

ความพึงพอใจของนักศึกษา หลักสูตรวิศวกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี
สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน
คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิศวกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

STUDENT SATISFACTION OF TEACHING AND LEARNING MANAGEMENT
OF THE FIVE-YEAR TECHNICAL EDUCATION PROGRAM IN
ELECTRONIC ENGINEERING AND TELECOMMUNICATION
FACULTY OF TECHNICAL EDUCATION RMUTT

ชลดา ปานสง
CHOLLADA PANSONG

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม
บัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2551

KMITL-2008-ED-M-231-090

ความพึงพอใจของนักศึกษา หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี
สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

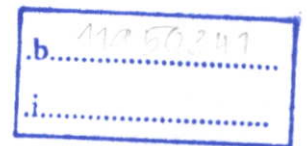
STUDENT SATISFACTION OF TEACHING AND LEARNING MANAGEMENT
OF THE FIVE-YEAR TECHNICAL EDUCATION PROGRAM IN
ELECTRONIC ENGINEERING AND TELECOMMUNICATION
FACULTY OF TECHNICAL EDUCATION RMUTT



ชลดา ปานสง

CHOLLADA PANSONG

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 82650
วัน,เดือน,ปี..... 21 ก.ค. 2551



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร
บัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ.2551

**STUDENT SATISFACTION OF TEACHING AND LEARNING MANAGEMENT
OF THE FIVE-YEAR TECHNICAL EDUCATION PROGRAM IN
ELECTRONIC ENGINEERING AND TELECOMMUNICATION
FACULTY OF TECHNICAL EDUCATION RMUTT**

CHOLLADA PANSONG

**A THESIS SUBMITTED IN PARTAIL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE IN INDUSTRIAL EDUCATION PROGRAM IN
ELECTRICAL COMMUNICATIONS ENGINEERING
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

2008

KMITL-2008-ED-M-231-090

COPYRIGHT 2008

SCHOOL OF GRADUATE STUDIES

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ความพึงพอใจของนักศึกษา หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
นักศึกษา	นางสาวชลดา ปานสง
รหัสประจำตัว	46065519
ปริญญา	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร
พ.ศ.	2551
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ผศ.ดร.ธีระพล เทพหัสดิน ณ อยุธยา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	ดร.สมชาย หมั่นสายญาติ

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษา หลักสูตรครุศาสตร์
อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ที่มีต่อการ
จัดการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้าน
ต่าง ๆ 6 ด้าน คือ ด้านผู้สอน ด้านหลักสูตรและเนื้อหาสาระ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
ด้านสื่อการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล และด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้

กลุ่มประชากรที่ศึกษาครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่กำลังศึกษา หลักสูตรครุศาสตร์
อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ศึกษาจากประชากรทั้งหมด 71 คนโดยเครื่องมือ
ที่ใช้ คือ แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า ส่วนสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่
ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผู้วิจัยได้เก็บแบบสอบถามกับประชากรทั้งหมด
71 ฉบับ และได้รับแบบสอบถามที่สมบูรณ์กลับมา 66 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 92.96

ผลการวิจัยพบว่า

1. ความพึงพอใจของนักศึกษา หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี
สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในภาพรวมทุกด้าน อยู่ในระดับปานกลาง
($\mu = 3.46, \sigma = .80$)
2. เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอน
อยู่ในระดับมาก 1 ด้าน และระดับปานกลาง 5 ด้าน โดยเรียงลำดับความพึงพอใจในแต่ละด้านตาม
ค่าคะแนนเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ คือ ด้านผู้สอน ($\mu = 3.69, \sigma = .72$) ด้านหลักสูตรและ

เนื้อหาสาระ ($\mu = 3.49, \sigma = .81$) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ($\mu = 3.48, \sigma = .90$) ด้าน
การวัดและประเมินผล ($\mu = 3.45, \sigma = .79$) ด้านสื่อการเรียนการสอน ($\mu = 3.31, \sigma = .72$) ด้านการ
จัดบรรยากาศการเรียนรู้ ($\mu = 3.31, \sigma = .88$) ตามลำดับ

Thesis Title	Student Satisfaction of Teaching and Learning Management of the five-year Technical Education Program in Electronic Engineering and Telecommunication Faculty of Technical Education RMUTT
Student	Miss Chollada Pansong
Student ID.	46065519
Degree	Master of Science in Industrial Education
Program	Electrical Communication Engineering
Year	2008
Thesis Advisor	Assistant Professor Dr. Thraphon Thephassadin Na Ayuthya
Thesis Co-Advisor	Dr. Somchai Maunsaiyat

ABSTRACT

The objective of this research was to study the satisfaction on Teaching and Learning Management of the five – year Technical Education Program in Electronic Engineering and Telecommunication Faculty of Technical Education Rajamangala University of Technology Thanyaburi. Study was in six aspects : Teachers, Curriculum and Contents, Teaching - Learning Activities, Learning Environment, Instructional Media, and Evaluation.

The population were 71 Electronic Engineering and Telecommunication students studying in Technical Education, Faculty of Technical Education, Rajamangala University of Technology Thanyaburi. The questionnaire was the five – level rating scale and statistics used were percentage, mean, standard deviation. The researcher obtained 66 completed surveys from the population which was 92.96 %.

The results were :

1. The satisfaction of students in all aspects were in the medium level ($\mu = 3.46, \sigma = .80$).
2. For each aspects : Teachers ($\mu = 3.69, \sigma = .72$) was rated at the high level. At the medium level including :Curriculum and Contents ($\mu = 3.49, \sigma = .81$), Teaching-Learning Activities ($\mu = 3.48, \sigma = .90$), Evaluation ($\mu = 3.45, \sigma = .79$), Instructional Media ($\mu = 3.31, \sigma = .72$) and Learning Environment ($\mu = 3.31, \sigma = .88$) respectively.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จได้ด้วยดี ด้วยความเมตตากรุณาจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร.ธีระพล เทพหัสดิน ณ อยุธยา และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ดร.สมชาย หมั่นสาย ญาติ ที่ได้ อนุเคราะห์สิ่งต่าง ๆ รวมถึงให้คำแนะนำ ปรึกษา ตรวจสอบ แก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ และให้ความช่วยเหลือเอาใจใส่เป็นอย่างดี จนทำให้วิทยานิพนธ์ ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่อบรมสั่งสอน วิชาความรู้ต่าง ๆ ตลอดจนให้คำปรึกษา ชี้แนะแนวทางอันเป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่ได้ให้ความกรุณาเสียสละเวลาทำการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ให้คำปรึกษา แนะนำ ตลอดจนปรับปรุงจนสำเร็จ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณ คุณแม่ปลอบ- คุณพ่อประเสริฐ ปานสง ที่ได้ให้การสนับสนุน คอยเป็นกำลังใจและจัดสรรทุนทรัพย์สำหรับการศึกษาเล่าเรียนจนสำเร็จการศึกษา ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดี

นอกจากนี้คุณค่าและประโยชน์ใด ๆ ที่เป็นผลจากการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ผู้วิจัยขอมอบแต่บิดา มารดา ญาติพี่น้องและ ครูอาจารย์ทุกท่าน ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่านที่ไม่ได้กล่าวนาม

ชลดา ปานสง

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	III
กิตติกรรมประกาศ.....	IV
สารบัญ.....	V
สารบัญตาราง.....	VII
สารบัญรูป.....	IX
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
1.3 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	3
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	3
1.5 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย.....	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (หลักสูตร 5 ปี) สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และ โทรคมนาคม.....	6
2.2 หลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน.....	12
2.3 ทฤษฎีความพึงพอใจ.....	40
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	41
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	45
3.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย.....	45
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	46
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	50
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	50
3.5 สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	51

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	53
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	66
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	66
5.2 อภิปรายผล.....	70
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	72
บรรณานุกรม.....	73
ภาคผนวก.....	77
ภาคผนวก ก หนังสือราชการ.....	78
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	87
ภาคผนวก ค การวิเคราะห์ผลข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS for windows.....	95
ภาคผนวก ง การวิเคราะห์ค่า IO.....	101
ประวัติผู้เขียน.....	105

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1	พฤติกรรมการศึกษาของบดุมและคณะ..... 25
3.1	จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย..... 45
4.1	จำนวนและร้อยละ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม..... 54
4.2	ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของนักศึกษา หลักสูตรครุศาสตร์ อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี ในภาพรวมทุกด้าน..... 56
4.3	ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของนักศึกษา หลักสูตรครุศาสตร์ อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี ด้านผู้สอน..... 57
4.4	ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของนักศึกษา หลักสูตรครุศาสตร์ อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี ด้านหลักสูตรและเนื้อหาสาระ..... 58
4.5	ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์ อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน..... 59
4.6	ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของนักศึกษา หลักสูตรครุศาสตร์ อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี ด้านสื่อการเรียนการสอน..... 61
4.7	ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของนักศึกษา หลักสูตรครุศาสตร์ อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี ด้านการวัดและประเมินผล..... 62

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.8	
ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของนักศึกษา หลักสูตรครุศาสตร์ อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้.....	63
4.9	
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เกี่ยวกับความพึงพอใจของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์ อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี ในภาพรวมทุกด้าน.....	64

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 องค์ประกอบและการจัดระบบของการเรียนการสอน.....	12
2.2 สมรรถภาพครูช่างอุตสาหกรรม.....	15
2.3 สมรรถภาพด้านต่าง ๆ ของวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรม.....	16
2.4 องค์ประกอบที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับการแสดงพฤติกรรมการสอนที่ดี.....	29
2.5 สมรรถภาพทางพื้นฐานด้านวิชาชีพครู.....	29
3.1 แผนผังการสร้างเครื่องมือในการวิจัย.....	46

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สาเหตุที่ทำให้การจัดการศึกษาของไทยต้องมีการปฏิรูปการศึกษาย่างขนานใหญ่ ที่สำคัญประการหนึ่ง คือ ปัญหาเกี่ยวกับครูและบุคลากรทางการศึกษา ซึ่งมีปัญหาดังแต่ การผลิต การใช้ การพัฒนา และการรักษามาตรฐานของวิชาชีพครู รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 มาตรา 81 จึงกำหนดบทบัญญัติให้มีการพัฒนาวิชาชีพครู และในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 9 (4) ได้กำหนดบทบัญญัติให้มีหลักการส่งเสริมมาตรฐานวิชาชีพครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา และให้มีการพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาอย่างต่อเนื่อง นับเป็นหลักการและเหตุผลสำคัญในการกำหนดแนวทางพัฒนาวิชาชีพครู ซึ่งครูและบุคลากรทางการศึกษาเป็นผู้มีบทบาทสำคัญยิ่งในการจัดการศึกษาให้บรรลุผลตามเป้าหมาย และเป็นผลให้เกิดคุณภาพของประชากรในสังคม ซึ่งเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จในการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การปกครอง การศึกษา วัฒนธรรม วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม วิชาชีพครูจึงเป็นที่รวมของคนเก่ง คนดี สามารถเป็นต้นแบบทางคุณธรรม จริยธรรม การประพฤติปฏิบัติตน การดำรงชีวิต และชี้นำสังคมไปในทางที่เหมาะสม ซึ่งจากการเปลี่ยนแปลงพระราชบัญญัติการศึกษาดังกล่าว จึงส่งผลให้สถานศึกษาที่ผลิตครู ต้องเน้นคุณภาพของบัณฑิตให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อที่บัณฑิตจะสามารถแข่งขันอย่างมีคุณธรรม นอกจากนี้ ความพร้อมของบัณฑิตในด้านความรู้ ทักษะ ทศนคติ และความสามารถในการเอื้อต่อการทำงานในยุคปัจจุบัน เป็นสิ่งที่ทุกสถาบันการศึกษาจะละเลยเสียมิได้

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับมอบหมายให้จัดการเรียนการสอนทางด้านการฝึกหัดครูวิชาชีพ โดยจะแบ่งออกเป็น 3 หลักสูตร คือ ศึกษาศาสตร์บัณฑิต อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต และครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต โดยใน ส่วนหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต มีหน้าที่จัดการเรียนการสอนวิชาชีพครูช่วงอุตสาหกรรม ประกอบด้วย สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม (คู่มือหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (หลักสูตรใหม่ 2548). 2548 : 3 -10)

ในส่วนของหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม เริ่มเปิดรับนักศึกษาเข้าเรียนในรุ่นแรก เมื่อปีการศึกษา 2548 โดยคุณสมบัติของผู้เข้ารับการศึกษา คือผู้ที่จบชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยในปัจจุบัน มีนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่จำนวน 3 รุ่น และยังไม่มียุทธศาสตร์ที่สำเร็จการศึกษาออก

สู่ตลาดแรงงาน ดังนั้น ไม่สามารถรู้ได้ว่ารูปแบบการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรที่สร้างขึ้น มีข้อบกพร่อง ควรปรับปรุงอย่างไรบ้าง ซึ่งจะมีผลกระทบต่อนักศึกษาที่กำลังศึกษาในปัจจุบัน จากข้อมูลพบว่านักศึกษามีการลาออกระหว่างเรียนเป็นจำนวนมาก โดยนักศึกษารหัส 48 แรกเข้ามีจำนวน 39 คน ปัจจุบันมีนักศึกษา 23 คน (สำนักบริการทางวิชาการและทดสอบ ระบบฐานข้อมูล หลักสูตรวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม, 2548 : 45 - 46) และนักศึกษารหัส 49 แรกเข้ามีจำนวน 32 คน ปัจจุบันมีนักศึกษา 25 คน (สำนักบริการทางวิชาการและทดสอบ ระบบฐานข้อมูล หลักสูตรวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม, 2549 : 49 - 50) นอกจากนี้จากประสบการณ์สอนของอาจารย์ผู้สอน จะเห็นได้ว่าทักษะในการปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมของนักศึกษามีความต่างกัน โดยนักศึกษาที่จบชั้น ปวช.3 จะมีทักษะในการปฏิบัติงานที่ดีในระดับหนึ่ง เพราะหลักสูตร ปวช. มีการจัดหลักสูตรให้มีการเรียนการสอนทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ เช่น วิชาการฝึกฝีมือเบื้องต้น งานเชื่อม การบัดกรี การใช้เครื่องวัด การต่อวงจร หรือการปฏิบัติงานต่างๆ ในสาขาวิชาชีพเฉพาะ ส่วนนักศึกษาม.6 ไม่ได้ผ่านการเรียนวิชาเหล่านี้มาก่อน ทำให้เมื่อเรียนในระดับมหาวิทยาลัย นักเรียนไม่มีพื้นฐานทางด้านทักษะวิชาปฏิบัติเท่าที่ควร จึงเกิดความต่างกันในการจัดการเรียนการสอน

จิระวรรณ ช่วยชู (2546 : 2) กล่าวไว้ว่า “คุณภาพของบัณฑิตจะเป็นเช่นไรย่อมขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตเป็นสำคัญ นั่นก็คือการจัดการเรียนการสอน ซึ่งการดำเนินการใดในขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน ย่อมส่งผลกระทบต่อคุณภาพของบัณฑิตโดยตรง” ตามแนวทางประกันคุณภาพการศึกษานั้น การที่จะทราบว่าจัดการเรียนการสอนของสถาบันการศึกษามีคุณภาพหรือไม่นั้นต้องอาศัยข้อมูลความคิดเห็นของนักศึกษาด้วย เพราะถือได้ว่านักศึกษาเป็นผู้รับบริการและสถานศึกษาเป็นผู้ที่มีหน้าที่ให้บริการ ดังนั้น จำเป็นที่จะต้องศึกษาความต้องการของผู้เข้ารับบริการว่ามีความคิดเห็นหรือต้องการให้มีการปรับปรุงการจัดการกระบวนการเรียนการสอนในด้านใดบ้าง

เนื่องจากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาในส่วนของจัดการเรียนการสอนหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยผลที่ได้จากการวิจัยสามารถนำไปพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต โดยหวังว่าข้อมูลที่ได้จากการวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการจัดการเรียนการสอนในวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรม อันจะส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพของบัณฑิต ให้เป็นผู้ประกอบด้วยความรู้ คุณธรรม จริยธรรม อันสามารถนำไปประยุกต์ให้เกิดประโยชน์ต่อประเทศชาติมากที่สุด

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษา หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

1.3 กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยใช้ กรอบแนวคิดตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 4 แนวการจัดการศึกษามาตรา 24 การจัดกระบวนการเรียนรู้ และในมาตรา 26 ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ หลักสูตรและการจัดเนื้อหาสาระ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การจัดสื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และการจัดบรรยากาศการเรียนรู้

จากกรอบแนวความคิดตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ดังกล่าว ผู้วิจัยได้สรุปและปรับปรุงเป็นกรอบแนวความคิดเพื่อใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งสรุปได้ 6 ด้าน คือ

1. ด้านผู้สอน
2. ด้านหลักสูตรและเนื้อหาสาระ
3. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
4. ด้านสื่อการเรียนการสอน
5. ด้านการวัดและประเมินผล
6. ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1.4.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่กำลังศึกษา หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยศึกษาจากประชากรทั้งหมด 71 คน

1.5 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

1. ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกหรือทัศนคติในทางที่ดีหรือไม่ดีของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนในด้านต่างๆ 6 ด้าน คือ ด้านผู้สอน ด้านหลักสูตรและเนื้อหาสาระ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล และด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ ซึ่งเกิดจากการที่ได้รับการตอบสนองตามที่ตนเองต้องการ ก็จะเกิดความรู้สึกที่ดีในสิ่งนั้น ตรงกันข้ามหากความต้องการที่ตนไม่ได้รับการสนองตอบ ความไม่พึงพอใจก็จะเกิดขึ้น
2. การจัดการเรียนการสอน หมายถึง กระบวนการที่จัดให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ รวมทั้งการจัดประสบการณ์วิชาชีพ และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ให้สอดคล้องกับหลักสูตร
3. ด้านผู้สอน หมายถึง อาจารย์ผู้สอนรายวิชาต่างๆ หรือควบคุมดูแลการปฏิบัติกิจกรรมในหลักสูตร โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพของผู้สอน ประสบการณ์ ความรู้ ความสามารถ ทัศนคติ เจตคติ บุคลิกภาพ และรูปแบบและวิธีการสอน
4. ด้านหลักสูตรและเนื้อหาสาระ หมายถึง มวลประสบการณ์หรือแนวทางปฏิบัติในการจัดการศึกษา และรวมทั้งเนื้อหาวิชา สาระของความรู้ ในหลักสูตร โดยคำนึงถึงจุดมุ่งหมาย หลักการ และโครงสร้างของหลักสูตร เป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ ความสอดคล้องเหมาะสมกับความต้องการและความสามารถของผู้เรียน ระยะเวลาเรียน ความรู้ที่ผู้เรียนได้รับ และการนำความรู้ไปใช้ในการประกอบอาชีพ
5. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน หมายถึง การจัดกระบวนการดำเนินงานเพื่อกระทำร่วมกับทรัพยากรอื่นๆ หรือเป็นเทคนิควิธีการพิเศษเพื่อการเรียนการสอน ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ รวมทั้งกระบวนการจัดประสบการณ์การเรียนการสอนในหลักสูตร โดยคำนึงถึงการเลือกวิธีสอน และการเลือกจัดการจัดประสบการณ์การต่างๆ ให้เหมาะสมกับหลักสูตร เนื้อหาสาระ และตัวผู้เรียน
6. ด้านสื่อการเรียนการสอน หมายถึง วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ที่ผู้สอนใช้ในการสอน หรือช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยคำนึงถึงการเลือกสื่อการเรียนการสอน ความเหมาะสมสอดคล้องกับผู้เรียน จุดมุ่งหมาย และเนื้อหาวิชาที่สอน คุณค่าของสื่อการเรียนการสอน และการใช้ประโยชน์จากสื่อการเรียนการสอนนั้น
7. ด้านการวัดและประเมินผล หมายถึง กระบวนการที่ตรวจสอบประเมินค่าการสอนของครูและการเรียนของผู้เรียน เพื่อที่จะบ่งชี้ได้ว่าการเรียนการสอนมีผลสัมฤทธิ์เพียงใด และนำผลที่ได้มาประเมินผลการเรียนการสอน โดยคำนึงถึงจุดประสงค์ในการวัด เครื่องมือที่ใช้วัด และการดำเนินการวัดและประเมินผล
8. ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ หมายถึง การจัดสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษาที่เอื้ออำนวยต่อการจัดการเรียนรู้ เช่น อาคารสถานที่ มีห้องเรียนและห้องปฏิบัติการที่ครบถ้วน

สมบูรณ์ สภาพบริเวณสถานศึกษา ร่มรื่น สะอาด มีอากาศถ่ายเทสะดวก เสียงไม่ดังรบกวน อุปกรณ์การเรียนในห้องพร้อม ห้องสมุดที่เพียงพอ แม้กระทั่งจำนวนห้องน้ำห้องส้วม มีพอเพียงกับนักศึกษา เป็นต้น

9. หลักสูตร หมายถึง หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชา วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้า เอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กับงานวิจัยเรื่อง ความพึงพอใจ ของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เพื่อความเข้าใจหลักการและทฤษฎีตลอดจนผลงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการวิจัยมากยิ่งขึ้น โดยผู้วิจัยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 ส่วน ดังต่อไปนี้

2.1 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี

สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม

2.2 หลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน

2.2.1 ผู้สอน

2.2.2 หลักสูตรและเนื้อหาสาระ

2.2.3 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

2.2.4 สื่อการเรียนการสอน

2.2.5 การวัดและประเมินผล

2.2.6 จัดบรรยากาศการเรียนรู้

2.3 ทฤษฎีความพึงพอใจ

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี

วิชาเอกวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

วิชาเอกวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม

อังกฤษ

Bachelor of Science in Technical Education Program in
Electronic Engineering and Telecommunication

2. ชื่อปริญญา

ชื่อเต็มภาษาไทย

ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์)

ชื่อย่อภาษาไทย

ค.อ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์)

ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ Bachelor of Science in Technical Education
(Electronic Engineering)

ชื่อย่อภาษาอังกฤษ B.S.Tech.Ed. (Electronic Engineering)

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ภาควิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

4. ปรัชญาการศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จัดการศึกษาโดยมุ่งพัฒนากำลังคนให้มีคุณสมบัติพร้อมที่จะประยุกต์และพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาสังคม และเศรษฐกิจของประเทศไทย

