรไปใช้ได้ดังนี้

สงัด อุทรานันท์ (2527 : 260-268) กล่าวถึงการนำหลักสูตรไปใช้ว่า การทำงานเกี่ยวกับหลักสูตร จะถือว่าขั้นตอนของการใช้หลักสูตรเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญอย่างยิ่งของกระบวนการพัฒนาหลักสูตร เป็นที่ยอมรับกันว่าขั้นตอนการใช้หลักสูตรนั้นชี้ถึงความสำเร็จหรือล้มเหลวของหลักสูตรโดยตรง และได้กล่าวถึงงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตรจะมีงานหลักอยู่ 3 ลักษณะ คือ

1. งานบริหารและบริการหลักสูตร ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการเตรียมบุคลากร การจัดครูเข้าสอน การบริหารและบริการวัสดุหลักสูตร รวมถึงการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆแก่ผู้ใช้หลักสูตรด้วย

2. งานดำเนินการเรียนการสอนตามหลักสูตร ประกอบด้วยการปรับปรุงการใช้หลักสูตรให้เข้ากับสภาพท้องถิ่น การจัดทำแผนการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดและการประเมินผลการเรียนการสอน

3. งานสนับสนุนและส่งเสริมการใช้หลักสูตร ประกอบด้วยการนิเทศและติดตามผลการใช้หลักสูตร การจัดตั้งศูนย์วิชาการเพื่อสนับสนุนและส่งเสริมการใช้หลักสูตร

สุมิตร คุณานุกร (2523 : 131-132) ให้ความเห็นว่าการนำหลักสูตรไปใช้ควรประกอบด้วยกิจกรรม 3 ประเภท

1. การแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน เป็นการตีความหมายและกำหนดรายละเอียดของหลักสูตรออกมาในรูปของเอกสารหลักสูตร เช่น ประมวลการสอน โครงการสอน แผนการสอน คู่มือการสอน หรือบันทึกการสอน เป็นต้น เพื่อให้ครูใช้ได้สะดวกและสอนผู้เรียนให้บรรลุตามเป้าหมายของหลักสูตร

2. การจัดปัจจัยและสภาพต่างๆภายในโรงเรียน ผู้บริหารควรสำรวจดูปัจจัยและสภาพต่างๆของโรงเรียนว่าเหมาะสมกับการนำหลักสูตรมาปฏิบัติหรือไม่ ต้องคำนึงถึงขนาดห้องเรียนและจำนวนนักเรียน ห้องสมุด และวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่จะเอื้ออำนวยต่อการเรียนการสอนให้แก่ครู เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ และบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การสอน ครูเป็นตัวจักรสำคัญในการนำหลักสูตรไปใช้ การเอาใจใส่ต่อการสอนของครู การสอนให้สอดคล้องกับความมุ่งหมายของหลักสูตร การเลือกวิธีการสอนที่เหมาะสม ล้วนเป็นปัจจัยที่สำคัญที่จะส่งผลให้การนำหลักสูตรไปใช้บรรลุตามเป้าหมายที่ต้องการ

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2523 : 184-191) การนำหลักสูตรไปใช้ให้บรรลุผลนั้นผู้บริหารโรงเรียนควรจัดวางแผนเกี่ยวกับการใช้หลักสูตร ดังนี้ การเตรียมวางแผนเพื่อใช้หลักสูตรใหม่ การเตรียมการจัดอบรมครูเพื่อใช้หลักสูตรใหม่ การจัดครูเข้าสอน การจัดตารางสอน การจัดบริการวัสดุประกอบหลักสูตรและสื่อการสอน การประชาสัมพันธ์การใช้หลักสูตร การจัดสภาพแวดล้อม อาคารสถานที่ และการเลือกสรรโครงการกิจกรรมเสริมหลักสูตร การจัดกิจกรรมประเมินผลการใช้หลักสูตรและการปรับปรุงหลักสูตร

จากการที่นักการศึกษาได้กล่าวถึงการนำหลักสูตรไปใช้ ผู้วิจัยพอที่จะสรุปได้ว่า การนำหลักสูตรไปใช้ มีงานหลักที่เกี่ยวข้องคือ งานบริหารหลักสูตร งานสอน ซึ่งจะต้องดำเนินการเป็นขั้นตอนและสอดคล้องกันเพื่อให้การใช้หลักสูตรนั้นบรรลุตามเป้าหมายที่ต้องการ

2. การประเมินหลักสูตร

2.1 ความหมายของการประเมินหลักสูตร

Good (1945 : 209) ได้ให้ความหมายว่า การประเมินหลักสูตรคือการประเมินผลของกิจกรรมการเรียนภายในขอบข่ายของการสอนที่เน้นเฉพาะจุดประสงค์ของการตัดสินใจในความถูกต้องของจุดมุ่งหมาย ความสัมพันธ์และความต่อเนื่องของเนื้อหา และผลสัมฤทธิ์ของวัตถุประสงค์เฉพาะซึ่งนำไปสู่การตัดสินใจการวางแผน การจัดโครงการต่อเนื่องและการหมุนเวียนของกิจกรรมโครงการต่างๆที่จัดให้มีขึ้น

Cronbach (1970 : 231) ได้ให้ความหมายว่า การประเมินหลักสูตรคือการรวบรวมข้อมูลและการใช้ข้อมูลเพื่อตัดสินใจในเรื่องโปรแกรมหรือหลักสูตรการศึกษา

Stufflebeam et al. (1971 : 128) ได้ให้ความหมายของการประเมินหลักสูตรว่า การประเมินหลักสูตร คือ กระบวนการหาข้อมูล เก็บข้อมูล เพื่อนำมาเป็นประโยชน์ในการตัดสินหาทางเลือกที่ดีกว่าเดิม

สุมิตร คุณานุกร (2523 : 198) ได้ให้ความหมายว่า การประเมินหลักสูตรคือการหาคำตอบว่าหลักสูตรสัมฤทธิผลตามที่กำหนดไว้ในความมุ่งหมายหรือไม่มากน้อยเพียงใด และอะไรเป็นสาเหตุ การประเมินหลักสูตรเพื่อตัดสินสัมฤทธิผลของหลักสูตรนั้นมีขอบเขตรวมถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การวิเคราะห์ตัวหลักสูตร

2. การวิเคราะห์กระบวนการของการนำหลักสูตรไปใช้

3. การวิเคราะห์สัมฤทธิ์ผลในการเรียนของนักเรียน

4. การวิเคราะห์โครงการประเมินหลักสูตร

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2530 : 194) ได้ให้ความหมายว่า การประเมินหลักสูตรเป็นการพิจารณาเกี่ยวกับคุณค่าของหลักสูตรโดยใช้ผลจากการวัดในแง่มุมต่างๆ ของสิ่งที่ประเมินเพื่อนำมาพิจารณาร่วมกัน และสรุปว่าจะให้คุณค่าของหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมานั้นว่าเป็นอย่างไร มีคุณภาพดีหรือไม่เพียงใด หรือได้ผลตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดหรือไม่ มีส่วนใดที่จะต้องปรับปรุงแก้ไข

ทิศนา แขมมณี (2520 : 51) กล่าวว่า การประเมินหลักสูตร หมายถึง กระบวนการหาข้อมูลเพื่อที่จะนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในการตัดสินใจเลือกวิถีทางที่ดีกว่าเดิม

สันต์ ธรรมบำรุง (2527 : 173) กล่าวว่า การประเมินหลักสูตรเป็นกระบวนการในการศึกษา ส่วนประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตร ได้แก่ หลักการ ความมุ่งหมาย โครงสร้าง จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรม สื่อการเรียนการสอน วิธีสอนและการวัดผล

สมคิด พรมจุ้ย (ม.ป.ป. : 1) กล่าวว่า การประเมินหลักสูตร หมายถึง การรวบรวม และศึกษาข้อมูล รวมทั้งการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อตรวจสอบหลักสูตรว่ามีคุณค่าบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ หลักสูตรมีข้อดี หรือจุดอ่อนในเรื่องใด

จากคำนิยามข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า การประเมินหลักสูตร หมายถึง การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล แล้วนำข้อมูลมาใช้ในการตัดสินหาข้อบกพร่องหรือปัญหา เพื่อหาทางปรับปรุงแก้ไขส่วนประกอบทุกส่วนของหลักสูตรให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้นหรือตัดสินหาคุณค่าของหลักสูตรนั้นๆ

2.2 **จุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตร**

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2530 : 76) กล่าวว่า การประเมินหลักสูตรมีจุดมุ่งหมายดังนี้

1. เพื่อดูว่าหลักสูตรเมื่อนำไปปฏิบัติจริงได้ผลเพียงใด บรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่
2. เพื่อหาทางปรับปรุงหลักสูตร ถ้าพบสิ่งบกพร่อง
3. เพื่อหาข้อดีข้อเสียในวิธีการจัดประสบการณ์การเรียน
4. เพื่อช่วยการตัดสินใจของฝ่ายบริหารว่าควรใช้หลักสูตรนี้ต่อไปอีกหรือไม่

สันต์ ธรรมบำรุง (2527 : 140) ได้กำหนดจุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตรไว้ดังนี้

1. เพื่อหาคุณค่าของหลักสูตรโดยดูว่าหลักสูตรที่จัดทำขึ้นสนองวัตถุประสงค์ที่หลักสูตรนั้นต้องการหรือไม่

2. เพื่ออธิบายและดูว่าองค์ประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตรในแง่หลักการ จุดมุ่งหมาย เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน และการวัดผลสอดคล้องกัน หรือไม่

3. เพื่อตัดสินว่าหลักสูตรมีคุณภาพดีหรือไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เพื่อตัดสินว่าการบริหารด้านวิชาการ และการบริหารด้านหลักสูตรเป็นไปในทางที่ถูกต้องหรือไม่

5. เพื่อติดตามผลผลิตจากหลักสูตร คือ ผู้เรียนมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามความมุ่งหวังหรือไม่

ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ (2539 : 193) โดยทั่วไป การประเมินหลักสูตรใดๆก็ตาม จะมีจุดมุ่งหมายสำคัญดังนี้คือ

1. เพื่อหาทางปรับปรุงแก้ไขสิ่งบกพร่องที่พบในองค์ประกอบต่างๆของหลักสูตร การประเมินผลในลักษณะนี้มักจะดำเนินในช่วงที่การพัฒนาหลักสูตรยังคงดำเนินการอยู่ เพื่อที่จะพิจารณาว่าองค์ประกอบต่างๆของหลักสูตร เช่น จุดหมาย โครงสร้าง เนื้อหา การวัดผล ฯลฯ มีความสอดคล้องและเหมาะสมหรือไม่

2. เพื่อหาทางปรับปรุงแก้ไขระบบการบริหารหลักสูตร การนิเทศกำกับดูแล และการจัดกระบวนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การประเมินผลในลักษณะนี้จะดำเนินการในขณะที่นำหลักสูตรไปใช้จะได้ช่วยปรับปรุงหลักสูตรให้บรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้

3. เพื่อช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหารว่า ควรใช้หลักสูตรต่อไปอีก หรือควรยกเลิกการใช้หลักสูตรเพียงบางส่วน หรือยกเลิกทั้งหมด การประเมินผลในลักษณะนี้จะดำเนินการหลังจากที่ใช้หลักสูตรไปแล้วระยะหนึ่ง

4. เพื่อต้องการทราบคุณภาพของผู้เรียนซึ่งเป็นผลผลิตของหลักสูตรว่า มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามความมุ่งหวังของหลักสูตรหลังจากผ่านกระบวนการทางศึกษามาแล้วหรือไม่ อย่างไร การประเมินผลในลักษณะนี้จะดำเนินการในขณะที่มีการนำหลักสูตรไปใช้หลังจากที่ใช้หลักสูตรไปแล้วระยะหนึ่งก็ได้

สรุปได้ว่า การประเมินผลหลักสูตรเป็นขั้นตอนหนึ่งที่สำคัญที่สุดขั้นตอนหนึ่ง ของกระบวนการ พัฒนาหลักสูตรและระบบหลักสูตร จำเป็นที่ผู้ประเมินจะต้องมีความเข้าใจอย่างแท้จริง ซึ่งผลจากการประเมินหลักสูตรนั้นย่อมมีคุณสมประโยชน์ทั้งต่อผู้บริหารและผู้ใช้หลักสูตรอย่างแน่นอนหากการประเมินดังกล่าวทำอย่างเป็นระบบ มีเป้าหมาย และวิธีการที่ชัดเจนและเชื่อถือได้

2.3 รูปแบบการประเมินหลักสูตร

สงัด อุทรานันท์ (2532 : 333) การประเมินหลักสูตร เป็นการตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตร ซึ่งสามารถดำเนินการได้ 3 ระยะคือ ประเมินหลังจากได้ร่างหลักสูตรแล้ว ประเมินขณะที่กำลังอยู่ในระหว่างการใช้หลักสูตร และประเมินหลังจากการใช้หลักสูตรแล้ว

สมคิด พรมจุ้ย (ม.ป.ป. : 7 - 8) การประเมินหลักสูตรนั้นมุ่งให้ได้ข่าวสารหรือข้อมูลที่เชื่อถือได้ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจของผู้บริหารหรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถแบ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้เป็น 3 ระยะ คือ

1. การประเมินหลักสูตรก่อนนำหลักสูตรไปใช้

2. การประเมินหลักสูตรระหว่างการดำเนินการใช้หลักสูตร

3. การประเมินภายหลังการใช้หลักสูตร

ซึ่งอาจประเมินทั้ง 3 พร้อมกันหรืออย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้ ขึ้นอยู่กับความต้องการ และความจำเป็นของผู้ใช้ผลการประเมิน

ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ (2539: 207-208) ได้กล่าวถึงรูปแบบของการประเมินไว้ดังนี้

1. รูปแบบของการประเมินหลักสูตรที่สร้างเสร็จใหม่เป็นการประเมินผลก่อนนำหลักสูตรไปใช้ ซึ่งในกลุ่มนี้จะเสนอรูปแบบที่เด่นๆ คือ รูปแบบการประเมินหลักสูตรด้วยเทคนิคการวิเคราะห์แบบปุยแซงค์ (Puissance Analysis Technique)

2. รูปแบบการประเมินหลักสูตรในระหว่างหรือหลังการใช้หลักสูตรซึ่งในกลุ่มนี้สามารถแบ่งเป็นกลุ่มย่อยๆ ได้เป็น 4 กลุ่มดังนี้

2.1 รูปแบบการประเมินหลักสูตรที่ยึดจุดมุ่งหมายเป็นหลัก (Goal Attainment Model) เป็นรูปแบบการประเมินที่จะประเมินว่า หลักสูตรมีคุณค่ามากน้อยเพียงใด โดยพิจารณาจากจุดมุ่งหมายเป็นหลัก กล่าวคือ โดยพิจารณาว่าผลที่ได้รับเป็นไปตามจุดมุ่งหมายหรือไม่ เช่นรูปแบบการประเมินหลักสูตรของไทเลอร์ (Ralph W. Tyler) และรูปแบบการประเมินหลักสูตรของแฮมมอนด์ (Robert L. Hammond)

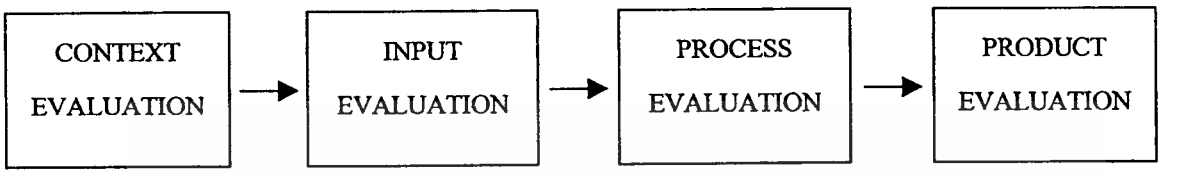
2.2 รูปแบบการประเมินหลักสูตรที่ไม่ยึดจุดมุ่งหมาย (Goal Free Evaluation Model) เป็นรูปแบบการประเมินที่ไม่นำความคิดของผู้ประเมินเป็นตัวกำหนดความคิดในโครงการประเมิน ผู้ประเมินจะประเมินเหตุการณ์ที่เกิดตามสภาพความเป็นจริงมีความเป็นอิสระในการประเมินและต้องไม่มีความลำเอียง เช่น รูปแบบการประเมินหลักสูตรของสคริฟเวน (Michael Scriven)

2.3 รูปแบบการประเมินหลักสูตรที่ยึดเกณฑ์เป็นหลัก (Criterion Model) เป็นรูปแบบการประเมินที่ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญในการตัดสินคุณค่าของหลักสูตร โดยใช้เกณฑ์เป็นหลัก เช่น รูปแบบการประเมินของ สเตค (Robert E. Stake)

2.4 รูปแบบการประเมินหลักสูตรที่ช่วยในการตัดสินใจ (Decision – Making Model) เป็นรูปแบบการประเมินที่เน้นการทำงานอย่างมีระบบเกี่ยวกับการรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการเสนอผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลนั้นๆ เพื่อช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหารหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น รูปแบบการประเมินหลักสูตรของโพรวัส (Malcolm Provus) รูปแบบการประเมินหลักสูตรของสตัฟเฟิลบีม (Daniel L. Stufflebeam) รูปแบบการประเมินหลักสูตรของดอริส (Doris T. Gow)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทิศนา แขมมณี (2520 : 54) กล่าว่าวิธีการประเมินหลักสูตรเสนอโดยคณะกรรมการของสมาคมเกียรตินิยมการศึกษา (Phi Delta Kappa) อันมีสตัฟเฟิลบีมเป็นประธาน หลักการสำคัญคือการแยกการประเมินผลและการตัดสินใจออกจากกัน



แบบตัวอย่างการประเมินผลหลักสูตรของ Phi Delta Kappa

1. การประเมินบริบท (Context Evaluation) เป็นการประเมินผลบริบทหรือสภาพแวดล้อมเพื่อให้ได้ข้อมูลในการกำหนดจุดมุ่งหมายหรือจุดประสงค์ต่างๆ ของหลักสูตร โดยการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม ปัญหาและความต้องการต่างๆ เพื่อชี้ให้เห็นว่าควรกำหนดจุดมุ่งหมายอย่างไรจึงจะสนองความต้องการและแก้ปัญหาที่ประสบอยู่ ในกรณีที่การประเมินหลักสูตรไม่ใช่อยู่ในขั้นการวางแผนแต่ใช้มาระยะหนึ่งแล้วต้องการประเมิน การประเมินในส่วนนี้ก็คือการประเมินหลักสูตรในเรื่องจุดหมายหรือจุดประสงค์ต่างๆของหลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตร และเนื้อหาสาระที่มีอยู่ในหลักสูตร เพื่อตรวจสอบดูว่าสอดคล้องกับสภาวะแวดล้อมหรือบริบท ปัญหาและความต้องการต่างๆหรือไม่อย่างไร

2. การประเมินปัจจัยตัวป้อน (Input Evaluation) เป็นการประเมินปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตร ซึ่งได้แก่ ปัจจัยด้านบุคลากร นักเรียน อุปกรณ์และสื่อการเรียนการสอน อาคารสถานที่ งบประมาณ ฯลฯ เพื่อตรวจสอบดูว่าปัจจัยตัวป้อนเหล่านี้เป็นอย่างไร มีผลหรือมีส่วนช่วยให้การใช้หลักสูตรในเชิงปฏิบัติบรรลุผลหรือไม่อย่างไร

3. การประเมินกระบวนการ (Process Evaluation) เป็นการประเมินหลักสูตรในขั้นปฏิบัติการหรือประเมินกระบวนการใช้หลักสูตรเพื่อตรวจสอบดูว่ากิจกรรมหรือกระบวนการต่างๆ ของการใช้หลักสูตรในสภาพที่เป็นจริงเป็นอย่างไร มีปัญหาหรือข้อบกพร่องหรือไม่ เช่น เรื่องที่เกี่ยวกับการสอน การบริหาร เป็นต้น

4. การประเมินผลผลิต (Product Evaluation) เป็นการประเมินผลที่เกิดขึ้นจากการใช้หลักสูตรนั้น เป็นการประเมินผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตรโดยตวจสอบว่าผู้เรียนมีคุณสมบัติตรงตามจุดมุ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายของหลักสูตรหรือไม่เพียงใด ซึ่งพิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนภาวะการมีงานทำหรือการศึกษาต่อ ฯลฯ

จากแบบตัวอย่างนี้ จะเห็นว่าวิธีการประเมินผลหลักสูตร คือการที่ผู้สร้าง หรือผู้ประเมินหลักสูตร จะทำการประเมินผลด้านต่าง ๆ ทั้ง 4 ด้าน แล้วนำเอาผลมาเทียบดูว่ามีความสอดคล้องและมีความสัมพันธ์กันอย่างไร

3. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง

จุดประสงค์ของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง

ผู้สำเร็จการศึกษา หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลังสามารถปฏิบัติงานในระดับช่างเทคนิค ผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยวิศวกร มีความรู้ความสามารถ เจตคติและประสบการณ์ในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. เขียนแบบ ออกแบบ ติดตั้งระบบไฟฟ้า ระบบแสงสว่าง ระบบควบคุมภายในนอกอาคารและในงานอุตสาหกรรม

2. วิเคราะห์ ตรวจสอบ แก้ไขอุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องกลไฟฟ้า

3. ใช้งานและบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ นิวแมติกส์ ไฮดรอลิกส์ ไมโครโปรเซสเซอร์คอมพิวเตอร์ และโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์

4. ออกแบบติดตั้ง ประมาณการงานเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ

5. วิเคราะห์ ออกแบบและทดสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ ในงานอุตสาหกรรม

6. ปรับปรุง ดัดแปลงและออกแบบวงจรควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า

7. ถ่ายทอดความรู้ ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน ให้ช่างฝีมือปฏิบัติงานร่วมกับวิศวกรได้

8. มีจรรยาบรรณ คุณธรรม ความอดทน ความรับผิดชอบต่อวิชาชีพช่างไฟฟ้า และมีความขยันหมั่นเพียรในการค้นคว้า พัฒนาตนเองและสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้าง
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540
ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม
สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง

ผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ต้องศึกษารายวิชาในหมวดวิชาต่าง ๆ ไม่น้อยกว่า 92 หน่วยกิต ดังโครงสร้างต่อไปนี้

1. หมวดวิชาพื้นฐาน		18 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาชีพไม่น้อยกว่า		64 หน่วยกิต
2.1 วิชาชีพพื้นฐาน	(15 หน่วยกิต)	
2.2 วิชาชีพเฉพาะ	(29 หน่วยกิต)	
2.3 วิชาชีพเฉพาะ	(ไม่น้อยกว่า 16 หน่วยกิต)	
2.4 ฝึกงาน/โครงงาน โครงการวิชาชีพ	(4 หน่วยกิต)	
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	10 หน่วยกิต
	รวมไม่น้อยกว่า	92 หน่วยกิต

โครงสร้างนี้สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่าในประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง

สำหรับผู้สาเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่า หรือสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพหรือเทียบเท่าในสาขาวิชาอื่น นอกจากที่ระบุไว้ข้างต้น ต้องผ่านการเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ ซึ่งเป็นรายวิชาของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ก่อนลงทะเบียนเรียนรายวิชาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ในรายวิชาต่อไปนี้

รายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่า ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) หรือเทียบเท่าในวิชาอื่น นอกจากกำหนดไว้ ต้องเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ ซึ่งเป็นรายวิชาของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ก่อนในวิชาต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัส	ชื่อวิชา	ท – ป – น
21000001	ทฤษฎีช่างกลทั่วไป	2 – 0 – 2
21000002	งานฝึกฝีมือ 1	0 – 6 – 2
21000004	เขียนแบบเทคนิค 1	1 – 2 – 2
21000008	งานเชื่อมและโลหะแผ่น	1 – 3 – 2
21000208	ทฤษฎีอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	1 – 0 – 1
21000204	ปฏิบัติอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	0 – 3 – 1
21001001	เขียนแบบไฟฟ้า	1 – 3 – 2
21001002	วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น 1	2 – 3 – 3
21001003	วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น 2	2 – 3 – 3
21041005	ปฏิบัติการติดตั้งไฟฟ้าในอาคารและนอกอาคาร	0 – 6 – 2
21041006	เครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง	2 – 0 – 2
21041007	หม้อแปลงไฟฟ้า	1 – 3 – 2
21044009	ปฏิบัติมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ	0 – 0 – 2
21041010	เครื่องวัดไฟฟ้า	1 – 3 – 2
21041012	ปฏิบัติควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า	0 – 6 – 2
	รวม	14 – 47 – 30

1. หมวดวิชาพื้นฐาน **18 หน่วยกิต**

รหัส	ชื่อวิชา	ท – ป – น
3000-1101	ภาษาไทยเพื่ออาชีพ 1	1 – 2 – 2
3000-1211	ภาษาอังกฤษเทคนิค 1	1 – 2 – 2
3000-1212	ภาษาอังกฤษเทคนิค 2	1 – 2 – 2
3000-1303	การพัฒนาประสบการณ์วิชาชีพ	2 – 0 – 2
3000-1406	วิทยาศาสตร์ 6	2 – 2 – 3
3000-1502	คณิตศาสตร์ 2	2 – 0 – 2
3000-1506	คณิตศาสตร์ 6	2 – 0 – 2
3000-1601	ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	3 – 0 – 3
	รวม	14 – 8 – 18

2. หมวดวิชาชีพ 60

หน่วยกิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 วิชาชีพพื้นฐาน		15 หน่วยกิต
รหัส	ชื่อวิชา	ท – ป – น
3104-1001	วงจรไฟฟ้า 1	2 – 3 – 3
3104-1002	เครื่องกลไฟฟ้า 1	2 – 3 – 3
3104-1003	เครื่องมือวัดและการวัดไฟฟ้า	2 – 3 – 3
3104-1004	อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม 1	2 – 3 – 3
3104-1005	การติดตั้งไฟฟ้า 1	2 – 3 – 3
	รวม	10 – 15 – 15

2.2 วิชาชีพเฉพาะ		21 หน่วยกิต
รหัส	ชื่อวิชา	ท – ป – น
3100-0108	นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ ข	2 – 3 – 3
3104-2001	วงจรไฟฟ้า 2	2 – 3 – 3
3104-2002	เครื่องกลไฟฟ้า 2	2 – 3 – 3
3104-2003	วงจรดิจิตอล	2 – 3 – 3
3104-2004	อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้า	2 – 0 – 2
3104-2005	การส่งและจ่ายไฟฟ้า	3 – 0 – 3
3104-2006	เขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์	2 – 3 – 3
3104-2007	การโปรแกรมและการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า	2 – 3 – 3
3104-2008	คณิตศาสตร์ไฟฟ้า	3 – 0 – 3
3120-2003	เซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์	2 – 3 – 3
	รวม	22 – 22 – 29

2.3 วิชาชีพเลือก ไม่น้อยกว่า 16 หน่วยกิต

วิชาชีพเลือกแบ่งออกเป็น 5 สาขางาน

2.3.1 ระบบปกติ

วิชาชีพเลือกแบ่งออกเป็น 5 สาขางาน ให้เลือกเรียน สาขางานใดสาขางานหนึ่งจนครบหน่วยกิตที่กำหนด หรือเลือกเรียนสาขางานใดสาขางานหนึ่ง ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต ส่วนที่เหลือเลือกเรียนจากสาขางานอื่นจนครบ

2.3.2 ระบบทวิภาคี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้เลือกเรียนสาขางานใดสาขางานหนึ่ง โดยสถานประกอบการ ต้องจัดงานช่างเทคนิค งานช่างเทคนิค ประกอบด้วยงานวางแผน วิเคราะห์ แก้ปัญหา รวมทั้งการควบคุมคุณภาพของงาน โดยเรียนไม่น้อยกว่า 16 หน่วยกิต ในรายวิชาปฏิบัติงาน

1. สาขางานติดตั้งไฟฟ้า

รหัส	ชื่อวิชา	ท – ป – น
3104-2101	โรงต้นกำลัง	2 – 0 – 2
3104-2102	การติดตั้งไฟฟ้า 2	2 – 3 – 3
3104-2103	การออกแบบและประมาณการไฟฟ้า	3 – 0 – 3
3104-2104	การประลองและทดสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า	2 – 3 – 3
3104-2105	การสื่อสารและระบบเตือนภัย	2 – 3 – 3
2104-2106	ลิฟต์ เครน คอนเวเยอร์	2 – 3 –3
3104-2501	เครื่องปรับอากาศอุตสาหกรรม	2 – 3 – 3
3104-2131	ปฏิบัติงานติดตั้งไฟฟ้า 1	* - * - 4
3104-2132	ปฏิบัติงานติดตั้งไฟฟ้า 2	* - * - 4
3104-2133	ปฏิบัติงานติดตั้งไฟฟ้า 3	* - * - 4
3104-2134	ปฏิบัติงานติดตั้งไฟฟ้า 4	* - * - 4

2. สาขางานเครื่องกลไฟฟ้า

รหัส	ชื่อวิชา	ท – ป – น
3104-2101	โรงต้นกำลัง	2 – 0 – 2
3104-2201	เครื่องกลไฟฟ้า 3	2 – 3 – 3
3104-2202	การซ่อมบำรุงเครื่องกลไฟฟ้า	1 – 3 – 2
3104-2203	อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม 2	2 – 3 – 3
3104-2204	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	2 – 3 – 3
3104-2205	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3 – 0 – 3
3104-2501	เครื่องปรับอากาศอุตสาหกรรม	2 – 3 – 3
3104-2231	ปฏิบัติงานเครื่องกลไฟฟ้า 1	* - *- 4
3104-2232	ปฏิบัติงานเครื่องกลไฟฟ้า 2	* - * - 4
3104-2233	ปฏิบัติงานเครื่องกลไฟฟ้า 3	* - * - 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3104-2234	ปฏิบัติงานเครื่องกลไฟฟ้า 4	* - * - 4

3. สาขางานช่างเทคนิคในอาคารขนาดใหญ่

รหัส	ชื่อวิชา	ท – ป – น
3104-2101	โรงต้นกำลัง	2 – 0 – 2
3104-2102	การติดตั้งไฟฟ้า 2	2 – 3 – 3
3104-2105	การสื่อสารและระบบเตือนภัย	2 – 3 – 3
3104-2106	สิฟต์ เครน คอนเวเยอร์	2 – 3 – 3
3104-2301	สุขาภิบาลในอาคารขนาดใหญ่	1 – 0 – 1
3104-2302	ระบบไฟฟ้าในอาคารขนาดใหญ่	2 – 0 – 2
3104-2303	การซ่อมบำรุงเครื่องใช้ประจำอาคาร	2 – 3 – 3
3104-2501	เครื่องปรับอากาศอุตสาหกรรม	2 – 3 – 3
3104-2331	ปฏิบัติงานช่างเทคนิคในอาคารขนาดใหญ่ 1	* - * - 4
3104-2332	ปฏิบัติงานช่างเทคนิคในอาคารขนาดใหญ่ 2	* - * - 4
3104-2333	ปฏิบัติงานช่างเทคนิคในอาคารขนาดใหญ่ 3	* - * - 4
3104-2334	ปฏิบัติงานช่างเทคนิคในอาคารขนาดใหญ่ 4	* - * - 4