5. วัตถุประสงค์

5.1 ผลิตรูด้านวิชาชีพระดับปริญญาตรี ที่มีความสามารถปฏิบัติงานในหน้าที่ครู ทำการสอนที่มีความชำนาญเฉพาะในสาขาอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.2 ผลิตรูด้านอาชีพ ที่มีความรู้ความสามารถ และมีทักษะในการสอน การให้คำแนะนำ การให้ความรู้ ประสบการณ์และการอบรมจริยธรรมแก่นักศึกษา คนงานหรือ ช่างฝีมือ ตลอดจนการประสานงานติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานเฉพาะใน สาขาอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม

5.3 ฝึกฝนให้ครูด้านวิชาชีพ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีกจินสัยในการค้นคว้า วางแผน เตรียมการสอน รวมทั้งปรับปรุงและพัฒนาตนเองให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ สามารถ แก้ปัญหาด้วยหลักการและเหตุผล ปฏิบัติงานด้วยหลักวิชาการที่มีการวางแผน และควบคุมอย่างรอบคอบ ซึ่งจะก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายอย่างประหยัด รวดเร็วและมีคุณภาพ

5.4 ปลูกฝังให้ครูด้านวิชาชีพ มีคุณธรรม มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร ตำนึกในจรรยาครูและรับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม

6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) สายวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ช่างอุตสาหกรรมหรือชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทหรือสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาช่างโทรคมนาคม หรือเทียบเท่าเข้าศึกษาต่อ

7. วิธีการคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

โดยวิธีการสอบคัดเลือกตามระเบียบการสอบคัดเลือก เพื่อศึกษาต่อระดับปริญญาตรี ของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

8. ระบบการศึกษา

8.1 การจัดการศึกษา

ใช้ระบบทวิภาคโดยแบ่งเวลาศึกษา ในปีการศึกษาหนึ่ง ๆ เป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับคือ

ภาคการศึกษาที่ 1 ตั้งแต่วันจันทร์แรกของเดือนมิถุนายน เป็นต้นไป รวม 18 สัปดาห์
ภาคการศึกษาที่ 2 ตั้งแต่วันจันทร์แรกของเดือนพฤศจิกายน เป็นต้นไป รวม 18 สัปดาห์และสถาบัน อาจเปิดภาคการศึกษาดูรู้ออน ซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับใช้เวลาศึกษา 6 - 9 สัปดาห์ โดยให้เพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

8.2 การคิดหน่วยกิต

8.2.1 รายวิชาภาคทฤษฎีที่เทียบเท่า 1 คาบ (50 นาที) ต่อสัปดาห์ ตลอดภาคการศึกษาหรือประมาณ 16 ชั่วโมง ในภาคการศึกษาหนึ่ง คิดเป็นปริมาณการศึกษา 1 หน่วยกิต

8.2.2 รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาปฏิบัติ 2 ถึง 3 คาบ (50 นาที) ต่อสัปดาห์ ตลอดภาคการศึกษา หรือระหว่าง 30 ถึง 45 ชั่วโมง ในภาคการศึกษาหนึ่ง คิดเป็นปริมาณการศึกษา 1 หน่วยกิต

8.2.3 การฝึกงานหรือฝึกภาคสนาม (การฝึกงานอาชีพ)ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 75 ชั่วโมง ในภาคการศึกษาหนึ่งคิดเป็นปริมาณการศึกษา 1 หน่วยกิต

9. ระยะเวลาการศึกษา

9.1 นักศึกษาภาคปกติ (เรียนเต็มเวลา) ระยะเวลาการศึกษา ไม่น้อยกว่า 10 ภาคการศึกษาปกติแต่ไม่เกิน 16 ภาคการศึกษาปกติ

9.2 นักศึกษาภาคพิเศษ(เรียนไม่เต็มเวลา) ในกรณีที่นักศึกษามีคุณสมบัติ ตามข้อ 6. ระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 12 ภาคการศึกษาพิเศษ แต่ไม่เกิน 16 ภาคการศึกษาพิเศษ

10. การลงทะเบียนเรียน

10.1 นักศึกษาภาคปกติ (เรียนเต็มเวลา)

ในแต่ละภาคการศึกษานักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนได้ไม่ต่ำกว่า 9 หน่วยกิตและไม่เกิน 22 หน่วยกิต สำหรับภาคการศึกษาดูรู้ออน นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต การลงทะเบียนเรียนเกินกว่าที่กำหนดไว้จะกระทำได้อต่อเมื่อได้รับอนุมัติจากคณบดี หรืออำนวยการ แต่ต้องไม่เกิน 25 หน่วยกิต ในภาคการศึกษาหนึ่ง เพียงภาคการศึกษาเดียว

10.2 นักศึกษาภาคพิเศษ (เรียนไม่เต็มเวลา)

ในแต่ละภาคการศึกษานักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนได้ไม่ต่ำกว่า 9 หน่วยกิตและไม่เกิน 16 หน่วยกิต สำหรับภาคการศึกษาดูรู้ออน นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต

11. โครงสร้างหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี

11.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 171 หน่วยกิต

11.2 โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	38	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาภาษา	9	หน่วยกิต

1.4	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ กับคณิตศาสตร์	21	หน่วยกิต
1.5	กลุ่มวิชาพลศึกษาหรือนันทนาการหรือกิจกรรม	2	หน่วยกิต
2.	หมวดวิชาเฉพาะ	127	หน่วยกิต
2.1	กลุ่มวิชาทางการศึกษา	50	หน่วยกิต
1.	กลุ่มวิชาการศึกษาพื้นฐาน	21	หน่วยกิต
2.	กลุ่มวิชาการศึกษาประยุกต์	11	หน่วยกิต
3.	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพรู	12	หน่วยกิต
4.	กลุ่มวิชาเลือกทางการศึกษา	6	หน่วยกิต
2.2	กลุ่มวิชาทางวิศวกรรม	77	หน่วยกิต
1.	กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	18	หน่วยกิต
2.	กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม	40	หน่วยกิต
3.	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	19	หน่วยกิต
3.	หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

11.3 แผนการศึกษา

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

01-110-004	มนุษย์กับสังคม	3(3-0-3)
01-210-001	การเขียนรายงานและการใช้ห้องสมุด	3(3-0-3)
01-310-101	ภาษาไทย	3(3-0-3)
13-080-133	ฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร	3(3-0-3)
13-011-130	เรขาคณิตวิเคราะห์	3(3-0-3)
11-911-201	หลักการอาชีวะและเทคนิคศึกษา	3(3-0-3)
11-412-102	ปฏิบัติงานฝึกฝีมือเบื้องต้น	3(1-6-3)
	รวม	21 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

01-320-003	ภาษาอังกฤษเทคนิค 1	3(3-0-3)
13-011-141	แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-3)
13-121-240	สถิติ 1	3(3-0-3)
13-020-121	เคมีสำหรับวิศวกร	3(3-0-3)
11-911-202	จิตวิทยาการศึกษา	3(3-0-3)

11-441-301	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-3)
11-315-116	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-2)
	รวม	21 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

01-320-004	ภาษาอังกฤษเทคนิค 2	3(3-0-3)
13-011-142	แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร	3(3-0-3)
13-121-341	สถิติ 2	3(3-0-3)
11-911-205	เทคโนโลยีการศึกษา	3(2-3-3)
11-931-302	คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาและการฝึกอบรม	3(3-0-3)
11-210-204	วงจรไฟฟ้า 1	3(2-3-3)
11-621-101	คอมพิวเตอร์เบื้องต้นและการโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-6)
	รวม	21 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

11-911-204	การวัดและประเมินผลการศึกษา	3(3-0-3)
11-911-203	การพัฒนาหลักสูตร	3(3-0-3)
11-711-304	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-3)
11-210-321	คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-3)
11-210-205	วงจรไฟฟ้า 2	3(2-3-3)
11-711-202	วงจรพัลส์และสวิตซิ่ง	3(2-3-2)
11-711-201	เครื่องมือวัดและการวัดอิเล็กทรอนิกส์	3(2-3-2)
	รวม	21 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

01-610-004	เทนนิส	1(0-2-1)
11-911-206	หลักและวิธีการสอน	3(2-3-3)
11-921-205	การแนะแนวและการพัฒนาผู้เรียน	2(2-0-2)
11-711-305	วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก	3(3-0-3)
11-711-306	ปฏิบัติการวงจรดิจิทัล	1(0-3-3)
11-210-309	การวิเคราะห์วงจรข่าย	3(3-0-3)

11-711-303	หลักการของระบบสื่อสาร	3(3-0-3)
11-711-301	วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-3)
11-711-463	การสัมมนา	1(1-0-2)
	รวม	20 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

01-620-004	นันทนาการสำหรับโรงเรียนและชุมชน	1(0-2-1)
11-911-207	การวิจัยทางการศึกษา	3(3-0-3)
11-931-301	การพัฒนาวัสดุช่วยสอน	2(1-2-2)
11-921-201	การสัมมนาและฝึกอบรมในองค์กร	3(2-3-3)
11-711-362	การวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-3)
11-711-365	ปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์	1(0-3-3)
11-711-408	ไมโครโปรเซสเซอร์	3(3-0-3)
11-711-409	ปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์	1(0-3-3)
xx-xxx-xxx	วิชาเลือก	3(3-0-3)
	รวม	20 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

11-941-401	กลวิธีการสอนช่างเทคนิค	4(2-6-4)
11-931-303	ระบบประกันคุณภาพทางอาชีวศึกษา	2(2-0-2)
11-921-210	การจัดและบริหาร โรงฝึกงานและศูนย์ฝึก	2(2-0-2)
11-711-468	เทคโนโลยีการผลิตทางอิเล็กทรอนิกส์ 1	3(2-3-3)
11-711-464	โครงการงาน	3(1-6-3)
xx-xxx-xxx	วิชาเลือก	3(3-0-3)
xx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี	3(3-0-3)
	รวม	20 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

xx-xxx-xxx	วิชาเลือก	3(3-0-3)
xx-xxx-xxx	วิชาเลือก	1(0-3-3)
xx-xxx-xxx	วิชาเลือก	3(3-0-3)
xx-xxx-xxx	วิชาเลือก	1(0-3-3)
xx-xxx-xxx	วิชาเลือก	3(3-0-3)

xx-xxx-xxx	วิชาเลือก	1(0-3-3)
xx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี	3(3-0-3)
	รวม	15 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 5

ภาคการศึกษาที่ 1

11-951-501	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 1	6(0-40-0)
	รวม	6 หน่วยกิต

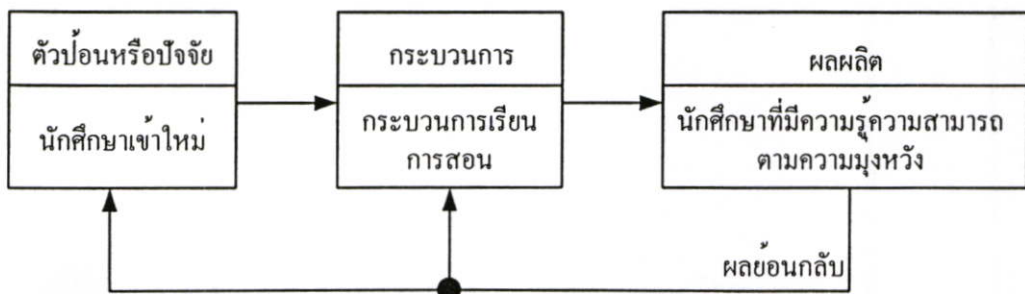
ภาคการศึกษาที่ 2

11-951-502	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 2	6(0-40-0)
	รวม	6 หน่วยกิต

2.2 หลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน

การเรียนรู้จะให้สำเร็จผลได้จะต้องมีขั้นตอนที่ปฏิบัติการอย่างเหมาะสม เรียกได้ว่ามีการทำกันอย่างระบบ เช่นเดียวกันกับการสอน ย่อมต้องมีระบบการปฏิบัติการที่เหมาะสมสอดคล้องกับการเรียนรู้ของผู้เรียน ขั้นตอนของการเรียนการสอนที่เป็นเพียงส่วนหนึ่งในการจัดการเรียนการสอน ดังนั้น จึงควรที่จะได้มีการศึกษาถึงระบบโดยทั่วๆ ไปในการจัดการเรียนการสอนที่จะช่วยให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

การเรียนการสอนก็จัดเป็นระบบอีกระบบหนึ่งเช่นเดียวกัน ซึ่งระบบของการเรียนการสอนนั้นก็ถือเป็นระบบย่อยในส่วนของระบบ การศึกษา เป็นระบบที่มีขอบเขตกว้างขวางออกไป และทำนองเดียวกันระบบการเรียนการสอนก็ยังเป็นระบบที่รวบรวมเอาระบบย่อยๆ ไว้ ดังเช่น ระบบการจัดเนื้อหา ระบบในการวัดผล หรือระบบในการจัดทำกระบวนการสอนเป็นต้น ระบบการเรียนการสอนอาจแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ (สุรพันธ์ ดันศรีวงษ์, 2538 : 50) ดังรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 องค์ประกอบและการจัดระบบของการเรียนการสอน

จากรูปที่ 2.1 สรุปได้ว่าระบบการจัดการเรียนการสอน มีองค์ประกอบดังนี้

1. ตัวป้อน ได้แก่ ครูหรือผู้สอน ผู้เรียน หลักสูตร สิ่งอำนวยความสะดวก สื่อวัสดุอุปกรณ์
2. กระบวนการ ได้แก่ การดำเนินการสอน การตรวจสอบความรู้พื้นฐาน การสร้างความพร้อมในการเรียน การใช้เทคนิคการสอนต่างๆ
3. ผลผลิต ได้แก่ ผลการเรียนรู้ สามารถจำแนกตามพฤติกรรมของบลูม แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ พุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย ซึ่งแต่ละด้านจะต้องเป็นไปตามลำดับขั้นการเรียนรู้

2.2.1 ผู้สอน

2.2.1.1 บทบาทและหน้าที่ของครู

ครูเป็นผู้มีบทบาทสำคัญยิ่งในการจัดการศึกษาให้บรรลุผลตามเป้าหมาย และเป็นผลให้เกิดคุณภาพของประชากรในสังคม ซึ่งเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จในการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การปกครอง การศึกษา วัฒนธรรม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม วิชาชีพครู จึงเป็นที่รวมของคนเก่ง คนดี สามารถเป็นต้นแบบทางคุณธรรม จริยธรรม การประพฤติปฏิบัติตน การดำรงชีวิตและชี้นำสังคมไปในทางที่เหมาะสม

ครู หมายความว่า บุคลากรวิชาชีพ ซึ่งจะทำหน้าที่หลักทางด้านการเรียนการสอน และการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยวิธีการต่างๆ ในสถานศึกษาของรัฐและรวมทั้งเอกชน (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ. 2542)

เป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่า วิชาชีพครูเป็น วิชาที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการเรียนการสอน ดังนั้นจึงควรที่จะได้รับทราบถึงบทบาทและภาระหน้าที่ของครู อันเป็นแนวทางให้ผู้ที่กำลังศึกษาในวิชาชีพครู หรือผู้ที่ทำหน้าที่ครูอยู่แล้ว ได้นำไปเป็นข้อปฏิบัติ เพื่อให้การประกอบอาชีพครู เป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

บทบาทของครูตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ในการประกอบวิชาชีพครู นอกจากจะมีมาตรฐานวิชาชีพครูเป็นแนวทางการดำเนินงานแล้ว จะมีพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ได้กำหนดแนวทางจัดการศึกษา เพื่อใช้ในปฏิบัติงานของผู้มีหน้าที่จัดกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งผู้ประกอบวิชาชีพครูจะต้องยึดถือเป็นแนวทางการปฏิบัติ เช่นเดียวกัน ซึ่งมีดังนี้

1. จัดการเรียนการสอน โดยยึดหลักผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด รวมถึงจะต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติ และเต็มตามศักยภาพ (ม.22)

2. จัดสาระการเรียนรู้ โดยเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษา กล่าวคือ (ม.23)

- 2.1 ความรู้เกี่ยวกับตนเอง และความสัมพันธ์ของตนเองกับสังคม อันได้แก่ ครอบครัว ชุมชนชาติ สังคมโลก รวมทั้งความรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ ความเป็นมาของสังคมไทย และระบบการเมือง การปกครอง ในระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

2.2 ความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์ การจัดการ การบำรุงรักษา และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลยั่งยืน

2.3 ความรู้เกี่ยวกับศาสนา ศิลปวัฒนธรรม การกีฬา ภูมิปัญญาไทยและการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญา

2.4 ความรู้และทักษะคณิตศาสตร์ ภาษา เน้นการใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง

2.5 ความรู้และทักษะในการประกอบอาชีพ การดำรงชีวิตอย่างมีความสุข

3. จัดเนื้อหาสาระ และกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจ และความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล (ม.24 (1))

4. ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ปัญหา (ม.24 (2))

5. จัดกิจกรรม ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติ ให้ทำได้คิดเป็นทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง (ม.24 (3))

6. จัดการเรียนการสอน โดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่างๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงาม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ในทุกวิชา (ม. 24(4))

7. จัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัย เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกัน จากสื่อการเรียนการสอน และวิทยาการประเภทต่างๆ (ม. 24(5))

8. จัดการเรียนรู้อให้เกิดขึ้นตลอดเวลา ทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับบิดา มารดา ผู้ปกครองและบุคลากรในชุมชนทุกฝ่าย เพื่อร่วมกันพัฒนาการเรียน ตามศักยภาพ (ม.24(6))

9. จัดการประเมินผู้เรียน โดยพิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียนและความประพฤติ โดยสังเกตพฤติกรรมการเรียน การเข้าร่วมกิจกรรม และการทดสอบควบคู่ไปกับกระบวนการเรียน การสอน ตามความเหมาะสมของแต่ละระดับและรูปแบบการศึกษา (ม.26))

10. จัดทำสาระ ของหลักสูตรในส่วนที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาในชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่นรวมทั้งคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ โดยสาระของหลักสูตร ทั้งที่เป็นวิชาการและวิชาชีพ ต้องมุ่งพัฒนาคน ให้มีความสมดุล ทั้งด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ ความดีงาม และความรับผิดชอบต่อสังคม (ม.27, 28))

11. ร่วมกับบุคคล ครอบครัว ชุมชน องค์กรชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เอกชนองค์กรเอกชน องค์กรวิชาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการ และสถาบันสังคมอื่น ส่งเสริมความเข้มแข็งของชุมชน โดยจัดกระบวนการเรียนรู้ ภายในชุมชน เพื่อให้ชุมชนมีการจัดการศึกษา

อบรม การแสวงหาความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร และรู้จักเลือกสรรภูมิปัญญาและวิทยาการต่างๆ เพื่อพัฒนาชุมชนให้ สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการ รวมทั้งหาวิธีการสนับสนุนให้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การพัฒนา ระหว่างชุมชน (ม.29)

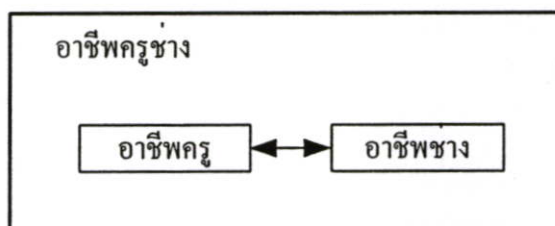
12. พัฒนาระบบการเรียนการสอน ที่มีประสิทธิภาพ และดำเนินการวิจัย เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน แต่ละระดับการศึกษา (ม.30)

13. พัฒนาขีดความสามารถ ในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาของผู้เรียน เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยี เพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (ม.66)

14. ปฏิบัติงาน และประพฤติปฏิบัติตนตามมาตรฐานและจรรยาบรรณของวิชาชีพครู (ม.53)

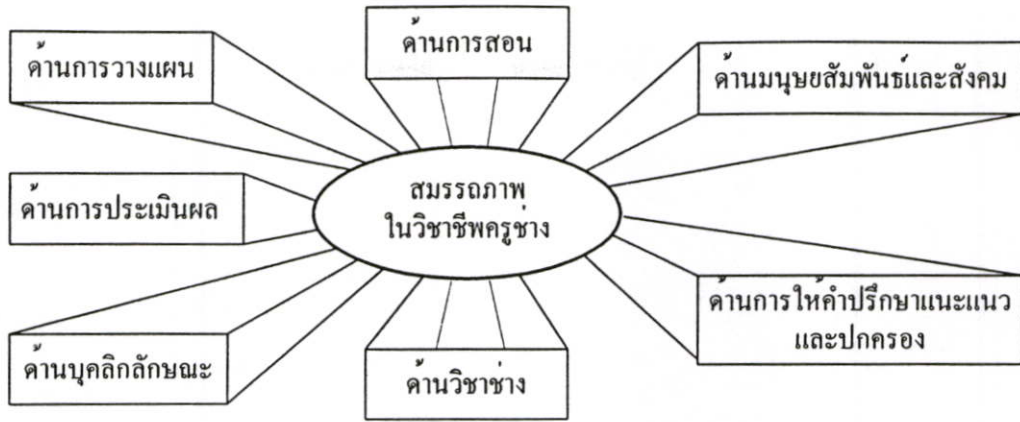
2.2.1.2 บทบาทและหน้าที่ของครูช่างอุตสาหกรรม

ครูช่างอุตสาหกรรม หมายถึง ครูหรืออาจารย์ที่ทำหน้าที่สอนในสถาบันทางอาชีวศึกษา ในสาขาช่างอุตสาหกรรม เช่นในวิทยาลัยเทคนิคต่างๆ วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา และแม้กระทั่งในสถาบันอุดมศึกษา เช่น ในคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยต่างๆ ผู้ที่จะเป็นครูช่างให้ได้ดีนั้น จำเป็นต้องมีความรู้และความสามารถทั้งในอาชีพครูและอาชีพช่าง อยู่รวมกันดังแสดงในรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 สมรรถภาพครูช่างอุตสาหกรรม

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าผู้ที่จะเป็นครูช่างได้ดีย่อมต้องมีความสามารถที่เพิ่มเติมไปจากครูสามัญ ก็คือต้องมีความรู้และความชำนาญในงานวิชาชีพทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติเพิ่มเติมเข้าไปด้วย สมรรถภาพครูช่างอาจจำแนกในด้านต่าง ๆ ดังนี้ (สุรพันธ์ ดันศรีวงษ์. 2538 : 27)



รูปที่ 2.3 สมรรถภาพด้านต่างๆ ของวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรม

1. สมรรถภาพด้านการวางแผน สำหรับสมรรถภาพครูช่างในด้านการวางแผนงานนั้น รวมทั้งการวางแผนในการทำงานโดยทั่วไปและการวางแผนงานสอน ครูช่างที่จะแสดงให้เห็นถึงการมีสมรรถภาพในด้านการวางแผนต้องมีความรู้และความสามารถดังนี้

1. มีความรู้ความเข้าใจในหลักสูตร
2. พัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยอยู่เสมอ
3. กำหนดวัตถุประสงค์การสอนได้อย่างชัดเจน
4. จำทำแผนการสอนหรือคู่มือครูทุกครั้งก่อนการสอน
5. จัดเตรียมแบ่งกลุ่มนักศึกษาให้เหมาะสมกับสถานที่ฝึกงานหรือทดลอง
6. จัดเตรียมแบ่งกลุ่มให้เพียงพอกับจำนวนนักศึกษา
7. วางแผนการสร้างหรือนำสื่ออุปกรณ์มาช่วยในการสอน
8. วางแผนการใช้วัสดุให้ได้อย่างประหยัดก่อประโยชน์มากที่สุด
9. จัดระเบียบปฏิบัติในการฝึกงานและทดลองของนักศึกษา
10. วางแผนในการซ่อม บำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักรอุปกรณ์

2. สมรรถภาพด้านการสอน ครูช่างอุตสาหกรรมควรมีความรู้ความและสามารถเกี่ยวกับการสอนดังนี้

1. สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจต่อการเรียนอย่างสม่ำเสมอ
2. ใช้เทคนิควิธีสอนได้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา
3. สามารถอธิบายรายละเอียดของเนื้อหาเพื่อให้นักศึกษาเข้าใจ
4. ใช้คำถามเพื่อการตรวจปรับความเข้าใจของนักศึกษา
5. เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นและมีส่วนร่วมในบทเรียน
6. สร้างบรรยากาศการสอนที่ดี
7. แก้ปัญหาขณะทำการสอนได้ดี
8. มีทักษะในการสื่อความหมาย ตลอดจนใช้สื่อการสอนได้คล่อง

9. สาธิตหรือปฏิบัติการให้นักศึกษาดูเป็นตัวอย่างได้
10. ให้คำแนะนำและแนวทางในการปฏิบัติงานและประลองแก่นักศึกษา

3. **สมรรถภาพในด้านวิชาชีพช่าง** ครูช่างที่ดีจะต้องมีความรู้และความสามารถในวิชาช่างเทคนิคในสาขาที่ปฏิบัติการเรียนการสอนซึ่งอาจแยกความสามารถเป็นรายละเอียดดังนี้

1. ความรู้ความชำนาญในวิชาเทคนิค สาขาที่ได้ศึกษาและทำการสอน
2. ความรอบรู้ในวงงาน วิชาชีพช่างอุตสาหกรรม
3. มีทักษะในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุ
4. ความสามารถในการซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องอุปกรณ์
5. การเลือกใช้เทคนิควิธีการที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานอาชีพช่าง
6. ประยุกต์ความรู้จากทฤษฎีมาใช้ในงานปฏิบัติ
7. ความรู้ในการประเมินราคาใช้จ่ายในการปฏิบัติงาน

4. **สมรรถภาพด้านการประเมินผล** ครูช่างที่ดีจะต้องมีความสามารถในการประเมินผลได้ สำหรับการประเมินผลนี้จะเป็นทั้งประเมินผลในงานทุกๆ ไป รวมถึงการประเมินผลในงานด้านการสอน ซึ่งรายละเอียดมีดังนี้

1. การประเมินผลหลักสูตร
2. การประเมินผลการเรียนการสอน
3. การออกแบบข้อความคำถามและข้อสอบ
4. การแบ่งชั้นคะแนนและการให้เกรด
5. การออกแบบและจัดทำใบปฏิบัติงานและใบงาน
6. การกำหนดเกณฑ์ และวิธีการประเมินผลงานปฏิบัติ

5. **สมรรถภาพอย่างหนึ่งการให้คำปรึกษาแนะนำและปกครอง** คือ จะต้องเป็นที่พึ่งแก่นักศึกษา คอยช่วยเหลือแก้ปัญหาหรือให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาที่มีปัญหาทางด้านการเรียนการสอน และปัญหาส่วนตัว ครูซึ่งต้องมีความรู้และความสามารถที่จะแนะนำและปกครองนักศึกษา โดยตัวครูควรมีสมรรถภาพพอสรุปได้ดังนี้

1. ให้คำปรึกษาหารือในเรื่องต่างๆ แก่นักศึกษา
2. สามารถกระตุ้นให้นักศึกษารู้จักช่วยเหลือตนเอง
3. แนะนำการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพแก่นักศึกษา
4. ติดตามผลการเรียนของนักศึกษาอยู่เสมอ
5. สอดแทรกการอบรมจรรยาบรรณร่วมกับการสอน
6. ให้ความยุติธรรมแก่นักศึกษาทุกคน
7. แนะนำให้นักศึกษาประพฤติปฏิบัติตามระเบียบ
8. รักษาความลับในเรื่องส่วนตัวของนักศึกษาได้ดี
9. ตัดสินปัญหาด้วยการใคร่ครวญอย่างมีเหตุผลและรอบคอบ

6. สมรรถภาพด้านบุคลิกลักษณะ ถือเป็นสมรรถภาพอีกด้านหนึ่งของผู้ที่จะเป็นครู ซึ่งย่อมต้องแตกต่างหรือมีความสามารถพิเศษ ซึ่งอาชีพครูเป็นอาชีพที่จะต้องวางตัวให้เหมาะสม สมรรถภาพของครูช่างในด้านบุคลิกลักษณะควรมีดังนี้

1. มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพครู
2. วางตัวให้เหมาะสม เป็นที่เชื่อถือของบุคคลทั่วไป
3. เป็นตัวอย่างที่ดีของนักศึกษา เช่น การพูดจา การแต่งกาย
4. มีลักษณะของความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี
5. มีความเสียสละและอุทิศเวลาให้แก่งานของส่วนรวม
6. เป็นผู้ตรงต่อเวลาและมีความรับผิดชอบสูง
7. มีความละเอียด รอบคอบ และประณีต
8. ขยันและอดทนในการทำงาน
9. มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์
10. ยึดมั่นในความถูกต้อง และยุติธรรม
11. แสวงหาความรู้และฝึกฝนตนเองให้มีความก้าวหน้าทางวิชาการอยู่เสมอ

7. สมรรถภาพด้านมนุษยสัมพันธ์และสังคม เป็นที่ยอมรับกันดีอยู่แล้วว่า เราไม่สามารถอยู่ได้คนเดียวในโลก อาชีพครูช่างเป็นอีกอาชีพหนึ่งที่ต้องมีการปฏิบัติงานร่วมกัน การอยู่ร่วมกันในสถานศึกษาก็ถือเป็นสังคมอีกสังคมหนึ่ง การปฏิบัติงานในทีมงานให้ได้ผลดีนั้น ย่อมต้องอาศัยความร่วมมือซึ่งกันและกัน ดังนั้นครูจึงต้องเป็นผู้นำทำหน้าที่ที่เป็นตัวจักรสำคัญในด้านการสร้างมนุษยสัมพันธ์ในโรงเรียนและสังคมสมรรถภาพ ในด้านมนุษยสัมพันธ์ และสังคมควรมีดังนี้

1. เป็นผู้ที่มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีแก่บุคคลทั่วไป
2. เสียสละและสนใจปฏิบัติงานเพื่อส่วนรวม
3. เข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่ทางนักศึกษาหรือสถาบันจัดขึ้น
4. ช่วยเหลือสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ เพิ่มกำลังความสามารถ
5. ปฏิบัติตามระเบียบวินัยของสถานศึกษาและภายใต้กฎหมาย
6. เคารพในสิทธิ์เสรีภาพของผู้อื่น

2.2.2 หลักสูตรและเนื้อหาสาระ

2.2.2.1 ความหมายของหลักสูตร

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

1. หลักสูตรเป็นศาสตร์ที่มีทฤษฎี หลักการ ซึ่งนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน
2. หลักสูตรเป็นระบบในการจัดการศึกษา โดยมีปัจจัยนำเข้า เช่น ครู นักเรียน วัสดุอุปกรณ์ อาคารสถานที่ ในส่วนกระบวนการ ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผลผลิต

คือ ผลสัมฤทธิ์ของการเรียน ความสำเร็จทางการศึกษา เป็นต้น

3. หลักสูตรเป็นแผนการจัดการเรียนการสอน ที่มุ่งประสงค์จะอบรมฝึกฝน ผู้เรียนให้เป็นไปตามเป้าหมายที่ต้องการนอกจากนั้นหลักสูตรยังมีความแตกต่างกันตามผู้ใช้ คือ

3.1 ผู้บริหารสถานศึกษาให้ความหมายของหลักสูตรเป็นการจัดประสบการณ์ ทั้งหมดในสถานศึกษาให้กับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถในการประกอบอาชีพ และการดำรงชีวิต

3.2 ผู้สอน จะให้ความหมายของหลักสูตร ในลักษณะเป็นการจัดการเรียน การสอนที่วางแผนไว้กับการสอนของครู และประสบการณ์เกิดขึ้นได้จากการเรียนรู้ของนักเรียน

3.3 นักเรียน ให้ความหมายของหลักสูตร ในสิ่งที่ผู้เรียนต้องการเรียนรู้ ตามที่สถานศึกษากำหนดและครูสอน

ชมพันธ์ ฤกษ์ธร ณ อุชฺฐยา (2540 : 1 - 4) กล่าวว่า หลักสูตรมีความหมายที่แตกต่างกัน หลายประการ ในภาษาอังกฤษ คือ คำว่า Curriculum มีรากศัพท์มาจากภาษาละตินว่า Currere ซึ่งมีความหมายว่า racecourse หรือ สนามแข่ง และตามความเป็นจริงแล้ว ความคิดเกี่ยวกับหลักสูตรแต่ เดิมมานั้น คนส่วนใหญ่คิดว่า หลักสูตรเป็นสนามแข่งจริงๆ คือ นักเรียนนักศึกษาต้องแข่งกันให้จบ เพื่อที่จะให้ได้รับประกาศนียบัตรหรือปริญญา แม้ในปัจจุบันความเชื่อหรือแนวความคิดเกี่ยวกับ หลักสูตรก็ยังยึดมั่นอยู่ว่าหลักสูตร คือ สนามแข่งที่ประกอบด้วยรายวิชาต่างๆ ซึ่งนักเรียนหรือ นักศึกษาต้องเรียนให้จบ

ไชยรัตน์ ปรานี (2545 : 10 - 11) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรว่า ตัวหลักสูตรที่เป็นเอกสาร หลักฐาน ซึ่งเป็นแผนการหรือโครงการที่ประกอบด้วยจุดมุ่งหมาย เนื้อหาวิชา การจัดกิจกรรมการ เรียนการสอน การประเมินผล และการนำหลักสูตรไปใช้ปฏิบัติจริงในการสอน

เซเลอร์และอเล็กซานเดอร์ (Saylor and Alexander.1959 :4) (อ้างในอุทพงษ์ ไกยวรรณ. 2541 : 9) ให้ความหมายว่า หลักสูตร หมายถึง ประสบการณ์ทั้งปวงที่โรงเรียนจัดให้แก่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และพัฒนาตนเองไปในทางที่โรงเรียนกำหนด

โดยสรุปแล้ว หลักสูตร คือ มวลประสบการณ์ที่สถานศึกษาจัดให้ผู้เรียนซึ่งประกอบด้วย จุดมุ่งหมาย เนื้อหาวิชา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การประเมินผล ไม่ว่าจะภายในหรือ ภายนอกโรงเรียนก็ตาม เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีลักษณะตรงความมุ่งหมายที่กำหนดไว้

2.2.2.2 องค์ประกอบของหลักสูตร

หลักสูตรจะต้องมีรายละเอียดที่จำเป็น ซึ่งจะสื่อให้ผู้อื่นเกิดเข้าใจและนำไปใช้ได้ จากการศึกษาเอกสารพบว่าองค์ประกอบที่จำเป็นของหลักสูตรได้มีผู้กล่าวถึงไว้ดังนี้

ธำรง บัวศรี (2532 : 7 - 8) ได้ให้ความเห็นไว้ว่า หลักสูตรจะต้องประกอบด้วย องค์ประกอบสำคัญที่ขาดไม่ได้ 6 อย่าง คือ 1. จุดหมายของหลักสูตร 2. จุดประสงค์ของการเรียน การสอน 3. เนื้อหาสาระและประสบการณ์ 4. ยุทธศาสตร์การสอนการเรียน 5. วัสดุอุปกรณ์และ สื่อการเรียนการสอน 6. การประเมินผลหลักสูตรและประเมินผลการเรียนการสอน

สังข์ อุทรานันท์ (2532 : 182) ให้ความเห็นว่าหลักสูตรที่ดีควรประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ คือ 1. เหตุผลและความจำเป็นของหลักสูตร 2. จุดมุ่งหมายทั่วไปและจุดมุ่งหมายเฉพาะ 3. เนื้อหาสาระและประสบการณ์ 4. การเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการการสอน 5. การเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการในชุมชน 6. การประเมินผล

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2538 : 60) ได้ให้ความเห็นว่าองค์ประกอบของหลักสูตรเป็นสิ่งกำหนดแนวคิด ระบบ ความสอดคล้องของเอกสารหลักสูตรและการสอน และเป็นส่วนหนึ่งของตัวแบบการพัฒนาหลักสูตรด้วย

ไทเลอร์ (Tyler.1975 : 1) (อ้างใน รพีพรรณ ชมพูนุท. 2544 : 11) ได้ให้ความเห็นว่าหลักสูตรประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ 1. จุดประสงค์ 2. การคัดเลือกเนื้อหาสาระ 3. การจัดเนื้อหาสาระและประสบการณ์ 4. การประเมินผล

ทาบ (Taba.1962 : 422) (อ้างในรพีพรรณ ชมพูนุท. 2544 : 11) ให้ความเห็นว่าหลักสูตรประกอบด้วย 3 องค์ประกอบคือ 1.วัตถุประสงค์ทั่วไปวัตถุประสงค์เฉพาะวิชา 2. เนื้อหาของหลักสูตร 3. กระบวนการเรียนการสอน

จากนักการศึกษากล่าวถึงองค์ประกอบของหลักสูตร ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่าองค์ประกอบของหลักสูตร ประกอบด้วย

1. เหตุผลและความจำเป็นของหลักสูตร
2. จุดประสงค์เฉพาะของหลักสูตร
3. การคัดเลือกเนื้อหาสาระ
4. การจัดเนื้อหาและประสบการณ์
5. การเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
6. การประเมินผล

2.2.2.3 ความสำคัญของหลักสูตร

สำนักนิเทศและพัฒนามาตรฐานการศึกษา (2545 : 28 - 29) กล่าวว่า หลักสูตรสถานศึกษามีความสำคัญต่อการพัฒนาผู้เรียนในทุกๆ ด้าน หลักสูตรจะชี้แนะให้ผู้บริหารสถานศึกษา ครู อาจารย์ ตลอดจนผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาให้สามารถจัดมวลงประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองในด้านความรู้ ทักษะ คุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ จนบรรลุผลตามจุดหมายของการจัดการศึกษา สถานศึกษาจะต้องทำงานร่วมกับครอบครัว ชุมชน ท้องถิ่น วัตถุประสงค์ของหลักสูตร สถานศึกษาทั้งภาครัฐและภาคเอกชนในท้องถิ่น เพื่อให้เกิดผลตามจุดมุ่งหมายสำคัญของหลักสูตรสองประการ จุดมุ่งหมายทั้งสองประการนี้จะให้แนวทางที่สำคัญ ซึ่งสถานศึกษาต้องพัฒนาหลักสูตรภายในบริบทและแนวทางนั้นๆ ดังนี้

1. หลักสูตรสถานศึกษาควรพัฒนาให้เด็กเกิดความสุขและความเพลิดเพลินในการเรียนรู้ เปรียบเสมือนเป็นวิธีสร้างกำลังใจและเร้าใจให้เกิดความก้าวหน้าแก่ผู้เรียนให้ได้มากที่สุด มีความรู้สูงสุด สำหรับผู้เรียนทุกคนควรสร้างความเข้มแข็ง ความสนใจและประสบการณ์ให้

ผู้เรียนได้พัฒนาความมั่นใจในการเรียนและทำงานอย่างเป็นอิสระและร่วมใจกัน ควรให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ สำคัญๆ ในการอ่านออกเขียนได้ คิดเลขเป็นได้ ข้อมูลสารสนเทศและเทคโนโลยี สื่อสาร ส่งเสริมจิตใจที่อยากรู้ อยากเห็นและมีกระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล

2. หลักสูตรสถานศึกษาควรส่งเสริมการพัฒนาด้านจิตวิญญาณ จริยธรรม สังคม และวัฒนธรรม และโดยเฉพาะพัฒนาหลักการในการจำแนกระหว่างถูกและผิด เข้าใจและศรัทธา ในความเชื่อของตน ความเชื่อและวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน มีอิทธิพลต่อบุคคลและสังคม หลักสูตรสถานศึกษาต้องพัฒนาหลักคุณธรรมและความอิสระของผู้เรียนและช่วยให้เป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบ สามารถช่วยพัฒนาสังคมให้เป็นธรรมขึ้น มีความเสมอภาค ควรพัฒนาความตระหนัก เข้าใจและยอมรับสภาพแวดล้อมที่ตนดำรงชีวิตอยู่ ยึดมั่นในข้อตกลงร่วมกันต่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ทั้งในระดับส่วนตน ระดับท้องถิ่น ระดับชาติและระดับโลก หลักสูตรสถานศึกษาควรสร้างให้ผู้เรียนมีความพร้อมในการเป็นผู้บริโภคที่ตัดสินใจแบบมีข้อมูลเป็นอิสระและเข้าใจในความรับผิดชอบ

ธำรง บัวศรี (2532 : 9) กล่าวว่า หลักสูตรเป็นหัวใจของการศึกษาทั้งนี้เพราะหลักสูตร เป็นสิ่งที่ชี้ให้เห็นว่า โรงเรียนมีความมุ่งหมายในการให้การศึกษาแก่เด็กอย่างไร และสามารถให้ความรู้เสริมสร้างทักษะและเจตคติในด้านใดบ้าง สิ่งต่างๆ ที่ประมวลไว้ในหลักสูตรเป็นเสมือน หนึ่งแนวทางที่ช่วยให้ทราบว่า การศึกษาที่จัดให้แก่ผู้เรียนเน้นหนักในทางใด มีผลต่อผู้เรียนและสังคมมากน้อยเพียงใด

โดยสรุปแล้ว หลักสูตรเป็นสิ่งที่มีความสำคัญและมีความจำเป็นอย่างยิ่งเพราะเป็นตัวขับเคลื่อนความมุ่งหมายของสถานศึกษาให้ประสบผลสำเร็จ ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีความเจริญงอกงาม ทั้งด้าน สติปัญญา บุคลิกภาพ และคุณธรรมจริยธรรม และเป็นรากฐานต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม ประเทศชาติ

2.2.3 การจัดการเรียนการสอน

การจัดการศึกษาจำเป็นต้องมีจุดมุ่งหมายเป็นตัวกำหนดแนวทาง หรือกำหนดเป้าหมายที่ต้องการให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมขึ้น ดังนั้นจุดมุ่งหมายของการศึกษาจึงเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมที่ต้องการให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน ตามที่หลักสูตรต้องการหลังจากที่ผู้เรียนจบหลักสูตรนั้นแล้ว และจุดมุ่งหมายยังเป็นตัวกำหนดสิ่งที่ต้องการวัดผลในตัวผู้เรียน นอกจากนี้ในการทำงานทุกประเภท ไม่ว่าจะเป็นงานการเรียนการสอน งานประจำ หรืองานโครงการต่างๆ ต้องมีการกำหนดจุดมุ่งหมายที่ชัดเจน ทำได้จริง และต้องวัดและประเมินได้จึงจะส่งผลให้งานนั้นประสบผลสำเร็จได้อย่างแท้จริง คำว่า จุดมุ่งหมายนี้ เรียกได้หลายชื่อ ได้แก่ วัตถุประสงค์ ความมุ่งหมาย จุดประสงค์

2.2.3.1 ระดับของจุดมุ่งหมาย

จุดมุ่งหมายการศึกษาจำแนกได้ 4 ระดับดังนี้ (เชิดศักดิ์ โฆวาสินธุ์, 2525 : 22 - 24)

1. จุดมุ่งหมายทั่วไป เป็นจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้อย่างกว้างๆ ครอบคลุมลักษณะของบุคคลตามที่สังคมต้องการ หรือความต้องการของประเทศที่ต้องการให้บุคคลมีพฤติกรรม

เป็นอย่างไร หรืออาจเรียกได้ว่าเป็นนโยบายการจัดการศึกษาของชาติซึ่งก็คือปรัชญาการศึกษานั้นเอง จุดมุ่งหมายทั่วไปในการจัดการศึกษาของชาติปัจจุบันก็คือ การศึกษาเพื่อชีวิตและสังคม

2. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร เป็นจุดมุ่งหมายที่แคบกว่าจุดมุ่งหมายทั่วไป จุดมุ่งหมายระดับนี้จะชี้เฉพาะลงไปในระดับต่างๆ เช่น ระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา อาชีวศึกษา เป็นต้น ลักษณะของจุดมุ่งหมายของหลักสูตรนี้จะเป็นเป้าหมายที่กว้างและครอบคลุมพฤติกรรม ตามที่สังคมต้องการและสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายทั่วไป พฤติกรรมต่างๆ เหล่านี้จะเกิดขึ้นได้เนื่องมาจากการผสมผสานกันของรายวิชาต่างๆที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ และผู้เรียนจะบรรลุตามเป้าหมายของการจัดการศึกษา ซึ่งต้องใช้เวลานาน ตัวอย่างเช่น จุดมุ่งหมายของหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