4. สาขางานเครื่องมือวัดอุตสาหกรรม

รหัส	ชื่อวิชา	ท – ป – น
3104-2101	โรงต้นกำลัง	2 – 0 – 2
3104-2401	เครื่องวัดอุตสาหกรรม	2 – 3 – 3
3104-2402	เครื่องควบคุมกระบวนการ	2 – 3 – 3
3104-2403	ไมโครโปรเซสเซอร์และการใช้งาน	2 – 3 – 3
3105-2404	เซอร์โวแมคานิกส์	2 – 3 – 3
3120-2004	กลศาสตร์ของไหลและเทอร์โมไดนามิกส์	3 – 0 – 3
3120-2101	อุปกรณ์ในงานอุตสาหกรรมวัดและควบคุม	2 – 0 – 2
3120-2102	การดำเนินงานการวัดและควบคุม	2 – 0 – 2
3104-2431	ปฏิบัติงานเครื่องมือวัดและควบคุมในอุตสาหกรรม 1	* - * - 4
3104-2432	ปฏิบัติงานเครื่องมือวัดและควบคุมในอุตสาหกรรม 2	* - * - 4
3104-2433	ปฏิบัติงานเครื่องมือวัดและควบคุมในอุตสาหกรรม 3	* - * - 4
3104-2434	ปฏิบัติงานเครื่องมือวัดและควบคุมในอุตสาหกรรม 4	* - * - 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. **สาขางานเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ**

รหัส	ชื่อวิชา	ท – ป – น
3104-2103	โรงต้นกำลัง	2 – 0 – 2
3104-2501	เครื่องปรับอากาศอุตสาหกรรม	2 – 3 – 3
3104-2502	เครื่องทำความเย็นอุตสาหกรรม	2 – 3 – 3
3104-2503	อุปกรณ์ควบคุมเครื่องทำความเย็น	2 – 3 – 3
3104-2504	เครื่องทำความเย็นและปรับอากาศในงานขนส่ง	2 – 3 – 3
3104-2505	ระบบส่งจ่ายลมและน้ำ	2 – 0 – 2
3100-0114	เทอร์โมไดนามิกส์ 1	3 – 0 – 3
3104-2531	ปฏิบัติเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ 1	* - * - 4
3104-2532	ปฏิบัติเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ 2	* - * - 4
3104-2533	ปฏิบัติเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ 3	* - * - 4
3104-2534	ปฏิบัติเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ 4	* - * - 4

2.4 ฝึกงาน/โครงงาน/โครงการวิชาชีพ 4 หน่วยกิต

รหัส	ชื่อวิชา	ท – ป – น
3104-2901	ฝึกงาน	* - * - 4
3104-2902	โครงงาน	* - * - 4
3104-2903	โครงงานวิชาชีพ	* - * - 4
3000-1413	โครงงานวิทยาศาสตร์	* - * - 4

หมายเหตุ สำหรับนักศึกษาระบบทวิภาคีให้เรียนวิชาโครงงาน

3. **หมวดวิชาเลือกเสรี** **ไม่น้อยกว่า** 10 **หน่วยกิต**

ให้ผู้เรียนเลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจจากรายวิชาที่กำหนดให้ หรือรายวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 ทุกประเภทวิชา

รหัส	ชื่อวิชา	ท – ป – น
3000-1701	การเพิ่มผลผลิต	2 – 2 – 3
3000-1702	ระบบบริหารงานคุณภาพ ISO	1 – 2 – 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3000-1703	การนิเทศงานอาชีพ	2 – 0 – 2
3100-0103	กลศาสตร์ของไหล	3 – 0 – 3
3100-0109	ความแข็งแรงของวัสดุ 1	3 – 0 – 3
3100-0113	การส่งถ่ายความร้อน	3 – 0 – 3
3100-0121	คอมพิวเตอร์และการใช้งาน	1 – 2 – 2
3100-0122	การเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์	1 – 3 – 2
3100-0124	การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป	1 – 3 – 2
3100-0125	มาตรวิทยาเบื้องต้น	2 – 0 – 2
3100-0150	การควบคุมคุณภาพ	3 – 0 – 3
3100-0152	การบริหารงานอุตสาหกรรม	2 – 0 – 2
3100-0153	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม	2 – 0 – 2
3100-0158	เครื่องใช้สำนักงานและอุปกรณ์โสตทัศน์	1 – 2 – 2
3104-3001	เทคนิคไฟฟ้าแรงสูง	2 – 0 – 2
3104-3002	พลังงานทดแทน	2 – 3 – 3
3104-3003	เครื่องกลไฟฟ้า 4	2 – 0 – 2
3104-3004	เขียนแบบและประมาณการเครื่องทำความเย็น	1 – 2 – 2
3104-3005	วิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์ 1	2 – 3 – 3
3104-3006	วิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์ 2	2 – 3 – 3
3104-3007	โปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์	2 – 3 – 3
3104-3008	วิทยาการก้าวหน้าไฟฟ้า	* - * - 3
3105-2213	ไมโครคอนโทรลเลอร์	2 – 3 – 3
3120-2010	คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม	2 – 3 – 3

รายวิชาสาขาช่างไฟฟ้ากำลัง

3104-1001	วงจรไฟฟ้า 1	2 – 3 – 3
3104-1002	เครื่องกลไฟฟ้า 1	2 – 3 – 3
3104-1003	เครื่องมือวัดและการวัดไฟฟ้า	2 – 3 – 3
3104-1004	อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม 1	2 – 3 – 3
3104-1005	การติดตั้งไฟฟ้า 1	2 – 3 – 3
3104-2001	วงจรไฟฟ้า 2	2 – 3 – 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3104-2002	เครื่องกลไฟฟ้า 2	2 – 3 – 3
3104-2003	วงจรดิจิตอล	2 – 3 – 3
3104-2004	อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้า	2 – 0 – 2
3104-2005	การส่งและจ่ายไฟฟ้า	3 – 0 – 3
3104-2006	เขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์	2 – 3 – 3
3104-2007	การโปรแกรมและการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า	2 – 3 – 3
3104-2008	คณิตศาสตร์ไฟฟ้า	3 – 0 – 3
3104-2101	โรงต้นกำลัง	2 – 0 – 2
3104-2102	การติดตั้งไฟฟ้า 2	2 – 3 – 3
3104-2103	การออกแบบและประมาณการไฟฟ้า	3 – 0 – 3
3104-2104	การประลองและทดสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า	2 – 3 – 3
3104-2105	การสื่อสารและระบบเตือนภัย	2 – 3 – 3
3104-2106	ลิฟต์ เครน คอนเวเยอร์	2 – 3 – 3
3104-2131	ปฏิบัติงานติดตั้งไฟฟ้า 1	* - * - 4
3104-2132	ปฏิบัติงานติดตั้งไฟฟ้า 2	* - * - 4
3104-2133	ปฏิบัติงานติดตั้งไฟฟ้า 3	* - * - 4
3104-2134	ปฏิบัติงานติดตั้งไฟฟ้า 4	* - * - 4
3104-2201	เครื่องกลไฟฟ้า 3	2 – 3 – 3
3104-2202	การซ่อมบำรุงเครื่องกลไฟฟ้า	1 – 3 – 2
3104-2203	อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม 2	2 – 3 – 3
3104-2204	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	2 – 3 – 3
3104-2205	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3 – 0 – 3
3104-2231	ปฏิบัติงานเครื่องกลไฟฟ้า 1	* - * - 4
3104-2232	ปฏิบัติงานเครื่องกลไฟฟ้า 2	* - * - 4
3104-2233	ปฏิบัติงานเครื่องกลไฟฟ้า 3	* - * - 4
3104-2234	ปฏิบัติงานเครื่องกลไฟฟ้า 4	* - * - 4
3104-2301	สุขาภิบาลในอาคารขนาดใหญ่	1 – 0 – 1
3104-2302	ระบบไฟฟ้าในอาคารขนาดใหญ่	2 – 0 – 2
3104-2303	การซ่อมบำรุงเครื่องใช้ประจำอาคาร	2 – 3 – 3
3104-2331	ปฏิบัติงานช่างเทคนิคในอาคารขนาดใหญ่ 1	* - * - 4
3104-2332	ปฏิบัติงานช่างเทคนิคในอาคารขนาดใหญ่ 1	* - * - 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3104-2333	ปฏิบัติงานช่างเทคนิคในอาคารขนาดใหญ่ 3	* - * - 4
3104-2334	ปฏิบัติงานช่างเทคนิคในอาคารขนาดใหญ่ 3	* - * - 4
3104-2401	เครื่องวัดอุตสาหกรรม	2 – 3 – 3
3104-2402	เครื่องควบคุมกระบวนการ	2 – 3 – 3
3104-2403	ไมโครโปรเซสเซอร์และการใช้งาน	2 – 3 – 3
3104-2431	ปฏิบัติงานเครื่องมือวัดและควบคุมในอุตสาหกรรม 1	* - * - 4
3104-2432	ปฏิบัติงานเครื่องมือวัดและควบคุมในอุตสาหกรรม 2	* - * - 4
3104-2433	ปฏิบัติงานเครื่องมือวัดและควบคุมในอุตสาหกรรม 3	* - * - 4
3104-2434	ปฏิบัติงานเครื่องมือวัดและควบคุมในอุตสาหกรรม 4	* - * - 4
3104-2501	เครื่องปรับอากาศอุสาหกรรม	2 – 3 – 3
3104-2502	เครื่องทำความเย็นอุตสาหกรรม	2 – 3 – 3
3104-2503	อุปกรณ์ควบคุมเครื่องทำความเย็น	2 – 3 – 3
3104-2504	เครื่องทำความเย็นและปรับอากาศในงานขนส่ง	2 – 3 – 3
3104-2505	ระบบส่งจ่ายลมและน้ำ	2 – 0 – 2
3104-2531	ปฏิบัติเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ 1	* - * - 4
3104-2532	ปฏิบัติเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ 2	* - * - 4
3104-2533	ปฏิบัติเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ 3	* - * - 4
3104-2534	ปฏิบัติเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ 4	* - * - 4
3104-2901	ฝึกงาน	* - * - 4
3104-2902	โครงงาน	* - * - 4
3104-2903	โครงการวิชาชีพ	* - * - 4
3104-3001	เทคนิคไฟฟ้าแรงสูง	2 – 0 – 2
3104-3002	พลังงานทดแทน	2 – 3 – 3
3104-3003	เครื่องกลไฟฟ้า 4	2 – 0 – 2
3100-3004	เขียนแบบและประมาณการเครื่องทำความเย็น	1 – 2 – 2
3104-3005	วิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์ 1	2 – 3 – 3
3104-3006	วิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์ 2	2 – 3 – 3
3104-3007	โปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์	2 – 3 – 3
3104-3008	วิทยาการก้าวหน้าไฟฟ้า	* - * - 3
3120-2003	เซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์	2 – 3 – 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. งานวิจัยที่เกี่ยวกับการประเมินหลักสูตร

ยรรยง ศัตรูคร้าม (2544 : บทคัดย่อ) การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างก่อสร้าง ในด้านจุดมุ่งหมายของหลักสูตร โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร ทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินการตามหลักสูตร การนำหลักสูตรไปใช้ ผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตรและผลกระทบการใช้หลักสูตร กลุ่มผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วย ผู้บริหารและครูอาจารย์จำนวน 54 คน นักศึกษาจำนวน 388 คน ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 คน ผู้สำเร็จการศึกษาจำนวน 70 คน และหัวหน้าองค์กรวิชาชีพของผู้สำเร็จการศึกษาจำนวน 70 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบสอบถามจำนวน 5 ฉบับ การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้วิธีการคำนวณหาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า

1. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร ภาษาที่ใช้มีความชัดเจนและเข้าใจง่าย สามารถนำไปปฏิบัติให้เกิดขึ้นจริง สอดคล้องกับความต้องการของสังคม และสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน อยู่ในระดับมาก ส่วนจุดมุ่งหมายของหลักสูตรมีความสอดคล้องกับปรัชญาการศึกษาในระดับปานกลาง

2. โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร

ความเหมาะสมของจำนวนหน่วยกิตสัดส่วนของภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอยู่ในระดับมาก มี 22 รายวิชามีจำนวนหน่วยกิตเหมาะสม และมี 21 รายวิชามีจำนวนหน่วยกิตไม่เหมาะสม ความทันสมัยของเนื้อหาวิชา ความน่าสนใจของเนื้อหาวิชา ความเหมาะสมของการจัดรายวิชาต่างๆ ความเหมาะสมของเนื้อหาวิชากับจำนวนคาบที่เรียน และความสามารถในการนำเนื้อหาวิชาไปประยุกต์ในการศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนด้านความสอดคล้องของเนื้อหารายวิชากับจำนวนหน่วยวิชาอยู่ในระดับมาก

3. ทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินการตามหลักสูตร

บุคลากร งบประมาณ เอกสารตำรา สื่อและอุปกรณ์ และอาคารสถานที่ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

4. การนำหลักสูตรไปใช้งาน

กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล และการฝึกประสบการณ์วิชาชีพมีการปฏิบัติและความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

5. ผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้สำเร็จการศึกษามีความพึงพอใจหลักสูตรอยู่ในระดับมาก ผู้บริหารและครูอาจารย์มีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาอยู่ในระดับปานกลาง

6. ผลกระทบของการใช้หลักสูตร

องค์กรวิชาชีพของผู้สำเร็จการศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาอยู่ในระดับปานกลาง

สุมาลี ทองรุ่งโรจน์ (2539 : บทคัดย่อ) การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขางานออกแบบผลิตภัณฑ์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเพราะช่าง (พุทธศักราช 2532) โดยใช้ CIPP Model ประเมินบริบท ปัจจัยเบื้องต้น กระบวนการเรียนการสอน และผลผลิตของหลักสูตร เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร กลุ่มประชากรในการวิจัยได้แก่

1. อาจารย์ผู้สอนที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร สาขางานออกแบบผลิตภัณฑ์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตเพาะช่าง จำนวน 10 คน

2. นักศึกษาชั้นปีที่ 2 ที่กำลังศึกษาในสาขางานออกแบบ ผลิตภัณฑ์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตเพาะช่าง จำนวน 59 คน

3. ผู้สำเร็จการศึกษาสาขางานออกแบบผลิตภัณฑ์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเพาะช่าง จำนวน 59 คน

4. ผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษาจำนวน 19 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถามวิเคราะห์ข้อมูล โดยหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า

1. ในด้านบริบท ประกอบด้วยจุดมุ่งหมาย โครงสร้าง และเนื้อหาวิชาของหลักสูตรส่วนใหญ่ ประเมินว่ามีความเหมาะสมในระดับมาก ในเรื่องจำนวนหน่วยกิต และเวลากำหนดในหลักสูตร รวมทั้งความทันสมัยในเนื้อหาวิชา ได้รับการประเมินความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

2. ด้านปัจจัยเบื้องต้น มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ในเรื่องวัสดุในระดับปานกลาง ในเรื่องวัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอน แหล่งค้นคว้า และสถานที่ ได้รับการประเมินความเหมาะสมอยู่ในระดับต่ำ

3.ด้านกระบวนการในเรื่องการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ได้รับการประเมินความเหมาะสมในระดับมาก แต่ในเรื่องการวัดและประเมินผลนักศึกษา และผู้สำเร็จการศึกษาประเมินว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง ในขณะที่อาจารย์ประเมินว่า อยู่ในระดับมาก

4. ด้านผลผลิตผู้สำเร็จการศึกษา พบว่ามีคุณลักษณะทั่วไปและคุณลักษณะเฉพาะทางวิชาชีพตรงตามที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ของหลักสูตรในระดับมาก

สิตางศุ์ เจนวินิจฉัย (2540 : บทคัดย่อ) การประเมินหลักสูตรนิเทศศิลป์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2533 (ฉบับปรับปรุง 2535) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยาเขตภาคพายัพ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมิน หลักสูตรนิเทศศิลป์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2533 (ฉบับปรับปรุง 2535) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ โดยใช้รูปแบบการประเมิน หลักสูตร CIPP MODEL. ของ Daniel L.Stufflebeam (ค.ศ.1971) และประเมินหลักสูตรเกี่ยวกับแนวคิดการประกันคุณภาพการศึกษาด้วยระบบ ISO 9000 กลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่างการวิจัย ได้แก่

1. อาจารย์ผู้สอนในแผนกวิชานิเทศศิลป์ จำนวน 12 คน
2. นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ ชั้นปีที่สอง จำนวน 28 คน
3. กลุ่มผู้สำเร็จการศึกษา จากหลักสูตรนิเทศศิลป์ จำนวน 73 คน
4. กลุ่มผู้บังคับบัญชา ของผู้สำเร็จการศึกษา จำนวน 28 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถามวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่า ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า

1. ด้านบริบทของหลักสูตรเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และเนื้อหาของหลักสูตร อาจารย์ นักศึกษา และผู้สำเร็จการศึกษาประเมินความเหมาะสมในระดับมาก ส่วนด้านโครงสร้างของหลักสูตร อาจารย์ประเมินความเหมาะสมในระดับปานกลาง ผู้สำเร็จการศึกษาประเมินความเหมาะสมในระดับมาก

2. ด้านปัจจัยเบื้องต้นเกี่ยวกับอาจารย์ผู้สอน นักศึกษาและอุปกรณ์การเรียนการสอนแหล่งค้นคว้า สถานที่เรียนอาจารย์ประเมินความเหมาะสมในระดับปานกลาง และนักศึกษากับผู้สำเร็จการศึกษาประเมินความเหมาะสมในระดับมาก

3. ด้านการจัดการเรียนการสอน นักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาประเมินความเหมาะสมในระดับมาก

4. ด้านผลผลิตจากหลักสูตร หรือผู้สำเร็จการศึกษาในด้านคุณลักษณะทั่วไป คุณลักษณะทั่วไป คุณลักษณะวิชาชีพและคุณลักษณะนิสัย ผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษาประเมินความเหมาะสม ระดับมาก และจากการศึกษาแนวคิดการประกันคุณภาพ การศึกษาด้วยระบบ ISO 9000 อาจารย์ และผู้บังคับบัญชา ของผู้สำเร็จการศึกษามีความเห็นด้วยว่า การประกันคุณภาพ ด้วยระบบ ISO 9000 มีความเหมาะสมในการนำมาใช้กับการ จัดกิจกรรมการเรียกการสอนเพื่อให้เกิดคุณภาพขึ้นโดยเฉพาะ กับการผลิตบัณฑิตและเพื่อประกันความมั่นใจให้กับสังคมว่า สถาบันการศึกษาสามารถผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพออกไปรับใช้ สังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วาสนา ลิ่มเจริญกิจ (2539 : บทคัดย่อ) การประเมินหลักสูตรศิลปศาสตร์วิชาเอกนาฏศิลป์และการละครระดับปริญญาตรี ของสถาบันราชภัฏจันทรเกษมและสถาบันราชภัฏสวนสุนันทา วัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อประเมินหลักสูตรศิลปศาสตร์วิชาเอกนาฏศิลป์และการละครระดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญาตรีของสถาบันราชภัฏจันทรเกษมและสถาบันภัฏสวนสุนันทา ในด้านความเหมาะสม ของเนื้อหาสาระของหลักสูตร กระบวนการเรียนการสอนและผลผลิตของหลักสูตร กลุ่มประชากรได้แก่

1. อาจารย์ผู้สอนวิชาเอกนาฏศิลป์ และการละครของสองสถาบัน จำนวน 16 คน

2. นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ทั้งสองสถาบันจำนวน 16 คน นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ทั้งสองสถาบัน จำนวน 40 คน

3. บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา ตั้งแต่ พ.ศ. 2534 ถึง พ.ศ. 2537 จากทั้งสองสถาบัน จำนวน 39 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม มีลักษณะให้เลือกตอบและแบบปลายเปิด สถิติ วิเคราะห์ ใช้ค่าร้อยละและฐานนิยม ผลการวิจัยพบว่า

จุดมุ่งหมายของหลักสูตรชัดเจน ง่ายต่อการวางโครงสร้างของหลักสูตรเป็นส่วนใหญ่เนื้อหา สาระบางอย่างยังไม่เหมาะสมกับสภาพสังคมปัจจุบัน ในด้านปัจจัยตัวป้อนปริมาณอาจารย์และวัสดุอุปกรณ์อื่น ๆ รวมทั้ง สถานที่ฝึกยังไม่เพียงพอในด้านกระบวนการบริหารหลักสูตรหรือกระบวนการเรียนการสอนนั้น ได้มีการสอนตามจุดประสงค์ของหลักสูตร มีการจัดกิจกรรมเพื่อเพิ่มทักษะ แก่ผู้เรียน และมีการวัดและประเมินผลทั้งระหว่างภาค และปลายภาคเรียนตามดุลพินิจของเจ้าของวิชา ในด้านผลผลิตของหลักสูตรพบว่าควรมีการฝึกเพิ่มเติมก่อนออกประกอบอาชีพด้านนาฏศิลป์และการละครในบางเรื่อง

สุภรณี ศิศิพงษ์ปรีชา (2537 : บทคัดย่อ) การประเมินหลักสูตรทันตภิบาล พุทธศักราช 2529 : การศึกษาเฉพาะกรณี ภาควิชาทันตภิบาล วิทยาลัยการสาธารณสุข ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดขอนแก่น การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมิน หลักสูตรทันตภิบาล พุทธศักราช 2529 ของภาควิชาทันตภิบาล วิทยาลัยการสาธารณสุขภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดขอนแก่น การศึกษาครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยศึกษา ตามกรอบการประเมินแบบจำลองซิป (CIPP Model) ด้วยการศึกษา จากประชากร 555 คน คือ

1. อาจารย์ผู้สอน 40 คน
2. นักศึกษา 176 คน
3. ผู้สำเร็จการศึกษา 173 คน
4. ผู้บังคับบัญชาชั้นต้นของผู้สำเร็จการศึกษา 166 คน

การเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้วิธีเก็บรวมรวบข้อมูลด้วย ตนเองและทางไปรษณีย์ สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล นั้นใช้การวิเคราะห์ทางสถิติ โดยการใช้ค่าร้อยละ มัชฌิมเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า

การประเมินบริบท ด้านวัตถุประสงค์ของหลักสูตรมีความเหมาะสมมาก สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง สอดคล้องกับความต้องการของสังคม และมีความเป็นเอกลักษณ์แห่งวิชาชีพ สำหรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้างของหลักสูตรโดยทั่วไปแล้ว ทุกฝ่ายมีความเห็นสอดคล้องกันว่ามีความเหมาะสมยกเว้นบางรายวิชาที่ถูกประเมินว่าไม่มีความจำเป็นต่อหลักสูตรและการปฏิบัติงานในวิชาชีพ และในด้านเนื้อหาสาระนั้น ในบางรายวิชาของหลักสูตรควรปรับทั้งในด้านเนื้อหาที่ซ้ำซ้อนกัน และจำนวนหน่วยกิตที่มากเกินไป การประเมินปัจจัยเบื้องต้น ด้านผู้สอนและผู้เรียน โดยภาพรวมแล้วทุกฝ่ายมีความเห็นว่ามีความเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรนี้ในระดับมาก แต่ในด้านส่วนประกอบอื่น ๆ ที่สนับสนุนการเรียนการสอนยังมีบางส่วนที่มีความเหมาะสมน้อยทั้งในด้านปริมาณคุณภาพ และความสะดวกในการใช้บริการ การประเมินกระบวนการ ซึ่งประกอบด้วยการจัดการเรียนการสอนและการวัดผลการประเมินผลผู้เรียนและผู้สอนเห็นว่า ควรมีการปรับปรุงการเรียนการสอนในลักษณะต่อไปนี้ คือ การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน โดยเฉพาะในด้านการวัดผลประเมินผล นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างยังได้ แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมว่าการให้คะแนนยังขาดมาตรฐานที่ชัดเจน การประเมินผลผลิต ทันตภิบาลที่สำเร็จการศึกษาจาก หลักสูตรทันตภิบาล พุทธศักราช 2529 ของภาควิชาทันตภิบาล วิทยาลัยการสาธารณสุขภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดขอนแก่น มีคุณลักษณะทั่วไป และคุณลักษณะเฉพาะเกี่ยวกับความรู้ความสามารถเฉพาะวิชาชีพเป็นที่พึงประสงค์ตรงตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรยกเว้นเจตคติต่อวิชาชีพในกลุ่มผู้เรียน ซึ่งทุกฝ่ายมีความเห็นสอดคล้องกันว่า เป็นคุณลักษณะทั่วไปที่อยู่ในระดับน้อยของผลผลิตที่สำเร็จจากวิทยาลัยสาธารณสุข

สมชาติ บุญโท (2541 : บทคัดย่อ) การประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ พุทธศักราช 2535 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตขอนแก่น การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ พุทธศักราช 2535 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตขอนแก่น โดยการใช้รูปแบบซิป (CIPP Model) เป็นกรอบในการประเมินเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scales) จำนวน 4 ฉบับ ผู้ตอบแบบสอบถามประกอบด้วย

1. อาจารย์ผู้สอน 25 คน
2. นักศึกษา 128 คน
3. ผู้สำเร็จการศึกษา 111 คน ,
4. ผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา 86 คน

รวม 350 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า

1. การประเมินบริบท วัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่กำหนดไว้มีความเหมาะสม สอดคล้องตามความจำเป็น และมีความเป็นไปได้ระดับมาก โครงสร้างของหลักสูตรและเนื้อหาของหลักสูตรมีความเหมาะสมในระดับมาก แต่จำนวนหน่วยกิตในบางหมวดวิชายังไม่สอดคล้องกับความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของผู้เรียนและตามความจำเป็นในการนำไปใช้งาน ควรปรับปรับเนื้อหาให้ทันสมัยสอดคล้องกับความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาการในปัจจุบัน

2. การประเมินปัจจัยเบื้องต้น ด้านผู้สอน ผู้เรียน และสถานที่เรียน มีความเหมาะสมต่อการ จัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรอยู่ในระดับมาก แต่ควรมีการปรับปรุงในเรื่องโต๊ะ-เก้าอี้ในห้องเรียนภาคทฤษฎีสถานที่พักผ่อนระหว่างรอเรียนและโรงอาหารให้มีความเหมาะสมและเพียงพอต่อจำนวนนักศึกษา ด้านสื่อการเรียนการสอนและครุภัณฑ์การศึกษามีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ห้องสมุดต้องมีเอกสารตำราเรียนวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ไม่เพียงพอ ทั้งด้านปริมาณและคุณภาพรวมทั้งความสะดวกในการใช้บริการครุภัณฑ์การศึกษาในบางหมวดวิชายังไม่เพียงพอต่อการใช้งาน

3. การประเมินกระบวนการ การบริหารและบริการหลักสูตร การสอนภาคทฤษฎี การสอนภาคปฏิบัติ การวัดผลและประเมินผลภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง นักศึกษายังไม่ได้รับความสะดวกในการติดต่อกับงานทะเบียน การควบคุมดูแลนักศึกษาในขณะปฏิบัติงานยังไม่เหมาะสมแต่ในการวัดผลมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของเนื้อหาวิชาครอบคลุมเนื้อหาในหลักสูตรการกำหนดคะแนนในข้อสอบแต่ละข้อชัดเจน และการวัดผลภาคปฏิบัติเพื่อเป็นการเสริมสร้างความรู้และทักษะทางด้านวิชาชีพช่างอิเล็กทรอนิกส์มีความเหมาะสมในระดับมาก

4. การประเมินผลผลิตของหลักสูตร ผลผลิตของหลักสูตรมีคุณลักษณะทั่วไปและคุณลักษณะทางวิชาชีพเหมาะสมอยู่ในระดับมาก โดยผู้บังคับบัญชาได้ประเมินว่า การมีความประพฤติดี มีความรับผิดชอบต่อสังคม การแก้ปัญหาด้วยหลักวิชาการ มีความเหมาะสมมากที่สุด แต่ความรู้ความสามารถเชิงวิชาการที่ปฏิบัติงานด้านช่างอิเล็กทรอนิกส์ ทั่วไป ด้านเทคนิคเสียงและวีดีโอและด้านเครื่องใช้สำนักงานยังอยู่ในระดับปานกลาง

5. การเปรียบเทียบคุณลักษณะของผลผลิตของหลักสูตร ผู้บังคับบัญชามีความคาดหวังในผลผลิตของหลักสูตรด้านคุณลักษณะทั่วไปสูงกว่าที่เป็นจริง ส่วนคุณลักษณะทางด้านวิชาชีพมีค่าที่คาดหวังสอดคล้องกับค่าที่เป็นจริง

ธวัชชัย เทียนประทีป (2540 : บทคัดย่อ) การประเมินหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชา ศิลปหัตถกรรมของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล (ฉบับปรับปรุง) พุทธศักราช 2530 ความมุ่งหมายในการศึกษาเรื่องนี้เพื่อประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชา ศิลปหัตถกรรมของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล (ฉบับปรับปรุง) พุทธศักราช 2530 ประชากรในการศึกษาประกอบด้วย อาจารย์นักศึกษา ผู้สำเร็จการศึกษา และผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา หรือผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปหัตถกรรม จำนวน 675 คน และกลุ่ม ตัวอย่าง จำนวน 422 คน เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าเปรียบเทียบ t-test การประเมินหลักสูตรในงานวิจัยนี้ใช้รูปแบบการประเมินแบบซิป (CIPP) ประเมินใน 4 ด้าน คือ ด้านบริบท ได้แก่ ความมุ่งหมายโครงสร้าง เนื้อหาของหลักสูตรด้านปัจจัยเบื้องต้น ได้แก่ สื่อการเรียนการสอน วัสดุหลักสูตร และสถานที่เรียน ด้านกระบวนการ ได้แก่ กระบวนการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล การบริหารหลักสูตร และการประเมิน ด้านผลผลิต ได้แก่ ประสิทธิภาพของผู้สำเร็จการศึกษา คุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษาที่สำเร็จตามหลักสูตรนี้ ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้ ด้านบริบท พบว่า อาจารย์ นักศึกษา และผู้สำเร็จการศึกษา มีความคิดเห็นเกี่ยวกับด้านความมุ่งหมาย ด้านโครงสร้างของหลักสูตรมีความเหมาะสม ด้านเนื้อหาวิชาของหลักสูตร อาจารย์มีความคิดเห็นว่าไม่มีความเหมาะสม ส่วนนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษามีความคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม ด้านปัจจัยเบื้องต้น พบว่าอาจารย์ นักศึกษา และผู้สำเร็จการศึกษามีความคิดเห็นว่าไม่มีความเหมาะสม ด้านกระบวนการ พบว่า อาจารย์ นักศึกษา และผู้สำเร็จการศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับด้านกระบวนการ การเรียนการสอนมีความเหมาะสม ด้านการวัดและประเมินผล ด้านการบริหารหลักสูตร อาจารย์มีความคิดเห็นว่าไม่เหมาะสม ส่วนนักศึกษา และผู้สำเร็จการศึกษามีความคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม ด้านผลผลิต พบว่าผู้สำเร็จการศึกษามีความคิดเห็น เกี่ยวกับประสิทธิภาพของตนเองต่อการปฏิบัติงานมีความเหมาะสม คุณสมบัติที่เป็นจริงของผู้สำเร็จการศึกษาต่อการปฏิบัติงาน ผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษาหรือผู้เชี่ยวชาญด้าน ศิลปหัตถกรรม มีความคิดเห็นว่าไม่มีความเหมาะสม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ประเสริฐ ศศิธรโรจนชัย (2540 : บทคัดย่อ) การประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชา คหกรรมศาสตร์ ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พุทธศักราช 2534 สาขาวิชาอุตสาหกรรมอาหาร สาขางานเฉพาะการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล การศึกษาการประเมินหลักสูตรครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อประเมินสูตรครั้งนี้ มีความมุ่งหมายเพื่อประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชา คหกรรมศาสตร์ ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พุทธศักราช 2534 สาขาวิชาอุตสาหกรรมอาหาร สาขางานเฉพาะการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล โดยใช้รูปแบบประเมินซิป ประเมินหลักสูตรในด้านบริบท คือความมุ่งหมายของหลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตร และเนื้อหาวิชา ด้านปัจจัยเบื้องต้น คือ ทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินการตามหลักสูตร ด้านกระบวนการ คือ กิจกรรมการเรียนการสอน และวัดผลและประเมินผลการเรียน และด้านผลผลิต คือ คุณภาพของนักศึกษาฝึกงาน และผู้สำเร็จการศึกษา กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย

1. นักศึกษา จำนวน 77 คน
2. ผู้สำเร็จการศึกษา จำนวน 94 คน
3. อาจารย์ จำนวน 14 คน
4. นายจ้าง จำนวน 11 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ผู้ประเมินนักศึกษาฝึกงาน จำนวน 15 คน

6. ผู้บริหาร จำนวน 13 คน

7. ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 11 คน

8. อาจารย์สอนผู้สำเร็จการศึกษา จำนวน 14 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบสอบถาม จำนวน 8 แบบ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้หา ความถี่ ค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการประเมินหลักสูตร พอสรุปได้ดังต่อไปนี้

ด้านบริบท

1. ความมุ่งหมายของหลักสูตร พบว่ามีความชัดเจน ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย สามารถนำไปปฏิบัติให้เกิดขึ้นได้จริง สอดคล้องกับความต้องการของสังคมและตลาดแรงงาน และมีการกล่าวถึงคุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษา อยู่ในระดับมาก

2. โครงสร้างของหลักสูตร พบว่ามีความเหมาะสมของจำนวนแต่ละหน่วยกิตในแต่ละหมวดวิชา มีความเหมาะสมของสัดส่วนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติของรายวิชาในแต่ละหมวดวิชาของหลักสูตร มีความเหมาะสมของสัดส่วนจำนวนหน่วยกิต ของวิชาพื้นฐานกับวิชาชีพ มีความสอดคล้องของรายวิชากับความมุ่งหมายของหลักสูตร อยู่ในระดับมาก และมีความเหมาะสมของจำนวนหน่วยกิตในแต่ละรายวิชา

3.เนื้อหาวิชา พบว่ามีความทันสมัย น่าสนใจ มีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาวิชากับความมุ่งหมายของหลักสูตร มีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาวิชากับจำนวนคาบที่เรียน สามารถนำเนื้อหาวิชาไปประยุกต์ใช้ประกอบอาชีพหรือศึกษาต่อ และมีความเหมาะสมระหว่างเนื้อหาวิชากับจำนวนหน่วยกิต อยู่ในระดับมาก

ด้านปัจจัยเบื้องต้น

ทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินการตามหลักสูตร พบว่า บุคลากรสภาพแวดล้อมภายในวิทยาเขตฯ มีความเหมาะสม อยู่ในระดับมาก สื่อ และวัสดุอุปกรณ์ อาคารสถานที่ และงบประมาณมีความเหมาะสม อยู่ในระดับปานกลาง

ด้านกระบวนการ

1. กิจกรรมการเรียนการสอน พบว่า อาจารย์มีการ ปฏิบัติในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน บรรยากาศการเรียน ความรับผิดชอบในการสอน และการมอบหมายงานและติดตามผลมีความเหมาะสม มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก การเตรียม การสอน และการฝึกทักษะในวิชาชีพมีความเหมาะสม มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง

2. การวัดและประเมินผลการเรียน พบว่า มีความชัดเจนในการกำหนดเกณฑ์ใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวัดและประเมินผลการเรียน และผู้สอนมีความรู้ในเรื่องการวัดและประเมินผลการเรียน มีความเหมาะสมมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก มีการให้ผู้เรียนมีส่วนในการวางหลักเกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียน และมีการประเมินผลการเรียนไปใช้ปรับปรุง การสอน อยู่ในระดับปานกลาง

ด้านผลผลิต

1. นักศึกษาฝึกงาน พบว่า มีความรู้ความสามารถในการฝึกงาน มีสุขภาพและจิตใจสมบูรณ์และแข็งแรงมีเจตคติต่อการฝึกงาน มีกิจนิสัยการทำงาน และมีคุณลักษณะส่วนมากบุคคลมีความเหมาะสมมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากมีลักษณะเป็นผู้นำ อยู่ในระดับปานกลาง และเคารพกฎระเบียบอยู่ในระดับดีมาก

2. ผู้สำเร็จการศึกษา พบว่า มีความรู้ความสามารถในการศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพมีลักษณะเป็นผู้นำมีความเคารพกฎระเบียบ มีสุขภาพร่างกายและจิตใจสมบูรณ์และแข็งแรง มีเจตคติต่อวิชาชีพ มีกิจนิสัยการเรียนหรือการทำงาน และมีคุณลักษณะส่วนบุคคล มีความเหมาะสม มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก

สุภาวดี เครือโชติกุล (2537 : บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่อง "การประเมินหลักสูตรพยาบาลศาสตร์ ระดับปริญญาตรี พุทธศักราช 2531 ของวิทยาลัยพยาบาลเกื้อการุณย์ " โดยใช้แบบจำลองแบบซิป (CIPP Model) เป็นรูปแบบการประเมิน

ผลการวิจัย พบว่า

การประเมินบิบท พบว่าวัตถุประสงค์ของหลักสูตรมีความสอดคล้องกับปัจจัยภายนอกมีความชัดเจนของภาษาที่ใช้ สมารถปฏิบัติได้จริง มีความสอดคล้องกับความต้องการของสังคม และมีความเป็นเอกลักษณ์ในวิชาชีพอยู่ในระดับมาก เกี่ยวกับโครงสร้างของหลักสูตรด้านจำนวนหน่วยกิตรวม หน่วยกิตหมวดวิชา หน่วยกิตกลุ่มวิชา และหน่วยกิตรายวิชา ส่วนใหญ่มีความเหมาะสม เนื้อหารายวิชาในหลักสูตรมีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน การจัดการเรียนการสอนและการวัดและการประเมินผลมีความเหมาะสมในระดับมาก มีความซ้ำซ้อนของเนื้อหาวิชาอยู่ในระดับน้อย และส่วนใหญ่มีความสอดคล้องกับความต้องการของสังคม และมีประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพอยู่ในระดับมาก

ปัจจัยเบื้องต้น ด้านอาจารย์ส่วนใหญ่มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ยกเว้นปริมาณอาจารย์ในการควบคุมภาคปฏิบัติมีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย สำหรับนักศึกษามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ส่วนปัจจัยที่สนับสนุนการเรียนการสอนส่วนใหญ่มีความเพียงพอและมีคุณภาพอยู่ในระดับน้อย แต่มีความสะดวกในการใช้บิการอยู่ในระดับมาก

กระบวนการผลิต เกี่ยวกับกระบวนการบริหารส่วนใหญ่มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ยกเว้นการประชุมสัมมนาหลักสูตรให้อาจารย์ได้ทราบ การจัดเตรียมหนังสือภาษาไทย ภาษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่างประเทศ และวารสารอ้างอิง และการจัดศูนย์รวมตารางสอน เพื่อสะดวกในการตรวจสอบมีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย

ผลผลิต ผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตร์ ระดับปริญญาตรี พุทธศักราช 2531 มีคุณลักษณะทั่วไปและคุณลักษณะทางวิชาชีพตรงตามที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ของหลักสูตรในระดับมาก

Dyess (1982 : 4702-A) พบว่าผู้สำเร็จการศึกษาสามารถนำความรู้ความสามารถที่ได้จากการศึกษาไปใช้ในการทำงานได้ดี มีความพอใจในประสบการณ์ที่ได้รับจากหลักสูตร แต่มีบางรายวิชาเท่านั้นยังต้องปรับปรุงให้สอดคล้องกับความต้องการของหน่วยงาน

Taylor (1963 : 3806-A) ได้ประเมินหลักสูตในระดับปริญญาโทของมหาวิทยาลัยของรัฐโอคลาโฮมา พบว่าด้านเนื้อหาวิชาเฉพาะควรเพิ่มเนื้อหาให้มากขึ้น และควรเพิ่มรายวิชาที่เกี่ยวกับวิธีการสอนสำหรับด้านวิชาการศึกษาทั่วไป ควรปรับปรุงเนื้อหาบางส่วนให้สอดคล้องกับสถานการณ์จริง ควรตัดเนื้อหาวิชาที่ไม่เหมาะสมและมีความซ้ำซ้อนมาก ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกศึกษาในรายวิชาที่ตนเองสนใจมากขึ้น

Yen Jen (1995: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง เปรียบเทียบวิธีประเมินผลแบบมีโครงสร้างกับแบบไม่มีโครงสร้างสำหรับการประเมินโครงงานออกแบบการพิมพ์ เพื่อหากฎเกณฑ์ที่จะเป็นข้อพิจารณาอันเหมาะสมในการประเมินผล ผลงานทัศนศิลป์และงานออกแบบโฆษณาของนักศึกษาให้ชัดเจน โดยการศึกษาเปรียบเทียบผลการตัดสินของผู้ประเมิน นักศึกษา กับผู้เชี่ยวชาญการประเมินผล เมื่อใช้วิธีประเมินผลแบบเดียวกัน กลุ่มประชากรประกอบด้วย ครู นักออกแบบ นักศึกษาปริญญาตรี และศึกษาวิทยาลัย จำนวน 32 คน กับผู้เชี่ยวชาญการประเมินผล 20 คน ใช้เครื่องมือสอบประเมินผลแผ่นโฆษณา (Poster) 10 ภาพที่เน้นความสำคัญที่ตัวหนังสือ จากการวิจัยพบว่า

1. ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างวิจัยที่มีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้างการประมาณค่าวิธีที่มีโครงสร้างต่ำกว่าวิธีไม่มีโครงสร้างและค่าระดับความเบี่ยงเบนมาตรฐานของวิธีที่มีโครงสร้างมากกว่าวิธีที่ไม่มีโครงสร้าง

2. ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างผู้ประเมินผลนักศึกษากับผู้เชี่ยวชาญการประเมินผลมีความแตกต่างในวิธีที่มีโครงสร้างและไม่มีในวิธีที่ไม่มีโครงสร้าง

3. ไม่พบความแตกต่างนัยสำคัญระหว่างวิธีที่มีโครงสร้างและวิธีที่ไม่มีโครงสร้างในผู้เชี่ยวชาญการประเมินผล ถึงแม้จะพบในผู้ประเมินผลนักศึกษา

4. ความสัมพันธ์ระหว่าง Subscore กับผลคะแนนรวมทั้งหมดพบว่าสูงมากคือทั้งผู้ประเมินผลนักศึกษากับผู้เชี่ยวชาญการประเมิน เมื่อใช้วิธีที่มีโครงสร้าง

ข้อเสนอแนะในงานวิจัยนี้ สำหรับครูผู้สอนและนักเรียนคือ ควรต้องใช้วิธีที่มีโครงสร้างในการประเมินผลวิชาโครงงานออกแบบการพิมพ์ การประเมินผลวิธีแบบมีโครงสร้างช่วยให้ครูที่ขาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประสบการณ์มีความมั่นใจและเพิ่มประสิทธิภาพการสอน และยังช่วยให้นักเรียนได้รับรู้ถึงความต้องการถึงการเพิ่มคุณภาพของการตัดสินงานออกแบบการพิมพ์ นอกจากนี้การวิจัยควรจะถูกนำไปสำรวจวิธีแบบมีโครงสร้างให้มีรายละเอียดมากขึ้น เช่นระดับและน้ำหนัก เป็นต้น

สรุปได้ว่า ตำรา เอกสาร และผลงานวิจัยที่กล่าวมาแล้วข้างต้นพบว่า การประเมินหลักสูตรส่วนใหญ่ เน้นให้ความสำคัญ และกระบวนการต่างๆของหลักสูตร เพื่อหาข้อเสนอแนะ ในการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรให้เหมาะสม และเพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนพัฒนาหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพอย่างครบวงจรต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2540 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง มีการดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นดังนี้

3.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 การสร้างเครื่องมือ

3.2.2 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวน 390 คน แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

1. อาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลังในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา เขตภาคตะวันออกได้แก่ วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ วิทยาลัยเทคนิคระยอง วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี และวิทยาลัยเทคนิคตราด วิทยาลัยเทคนิคละ 5 คน รวม 30 คน

2. นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2545 ในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกได้แก่ วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ วิทยาลัยเทคนิคระยอง วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี และวิทยาลัยเทคนิคตราด วิทยาลัยเทคนิคละ 50 คน รวม 300 คน

3. ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกได้แก่ วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ วิทยาลัยเทคนิคระยอง วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี และวิทยาลัยเทคนิคตราด วิทยาลัยเทคนิคละ 5 คน รวม 30 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกได้แก่ วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ วิทยาลัยเทคนิคระยอง วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี และวิทยาลัยเทคนิคตราด วิทยาลัยเทคนิคละ 5 คน รวม 30 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 ลักษณะของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงพุทธศักราช 2540 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถาม เกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม สอบถามเกี่ยวกับลักษณะกลุ่มผู้ให้ข้อมูล

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถาม เกี่ยวกับการประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง มีลักษณะเป็นแบบมาตรส่วนประมาณค่า (Rating Scales) 5 ระดับโดยศึกษาแนวทฤษฎีการประเมินหลักสูตรของ Phi Delta Kappa ใช้ CIPP MODEL ของ Daniel L. Stufflebeam ได้แก่

ประเมินด้านบริบท (Context Evaluation) ในด้านจุดมุ่งหมายของหลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตร และเนื้อหาของหลักสูตร

ประเมินด้านปัจจัยเบื้องต้น (Input Evaluation) ในด้านสื่อการเรียนการสอน วัสดุหลักสูตร และสถานที่เรียน

ประเมินด้านกระบวนการ (Process Evaluation) ในด้านกระบวนการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล และการบริหารหลักสูตร

ประเมินด้านผลผลิต (Product Evaluation) ในด้านประสิทธิภาพของผู้สำเร็จการศึกษา และคุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษา

แบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น 4 ชุด

ชุดที่ 1 แบบสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง สอบถามในด้านความมุ่งหมาย โครงสร้าง เนื้อหา สื่อการเรียนการสอน วัสดุหลักสูตร สถานที่เรียน กระบวนการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลของหลักสูตร และการบริหารหลักสูตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชุดที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาต่อหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง สอบถามใน ด้านสื่อการเรียนการสอน วัสดุหลักสูตร สถานที่เรียน ด้านกระบวนการเรียนการสอน และการวัดและการประเมินผล

ชุดที่ 3 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้สำเร็จการศึกษาต่อหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง สอบถามในด้านสื่อการเรียนการสอน วัสดุหลักสูตร สถานที่เรียน ด้านกระบวนการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล และการบริหารหลักสูตร และประสิทธิภาพของผู้สำเร็จการศึกษา

ชุดที่ 4 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา ที่ผู้สำเร็จการศึกษาปฏิบัติงานอยู่โดยสอบถามเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษาที่เป็นจริงในด้านคุณลักษณะทั่วไป และคุณลักษณะด้านวิชาชีพ

ผู้วิจัยได้กำหนดค่าลำดับความสำคัญของตัวเลือก โดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามประเมินในแต่ละข้อคำถาม โดยกำหนดค่าลำดับความสำคัญตามเกณฑ์ดังนี้

5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด หรือ เหมาะสมมากที่สุด
4 หมายถึง เห็นด้วยมาก หรือ เหมาะสมมาก
3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง หรือ เหมาะสมปานกลาง
2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย หรือ เหมาะสมน้อย
1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด หรือ เหมาะสมน้อยที่สุด

เกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นว่า ใช้เกณฑ์ต่อไปนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50 – 5.00 หมายถึงมีความสอดคล้อง / การปฏิบัติ / ความเหมาะ สม มากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.50 – 4.49 หมายถึงมีความสอดคล้อง / การปฏิบัติ / ความเหมาะสม มาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.50 – 3.49 หมายถึงมีความสอดคล้อง / การปฏิบัติ / ความเหมาะสม ปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.50 – 2.49 หมายถึงมีความสอดคล้อง / การปฏิบัติ / ความเหมาะสม น้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.49 หมายถึงมีความสอดคล้อง / การปฏิบัติ / ความเหมาะสม น้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินหลักสูตร
2. กำหนดนิยามศัพท์เฉพาะ
3. กำหนดแนวคิดและลักษณะของเครื่องมือ
4. สร้างเครื่องมือฉบับร่างแล้วนำไปให้อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ตรวจดูและแนะนำแก้ไข
5. นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน เพื่อพิจารณาโดยหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถามกับเนื้อหา ด้านเกณฑ์พิจารณาผู้ทรงคุณวุฒิคือ
   1. เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร
   2. เป็นผู้มีประสบการณ์ด้านการเรียนการสอนไม่ต่ำกว่า 12 ปี
   3. เป็นผู้บริหารสถานศึกษาที่มีการเรียนการสอนสาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง

โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

5.1 นำเครื่องมือไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ลงความเห็นและให้คะแนน ดังนี้

+1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงตามนิยามศัพท์เฉพาะ

0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงตามนิยามศัพท์เฉพาะ

-1 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ไม่ตรงตามนิยามศัพท์เฉพาะ

5.2 ทำการคำนวณหาค่าเฉลี่ยของคะแนนเป็นรายข้อ

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

เมื่อ IOC คือ ดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ

$\sum R$ คือ ผลรวมของคะแนนเป็นรายข้อ

N คือ จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ มีดังนี้

นายจีระพงศ์ จันทรประเสริฐ	ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายส่งเสริมการศึกษา วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ
อาจารย์ไมตรี วรวุฒิจรรยากุล	อาจารย์ 3 ระดับ 8 วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาจารย์นุกูล ปรางค์จันทร์	อาจารย์ 2 ระดับ 7 วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ
อาจารย์วชิระ สุขมหา	หัวหน้าแผนกช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ
อาจารย์เกรียงศักดิ์ ปานคล้าย	อาจารย์ 2 ระดับ 7 วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ

5.3 เลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปไว้ใช้ แต่ถ้าข้อคำถามข้อใดมีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ให้ตัดทิ้งหรือนำไปปรับปรุงแก้ไขใหม่ให้ดีขึ้นตามคำแนะนำขอองผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา พบว่าทุกรายการมีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ โดยมีค่าความสอดคล้องมากกว่า 0.5 ทุกข้อ โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 0.80 – 1.00

6. นำแบบสอบถาม ที่ผ่านขั้นตอนในข้อที่ 5 ไปทำการทดลองใช้ (Try Out) กับอาจารย์จำนวน 30 คน นักศึกษา จำนวน 50 คน ผู้สำเร็จการศึกษา จำนวน 10 คน และผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษาหรือผู้เชี่ยวชาญด้านไฟฟ้ากำลัง จำนวน 10 คน เพื่อหาความเที่ยงของแบบสอบถาม (Reliability) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค(Cronbach) โดยใช้สูตร (Cronbach. 1970 : 161)

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

เมื่อ α คือ สัมประสิทธิ์ของความเที่ยงของแบบสอบถาม

K คือ จำนวนข้อของแบบสอบถาม

$\sum S_i^2$ คือ ผลรวมของค่าความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อของแบบสอบถาม

S_t^2 คือ ผลรวมของค่าความแปรปรวนของคะแนนรวมของแบบสอบถามทั้งฉบับ

ได้ค่าความเที่ยงของในด้านต่างๆของแบบสอบถามดังนี้

1. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร	เท่ากับ 0.92
2. โครงสร้างของหลักสูตร	เท่ากับ 0.95
3. เนื้อหาวิชา	เท่ากับ 0.87
4.สื่อการเรียนการสอน วัสดุหลักสูตรและสถานที่เรียน	เท่ากับ 0.92
5.กระบวนการเรียนการสอน	เท่ากับ 0.85
6.การวัดและการประเมินผล	เท่ากับ 0.92

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. การบริหารหลักสูตร เท่ากับ 0.89

8. ประสิทธิภาพของผู้สำเร็จการศึกษา เท่ากับ 0.95

9. คุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษา เท่ากับ 0.94

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นต่อไปนี้

1. ขอหนังสือแนะนำตัวจากบัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อขอความอนุเคราะห์จากอาจารย์ นักศึกษา ผู้สำเร็จการศึกษา และผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษาในการตอบแบบสอบถามและส่งแบบสอบคืนให้แก่ผู้วิจัย

2. ส่งแบบสอบถามพร้อมด้วยหนังสือแนะนำตัวให้กลุ่มผู้ให้ข้อมูลและรับกลับด้วยตนเอง และสำหรับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่ผู้วิจัยไม่สามารถไปพบได้ด้วยตนเอง ได้ส่งแบบสอบถามไปทางไปรษณีย์พร้อมทั้งสอดซอง ติดแสตมป์ เมื่อต้นเดือนมกราคม 2546 โดยจ่าหน้าซองถึงผู้วิจัยไว้เรียบร้อยแล้วเพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามส่งกลับมายังผู้วิจัย

3. การติดตามแบบสอบถามที่ไม่ได้รับคืน เมื่อไม่ได้รับแบบสอบถามกลับคืนภายในระยะเวลา 3 สัปดาห์ ผู้วิจัยจะส่งแบบสอบถามซ้ำไปอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งแบบสอบถามได้รับคืนกลับมาครบภายในเดือน กุมภาพันธ์ 2546

4. แบบสอบถามที่ได้รับคืน 390 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 ดังรายละเอียดในตาราง

ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนและร้อยละของแบบสอบถามที่ส่งไปหรือเก็บด้วยตนเองและได้กลับคืน จำแนกตามสถานภาพของกลุ่มผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มผู้ให้ข้อมูล	จำนวนแบบสอบถามที่ส่งไป	จำนวนแบบสอบถามที่ได้รับคืน	จำนวนแบบสอบที่สมบูรณ์	ร้อยละ
1. อาจารย์ผู้สอน	30	30	30	100
2. นักศึกษา	300	300	300	100
3. ผู้สำเร็จการศึกษา	30	30	30	100
4. ผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา	30	30	30	100
รวม	390	390	390	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ในการวิจัยครั้งนี้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรมแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับคำถามแบบตรวจสอบรายการ (Check list) จะทำการหาค่าความถี่ และร้อยละ แล้วเสนอในรูปแบบตาราง

1.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยใช้ค่าเฉลี่ย $\overline{X}$ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) เมื่อได้แล้วนำมาแปลผล

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

2.1 ค่าเฉลี่ย (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2536 : 59)

$$\overline{X} = \frac{\Sigma X}{n}$$

เมื่อ $\overline{X}$ คือ ค่าเฉลี่ย

ΣX คือ ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

n คือ จำนวนข้อมูล

2.2 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2536 : 64)

$$S = \sqrt{\frac{n\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ S คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน

ΣX คือ ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

ΣX^2 คือ ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

n คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 รูปแบบ เกณฑ์ และแผนการประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ของวิทยาลัยเทคนิคสังกัดกรมอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก

องค์ประกอบของการประเมิน	ประเด็นการประเมิน	ประเด็นย่อยการประเมิน	ผู้ให้ข้อมูล	เครื่องมือ	การวิเคราะห์ข้อมูล
ด้านบริบท (Context) ความมุ่งหมาย , โครงสร้าง และเนื้อหาของหลักสูตร	- จุดมุ่งหมายของหลักสูตร	- ความชัดเจนของความมุ่งหมายในหลักสูตร - ความสอดคล้องของความมุ่งหมายในหลักสูตร - ความเหมาะสมในการนำไปใช้ในการปฏิบัติงาน	- อาจารย์ผู้สอน	- แบบสอบถามสำหรับอาจารย์	- การประเมินในแต่ละข้อคำถามได้กำหนดความสำคัญแบบมาตราส่วนแบบประมาณค่า (Rating Scale) ชนิด 5 ระดับ - เกณฑ์ในการการแปลความหมาย ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50 – 5.00 หมายถึงมีความสอดคล้อง/ความเหมาะสม มากที่สุด
	- โครงสร้างของหลักสูตร	- ความเหมาะสมของการจัดหมวดวิชาต่างๆในหลักสูตร - ความเหมาะสมของจำนวนหน่วยกิตในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ	- อาจารย์ผู้สอน	- แบบสอบถามสำหรับอาจารย์	

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

องค์ประกอบของการประเมิน	ประเด็นการประเมิน	ประเด็นย่อยการประเมิน	ผู้ให้ข้อมูล	เครื่องมือ	การวิเคราะห์ข้อมูล
		- ความเหมาะสมของจำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตรในหมวดวิชาชีพพื้นฐานและหมวดวิชาเลือก - ความเหมาะสมในการเรียนการสอนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ - ความสอดคล้องของโครงสร้างหลักสูตรกับความมุ่งหมายของหลักสูตร			ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.50 – 4.49 หมายถึงมีความสอดคล้อง/ความเหมาะสม มาก ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.50 – 3.49 หมายถึงมีความสอดคล้อง/ความเหมาะสม ปานกลาง ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.50 – 2.49 หมายถึงมีความสอดคล้อง/ความเหมาะสม น้อย
	- เนื้อหาวิชาของหลักสูตร	- ความทันสมัยของเนื้อหาวิชาภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ	- อาจารย์ผู้สอน	- แบบสอบถามสำหรับอาจารย์	

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

องค์ประกอบของการประเมิน	ประเด็นการประเมิน	ประเด็นย่อยการประเมิน	ผู้ให้ข้อมูล	เครื่องมือ	การวิเคราะห์ข้อมูล
		- ความเหมาะสมของเนื้อหาวิชากับจำนวนหน่วยกิตของหลักสูตร - ความสอดคล้องของเนื้อหาวิชากับความต้องการของผู้เรียน - ความสอดคล้องของเนื้อหาวิชากับประโยชน์ในการประกอบอาชีพ			ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.49 หมายถึงความสอดคล้อง/มีความเหมาะสม น้อยที่สุด

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

องค์ประกอบของการประเมิน	ประเด็นการประเมิน	ประเด็นย่อยการประเมิน	ผู้ให้ข้อมูล	เครื่องมือ	การวิเคราะห์ข้อมูล
ด้านปัจจัยเบื้องต้น (Input) สื่อการเรียนการสอน, วัสดุหลักสูตร , สถานที่เรียน	- สื่อการเรียนการสอน	- ความเหมาะสมของอุปกรณ์การเรียนการสอน - ความทันสมัยและความเพียงพอของอุปกรณ์การเรียนการสอน - ความสอดคล้องของอุปกรณ์การเรียนการสอนกับการเรียนการสอน	- อาจารย์ผู้สอน - นักศึกษา - ผู้สำเร็จการศึกษา	- แบบสอบถามสำหรับอาจารย์ - แบบสอบถามสำหรับนักศึกษา - แบบสอบถามสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา	- การประเมินในแต่ละข้อคำถามได้กำหนดความสำคัญแบบมาตราส่วนแบบประมาณค่า (Rating Scale) ชนิด 5 ระดับ - เกณฑ์ในการการแปลความหมาย ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50 – 5.00 หมายถึงมีความเหมาะสม มากที่สุด ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.50 – 4.49 หมายถึงมีความเหมาะสม มาก
	- วัสดุหลักสูตร	- ความเหมาะสมของอุปกรณ์การเรียนการสอน - ความทันสมัยและความเพียงพอของอุปกรณ์การเรียนการสอน			

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

องค์ประกอบของการประเมิน	ประเด็นการประเมิน	ประเด็นย่อยการประเมิน	ผู้ให้ข้อมูล	เครื่องมือ	การวิเคราะห์ข้อมูล
	- สถานที่เรียน	- ความสอดคล้องของการใช้วัสดุอุปกรณ์กับเนื้อหาวิชา - ความทันสมัยและความเพียงพอของหนังสือตำราในห้องสมุด - ความเหมาะสมของสถานที่เรียน - ความเพียงพอของสถานที่ ที่ใช้ในการเรียนการสอน - ความสอดคล้องของสถานที่ ที่ใช้เรียนกับเนื้อหารายวิชา			ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.50 – 3.49 หมายถึงมีความเหมาะสม ปานกลาง ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.50 – 2.49 หมายถึงมีความเหมาะสม น้อย ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.49 หมายถึงมีความเหมาะสม น้อยที่สุด

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

องค์ประกอบของการประเมิน	ประเด็นการประเมิน	ประเด็นย่อยการประเมิน	ผู้ให้ข้อมูล	เครื่องมือ	การวิเคราะห์ข้อมูล
ด้านกระบวนการ (Process) กระบวนการเรียนการสอน , การวัดและประเมินผล , การบริหารหลักสูตร	- กระบวนการเรียนการสอน	- ความสอดคล้องของการจัดการเรียนการสอนกับความมุ่งหมายของหลักสูตร - ความสอดคล้องของการจัดรูปแบบ การจัดประสบการณ์กับความมุ่งหมายของหลักสูตร - ความเหมาะสมของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	- อาจารย์ผู้สอน - นักศึกษา - ผู้สำเร็จการศึกษา	- แบบสอบถามสำหรับอาจารย์ - แบบสอบถามสำหรับนักศึกษา - แบบสอบถามสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา	- การประเมินในแต่ละข้อคำถามได้กำหนดความสำคัญแบบมาตราส่วนแบบประมาณค่า (Rating Scale) ชนิด 5 ระดับ - เกณฑ์ในการการแปลความหมาย ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50 – 5.00 หมายถึงมีความสอดคล้อง/ความเหมาะสม มากที่สุด ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.50 – 4.49 หมายถึงมีความสอดคล้อง/ความเหมาะสม มาก
	- การวัดและการประเมินผล	- การวัดและการประเมินผลมีมาตรฐานชัดเจน	- อาจารย์ผู้สอน - นักศึกษา - ผู้สำเร็จการศึกษา		

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

องค์ประกอบของการประเมิน	ประเด็นการประเมิน	ประเด็นย่อยการประเมิน	ผู้ให้ข้อมูล	เครื่องมือ	การวิเคราะห์ข้อมูล
		- ความสอดคล้องระหว่างความมุ่งหมายของหลักสูตรกับการวัดและประเมินผล - การเปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการวัดและประเมินผล			ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.50 – 3.49 หมายถึงมีความสอดคล้อง/ความเหมาะสม ปานกลาง ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.50 – 2.49 หมายถึงมีความสอดคล้อง/ความเหมาะสม น้อย
	- การบริหารหลักสูตร	- ความเหมาะสมระหว่างปัจจัยทางการบริหารหลักสูตรกับการดำเนินการ - ความเหมาะสมของการนำหลักสูตรไปใช้	- อาจารย์ผู้สอน	- แบบสอบถามสำหรับอาจารย์	ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.49 หมายถึงมีความสอดคล้อง/ความเหมาะสม น้อยที่สุด

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

องค์ประกอบของการประเมิน	ประเด็นการประเมิน	ประเด็นย่อยการประเมิน	ผู้ให้ข้อมูล	เครื่องมือ	การวิเคราะห์ข้อมูล
		- ความเหมาะสมของวัสดุอุปกรณ์ในการบริหารหลักสูตรกับการปฏิบัติงาน - การวางแผนในการบริหารหลักสูตร - การจัดองค์การในการบริหารหลักสูตร - การประสานงานของหลักสูตรวิชาช่างไฟฟ้ากับหลักสูตรสาขาวิชาอื่นๆ - การจัดทำระบบข้อมูลของหลักสูตร			