3. จุดมุ่งหมายเฉพาะรายวิชา หรือเป็นจุดมุ่งหมายกลุ่มประสบการณ์ เป็นจุดมุ่งหมายที่ระบุพฤติกรรมที่ต้องการให้มีขึ้น โดยจำกัดอยู่ในขอบเขตของเนื้อหาสาระของรายวิชา หรือกลุ่มประสบการณ์ พฤติกรรมที่ต้องการระดับนี้จะแตกต่างกันตามลักษณะของเนื้อหาแต่ละรายวิชา จุดมุ่งหมายระดับนี้มีความหมายกว้างและต้องใช้เวลานานพอสมควรผู้เรียนถึงจะบรรลุพฤติกรรมตามจุดมุ่งหมาย พฤติกรรมเหล่านี้จะต้องสอดคล้องกับพฤติกรรมที่กำหนดไว้ในหลักสูตร หรือเป็นสื่อทำให้เกิดพฤติกรรมที่ซับซ้อนในหลักสูตรได้ อย่างไรก็ตามพฤติกรรมเหล่านี้ก็ยังคงคลุมเครือไม่เฉพาะเจาะจง

4. จุดมุ่งหมายการเรียนการสอนเป็นจุดมุ่งหมายที่แยกย่อย จากจุดมุ่งหมายเฉพาะรายวิชา มีลักษณะเฉพาะเจาะจงในขอบเขตเนื้อหาเฉพาะอย่าง ซึ่งผู้เรียนสามารถบรรลุผลได้ในช่วงเวลาอันสั้น เช่น ภายใน 1 คาบ หรือ 1 บทเรียน ซึ่งจะเป็นจุดมุ่งหมายที่แสดงพฤติกรรมปลายทางของผู้เรียนเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนลงแล้วผู้เรียนต้องทำสิ่งใดได้บ้าง หรือมีการเปลี่ยนแปลงไปในลักษณะอย่างไร

จุดมุ่งหมายการศึกษาทั้ง 4 ระดับ ตามที่กล่าวมาแล้วนั้นจะมีลักษณะเป็นพื้นฐานซึ่งกันและกัน โดยที่จุดมุ่งหมายทั่วไปและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร จะเป็นสิ่งที่กำหนดพฤติกรรมที่ซับซ้อนและเกิดผลช้ากว่าจุดมุ่งหมายรายวิชา กับจุดมุ่งหมายการเรียนการสอน พฤติกรรมทั้งหมดที่ต้องการให้เกิดในตัวผู้เรียนแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. พฤติกรรมแฝง เป็นพฤติกรรมที่ไม่สามารถสังเกตได้โดยตรง หรือที่เรียกว่าเป็นพฤติกรรมภายใน เช่น ทักษะคิด ความรู้ ความเข้าใจความซาบซึ้ง การสังเคราะห์ ความใส่ใจ ฯลฯ

2. พฤติกรรมที่สังเกตได้ หรือพฤติกรรมภายนอก เช่น บอก อธิบาย จำแนก วิ่ง สานิต ปั่น ระบุ วาด เขียน ฯลฯ พฤติกรรมต่างๆเหล่านี้สามารถที่จะมองเห็นได้และได้ยินได้

2.2.3.2 จุดประสงค์ทางการศึกษา

ในการจัดการศึกษาโดยทั่วไปหลักสูตรได้กำหนดมาแล้วว่า ในจุดมุ่งหมายทั่วไป และจุดมุ่งหมายเฉพาะในรายวิชาต่างๆว่ามีคุณลักษณะใดที่เป็นพฤติกรรมแฝงบ้าง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องวิเคราะห์หรือออกมาให้ได้ว่าพฤติกรรมแฝงเหล่านั้น มีพฤติกรรมภายนอกอย่างไรบ้างที่แสดงว่าบุคคลมีพฤติกรรมแฝงตามจุดมุ่งหมายที่หลักสูตรต้องการ ในการดำเนินการสอนก็ต้องจัดการเรียนการสอน

ให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงตามพฤติกรรมภายนอกเหล่านั้น ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมแฝงตามจุดมุ่งหมายที่ต้องการไปด้วย โดยอาศัยหลักการบูรณาการ (สมบูรณ ชิตพงศ. 2521 : 9 - 10) ดังนั้นจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนจึงควรมีการกำหนดให้อยู่ในรูปของจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม ที่สามารถปฏิบัติได้ เพราะเป็นจุดมุ่งหมายที่ทำให้ผู้เรียนบรรลุผลในเวลาอันสั้น สามารถสังเกตและวัดได้ชัดเจน

จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม เป็นจุดมุ่งหมายที่กำหนดขึ้นโดยบ่งถึงพฤติกรรมของผู้เรียนเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้วผู้เรียนสามารถทำอะไรได้ โดยที่พฤติกรรมเหล่านั้นต้องเป็นพฤติกรรมที่แสดงออกมาภายนอกสามารถสังเกตได้ วัดได้และประเมินได้ จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมมีส่วนประกอบสำคัญ 3 ส่วน ดังนี้

1. พฤติกรรมที่คาดหวัง เป็นข้อความที่กล่าวถึงการกระทำหรือการแสดงออกของผู้เรียนภายหลังการเรียนการสอนสิ้นสุดลง ซึ่งถือเป็นพฤติกรรมปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน พฤติกรรมที่คาดหวังนี้ได้มาจากการวิเคราะห์จุดมุ่งหมายรายวิชา แล้วพิจารณาความสัมพันธ์ของเนื้อหาที่จะสอนกับจุดมุ่งหมายที่วิเคราะห์ได้ ต่อจากนั้นจึงระบุพฤติกรรมของผู้เรียนให้อยู่ในรูปการกระทำ เช่น เขียนเลข 1-10 ได้ถูกต้อง พฤติกรรมที่คาดหวังนี้จะเขียนอยู่ในรูปของการแสดงออกโดยการกระทำ ซึ่งจะเขียนด้วยคำที่บ่งการกระทำ เช่น วาด ปั่น บอก เขียน อธิบาย สรุปลย ตัวอย่าง ระบุ จำนวน อ่าน สาริต ฯลฯ

2. สถานการณ์ หรือเงื่อนไข เป็นข้อความที่กล่าวถึงสภาพการเรียนการสอนที่จัดขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมที่คาดหวังตามต้องการ การกำหนดสถานการณ์หรือเงื่อนไขนี้มีหลายวิธี เช่น การกำหนดสถานการณ์ ลักษณะของเงื่อนไขของการทำงาน เช่น นักเรียนสามารถเขียนวงกลมโดยไม่ต้องใช้วงเวียนได้ นักเรียนสามารถบวกเลข 3 หลักโดยไม่ต้องใช้กระดาษทด

3. เกณฑ์ เป็นข้อกำหนดขั้นต่ำของปริมาณการทำงานหรือเป็นการกำหนดความสามารถขั้นต่ำที่ยอมรับว่าผู้เรียนเกิดพฤติกรรมที่ต้องการ ในการกำหนดเกณฑ์อาจทำได้หลายวิธี ดังนี้ กำหนดปริมาณอย่างน้อยที่สุดที่จะต้องทำได้ เช่น บอกประโยชน์ของจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมได้อย่างน้อย 4 ข้อ หรือ เขียนข้อสอบเลือกตอบแบบ 5 ตัวเลือกได้อย่างน้อย 8 ข้อ

ตัวอย่างจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่สมบูรณ

เมื่อกำหนดชื่อเมืองหลวงของประเทศต่างๆในทวีปเอเชียให้ 10 เมือง นักเรียนสามารถบอกชื่อเมืองหลวงกับชื่อประเทศได้ถูกต้องอย่างน้อย 8 เมือง

พฤติกรรมที่คาดหวัง	บอกชื่อเมืองหลวงกับชื่อประเทศได้
สถานการณ์	เมื่อกำหนดชื่อเมืองหลวงของประเทศต่างๆ ในทวีปเอเชียให้ 10 เมือง
เกณฑ์	ถูกต้องอย่างน้อย 8 เมือง

2.2.3.3 ประโยชน์ของจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

1. ช่วยในการจัดทำหลักสูตร ปรับปรุงหลักสูตร จัดเรียงลำดับพฤติกรรมที่ ต้องการให้เกิดขึ้นในคู่มือการใช้หลักสูตรและแผนการเรียนการสอน
2. ช่วยให้ผู้สอนกำหนดแผนการสอนได้ชัดเจน เพราะได้ทราบพฤติกรรม ปลายทางที่ต้องทำให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนซึ่งจะเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และ สื่อการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. ช่วยให้ผู้เรียนทราบจุดมุ่งหมายปลายทางที่ตนเองต้องทำได้ และทำให้ทราบ ความก้าวหน้าหรือข้อบกพร่องของตนเอง ทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาปรับปรุงตนเองได้ตรงประเด็น
4. ช่วยให้ประเมินผลการสอนของผู้สอนได้ดีเพราะได้ทราบชัดเจนว่า เมื่อเรียน ไปแล้วผู้สอนต้องทำให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านใดบ้าง
5. ช่วยในด้านการวัดผลประเมินผลโดยตรง การกำหนดจุดมุ่งหมาย เชิงพฤติกรรม จะทำให้ทราบว่าผู้เรียนจะต้องทำพฤติกรรมอะไรบ้าง ให้ปรากฏออกมาชัดเจน จึงทำให้เกิดความ สะดวกกับการวัดผลและประเมินผล ดังนี้

พฤติกรรมที่คาดหวัง	จะช่วยให้ผู้วัดผลประเมินผลทราบว่าพฤติกรรมที่ต้องการวัดคือ อะไรมีลักษณะอย่างไร วัดได้โดยวิธีใด ใช้เครื่องมือวัดประเภทใด
สถานการณ์	จะช่วยให้ผู้วัดผลและประเมินผลทราบว่า การวัดพฤติกรรม เหล่านั้นจะต้องเตรียมอุปกรณ์อะไรบ้าง ดำเนินการวัดอย่างไร
เกณฑ์	จะช่วยในการตัดสินผู้เรียนว่าเกิดพฤติกรรมคาดหวังตามที่กำหนด ไว้ในจุดมุ่งหมาย

2.2.3.4 แนวทางในการกำหนดจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

การกำหนดจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม มีลักษณะสำคัญ ดังนี้ (สมศักดิ์ ลินธุระเวชญ์.

2523 : 104 - 105)

1. การกำหนดจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมจะต้องสัมพันธ์กับจุดมุ่งหมายของรายวิชา จุดมุ่งหมายของหลักสูตร จุดมุ่งหมายทั่วไปหรือปรัชญาทางการศึกษา ดังนั้นควรมีการวิเคราะห์ หลักสูตรก่อนเขียนจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม
2. ต้องเขียนให้ชัดเจน เพราะการเขียนชัดเจนจะทำให้ผู้สอนเข้าใจสามารถสังเกต การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนได้ สามารถเลือกเนื้อหา วิธีสอนและจัดกิจกรรมได้อย่างเหมาะสม ตลอดจนสามารถวัดผลประเมินผลได้
3. ต้องเขียนให้ครอบคลุมทุกพฤติกรรมของผู้เรียนแต่ละช่วงเวลาโดยอาศัยหลักการ ใดหลักการหนึ่ง เช่น เขียนตามหลักการจำแนกพฤติกรรมของบลูม แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ พุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย ซึ่งแต่ละด้านจะต้องเป็นไปตามลำดับขั้นการเรียนรู้

4. จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมต้องสัมฤทธิ์ผลได้ วัดได้และประเมินได้
5. จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม จะต้องแสดงถึงผลผลิตที่เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน ไม่ใช่สิ่งที่แสดงถึงกระบวนการของการเรียน

6. จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม จะต้องเรียงตามลำดับขั้นของการเรียนรู้จากง่ายไปยาก จุดมุ่งหมายการศึกษาทุกระดับจะเป็นสิ่งกำหนดพฤติกรรมที่ต้องการให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน ตามที่หลักสูตรต้องการหรือตามความปรารถนาของสังคม ซึ่งเรียกว่าพฤติกรรมการศึกษา บลูม และคณะ (Bloom et.al. 1971 : 271 - 273) (อ้างโดยสุทรนุ ศรีไสย์. 2539 : 35 - 36) ได้แบ่งประเภทของพฤติกรรมการศึกษาออกเป็น 3 ด้านใหญ่ๆ คือ พฤติกรรมด้านพุทธิพิสัยหรือพฤติกรรมด้านสมอง พฤติกรรมด้านจิตพิสัย หรือพฤติกรรมด้านความรู้สึก พฤติกรรมด้านทักษะพิสัย หรือพฤติกรรมด้านการปฏิบัติ การแบ่งประเภทพฤติกรรมการศึกษาอาจสรุปได้ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 พฤติกรรมการศึกษาของบลูมและคณะ

พฤติกรรมการศึกษา		
พุทธิพิสัย(สมอง)	จิตพิสัย(ความรู้สึก)	ทักษะพิสัย(การปฏิบัติ)
ความรู้-ความจำ	การรับรู้	การเคลื่อนไหวอวัยวะต่างๆของร่างกาย
ความเข้าใจ	การตอบสนอง	การเคลื่อนไหวที่ใช้อวัยวะ หลายส่วนประกอบกัน
การนำไปใช้	การสร้างค่านิยม	พฤติกรรมการสื่อความหมายโดยใช้ท่าทาง
การวิเคราะห์	การจัดระบบค่านิยม	
การสังเคราะห์	การสร้างลักษณะนิสัย	
การประเมินค่า		

1. พฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย เป็นพฤติกรรมด้านการคิดจะเป็นความสามารถทางสมองในการที่จะเรียนรู้และแก้ปัญหาต่างๆ จำแนกได้ 2 ลักษณะคือ พฤติกรรมด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และพฤติกรรมทางด้านความถนัด และเชาวน์ปัญญาโดยพฤติกรรมทางด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเกิดขึ้นนั้น จากการเรียนการสอนโดยตรง และใช้เวลาช่วงสั้นๆ ในการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน ซึ่งมีลักษณะพฤติกรรมย่อยเรียงตามความสลับซับซ้อนจากน้อยไปมาก 6 พฤติกรรมย่อยดังนี้

1.1 ความรู้ ความจำ เป็นความสามารถในการระลึกถึงเรื่องราวต่างๆ ที่ผ่านมาได้อย่างถูกต้อง เปรียบเสมือนเทพการบันทึกเรื่องราวอะไรก็จะแสดงเรื่องนั้นๆออกมาแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ

1.1.1 ความรู้ความจำในเนื้อหาได้แก่ ความรู้ความจำเกี่ยวกับศัพท์นิยาม ความรู้ความจำเกี่ยวกับกฎเกณฑ์และข้อเท็จจริงต่างๆ เช่น สูตร กฎ ทฤษฎี เนื้อหาวิชา ฯลฯ

1.1.2 ความรู้ความจำเกี่ยวกับวิธีดำเนินการ ได้แก่ ความรู้ความจำเกี่ยวกับระเบียบแบบแผน ลำดับขั้นและแนวโน้ม การจัดประเภท เกณฑ์และวิธีทำหรือวิธีการ

1.1.3 ความรู้ความจำเกี่ยวกับความคิดรวบยอดในเนื้อเรื่อง เป็นการสรุปและขยายหลักวิชาที่สำคัญๆ ของเนื้อเรื่อง ได้แก่ ความรู้ความจำเกี่ยวกับหลักวิชาและการขยายหลักวิชา และความรู้ความจำเกี่ยวกับทฤษฎีและโครงสร้าง

1.2 ความเข้าใจคือความสามารถทางสมองในการสื่อความหมายหรือ ถ่ายทอดเรื่องราวต่างๆ ให้ผู้อื่นทราบ โดยต้องมีความหมายเหมือนเรื่องเดิม แบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ

1.2.1 การแปลความ คือความสามารถในการถ่ายทอดความหมายจากภาษาหนึ่งไปสู่อีกภาษาอื่นๆ ซึ่งเป็นการสื่อความหมายให้รู้ความหมายตรงกัน เช่น การแปลความหมายของข้อความ คำพังเพย สุภาษิต โคลงกลอน รูปภาพ สัญลักษณ์ ฯลฯ

1.2.2 การตีความ คือความสามารถในการสื่อความหมาย โดยการพิจารณาจากการแปลความหลายๆ ครั้งแล้วจึงนำมาสรุปเรียบเรียงใหม่ เช่น การสรุปได้ว่าผู้พูดมีจุดมุ่งหมายอะไร การสรุปความคิดทั้งหมด ออกมาเป็นประเด็นสำคัญได้ ฯลฯ

1.2.3 การขยายความ เป็นความสามารถในการสื่อความหมายโดยการขยายข้อความคาดคะเนความจากข้อเท็จจริงเดิมอย่างมีเหตุผล

1.3 การนำไปใช้ หรือการประยุกต์ใช้ เป็นความสามารถในการนำความรู้และความเข้าใจจากประสบการณ์ต่างๆ เช่น ทฤษฎี หลักการวิธีการ ไปใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์อื่นที่ต่างออกไปจากเดิม

1.4 การวิเคราะห์ เป็นความสามารถในการแยกแยะเรื่องราวต่างๆ ออก เป็นส่วนย่อยๆ ว่ามีองค์ประกอบอะไรบ้างมี 3 ระดับ คือ

1.5 การสังเคราะห์ เป็นความสามารถในการนำเอาความรู้ เรื่องต่างๆ มาผสมผสานให้เกิดเป็นเรื่องใหม่ หรือสิ่งใหม่ๆ ที่มีคุณภาพสูงกว่าเดิม มี 3 ระดับ คือ

1.5.1 การสังเคราะห์เพื่อสื่อความหมาย หรือการสังเคราะห์ข้อความ เป็นความสามารถในการเรียบเรียงถ้อยคำให้เป็นข้อความ เช่น การเขียนเรียงความ การแต่ง นวนิยาย การเขียนจดหมาย ฯลฯ

1.5.2 การสังเคราะห์แผนงาน เป็นความสามารถในการนำเอาข้อมูลหรือเรื่องราวต่างๆ มากำหนดแผนงานว่าจะทำอย่างไร จึงทำให้เรื่องราวนั้นบรรลุผลสำเร็จได้

1.5.3 การสังเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นความสามารถในการจัดระเบียบข้อเท็จจริงต่างๆ เสียใหม่ให้ได้ประโยชน์มากกว่าเดิม

1.6 การประเมินค่า เป็นความสามารถในการวินิจฉัย ตัดสินคุณค่าของสิ่งต่างๆ โดยนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ซึ่งเกณฑ์ที่ใช้ มี 2 ลักษณะ คือ ภายในและภายนอก

2. พฤติกรรมด้านจิตพิสัย เป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวกับความรู้สึกของบุคคล บางทีเรียกว่า พฤติกรรมด้านคุณลักษณะ ซึ่งเกี่ยวกับด้านอารมณ์และจิตใจ เช่น ความสนใจ ความซาบซึ้ง ทศนคติ

การยอมรับ คุณค่า ค่านิยม คุณธรรมจริยธรรมด้านต่างๆ พฤติกรรมด้านจิตพิสัยนี้ เริ่มพัฒนาจากการรับรู้สิ่งแวดล้อมก่อน แล้วจึงเกิดปฏิกิริยาโต้ตอบกับสิ่งแวดล้อมนั้นๆ กลายเป็นความรู้สึกจึงพัฒนาเป็นค่านิยมระดับต่างๆ แล้วจึงเกิดเป็นอุดมคติ ซึ่งจะเป็นตัวควบคุมทิศทางของพฤติกรรมของคนนั้นๆ พฤติกรรมด้านจิตพิสัยมีลักษณะสำคัญที่แตกต่างจากพฤติกรรมด้านอื่นๆ 5 ประการ ดังนี้

2.1 เป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวกับอารมณ์หรือความรู้สึก ซึ่งมีอยู่ในทุกคน อาจจะเปลี่ยนแปลงได้รวดเร็วตามเงื่อนไขหรือสถานการณ์แวดล้อม และถ้าผู้แสดงพฤติกรรมรู้ว่าถูกสังเกต พฤติกรรมที่แสดงออกก็อาจอยู่ในรูปการเสแสร้งทำให้การสังเกตผิดพลาดได้ง่ายที่สุด ดังนั้นในการสังเกตหรือการประเมินผู้ประเมินต้องจำแนกพฤติกรรมที่แสดงออกตามธรรมชาติกับพฤติกรรมเสแสร้งออกจากกันให้ได้

2.2 เป็นพฤติกรรมที่มีลักษณะเฉพาะตัว ของแต่ละบุคคล ไม่อาจลอกเลียนหรือถ่ายทอดสู่กันได้ง่ายๆ เมื่อบุคคลได้พัฒนาไปตามรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งจนถึงขั้นสูงสุดของการพัฒนาแล้วจะเปลี่ยนแปลงได้ยาก

2.3 เป็นพฤติกรรมที่มีทิศทางของการแสดงออก สองทางตรงกันข้ามและคู่กันเสมอ เช่น รัก ขอบ ขยัน อดทน เกลียด ฯลฯ

2.4 เป็นพฤติกรรมที่อาจเปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างกันได้ในความเข้ม มีความมากน้อยต่างกัน เช่น ขยันมาก ขยันน้อย โกรธมาก โกรธน้อย เมตตามาก เมตตาน้อย ฯลฯ

2.5 เป็นพฤติกรรมที่บุคคลใดจะเกิดความรู้สึกขึ้นมาต้องมีเป้าหมาย ไม่ได้เกิดขึ้นมาแบบลอย ๆ ตัวอย่างพฤติกรรมด้านจริยธรรมที่ปรากฏอยู่ในหลักสูตร เช่น ความเสียสละ เพื่อเห็นประโยชน์ต่อส่วนรวม ความอดทน อดกลั้น ความซื่อสัตย์ และความมีน้ำใจเป็นนักกีฬา ความมีระเบียบวินัย ความรับผิดชอบ ความกตัญญูกตเวที ความกล้าแสดงออก ความประหยัด ความขยันหมั่นเพียร ความเชื่อมั่นในตนเอง ความสามัคคี ความยุติธรรม ฯลฯ

3. พฤติกรรมด้านทักษะพิสัย เป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวกับความสามารถในการปฏิบัติสิ่งต่างๆ ของบุคคล เป็นพฤติกรรมที่บุคคลสามารถใช้กล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกายทำงานให้ประสานกับจิตใจ หรือประสาทสัมผัสได้อย่างรวดเร็ว เช่น การได้ยิน การเห็น การเคลื่อนไหว การแสดงสีหน้า ท่าทาง การสื่อสารโดยใช้เสียง เป็นต้น พฤติกรรมด้านนี้แบ่งเป็น 4 ลักษณะ คือ การเคลื่อนไหว ส่วนต่างๆ ของร่างกาย การเคลื่อนไหวที่ใช้อวัยวะหลายส่วนประกอบกันพฤติกรรมการสื่อความหมาย โดยใช้ท่าทาง พฤติกรรมการพูด การเรียนรู้ด้านทักษะพิสัยเป็นการเรียนรู้ที่นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมในลักษณะลงมือกระทำ หรือแสดงออกโดยใช้กล้ามเนื้อส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายเป็นหลัก เมื่ออยู่ในระดับชั้นเรียนสูงขึ้นความซับซ้อนจะเพิ่มขึ้นตามลำดับ คือ

3.1 ปฏิบัติงานได้ตามคำแนะนำ

3.2 ปฏิบัติงานได้ด้วยตนเอง

3.3 ปฏิบัติงานได้คล่องแคล่ว

ในการประเมินผลด้านทักษะพิสัย จะต้องแยกสาระของงานที่จะประเมินเป็นรายข้อย่อย และจะใช้แบบทดสอบเหมือนเนื้อหาทั่วไปไม่ได้ สาระของงานด้านทักษะที่จะประเมิน จำแนก 3 ลักษณะคือ ประเมินชิ้นงานที่ทำเสร็จ ประเมินกระบวนการที่ทำงานประเมินทั้งกระบวนการและผลงานที่ทำ

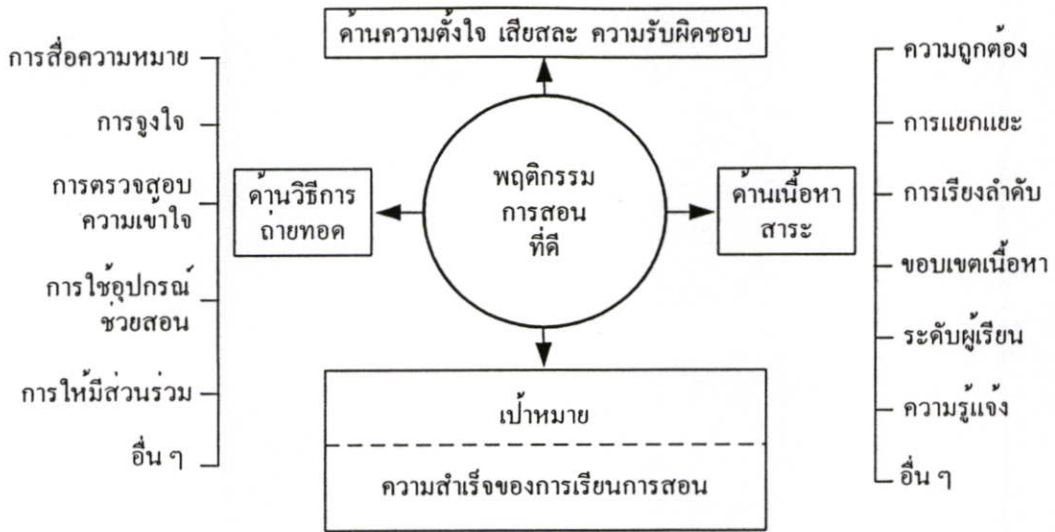
2.2.3.5 การเลือกจัดประสบการณ์การเรียนรู้

1. ควรสอดคล้องกับจุดประสงค์การสอน
2. ควรสนองความต้องการหรือความสนใจของผู้เรียน
3. ควรเหมาะกับบุคลิกภาวะ ความสามารถของผู้เรียนที่จะปฏิบัติได้
4. ควรสอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคล
5. ควรมีความต่อเนื่องกับประสบการณ์เดิมของผู้เรียนที่มีอยู่
6. ควรเรียงลำดับที่เหมาะสมจากง่ายไปยาก

2.2.3.6 จัดประสบการณ์การเรียนรู้ในสาขาวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรม

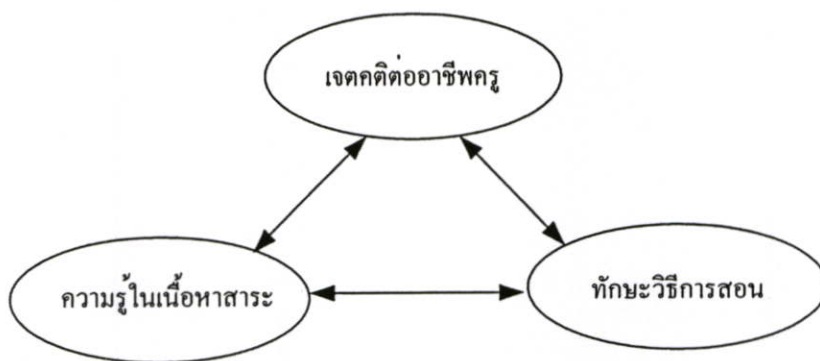
ความสำคัญของการเตรียมการสอนและปัญหาต่างๆ ที่มีผลต่อการเรียนการสอนเพื่อครู จะได้เห็นช่องทางในการดำเนินการให้เป็นไปอย่างราบรื่น และประสบผลสำเร็จตามความมุ่งหมายมาแล้วที่นี้ก็จะกล่าวถึงวิธีการสอนที่ดีว่าควรมีลักษณะอย่างไร การสอนที่ดีนั้นย่อมต้องมาจากการเตรียมที่ดีมาเป็นอันดับแรก และต่อมาก็คือการดำเนินการดี การสอนนั้นจัดว่าเป็นกิจกรรมที่สำคัญในวิชาชีพครูความหมายของการสอนก็คือ การช่วยให้บุคคลอื่นเกิดการเรียนรู้ ผู้ที่ช่วยให้บุคคลอื่นได้เรียนรู้ก็คือผู้สอนหรือครูนั่นเอง ครูที่ดีจะจัดการเรียนการสอนที่ดีนั้นจะต้องมีศิลปะและวิทยาอยู่ในตัวเองซึ่งก็หมายความว่า การสอนนั้นเป็นทั้งศิลปะ คือ จำเป็นต้องใช้กลยุทธ์ละลิตาที่ต้องฝึกหัดเพื่อจะได้มีการแสดงออกที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความประทับใจ ติดตามบทเรียน และสำเร็จผลตามความมุ่งหมาย ส่วนอีกนัยหนึ่งก็จัดเป็นวิทยา หมายถึง การสอนนั้นจะต้องมีรูปแบบมีการจัดอย่างเหมาะสมมีหลักการ และที่จัดเป็นศาสตร์ได้วิธีสอนต่างๆ ได้ถูกค้นคว้าวิจัยและตั้งเป็นทฤษฎี การสอนอยู่มากมาย นั้นแสดงให้เห็นว่าการสอนจัดเป็นวิทยาการอย่างหนึ่ง ดังนั้นก็พอสรุปได้ว่าการสอนที่ดีนั้นจะต้องประกอบด้วยการใช้ศิลปะและวิทยาประยุกต์เข้าด้วยกัน โดยมีจุดมุ่งหมายอยู่ที่ความสำเร็จของนักศึกษาตามวัตถุประสงค์ที่ได้วางไว้

วาทรูบาและไรท์ (Watruba and Wright.1976) (อ้างโดย อุทุมพร ทองอุไทย. 2523 : 32) พบว่าความสอดคล้องของลักษณะการสอนที่มีประสิทธิภาพ เรียงลำดับตามความสอดคล้องของการแสดงพฤติกรรมของครู สรุปว่าลักษณะของการสอนที่ดีนั้นจำเป็นต้องมองจากพฤติกรรมที่ครูได้แสดงโดยมีเกณฑ์เป้าหมายคือผลสำเร็จในการเรียนของนักศึกษา องค์ประกอบที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับการแสดงพฤติกรรมคือ ในด้านรูปแบบหรือวิธีในการถ่ายทอด และองค์ประกอบหนึ่งก็คือด้านเนื้อหาสาระ ส่วนองค์ประกอบอีกประการที่สำคัญก็เห็นจะได้แก่ความตั้งใจและเสียสละ เพื่อให้งานสอนได้บรรลุเป้าหมาย (สุรพันธ์ ต้นศรีวงษ์. 2538 : 25) ดังแสดงได้ตามผังดังนี้



รูปที่ 2.4 องค์ประกอบที่สำคัญที่เกี่ยวกับการแสดงพฤติกรรมการสอนที่ดี

เป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่างานที่สำคัญโดยตรงต่ออาชีพครูก็คืองานสอน ดังนั้นสมรรถภาพที่เห็นว่ามีควมจำเป็นโดยตรงก็คงจะได้แก่ ความสามารถในการสอนได้อย่างดี แต่เมื่อมองให้ลึกไปอีกจะพบว่า ในสังคมไทยนั้นแตกต่างไปจากสังคมของบางประเทศ ตรงที่ว่าประเทศไทยนั้นมีความแตกต่างในด้านของวัฒนธรรมและสังคมที่อยู่กันด้วยความยำเกรงเคารพนบอบ และช่วยเหลือเกื้อกูลกัน ดังนั้นครูย่อมต้องเป็นผู้ที่ถ่ายทอดวัฒนธรรมอันดีเหล่านี้ให้ยังยืนต่อไป การสอนแต่เพียงให้นักศึกษาได้เรียนรู้เฉพาะด้านแต่เนื้อหาวิชานั้นก็ไม่เพียงพอ ครูจึงต้องมีสมรรถภาพอย่างอื่นที่นอกเหนือจากสมรรถภาพในการสอนแต่เพียงอย่างเดียวสมรรถภาพทางพื้นฐานด้านวิชาชีพครู จะแสดงดังในแผนภูมิ



รูปที่ 2.5 สมรรถภาพทางพื้นฐานด้านวิชาชีพครู

จากสมรรถภาพพื้นฐานหลัก 3 ประการที่จะแสดงนั้น ยังมีรายละเอียดที่เป็นสมรรถภาพย่อยที่ก่อให้เกิดสมรรถภาพหลักทั้ง 3 ประการ ตัวอย่างเช่น สมรรถภาพทางด้านทักษะ วิธีการสอนนั้น อาจประกอบขึ้นด้วย สมรรถภาพเกี่ยวกับความสามารถในการจูงใจนักเรียน ความสามารถในการ

สื่อความหมาย ความสามารถในการเลือกใช้สื่ออุปกรณ์การสอน ความสามารถในการประเมินผล การเรียนการสอน เป็นต้น ในด้านความรู้ในเนื้อหาสาระนั้น ก็พบว่าครูต้องมีสมรรถภาพเกี่ยวกับความรู้ในเนื้อหาการแยกแยะและลำดับเนื้อหา รวมทั้งนำไปใช้ปฏิบัติจริงได้ ส่วนในด้านเจตคติต่อวิชาชีพครูนั้น ครูจะต้องมีสมรรถภาพที่กล่าวมาแล้วนั้น ผู้เป็นครูยังมีความจำเป็นที่จะต้องมีความสามารถในด้านงานวางแผน การจัดเตรียมการสอน ตลอดจนความสามารถปฏิบัติงานด้านธุรการได้ เช่น การจัดโปรแกรมการเรียนการสอน การสอบ การซื้อวัสดุครุภัณฑ์ และระเบียบปฏิบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

2.2.4 สื่อการเรียนการสอน

2.2.4.1 ความหมายสื่อการเรียนการสอน

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 ได้ให้ความหมายของคำว่า สื่อการศึกษา ไว้ดังนี้ คือ วิธีการ เครื่องมือ และอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้เป็นสื่อในการศึกษา

นักวิชาการด้านการศึกษาได้นิยามความหมายของ สื่อการสอน หรือสื่อการศึกษา ดังนี้ (กอบกุล สรรพกิจงานง. <http://edtech.edu.ku.ac.th/edtech/wbi/index.php?module=course>)

ที. นิวบาย และคณะ (T. Newby.1996) รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนารเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัยเพอร์ดู ให้คำจำกัดความคำว่า ช่องทางต่างๆ ของการสื่อสาร ซึ่งนำพาสารต่างๆ ไปตามวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน ด้วยเส้นทางและวิธีการที่สามารถนำพาสารสนเทศไปนำเสนอให้ถึงผู้เรียนได้

เฟรด เพอร์ซิวัล และ เฮนรี เอลลิงตัน (Fred Percival Henry Ellington.1984) ให้คำจำกัดความว่า เครื่องมือต่างๆ ทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา อันได้แก่ เอกสารสิ่งพิมพ์ ฟิล์ม เทป สไลด์ เครื่องเล่นแผ่นเสียง และการนำเครื่องมือเหล่านี้มาใช้งานร่วมกัน

กิดานันท์ มลิทอง (2531 : 79 - 80) รองศาสตราจารย์ภาควิชาโสตทัศนศึกษา มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ให้คำจำกัดความของสื่อการสอนไว้ว่า สื่อชนิดใดก็ตาม ไม่ว่าจะเป็น เทปบันทึกเสียง สไลด์ วิดยู โทรทัศน์ วิทยุทัศน์ แผนภูมิ ภาพนิ่ง ฯลฯ ซึ่งบรรจุเนื้อหาเกี่ยวกับการเรียนการสอน สิ่งเหล่านี้เป็นวัสดุทางกายภาพที่นำมาใช้ในเทคโนโลยีการศึกษา เป็นสิ่งที่ใช้เป็นเครื่องมือหรือช่องทางสำหรับการสอนของผู้สอนส่งไปถึงผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายที่ผู้สอนวางไว้เป็นอย่างดี

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2533 : 140) รองศาสตราจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ให้คำจำกัดความของสื่อการสอนไว้ว่า สิ่งต่างๆ ที่ผู้สอนและผู้เรียนนำมาใช้ในระบบการเรียนการสอน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ตามจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ดังนั้น สรุปได้ว่า สื่อการสอน หมายถึง วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ ซึ่งถูกนำมาใช้ในการเรียนการสอน เพื่อเป็นตัวกลางในการนำเสนอหรือถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และเจตคติ จากผู้สอน

หรือแหล่งความรู้ไปยังผู้เรียน ช่วยให้การเรียนการสอนดำเนินไปอย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ และทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนที่ตั้งไว้

2.2.4.2 ประเภทของสื่อการสอน

สื่อการสอนนั้นมีมากมายและได้พัฒนาให้เกิดขึ้นใหม่อยู่เสมอตามความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นักเทคโนโลยีการศึกษา ได้กำหนดและแบ่งประเภทของสื่อการสอนไว้ หลายท่านด้วยกัน เช่น

1. เดล (Dale, 1969 : 107-128) (อ้างโดย ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2533 : 141) ได้แบ่งสื่อการสอนออกเป็น 11 ประเภทโดยพิจารณาจากลักษณะของประสบการณ์ที่ได้รับจากสื่อการสอน โดยยึดความเป็นรูปธรรมและนามธรรม เป็นหลักในการแบ่งประเภทและได้แบ่งประเภทสื่อการสอนในรูปกรวยประสบการณ์ โดยให้สื่อที่มีความเป็นรูปธรรมมากที่สุดไปที่ฐานกรวย และสื่อที่เป็นนามธรรมน้อยที่สุดไปที่ยอดกรวย ดังนี้

1. ประสบการณ์ตรงที่มีความหมาย เป็นประสบการณ์ที่ผู้เรียนได้รับความเป็นจริง ผู้รับประสบการณ์ได้รับ โดยการผ่านทางประสาทสัมผัสของจริงในชีวิต และประสบการณ์เหล่านั้นมีความหมายต่อผู้ได้รับประสบการณ์

2. ประสบการณ์จำลอง เป็นประสบการณ์ที่จำลองแบบจากของจริง เพราะของจริงอาจมีขนาดใหญ่ หรือมีความซับซ้อนเกินไป ถ้าใช้ของจำลองอาจทำให้เข้าใจง่ายกว่า ประสบการณ์นี้ ได้แก่ ของตัวอย่าง หุ่นจำลอง เป็นต้น

3. ประสบการณ์นาฏการ เป็นการมีส่วนร่วมในการแสดง ประสบการณ์ได้จากการศึกษาเนื้อเรื่องที่จะแสดง การจัดฉาก การบอกรบท การแต่งบทละคร

4. การสาธิต เป็นการให้ดูตัวอย่างประกอบการอธิบายการสาธิตที่ดีต้องมีอุปกรณ์ประกอบ ผู้สาธิตควรรู้จักการใช้อุปกรณ์นั้นด้วย เช่น การสาธิต การทดลองทางวิทยาศาสตร์ การสาธิตทำกาบบริหารต่าง ๆ ฯลฯ

5. การศึกษานอกสถานที่ หมายถึง การพาผู้เรียนไปศึกษานอกสถานที่ เพื่อให้ผู้เรียนมีประสบการณ์และความรู้กว้างขวางขึ้น เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนประสบกับบางสิ่งโดยตรง ซึ่งไม่สามารถจัดได้ในห้องเรียน

6. นิทรรศการ หมายถึง การแสดงสิ่งของต่าง ๆ เพื่อให้ความรู้แก่ผู้ดูซึ่งอาจรวมเอา หุ่นจำลอง การสาธิต แผนภูมิ ฯลฯ ไว้เพื่อให้ผู้ดูรับประสบการณ์ต่าง ๆ จากสิ่งเหล่านั้น

7. โทรทัศน์การศึกษา รายการโทรทัศน์จะทำให้ผู้เรียนได้เห็นภาพและได้ยินเสียงเหตุการณ์และความเป็นไปต่าง ๆ ในขณะเดียวกับที่มีการถ่ายทอดเหตุการณ์นั้น ๆ อยู่

8. ภาพยนตร์ เป็นการจำลองเหตุการณ์มาให้ผู้เรียนได้ดูได้ฟังใกล้เคียงกับความเป็นจริงแม้จะไม่ใช้เวลาเดียวกันกับเหตุการณ์จริงสามารถใช้ได้ดีในการประกอบการสาธิต เพราะเปิดโอกาสให้ผู้ดูได้เห็นเหตุการณ์อย่างใกล้ชิด

9. ภาพนิ่ง ได้แก่ ภาพถ่าย ภาพวาด แผ่นโปร่งใส สไลด์ การบันทึกเสียงต่างๆ และวิทยุสามารถใช้กับการเรียนเป็นกลุ่มหรือรายบุคคลภาพสามารถจำลองความเป็นจริงมาให้เราได้ศึกษาส่วนวิทยุและการบันทึกเสียงให้ความรู้แก่ผู้ฟังโดยไม่ต้องอ่าน

10. ทักษะสัญลักษณ์ ได้แก่ แผนภาพ แผนภูมิ แผนสถิติหรือภาพโฆษณา การ์ตูน ซึ่งมีลักษณะเป็นสัญลักษณ์สำหรับการถ่ายทอดความหมาย นำมาใช้แทนความหมายที่เป็นข้อเท็จจริง

11. วจนสัญลักษณ์ ได้แก่ คำพูดตัวหนังสือตัวอักษร ผู้ที่เข้าใจสัญลักษณ์นี้ ได้ต้องอาศัย ประสบการณ์เดิมเป็นพื้นฐานมากพอสมควร

2. เกอร์ลัช และอีลี (อ้างโดย ไชยยศ เรื่องสุวรรณ. 2533 : 143) แบ่งประเภทของสื่อการสอนออกเป็น 6 ประเภท คือ

1. ภาพนิ่ง ได้แก่ รูปภาพต่าง ๆ ทั้งที่เป็นภาพถ่าย ภาพพิมพ์ และภาพที่มีอยู่ในหนังสือ สไลด์ फिल्मสตริป และภาพโปร่งใส

2. การบันทึกเสียง ได้แก่ สื่อที่เก็บเสียง เช่น แผ่นเสียง เทปบันทึกเสียง วิทยุ แถบเสียงในฟิล์มภาพยนตร์และเทปโทรทัศน์ เป็นต้น สื่อประเภทนี้จัดเป็นวจนวัสดุ

3. ภาพเคลื่อนไหว ได้แก่ ฟิล์มภาพยนตร์ เทปโทรทัศน์ซึ่งเป็นภาพ เคลื่อนไหวจะมีเสียงประกอบในตัวหรือไม่ก็ได้ ภาพเคลื่อนไหวเหล่านี้ จะถ่ายจากวัสดุ หรือเหตุการณ์ใด ๆ ก็ได้

4. โทรทัศน์ สื่อประเภทนี้ครอบคลุมวัสดุอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ในด้านการได้ยิน และได้เห็นภาพ

5. ของจริง สถานการณ์จำลอง และหุ่นจำลอง ได้แก่ คน เหตุการณ์ วัสดุ สิ่งของ การสาธิต และการจัดการสถานการณ์จำลองซึ่งอาจใช้สื่อหลาย ๆ อย่างประกอบกัน

6. การสอนแบบโปรแกรมและคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโปรแกรม คือ การจัดลำดับความรู้ เพื่อเตรียมให้ผู้เรียนตอบสนอง เช่น แบบเรียน โปรแกรม และโปรแกรมการสอนที่เตรียมไว้ใช้กับคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

3. กิดานันท์ มลิทอง (2531 : 79 - 80) ได้แบ่งประเภทของสื่อการสอนไว้ 5 ประเภท โดยแบ่งตามทรัพยากรการเรียนรู้ ได้เป็นสื่อที่ออกแบบขึ้นเพื่อจุดมุ่งหมายทางการศึกษา และสื่อที่อยู่ทั่วไปแล้วนำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน ได้แก่

1. คน ในทางการศึกษานั้น หมายถึง บุคลากรที่อยู่ในระบบโรงเรียน คือ ครูผู้บริหารผู้แนะแนวการศึกษาผู้ช่วยสอนหรือผู้ที่อำนวยความสะดวกต่างๆ ในการเรียนรู้ ส่วนคนตามความหมายของการประยุกต์ใช้นั้น ได้แก่ คนที่ทำงานหรือมีความชำนาญงานในแต่ละสาขาซึ่งมีอยู่ในวงสังคมโดยทั่วไป คนเหล่านี้นับเป็นผู้เชี่ยวชาญ ถึงแม้จะไม่ใช่นักการศึกษาแต่ก็สามารถจะช่วยอำนวยความสะดวก หรือมาเป็นวิทยากรเพื่อเสริมการเรียนรู้ได้ในการให้ความรู้แต่ละด้าน เช่น ศิลปิน นักการเมือง นายธนาคาร ช่างซ่อมรถยนต์ ฯลฯ เป็นต้น