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

องค์ประกอบของการประเมิน	ประเด็นการประเมิน	ประเด็นย่อยการประเมิน	ผู้ให้ข้อมูล	เครื่องมือ	การวิเคราะห์ข้อมูล
ด้านผลผลิต (Product) ประสิทธิภาพของผู้สำเร็จการศึกษา , คุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษา	- ประสิทธิภาพของผู้สำเร็จการศึกษา	- ความรู้ความสามารถในด้านวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง - ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ - การตรงต่อเวลา - ความรับผิดชอบ - ความมีระเบียบวินัย - ความมีมนุษยสัมพันธ์ - ความมีจรรยาบรรณในวิชาชีพช่างไฟฟ้า - ความสามารถและการใช้ทักษะในการปฏิบัติงาน	- ผู้สำเร็จการศึกษา	- แบบสอบถามสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา	- การประเมินในแต่ละข้อคำถามได้กำหนดความสำคัญแบบมาตราส่วนแบบประมาณค่า (Rating Scale) ชนิด 5 ระดับ - เกณฑ์ในการการแปลความหมาย ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50 – 5.00 หมายถึงมีการปฏิบัติ/ความเหมาะสม มากที่สุด ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.50 – 4.49 หมายถึงมีการปฏิบัติ/ความเหมาะสม มาก

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

องค์ประกอบของการประเมิน	ประเด็นการประเมิน	ประเด็นย่อยการประเมิน	ผู้ให้ข้อมูล	เครื่องมือ	การวิเคราะห์ข้อมูล
	- สมรรถภาพของผู้สำเร็จการศึกษา	- คุณลักษณะทั่วไป - คุณลักษณะด้านวิชาชีพ	- ผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา	- แบบสอบถามสำหรับผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา	ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.50 – 3.49 หมายถึงมีการปฏิบัติ/ความเหมาะสม ปานกลาง ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.50 – 2.49 หมายถึงมีการปฏิบัติ/ความเหมาะสม น้อย ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.49 หมายถึงมีการปฏิบัติ/ความเหมาะสม น้อยที่สุด

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์ สำหรับวิเคราะห์ข้อมูล แล้วนำเสนอในรูปของตารางและบรรยายค่าสถิติต่างๆ โดยแบ่งเป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 4 กลุ่ม ได้แก่ อาจารย์ นักศึกษา ผู้สำเร็จการศึกษา และผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา โดยหาค่าความถี่และค่าร้อยละ และนำเสนอตามลำดับดังนี้

1.1 ข้อมูลทั่วไปของอาจารย์

1.2 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา

1.3 ข้อมูลทั่วไปของผู้สำเร็จการศึกษา

1.4 ข้อมูลทั่วไปของผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นการประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง เป็นรายข้อและรายด้าน โดยหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตราฐาน สำหรับการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยการศึกษาในด้านต่างๆดังนี้

2.1 ประเมินด้านบริบท (Context Evaluation) เกี่ยวกับความเหมาะสมของจุดมุ่งหมาย หลักสูตร สัดส่วนและจำนวนหน่วยกิตในโครงสร้างหลักสูตรและเนื้อหาวิชาของหลักสูตร

2.2 ประเมินด้านปัจจัยเบื้องต้น (Input Evaluation) เกี่ยวกับความเหมาะสมอุปกรณ์การเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน ห้องสมุดและสภาพห้องเรียน

2.3 ประเมินด้านกระบวนการ (Process Evaluation) เกี่ยวกับความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล การบริหารหลักสูตร

2.4 ประเมินด้านผลผลิต (Product Evaluation) เกี่ยวกับความเหมาะสมในด้านประสิทธิภาพและคุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษา

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะในคำถามปลายเปิดเสนอเป็นความเรียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ อาจารย์ นักศึกษา ผู้สำเร็จการศึกษา และผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของข้อมูลทั่วไปของอาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
1. ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง		
หัวหน้าแผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง	3	10
อาจารย์ผู้สอนแผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง	27	90
2. เพศ		
ชาย	30	100
3. อายุ		
ต่ำกว่า 25 ปี	5	16.67
26 – 35 ปี	11	36.67
36 – 45 ปี	10	33.33
46 – 50 ปี	4	13.33
4. วุฒิทางการศึกษา		
ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต(ไฟฟ้า) คอ.บ.	15	50
ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต(ไฟฟ้า) คอ.ม	6	20
อุตสาหกรรมศาสตร์บัณฑิต(ไฟฟ้า) อส.บ	3	10
ประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิคชั้นสูง ปทส.	6	20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
5. ประสบการณ์การสอนของท่าน		
น้อยกว่า 1 ปี	3	10
1 – 5 ปี	5	16.67
6 – 10 ปี	8	26.67
11 – 15 ปี	10	33.33
มากกว่า 15 ปี	4	13.33
6. จำนวนรายวิชาท่านรับผิดชอบ		
3.รายวิชา	7	23.33
4.รายวิชา	13	43.33
มากกว่า 5 รายวิชา	10	33.33
7. จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์ในภาคเรียนนี้		
มากกว่า 18 คาบ	30	100
8. งานที่ท่ารับผิดชอบนอกเหนือจากการสอน		
งานบริหาร	12	40
งานบริการ	7	23.33
งานธุรการ	3	10
งานกิจการนักศึกษา	5	16.67
งานอื่นๆ (โปรดระบุ) ได้แก่	3	10
- งานอาคารสถานที่ 2 คน		
- งานศูนย์ข้อมูล 1 คน		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.1 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของอาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมพบว่า อาจารย์ผู้สอนอยู่สังกัดกรมอาชีวศึกษา ร้อยละ 100 ดำรงตำแหน่งหัวหน้าแผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ร้อยละ 10 และตำแหน่งอาจารย์ผู้สอน ร้อยละ 90 เป็นเพศชาย ร้อยละ 100 มีอายุต่ำกว่า 25 ปี ร้อยละ 16.67 อายุระหว่าง 26 – 35 ปี ร้อยละ 36.67 อายุระหว่าง 36 – 45 ปี ร้อยละ 30.33 และอายุระหว่าง 46 – 50 ปี ร้อยละ 13.33

สำหรับวุฒิทางการศึกษาพบว่า มีวุฒิครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต คอ.บ. ร้อยละ 50 ครุศาสตร์อุตศาหกรรมมหาบัณฑิต คอ.ม. ร้อยละ 20 อุตสาหกรรมศาสตร์บัณฑิต(ไฟฟ้า) อส.บ ร้อยละ 10 ประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิคชั้นสูง ปทส. ร้อยละ 20

สำหรับประสบการณ์การสอน พบว่ามีประสบการณ์สอนน้อยกว่า 1 ปี ร้อยละ 10 ประสบการณ์สอน 1 – 5 ปี ร้อยละ 16.67 ประสบการณ์สอน 6 – 10 ปี ร้อยละ 26.67 ประสบการณ์สอน 11 – 15 ปี ร้อยละ 33.33 และประสบการณ์สอนมากกว่า 15 ปี ร้อยละ13.33

สำหรับจำนวนรายวิชาที่สอนพบว่า ทำการสอนจำนวน 3 รายวิชา ร้อยละ 23.33 จำนวน 4 รายวิชา ร้อยละ 43.33 และมากกว่า 5 รายวิชา ร้อยละ 13.33 โดยทำการสอนสูงกว่า 18 คาบ/สัปดาห์ ร้อยละ 100

สำหรับงานที่รับผิดชอบนอกเหนือจากการสอนพบว่า รับผิดชอบงานทางด้านบริหาร ร้อยละ 40 งานบริการ ร้อยละ 23.33 งานธุรการ ร้อยละ 10 งานกิจการนักศึกษา ร้อยละ 16.67 และงานอื่นๆ ร้อยละ 10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาสาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	276	92
หญิง	24	8
2. อายุ		
19 ปี	252	84
20 ปี	40	13.33
มากกว่า 20 ปี	8	2.67
3. ความรู้พื้นฐานก่อนเข้าศึกษา		
ปวช.	200	66.67
ม.6	100	33.33
4. เหตุผลสำคัญที่ท่านเลือกเข้าศึกษาต่อในสาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง		
มีความสนใจในสาขานี้มาก	168	56
ผู้ปกครองต้องการให้ศึกษา	22	7.33
เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วหางานง่าย	57	19
ศรัทธาในสถานศึกษาแห่งนี้	34	11.33
ตามเพื่อน	15	5
ไม่รู้จะเรียนสาขาวิชาไหน	4	1.33

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.2 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของนักศึกษา เมื่อพิจารณาโดยภาพรวม พบว่า เป็นเพศชาย ร้อยละ 92 เพศหญิงร้อยละ 8 มีอายุ19 ปีร้อยละ 84 อายุ 20 ปีร้อยละ 13.33 และอายุมากว่า 20 ปีร้อยละ 2.67

สำหรับความรู้ก่อนที่จะเข้าศึกษาต่อ พบว่า จบการศึกษาระดับ ปวช. ร้อยละ 66.67 และจบชั้น ม.6 ร้อยละ 33.33

สำหรับเหตุผลสำคัญที่เลือกเข้าศึกษาต่อในสาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง พบว่ามีความสนใจในสาขานี้มาก ร้อยละ 56 ผู้ปกครองต้องการให้ศึกษา ร้อยละ 7.3 เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วหางานง่าย ร้อยละ 19 ศรัทธาในสถานศึกษาแห่งนี้ ร้อยละ 11.33 ตามเพื่อน ร้อยละ 5 และไม่รู้จะเรียนสาขาวิชาไหน ร้อยละ 1.33

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของข้อมูลทั่วไปของผู้สำเร็จการศึกษา

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	22	73.33
หญิง	8	26.67
2. อายุ		
20 ปี	2	6.67
มากกว่า 20 ปี	28	93.33
3. หลังจากท่านสำเร็จการศึกษาท่านทำอะไรต่อ		
ประกอบอาชีพ	30	100
4. ท่านประกอบอาชีพประเภท		
อาชีพอิสระ	5	16.67
รับจ้าง	25	83.33
5.เมื่อท่านได้จบการศึกษาท่านได้ทำงานตรงตามสาขาที่ท่านได้เรียนมาหรือไม่		
ตรง	17	56.67
ไม่ตรง	13	43.33

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.3 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้สำเร็จการศึกษา เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมพบว่า เป็นเพศชาย ร้อยละ 73.33 เพศหญิง ร้อยละ 26.67 โดยมีอายุ 20 ปีร้อยละ 6.67 และมากกว่า 20 ปีร้อยละ 93.33

หลังจากสำเร็จการศึกษาแล้ว พบว่า ประกอบอาชีพ ร้อยละ 100 โดยประกอบอาชีพอิสระ ร้อยละ 16.67 และรับจ้าง ร้อยละ 83.33 ทำงานตรงตามสาขาที่เรียน ร้อยละ56.67 ไม่ตรงตามสาขาที่เรียน ร้อยละ 43.33

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของข้อมูลทั่วไปของผู้บังคับบัญชาผู้สำเร็จการศึกษา

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
1. อายุ		
26 – 30 ปี	3	10
31 - 35 ปี	14	46.67
36 - 40 ปี	10	33.33
41 - 45 ปี	1	3.33
มากว่า 45 ปี	2	6.67
2. วุฒิทางการศึกษา		
ปริญญาตรี	24	80
ปริญญาโท	-	-
อื่นๆ(โปรดระบุ)	6	20
2. เวลาในการทำงานของท่าน		
น้อยกว่า 1 ปี	3	10
2 – 5 ปี	14	46.67
1 – 10 ปี	13	43.33
มากกว่า 10 ปีขึ้นไป	-	-
3. ตำแหน่งงานของท่าน		
หัวหน้างาน	7	23.33
หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า	11	36.67
หัวหน้าฝ่ายติดตั้งระบบไฟฟ้า	12	40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.4 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้บังคับบัญชาผู้สำเร็จการศึกษา เมื่อพิจารณาโดยภาพรวม พบว่า เป็นเพศชาย ร้อยละ 100 มีอายุระหว่าง 26 – 30 ปี ร้อยละ 10 อายุระหว่าง 31 – 35 ปี ร้อยละ 46.67 อายุระหว่าง 36 – 40 ปี ร้อยละ 33.33 อายุระหว่าง 41 – 45 ปี ร้อยละ 3.33 และอายุมากกว่า 45 ปี ร้อยละ 6.67

สำหรับวุฒิทางการศึกษา พบว่า มีวุฒิทางการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 80 และวุฒิการศึกษาอื่นๆ ร้อยละ 20 โดยหน่วยงานที่สังกัดเป็นหน่วยงาน ภาคเอกชน ร้อยละ 100

สำหรับระยะเวลาในการทำงาน พบว่า มีระยะเวลาในการทำงาน 2 – 5 ปี ร้อยละ 10 5 – 10 ปี ร้อยละ 46.67 และมากกว่า 10 ปีขึ้นไป ร้อยละ 43.33 โดยมีตำแหน่งงานเป็นหัวหน้างาน ร้อยละ 23.33 หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า ร้อยละ 36.67 และหัวหน้าฝ่ายติดตั้งระบบไฟฟ้า ร้อยละ 40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นการประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง

ตารางที่ 4.5 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของอาจารย์ ในด้านบริบท (Context) เกี่ยวกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

จุดมุ่งหมายของหลักสูตร	อาจารย์ผู้สอน (n=30)		ระดับความคิดเห็น
	$\bar{X}$	S	
1. การเขียนจุดมุ่งหมายของหลักสูตรใช้ภาษาชัดเจน	3.60	0.72	มาก
2. มีความสอดคล้องกับความต้องการของสังคม	3.60	0.72	มาก
3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของงานไฟฟ้า	3.46	0.68	ปานกลาง
4. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	3.36	0.72	ปานกลาง
6. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะในการปฏิบัติงาน	3.26	0.58	ปานกลาง
6. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีในการปฏิบัติงาน	3.23	0.56	ปานกลาง
7. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถในด้านไฟฟ้า	3.63	0.71	มาก
8. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่	3.56	0.73	มาก
9. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความซื่อสัตย์สุจริต	3.46	0.73	ปานกลาง
10. ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถวางแผนเพื่อปฏิบัติงานทางด้านไฟฟ้าให้มีประสิทธิภาพ	3.53	0.68	มาก
11. ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถแก้ไขปัญหาต่างๆได้อย่างมีเหตุผล	3.43	0.67	ปานกลาง
12. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรักและศรัทธาในอาชีพช่างไฟฟ้า	3.53	0.57	มาก
รวม	3.47	0.68	ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.5 พบว่าอาจารย์มีความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของจุดมุ่งหมายหลักสูตรโดยภาพรวม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง ($\overline{X}$ = 3.47)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากจำนวน 6 ข้อ และมีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง 6 ข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.23 – 3.63 สำหรับข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือข้อ 7 ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถในด้านไฟฟ้า ซึ่งมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$= 3.63) รองลงมาคือข้อ 1 การเขียนจุดมุ่งหมายของหลักสูตรใช้ภาษาชัดเจน และข้อ 2 มีความสอดคล้องกับความต้องการของสังคม ($\overline{X}$=3.60) ส่วนข้อที่มีข้อเฉลี่ยต่ำสุดคือข้อ 6 ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีในการปฏิบัติงาน ซึ่งมีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง ($\overline{X}$ = 3.23)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของอาจารย์ ในด้านบริบท (Context) เกี่ยวกับโครงสร้างของหลักสูตร

โครงสร้างของหลักสูตร	อาจารย์ผู้สอน (n=30)		ระดับความคิดเห็น
	$\overline{X}$	S	
1. การจัดหมวดวิชาต่างๆในโครงสร้างหลักสูตรมีความเหมาะสม	3.33	0.60	ปานกลาง
2. จำนวนหน่วยกิตที่ต้องเรียนตลอดหลักสูตรมีความเหมาะสม	3.53	0.68	มาก
3. หมวดวิชาพื้นฐาน 18 หน่วยกิตมีความเหมาะสม	3.56	0.56	มาก
4. หมวดวิชาชีพ 64 หน่วยกิตมีความเหมาะสม.	3.56	0.72	มาก
5. หมวดวิชาชีพพื้นฐาน 15 หน่วยกิตมีความเหมาะสม	3.46	0.73	ปานกลาง
6. หมวดวิชาชีพเฉพาะสาขา 29 หน่วยกิตมีความเหมาะสม	3.53	0.77	มาก
7. หมวดวิชาชีพเลือก 16 หน่วยกิตมีความเหมาะสม	3.36	0.66	ปานกลาง
8. หมวดวิชาเลือกเสรี 10 หน่วยกิตมีความเหมาะสม	3.33	0.71	ปานกลาง
9. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนในภาคทฤษฎีมีความเหมาะสม	3.30	0.75	ปานกลาง
10. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนในภาคปฏิบัติมีความเหมาะสม	3.16	0.74	ปานกลาง
11. โครงสร้างหลักสูตรในปัจจุบันสามารถผลิตนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่มีคุณสมบัติตรงตามความมุ่งหมายของหลักสูตรช่างไฟฟ้ากำลังให้มีประสิทธิภาพ	3.13	0.86	ปานกลาง
รวม	3.38	0.72	ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.6 พบว่าอาจารย์มีความคิดเห็นต่อโครงสร้างของหลักสูตรโดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง ($\overline{X}$ = 3.38)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากจำนวน 4 ข้อ และความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลางจำนวน 7 ข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.13 – 3.56 ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดได้แก่ ข้อ 3 และ 4 คือหมวดวิชาพื้นฐาน 18 หน่วยกิต มีความเหมาะสม และหมวดวิชาชีพ 60 หน่วยกิต มีความเหมาะสม ($\overline{X}$ = 3.56) รองลงมาคือ ข้อ 2 จำนวนหน่วยกิตที่ต้องเรียนตลอดหลักสูตรมีความเหมาะสม และข้อ 6 หมวดวิชาชีพเฉพาะสาขา 29 หน่วยกิตมีความเหมาะสม ($\overline{X}$ = 3.53) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือข้อ 11 โครงสร้างหลักสูตรในปัจจุบัน สามารถผลิตนักศึกษาระดับประกาศณียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่มีคุณสมบัติตรงตามความมุ่งหมายของหลักสูตรไฟฟ้ากำลัง ให้มีประสิทธิภาพ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง ($\overline{X}$ = 3.13)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตราฐาน และระดับความคิดเห็นของอาจารย์ ในด้านบริบท (Context) เกี่ยวกับด้านเนื้อหาวิชาของหลักสูตร

รายวิชา (หน่วยกิต - คาบเรียน)		เนื้อหาวิชา											
		ความเหมาะสมกับจำนวนหน่วยกิต		ความเหมาะสมของเวลาที่กำหนดในหลักสูตร		สอดคล้องกับความต้องการของสังคม		สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน		ความทันสมัยของเนื้อหาวิชา		ประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ	
		$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s
หมวดวิชาชีพพื้นฐาน	**18 หน่วยกิต**												
1. ภาษาไทยเพื่ออาชีพ 1	3 คาบ 2 หน่วยกิต	3.40	0.97	3.10	1.1	2.89	1.17	2.78	1.09	2.67	1.12	3.00	1.41
2. ภาษาอังกฤษเทคนิค 1	3 คาบ 2 หน่วยกิต	3.33	0.99	3.38	0.89	3.96	0.89	3.39	1.08	3.33	0.94	3.91	0.99
3. ภาษาอังกฤษเทคนิค 2	3 คาบ 2 หน่วยกิต	3.34	1.07	3.35	0.93	4.06	0.91	3.58	0.91	3.53	0.97	4.02	0.97
4. การพัฒนาประสบการณ์วิชาชีพ	2 คาบ 2 หน่วยกิต	3.20	0.79	3.30	0.48	2.90	0.74	2.60	0.84	3.00	0.67	2.70	0.95
5. วิทยาศาสตร์ 6	4 คาบ 3 หน่วยกิต	3.20	0.92	3.33	0.71	3.00	0.87	2.56	1.13	2.89	0.93	2.78	1.39
6. คณิตศาสตร์ 2	2 คาบ 2 หน่วยกิต	3.10	1.05	3.16	0.85	3.24	0.99	3.15	1.01	3.22	1.10	3.20	1.13
7. คณิตศาสตร์ 6	2 คาบ 2 หน่วยกิต	3.10	1.08	3.11	1.08	2.95	1.11	2.81	1.13	2.73	1.22	2.68	1.21

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

รายวิชา (หน่วยกิต - คาบเรียน)	เนื้อหาวิชา											
	ความเหมาะสมกับจำนวนหน่วยกิต		ความเหมาะสมของเวลาที่กำหนดในหลักสูตร		สอดคล้องกับความต้องการของสังคม		สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน		ความทันสมัยของเนื้อหาวิชา		ประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ	
	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s
8. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3 คาบ 3 หน่วยกิต	3.26	0.87	3.24	0.76	2.50	0.97	2.84	1.12	2.33	0.99	2.84	1.23
หมวดวิชาชีพ **60 หน่วยกิต**												
<u>วิชาชีพพื้นฐาน</u> 15 หน่วยกิต												
9. วงจรไฟฟ้า 1 5 คาบ 3 หน่วยกิต	3.50	1.18	3.22	1.48	2.50	1.08	3.20	1.03	2.33	1.41	3.30	1.25
10. เครื่องกลไฟฟ้า 1 5 คาบ 3 หน่วยกิต	3.60	1.26	3.70	1.06	3.60	0.84	4.30	0.67	3.90	0.57	4.20	0.79
11. เครื่องมือวัดและการวัดไฟฟ้า 5 คาบ 3 หน่วยกิต	3.60	1.07	3.70	1.06	3.20	0.92	3.40	1.17	3.30	0.82	3.20	1.14
12. อิเลคทรอนิกส์อุตสาหกรรม 1 5 คาบ 3 หน่วยกิต	3.30	1.34	3.40	1.35	3.20	1.03	3.20	1.23	3.00	1.05	3.20	1.32
13. การติดตั้งไฟฟ้า 1 5 คาบ 3 หน่วยกิต	3.92	0.93	3.84	0.60	3.58	0.58	3.94	0.87	3.56	0.88	3.78	0.99

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

รายวิชา (หน่วยกิต - คาบเรียน)		เนื้อหาวิชา											
		ความเหมาะสมกับจำนวนหน่วยกิต		ความเหมาะสมของเวลาที่กำหนดในหลักสูตร		สอดคล้องกับความต้องการของสังคม		สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน		ความทันสมัยของเนื้อหาวิชา		ประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ	
		$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	S
<u>วิชาชีพเฉพาะ</u>	21 หน่วยกิต												
14. นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์	5 คาบ 3 หน่วยกิต	3.90	0.88	3.96	0.97	4.25	0.56	3.84	0.76	3.25	0.87	4.25	0.97
15. วงจรไฟฟ้า 2	5 คาบ 3 หน่วยกิต	4.30	0.68	4.20	0.63	4.40	0.52	4.50	0.53	3.80	1.03	4.60	0.52
16.เครื่องกลไฟฟ้า 2	5 คาบ 3 หน่วยกิต	4.40	0.52	4.00	0.82	3.33	0.50	3.44	0.53	3.60	0.84	3.89	0.93
17. วงจรดิจิตอล	5 คาบ 3 หน่วยกิต	3.89	0.60	3.78	0.67	3.40	1.07	3.40	1.17	3.22	0.83	3.78	0.83
18. อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้า	2 คาบ 2 หน่วยกิต	3.60	0.52	3.90	0.79	4.10	0.88	3.90	0.57	3.78	0.67	3.33	0.50
19. การส่งและจ่ายไฟฟ้า	3 คาบ 3 หน่วยกิต	3.56	0.51	4.18	0.79	3.47	0.88	3.82	0.80	3.34	0.68	3.92	0.87
20. เขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์	5 คาบ 3 หน่วยกิต	4.53	0.56	4.37	0.63	4.76	0.58	4.33	0.87	4.27	0.89	4.82	0.57

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

รายวิชา (หน่วยกิต - คาบเรียน)	เนื้อหาวิชา											
	ความเหมาะสมกับจำนวนหน่วยกิต		ความเหมาะสมของเวลาที่กำหนดในหลักสูตร		สอดคล้องกับความต้องการของสังคม		สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน		ความทันสมัยของเนื้อหาวิชา		ประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ	
	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s
21. การโปรแกรมและการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า 5 คาบ 3 หน่วยกิต	3.90	0.74	3.70	0.82	4.00	0.53	4.20	0.63	3.40	0.84	4.30	0.67
22. คณิตศาสตร์ไฟฟ้า 3 คาบ 3 หน่วยกิต	4.50	0.53	4.40	0.50	4.50	0.53	4.56	0.53	4.40	0.70	4.50	0.53
23. เซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์ 5 คาบ 3หน่วยกิต	4.00	0.82	4.10	0.74	4.20	0.63	4.30	0.67	4.10	0.74	4.40	0.70
<u>วิชาชีพเลือก</u> ไม่น้อยกว่า 16 หน่วยกิต												
<u>สาขางานเครื่องกลไฟฟ้า</u>												
24. โรงต้นกำลัง 2 คาบ 2 หน่วยกิต	3.40	0.84	3.00	0.94	2.90	0.57	2.70	0.48	3.00	0.47	2.90	0.88
25. เครื่องกลไฟฟ้า 3 5 คาบ 3 หน่วยกิต	3.60	0.70	3.30	1.16	3.60	0.84	3.40	0.70	3.50	0.71	3.70	0.67
26. การซ่อมบำรุงเครื่องกลไฟฟ้า 4 คาบ 2หน่วยกิต	2.90	0.99	2.50	1.08	2.90	1.10	2.80	1.14	2.60	0.97	2.90	1.20

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

รายวิชา (หน่วยกิต - คาบเรียน)		เนื้อหาวิชา											
		ความเหมาะสมกับจำนวนหน่วยกิต		ความเหมาะสมของเวลาที่กำหนดในหลักสูตร		สอดคล้องกับความต้องการของสังคม		สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน		ความทันสมัยของเนื้อหาวิชา		ประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ	
		$\overline{x}$	s	$\overline{x}$	s	$\overline{x}$	S	$\overline{x}$	s	$\overline{x}$	s	$\overline{x}$	s
27. อิเลคทรอนิกส์อุตสาหกรรม 2	5 คาบ 3 หน่วยกิต	3.00	0.47	2.70	0.95	2.80	0.79	2.70	0.95	2.70	1.06	2.70	1.06
28. อิเลคทรอนิกสีกำลัง	5 คาบ 3 หน่วยกิต	3.50	0.71	3.20	1.03	3.60	1.17	3.10	1.10	3.30	0.82	3.33	0.84
29. สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3 คาบ 3 หน่วยกิต	4.00	0.67	3.80	0.63	3.70	0.67	3.60	0.84	3.22	0.97	3.70	0.82
30. เครื่องปรับอากาศอุตสาหกรรม	5 คาบ 3 หน่วยกิต	3.30	0.82	3.20	0.93	3.60	1.07	3.10	1.10	3.30	0.82	3.80	1.14

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

รายวิชา (หน่วยกิต - คาบเรียน)	เนื้อหาวิชา											
	ความเหมาะสมกับจำนวนหน่วยกิต		ความเหมาะสมของเวลาที่กำหนดในหลักสูตร		สอดคล้องกับความต้องการของสังคม		สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน		ความทันสมัยของเนื้อหาวิชา		ประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ	
	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s
ฝึกงาน / โครงงาน / โครงการวิชาชีพ 4 หน่วยกิต												
31. ฝึกงาน 4 หน่วยกิต	4.78	0.67	4.56	0.78	4.84	0.83	4.78	0.67	4.34	0.88	4.89	0.92
32. โครงงาน 4 หน่วยกิต	4.85	0.84	4.74	0.84	4.85	0.66	4.63	0.72	4.57	0.74	4.92	0.64
33. โครงการวิชาชีพ 4 หน่วยกิต	4.44	0.93	4.34	0.80	4.43	0.79	4.23	0.58	4.14	0.82	4.18	0.74
34. โครงงานวิทยาศาสตร์ 4 หน่วยกิต	4.86	0.72	4.74	0.75	4.46	0.84	4.54	0.73	4.44	0.87	4.56	0.85
หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต												
35. การเพิ่มผลผลิต 4 คาบ 3 หน่วยกิต	4.40	0.52	4.24	0.63	4.28	0.72	4.30	0.75	4.46	0.73	4.38	0.84
36. ระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9000 3 คาบ 2 หน่วยกิต	4.10	0.67	3.84	0.63	3.70	0.67	3.64	0.84	3.22	0.97	3.73	0.82

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

รายวิชา (หน่วยกิต - คาบเรียน)	เนื้อหาวิชา											
	ความเหมาะสมกับจำนวนหน่วยกิต		ความเหมาะสมของเวลาที่กำหนดในหลักสูตร		สอดคล้องกับความต้องการของสังคม		สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน		ความทันสมัยของเนื้อหาวิชา		ประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ	
	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S
37. การนิเทศงานอาชีพ 2 คาบ 2 หน่วยกิต	3.50	0.53	2.804	0.92	3.54	0.97	3.48	0.84	3.23	0.97	3.73	0.82
38. กลศาสตร์ของไหล 3 คาบ 3 หน่วยกิต	3.32	0.82	3.24	1.03	3.63	1.19	3.12	1.45	3.34	1.24	3.63	1.18
39.ความแข็งแรงวัสดุ 1 3 คาบ 3 หน่วยกิต	3.42	0.84	3.07	0.94	2.92	0.57	2.73	1.12	3.02	0.85	3.80	1.15
40. การส่งถ่ายความร้อน 3 คาบ 3 หน่วยกิต	3.10	0.83	2.64	0.85	2.93	0.57	2.52	0.49	2.63	0.47	2.91	0.89
41. คอมพิวเตอร์และการใช้งาน 3 คาบ 2 หน่วยกิต	4.07	0.42	4.10	0.57	4.76	0.58	4.82	0.87	4.85	0.94	2.64	0.95
42.เขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ 4 คาบ 2 หน่วยกิต	4.30	0.67	4.14	0.74	4.28	0.63	4.37	0.75	4.54	0.73	4.87	0.73
43. การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป 4 คาบ 2 หน่วยกิต	4.20	0.42	4.10	0.57	4.20	0.42	4.20	0.67	3.60	0.97	4.73	0.70

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

รายวิชา (หน่วยกิต - คาบเรียน)	เนื้อหาวิชา											
	ความเหมาะสมกับจำนวนหน่วยกิต		ความเหมาะสมของเวลาที่กำหนดในหลักสูตร		สอดคล้องกับความต้องการของสังคม		สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน		ความทันสมัยของเนื้อหาวิชา		ประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ	
	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s
44. มาตรวิทยาเบื้องต้น 2 คาบ 2 หน่วยกิต	2.93	0.88	2.64	0.97	2.78	0.97	2.55	0.85	2.60	0.97	2.67	1.09
45. การควบคุมคุณภาพ 3 คาบ 3หน่วยกิต	3.04	0.74	2.62	0.84	2.87	0.56	2.48	0.84	2.54	0.97	2.55	0.97
46. การบริหารงานอุตสาหกรรม 2 คาบ 2หน่วยกิต	2.47	0.85	2.36	0.97	2.30	1.16	2.18	0.88	2.37	1.16	2.45	1.17
47. เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม 2 คาบ 2หน่วยกิต	3.10	0.85	3.22	0.87	3.33	0.99	3.42	0.86	3.34	0.79	3.34	0.92
48. เครื่องใช้สำนักงานและอุปกรณ์โสตทัศน์ 3 คาบ 2หน่วยกิต	2.82	0.64	2.94	0.59	3.01	0.82	2.82	0.61	2.97	0.65	3.11	0.84
49. เทคนิคไฟฟ้าแรงสูง 2 คาบ 2หน่วยกิต	3.00	0.94	2.61	1.07	3.60	1.05	3.21	0.93	2.82	0.64	3.32	0.79
50. พลังงานทดแทน 5 คาบ 3หน่วยกิต	3.24	0.75	2.82	0.94	3.37	0.68	3.10	0.79	3.23	0.75	3.42	0.84

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

รายวิชา (หน่วยกิต - คาบเรียน)	เนื้อหาวิชา											
	ความเหมาะสมกับจำนวนหน่วยกิต		ความเหมาะสมของเวลาที่กำหนดในหลักสูตร		สอดคล้องกับความต้องการของสังคม		สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน		ความทันสมัยของเนื้อหาวิชา		ประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ	
	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s
51. เครื่องกลไฟฟ้า 4 2 คาบ 2 หน่วยกิต	3.33	0.96	3.23	0.94	3.34	0.98	3.34	1.00	3.32	0.94	3.51	0.91
52. เขียนแบบและประมาณการเครื่องทำความเย็น 3 คาบ 2 หน่วยกิต	2.62	0.98	2.70	0.93	2.57	0.98	2.47	0.96	2.47	0.98	2.40	1.01
53.วิเคราะห์วงจรอิเลคทรอนิกส์ 1 5คาบ 3หน่วยกิต	3.42	0.98	3.12	1.05	3.73	0.94	3.76	1.01	3.24	1.01	3.78	0.94
54. วิเคราะห์วงจรอิเลคทรอนิกส์ 2 5คาบ 3หน่วยกิต	3.21	0.90	3.10	0.86	3.41	0.94	3.12	0.97	3.00	0.87	3.25	0.96

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

รายวิชา (หน่วยกิต - คาบเรียน)	เนื้อหาวิชา											
	ความเหมาะสมกับจำนวนหน่วยกิต		ความเหมาะสมของเวลาที่กำหนดในหลักสูตร		สอดคล้องกับความต้องการของสังคม		สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน		ความทันสมัยของเนื้อหาวิชา		ประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ	
	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s
55. โปรแกรมเมเบิลคอนโทรล 5 คาบ 3 หน่วยกิต	3.49	0.84	3.29	0.91	3.63	0.96	3.79	0.91	3.34	0.98	3.81	0.90
56. ไมโครคอนโทรลเลอร์ 5 คาบ 3 หน่วยกิต	3.42	0.98	3.46	0.96	3.78	0.91	3.76	1.02	3.53	0.94	3.81	0.94
57. คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม 5 คาบ 3 หน่วยกิต	3.59	0.95	3.42	0.97	4.02	0.82	3.80	0.91	3.47	0.84	4.07	0.85
รวม	3.57	0.72	3.48	0.75	3.48	0.84	3.48	0.79	3.28	0.84	3.56	0.62

จากตารางที่ 4.7 พบว่าอาจารย์มีความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมด้านเนื้อหาวิชา โดยภาพรวม ในแต่ละด้านดังนี้ จำนวนหน่วยกิตในโครงสร้างหลักสูตร มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 3.57) คาบเวลาเรียน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง ($\overline{X}$ = 3.48) ความสอดคล้องกับความต้องการของสังคม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง ($\overline{X}$ = 3.48) ความสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง ($\overline{X}$ = 3.48) ความทันสมัยของเนื้อหาวิชา มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง ($\overline{X}$ = 3.28) และมีประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 3.56)

เมื่อพิจารณาเป็นรายวิชาในแต่ละหมวดวิชา

หมวดวิชาพื้นฐาน 18 หน่วยกิต ความเหมาะสมของจำนวนหน่วยกิต พบว่าทุกวิชามีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง โดยวิชาที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ภาษาไทยเพื่ออาชีพ 1 ($\overline{X}$ = 3.40) รองลงมาคือ ภาษาอังกฤษเทคนิค 2 ($\overline{X}$ = 3.34) และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ วิชาคณิตศาสตร์2 และคณิตศาสตร์ 6 ($\overline{X}$ = 3.10)

ความเหมาะสมของคาบเวลาเรียน พบว่าทุกวิชามีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง โดยวิชาที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ภาษาอังกฤษเทคนิค 1 ($\overline{X}$ = 3.38) และรองลงมาคือ ภาษาอังกฤษเทคนิค 2 ($\overline{X}$ = 3.35) และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ วิชาภาษาไทยเพื่ออาชีพ 1 ($\overline{X}$ = 3.10)

ความสอดคล้องกับความต้องการของสังคม พบว่า เกือบทุกวิชามีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง โดยที่มีค่าเฉลี่ยมากสุดคือ วิชาภาษาอังกฤษเทคนิค 2 ($\overline{X}$ = 4.06) รองลงมาคือ วิชาภาษาอังกฤษเทคนิค 1 ($\overline{X}$ = 3.96) และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ วิชาทรัพยากรและธรรมชาติ ($\overline{X}$ = 2.50)

ความสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน พบว่า เกือบทุกวิชามีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง โดยวิชาที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ภาษาอังกฤษเทคนิค 2 ($\overline{X}$ = 3.58) รองลงมาคือ วิชาภาษาอังกฤษเทคนิค 1 ($\overline{X}$ = 3.39) และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ วิชาวิทยาศาสตร์ 6 ($\overline{X}$ = 2.56)

ความทันสมัยของเนื้อหาวิชา พบว่า เกือบทุกวิชามีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง โดยวิชาที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ภาษาอังกฤษเทคนิค 2 ($\overline{X}$ = 3.53) รองลงมาคือ วิชาภาษาอังกฤษเทคนิค 1 ($\overline{X}$ = 3.33) และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ วิชาทรัพยากรและธรรมชาติ ($\overline{X}$ = 2.33)

ประโยชน์เพื่อการประกอบอาชีพ พบว่า เกือบทุกวิชามีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง โดยวิชาที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ภาษาอังกฤษเทคนิค ($\overline{X}$ = 3.91) รองลงมาคือ วิชาภาษาอังกฤษเทคนิค 2 ($\overline{X}$ = 4.02) และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ วิชาคณิตศาสตร์ 6 ($\overline{X}$ = 2.68)

หมวดวิชาชีพพื้นฐาน 15 หน่วยกิต เมื่อพิจารณาเป็นรายวิชา ความเหมาะสมของจำนวนหน่วยกิต พบว่าเกือบทุกวิชามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก โดยวิชาที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ วิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การติดตั้งไฟฟ้า 1 ($\overline{X}$ = 3.92) รองลงมาคือ วิชาเครื่องกลไฟฟ้า 1 ($\overline{X}$ = 3.60) และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ วิชาอิเลคทรอนิกส์อุตสาหกรรม1 ($\overline{X}$ = 3.30)

ความเหมาะสมของคาบเวลาเรียน พบว่าเกือบทุกวิชามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากโดยวิชาที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ วิชาการติดตั้งไฟฟ้า 1 ($\overline{X}$ = 3.84) รองลงมาคือ วิชาเครื่องกลไฟฟ้า 1 ($\overline{X}$ = 3.70) และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ วิชาวงจรไฟฟ้า 1 ($\overline{X}$ = 3.22)

ความสอดคล้องกับความต้องการของสังคม พบว่า เกือบทุกวิชามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก โดยวิชาที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ วิชาเครื่องกลไฟฟ้า 1 ($\overline{X}$ = 3.60) รองลงมาคือ วิชาการติดตั้งไฟฟ้า 1 ($\overline{X}$ = 3.58) และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ วิชาวงจรไฟฟ้า 1 ($\overline{X}$ = 2.50)

ความสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน พบว่า เกือบทุกวิชามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก โดยวิชาที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ วิชาเครื่องกลไฟฟ้า 1 ($\overline{X}$ = 4.30) รองลงมาคือ วิชาการติดตั้งไฟฟ้า 1 ($\overline{X}$ = 3.94) และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ วิชาวงจรไฟฟ้า 1 ($\overline{X}$ = 3.20)

ความทันสมัยของเนื้อหาวิชา พบว่า เกือบทุกวิชามีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง โดยวิชาที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ วิชาเครื่องกลไฟฟ้า 1 ($\overline{X}$ = 3.90) รองลงมาคือ วิชาการติดตั้งไฟฟ้า 1 ($\overline{X}$ = 3.56) และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ยกเว้นวิชาวงจรไฟฟ้า1 ($\overline{X}$ = 2.33)

ด้านประโยชน์เพื่อการประกอบอาชีพ พบว่า เกือบทุกวิชามีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง โดยวิชาที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ วิชาเครื่องกลไฟฟ้า 1 ($\overline{X}$ = 4.20) รองลงมาคือ วิชาการติดตั้งไฟฟ้า 1 ($\overline{X}$ = 3.78) และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ยกเว้นวิชาอิเลคทรอนิกส์อุตสาหกรรม1 ($\overline{X}$ = 3.20)

หมวดวิชาชีพเฉพาะ 21 หน่วยกิต เมื่อพิจารณาเป็นรายวิชา ความเหมาะสมของจำนวนหน่วยกิต พบว่าทุกวิชามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก โดยวิชาที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ เขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ ($\overline{X}$ = 4.53) รองลงมาคือ วิชาคณิตศาสตร์ไฟฟ้า ($\overline{X}$ = 4.50) และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้า ($\overline{X}$ = 3.60)

ความเหมาะสมของคาบเวลาเรียน พบว่าทุกวิชามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก โดยวิชาที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ วิชาคณิตศาสตร์ไฟฟ้า ($\overline{X}$ = 4.40) รองลงมาคือ วิชาเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ ($\overline{X}$ = 4.37) และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ วิชาการโปรแกรมและการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า ($\overline{X}$ = 3.70)

ความสอดคล้องกับความต้องการของสังคม พบว่า เกือบทุกวิชามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก โดยวิชาที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ วิชาเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ ($\overline{X}$ = 4.76) รองลงมาคือ วิชาคณิตศาสตร์ไฟฟ้า ($\overline{X}$ = 4.50) และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ วิชาเครื่องกลไฟฟ้า 2 ($\overline{X}$ = 3.33)

ความสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน พบว่า เกือบทุกวิชามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก โดยวิชาที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ วิชาคณิตศาสตร์ไฟฟ้า ($\overline{X}$ = 4.56) รองลงมาคือ วิชาวงจรไฟฟ้า 2 ($\overline{X}$ = 4.50) และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ วิชาวงจรดิจิตอล ($\overline{X}$ = 3.44)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความทันสมัยของเนื้อหาวิชา พบว่า เกือบทุกวิชามีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง โดยวิชาที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ คณิตศาสตร์ไฟฟ้า ($\overline{X}$ = 4.40) รองลงมาคือ วิชาเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ ($\overline{X}$ = 4.27) และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ วงจรดิจิตอล ($\overline{X}$ = 3.22)

ประโยชน์เพื่อการประกอบอาชีพ พบว่า เกือบทุกวิชามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก โดยวิชาที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ วิชาเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ ($\overline{X}$ = 4.82) รองลงมาคือ วิชาวงจรไฟฟ้า2 ($\overline{X}$ = 4.60) และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ วิชาวงจรดิจิตอล ($\overline{X}$ = 3.33)

วิชาชีพเลือกไม่น้อยกว่า 16 หน่วยกิต เมื่อพิจารณาเป็นรายวิชา ความเหมาะสมของจำนวนหน่วยกิต พบว่าเกือบทุกรายวิชามีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง โดยวิชาที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ วิชาสนามแม่เหล็กไฟฟ้า ($\overline{X}$ = 4.00) รองลงมาคือ วิชาเครื่องกลไฟฟ้า3 ($\overline{X}$ = 3.60) และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ วิชาการซ่อมบำรุงเครื่องกลไฟฟ้า ($\overline{X}$ = 2.90)

ความเหมาะสมของคาบเวลาเรียน พบว่าเกือบทุกวิชามีความเหมาะสมอยู่ในระดับ ปานกลางโดยวิชาที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ วิชาสนามแม่เหล็กไฟฟ้า ($\overline{X}$ = 3.80) รองลงมาคือ วิชาเครื่องกลไฟฟ้า3 ($\overline{X}$ = 3.30) และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ วิชาการซ่อมบำรุงเครื่องกลไฟฟ้า ($\overline{X}$ = 2.50)

ความสอดคล้องกับความต้องการของสังคม พบว่า เกือบทุกวิชามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก โดยวิชาที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ วิชาสนามแม่เหล็กไฟฟ้า ($\overline{X}$ = 3.70) รองลงมาคือ วิชาอิเลคทรอนิกส์กำลัง ($\overline{X}$ = 3.60) และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ วิชาอิเลคทรอนิกส์อุตสาหกรรม 2 ($\overline{X}$ = 2.80)

ความสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน พบว่า เกือบทุกวิชามีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง โดยวิชาที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ วิชาสนามแม่เหล็กไฟฟ้า ($\overline{X}$ = 3.60) รองลงมาคือ วิชาเครื่องกลไฟฟ้า3 ($\overline{X}$ = 3.40) และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ วิชาโรงต้นกำลัง ($\overline{X}$ = 2.70)

ด้านความทันสมัยของเนื้อหาวิชา พบว่า ทุกวิชามีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง โดยค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ เครื่องกลไฟฟ้า 3 ($\overline{X}$ = 3.50) รองลงมาคือ วิชาอิเลคทรอนิกส์กำลัง ($\overline{X}$ = 3.30) และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ วิชาการซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า ($\overline{X}$ = 2.60)

ด้านประโยชน์เพื่อการประกอบอาชีพ พบว่า เกือบทุกวิชามีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง โดยวิชาที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ วิชาเครื่องปรับอากาศอุตสาหกรรม ($\overline{X}$ = 3.70) รองลงมาคือ วิชาเครื่องกลไฟฟ้า3 ($\overline{X}$ = 3.80) และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ วิชาอิเลคทรอนิกส์อุตสากรรม2 ($\overline{X}$ = 2.70)

หมวดวิชาเลือกเสรีไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต เมื่อพิจารณาเป็นรายวิชา ความเหมาะสมของจำนวนหน่วยกิตพบว่าเกือบทุกวิชามีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง วิชาที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ วิชาเพิ่มผลผลิต ($\overline{X}$ = 4.40) และรองลงมาคือวิชาเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ ($\overline{X}$ = 4.30) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก วิชาที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือวิชาการบริหารงานอุตสาหกรรม ($\overline{X}$ = 2.47) ความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเหมาะสมของคาบเวลาเรียนพบว่าเกือบทุกวิชามีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง วิชาที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ วิชาเพิ่มผลผลิต ($\overline{X}$ = 4.24) และรองลงมาคือวิชาเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ (X = 4.14) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก วิชาที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือวิชาการบริหารงานอุตสาหกรรม (X = 2.36) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

ความสอดคล้องกับความต้องการของสังคมพบว่า เกือบทุกวิชามีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง วิชาที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ วิชาคอมพิวเตอร์และการใช้งาน ($\overline{X}$ = 4.76) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และรองลงมาคือวิชาเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ ($\overline{X}$ = 4.28) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก วิชาที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือวิชาการบริหารงานอุตสาหกรรม ($\overline{X}$ = 2.30) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

ความสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนพบว่า เกือบทุกวิชามีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง วิชาที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ วิชาคอมพิวเตอร์และการใช้งาน ($\overline{X}$ = 4.82) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และรองลงมาคือวิชาเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ ($\overline{X}$ = 4.37) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก วิชาที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือวิชาการบริหารงานอุตสาหกรรม ($\overline{X}$ = 2.18) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

ความทันสมัยของเนื้อหาวิชาพบว่า เกือบทุกวิชามีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง วิชาที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ วิชาคอมพิวเตอร์และการใช้งาน ($\overline{X}$ = 4.85) และรองลงมาคือวิชาเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ ($\overline{X}$ = 4.54) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด วิชาที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือวิชาการบริหารงานอุตสาหกรรม ($\overline{X}$ = 2.37) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

ประโยชน์เพื่อประกอบอาชีพพบว่า เกือบทุกวิชามีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง วิชาที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ วิชาเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ ($\overline{X}$ = 4.87) และรองลงมาคือวิชาการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ($\overline{X}$ = 4.73) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด วิชาที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือวิชาการบริหารงานอุตสาหกรรม ($\overline{X}$ = 2.45) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตราฐานและระดับความคิดเห็นของอาจารย์ นักศึกษา และผู้สำเร็จการศึกษา ในด้านปัจจัยเบื้องต้น (Input) เกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอน วัสดุหลักสูตร และสถานที่เรียน

สื่อการเรียนการสอน วัสดุหลักสูตร และสถานที่เรียน	อาจารย์ (n = 30)			นักศึกษา (n = 300)			ผู้สำเร็จการศึกษา (n = 30)		
	$\overline{X}$	S	ระดับความคิดเห็น	$\overline{X}$	S	ระดับความคิดเห็น	$\overline{X}$	S	ระดับความคิดเห็น
1. อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนมีความเหมาะสม	3.16	0.91	ปานกลาง	3.07	0.85	ปานกลาง	3.13	0.68	ปานกลาง
2. ความทันสมัยของอุปกรณ์การเรียนการสอน	3.16	0.75	ปานกลาง	2.86	0.91	ปานกลาง	3.00	0.87	ปานกลาง
3. ความสะดวกในการได้รับบริการด้านอุปกรณ์การเรียนการสอน	3.23	0.82	ปานกลาง	2.90	0.83	ปานกลาง	3.03	0.66	ปานกลาง
4. ตำรามีความสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา	3.23	0.68	ปานกลาง	3.39	0.70	ปานกลาง	3.43	0.68	ปานกลาง
5. การจัดห้องเรียนมีความสอดคล้องกับลักษณะของเนื้อหารายวิชา	3.33	0.99	ปานกลาง	3.07	0.87	ปานกลาง	3.00	0.87	ปานกลาง
6. ความเพียงพอของสถานที่ใช้ในการเรียนการสอน	3.23	0.97	ปานกลาง	3.06	0.81	ปานกลาง	3.06	0.78	ปานกลาง
7. ขนาดของห้องเรียนมีความเหมาะสมกับจำนวนผู้เรียน	3.26	1.04	ปานกลาง	3.31	0.89	ปานกลาง	3.33	0.95	ปานกลาง

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

สื่อการเรียนการสอน วัสดุหลักสูตร และสถานที่เรียน	อาจารย์ (n = 30)			นักศึกษา (n = 300)			ผู้สำเร็จการศึกษา (n = 30)		
	$\overline{X}$	S	ระดับความคิดเห็น	$\overline{X}$	S	ระดับความคิดเห็น	$\overline{X}$	S	ระดับความคิดเห็น
8. การจัดห้องเรียนวิชาภาคปฏิบัติมีความสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา	3.33	0.76	ปานกลาง	3.33	0.83	ปานกลาง	3.23	0.85	ปานกลาง
9. การจัดห้องเรียนวิชาภาคทฤษฎีมีความสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา	3.33	0.75	ปานกลาง	3.18	0.81	ปานกลาง	3.20	0.80	ปานกลาง
10. เอกสารประกอบการสอนมีความทันสมัยกับสภาพการเรียนการสอน	3.23	0.68	ปานกลาง	3.10	0.97	ปานกลาง	3.03	1.06	ปานกลาง
11. ความสะดวกในการรับบริการด้านเอกสารประกอบการสอน	3.43	0.93	ปานกลาง	3.04	0.70	ปานกลาง	3.10	0.76	ปานกลาง
12. ห้องสมุดมีหนังสือทางด้านไฟฟ้าที่ทันสมัย	2.70	0.75	ปานกลาง	2.43	0.81	น้อย	2.46	0.86	น้อย
13. ห้องสมุดมีหนังสือทางด้านไฟฟ้าสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน	2.73	0.69	ปานกลาง	2.84	0.64	ปานกลาง	2.73	0.58	ปานกลาง
14. ห้องสมุดมีหนังสือทางด้านไฟฟ้าเพียงพอกับความต้องการของผู้เรียน	2.73	0.78	ปานกลาง	2.64	0.85	ปานกลาง	2.49	0.82	น้อย
รวม	3.15	0.85	ปานกลาง	3.01	0.86	ปานกลาง	3.01	0.84	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.8 พบว่าอาจารย์มีความคิดเห็นต่อสื่อการเรียนการสอนวัสดุหลักสูตรและสถานที่เรียน โดยภาพรวมมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ($\overline{X}$ = 3.15) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ทุกข้อมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.90 – 3.43 ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือข้อ 11 ความสะดวกในการรับบริการด้านเอกสารประกอบการสอน($\overline{X}$ = 3.43) รองลงมาคือ ข้อ 5 การจัดห้องเรียนมีความสอดคล้องกับลักษณะของเนื้อหารายวิชา ข้อ 8 การจัดห้องเรียนวิชาภาคปฏิบัติมีความสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา และข้อ 9 การจัดห้องเรียนวิชาภาคทฤษฎีมีความสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา ซึ่งมีค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$ =3 .33) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือข้อ 12 ห้องสมุดมีหนังสือทางด้านไฟฟ้าที่ทันสมัย ($\overline{X}$ = 2.90)

สำหรับนักศึกษามีความคิดเห็นต่อสื่อการเรียนการสอนวัสดุหลักสูตรและสถานที่เรียน โดยภาพรวมพบว่ามีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ($\overline{X}$ = 3.01) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า เกือบทุกข้อมีความเหมาะสมในระดับปานกลางยกเว้นข้อ 12 ห้องสมุดมีหนังสือทางด้านไฟฟ้าที่ทันสมัยมีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย ($\overline{X}$ = 2.43) โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.43 – 3.39 ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือข้อ 4 ตำรามีความสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา ($\overline{X}$=3.39) รองลงมาคือ ข้อ 8 การจัดห้องเรียนวิชาภาคปฏิบัติมีความสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา ($\overline{X}$ = 3.33) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือข้อ 12 ห้องสมุดมีหนังสือทางด้านไฟฟ้าที่ทันสมัย ($\overline{X}$ = 2.43)

ส่วนผู้สำเร็จการศึกษามีความคิดเห็นต่อสื่อการเรียนการสอนวัสดุหลักสูตรและสถานที่เรียน โดยภาพรวมพบว่ามีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ($\overline{X}$ =3.01) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า เกือบทุกข้อมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ยกเว้นข้อ 12 และ 14 โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.46 – 3.43 ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือข้อ 4 ตำรามีความสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา($\overline{X}$=3.43) รองลงมาคือ ข้อ 7 ขนาดของห้องเรียนมีความเหมาะสมกับจำนวนผู้เรียน ($\overline{X}$=3.33) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือข้อ 12 ห้องสมุดมีหนังสือทางด้านไฟฟ้าที่ทันสมัย ($\overline{X}$ = 2.46)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตราฐานและระดับความคิดเห็นของอาจารย์ นักศึกษา และผู้สำเร็จการศึกษา ในด้านกระบวนการ (Process) เกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอน

กระบวนการเรียนการสอน	อาจารย์ (n = 30)			นักศึกษา (n = 300)			ผู้สำเร็จการศึกษา (n = 30)		
	$\overline{X}$	S	ระดับความคิดเห็น	$\overline{X}$	S	ระดับความคิดเห็น	$\overline{X}$	S	ระดับความคิดเห็น
1. การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับความมุ่งหมายของหลักสูตร	3.40	0.56	ปานกลาง	3.41	0.83	ปานกลาง	3.46	0.90	ปานกลาง
2. รูปแบบการจัดประสบการณ์ด้านวิชาชีพช่างไฟฟ้าสอดคล้องกับความมุ่งหมายของหลักสูตร	3.40	0.62	ปานกลาง	3.16	0.63	ปานกลาง	3.16	0.65	ปานกลาง
3. อาจารย์ผู้สอนมีการเตรียมการสอนในรายวิชาต่างๆของหลักสูตร	3.53	0.68	มาก	3.44	0.94	ปานกลาง	3.40	0.89	ปานกลาง
4. การใช้สื่อการเรียนการสอนมีความเหมาะสม	3.53	0.68	มาก	3.14	0.84	ปานกลาง	3.06	0.90	ปานกลาง
5. อาจารย์มีความรู้ความสามารถในวิชาที่สอน	3.56	0.64	มาก	3.40	1.05	ปานกลาง	3.23	1.00	ปานกลาง
6. อาจารย์จัดการเรียนการสอนครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร	3.63	0.71	มาก	3.32	0.69	ปานกลาง	3.26	0.69	ปานกลาง
7. กระบวนการเรียนการสอนส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถทางด้านไฟฟ้า	3.53	0.62	มาก	3.52	0.76	มาก	3.50	0.77	มาก

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

กระบวนการเรียนการสอน	อาจารย์ (n = 30)			นักศึกษา (n = 300)			ผู้สำเร็จการศึกษา (n = 30)		
	$\overline{X}$	S	ระดับความคิดเห็น	$\overline{X}$	S	ระดับความคิดเห็น	$\overline{X}$	S	ระดับความคิดเห็น
8. กระบวนการเรียนการสอนส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจปัญหา วิเคราะห์ปัญหาและแก้ไขปัญหาต่างๆ ในด้านไฟฟ้า	3.46	0.68	ปานกลาง	3.37	0.89	ปานกลาง	3.40	0.89	ปานกลาง
9. กระบวนการเรียนการสอนพัฒนาผู้เรียนด้านไฟฟ้าให้มีความสอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ	3.50	0.62	มาก	3.16	0.73	ปานกลาง	3.06	0.78	ปานกลาง
10. กระบวนการเรียนการสอนส่งเสริมให้ผู้เรียนปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม	3.43	0.62	ปานกลาง	3.02	0.89	ปานกลาง	2.86	0.90	ปานกลาง
11. กระบวนการเรียนการสอนส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ทางด้านไฟฟ้าไปประยุกต์ใช้ ในชีวิตประจำวัน	3.46	0.73	ปานกลาง	3.28	0.70	ปานกลาง	3.33	0.71	ปานกลาง
รวม	3.50	0.65	มาก	3.29	0.84	ปานกลาง	3.25	0.84	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.9 พบว่าอาจารย์มีความคิดเห็นต่อการเรียนการสอนโดยภาพรวม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 3.50) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ค่าเฉลี่ยมีความเหมาะสมในระดับมากจำนวน 6 ข้อ และค่าเฉลี่ยมีความเหมาะสมในระดับปานกลางจำนวน 5 ข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.40 – 3.63 สำหรับข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดได้แก่ ข้อ 6 อาจารย์มีความรู้ความสามารถในวิชาที่สอน และข้อ 5 อาจารย์จัดการเรียนการสอนครบถ้วนตามที่ กำหนดไว้ในหลักสูตรซึ่งมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 3.63) และ ($\overline{X}$=3.56) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือข้อ 1 การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับความมุ่งหมายของหลักสูตร และข้อ2 รูปแบบการจัดประสบการณ์ด้านวิชาชีพช่างไฟฟ้าสอดคล้องกับความมุ่งหมายของหลักสูตรซึ่งมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ($\overline{X}$=3.40)

สำหรับนักศึกษามีความคิดเห็นต่อการเรียนการสอนโดยภาพรวมพบว่า มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ($\overline{X}$ = 3.29) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า เกือบทุกข้อมีความเหมาะสมในระดับปานกลางโดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.02 – 3.52 ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ข้อ 7 กระบวนการเรียนการสอนส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถทางด้านไฟฟ้าซึ่งมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 3.52) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือข้อ 10 กระบวนการเรียนการสอนส่งเสริมให้ผู้เรียนปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ($\overline{X}$ = 3.02)

ส่วนผู้สำเร็จการศึกษามีความคิดเห็นต่อการเรียนการสอนโดยภาพรวมพบว่า มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ($\overline{X}$ = 3.25) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า เกือบทุกข้อมีความเหมาะสมในระดับปานกลางโดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.86 – 3.50 ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือข้อ 7 กระบวนการเรียนการสอนส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถทางด้านไฟฟ้า ซึ่งมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 3.50) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือข้อ 10 กระบวนการเรียนการสอนส่งเสริมให้ผู้เรียนปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ($\overline{X}$ = 2.86)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตราฐาน และระดับความคิดเห็นของอาจารย์ นักศึกษา และผู้สำเร็จการศึกษา ในด้านกระบวนการ (Process) เกี่ยวกับการวัดและการประเมินผล

การวัดและการประเมินผล	อาจารย์ (n = 30)			นักศึกษา (n = 300)			ผู้สำเร็จการศึกษา (n = 30)		
	$\overline{X}$	S	ระดับความคิดเห็น	$\overline{X}$	S	ระดับความคิดเห็น	$\overline{X}$	S	ระดับความคิดเห็น
1. การวัดและการประเมินผลการศึกษามีมาตรฐานชัดเจน	3.33	0.60	ปานกลาง	3.53	0.83	มาก	3.49	0.90	ปานกลาง
2. การวัดและการประเมินผลสอดคล้องกับความมุ่งหมายของหลักสูตร	3.30	0.59	ปานกลาง	3.40	0.73	ปานกลาง	3.36	0.71	ปานกลาง
3. การวัดและการประเมินผลส่งเสริมความสามารถในด้านไฟฟ้า	3.43	0.67	ปานกลาง	3.24	0.88	ปานกลาง	3.20	0.88	ปานกลาง
4. การวัดและการประเมินผลส่งเสริมการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่มีอยู่ในงานด้านไฟฟ้า	3.46	0.68	ปานกลาง	3.38	0.89	ปานกลาง	3.43	0.89	ปานกลาง
5. ผู้เรียนมีโอกาสประเมินตนเองก่อนเรียนและหลังเรียน	3.10	0.60	ปานกลาง	2.94	0.97	ปานกลาง	2.90	0.95	ปานกลาง

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

การวัดและการประเมินผล	อาจารย์ (n = 30)			นักศึกษา (n = 300)			ผู้สำเร็จการศึกษา (n = 30)		
	$\overline{X}$	S	ระดับความคิดเห็น	$\overline{X}$	S	ระดับความคิดเห็น	$\overline{X}$	S	ระดับความคิดเห็น
6. ผู้เรียนมีโอกาสประเมินการสอนของอาจารย์	3.23	0.72	ปานกลาง	2.84	1.13	ปานกลาง	2.90	0.90	ปานกลาง
7. การวัดและการประเมินผลการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ	3.40	0.67	ปานกลาง	3.32	0.96	ปานกลาง	3.36	0.93	ปานกลาง
รวม	3.32	0.65	ปานกลาง	3.23	0.95	ปานกลาง	3.19	0.93	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.10 พบว่าอาจารย์มีความคิดเห็นต่อการวัดและการประเมินผล โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง ($\overline{X}$ = 3.32) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ทุกข้อมีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.10 – 3.46 โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือข้อ 4 การวัดและการประเมินผลส่งเสริมการ วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่มีอยู่ในงานด้านไฟฟ้า ($\overline{X}$ = 3.46) รองลงมาคือข้อ 3 การวัดและการประเมินผลส่งเสริมความสามารถในด้านไฟฟ้า ($\overline{X}$ = 3.43) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือข้อ 5 ผู้เรียนมีโอกาสประเมินตนเองก่อนเรียนและหลังเรียน ($\overline{X}$ = 3.10)

สำหรับนักศึกษามีความคิดเห็นต่อการวัดและการประเมินผลโดยภาพรวมพบว่า มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ($\overline{X}$ = 3.23) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า เกือบทุกข้อมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.84 – 3.53 ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือข้อ 1 การวัดและการประเมินผลการศึกษามีมาตรฐานชัดเจน ซึ่งมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 3.53) รองลงมาคือข้อ 2 การวัดและการประเมินผลสอดคล้องกับความมุ่งหมายของหลักสูตร ($\overline{X}$ = 3.40) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือข้อ 6 ผู้เรียนมีโอกาสประเมินการสอนของอาจารย์ ($\overline{X}$ = 2.84)