2. วัสดุ โดยวัสดุในการศึกษาโดยตรงจะเป็นประเภทที่บรรจุเนื้อหาบทเรียนรู้อยู่โดยรูปแบบของวัสดุ มิใช่สิ่งสำคัญที่จะต้องคำนึงถึงเช่นหนังสือ สไลด์ फिल्मสตริป แผนที่ เป็นต้น หรือสื่อต่าง ๆ ที่ใช้ร่วมกันซึ่งเป็นทรัพยากรทางการเรียนและได้รับการออกแบบเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียน ส่วนวัสดุที่นำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนนั้นจะมีลักษณะเช่นเดียวกับวัสดุที่ใช้ในการศึกษาดังกล่าวข้างต้นเพียงแต่เนื้อหาที่บรรจุในวัสดุนั้นส่วนมากจะอยู่ในรูปของการให้ความบันเทิง เช่นการจัดนิทรรศการภาพเขียนหรือภาพยนตร์สารคดีชีวิตสัตว์ เป็นต้นซึ่งสิ่งเหล่านี้มักถูกมองไปในรูปของความบันเทิงแต่สามารถให้ความรู้ทางการศึกษาได้เช่นกัน

3. อาคารสถานที่ หมายถึง ตัวตึก สิ่งแวดล้อมต่างๆ ซึ่งมีผลเกี่ยวข้องกับทรัพยากรรูปแบบอื่น ๆ ที่กล่าวมาแล้วและกับผู้เรียนด้วย สถานที่สำคัญในการศึกษาได้แก่ อาคารเรียนและสถานที่อื่นๆ ที่ออกแบบมาเพื่อการเรียนการสอนโดยส่วนรวม เช่น ห้องสมุด หอประชุม สนามเด็กเล่น เป็นต้น ส่วนสถานที่ต่างๆ ในชุมชนก็สามารถใช้เป็นทรัพยากรสื่อการเรียนได้ เช่น โรงงาน ตลาด สถานที่ทางประวัติศาสตร์ เป็นต้น

4. เครื่องมือและอุปกรณ์ เป็นทรัพยากรการเรียนรู้ที่ช่วยในการผลิตหรือใช้ร่วมกับทรัพยากรอื่นส่วนมากเป็นเครื่องมือทางด้าน โสตทัศนอุปกรณ์หรือเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ เช่น เครื่องถ่ายภาพเอกสาร เครื่องคอมพิวเตอร์ หรือแม้แต่ ตะปู ไขควง เป็นต้น

5. กิจกรรม โดยทั่วไปและกิจกรรมที่กล่าวถึงนี้มักเป็นการดำเนินงานที่จัดขึ้นเพื่อกระทำร่วมกับทรัพยากรอื่นๆ หรือเป็นเทคนิควิธีการพิเศษเพื่อการเรียนการสอน เช่นการสอนแบบโปรแกรมสถานการณ์จำลอง การจัดทัศนศึกษา กิจกรรมเหล่านี้มักมีวัตถุประสงค์เฉพาะที่จัดขึ้นมีการใช้วัสดุการเรียนเฉพาะวิชาหรือมีวิธีการพิเศษในการเรียนการสอน

จากการที่นักเทคโนโลยีการศึกษาได้แบ่งประเภทของสื่อการสอนไว้นั้น พงจะสรุปได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. ประเภทวัสดุ เป็นสื่ออยู่ในรูปของภาพ เสียง หรือตัวอักษร แยกเป็น 2 ชนิด คือ

1.1 ชนิดที่สามารถสื่อความหมายได้ด้วยตัวของมันเอง เช่น รูปภาพ แผนภูมิ ภาพวาด หนังสือ เป็นต้น

1.2 ชนิดที่ต้องอาศัยเครื่องมือเสนอเรื่องราวไปสู่ผู้เรียน เช่น ภาพโปร่งแสง สไลด์ แถบบันทึกเสียง फिल्मภาพยนตร์ เป็นต้น

2. ประเภทเครื่องมือ หมายถึง เครื่องมือที่เป็นตัวกลางส่งผ่านความรู้ไปสู่ผู้เรียน เช่น เครื่องฉายชนิดต่าง ๆ เครื่องเสียงชนิดต่าง ๆ เครื่องรับและส่งวิทยุและโทรทัศน์ ซึ่งต้องอาศัยวัสดุประกอบเช่น फिल्मแถบบันทึกเสียง แถบบันทึกภาพ เป็นต้น

3. ประเภทเทคนิคหรือวิธีการ หมายถึง เทคนิคหรือวิธีการที่จะใช้ร่วมกับวัสดุและเครื่องมือหรือใช้เพียงลำพังในการจัดการเรียนการสอน อันได้แก่ การสาธิต การทดลอง การแสดงละคร การจัดนิทรรศการ เป็นต้น

2.2.4.3 หลักการใช้สื่อการสอน

การใช้สื่อการสอนนับว่ามีความสำคัญต่อการเรียนการสอนอย่างยิ่งทั้งนี้เพราะถ้าใช้สื่อการสอนไม่ถูกต้องย่อมจะได้ผลน้อย หรือมีค่าเท่ากับไม่ได้ใช้เลยหากเป็นดังนี้ย่อมไม่คุ้มค่ากับการลงทุน ฉะนั้นการใช้สื่อการสอนแต่ละครั้งจึงควรพิจารณาให้ถี่ถ้วน และวางแผนการใช้รอบคอบ การใช้สื่อการสอนในห้องเรียนอย่างมีประสิทธิภาพนั้น มีหลักการดังนี้ คือ

1. หลักการเลือก
2. หลักการเตรียม
3. หลักการนำเสนอ
4. หลักการประเมินผล

2.2.5 การวัดและประเมินผลและประเมินผลการศึกษา

การวัดผลและการประเมินผลการศึกษานับเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยในการปรับปรุงคุณภาพของการศึกษา เพราะผลจากการวัดผลและการประเมินผลการศึกษาจะเป็นพื้นฐานสำหรับการตัดสินใจของครูและนักการศึกษา เพื่อใช้ในการปรับปรุงวิธีสอน การใช้สื่อการสอน แบบเรียนหลักสูตร การแนะแนว การจัดระบบการบริหารของโรงเรียน ตลอดจนการปรับปรุงวิธีการเรียนของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้การดำเนินการจัดการศึกษาเป็นไปตามแนวทางและบรรลุผลตามจุดมุ่งหมายที่หลักสูตรต้องการ

2.2.5.1 ความหมายของการวัดผล การทดสอบและการประเมินผลการศึกษา

การวัดผล หมายถึง กระบวนการในการกำหนดตัวเลขขึ้นแทนปริมาณของสิ่งที่ต้องการวัดหรือคุณลักษณะที่ต้องการวัดอย่างมีกฎเกณฑ์เชื่อถือได้ โดยจะต้องมีเครื่องมือที่ใช้วัดและผลของการวัดที่ได้จะตอบคำถามที่ว่า มีจำนวนมากน้อยเท่าไร

จากความหมายของการวัดผลดังกล่าว สรุปได้ว่ากิจกรรมการวัดผลจะต้องประกอบด้วยสิ่งต่างๆ เหล่านี้ คือ

1. พฤติกรรมหรือคุณลักษณะที่ต้องการวัดตามจุดมุ่งหมาย
2. เครื่องมือที่ใช้วัดพฤติกรรม
3. วิธีการที่ให้ผู้ถูกวัดแสดงพฤติกรรมออกมา
4. ผลของการวัดที่ได้

การทดสอบ หมายถึง การนำเอาชุดของสิ่งเร้าไปกระตุ้น ใ้บุคคลแสดงพฤติกรรม การตอบสนองออกมาแล้วแทนคุณลักษณะของพฤติกรรมที่แสดงออกมามีตัวเลข ดังนั้นการทดสอบจึงเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการวัดผล

การประเมินผล หมายถึง กระบวนการในการพิจารณา คัดสินคุณค่าของสิ่งต่างๆ ว่ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใดซึ่งต้องประกอบด้วยสิ่งสำคัญ 3 ส่วนดังนี้

1. ผลที่ได้จากการวัดหรือข้อสนเทศต่างๆ
2. เกณฑ์หรือมาตรฐาน ที่ใช้ในการตัดสิน
3. การตัดสินคุณค่าของสิ่งต่างๆ หรือคุณพินิจที่ใช้ในการตัดสิน

จากลักษณะการประเมินผลดังกล่าว สรุปได้ว่าการประเมินผลเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้น ต่อเนื่องจากการวัดผลและนำผลที่ได้จากการวัดมาพิจารณาตัดสินเทียบกับ มาตรฐานหรือเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ว่ามีคุณค่ามากน้อยเพียงใด หรือกล่าวได้ว่า การประเมินผล คือการวัดผลบวกกับ การตัดสินคุณค่า

นอกจากนี้ยังมีความหมายของคำที่เกี่ยวข้องกับการวัดผลประเมินผลแนวใหม่ ดังที่ อุทุมพร จามรมาน (2540 : 9 - 11) ได้สรุปไว้ดังนี้

การให้ค่าหรือการตีค่า หมายถึง การกำหนดเกณฑ์เชิงคุณลักษณะ แล้วระบุตัวเลข เพื่อการตัดสิน เช่น 4: ดีเลิศ (บรรยายว่าดีเลิศหมายถึงอะไรบ้าง) 3: ดี 2 :ผ่าน 1:ล่องใหม่

การปฏิบัติ หมายถึง ผลสัมฤทธิ์ทุกอย่างที่ได้จากการเรียนรู้ ที่มีความหมายโดยการปฏิบัติเหมือนชีวิตจริงทุกอย่างเพื่อการพัฒนาด้านสมอง สติปัญญา ความรู้ ทักษะ ความคิด จิตใจ หรือความรู้สึกร่างกายต่างๆ

การให้ค่าความสามารถ หมายถึง การให้ค่าความสามารถตามความสามารถทางจิตใจ สมอง ทักษะทางภาษา ทักษะทางคณิตศาสตร์ ทักษะทางร่างกาย ทักษะทางสังคม และภาคปฏิบัติของผู้เรียน

ของจริงหรือสภาพจริง หมายถึง การปฏิบัติเหมือนในชีวิตจริง ของที่ทำโดยผู้รู้จริง เช่น เครื่องแต่งกายที่ออกแบบโดยช่างที่ชำนาญ

การให้ค่าความสามารถที่แท้จริง หมายถึง ตีค่าความสามารถของนักเรียนโดยการปฏิบัติจริง ทำจริงๆ ฝึกงานในโรงงานจริง ทำการทดลองจริง บริการชุมชนจริง เพื่อให้การเรียนรู้ของผู้เรียนมีความหมายและเหมือนชีวิตจริง

เพิ่มสะสมงานหมายถึง เครื่องมือชนิดหนึ่งใน 50 ของการให้ค่าความสามารถที่แท้จริง มีลักษณะเป็นเพิ่มบรรจุหลักฐานต่างๆ เช่น งานเขียน วัสดุที่ประดิษฐ์ สารทางเคมี ฯลฯ

การให้ค่าเพิ่มสะสมงาน หมายถึง การให้ค่าเพิ่มสะสมงานที่นักเรียนทำตั้งแต่ต้นจนจบ โดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดโดยผู้เกี่ยวข้อง เกณฑ์นี้ต้องเปิดเผยแก่ผู้เกี่ยวข้อง และได้มาตรฐานของสถาบันการศึกษา

2.2.5.2 หลักการวัดผลการศึกษา

การวัดผลการศึกษา เป็นกระบวนการในการตรวจสอบคุณลักษณะของบุคคลจากการจัดการศึกษาว่า มีปริมาณ และคุณภาพตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้หรือไม่ การวัดผลการศึกษา เป็นการวัดตัวแปรทางด้านจิตวิทยา ซึ่งยากที่จะวัดออกมาเป็นตัวเลขที่ถูกต้องแน่นอน ในปัจจุบันการวัดผลการศึกษาได้พัฒนามากพอที่จะเชื่อถือได้ และมีความเที่ยงตรงสูง ซึ่งมีหลักเกณฑ์สรุปได้ดังนี้ (เชิดศักดิ์ โฆวาสินธุ์ 2525 : 28 - 31)

1. วัดให้ตรงกับจุดประสงค์ การวัดแต่ละครั้ง ผลที่ได้จะต้องมั่นใจและเชื่อถือได้ว่า วัดได้ตรงกับสิ่งที่ต้องการจะวัดจริง ๆ การวัดที่ไม่ตรงกับจุดประสงค์อาจเกิดจาก
 - 1.1 ไม่เข้าใจคุณลักษณะของสิ่งที่ต้องการจะวัด
 - 1.2 ใช้เครื่องมือไม่สอดคล้องกับตัวแปรที่จะวัด
 - 1.3 วัดได้ไม่ครบถ้วน
 - 1.4 เลือกกลุ่มตัวอย่างที่จะวัดไม่เหมาะสม
2. ใช้เครื่องมือที่ดีมีคุณภาพ การวัดบางครั้งอาจใช้เครื่องมือชนิดใดชนิดเดียวก็พอ บางครั้งต้องใช้เครื่องมือหลายชนิดประกอบกัน เพราะคุณภาพของเครื่องมือแต่ละประเภทมีเงื่อนไขและคุณสมบัติแตกต่างกัน เครื่องมือที่ดีมีคุณภาพต้องมีความเที่ยงตรง สามารถวัดได้ตามจุดมุ่งหมายที่ต้องการวัด
3. มีความยุติธรรม การวัดแต่ละครั้ง ต้องมีเงื่อนไข ให้โอกาสแก่ผู้สอบและดำเนิน การสอบภายในสถานการณ์เหมือนกัน
4. แปลผลได้ถูกต้อง ผลจากการวัดอาจจะเป็นคะแนนหรืออันดับก็ได้ ผลของการวัดจะมีความหมายเมื่อนำไปอธิบายหรือเปรียบเทียบกับเกณฑ์ (มาตรฐาน) ที่วางไว้ หรือเปรียบเทียบกับบุคคลอื่นที่วัดเรื่องเดียวกัน
5. ใช้ผลการวัดให้คุ้มค่า การวัดผลนอกจากจะตรวจสอบคุณภาพของบุคคลแล้วยังคู่ได้ด้วยว่า เค้นหรือค้อยในด้านใด เพื่อจะได้นำมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงการศึกษาให้ดียิ่งขึ้น ดังนั้นในการวัดผลควรจะมีจุดมุ่งหมายในการวัดหลาย ๆ ด้าน เพื่อใช้ผลจากการวัดให้มากที่สุด

2.2.5.3 ประเภทของการวัดผลการศึกษา

ประเภทของการวัดผลการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

1. การวัดผลแบบอิงเกณฑ์ จะเป็นการกำหนดค่าตัวเลขแทนคุณลักษณะหรือคุณสมบัติของบุคคล หรือสิ่งของที่จะวัด โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้
2. การวัดผลแบบอิงกลุ่ม กรอนลันด์ (Gronlund.1981 : 139) (อ้างโดย อุทุมพร จามรمان. 2540. 9 - 11) กล่าวว่า การวัดผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน ตามจุดประสงค์ของวิชา ไม่มีมาตรฐานแน่นอน ที่จะพิจารณาความเจริญงอกงามได้ สัมฤทธิ์ผลของนักเรียน จะสูงหรือต่ำ ขึ้นอยู่กับการเปรียบเทียบกับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนคนอื่นๆ การวัดผลแบบนี้คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล นั่นคือ นักเรียนจะเรียนได้จำนวนเนื้อหาแตกต่างกัน นักเรียนส่วนมากเรียนได้ตามจุดประสงค์การเรียน มีจำนวนน้อยที่ไม่บรรลุจุดประสงค์ การวัดผลแบบอิงกลุ่มเหมาะสำหรับการคัดเลือกบุคคล

2.2.5.4 ความมุ่งหมายของการประเมินผลการศึกษา ความมุ่งหมายที่สำคัญของการประเมินผลศึกษามีดังนี้ (ชวาล แพรัตกุล. 2518 : 24 -27)

1. เพื่อจัดตำแหน่ง เป็นการศึกษาความสามารถของผู้เรียนแต่ละคนว่า มีความรู้เพียงพอที่จะเริ่มเรียนหรือไม่ ผลที่ได้รับมีประโยชน์ในด้านการจำแนก ผู้เรียนว่า แต่ละคนมีความ

รู้พื้นฐานอยู่ในระดับ เก่ง ปานกลาง อ่อน และการคัดเลือก ผู้เรียนว่าใครมีความสามารถอยู่ในระดับสูงเหมาะสมที่จะเรียน หรือทำงานได้

2. เพื่อวินิจฉัย เป็นการศึกษว่า ผู้เรียนแต่ละคนเก่งหรือบกพร่องเรื่องใดบ้างอย่างไร เพื่อช่วยซ่อมเสริมให้แก่ผู้เรียนได้อย่างถูกต้องนำไปใช้ประโยชน์ในการแนะแนวการเรียนและการเลือกอาชีพได้

3. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถของผู้เรียน เป็นการศึกษาพัฒนาการของผู้เรียนแต่ละคนในช่วงระยะเวลาหนึ่งๆ เพื่อดูว่าผู้เรียนมีผลการเรียนเป็นอย่างไร วิธีสอนของครูเหมาะสมหรือไม่ โดยทำการวัดผลก่อนเริ่มเรียนและวัดผลหลังจากการเรียนสิ้นสุดลงด้วยแบบ ทดสอบฉบับเดิมแล้ว นำผลมาเปรียบเทียบกัน

4. เพื่อพยากรณ์ เป็นการศึกษาเพื่อทำนายความสำเร็จในอนาคตของผู้เรียน โดยใช้ผลจากการวัดในปัจจุบัน ศึกษาแนวโน้มความสามารถในการเรียนวิชาที่จะประสบความสำเร็จในอนาคต

5. เพื่อประเมินค่า เป็นวิธีการนำข้อมูลมาตัดสินผลการศึกษาว่า ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถระดับใด เก่ง ปานกลาง อ่อน เพื่อนำมาตัดสินวิธีสอนของครูและหลักสูตรที่ใช้ว่าเหมาะสมหรือไม่

2.2.5.5 กระบวนการประเมินผลการศึกษา กระบวนการเรียนการสอนโดยทั่วไป มีการประเมินผลการเรียน 3 ระยะ คือ

1. การประเมินผลก่อนสอน มีจุดประสงค์ที่จะได้ข้อมูลเบื้องต้นของผู้เรียนเพื่อนำไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสม เครื่องมือที่ใช้วัด เช่น แบบทดสอบ การซักถาม การให้ลงมือปฏิบัติ

2. การประเมินผลระหว่างสอน มีจุดประสงค์เพื่อทราบ ว่า ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างไรตามจุดประสงค์หรือยัง เครื่องมือที่ใช้วัด เช่น การซักถาม การสังเกต การให้ลงมือปฏิบัติ การทดสอบย่อยตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ครูดูข้อบกพร่องของนักเรียนเพื่อหาทางซ่อมเสริม และเป็นแนวทางในการปรับปรุงการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

3. การประเมินผลรวม เป็นการประเมินผลเมื่อการเรียนการสอนสิ้นสุดลง โดยเพื่อสรุปผลการเรียนรู้และแบ่งกลุ่มผู้เรียนออกเป็นประเภทต่างๆ ตามความสามารถของผู้เรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวัด เช่น แบบทดสอบปลายภาค การทำรายงาน การให้ลงมือปฏิบัติ ฯลฯ

2.2.5.6 เครื่องมือวัดผลการศึกษา

เป็นเครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านต่างๆ เนื่องจากการวัดผลและประเมินผลการศึกษา เป็นวิธีการเพื่อใช้ในการพิจารณาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนตามจุดมุ่งหมายของการศึกษา ซึ่งแบ่งพฤติกรรมตามจุดมุ่งหมายของการศึกษาไว้ 3 ด้าน คือ พุทธิพิสัย จิตพิสัย และ ทักษะพิสัย ดังนั้นในการวัดผลและประเมินผลพฤติกรรมดังกล่าว ควรใช้วิธีการและเครื่องมือวัดที่มีคุณภาพเหมาะสมกับคุณลักษณะของพฤติกรรมแต่ละด้านสแตนเลย์และฮอปกินส์ (Stanley and

Hopkins. 1978 : 173 - 174) (อ้างโดย อุทุมพร จามรมาน. 2540 : 11) กล่าวถึง เครื่องมือวัดพฤติกรรม ในด้านต่างๆ ไว้ดังนี้

1. ด้านพุทธิพิสัย หมายถึงพฤติกรรมของนักเรียนด้าน ความรู้ ความเข้าใจ การนำความรู้ไปใช้ เป็นพฤติกรรมด้านสติปัญญา จุดมุ่งหมายของการศึกษาส่วนใหญ่ มุ่งพัฒนา พฤติกรรมของนักเรียนด้านนี้ เครื่องมือที่ใช้วัด คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. ด้านจิตพิสัย หมายถึง พฤติกรรมด้านความสนใจ ทักษะคิด และการสร้าง คุณค่า รวมถึงการพัฒนาความซาบซึ้ง และการปรับตัวอย่างเหมาะสม จุดมุ่งหมายของการศึกษาไม่ได้ มุ่งเน้น พฤติกรรมด้านนี้และในความเป็นจริง ครูส่วนใหญ่ไม่เข้าใจอย่างชัดเจนว่า ประสิทธิภาพ การเรียนใดที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดพฤติกรรมด้านนี้ เครื่องมือที่ใช้วัด คือแบบสำรวจทัศนคติ แบบสำรวจความสนใจ แบบสำรวจบุคลิกภาพ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์เทคนิคการสังเกต และ การสร้างจินตนาการ
3. ด้านทักษะพิสัย หมายถึง พฤติกรรมด้านร่างกาย การเคลื่อนไหว ทักษะในการ ใช้มือหรือเท้า เครื่องมือที่ใช้วัด คือ แบบทดสอบภาคปฏิบัติ

2.2.6 การจัดบรรยากาศการเรียนรู้

2.2.6.1 ความหมายของการจัดบรรยากาศในการเรียนรู้

พจนานุกรมไทยฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2546 ให้ความหมายของบรรยากาศ ว่าหมายถึง อากาศที่ห่อหุ้มโลกหรือฟากฟ้าใดๆ โดยปริยายหมายถึงสิ่งที่อยู่รอบ ๆ ตัว