ส่วนผู้สำเร็จการศึกษามีความคิดเห็นต่อการวัดและการประเมินผล โดยภาพรวมพบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง ($\overline{X}$ = 3.19) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ทุกข้อมีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.90 – 3.49 โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือข้อ 1 การวัดและการประเมินผลการศึกษามีมาตรฐานชัดเจน ($\overline{X}$ = 3.49) รองลงมาคือข้อ 4 การวัดและการประเมินผลส่งเสริมการ วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่มีอยู่ในงานด้านไฟฟ้า ($\overline{X}$ = 3.43) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือข้อ 5 และ 6 ผู้เรียนมีโอกาสประเมินตนเองก่อนเรียนและหลังเรียน และผู้เรียนมีโอกาสประเมินการสอนของอาจารย์ ($\overline{X}$ = 2.90)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของอาจารย์ ในด้านกระบวนการ (Process) เกี่ยวกับการบริหารหลักสูตร

การบริหารหลักสูตร	อาจารย์ผู้สอน (n=30)		ระดับความคิดเห็น
	$\bar{X}$	S	
1. ความเหมาะสมระหว่างปัจจัยทางการบริหารหลักสูตร สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลังกับการดำเนินการ	3.36	0.80	ปานกลาง
2. การนำหลักสูตรสาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลังมีความเหมาะสม	3.26	0.78	ปานกลาง
3. วัสดุอุปกรณ์ในการบริหารหลักสูตรสาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลังมีความเหมาะสมกับการปฏิบัติงาน	3.03	0.85	ปานกลาง
4. การบริหารหลักสูตรสาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลังมีการวางแผนล่วงหน้า	3.30	0.83	ปานกลาง
5. การบริหารหลักสูตรสาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลังมีการจัดองค์การที่เหมาะสม	3.13	0.73	ปานกลาง
6. มีการประสานงานระหว่างหลักสูตรสาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลังกับหลักสูตรสาขาวิชาอื่นๆ	3.33	0.71	ปานกลาง
7. การจัดทำระบบข้อมูลของหลักสูตรสาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง	3.23	0.68	ปานกลาง
รวม	3.23	0.77	ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.11 พบว่าอาจารย์มีความคิดเห็นต่อการบริหารหลักสูตรโดยภาพรวม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง ($\overline{X}$ = 3.23)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ทุกข้อมีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.03 – 3.36 ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือข้อ 1 ความเหมาะสมระหว่างปัจจัยทางการบริหารหลักสูตร สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลังกับการดำเนินการ ($\overline{X}$ = 3.36) รองลงมาคือ ข้อ 6 มีการประสานงานระหว่างหลักสูตรสาขาวิชา ช่างไฟฟ้ากำลังกับหลักสูตรสาขาวิชาอื่นๆ ($\overline{X}$ = 3.33) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือข้อ 3 วัสดุอุปกรณ์ในการบริหารหลักสูตรสาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลังมีความเหมาะสมกับการปฏิบัติงาน ($\overline{X}$ = 3.03)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นผู้สำเร็จการศึกษา ในด้านผลผลิต (Product) เกี่ยวกับประสิทธิภาพของผู้สำเร็จการศึกษา

ประสิทธิภาพของผู้สำเร็จการศึกษา	ผู้สำเร็จการศึกษา (n=30)		ระดับความคิดเห็น
	$\overline{X}$	S	
1. ท่านมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่	3.59	0.50	มาก
2. ตรงต่อเวลา	3.30	0.59	ปานกลาง
3. มีความซื่อสัตย์สุจริต	3.51	0.55	มาก
4. มีความรักและศรัทธาในอาชีพช่างไฟฟ้า	3.83	0.46	มาก
5. ศึกษาและติดตามความรู้ความก้าวหน้าทางด้านไฟฟ้าอยู่เสมอ	3.53	0.62	มาก
6. มีคุณธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ	3.53	0.81	มาก
7. บำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อสังคม	3.53	0.73	มาก
8. สามารถแก้ไขปัญหาต่างๆได้อย่างมีเหตุผล	3.48	0.57	ปานกลาง
9. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	3.53	0.68	มาก
10. สามารถนำความรู้ทางด้านไฟฟ้าไปประยุกต์ใช้เพื่อการพัฒนา	3.50	0.68	มาก
11. เป็นผู้รู้จักคิด วิเคราะห์ และวิจารณ์	3.63	0.61	มาก
12. ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	3.43	0.67	ปานกลาง
13. วางตัวได้เหมาะสมกับกาลเทศะ	3.40	0.67	ปานกลาง
14. สามารถปรับตัวให้เข้ากับผู้ร่วมงานและสภาพแวดล้อมต่างๆได้	3.50	0.68	มาก
รวม	3.52	0.64	**มาก**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.12 พบว่าผู้สำเร็จการศึกษามีความคิดเห็นต่อประสิทธิภาพของตนเอง โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 3.52)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าเกือบทุกข้อมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ยกเว้น ข้อ 2,8,12 และ 13 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.30 – 3.83 ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือข้อ 4 มีความรักและศรัทธาในอาชีพช่างไฟฟ้า ($\overline{X}$ = 3.83) รองลงมาคือ ข้อ 11. เป็นผู้รู้จักคิด วิเคราะห์ และวิจารณ์ ($\overline{X}$ = 3.63) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือข้อ 8 ตรงต่อเวลา ($\overline{X}$ = 3.30)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา ในด้านผลผลิต (Product) เกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษา

คุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษา	ผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา (n=30)		ระดับความคิดเห็น
	$\bar{X}$	S	
คุณลักษณะทั่วไป			
1. มีความประพฤติดี (มีคุณธรรม ระเบียบ วินัย ความซื่อสัตย์สุจริต)	3.33	0.48	ปานกลาง
2. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	3.67	0.48	มาก
3. มีความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น	2.46	0.81	น้อย
4. มีมนุษยสัมพันธ์อันดีกับบุคคลทั่วไปและเพื่อนร่วมงาน	3.23	0.50	ปานกลาง
5. แก้ไขปัญหาด้วยหลักการและเหตุผล	2.96	0.61	ปานกลาง
6. มีความสนใจในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม	2.90	0.92	ปานกลาง
7. แต่งกายเหมาะสมถูกกาลเทศะ	3.16	0.64	ปานกลาง
8. มีบุคลิกภาพที่เหมาะสม	3.20	0.61	ปานกลาง
9. เชื่อฟังคำสั่งและปฏิบัติตามคำสั่งอย่างเคร่งครัด	3.06	0.69	ปานกลาง
10. ปฏิบัติงานด้วยความสุขุมรอบครอบ	3.13	0.68	ปานกลาง
รวม	3.11	**0.64**	**ปานกลาง**
คุณลักษณะด้านวิชาชีพ			
11. มีความรู้และทักษะด้านวิชาชีพช่างไฟฟ้า	3.30	0.65	ปานกลาง
12. มีความสามารถในการวางแผน	2.23	0.72	น้อย
13. ยอมรับและสามารถปรับปรุงแก้ไขการปฏิบัติงานของตนเอง	3.33	0.66	ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

สมรรถภาพของผู้สำเร็จการศึกษา	ผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา (n=30)		ระดับความคิดเห็น
	$\overline{X}$	S	
14. พัฒนาปรับปรุงเทคนิควิธีการปฏิบัติงานด้านวิชาชีพ	3.33	0.54	ปานกลาง
15. รู้จักใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัด	2.80	0.85	ปานกลาง
รวม	2.99	0.67	**ปานกลาง**
รวม	3.07	0.75	**ปานกลาง**

จากตารางที่ 4.13 พบว่าผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษามีความคิดเห็นต่อคุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษา โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง ($\overline{X}$ = 3.07)

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านคุณลักษณะทั่วไป มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.46 – 3.67 ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือข้อ 2 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ($\overline{X}$ = 3.67) โดยมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก รองลงมาคือข้อ 1 มีความประพฤติดี (มีคุณธรรม ระเบียบ วินัย ความซื่อสัตย์สุจริต) ($\overline{X}$ = 3.33) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือข้อ 3 มีความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น ($\overline{X}$ = 2.46)

ส่วนด้านคุณลักษณะด้านวิชาชีพ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.23 – 3.33 ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือข้อ 13 ยอมรับและสามารถปรับปรุงแก้ไขการปฏิบัติ งานของตนเอง และข้อ 14 พัฒนาปรับปรุงเทคนิควิธีการปฏิบัติงานด้านวิชาชีพ โดยมีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง ($\overline{X}$ = 3.33) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือข้อ 12 มีความสามารถในการวางแผน ($\overline{X}$ = 2.23)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5
สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ในด้าน

1. ด้านบริบท
3. ด้านปัจจัยเบื้องต้น
3. ด้านกระบวนการ
4. ด้านผลผลิต

5.1.2 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวน 390 คน แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

1. อาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลังในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา เขตภาคตะวันออกได้แก่ วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ วิทยาลัยเทคนิคระยอง วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี และวิทยาลัยเทคนิคตราด วิทยาลัยเทคนิคละ 5 คน รวม 30 คน

2. นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2545 ในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกได้แก่ วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ วิทยาลัยเทคนิคระยอง วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี และวิทยาลัยเทคนิคตราด วิทยาลัยเทคนิคละ 50 คน รวม 300 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกได้แก่ วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ วิทยาลัยเทคนิคระยอง วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี และวิทยาลัยเทคนิคตราด วิทยาลัยเทคนิคละ 5 คน รวม 30 คน

4. ผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกได้แก่ วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ วิทยาลัยเทคนิคระยอง วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี และวิทยาลัยเทคนิคตราด วิทยาลัยเทคนิคละ 5 คน รวม 30 คน

5.1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น 4 ชุด

ชุดที่ 1 แบบสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง สอบถามในด้านความมุ่งหมาย โครงสร้าง เนื้อหา สื่อการเรียนการสอน วัสดุหลักสูตร สถานที่เรียน กระบวนการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลของหลักสูตร และการบริหารหลักสูตร

ชุดที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาต่อหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง สอบถามใน ด้านสื่อการเรียนการสอน วัสดุหลักสูตร สถานที่เรียน ด้านกระบวนการเรียนการสอน และการวัดและการประเมินผล

ชุดที่ 3 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้สำเร็จการศึกษาต่อหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง สอบถามในด้านสื่อการเรียนการสอน วัสดุหลักสูตร สถานที่เรียน ด้านกระบวนการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล และการบริหารหลักสูตร และประสิทธิภาพของผู้สำเร็จการศึกษา

ชุดที่ 4 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา ที่ผู้สำเร็จการศึกษาปฏิบัติงานอยู่โดยสอบถามเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษาที่เป็นจริง ในด้านคุณลักษณะทั่วไป และคุณลักษณะด้านวิชาชีพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้ค่าความเที่ยงของในด้านต่างๆของแบบสอบถามดังนี้

1. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร เท่ากับ 0.92
2. โครงสร้างของหลักสูตร เท่ากับ 0.95
3. เนื้อหาวิชา เท่ากับ 0.87
4. สื่อการเรียนการสอน วัสดุหลักสูตรและสถานที่เรียน เท่ากับ 0.92
5. กระบวนการเรียนการสอน เท่ากับ 0.85
6. การวัดและการประเมินผล เท่ากับ 0.92
7. การบริหารหลักสูตร เท่ากับ 0.89
8. ประสิทธิภาพของผู้สำเร็จการศึกษา เท่ากับ 0.95
9. คุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษา เท่ากับ 0.94

5.1.4 **การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ขอหนังสือแนะนำตัวจากบัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อขอความอนุเคราะห์จากอาจารย์ นักศึกษา ผู้สำเร็จการศึกษา และผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษาในการตอบแบบสอบถามและส่งแบบสอบคืนให้แก่ผู้วิจัย

2. ส่งแบบสอบถามพร้อมด้วยหนังสือแนะนำตัวให้กลุ่มผู้ให้ข้อมูลและรับกลับด้วยตนเอง และสำหรับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่ผู้วิจัยไม่สามารถไปพบได้ด้วยตนเอง ได้ส่งแบบสอบถามไปทางไปรษณีย์พร้อมทั้งสอดซอง ติดแสตมป์ เมื่อต้นเดือนมกราคม 2546 โดยจ่าหน้าซองถึงผู้วิจัยไว้เรียบร้อยแล้ว เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามส่งกลับมายังผู้วิจัย

3. การติดตามแบบสอบถามที่ไม่ได้รับคืน เมื่อไม่ได้รับแบบสอบถามกลับคืนภายในระยะเวลาที่เหมาะสม ผู้วิจัยจะส่งแบบสอบถามซ้ำไปอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งแบบสอบถามได้รับกลับคืนมาครบภายในเดือนกุมภาพันธ์ 2546

5.1.5 **การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. ในการวิจัยครั้งนี้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรมแกรมสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์

1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับคำถามแบบตรวจสอบรายการ (Check list) จะทำการหาค่าความถี่ และร้อยละ แล้วเสนอในรูปแบบตาราง

1.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยใช้ค่าเฉลี่ย $\overline{X}$ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) เมื่อได้แล้วนำมาแปลผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.6 สรุปผลการวิจัย

1. **ด้านบริบท** (Context Evaluation) เกี่ยวกับความมุ่งหมาย โครงสร้างและเนื้อหาวิชาของหลักสูตร สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง

1.1 ความมุ่งหมายของหลักสูตร

อาจารย์มีความคิดเห็นเกี่ยวกับความมุ่งหมายของหลักสูตรในภาพรวม พบว่ามีความเหมะสมอยู่ระดับปานกลาง แต่มีบางข้อที่มีความเหมาะสมในระดับมากเรียงตามลำดับ 3 ลำดับ คือ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถด้านไฟฟ้า การเขียนจุดมุ่งหมายหลักสูตรใช้ภาษาชัดเจน และมีความสอดคล้องกับความต้องการของสังคม

1.2 โครงสร้างของหลักสูตร

อาจารย์มีความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงสร้างของหลักสูตรในภาพรวมพบว่าว่ามีความเหมาะสมในระดับในระดับปานกลาง แต่มีบางข้อที่มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากเรียงตามลำดับคือ หมวดวิชาชีพพื้นฐาน 18 หน่วยกิต หมวดวิชาชีพ 64 หน่วยกิต และ จำนวนหน่วยกิตที่ต้องเรียนตลอดหลักสูตรมีความเหมาะสม

1.3 เนื้อหาวิชา

อาจารย์มีความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาของหลักสูตรในภาพรวม พบว่า ความเหมะสมของจำนวนหน่วยกิต และประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ส่วนความสอดคล้องกับความต้องการของสังคม ความสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน และความทันสมัยของเนื้อหาวิชา มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

2. **ด้านปัจจัยเบื้องต้น** (Input Evaluation) เกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอน วัสดุหลักสูตรและสถานที่เรียน

อาจารย์มีความคิดเห็นในภาพรวมพบว่ามีความเหมาะสมในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าทุกข้อมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ห้องสมุดมีหนังสือไฟฟ้าที่ทันสมัย

นักศึกษามีความคิดเห็นในภาพรวมพบว่ามีความเหมาะสมในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ห้องสมุดมีหนังสือไฟฟ้าที่ทันสมัย ซึ่งมีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้สำเร็จการศึกษามีความคิดเห็นในภาพรวมพบว่ามีความเหมาะสมในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือห้องสมุดมีหนังสือไฟฟ้าที่ทันสมัย และห้องสมุดมีหนังสือทางด้านไฟฟ้าที่เพียงพอกับความต้องการของผู้เรียน ซึ่งมีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย

3. **ด้านกระบวนการ** (Process Evaluation)เกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล การบริหารหลักสูตร

3.1 กระบวนการเรียนการสอน

อาจารย์มีความคิดเห็นในภาพรวมพบว่ามีความเหมาะสมในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าส่วนใหญ่มีความเหมาะสมในระดับมาก เรียงตามลำดับคือ อาจารย์มีความรู้ความสามารถในวิชาที่สอน อาจารย์จัดการเรียนการสอนครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร กระบวนการเรียนการสอนส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถทางด้านไฟฟ้า และอาจารย์ผู้สอนมีการเตรียมการสอนในรายวิชาต่าง ๆ ของหลักสูตรตามลำดับ

ส่วนนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาเห็นว่าในภาพรวมพบว่า มีความเหมาะสมในระดับปานกลางเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีความเหมาะสมในระดับปานกลางเกือบทุกข้อ ยกเว้น กระบวนการเรียนการสอนส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถทางด้านไฟฟ้า ซึ่งมีความเหมาะสมในระดับมาก

3.2 การวัดและการประเมินผล

ตามความคิดเห็นในภาพรวมของอาจารย์ พบว่ามีความเหมาะสมในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดเรียงตามลำดับคือ การวัดการประเมินผลส่งเสริมการวิเคราะห์ และปัญหาต่างๆที่มีอยู่ในงานด้านไฟฟ้า และการวัดและการประเมินผลส่งเสริมความสำเร็จด้านไฟฟ้า ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ผู้เรียนมีโอกาสประเมินตนเองก่อนเรียนและหลังเรียน

ส่วนนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา มีความคิดเห็นในภาพรวมพบว่ามีความเหมาะสมในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การวัดและการประกอบการศึกษามีมาตรฐานชัดเจน ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ เรื่อง ผู้เรียนมีโอกาสประเมินตนเองก่อนเรียนและหลังเรียน กับผู้เรียนมีโอกาสประเมินการสอนของอาจารย์

3.3 การบริหารหลักสูตร

อาจารย์มีความคิดเห็นในเรื่องเกี่ยวกับ การบริหารของหลักสูตร พบว่า ทุกข้อ มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเหมาะสมในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ความเหมาะสมระหว่างปัจจัยทางการบริหารหลักสูตรสาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลังกับการดำเนินการ และมีการประสานงานระหว่างหลักสูตรสาขาวิชา อื่นๆ

4. **ด้านผลผลิต** (Product Evaluation) เกี่ยวกับประสิทธิภาพของผู้สำเร็จการศึกษา และคุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษา

4.1 ประสิทธิภาพของผู้สำเร็จการศึกษา

ผู้สำเร็จการศึกษามีความคิดเห็นในภาพรวมพบว่ามีความเหมาะสมในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ รักและศรัทธาในอาชีพช่างไฟฟ้า และเป็นผู้รู้จักคิดวิเคราะห์ และวิจารณ์ ตามลำดับ

4.2 คุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษา

ผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษาในภาพรวมพบว่า ในด้านคุณสมบัติทั่วไปและคุณสมบัติวิชาชีพพบว่า มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความประพฤติดี (มีคุณธรรม ระเบียบ วินัย ความซื่อสัตย์สุจริต) ยอมรับและสามารถปรับปรุงแก้ไขการปฏิบัติ งานของตนเอง และพัฒนาปรับปรุงเทคนิควิธีการปฏิบัติงานด้านวิชาชีพ ตามลำดับ

5.2 อภิปรายผล

5.2.1 **ด้านบริบท** ได้แก่ จุดมุ่งหมาย โครงสร้างและเนื้อหาวิชาของหลักสูตร

ด้านจุดมุ่งหมายของหลักสูตรอาจารย์มีความคิดเห็นว่า การเขียนจุดมุ่งหมายของหลักสูตรใช้ภาษาชัดเจน และความสอดคล้องกับความต้องการของสังคมส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถในด้านไฟฟ้า ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดทำหลักสูตรของกรมอาชีวศึกษาได้มีการสำรวจสภาพปัจจุบัน ปัญหา มีการวิเคราะห์ความต้องการของสังคมและความต้องการของตลาดแรงงาน ซึ่งสอดคล้องกับ สงัด อุทรานันท์ (2532:211) ที่กล่าวถึงลักษณะจุดมุ่งหมายหลักสูตรที่ดีนั้นควรมีลักษณะสำคัญดังนี้ ต้องสอดคล้องกับความต้องการของสังคม ต้องสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนตามหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับวัย ต้องมุ่งสร้างเสริม ค่านิยม ขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมโดยให้รู้และเข้าใจว่าสิ่งใดควรจะอนุรักษ์ไว้ รู้จักสร้างสรรค์วัฒนธรรมให้เจริญก้าวหน้า ต้องเน้นและส่งเสริมคุณสมบัติส่วนบุคคลของผู้เรียนให้มีความเจริญงอกงามหลายด้าน ต้องช่วยให้ผู้เรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้รับประโยชน์จากการศึกษามากที่สุด ไม่ว่าจะเป็นด้านความรู้ความเข้าใจ ทักษะและเจตคติ ต้องมีความชัดเจนไม่คลุมเครือ และมีความต่อเนื่องกันทุกข้อโดยไม่มีความขัดแย้ง หลักสูตรที่ดีควรจะยืดหยุ่นได้ และเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมกับสภาพที่เปลี่ยนแปลงและสอดคล้องกับ ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ (2539:68) กล่าวว่า ต้องสอดคล้องกับจุดประสงค์ของการศึกษาในระดับที่สูงขึ้นไป ต้องมีความสำคัญหรือคุณค่าต่อผู้เรียน ต้องใช้ภาษาชัดเจน ต้องมีการพัฒนาผู้เรียนทั้งในด้านสติปัญญา ทักษะและเจตคติ ต้องตั้งอยู่บนรากฐานของความจริง ต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม และยังสอดคล้องกับ ธำรง บัวศรี (2542:15) กล่าวว่า ต้องสอดคล้องและส่งเสริมค่านิยมของสังคม ต้องมุ่งสนองต่อความต้องการและแก้ปัญหาของสังคม

ด้านโครงสร้างของหลักสูตร อาจารย์มีความคิดเห็นว่า เกี่ยวกับความเหมาะสมกับจำนวนหน่วยกิต ในภาพรวมมีความเหมาะสมในระดับปานกลางซึ่งข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด เรียงตามลำดับคือ หมวดวิชาพื้นฐาน 20 หน่วยกิต หมวดวิชาชีพ 64 หน่วยกิต หมวดวิชาเลือกเสรี 10 หน่วยกิต ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากในแต่ละหมวดวิชา ทั้งภาคทฤษฎี และ ภาคปฏิบัติ จำนวนหน่วยกิตและของแต่ละรายวิชา สามารถเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนให้ผู้เรียนบรรลุตามความมุ่งหมายที่ได้กำหนดไว้ในหลักสูตร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุภาวดี เครือโชติกุล (2536:179) ที่พบว่า โครงสร้างของหลักสูตรที่มีความพอดีมีความเหมาะสม สามารถนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ได้ เมื่อพิจารณาจากแบบสอบถามปลายเปิด พบว่า หมวดวิชาเลือกเสรีควรเพิ่มรายวิชาให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนมากกว่านี้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เทเลอร์ Tayor (1963 : 3806-A) ที่พบว่าการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ เลือกศึกษาในรายวิชาที่ตนเองถนัดและมีความสนใจมากขึ้น

ด้านเนื้อหาของหลักสูตร พบว่าอาจารย์มีความคิดเห็นต่อเกี่ยวกับความเหมาะสมของเนื้อหาของหลักสูตร ในเรื่องความสอดคล้องกับความต้องการของสังคม ความสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน และความทันสมัยของเนื้อหาวิชา มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเนื้อหาวิชาควรให้มีความทันสมัย ส่งเสริมด้านเทคโนโลยี เนื้อหาหลักสูตรควรเปลี่ยนแปลงให้ทันสมัยต่อเหตุการณ์ และชัดเจนในแต่ละวิชาสามารถจัดให้ยืดหยุ่นตามความต้องการของผู้เรียน ซึ่งจะสอดคล้องกับสงัด อุทรานันท์ (2532 : 134) ที่กล่าวว่า ปัจจุบันได้มีนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เป็นอยู่ในปัจจุบันมีความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วเนื่องจากการใช้นวัตกรรม และเทคโนโลยีต่างๆ ช่วยให้การจัดการศึกษาสัมฤทธิ์ผลโดยง่ายดังนั้น จึงมีความจำเป็นจะต้องปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรทั้งในด้านเนื้อหาและวิธีการอยู่เสมอเพื่อให้สามารถนำเอานวัตกรรมและเทคโนโลยีต่างๆ มาใช้กับกลักสูตรได้โดยสะดวกยิ่งขึ้น ซึ่งเนื้อหาวิชาที่ใช้ในหลักสูตรจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาไปด้วย การเปลี่ยนแปลงและการพัฒนานั้นก็คือ การเลือกสรรเนื้อหาวิชาให้เหมาะสมกับหลักสูตรนั่นเอง การเลือกสรรเนื้อหาวิชาที่ดีจะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องสอดคล้องกับความต้องการและความสนใจของผู้เรียน ตลอดจนสอดคล้องกับความต้องการของสังคม

5.2.2 **ด้านปัจจัยเบื้องต้น** ได้แก่ สื่อการเรียนการสอน วัสดุหลักสูตรและสถานที่เรียน ด้านสื่อการเรียนการสอน วัสดุหลักสูตร และสถานที่เรียน

อาจารย์ นักศึกษา และผู้สำเร็จการศึกษา มีความคิดเห็นสอดคล้องกันในเรื่องห้องสมุดมีหนังสือด้านไฟฟ้าที่ทันสมัย ว่ามีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ซึ่งอาจารย์มีความคิดเห็นในระดับปานกลาง ส่วนนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษามีความคิดเห็นในระดับน้อย ทั้งนี้เนื่องมาจากการขาดงบประมาณในการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร ประกอบกับหนังสือ ตำราเรียน ทางด้านไฟฟ้ามีราคาสูง และวัสดุหาซื้อยากซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธวัชชัย เทียนประทีป (2541:57) พบว่าอุปกรณ์การเรียนการสอนมีคุณภาพต่ำ ไม่ทันสมัย ไม่เพียงพอต่อการเรียนการสอนและขาดการบำรุงดูแลรักษา ความสะดวกในการรับบริการด้านอุปกรณ์การเรียนการสอนมีน้อย ห้องสมุดมีหนังสือไม่เพียงพอ และไม่ทันสมัยสถานที่เรียนมีความคับแคบ บรรยากาศไม่น่าเรียน

5.2.3 **ด้านกระบวนการได้แก่** กระบวนการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล การบริหารหลักสูตร

ด้านกระบวนการเรียนการสอน อาจารย์มีความคิเห็นเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าส่วนใหญ่มีความเหมาะสมในระดับมาก ซึ่งข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดเรียงตามลำดับคือ อาจารย์จัดการเรียนการสอนครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร อาจารย์มีความสามารถในวิชาที่สอน อาจารย์มีการเตรียมการสอนในรายวิชาต่างๆของหลักสูตร และกระบวนการเรียนการสอนส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถทางด้านไฟฟ้า ทั้งนี้เนื่องจากการจัดกระบวนการเรียนการสอนส่วนใหญ่เป็นวิชาที่เน้นการเรียนในภาคปฏิบัติเพื่อให้นักศึกษาได้รับความรู้ และทักษะในการปฏิบัติงาน ครูอาจารย์ที่ทำการสอนมีประสบการณ์ในด้านวิชาที่สอนเป็นอย่างดี ผู้ที่มีบทบาทที่สำคัญในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนก็คือครู ซึ่งสอดคล้องกับ ไชทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ (2539 :114) ได้กล่าวได้ว่า ครูเป็นตัวการที่สำคัญที่สุดในการนำหลักสูตรนี้ไปใช้ การเอาใจใส่ต่อการสอนของครูการสอนให้สอดคล้องความรับสภาพปัญหาของโรงเรียน และผู้เรียน การเลือกวิธีการสอนที่เหมาะสม การพัฒนาวิธีการจัดการเรียนการสอนใหม่ๆสิ่งต่างๆเหล่านี้เป็นปัจจัยสำคัญที่จะส่งผลให้การนำหลักสูตรไปได้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการ

ส่วนนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา มีความคิดเห็นสอดคล้องกันโดยที่พิจารณาเป็นรายข้อพบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ กระบวนการเรียนการสอนส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถทางด้านไฟฟ้า ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากอาจารย์มีการวางแผนและจัดเตรียมการสอน เพื่อให้สามารถดำเนินการสอนตามที่กำหนดไว้อย่างละเอียดรอบครอบ ซึ่งสอดคล้องกับ สงัด อุทรานันท์ (2532 : 232) ได้กล่าวว่า การวางแผนการสอนเป็นการคิดล่วงหน้าอย่างรอบครอบว่าจะจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างไร เมื่อถึงเวลาสอนสามารถดำเนินการตามแผนที่กำหนดไว้ ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของอาจารย์ย่อมส่งผลไปถึงนักศึกษาหรือผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

ด้านการวัดและประเมินผล พบว่า อาจารย์ นักศึกษา และผู้สำเร็จการศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมด้านการจัดและประเมินผล ว่ามีความเหมาะสมในระดับ ปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อาจารย์ นักศึกษา และผู้สำเร็จการศึกษามีความคิดเห็นสอดคล้องกันในเรื่องผู้เรียนมีโอกาสประเมินตนเองก่อนเรียนและหลังเรียน และผู้เรียนมีโอกาสประเมินการสอนของอาจารย์ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการวัดและการประเมินผลจะเป็น เครื่องบ่งชี้ถึงประสิทธิภาพของผลผลิตการสอนของครูว่ามีข้อบกพร่องหรือมีส่วนดีอย่างไร และยังชี้ถึงประสิทธิภาพของผู้เรียนด้วยว่ามีความก้าวหน้าอย่างไรเพื่อที่จะได้หาทางปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ (2539:97) ได้กล่าวว่า การวัด และประเมินการเรียนมีความสัมพันธ์กับการสอนใน 3 ระยะคือ ก่อนการสอน ขณะดำเนินการสอน และหลังการสอนสิ้นสุดลง และควรมีการประเมินเป็นระยะๆ เพื่อให้ผู้สอนได้ปรับปรุงการเรียนการสอน และผู้เรียนปรับปรุงตนเอง และเนื่องจากการประเมินเป็นเรื่องที่ไวต่อความรู้สึกของผู้ถูกประเมินเป็นเรื่องที่ซับซ้อนผู้ประเมินไม่ควรด่วนตัดสินใจควรพิจารณาถึงองค์ประกอบอื่นๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องด้วย เช่นสภาพแวดล้อมทั้งทางด้าน ร่างกาย จิตใจ และสังคม ซึ่งลักษณะเนื้อหาวิชาและวิธีสอนที่ต่างกัน รวมถึงลักษณะของผู้เรียนสิ่งเหล่านี้พบว่ามีอิทธิพลอย่างมาต่อการประเมินของอาจารย์ และผลของการประเมินจะเป็นข้อมูลย้อนกลับมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และยังสอดคล้องกับ ธำรง บัวศรี (2542 : 311) กล่าวว่า การประเมินผลการสอน เป็นกระบวนการที่แสดงหาวิธีการเรียนการสอนเพื่อใช้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผู้เรียนให้ปรากฏทั้งด้านความรู้ ทักษะความชำนาญ ตลอดจนทัศนคติ ค่านิยม ตามจุดประสงค์กำหนดไว้ วิธีการประเมินผลนั้น ควรทำในทัศนะที่กว้าง ไม่ว่าจะเป็นด้านความรู้ การฝึกปฏิบัติ ทัศนคติ ค่านิยม ความสนใจ การสังเกต และการสัมภาษณ์ เพื่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหลาย ๆด้าน แต่การประเมินผลทั้งหลาย ก็ควรจะมีการกำหนดเกณฑ์ให้ชัดเจน ว่าต้องการให้ได้สิ่งใดจากการประเมิน

ด้านการบริหารหลักสูตร พบว่าอาจารย์มีความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมด้านการบริหารมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ความเหมาะสมระหว่างปัจจัยทางการบริหารหลักสูตร สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง กับการดำเนินการ มีการประสานงานระหว่างหลักสูตรสาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลังกับหลักสูตร สาขาวิชาอื่น ๆ การบริหารหลักสูตรสาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลังมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวางแผนล่วงหน้า ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากครูและผู้บริหารขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับตัวหลักสูตร ทำให้ไม่สามารถสนับสนุนกระบวนการเรียนการสอนได้ดีเท่าที่ควร ซึ่งสอดคล้องกับ วิชัย วงษ์ใหญ่ (2523 : 185) การบริหารหลักสูตรเป็นกระบวนการต่อเนื่องกระบวนการหนึ่งของวงจรการพัฒนาหลักสูตร มีการประสานงานมีการดำเนินการตามแผนต่างๆ เช่นการจัดโปรแกรมการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การจัดบริการวัสดุประกอบหลักสูตร การจัดสภาพแวดล้อม และการประชาสัมพันธ์การใช้หลักสูตร

5.2.4 **ด้านผลผลิต** ได้แก่ ประสิทธิภาพของผู้สำเร็จการศึกษาและคุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษา

ด้านประสิทธิภาพของผู้สำเร็จการศึกษา พบว่า ผู้สำเร็จการศึกษามีความคิดเห็นประสิทธิภาพของผู้สำเร็จการศึกษา พบว่า ผู้สำเร็จการศึกษาซึ่งเป็นการประเมินประสิทธิภาพของตนเอง พบว่ามีอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าผู้สำเร็จการศึกษามีความสามารถในการปฏิบัติงานด้านไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ และตนเองมีความพึงพอใจในลักษณะงาน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากได้ทำงานตรงตามสาขาที่ได้เรียนมาซึ่งทำให้เห็นว่าตนเองมีประสิทธิภาพในการทำงาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของไดส์ส (Dyess:4702-A) ที่กล่าวไว้ว่าผู้สำเร็จการศึกษามีความพอใจในประสบการณ์ที่ได้รับจากหลักสูตรสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากหลักสูตรสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างดี เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ผู้สำเร็จการศึกษาเห็นว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ความรัก และศรัทธาในอาชีพช่างไฟฟ้า ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าผู้สำเร็จการศึกษามีความชอบในด้านไฟฟ้า และมีความสามารถในด้านไฟฟ้าจึงได้ตัดสินใจเลือกเรียนในสาขานี้ และได้ผู้สำเร็จทำงานตรงตามสาขาที่ศึกษา ส่วนเรื่องการตรงต่อเวลาผู้สำเร็จเห็นว่ามีความเหมาะสมในระดับปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด อาจเป็นเพราะคิดว่าตนเองขาดความรับผิดชอบในด้านเวลาการปฏิบัติงาน

ด้านคุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษา พบว่าผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา มีความคิดเห็นด้านคุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษามีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ซึ่งความคิดเห็นส่วนใหญ่จะมีค่าเฉลี่ยน้อย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้สำเร็จการศึกษาขาดทักษะในการปฏิบัติงานขาดประสบการณ์ในการทำงาน หรืออาจเป็นเพราะว่า ผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษามีความคาดหวังต่อผู้สำเร็จการศึกษามีความคาดหวังต่อผู้สำเร็จการศึกษาไว้สูงซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธวัชชัย เทียนประทีป (2541:79) ที่พบว่า ผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษาถึงแม้มีความพึงพอใจต่อประสิทธิภาพของผู้สำเร็จการศึกษา แต่ก็มีความคาดหวังที่ต้องการที่จะได้ผู้สำเร็จการศึกษาที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งหลักสูตรที่ดีควรคำนึงถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความต้องการของสังคม สิ่งแวดล้อม และการเปลี่ยนแปลงของสภาพเศรษฐกิจและสังคม

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริหาร

1.1 ควรส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์กับอาจารย์ อาจารย์กับนักศึกษาโดยจัดให้มีกิจกรรมต่างๆร่วมกัน

1.2 ควรปรับปรุง ปริมาณ คุณภาพ และความสะดวกในการใช้บริการ ห้องสมุด วัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอน และอาคารสถานที่

1.3 ควรส่งเสริมให้ครูมีความรู้ ความทันสมัย เพื่อกระตุ้นให้ครูอาจารย์ใช้เทคนิควิธีการสอนหลายๆวิธี สามารถผลิตสื่อเพื่อใช้ในการเรียนการสอนมากขึ้น สามารถวัดและประเมินผลการเรียนการสอนได้อย่างถูกต้อง รวมถึงให้มีการจัดให้มีการนิเทศการสอนภายในสถานศึกษา เพื่อให้อาจารย์ได้มีโอกาสประเมินผลการสอนของตนเองและปรับปรุงการสอนตามผลการประเมิน

2. ข้อเสนอแนะสำหรับอาจารย์ผู้สอน

2.1 ควรให้ความร่วมมือกับผู้บริหารในการปฏิบัติหน้าที่ตามนโยบาย

2.2 อาจารย์ผู้สอนควรเพิ่มพูนความรู้ให้กับตนเอง โดยการศึกษาต่อ ศึกษาดูงาน เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อจะได้มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานด้านการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

1. ควรวิจัยการประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง อย่างสม่ำเสมอทุก 4 ปี เพื่อที่จะได้ปรับปรุงหลักสูตรให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน และสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

2. ควรวิจัยเกี่ยวกับความต้องการของนายจ้าง หรือตลาดแรงงานว่าต้องการผู้สำเร็จการศึกษาที่มีความรู้ความสามารถด้านใดบ้าง เพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กาญจนา คุณารักษ์. 2537. **หลักสูตรและการพัฒนา**. นครปฐม : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปกร

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

ทิศนา แขมมณี. 2520. **การประเมินหลักสูตร หลักสูตรประถมศึกษา 2521 ทฤษฎีและแนวปฏิบัติ**. กรุงเทพฯ : บริษัท สารมวลชน จำกัด

ธำรง บัวศรี . 2542. **ทฤษฎีหลักสูตร การออกแบบและพัฒนา**.พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : ธนธัชการพิมพ์

ธวัชชัย เทียนประทีป. 2540. " การประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาศิลปหัตถกรรม พุทธศักราช 2530 (ฉบับปรับปรุง)สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ." ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต,มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

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

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2535. **คู่มืออาจารย์ การวัดและการประเมินผลการเรียนการสอน**. พิมพ์ครั้งที่ 2 .กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สามเจริญพาณิชย์

ประเสริฐ ศศิธรโรจนชัย. 2540. "การประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พุทธศักราช 2534 สาขาวิชาอุตสาหกรรมอาหาร สาขางานเฉพาะพัฒนาผลิตภัณฑ์ ของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ." ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต,มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. 2542. **การจัดการและการบริหารอาชีวศึกษา**.กรุงเทพฯ : ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. 2543. **ระบบการเรียนการสอน,เอกสารการสอนชุดวิชา**. นนทบุรี : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. 2536. **ประมวลสาระชุดวิชาการพัฒนาหลักสูตรและวิทยวิธีทางการสอนหน่วยที่ 3-7**. นนทบุรี : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ยรรยง ศัตรูคร้าม. 2544. " การประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 สาขาวิชาช่างก่อสร้าง." วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสากรรมมหาบัณฑิต, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

วาสนา ลิ่มเจริญกิจ. 2539 . " การประเมินหลักสูตรศิลปศาสตร์วิชาเอกนาฏศิลป์และการละครระดับปริญญาตรีของสถาบันราชภัฏจันทรเกษม และสถาบันราชภัฏสวนสุนันทา . "วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ล้วน สายศ และอังคณา สายยศ. 2536. **หลักการวิจัยทางการศึกษา**. กรุงเทพ : ทวีการพิมพ์

วิชัย วงษ์ใหญ่. 2523. **พัฒนาหลักสูตรและการสอน – มิติใหม่**. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์รุ่งเรืองธรรม

วิชัย วงษ์ใหญ่. 2525. **พัฒนาหลักสูตรและการสอน – มิติใหม่**. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

วิชัย วงษ์ใหญ่. 2530. **พัฒนาหลักสูตรและการสอน – มิติใหม่**. พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

สงัด อุทรานันท์ . 2527. **พื้นฐานและหลักการพัฒนาหลักสูตร**. กรุงเทพฯ : วงเดือนการพิมพ์.

สงัด อุทรานันท์ . 2532. **พื้นฐานและหลักการพัฒนาหลักสูตร**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มิตรสยาม.

สิตางศุ์ เจนวินิจฉัย. 2540. " การประเมินหลักสูตรนิเทศศิลป์ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2533 (ฉบับบปรับปรุง 2535) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตภาคภายัพ . " วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต,จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

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

สมคิด พรหมจุ้ย. ม.ป.ป. **เอกสารประกอบการสอน เรื่องการประเมินหลักสูตร**.นนทบุรี : แขนงวิชาการวัดและประเมินผล สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

สมชาติ บุญโท. 2541. " การประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาช่างอิเลคทรอนิกส์ พุทธศักราช 2535 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตขอนแก่น ."วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต,มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สุมิตร คุณานุกร. 2520. **หลักสูตรและการสอน** . พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ:คณาจารย์ครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

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

สุมาลี ทองรุ่งโรจน์ . 2539. " การประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชางานออกแบบผลิตภัณฑ์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตเพาะช่าง พุทธศักราช 2532 ."วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต,จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุภาวดี เครือโชติกุล. 2537. "การประเมินหลักสูตรพยาบาลศาสตร์ระดับปริญญาตรี พุทธศักราช 2531 ของวิทยาลัยพยาบาลเกื้อการุณย์." วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สุภรณี ศิศิพงษ์ปรีชา . 2537. " การประเมินหลักสูตรทันตภิบาล พุทธศักราช 2529 ภาควิชาทันตภิบาล วิทยาลัยการสาธารณสุข ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดขอนแก่น ."วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต,มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Beauchamp, George A. 1975. Curriculum Theory. 3rd ed. Wilmetle Illinois : the Kagg Press.

Cornbach,Lee J. 1970. Essential of Psychological Testing.3d ed. New York : Harper Row.

Dyess, Jerry Sue. 1982. " A Follow – up of San Jacinto College 1977 – 1981 Business Administration Graduates with Implications for Curriculum Revisions." Disssertation Abstracts Internationnal. 42 : 4702-A; May – June.

Good, V. Carter. 1945. Dictionary of Education. New York : McGraw – Hill Book Co.,Inc.

Stufflebeam , Daniel L., et al. 1971. Educational Evaluation and Decision Making. Illnois : Peacock Publisher Inc.

Taba ,Hilda . 1962. Cirriculum Development : Theory and Practice. New York : Harcourt Brace and World Inc.

Taylor,Fred J. 1963. " An Appraisal of Selected Aspects of Teaching Degree Program at Teacher Educational Institution." Disssertation Abstracts Internationnal. 23 : 3806 – A;April – May.

Yen , Jen. 1995. " A Comparison of Structured and Non – Structured Methods for The Evaluation of Graphic Design Projects." Dissertation Abstracts- International. 56 : 1752.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

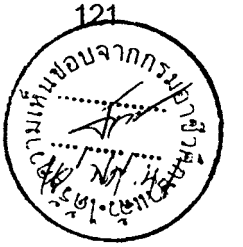
ภาคผนวก ก แบบสอบถามประกอบการวิจัย

ภาคผนวก ข หนังสือราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก แบบสอบถามประกอบการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แบบสอบถามประกอบการวิจัย

เรื่อง

การประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร.ผดุงชัย ภู่พัฒน์

ผู้วิจัย

นายสาธิต วรรณสุทธิ์

งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต
สาขาหลักสูตรและการสอนอาชีวศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถาม
การประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
พุทธศักราช 2540 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
(สำหรับอาจารย์)

คำแนะนำในการตอบแบบสอบถาม

แบบสอบถามชุดนี้มุ่งที่จะศึกษาความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร ในการประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง โดยแบ่งแบบสอบถามเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 การประเมินความเหมาะสมของหลักสูตร โปรดประเมินตามความเป็นจริงหรือตามความคิดเห็นของท่านทุกข้อคำถาม ทั้งนี้เพื่อความสมบูรณ์ของข้อมูลที่จะนำไปใช้ในการวิจัย ซึ่งการประเมินจะแบ่งออกเป็น 7 ด้านดังนี้

1. ความมุ่งหมายของหลักสูตร
2. โครงสร้างของหลักสูตร
3. เนื้อหาของหลักสูตร
4. สื่อการเรียนการสอน วัสดุหลักสูตร และสถานที่เรียน
5. กระบวนการเรียนการสอน
6. การวัดและการประเมินผล
7. การบริหารหลักสูตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินสำหรับอาจารย์

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย √ ลงใน ☐ หรือเติมข้อความลงในช่องว่างตามสภาพความเป็นจริง

1. สถานที่ทำงาน.....
2. ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง.....
3. เพศ

   ☐ ชาย ☐ หญิง

4. อายุ

   ☐ ต่ำกว่า 25 ปี ☐ 26 – 35 ปี

   ☐ 36 – 45 ปี ☐ 46 – 50 ปี

   ☐ 50 ปีขึ้นไป

5. สาขาวิชาเอกที่ท่านจบการศึกษา.....
6. ประสบการณ์การสอนของท่าน

   ☐ น้อยกว่า 1 ปี ☐ 1 – 5 ปี

   ☐ 6 - 10 ปี ☐ 11 – 15 ปี

   ☐ มากกว่า 15 ปี

7. จำนวนวิชาที่ท่านรับผิดชอบ

   ☐ 1 รายวิชา ☐ 2 รายวิชา

   ☐ 3 รายวิชา ☐ 4 รายวิชา

   ☐ 5 รายวิชา ☐ มากกว่า 5 รายวิชา

8. จำนวนชั่วโมงสอน / สัปดาห์ในภาคเรียนนี้

   ☐ ต่ำกว่า 7 คาบ ☐ 7 – 10 คาบ

   ☐ 11 – 14 คาบ ☐ 15 – 18 คาบ

   ☐ สูงกว่า 18 คาบ

9. งานที่ท่านรับผิดชอบนอกเหนือจากการสอน

   ☐ งานบริหาร ☐ งานบริการ

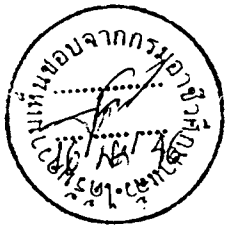
   ☐ งานธุรการ ☐ งานกิจการนักศึกษา

   ☐ งานอื่นๆ (โปรดระบุ).....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 โปรดประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ในด้านต่างๆว่ามีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด โดยกาเครื่องหมาย

✓ ลงในลำดับความเหมาะสมตามเกณฑ์ต่อไปนี้



5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด หรือเหมาะสมมากที่สุด

4 หมายถึง เห็นด้วยมาก หรือเหมาะสมมาก

3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง หรือเหมาะสมปานกลาง

2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย หรือเหมาะสมน้อย

1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด หรือเหมาะสมน้อยที่สุด

ข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง

ด้านความมุ่งหมาย

ผู้สำเร็จการศึกษา หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลังสามารถปฏิบัติงานในระดับช่างเทคนิค ผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยวิศวกร มีความรู้ความสามารถ เจตคติและประสบการณ์ในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. เขียนแบบ ออกแบบ ติดตั้งระบบไฟฟ้า ระบบแสงสว่าง ระบบควบคุมภายในนอกอาคารและในงานอุตสาหกรรม

2. วิเคราะห์ ตรวจสอบ แก้ไขอุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องกลไฟฟ้า

3. ใช้งานและบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ นิวแมติกส์ ไฮดรอลิกส์ ไมโครโปรเซสเซอร์คอมพิวเตอร์ และโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์

4. ออกแบบติดตั้ง ประมาณการงานเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ

5. วิเคราะห์ ออกแบบและทดสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ ในงานอุตสาหกรรม

6. ปรับปรุง ดัดแปลงและออกแบบวงจรควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า

7. ถ่ายทอดความรู้ ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน ให้ช่างฝีมือปฏิบัติงานร่วมกับวิศวกรได้

8. มีจรรยาบรรณ คุณธรรม ความอดทน ความรับผิดชอบต่อวิชาชีพช่างไฟฟ้า และมีความขยันหมั่นเพียรในการค้นคว้า พัฒนาตนเองและสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>โครงสร้างของหลักสูตร</u>

1. หมวดวิชาพื้นฐาน		18 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาชีพไม่น้อยกว่า		64 หน่วยกิต
2.1 วิชาชีพพื้นฐาน	(15 หน่วยกิต)	
2.2 วิชาชีพเฉพาะ	(29 หน่วยกิต)	
2.3 วิชาชีพเลือก	(ไม่น้อยกว่า 16 หน่วยกิต)	
2.4 ฝึกงาน/โครงงาน โครงการวิชาชีพ	(4 หน่วยกิต)	
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	10 หน่วยกิต
	รวมไม่น้อยกว่า	92 หน่วยกิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.<u>ด้านความมุ่งหมายของหลักสูตร</u>

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
<u>ท่านเห็นด้วยกับด้านความมุ่งหมายของหลักสูตรระดับใด</u>					
1. การเขียนจุดมุ่งหมายของหลักสูตรใช้ภาษาชัดเจน.....	.....	.....	.....	.....	.....
2. มีความสอดคล้องกับความต้องการของสังคม...	.....	.....	.....	.....	.....
3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของงานไฟฟ้า..	.....	.....	.....	.....	.....
4. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์.....	.....	.....	.....	.....	.....
5. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะในการปฏิบัติงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
6 ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีในการปฏิบัติงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
7. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถในด้านไฟฟ้า.....	.....	.....	.....	.....	.....
8. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่.....	.....	.....	.....	.....	.....
9. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคุณธรรมจริยธรรม.....	.....	.....	.....	.....	.....
10. ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถวางแผนเพื่อปฏิบัติงานทางด้านไฟฟ้าให้มีประสิทธิภาพ.....	.....	.....	.....	.....	.....
11. ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถแก้ไขปัญหาต่างๆได้อย่างมีเหตุผล.....	.....	.....	.....	.....	.....
12. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรักและศรัทธาในอาชีพช่างไฟฟ้า.....	.....	.....	.....	.....	.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ด้านโครงสร้างของหลักสูตร

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
ท่านเห็นด้วยกับด้านโครงสร้างของหลักสูตรในระดับใด					
1. การจัดหมวดวิชาต่างๆในโครงสร้างหลักสูตรมีความเหมาะสม.....	.....	.....	.....	.....	.....
2. จำนวนหน่วยกิตที่ต้องเรียนตลอดหลักสูตรมีความเหมาะสม.....	.....	.....	.....	.....	.....
3. หมวดวิชาพื้นฐาน 18 หน่วยกิตมีความเหมาะสม.....	.....	.....	.....	.....	.....
4. หมวดวิชาชีพ 64 หน่วยกิตมีความเหมาะสม.....	.....	.....	.....	.....	.....
5. หมวดวิชาชีพพื้นฐาน 15 หน่วยกิตมีความเหมาะสม.....	.....	.....	.....	.....	.....
6. หมวดวิชาชีพเฉพาะสาขา 29 หน่วยกิตมีความเหมาะสม.....	.....	.....	.....	.....	.....
7. หมวดวิชาชีพเลือก 16 หน่วยกิตมีความเหมาะสม.....	.....	.....	.....	.....	.....
8. หมวดวิชาเลือกเสรี 10 หน่วยกิตมีความเหมาะสม.....	.....	.....	.....	.....	.....
9. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนในภาคทฤษฎีมีความเหมาะสม.....	.....	.....	.....	.....	.....
10. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนในภาคปฏิบัติมีความเหมาะสม.....	.....	.....	.....	.....	.....
11. โครงสร้างหลักสูตรในปัจจุบันสามารถผลิตนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่มีคุณสมบัติตรงตามความมุ่งหมายของหลักสูตรช่างไฟฟ้ากำลังให้มีประสิทธิภาพ.....	.....	.....	.....	.....	.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ด้านเนื้อหาวิชาของหลักสูตร

รายวิชา (หน่วยกิต - คาบเรียน)	เนื้อหาวิชา																													
	ความเหมาะสมกับจำนวนหน่วยกิต					ความเหมาะสมของเวลาที่กำหนดในหลักสูตร					สอดคล้องกับความต้องการของสังคม					สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน					ความทันสมัยของเนื้อหาวิชา					ประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
หมวดวิชาชีพพื้นฐาน 18 หน่วยกิต																														
1. ภาษาไทยเพื่ออาชีพ 1 3 คาบ 2 หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2. ภาษาอังกฤษเทคนิค 1 3 คาบ 2 หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
3. ภาษาอังกฤษเทคนิค 2 3 คาบ 2 หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
4. การพัฒนาประสบการณ์วิชาชีพ 2 คาบ 2 หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
5. วิทยาศาสตร์ 6 4 คาบ 3 หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
6. คณิตศาสตร์ 2 2 คาบ 2 หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
7. คณิตศาสตร์ 6 2 คาบ 2 หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

รายวิชา (หน่วยกิต - คาบเรียน)	เนื้อหาวิชา																													
	ความเหมาะสมกับจำนวนหน่วยกิต					ความเหมาะสมของเวลาที่กำหนดในหลักสูตร					สอดคล้องกับความต้องการของสังคม					สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน					ความทันสมัยของเนื้อหาวิชา					ประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
8. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3 คาบ 3 หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
หมวดวิชาชีพ 60 หน่วยกิต																														
<u>วิชาชีพพื้นฐาน</u> 15 หน่วยกิต																														
9. วงจรไฟฟ้า 1 5 คาบ 3 หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
10. เครื่องกลไฟฟ้า 1 5 คาบ 3 หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
11. เครื่องมือวัดและการวัดไฟฟ้า 5 คาบ 3 หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
12. อิเลคทรอนิกส์อุตสาหกรรม 1 5 คาบ 3 หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
13. การติดตั้งไฟฟ้า 1 5 คาบ 3 หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	...	..	..	..	..	..	..	..

รายวิชา (หน่วยกิต - คาบเรียน)		เนื้อหาวิชา																													
		ความเหมาะสมกับจำนวนหน่วยกิต					ความเหมาะสมของเวลาที่กำหนดในหลักสูตร					สอดคล้องกับความต้องการของสังคม					สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน					ความทันสมัยของเนื้อหาวิชา					ประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<u>วิชาชีพเฉพาะ</u>	21 หน่วยกิต																														
14. นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์	5 คาบ 3 หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
15. วงจรไฟฟ้า 2	5 คาบ 3 หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
16.เครื่องกลไฟฟ้า 2	5 คาบ 3 หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
17. วงจรดิจิตอล	5 คาบ 3 หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
18. อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้า	2 คาบ 2 หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
19. การส่งและจ่ายไฟฟ้า	3 คาบ 3 หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
20. เขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์	5 คาบ 3 หน่วยกิต	...	...	...	...	...	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

รายวิชา (หน่วยกิต - คาบเรียน)	เนื้อหาวิชา																												
	ความเหมาะสมกับจำนวนหน่วยกิต					ความเหมาะสมของเวลาที่กำหนดในหลักสูตร					สอดคล้องกับความต้องการของสังคม					สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน					ความทันสมัยของเนื้อหาวิชา					ประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
21. การโปรแกรมและการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า 5 คาบ 3 หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
22. คณิตศาสตร์ไฟฟ้า 3 คาบ 3 หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
23. เซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์ 5 คาบ 3หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
<u>วิชาชีพเลือก</u> ไม่น้อยกว่า 16 หน่วยกิต																														
<u>สาขางานเครื่องกลไฟฟ้า</u>																														
24. โรงต้นกำลัง 2 คาบ 2 หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
25. เครื่องกลไฟฟ้า 3 5 คาบ 3 หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
26. การซ่อมบำรุงเครื่องกลไฟฟ้า 4 คาบ 2หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

รายวิชา (หน่วยกิต - คาบเรียน)		เนื้อหาวิชา																													
		ความเหมาะสมกับจำนวนหน่วยกิต					ความเหมาะสมของเวลาที่กำหนดในหลักสูตร					สอดคล้องกับความต้องการของสังคม					สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน					ความทันสมัยของเนื้อหาวิชา					ประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
27. อิเลคทรอนิกส์ อุตสาหกรรม 2	5 คาบ 3 หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
28. อิเลคทรอนิกสีกำลัง	5 คาบ 3 หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
29. สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3 คาบ 3 หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
30. เครื่องปรับอากาศ อุตสาหกรรม	5 คาบ 3 หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
		...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
		...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

รายวิชา (หน่วยกิต - คาบเรียน)	เนื้อหาวิชา																													
	ความเหมาะสมกับจำนวนหน่วยกิต					ความเหมาะสมของเวลาที่กำหนดในหลักสูตร					สอดคล้องกับความต้องการของสังคม					สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน					ความทันสมัยของเนื้อหาวิชา					ประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<u>ฝึกงาน / โครงงาน / โครงการวิชาชีพ</u> 4 หน่วยกิต																														
31. ฝึกงาน 4 หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
32. โครงงาน 4 หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
33. โครงการวิชาชีพ 4 หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
34. โครงงานวิทยาศาสตร์ 4 หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

รายวิชา (หน่วยกิต - คาบเรียน)	เนื้อหาวิชา																													
	.ความเหมาะสมกับจำนวนหน่วยกิต					ความเหมาะสมของเวลาที่กำหนดในหลักสูตร					สอดคล้องกับความต้องการของสังคม					สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน					ความทันสมัยของเนื้อหาวิชา					ประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
35. การเพิ่มผลผลิต 4 คาบ 3 หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
36. ระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9000 3 คาบ 2 หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
37. การนิเทศงานอาชีพ 2 คาบ 2 หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
38. กลศาสตร์ของไหล 3 คาบ 3 หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
39.ความแข็งแรงวัสดุ 1 3 คาบ 3 หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

รายวิชา (หน่วยกิต - คาบเรียน)	เนื้อหาวิชา																													
	ความเหมาะสมกับจำนวนหน่วยกิต					ความเหมาะสมของเวลาที่กำหนดในหลักสูตร					สอดคล้องกับความต้องการของสังคม					สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน					ความทันสมัยของเนื้อหาวิชา					ประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
40. การส่งถ่ายความร้อน 3 คาบ 3 หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
41. คอมพิวเตอร์และการใช้งาน 3 คาบ 2 หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
42.เขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ 4 คาบ 2 หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
43. การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป 4 คาบ 2 หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
44. มาตรวิทยาเบื้องต้น 2 คาบ 2 หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
45. การควบคุมคุณภาพ 3 คาบ 3หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
46. การบริหารงานอุตสาหกรรม 2 คาบ 2หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

รายวิชา (หน่วยกิต - คาบเรียน)	เนื้อหาวิชา																											
	ความเหมาะสมกับจำนวนหน่วยกิต					ความเหมาะสมของเวลาที่กำหนดในหลักสูตร					สอดคล้องกับความต้องการของสังคม					สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน					ความทันสมัยของเนื้อหาวิชา					ประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
47. เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม 2 คาบ 2หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
48. เครื่องใช้สำนักงานและอุปกรณ์โสตทัศน์ 3 คาบ 2หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
49. เทคนิคไฟฟ้าแรงสูง 2 คาบ 2หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
50. พลังงานทดแทน 5 คาบ 3หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
51. เครื่องกลไฟฟ้า 4 2 คาบ 2 หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
52. เขียนแบบและประมาณการเครื่องทำความเย็น 3 คาบ 2 หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

รายวิชา (หน่วยกิต - คาบเรียน)	เนื้อหาวิชา																												
	ความเหมาะสมกับจำนวนหน่วยกิต					ความเหมาะสมของเวลาที่กำหนดในหลักสูตร					สอดคล้องกับความต้องการของสังคม					สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน					ความทันสมัยของเนื้อหาวิชา					ประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
53.วิเคราะห์วงจรอิเลคทรอนิกส์ 1 5คาบ 3หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
54. วิเคราะห์วงจรอิเลคทรอนิกส์ 2 5คาบ 3หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
55. โปรแกรมเมเบิลคอนโทรล 5 คาบ 3 หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
56. ไมโครคอนโทรลเลอร์ 5 คาบ 3 หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
57. คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม 5 คาบ 3 หน่วยกิต	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

4. <u>สื่อการเรียนการสอน วัสดุหลักสูตร และสถานที่เรียน</u>

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
<u>ท่านเห็นด้วยกับด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน วัสดุหลักสูตร และสถานที่เรียนในระดับใด</u>					
1. อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนมีความเหมาะสม.....	.....	.....	.....	.....	.....
2. ความทันสมัยของอุปกรณ์การเรียนการสอน....	.....	.....	.....	.....	.....
3. ความสะดวกในการได้รับบริการด้านอุปกรณ์การเรียนการสอน.....	.....	.....	.....	.....	.....
4. ตำรามีความสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา.....	.....	.....	.....	.....	.....
5. การจัดห้องเรียนมีความสอดคล้องกับลักษณะของเนื้อหารายวิชา.....	.....	.....	.....	.....	.....
6. ความเพียงพอของสถานที่ใช้ในการเรียนการสอน.....	.....	.....	.....	.....	.....
7. ขนาดของห้องเรียนมีความเหมาะสมกับจำนวนผู้เรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
8. การจัดห้องเรียนวิชาภาคปฏิบัติมีความสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา.....	.....	.....	.....	.....	.....
9. การจัดห้องเรียนวิชาภาคทฤษฎีมีความสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา.....	.....	.....	.....	.....	.....
10. เอกสารประกอบการสอนมีความทันสมัยกับสภาพการเรียนการสอน.....	.....	.....	.....	.....	.....
11. ความสะดวกในการรับบริการด้านเอกสารประกอบการสอน.....	.....	.....	.....	.....	.....
12. ห้องสมุดมีหนังสือทางด้านไฟฟ้าที่ทันสมัย.....	.....	.....	.....	.....	.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเห็นชอบจากกรรมการ

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
13. ห้องสมุดมีหนังสือทางด้านไฟฟ้าสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
14. ห้องสมุดมีหนังสือทางด้านไฟฟ้าเพียงพอกับความต้องการของผู้เรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....

<u>ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ</u>

.....

.....

.....

.....

.....

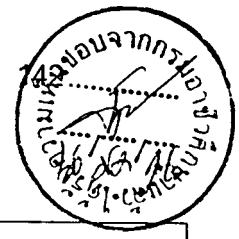
.....