ธนศ ขำเกิด (2533 : 35) ให้ความหมายของบรรยากาศในโรงเรียนว่า เป็นสภาวะอัน เกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน แล้วส่งผลต่อความรู้สึก ถ้าเป็น ความรู้สึกที่ดี เรียกว่าบรรยากาศดี

ฮอยและมิเกล (อ้างใน กมนพรธรรณ์ ทิพยไกรสรโชติ. 2548 : 8) ให้ความหมายของ บรรยากาศในโรงเรียนว่า หมายถึง คุณลักษณะเฉพาะที่เกิดขึ้นภายในโรงเรียนอันเป็นผลมาจาก ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บริหารโรงเรียนและกลุ่มบุคคลในโรงเรียน เป็นผลทำให้โรงเรียนแห่งหนึ่ง แตกต่างไปจากอีกแห่งหนึ่ง และมีอิทธิพลต่อบุคคลในโรงเรียน บรรยากาศ บรรยากาศขององค์กร เป็นคุณลักษณะขององค์กร คล้ายคลึงกับบุคลิกภาพของคนดังนั้นบรรยากาศของโรงเรียนเสมือน บุคลิกภาพของโรงเรียนนั่นเอง

สรุปได้ว่า บรรยากาศในเรียนรู้ หมายถึงสภาพต่างๆ ไป ของสิ่งต่างๆที่เกิดขึ้นบริเวณ รอบ ๆ ตัว ภายในโรงเรียน ที่ส่งผลต่อความรู้สึกของบุคคลในโรงเรียนทั้งในแง่ดีและไม่ดี

2.2.6.2 ความสำคัญของการจัดบรรยากาศในการเรียนรู้

การจัดสภาพบรรยากาศสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ในโรงเรียน ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อ การเรียนรู้ของนักเรียน โรงเรียนจึงควรสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ เพื่อตอบสนองความต้องการของ สมาชิกในโรงเรียน ดังที่นักการศึกษา ได้กล่าวถึงความสำคัญการจัดบรรยากาศในการเรียนรู้ ดังนี้

ทองคุณ หงส์พันธุ์ (2540 : 18) กล่าวถึง ความสำคัญของสภาพบรรยากาศสิ่งแวดล้อม ในโรงเรียนว่า มีอิทธิพลของการพัฒนาของนักเรียนทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ และทั้ง ทางด้านสังคม เพราะการเรียนรู้และพฤติกรรมของคนจะปรับเปลี่ยนได้ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม

กิตติมา ปรีดีดิลก (2532 :17) กล่าวถึง ความสำคัญของสภาพบรรยากาศสิ่งแวดล้อม ด้านอาคารสถานที่ในโรงเรียนว่า อาคารสถานที่ของโรงเรียนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ ที่จะช่วยให้การเรียนการสอนดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถ้าเรามุ่งให้การเรียนการสอนบรรลุผลอย่าง สมบูรณ์แล้ว จำเป็นต้องจัดอาคารสถานที่ของโรงเรียนให้อยู่ในสภาพที่ดีถูกหลักวิชา ซึ่งจะส่งผล ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2.2.6.3 วัตถุประสงค์ของการจัดบรรยากาศในการเรียนรู้ในโรงเรียน

พนัส หันนาคินทร์ (2532 : 32) กล่าวว่าโรงเรียนมีหน้าที่จะต้องให้การศึกษาแก่ผู้เรียน ผู้บริหารจึงต้องพยายามจัดบรรยากาศ และสิ่งแวดล้อมทั้งหลายที่เอื้อต่อการจัดการศึกษาแก่ผู้เรียน ดังนั้นการจัดบรรยากาศสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนจะต้องมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อจัดและปรับสภาพแวดล้อมในโรงเรียนให้เหมาะสมกับการเรียนการสอน และความเป็นอยู่ของนักเรียน ตลอดจนบุคคลากรในโรงเรียน
2. เพื่อให้นักเรียนมีความรักและภูมิใจในโรงเรียนของตน
3. เพื่อให้เด็กนักเรียนมีพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน คือ ร่างกาย อารมณ์ สังคมและ สติปัญญา
4. เพื่อให้เด็กนักเรียนมีความเป็นระเบียบ รักสวย รักงาม และมีรสนิยมที่ดี
5. เพื่อให้โรงเรียนเป็นสถานที่ที่เป็นตัวอย่างของชุมชน

2.2.6.4 แนวทางของการจัดบรรยากาศในการเรียนรู้ในโรงเรียน

ธเนศ ขำเกิด (2533 : 37) ได้แบ่งบรรยากาศสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ บรรยากาศสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ บรรยากาศสิ่งแวดล้อมด้านวิชาการ บรรยากาศ สิ่งแวดล้อมด้านบริหาร ความสำคัญของสภาพบรรยากาศสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนมีอิทธิพลต่อการ จัดการเรียนการสอน ในการสร้างบรรยากาศสิ่งแวดล้อมที่ดีในโรงเรียนนั้นต้องมีบรรยากาศ ที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนการสอน ดังนี้

1. บรรยากาศสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ เป็นสิ่งแวดล้อมเชิงขงจื๊อมีรื่น สวยงาม ฯลฯ เช่น สนามหญ้า สวนหย่อม ที่พักผ่อน ถนน ป้ายประกาศ ฯลฯ
2. บรรยากาศสิ่งแวดล้อมด้านวิชาการ เช่น ห้องเรียน ห้องปฏิบัติ ห้องสมุด ห้องนันทนาการ ห้องพิพิธภัณฑ์ กิจกรรมการเรียนการสอน เทคนิควิชาการ ฯลฯ
3. บรรยากาศสิ่งแวดล้อมด้านบริหาร เช่น การบริหารทั่วไป สวัสดิการ การอำนวยความสะดวกในเรื่องต่างๆ การใช้อาคารสถานที่ ฯลฯ

2.3 ทฤษฎีความพึงพอใจ

2.3.1 ความหมายของความพึงพอใจ

ความพึงพอใจหรือความพอใจ ตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า Satisfaction เป็นทัศนคติที่เป็นนามธรรมไม่สามารถมองเห็นเป็นรูปร่างได้ การที่เราจะทราบว่าบุคคลมีความพึงพอใจหรือไม่สามารถสังเกตโดยการแสดงออกที่ค่อนข้างสลับซับซ้อน จึงเป็นการยากที่จะวัดความพึงพอใจได้โดยตรง แต่สามารถวัดได้โดยทางอ้อมโดยการวัดความคิดเห็นของบุคคลเหล่านั้น และการแสดงความคิดเห็นนั้นจะต้องตรงกับความรู้สึกที่แท้จริงจึงสามารถวัดความพึงพอใจนั้นได้

พจนานุกรมฉบับบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2546 กล่าวว่าไว้ว่า พึง เป็นคำกริยาช่วยกริยาอื่น หมายความว่า ควร เช่น พึงใจ หมายความว่า พอใจ ชอบใจ และคำว่า พอ หมายถึง เท่าที่ต้องการเต็มความต้องการ ถูกชอบ เมื่อนำคำสองคำมาผสมกัน พึงพอใจหมายถึง ชอบใจ ถูกใจตามที่ต้องการ

นักวิชาการได้ให้ความหมายของความพึงพอใจต่าง ๆ พอสรุปได้ดังนี้

ทวีพงษ์ หินคำ (2541 : 8) ได้ให้ความหมายของคำว่า ความพึงพอใจ เป็นความชอบของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด ซึ่งสามารถลดความตึงเครียดและตอบสนองตามความต้องการของบุคคลได้ ทำให้เกิดความพึงพอใจต่อสิ่งนั้น

วิรุฬ พรรณเทวี (2542 : 11) ให้ความหมายไว้ว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกภายในจิตใจของมนุษย์ที่ไม่เหมือนกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคลว่าจะคาดหวังกับสิ่งหนึ่งสิ่งใด อย่างไรถ้าคาดหวังหรือมีความตั้งใจมากและได้รับการตอบสนองด้วยดี จะมีความพึงพอใจมาก แต่ในทางตรงกันข้ามอาจผิดหวังหรือไม่พึงพอใจเป็นอย่างยิ่ง เมื่อไม่ได้รับการตอบสนองตามที่คาดหวังไว้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสิ่งที่ตนตั้งใจไว้ว่าจะมีมากหรือน้อย

กาญจนา อรุณสุขรุจิ (2546 : 5) กล่าวว่า ความพึงพอใจของมนุษย์ เป็นการแสดงออกทางพฤติกรรมที่เป็นนามธรรม ไม่สามารถมองเห็นเป็นรูปร่างได้ การที่เราจะทราบว่า บุคคลมีความพึงพอใจหรือไม่ สามารถสังเกตโดยการแสดงออกที่ค่อนข้างสลับซับซ้อนและต้องมีสิ่งเร้าที่ตรงต่อความต้องการของบุคคล จึงจะทำให้บุคคลเกิดความพึงพอใจ ดังนั้นการสร้างสิ่งเร้าจึงเป็นแรงจูงใจของบุคคลนั้นให้เกิดความพึงพอใจในงานนั้น

วิมลสิทธิ์ ทรายางกูร (2526 : 74) ให้ความหมายว่า ความพึงพอใจ เป็นการให้ค่าความรู้สึกของคนเราที่สัมพันธ์กับโลกทัศน์ ที่เกี่ยวกับความหมายของสภาพแวดล้อม ค่าความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสภาพแวดล้อมจะแตกต่างกัน เช่น ความรู้สึก ดี เลว พอใจ ไม่พอใจ สนใจ ไม่สนใจ เป็นต้น

กิติมา ปรีดีติลล (2532 : 321-322) กล่าวว่าไว้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึก ชอบหรือพอใจที่มีต่อองค์ประกอบและสิ่งจูงใจในด้านต่าง ๆ และเขาได้รับการตอบสนองความต้องการของเขาได้

ธงชัย สันติวงษ์ (2533 : 389) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่เกิดจากการ ได้รับ การตอบสนองต่อความต้องการของตนเองอย่างดีหรือสมบูรณ์ที่สุด

สรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่ดีหรือทัศนคติ ในทางที่ ดีของบุคคล ซึ่งมักเกิดจากการได้รับการตอบสนองตามที่ตนเองต้องการก็จะเกิดความรู้สึกที่ดี ในสิ่งนั้นตรงกันข้ามหากความต้องการที่ตนไม่ได้รับการสนองตอบ ความไม่พึงพอใจก็จะเกิดขึ้น

2.3.2 การวัดความพึงพอใจ

การวัดความพึงพอใจ ทัศนคติหรือเจตคติเป็นนามธรรม เป็นการแสดงออกค่อนข้างซับซ้อน จึงเป็นการยากที่จะวัดทัศนคติได้โดยตรง แต่เราสามารถที่จะวัดทัศนคติได้โดยอ้อมโดยวัดความคิดเห็นของบุคคลเหล่านั้นแทนฉะนั้น การวัดความพึงพอใจก็มีขอบเขตที่จำกัดด้วย อาจมีความคลาดเคลื่อนขึ้นถ้าบุคคลเหล่านั้นแสดงความคิดเห็นไม่ตรงกับความรู้สึกที่จริง ซึ่งความคลาดเคลื่อนเหล่านี้ย่อมเกิดขึ้นได้เป็นธรรมชาติของการวัดโดยทั่วไป ได้กล่าวไว้ว่าการวัดความพึงพอใจนั้น สามารถทำได้หลายวิธี ดังต่อไปนี้ (ภณิดา ชัยปัญญา, 2541)

1. ใช้แบบสอบถาม โดยผู้ออกแบบสอบถาม เพื่อต้องการทราบความคิดเห็นซึ่งสามารถทำได้ในลักษณะกำหนดคำตอบให้เลือกหรือตอบคำถามอิสระคำถามดังกล่าวอาจถามความพอใจในด้านต่าง ๆ
2. การสัมภาษณ์ เป็นวิธีการวัดความพึงพอใจทางตรง ซึ่งต้องอาศัยเทคนิคและวิธีการที่ดีจะได้ข้อมูลที่แท้จริง
3. การสังเกต เป็นวิธีวัดความพึงพอใจ โดยการสังเกตพฤติกรรมของบุคคลต่างๆ ไม่ว่าจะแสดงออกจากการพูดจา กริยา ท่าทาง วิธีนี้ต้องอาศัยการกระทำอย่างจริงจัง และสังเกตอย่างมีแบบแผน

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พรรณิภา ศิวะพิรุฬห์เทพ และเจริญศรี วุฒจกุล (2548 : บทคัดย่อ) ทำการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน ของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม โดยมีวัตถุประสงค์ คือ 1) ดำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนและการให้บริการของคณะฯ 2) เปรียบเทียบความพึงพอใจของนักศึกษาจำแนกตามเพศ ภาควิชา และระดับการศึกษา ข้อมูลได้จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 684 คนที่เป็นนักศึกษาในปีการศึกษา 2546 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบสอบถามที่มีความเชื่อมั่น 0.78 ถามเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอน 4 รายการ คือ อาคารสถานที่ การจัดการเรียนการสอน ผู้สอน และการให้บริการของหน่วยงานต่าง ๆ ของคณะฯ พร้อมทั้งให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็น ผลการศึกษาพบว่า 1) นักศึกษามีความพึงพอใจต่ออาคารสถานที่ของ

คณะฯ และการให้บริการของหน่วยงานต่าง ๆ ภายในคณะฯ ในระดับปานกลาง มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนและผู้สอนของคณะฯ ในระดับมาก 2) นักศึกษาเพศชายมีความพึงพอใจต่ออาคารสถานที่ การจัดการเรียนการสอน ผู้สอน และการให้บริการของคณะฯ สูงกว่านักศึกษาหญิง นักศึกษาจากภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม และครุศาสตร์เกษตร มีความพึงพอใจใน 4 รายการที่ศึกษาสูงกว่าความพึงพอใจของนักศึกษาจากภาควิชาภาษาและสังคม และนักศึกษามัธยมศึกษา นักศึกษาหลักสูตร 2 ปี มีความพึงพอใจใน 4 รายการที่ศึกษาสูงกว่าความพึงพอใจของนักศึกษาหลักสูตร 4 ปี และนักศึกษาระดับมัธยมศึกษา

นฤมาน นายะสุนทรกุล (2545 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษา ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนสาขาเลขานุการของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนสาขาเลขานุการของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี ใน 5 ด้าน คือ ด้านหลักสูตร ด้านครุ ด้านวิธีการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสภาพแวดล้อมในการเรียน และด้านวัดผลและประเมินผล และเปรียบเทียบความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนสาขาเลขานุการ โดยจำแนกตามพื้นฐานความรู้เดิม ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมทางการเรียน อาชีพของผู้ปกครอง ตลอดจนรวบรวมปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนการสอนทั้ง 5 ด้าน

กลุ่มเป้าหมายที่ศึกษารุ่นนี้ คือ นักศึกษาสาขาเลขานุการ ปีที่ 1 และปีที่ 2 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเทคนิคราชบุรีจำนวน 108 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่าและแบบสอบถามปลายเปิด สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที (t-test) การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ในกรณีพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจะทำการทดสอบรายคู่ โดยใช้วิธี เชฟเฟ่ ผลการวิจัยพบว่า

1. นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนสาขาเลขานุการ ด้านหลักสูตร ด้านครุ ด้านวิธีการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสภาพแวดล้อมในการเรียน และด้านวัดผลและประเมินผลโดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมาก

2. นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนสูงกว่านักศึกษาที่สำเร็จ การศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) โดยรวมและด้านหลักสูตร ด้านสภาพแวดล้อมในการเรียน และด้านวัดผลและประเมินผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. นักศึกษาที่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม 2.50 - 3.00 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนสูงกว่านักศึกษาที่มีคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.50 โดยรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ด้านหลักสูตร นักศึกษาที่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม 3.00 ขึ้นไป มีความพึงพอใจสูงกว่านักศึกษา ที่มีระดับคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า 2.50 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในด้าน

สภาพแวดล้อมในการเรียน นักศึกษาที่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม 2.50 - 3.00 มีความพึงพอใจสูงกว่านักศึกษามีระดับคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า 2.50 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. นักศึกษามีผู้ปกครองประกอบอาชีพต่างกัน มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนสาขาเลขานุการโดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

จิระวรรณ ช่วชู (2544 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยใน เรื่องความคิดเห็นของนักศึกษาและมหาบัณฑิต ต่อกระบวนการเรียนการสอนหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักศึกษาและมหาบัณฑิต หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 121 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ตอน ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอน หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามมีค่าเท่ากับ 0.97 และตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งนี้ โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ การหาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากการวิจัยพบว่าความคิดเห็นของนักศึกษาและมหาบัณฑิตต่อกระบวนการเรียนการสอนหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คือ ด้านเนื้อหาวิชา ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านคณาจารย์ด้านการประเมินผล ด้านบทบาทและบุคลิกของเพื่อนนักศึกษาอยู่ในระดับมาก ส่วนความคิดเห็นด้านปัจจัยที่สนับสนุนต่อการเรียนการสอนอยู่ในระดับปานกลาง

ภัทรธิดา ผลงาม (2545 : บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่องความพึงพอใจและความต้องการของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาต่อกระบวนการจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา สถาบันราชภัฏเลย 2 ประชากรที่ศึกษาครั้งนี้ คือนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา 3 สาขา คือ สาขาสังคมศาสตร์ เพื่อการพัฒนาไทยศึกษาเพื่อการพัฒนา และบริหารการศึกษา จำนวนทั้งสิ้น 454 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ 184 คน และใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย จำแนกตามสาขาวิชา โดยการศึกษาความพึงพอใจและความต้องการของนักศึกษาต่อกระบวนการจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษาแบ่งออกได้เป็น 6 ด้าน คือ 1. เนื้อหาวิชาในหลักสูตร 2. กิจกรรมการเรียนการสอน 3. อาจารย์ผู้สอน 4. สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียน 5. การประเมินผลการเรียนการสอน 6. การทำวิทยานิพนธ์

ผลการศึกษา ร้อยละ 67.2 มีความพึงพอใจในระดับปานกลางมีเพียงร้อยละ 16.8 และ 16.0 ที่มีความพึงพอใจในระดับสูง และต่ำตามลำดับ เมื่อวิเคราะห์รายด้านพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจในระดับสูงในด้านกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นสัดส่วนมากที่สุดร้อยละ 20.7 ส่วนความ

พึงพอใจในระดับต่ำพบในด้านอาจารย์ผู้สอน และการประเมินผลการเรียนเป็นสัดส่วนมากที่สุด ร้อยละ 20.0 และเมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับความพึงพอใจ พบว่า ปัจจัย ส่วนตัว ได้แก่ สาขาที่เรียนและชั้นปีที่ศึกษา มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจต่อกระบวนการ จัดการเรียนการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนปัจจัยครอบครัวและปัจจัยเศรษฐกิจ และสังคมไม่พบว่ามีตัวแปรที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลจากการศึกษาสะท้อน ให้เห็นว่า ควรมีการปรับปรุงรูปแบบวิธีดำเนินการประเมินผลการเรียน โดยการให้นักศึกษามี ส่วนร่วมในการประเมินมากขึ้น นอกจากนั้นแล้วในด้านอาจารย์ผู้สอนควรพิจารณาเลือกอาจารย์ ผู้สอนที่เหมาะสมและมีความเข้าใจนักศึกษา รวมทั้งการส่งเสริมสัมพันธ์ภาพระหว่างอาจารย์และ นักศึกษาให้ดีขึ้น

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ เรื่องความพึงพอใจของนักศึกษา หลักสูตรครุศาสตร์
อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ที่มีต่อการ
จัดการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ผู้วิจัย
ได้กำหนดประเด็นศึกษาไว้ดังนี้

- 3.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.5 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่กำลังศึกษา หลักสูตรครุศาสตร์
อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยศึกษาจากประชากรทั้งหมด 71 คน
ดังแสดงในตารางที่ 3.1 (แผนงานทะเบียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม. ใบลงเวลาเรียนนักศึกษา
สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม. 2548 : รหัสเอกสาร FM11-1.)