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



5. <u>ด้านกระบวนการเรียนการสอน</u>

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
<u>ท่านเห็นด้วยกับด้านกระบวนการเรียนการสอนในระดับใด</u>					
1. การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับความมุ่งหมายของหลักสูตร.....	.....	.....	.....	.....	.....
2. รูปแบบการจัดประสบการณ์ด้านวิชาชีพช่างไฟฟ้าสอดคล้องกับความมุ่งหมายของหลักสูตร.....	.....	.....	.....	.....	.....
3. อาจารย์ผู้สอนมีการเตรียมการสอนในรายวิชาต่างๆของหลักสูตร.....	.....	.....	.....	.....	.....
4. การใช้สื่อการเรียนการสอนมีความเหมาะสม...	.....	.....	.....	.....	.....
5. อาจารย์มีความรู้ความสามารถในวิชาที่สอน....	.....	.....	.....	.....	.....
6. อาจารย์จัดการเรียนการสอนครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร.....	.....	.....	.....	.....	.....
7. กระบวนการเรียนการสอนส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถทางด้านไฟฟ้า.....	.....	.....	.....	.....	.....
8. กระบวนการเรียนการสอนส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจปัญหา วิเคราะห์ปัญหาและแก้ไขปัญหาต่างๆ ในด้านไฟฟ้า.....	.....	.....	.....	.....	.....
9. กระบวนการเรียนการสอนพัฒนาผู้เรียนด้านไฟฟ้าให้มีความสอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ.....	.....	.....	.....	.....	.....
10. กระบวนการเรียนการสอนส่งเสริมให้ผู้เรียนปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม.....	.....	.....	.....	.....	.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
11. กระบวนการเรียนการสอนส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ทางด้านไฟฟ้าไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน.....	.....	.....	.....	.....	.....

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. <u>การวัดและการประเมินผล</u>

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
<u>ท่านเห็นด้วยกับด้านการวัดและการประเมินผลในระดับใด</u>					
1. การวัดและการประเมินผลการศึกษามีมาตรฐานชัดเจน.....	.....	.....	.....	.....	.....
2. การวัดและการประเมินผลสอดคล้องกับความมุ่งหมายของหลักสูตร.....	.....	.....	.....	.....	.....
3. การวัดและการประเมินผลส่งเสริมความสามารถในด้านไฟฟ้า.....	.....	.....	.....	.....	.....
4. การวัดและการประเมินผลส่งเสริมการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่มีอยู่ในงานด้านไฟฟ้า	.....	.....	.....	.....	.....
5. ผู้เรียนมีโอกาสประเมินตนเองก่อนเรียนและหลังเรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
6. ผู้เรียนมีโอกาสประเมินการสอนของอาจารย์....	.....	.....	.....	.....	.....
7. การวัดและการประเมินผลการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ.....	.....	.....	.....	.....	.....

<u>ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ</u>

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้รับอนุญาตจากกรมปศุสัตว์

7. ด้านการบริหารหลักสูตร

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
ท่านเห็นด้วยกับด้านการบริหารหลักสูตรในระดับใด					
1. ความเหมาะสมระหว่างปัจจัยทางการบริหารหลักสูตร สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลังกับการดำเนินการ.....	.....	.....	.....	.....	.....
2. การนำหลักสูตรสาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลังไปใช้มีความเหมาะสม.....	.....	.....	.....	.....	.....
3. วัสดุอุปกรณ์ในการบริหารหลักสูตรสาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลังมีความเหมาะสมกับการปฏิบัติงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
4. การบริหารหลักสูตรสาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลังมีการวางแผนล่วงหน้า.....	.....	.....	.....	.....	.....
5. การบริหารหลักสูตรสาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลังมีการจัดองค์การที่เหมาะสม.....	.....	.....	.....	.....	.....
6. มีการประสานงานระหว่างหลักสูตรสาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลังกับหลักสูตรสาขาวิชาอื่นๆ.....	.....	.....	.....	.....	.....
7. การจัดทำระบบข้อมูลของหลักสูตรสาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง.....	.....	.....	.....	.....	.....

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถาม
การประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
พุทธศักราช 2540 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
(สำหรับนักศึกษา)

<u>คำแนะนำในการตอบแบบสอบถาม</u>

แบบสอบถามชุดนี้มุ่งที่จะศึกษาความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร ในการประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง โดยแบ่งแบบสอบถามเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 การประเมินความเหมาะสมของหลักสูตร โปรดประเมินตามความเป็นจริงหรือตามความคิดเห็นของท่านทุกข้อคำถาม ทั้งนี้เพื่อความสมบูรณ์ของข้อมูลที่จะนำไปใช้ในการวิจัย ซึ่งการประเมินจะแบ่งออกเป็น 3 ด้านดังนี้

1. สื่อการเรียนการสอน วัสดุหลักสูตร และสถานที่เรียน
2. กระบวนการเรียนการสอน
3. การวัดและการประเมินผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินสำหรับนักศึกษา

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย √ ลงใน ☐ หรือเติมข้อความลงในช่องว่างตามสภาพความเป็นจริง

1. เพศ

   ☐ชาย ☐หญิง

2. อายุ

   ☐ 17 ปี ☐ 18 ปี

   ☐ 19 ปี ☐ 20 ปี

   ☐ มากกว่า 20 ปี

3. ความรู้พื้นฐานก่อนเข้าศึกษา

   ☐ ปวช. ปีที่3 ☐ ม.6

   ☐ อื่นๆ (โปรดระบุ).....

4. เหตุผลสำคัญที่ท่านเลือกเข้าศึกษาต่อในสาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

   ☐ มีความสนใจในสาขานี้มาก ☐ ผู้ปกครองต้องการให้ศึกษา

   ☐ เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วหางานง่าย ☐ ศรัทธาในสถานศึกษาแห่งนี้

   ☐ ตามเพื่อน ☐ ไม่รู้จะเรียนสาขาวิชาไหน

   ☐ อื่นๆ (โปรดระบุ).....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 โปรดประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ในด้านต่างๆว่ามีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด โดยกาเครื่องหมาย √ ลงในลำดับความเหมาะสมตามเกณฑ์ต่อไปนี้

5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด หรือเหมาะสมมากที่สุด

4 หมายถึง เห็นด้วยมาก หรือเหมาะสมมาก

3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง หรือเหมาะสมปานกลาง

2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย หรือเหมาะสมน้อย

1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด หรือเหมาะสมน้อยที่สุด

ข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง

ด้านความมุ่งหมาย

ผู้สำเร็จการศึกษา หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2539 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลังสามารถปฏิบัติงานในระดับช่างเทคนิค ผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยวิศวกร มีความรู้ความสามารถ เจตคติและประสบการณ์ในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. เขียนแบบ ออกแบบ ติดตั้งระบบไฟฟ้า ระบบแสงสว่าง ระบบควบคุมภายในนอกอาคาร และในงานอุตสาหกรรม

2. วิเคราะห์ ตรวจสอบ แก้ไขอุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องกลไฟฟ้า

3. ใช้งานและบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ นิวแมติกส์ ไฮดรอลิกส์ ไมโครโปรเซสเซอร์คอมพิวเตอร์ และโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์

4. ออกแบบติดตั้ง ประมาณการงานเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ

5. วิเคราะห์ ออกแบบและทดสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ ในงานอุตสาหกรรม

6. ปรับปรุง ดัดแปลงและออกแบบวงจรควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า

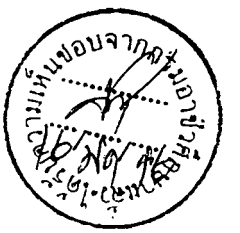
7. ถ่ายทอดความรู้ ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน ให้ช่างฝีมือปฏิบัติงานร่วมกับวิศวกรได้

8. มีจรรยาบรรณ คุณธรรม ความอดทน ความรับผิดชอบต่อวิชาชีพช่างไฟฟ้า และมีความขยันหมั่นเพียรในการค้นคว้า พัฒนาตนเองและสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>โครงสร้างของหลักสูตร</u>

1. หมวดวิชาพื้นฐาน		18 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาชีพไม่น้อยกว่า		64 หน่วยกิต
2.1 วิชาชีพพื้นฐาน	(15 หน่วยกิต)	
2.2 วิชาชีพเฉพาะ	(29 หน่วยกิต)	
2.3 วิชาชีพเลือก	(ไม่น้อยกว่า 16 หน่วยกิต)	
2.4 ฝึกงาน/โครงงาน โครงการวิชาชีพ	(4 หน่วยกิต)	
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	10 หน่วยกิต
	รวมไม่น้อยกว่า	92 หน่วยกิต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. <u>สื่อการเรียนการสอน วัสดุหลักสูตร และสถานที่เรียน</u>

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
<u>ท่านเห็นด้วยกับด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน วัสดุหลักสูตร และสถานที่เรียนในระดับใด</u>					
1. อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนมีความเหมาะสม.....	.....	.....	.....	.....	.....
2. ความทันสมัยของอุปกรณ์การเรียนการสอน.....	.....	.....	.....	.....	.....
3. ความสะดวกในการได้รับบริการด้านอุปกรณ์การเรียนการสอน.....	.....	.....	.....	.....	.....
4. ตำรามีความสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา.....	.....	.....	.....	.....	.....
5. การจัดห้องเรียนมีความสอดคล้องกับลักษณะของเนื้อหารายวิชา.....	.....	.....	.....	.....	.....
6. ความเพียงพอของสถานที่ใช้ในการเรียนการสอน.....	.....	.....	.....	.....	.....
7. ขนาดของห้องเรียนมีความเหมาะสมกับจำนวนผู้เรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
8. การจัดห้องเรียนวิชาภาคปฏิบัติมีความสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา.....	.....	.....	.....	.....	.....
9. การจัดห้องเรียนวิชาภาคทฤษฎีมีความสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา.....	.....	.....	.....	.....	.....
10. เอกสารประกอบการสอนมีความทันสมัยกับสภาพการเรียนการสอน.....	.....	.....	.....	.....	.....
11. ความสะดวกในการรับบริการด้านเอกสารประกอบการสอน.....	.....	.....	.....	.....	.....
12. ห้องสมุดมีหนังสือทางด้านไฟฟ้าที่ทันสมัย.....	.....	.....	.....	.....	.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
13. ห้องสมุดมีหนังสือทางด้านไฟฟ้าสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
14. ห้องสมุดมีหนังสือทางด้านไฟฟ้าเพียงพอกับความต้องการของผู้เรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....

<u>ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ</u>

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ด้านกระบวนการเรียนการสอน

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
ท่านเห็นด้วยกับด้านกระบวนการเรียนการสอนในระดับใด					
1. การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับความมุ่งหมายของหลักสูตร.....	.....	.....	.....	.....	.....
2. รูปแบบการจัดประสบการณ์ด้านวิชาชีพช่างไฟฟ้าสอดคล้องกับความมุ่งหมายของหลักสูตร.	.....	.....	.....	.....	.....
3. อาจารย์ผู้สอนมีการเตรียมการสอนในรายวิชาต่างๆของหลักสูตร.....	.....	.....	.....	.....	.....
4. การใช้สื่อการเรียนการสอนมีความเหมาะสม...	.....	.....	.....	.....	.....
5. อาจารย์มีความรู้ความสามารถในวิชาที่สอน.....	.....	.....	.....	.....	.....
6. อาจารย์จัดการเรียนการสอนครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร.....	.....	.....	.....	.....	.....
7. กระบวนการเรียนการสอนส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถทางด้านไฟฟ้า.....	.....	.....	.....	.....	.....
8. กระบวนการเรียนการสอนส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจปัญหา วิเคราะห์ปัญหาและแก้ไขปัญหาต่างๆ ในด้านไฟฟ้า.....	.....	.....	.....	.....	.....
9. กระบวนการเรียนการสอนพัฒนาผู้เรียนด้านไฟฟ้าให้มีความสอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ.....	.....	.....	.....	.....	.....
10. กระบวนการเรียนการสอนส่งเสริมให้ผู้เรียนปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม.....	.....	.....	.....	.....	.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
11. กระบวนการเรียนการสอนส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ทางด้านไฟฟ้าไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน.....	.....	.....	.....	.....	.....

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

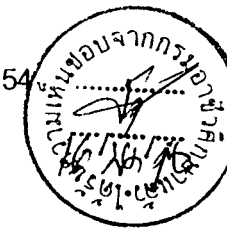
.....

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



3. <u>การวัดและการประเมินผล</u>

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
<u>ท่านเห็นด้วยกับด้านการวัดและการประเมินผลในระดับใด</u>					
1. การวัดและการประเมินผลการศึกษามีมาตรฐานชัดเจน.....	.....	.....	.....	.....	.....
2. การวัดและการประเมินผลสอดคล้องกับความมุ่งหมายของหลักสูตร.....	.....	.....	.....	.....	.....
3. การวัดและการประเมินผลส่งเสริมความสามารถในด้านไฟฟ้า.....	.....	.....	.....	.....	.....
4. การวัดและการประเมินผลส่งเสริมการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่มีอยู่ในงานด้านไฟฟ้า.	.....	.....	.....	.....	.....
5. ผู้เรียนมีโอกาสประเมินตนเองก่อนเรียนและหลังเรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
6. ผู้เรียนมีโอกาสประเมินการสอนของอาจารย์....	.....	.....	.....	.....	.....
7. การวัดและการประเมินผลการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ.....	.....	.....	.....	.....	.....

<u>ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ</u>

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถาม
การประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
พุทธศักราช 2540 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
(สำหรับผู้สำเร็จการศึกษา)

<u>คำแนะนำในการตอบแบบสอบถาม</u>

แบบสอบถามชุดนี้มุ่งที่จะศึกษาความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร ในการประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง โดยแบ่งแบบสอบถามเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 การประเมินความเหมาะสมของหลักสูตร โปรดประเมินตามความเป็นจริงหรือตามความคิดเห็นของท่านทุกข้อคำถาม ทั้งนี้เพื่อความสมบูรณ์ของข้อมูลที่จะนำไปใช้ในการวิจัย ซึ่งการประเมินจะแบ่งออกเป็น 4 ด้านดังนี้

1. สื่อการเรียนการสอน วัสดุหลักสูตร และสถานที่เรียน
2. กระบวนการเรียนการสอน
3. การวัดและการประเมินผล
4. ประสิทธิภาพของผู้สำเร็จการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย √ ลงใน ☐ หรือเติมข้อความลงในช่องว่างตามสภาพความเป็นจริง

1. เพศ

   ☐ ชาย ☐ หญิง

2. อายุ

   ☐ 17 ปี ☐ 18 ปี

   ☐ 19 ปี ☐ 20 ปี

   ☐ มากกว่า 20 ปี

3. หลังจากสำเร็จการศึกษาท่านได้ทำอะไรต่อ

   ☐ ศึกษาต่อ ☐ ประกอบอาชีพ

   ☐ อื่นๆ (โปรดระบุ).....

4. ท่านประกอบอาชีพประเภท

   ☐ อาชีพอิสระ ☐ รับราชการ

   ☐ ธุรกิจส่วนตัว ☐ รัฐวิสหกิจ

   ☐ รับจ้าง

   ☐ อื่นๆ (โปรดระบุ).....

5. เมื่อท่านได้จบการศึกษาท่านได้ทำงานตรงตามสาขาที่ท่านได้เรียนมาหรือไม่

   ☐ ตรง ☐ ไม่ตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 โปรดประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ในด้านต่างๆว่ามีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด โดยกาเครื่องหมาย

√ ลงในลำดับความเหมาะสมตามเกณฑ์ต่อไปนี้

5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด หรือเหมาะสมมากที่สุด

4 หมายถึง เห็นด้วยมาก หรือเหมาะสมมาก

3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง หรือเหมาะสมปานกลาง

2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย หรือเหมาะสมน้อย

1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด หรือเหมาะสมน้อยที่สุด

ข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง

ด้านความมุ่งหมาย

ผู้สำเร็จการศึกษา หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2539 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลังสามารถปฏิบัติงานในระดับช่างเทคนิค ผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยวิศวกร มีความรู้ความสามารถ เจตคติและประสบการณ์ในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. เขียนแบบ ออกแบบ ติดตั้งระบบไฟฟ้า ระบบแสงสว่าง ระบบควบคุมภายในนอกอาคารและในงานอุตสาหกรรม

2. วิเคราะห์ ตรวจสอบ แก้ไขอุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องกลไฟฟ้า

3. ใช้งานและบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ นิวแมติกส์ ไฮดรอลิกส์ ไมโครโปรเซสเซอร์คอมพิวเตอร์ และโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์

4. ออกแบบติดตั้ง ประมาณการงานเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ

5. วิเคราะห์ ออกแบบและทดสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ ในงานอุตสาหกรรม

6. ปรับปรุง ดัดแปลงและออกแบบวงจรควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า

7. ถ่ายทอดความรู้ ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน ให้ช่างฝีมือปฏิบัติงานร่วมกับวิศวกรได้

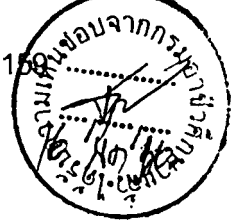
8. มีจรรยาบรรณ คุณธรรม ความอดทน ความรับผิดชอบต่อวิชาชีพช่างไฟฟ้า และมีความขยันหมั่นเพียรในการค้นคว้า พัฒนาตนเองและสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>โครงสร้างของหลักสูตร</u>

1. หมวดวิชาพื้นฐาน		18 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาชีพไม่น้อยกว่า		64 หน่วยกิต
2.1 วิชาชีพพื้นฐาน	(15 หน่วยกิต)	
2.2 วิชาชีพเฉพาะ	(29 หน่วยกิต)	
2.3 วิชาชีพเลือก	(ไม่น้อยกว่า 16 หน่วยกิต)	
2.4 ฝึกงาน/โครงงาน โครงการวิชาชีพ	(4 หน่วยกิต)	
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	10 หน่วยกิต
	รวมไม่น้อยกว่า	92 หน่วยกิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



1. <u>สื่อการเรียนการสอน วัสดุหลักสูตร และสถานที่เรียน</u>

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
<u>ท่านเห็นด้วยกับด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน วัสดุหลักสูตร และสถานที่เรียนในระดับใด</u>					
1. อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนมีความเหมาะสม.....	.....	.....	.....	.....	.....
2. ความทันสมัยของอุปกรณ์การเรียนการสอน.....	.....	.....	.....	.....	.....
3. ความสะดวกในการได้รับบริการด้านอุปกรณ์การเรียนการสอน.....	.....	.....	.....	.....	.....
4. ตำรามีความสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา.....	.....	.....	.....	.....	.....
5. การจัดห้องเรียนมีความสอดคล้องกับลักษณะของเนื้อหารายวิชา.....	.....	.....	.....	.....	.....
6. ความเพียงพอของสถานที่ใช้ในการเรียนการสอน.....	.....	.....	.....	.....	.....
7. ขนาดของห้องเรียนมีความเหมาะสมกับจำนวนผู้เรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
8. การจัดห้องเรียนวิชาภาคปฏิบัติมีความสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา.....	.....	.....	.....	.....	.....
9. การจัดห้องเรียนวิชาภาคทฤษฎีมีความสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา.....	.....	.....	.....	.....	.....
10. เอกสารประกอบการสอนมีความทันสมัยกับสภาพการเรียนการสอน.....	.....	.....	.....	.....	.....
11. ความสะดวกในการรับบริการด้านเอกสารประกอบการสอน.....	.....	.....	.....	.....	.....
12. ห้องสมุดมีหนังสือทางด้านไฟฟ้าที่ทันสมัย.....	.....	.....	.....	.....	.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
13. ห้องสมุดมีหนังสือทางด้านไฟฟ้าสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
14. ห้องสมุดมีหนังสือทางด้านไฟฟ้าเพียงพอกับความต้องการของผู้เรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....

<u>ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ</u>

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ด้านกระบวนการเรียนการสอน

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
ท่านเห็นด้วยกับด้านกระบวนการเรียนการสอนในระดับใด					
1. การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับความมุ่งหมายของหลักสูตร.....	.....	.....	.....	.....	.....
2. รูปแบบการจัดประสบการณ์ด้านวิชาชีพช่างไฟฟ้าสอดคล้องกับความมุ่งหมายของหลักสูตร.	.....	.....	.....	.....	.....
3. อาจารย์ผู้สอนมีการเตรียมการสอนในรายวิชาต่างๆของหลักสูตร.....	.....	.....	.....	.....	.....
4. การใช้สื่อการเรียนการสอนมีความเหมาะสม...	.....	.....	.....	.....	.....
5. อาจารย์มีความรู้ความสามารถในวิชาที่สอน....	.....	.....	.....	.....	.....
6. อาจารย์จัดการเรียนการสอนครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร.....	.....	.....	.....	.....	.....
7. กระบวนการเรียนการสอนส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถทางด้านไฟฟ้า.....	.....	.....	.....	.....	.....
8. กระบวนการเรียนการสอนส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจปัญหา วิเคราะห์ปัญหาและแก้ไขปัญหาต่างๆ ในด้านไฟฟ้า.....	.....	.....	.....	.....	.....
9. กระบวนการเรียนการสอนพัฒนาผู้เรียนด้านไฟฟ้าให้มีความสอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ.....	.....	.....	.....	.....	.....
10. กระบวนการเรียนการสอนส่งเสริมให้ผู้เรียนปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม.....	.....	.....	.....	.....	.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
11. กระบวนการเรียนการสอนส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ทางด้านไฟฟ้าไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน.....	.....	.....	.....	.....	.....

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. <u>การวัดและการประเมินผล</u>

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
<u>ท่านเห็นด้วยกับด้านการวัดและการประเมินผลในระดับใด</u>					
1. การวัดและการประเมินผลการศึกษามีมาตรฐานชัดเจน.....	.....	.....	.....	.....	.....
2. การวัดและการประเมินผลสอดคล้องกับความมุ่งหมายของหลักสูตร.....	.....	.....	.....	.....	.....
3. การวัดและการประเมินผลส่งเสริมความสามารถในด้านไฟฟ้า.....	.....	.....	.....	.....	.....
4. การวัดและการประเมินผลส่งเสริมการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่มีอยู่ในงานด้านไฟฟ้า.	.....	.....	.....	.....	.....
5. ผู้เรียนมีโอกาสประเมินตนเองก่อนเรียนและหลังเรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
6. ผู้เรียนมีโอกาสประเมินการสอนของอาจารย์....	.....	.....	.....	.....	.....
7. การวัดและการประเมินผลการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ.....	.....	.....	.....	.....	.....

<u>ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ</u>

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ประสิทธิภาพของผู้สำเร็จการศึกษา

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
จากการที่ท่านเป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ท่านเห็นว่าท่านมีความรู้ความสามารถด้านต่างๆต่อไปนี้ในระดับใด					
1. ท่านมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่.....	.....	.....	.....	.....	.....
2. ตรงต่อเวลา.....	.....	.....	.....	.....	.....
3. มีความซื่อสัตย์สุจริต.....	.....	.....	.....	.....	.....
4. มีความรักและศรัทธาในอาชีพช่างไฟฟ้า.....	.....	.....	.....	.....	.....
5. ศึกษาและติดตามความรู้ความก้าวหน้าทางด้านไฟฟ้าอยู่เสมอ.....	.....	.....	.....	.....	.....
6. มีคุณธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ.....	.....	.....	.....	.....	.....
7. บำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อสังคม.....	.....	.....	.....	.....	.....
8. สามารถแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้อย่างมีเหตุผล....	.....	.....	.....	.....	.....
9. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์.....	.....	.....	.....	.....	.....
10. สามารถนำความรู้ทางด้านไฟฟ้าไปประยุกต์ใช้เพื่อการพัฒนา.....	.....	.....	.....	.....	.....
11. เป็นผู้รู้จักคิด วิเคราะห์ และวิจารณ์.....	.....	.....	.....	.....	.....
12. ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น.....	.....	.....	.....	.....	.....
13. วางตัวได้เหมาะสมกับกาลเทศะ.....	.....	.....	.....	.....	.....
14. สามารถปรับตัวให้เข้ากับผู้ร่วมงานและสภาพแวดล้อมต่างๆ ได้.....	.....	.....	.....	.....	.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถาม
การประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง (สำหรับผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา)

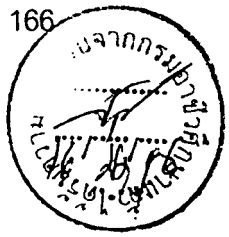
<u>คำแนะนำในการตอบแบบสอบถาม</u>

แบบสอบถามฉบับนี้มุ่งที่จะประเมินคุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษาตามความต้องการของผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา และความคิดเห็นทั่วไปเกี่ยวกับหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง โปรดประเมินตามความคิดเห็นที่เป็นจริงของท่าน แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 การประเมินคุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาตามคุณสมบัติที่เป็นจริง โปรดประเมินตามความเป็นจริง หรือตามความคิดเห็นของท่านทุกข้อคำถาม ทั้งนี้เพื่อความสมบูรณ์ของข้อมูลที่จะนำไปใช้ในการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แบบประเมินสำหรับผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย √ ลงใน☐ หรือเติมข้อความลงในช่องว่างตามสภาพความเป็นจริง

1. เพศ

   ☐ชาย ☐หญิง

2. อายุ

   ☐ 26 - 30 ปี ☐ 31 - 35 ปี

   ☐ 36 - 40 ปี ☐ 41 - 45 ปี

   ☐ มากกว่า 45 ปี

3. วุฒิทางการศึกษา

   ☐ ปริญญาตรี ☐ ปริญญาโท

   ☐ อื่นๆ (โปรดระบุ).....

4. หน่วยงานที่ท่านสังกัด

   ☐ ของรัฐ ☐ เอกชน

   ☐ รัฐวิสาหกิจ

   ☐ อื่นๆ (โปรดระบุ).....

5. ระยะเวลาการทำงานของท่าน

   ☐ น้อยกว่า 1 ปี ☐ 2 – 5 ปี

   ☐ 5 – 10 ปี ☐ มากกว่า 10 ปีขึ้นไป

5. ตำแหน่งงานของท่าน.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>ตอนที่ 2</u> โปรดประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ในด้านต่างๆว่ามีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด โดยกาเครื่องหมาย √ ลงในลำดับความเหมาะสมตามเกณฑ์ต่อไปนี้

5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด หรือเหมาะสมมากที่สุด

4 หมายถึง เห็นด้วยมาก หรือเหมาะสมมาก

3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง หรือเหมาะสมปานกลาง

2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย หรือเหมาะสมน้อย

1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด หรือเหมาะสมน้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษา	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
ท่านเห็นว่าผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง มีคุณลักษณะที่เป็นจริงตามความต้องการของผู้บังคับบัญชาในระดับใด					
คุณลักษณะทั่วไป					
1. มีความประพฤติดี (มีคุณธรรม ระเบียบ วินัย ความซื่อสัตย์สุจริต).....	.....	.....	.....	.....	.....
2. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์.....	.....	.....	.....	.....	.....
3. มีความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น.....	.....	.....	.....	.....	.....
4. มีมนุษยสัมพันธ์อันดีกับบุคคลทั่วไปและเพื่อนร่วมงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
5. แก้ไขปัญหาด้วยหลักการและเหตุผล.....	.....	.....	.....	.....	.....
6. มีความสนใจในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม....	.....	.....	.....	.....	.....
7. แต่งกายเหมาะสมถูกกาลเทศะ.....	.....	.....	.....	.....	.....
8. มีบุคลิกภาพที่เหมาะสม.....	.....	.....	.....	.....	.....
9. เชื่อฟังคำสั่งและปฏิบัติตามคำสั่งอย่างเคร่งครัด..	.....	.....	.....	.....	.....
10. ปฏิบัติงานด้วยความสุขุมรอบครอบ.....	.....	.....	.....	.....	.....
คุณลักษณะด้านวิชาชีพ					
11. มีความรู้และทักษะด้านวิชาชีพช่างไฟฟ้า.....	.....	.....	.....	.....	.....
12. มีความสามารถในการวางแผน.....	.....	.....	.....	.....	.....
13. ยอมรับและสามารถปรับปรุงแก้ไขการปฏิบัติงานของตนเอง.....	.....	.....	.....	.....	.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษา	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
14. พัฒนาปรับปรุงเทคนิควิธีการปฏิบัติงานด้านวิชาชีพ.....	.....	.....	.....	.....	.....
15. รู้จักใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัด.....	.....	.....	.....	.....	.....

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข
หนังสือราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง ผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ขอประกาศรายชื่อหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอนอาชีวศึกษา ที่ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการดังนี้

นายสาธิต วรรณสุทธิ์ รหัสประจำตัว 44064731 ให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง (EVALUATION ON POWER ELECTRIC PROGRAM OF VOCATIONAL DIPLOMA CURRICULUM B.E. 2540)" โดยมี ดร.ผดุงชัย ภู่พัฒน์ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ดร.คมศร วงษ์รักษา เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม

ซึ่งได้รับอนุมัติเมื่อวันที่ 8 พฤศจิกายน 2545

ทั้งนี้ให้นักศึกษาค้นคว้าและเขียนวิทยานิพนธ์ โดยปรึกษากับอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ให้เสร็จสิ้นภายในเวลาที่กำหนดในระเบียบของบัณฑิตวิทยาลัย

ประกาศ ณ วันที่ 15 พฤศจิกายน พ.ศ.2545

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ร้อยเอก วีระเชษฐ์ ขันเงิน)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ทม 1504/ 3977

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๗ พฤศจิกายน 2545

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์นุกูล ปรางค์จันทร์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม เพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายสาธิต วรรณสุทธิ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน อาชีวศึกษา จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง"

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมพิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดียิ่ง จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัยดังที่แนบมาพร้อมนี้ ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลของ นายสาธิต วรรณสุทธิ์ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)
รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา
โทร. 737-3000 ต่อ 3692
โทรสาร. 3264325

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ทม 1504/ 3977

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๗ พฤศจิกายน 2545

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์ไมตรี วรวุฒิจรรยากุล

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม เพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายสาธิต วรรณสุทธิ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน อาชีวศึกษา จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง"

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมพิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดียิ่ง จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัยดังที่แนบมาพร้อมนี้ ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลของ นายสาธิต วรรณสุทธิ์ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)
รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา
โทร. 737-3000 ต่อ 3692
โทรสาร. 3264325

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ทม 1504/ 3977

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

11 พฤศจิกายน 2545

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน นายจิรพงษ์ จันทร์ประเสริฐ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม เพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายสาธิต วรรณสุทธิ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน อาชีวศึกษา จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง"

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมพิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดียิ่ง จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัยดังที่แนบมาพร้อมนี้ ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลของ นายสาธิต วรรณสุทธิ์ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)
รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา
โทร. 737-3000 ต่อ 3692
โทรสาร. 3264325

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ทม 1504/ 3977

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๗ พฤศจิกายน 2545

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์วชิระ สุขมหา

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม เพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายสาธิต วรรณสุทธิ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน อาชีวศึกษา จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง"

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมพิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดียิ่ง จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัยดังที่แนบมาพร้อมนี้ ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลของ นายสาธิต วรรณสุทธิ์ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)
รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา
โทร. 737-3000 ต่อ 3692
โทรสาร. 3264325

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ทม 1504/ 3977

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

\\ พฤศจิกายน 2545

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์เกรียงศักดิ์ ปานคล้าย

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม เพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายสาธิต วรรณสุทธิ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน อาชีวศึกษา จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง"

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมพิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดียิ่ง จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัยดังที่แนบมาพร้อมนี้ ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลของ นายสาธิต วรรณสุทธิ์ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)
รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา
โทร. 737-3000 ต่อ 3692
โทรสาร. 3264325

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – สกุล	นายสาธิต วรรณสุทธิ์
วัน เดือน ปี เกิด	13 กุมภาพันธ์ 2519
สถานที่เกิด	โรงพยาบาลชลบุรี อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	116ก ถนนพระยาสัจจา ตำบลบางปลาสร้อย อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี
สถานที่ทำงาน	วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ 193 ม.3 ตำบลนาจอมเทียน อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2542 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาไฟฟ้า สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้