ตารางที่ 3.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ระดับการศึกษา	จำนวนนักศึกษา
ปีที่ 1	23
ปีที่ 2	25
ปีที่ 3	23
รวม	71

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถาม โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

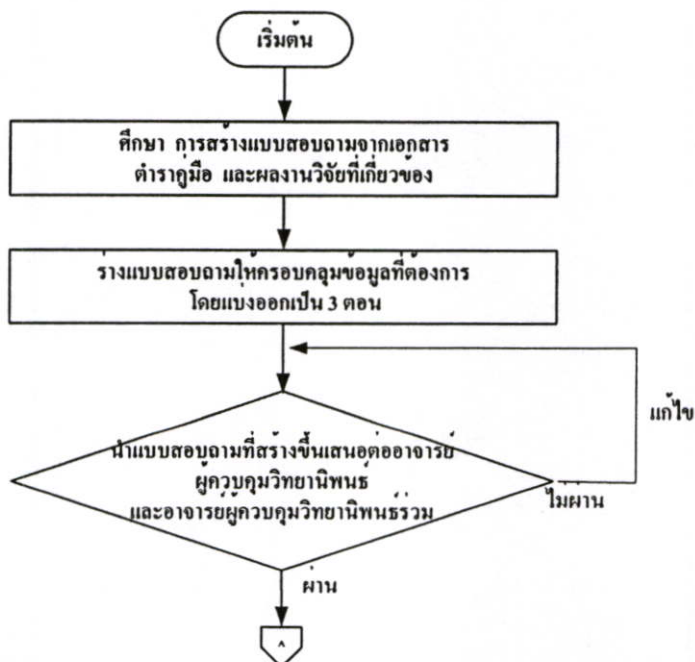
ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา

ตอนที่ 2 เป็นคำถามใช้วัดเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักศึกษา หลักสูตรครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์บัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เป็นแบบมาตราการจัดลำดับ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ใช้วัดความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ 6 ด้าน ได้แก่

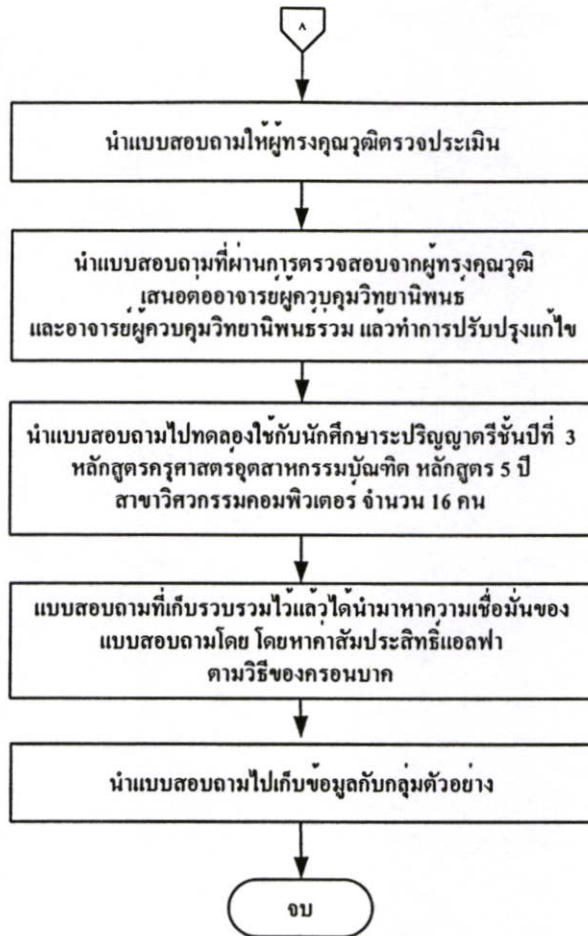
1. ด้านผู้สอน
2. ด้านหลักสูตรและเนื้อหาสาระ
3. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
4. ด้านสื่อการเรียนการสอน
5. ด้านการวัดและประเมินผล
6. ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่าง ๆ

3.2.2 การสร้างเครื่องมือในการวิจัย



รูปที่ 3.1 แผนผังการสร้างเครื่องมือในการวิจัย



รูปที่ 3.1 (ต่อ)

จากแผนผังการสร้างเครื่องมือในการวิจัย สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ศึกษาการสร้างแบบสอบถาม จากเอกสาร ตำราคู่มือ และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. การสร้างแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้ร่างแบบสอบถามให้ครอบคลุมข้อมูลที่ต้องการ

โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา

ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักศึกษา แบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ

- 5 หมายถึง ระดับความพึงพอใจ มากที่สุด
- 4 หมายถึง ระดับความพึงพอใจ มาก
- 3 หมายถึง ระดับความพึงพอใจ ปานกลาง
- 2 หมายถึง ระดับความพึงพอใจ น้อย
- 1 หมายถึง ระดับความพึงพอใจ น้อยที่สุด

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่าง ๆ

3. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และนำแบบสอบถามไปปรับปรุงแก้ไข

4. นำแบบสอบถามให้ผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อทำการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม โดยติดต่อกับงานบัณฑิตทำหนังสือขอความอนุเคราะห์เชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย รายชื่อของผู้ทรงคุณวุฒิดังนี้

1. ผศ.วสันต์ รังรองรัตน์ รองคณบดีฝ่ายบริหาร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
2. อาจารย์รัฐพล จินะวงศ์ หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
3. รศ.ดร.คำรณ ศรีน้อย รองศาสตราจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
4. ผศ.นवलพรรณ หนั่งสือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำภาควิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
5. ผศ.สุชิน อางหาญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

นำแบบสอบถามที่ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา แล้วมาคัดเลือกโดยใช้เทคนิค IOC (Index of Item-Objective Congruence) โดยเลือกหัวข้อในแบบสอบถามที่มีค่า $IOC \geq 0.5$ ไว้ใช้ ส่วนหัวข้อที่มีค่า $IOC < 0.5$ ต้องนำมาตัดออกหรือปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ โดยใช้สูตร (พิชิต ฤทธิ์จรูญ. 2547 : 242)

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

เมื่อ	IOC	คือ	ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามคำศัพท์
	$\sum R$	คือ	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ
	N	คือ	จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

โดยเกณฑ์ให้คะแนนของผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนี้

- +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงตามนิยามคำศัพท์
- 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงตามนิยามคำศัพท์
- 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ไม่ตรงตามนิยามคำศัพท์

5. นำแบบสอบถามที่ผู้ทรงคุณวุฒิให้ข้อเสนอแนะ ปรีกษาอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์และอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม เพื่อพิจารณาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมก่อนนำไปทดลองใช้ ซึ่งได้แบบสอบถามทั้งหมดจำนวน 56 ข้อ ดังแสดงในภาคผนวก ง

6. นำแบบสอบถามที่แก้ไขปรับปรุงแล้ว ไปทดลองใช้กับนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิตหลักสูตร 5 ปี สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จำนวน 16 คน

7. นำแบบสอบถามที่ได้จากการทดลองเก็บข้อมูล และมาหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเฉพาะ ตอนที่ 2 โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช (Alpha Coefficient's Cronbach) (รวิวรรณ ชินะตระกูล. 2542 : 151)

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

เมื่อ $r\alpha$ คือ ค่าความเชื่อมั่น

K คือ จำนวนข้อของแบบสอบถามทั้งหมด

$\sum S_i^2$ คือ ผลรวมของความแปรปรวนของคะแนนแบบสอบถามแต่ละข้อ

S^2 คือ ความแปรปรวนของคะแนนรวมของแบบสอบถามทั้งฉบับ

ปรากฏว่ามีค่าความเชื่อมั่น ดังนี้

1. ด้านผู้สอน	เท่ากับ	0.68
2. ด้านหลักสูตรและเนื้อหาสาระ	เท่ากับ	0.74
3. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	เท่ากับ	0.54
4. ด้านสื่อการเรียนการสอน	เท่ากับ	0.81
5. ด้านการวัดและประเมินผล	เท่ากับ	0.76
6. ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรูู้	เท่ากับ	0.82
รวมทุกด้าน	เท่ากับ	0.95

โดยผลการทดลองใช้แบบสอบถามปรากฏว่าแบบสอบถามตอนที่ 2 ด้านผู้สอนมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.68 ด้านหลักสูตรและเนื้อหาสาระมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.74 ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.54 ด้านสื่อการเรียนการสอนมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81 ด้านการวัดและประเมินผลมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.76 ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้อีกมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.82 โดยรวมทั้ง 6 ด้าน มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.95 สรุปสามารถนำแบบสอบถามไปใช้เก็บข้อมูลได้

8. นำแบบสอบถามไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มประชากร

3.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ดำเนินการติดต่องานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อออกหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลการวิจัย ถึงคณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลในการวิจัย
2. นำหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลการวิจัยของบัณฑิตวิทยาลัย และแบบสอบถามการวิจัย ส่งให้กับงานสารบรรณคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เพื่อออกหนังสืออนุญาตเก็บข้อมูลการวิจัยไปยังสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ที่เป็นกลุ่มประชากร
3. เจ้าหน้าที่ภาควิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม นำแบบสอบถามไปใช้เก็บข้อมูลกับกลุ่มประชากร คือนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่กำลังศึกษา หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม บัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เป็นในเวลา 15 วัน โดยได้รับแบบสอบถามที่สมบูรณ์กลับมา จำนวน 66 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 92.96
4. นำผลที่ได้จากแบบสอบถามไปวิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมาย

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

รวบรวมแบบสอบถามที่ตอบกลับมาและตรวจสอบความสมบูรณ์เรียบร้อย แล้วนำไปวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ แล้วนำผลที่ได้มาเสนอในรูปของตาราง โดยมีการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. แบบสอบถามตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยให้การแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ ประกอบคำอธิบาย

2. แบบสอบถามตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักศึกษาหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านผู้สอน ด้านหลักสูตรและเนื้อหาสาระ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ นำมาวิเคราะห์ข้อมูล แยกเป็นรายด้านและภาพรวม โดยใช้ค่าเฉลี่ย (μ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) แล้วนำเสนอใน รูปของตารางประกอบคำอธิบาย โดยกำหนดการแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ดังนี้ ประคอง กรรมสูตร (2538 : 10)

1.00	ถึง 1.49	ให้ความพึงพอใจอยู่ในระดับ	น้อยที่สุด
1.50	ถึง 2.49	ให้ความพึงพอใจอยู่ในระดับ	น้อย
2.50	ถึง 3.49	ให้ความพึงพอใจอยู่ในระดับ	ปานกลาง
3.50	ถึง 4.49	ให้ความพึงพอใจอยู่ในระดับ	มาก
4.50	ถึง 5.00	ให้ความพึงพอใจอยู่ในระดับ	มากที่สุด

3. แบบสอบถามตอนที่ 3 การวิเคราะห์คำถามปลายเปิดเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้วิธีสรุปเรียงลำดับความถี่ ประกอบคำอธิบาย

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.5.1 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. สถิติที่ใช้หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม ใช้เทคนิค IOC (Index of Item-Objective Congruence) (พิชิต ฤทธิจรูญ. 2547 : 242)
2. สถิติที่ใช้หาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช (Alpha Coefficient's Cronbach) (รวีวรรณ ชินะตระกูล. 2542 : 151)

3.5.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติและสูตรการคำนวณ จากโปรแกรมสำเร็จรูป ในการประมวลผลค่าทางสถิติดังต่อไปนี้

1. สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ สถิติพื้นฐาน คือ ความถี่และร้อยละ (รวีวรรณ ชินะตระกูล. 2539 : 189)

$$PC = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ	PC	คือ	ค่าร้อยละ
	f	คือ	ความถี่ของข้อมูลที่ต้องการเปรียบเทียบ
	N	คือ	จำนวนของประชากรทั้งหมด

2. สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี คือ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2.1 ค่าเฉลี่ย (รวิวรรณ ชินะตระกูล. 2542 : 165)

$$\mu = \frac{\sum fx}{N}$$

เมื่อ	μ	คือ	ค่าเฉลี่ยของประชากร
	$\sum fx$	คือ	ผลรวมของความถี่คะแนนทั้งหมด
	N	คือ	จำนวนประชากร

2.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (รวิวรรณ ชินะตระกูล. 2542 : 178)

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \mu)^2}{N}}$$

เมื่อ	σ	คือ	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของประชากร
	X	คือ	คะแนนที่ได้จากแบบสอบถามของประชากรแต่ละคน
	μ	คือ	ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากประชากร
	N	คือ	จำนวนประชากร
	\sum	คือ	ผลรวม

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษา หลักสูตรครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์บัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ผู้วิจัยได้เก็บแบบสอบถามกับประชากรทั้งหมด 71 ฉบับ และได้รับแบบสอบถามที่สมบูรณ์กลับมา 66 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 92.96 ซึ่งผู้วิจัยขอนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม สถิติที่ใช้คือ ความถี่และค่าร้อยละ

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษา หลักสูตรครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์บัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี แยกเป็นรายด้านและภาพรวม โดยใช้ค่าเฉลี่ย (μ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) โดยกำหนดการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยดังนี้

1.00 ถึง 1.49	ให้ความพึงพอใจอยู่ในระดับ	น้อยที่สุด
1.50 ถึง 2.49	ให้ความพึงพอใจอยู่ในระดับ	น้อย
2.50 ถึง 3.49	ให้ความพึงพอใจอยู่ในระดับ	ปานกลาง
3.50 ถึง 4.49	ให้ความพึงพอใจอยู่ในระดับ	มาก
4.50 ถึง 5.00	ให้ความพึงพอใจอยู่ในระดับ	มากที่สุด

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์คำถามปลายเปิดเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้วิธีสรุปเรียงลำดับความถี่ของข้อเสนอแนะเพิ่มเติมผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งประกอบด้วย เพศ ชั้นปีที่กำลังศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น วุฒิการศึกษาที่สำเร็จก่อนเข้ารับการศึกษาในหลักสูตร เหตุผลที่เลือกเรียนหลักสูตรครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม หลักสูตร 5 ปี โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
1.1 ชาย	48	72.7
1.2 หญิง	18	27.3
รวม	66	100
2. ชั้นปีที่กำลังศึกษา		
2.1 ปีที่ 1	20	30.3
2.2 ปีที่ 2	24	36.4
2.3 ปีที่ 3	22	33.3
รวม	66	100
3. คะแนนเฉลี่ยสะสมจนถึงภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษาที่ 2550		
3.1 น้อยกว่า 2.00	7	10.6
3.2 2.00 - 2.49	37	56.1
3.3 2.50 - 2.99	21	31.8
3.4 3.00 - 3.49	1	1.5
3.5 3.50 - 4.00	0	0.0
รวม	66	100
4. วุฒิการศึกษาที่สำเร็จ ก่อนเข้ารับการศึกษาระดับอุดมศึกษาระดับปริญญาตรี อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี		
4.1 ปวช.	34	51.5
4.2 มัธยมศึกษา	32	48.5
รวม	66	100
5. นักศึกษาเลือกเรียนหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม หลักสูตร 5 ปี เพราะเหตุใด		
5.1 ต้องการประกอบอาชีพครูช่างอุตสาหกรรม	25	37.9
5.2 ต้องการประกอบอาชีพทางด้านวิศวกรรม สาขาวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม	32	48.5
5.3 เพิ่มวุฒิการศึกษา	2	3.0
5.4 เพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์	0	0.0
5.5 ผู้ปกครองต้องการให้เรียน	5	7.6
5.6 อื่นๆ	2	3.0
รวม	66	100

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีจำนวนทั้งหมด 66 คน เป็นชาย 48 คน คิดเป็นร้อยละ 72.7 เป็นหญิง 18 คน คิดเป็นร้อยละ 27.3

ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 2 จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 36.4 ซึ่งตอบแบบสอบถามมากที่สุด และนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ตอบแบบสอบถามน้อยที่สุด จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 30.3

คะแนนเฉลี่ยสะสมของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีระดับคะแนนอยู่ที่ 2.00 - 2.49 จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 56.1 ส่วนผู้ตอบแบบสอบถามที่มีคะแนนเฉลี่ยสะสม 3.00 - 3.49 มีจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.5 และไม่มีผู้ตอบแบบสอบถามที่มีคะแนนเฉลี่ยสะสม 3.50 - 4.00

วุฒิการศึกษาที่สำเร็จ ก่อนเข้ารับการศึกษาในหลักสูตร พบว่าเป็นนักศึกษาที่จบชั้น ปวช. จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 51.5 และเป็นนักศึกษาที่จบชั้นมัธยม จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 48.5

เหตุผลที่นักศึกษาเลือกเรียนในหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม มากที่สุด คือ นักศึกษาต้องการประกอบอาชีพทางด้านวิศวกรรม สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 48.5 และรองลงมาคือ ต้องการประกอบอาชีพครูช่างอุตสาหกรรม จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 37.9 ผู้ปกครองต้องการให้เรียน จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 7.6 และน้อยที่สุดคือนักศึกษาต้องการเพิ่มวุฒิการศึกษาและอื่น ๆ มีจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 3.0 ส่วนในหัวข้อต้องการเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ ไม่มีผู้ตอบในข้อนี้

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษา หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม

บัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

การวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของนักศึกษา 6 ด้าน คือ ด้านผู้สอน ด้านหลักสูตรและเนื้อหาสาระ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล และด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ แยกเป็นรายด้านและภาพรวม โดยใช้ค่าเฉลี่ย (μ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ)

ตารางที่ 4.2 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์
 อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม
 ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
 ราชมงคลธัญบุรี ในภาพรวมทุกด้าน

ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอน ในภาพรวมทุกด้าน	นักศึกษาหลักสูตร ค.อ.บ. (5 ปี) สาขาวิชา วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (N = 66)			
	μ	σ	ลำดับ	ระดับ
1. ด้านผู้สอน	3.69	.72	1	มาก
2. ด้านหลักสูตรและเนื้อหาสาระ	3.49	.81	2	ปานกลาง
3. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	3.48	.90	3	ปานกลาง
4. ด้านสื่อการเรียนการสอน	3.31	.72	5	ปานกลาง
5. ด้านการวัดและประเมินผล	3.45	.79	4	ปานกลาง
6. ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้อ	3.31	.88	6	ปานกลาง
รวม	3.46	.80		ปานกลาง

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษา หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
 บัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ที่มีต่อการจัดการเรียน
 การสอน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในภาพรวมทุกด้าน
 อยู่ในระดับปานกลาง ($\mu = 3.46, \sigma = .80$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจ
 ต่อการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก 1 ด้าน และระดับปานกลาง 5 ด้าน โดยเรียงลำดับ
 ความพึงพอใจในแต่ละด้านตามคะแนนเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ คือ ด้านผู้สอน($\mu =$
 $3.69, \sigma = .72$) ด้านหลักสูตรและเนื้อหาสาระ ($\mu = 3.49, \sigma = .81$) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียน
 การสอน ($\mu = 3.48, \sigma = .90$) ด้านการวัดและประเมินผล ($\mu = 3.45, \sigma = .79$) ด้านสื่อการ
 เรียนการสอน ($\mu = 3.31, \sigma = .72$) ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้อ ($\mu = 3.31, \sigma = .88$)
 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.3 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์
 อดสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม
 ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
 ราชมนักชัยบุรี ด้านผู้สอน

ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอน ด้านผู้สอน	นักศึกษาหลักสูตร ค.อ.บ. (5 ปี) สาขาวิชา วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม (N = 66)			
	μ	σ	ลำดับ	ระดับ
1. อาจารย์มีการจัดเตรียมเนื้อหาการสอนที่ตรงตาม วัตถุประสงค์รายวิชา	3.77	.72	3	มาก
2. การสอนของอาจารย์มีการจัดลำดับเนื้อหาวิชาอย่าง เหมาะสม	3.80	.75	2	มาก
3. อาจารย์สอนเนื้อหาครบตามที่ได้กำหนดไว้ในแผนการสอน	3.77	.72	3	มาก
4. อาจารย์ มีความเข้าใจในเนื้อหาการสอนเป็นอย่างดี	3.77	.74	3	มาก
5. อาจารย์ปรับปรุงเนื้อหาวิชาที่สอนให้มีความเป็นปัจจุบัน อยู่เสมอ	3.59	.72	9	มาก
6. การอธิบายของอาจารย์ตรงประเด็น มีการยกตัวอย่าง ประกอบเพื่อให้นักศึกษาเกิดความเข้าใจ	3.70	.61	7	มาก
7. อาจารย์มีการสร้างบรรยากาศในการสอนที่ดี ทำให้ นักศึกษาเกิดความตั้งใจ เรียนด้วยความสุขไม่ตึงเครียด	3.47	.79	11	ปาน กลาง
8. อาจารย์ให้คำแนะนำ ดูแลนักศึกษาในการฝึกทักษะ ปฏิบัติการอย่างใกล้ชิด	3.62	.67	8	มาก
9. อาจารย์มีการมอบหมายงานให้นักศึกษาอย่างสม่ำเสมอ	3.85	.68	1	มาก
10. อาจารย์สอนตรงตามเวลา	3.52	.71	10	มาก
11. อาจารย์มีบุคลิกภาพที่เหมาะสม	3.76	.81	6	มาก
รวม	3.69	.72		มาก

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน
 ด้านผู้สอนโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\mu = 3.69$, $\sigma = .72$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าอยู่ใน
 ระดับมาก 10 ข้อ และระดับปานกลาง 1 ข้อ โดยเรียงลำดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอน
 แต่ละข้อตามคะแนนเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยสามอันดับแรก ได้ดังนี้ คือ อาจารย์มีการมอบหมาย

งานให้นักศึกษาอย่างสม่ำเสมอ ($\mu = 3.85$, $\sigma = .68$) การสอนของอาจารย์มีการจัดลำดับเนื้อหาวิชาอย่างเหมาะสม ($\mu = 3.80$, $\sigma = .75$) อันดับที่ 3 ค่าเฉลี่ย ($\mu = 3.77$) มี 3 ข้อ คือ อาจารย์มีการจัดเตรียมเนื้อหาการสอนที่ตรงตามวัตถุประสงค์รายวิชา อาจารย์สอนเนื้อหาครบตามที่ได้กำหนดไว้ในแผนการสอน อาจารย์มีความเข้าใจในเนื้อหาการสอนเป็นอย่างดี ส่วนอาจารย์มีการสร้างบรรยากาศในการสอนที่ดี ทำให้นักศึกษาเกิดความตั้งใจ เรียนด้วยความสุขไม่ตึงเครียด ($\mu = 3.47$, $\sigma = .79$) นั้น อยู่ในอันดับสุดท้าย

ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ด้านหลักสูตรและเนื้อหาสาระ

ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอน ด้านหลักสูตรและเนื้อหาสาระ	นักศึกษาหลักสูตร ค.อ.บ. (5 ปี) สาขาวิชา วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม (N = 66)			
	μ	σ	ลำดับ	ระดับ
1. คณะฯ มีการจัดแผนการศึกษาไว้อย่างชัดเจน ตลอดหลักสูตร	3.55	.88	4	มาก
2. การจัดวิชาเรียนในแต่ละภาคการศึกษามีความเหมาะสม	3.47	.79	5	ปานกลาง
3. คณะฯ มีการจัดปฐมนิเทศให้นักศึกษาเข้าใจในหลักสูตรที่เรียนอย่างชัดเจน	3.32	.77	7	ปานกลาง
4. เนื้อหาวิชามีความสอดคล้องกับโครงสร้างหลักสูตร	3.65	.77	2	มาก
5. เนื้อหาวิชาครอบคลุมวัตถุประสงค์ของรายวิชา	3.68	.71	1	มาก
6. เนื้อหาวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรมีความเหมาะสมกับจำนวนหน่วยกิตและ ชั่วโมงเรียน	3.61	.80	3	มาก
7. หลักสูตรที่เรียนมีความทันสมัย ตรงกับความต้องการของสังคมในปัจจุบัน	3.39	.80	6	ปานกลาง
8. เนื้อหาวิชาในหลักสูตรทำให้นักศึกษาได้รับความรู้และทักษะเพียงพอแก่การนำไปประกอบวิชาชีพ	3.23	.96	8	ปานกลาง
รวม	3.49	.81		ปานกลาง

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน ด้านหลักสูตรและเนื้อหาสาระ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\mu = 3.49$, $\sigma = .81$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าอยู่ในระดับมาก 4 ข้อ และระดับปานกลาง 4 ข้อ โดยเรียงลำดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแต่ละข้อตามคะแนนเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยสามอันดับแรก ได้ดังนี้ คือ เนื้อหาวิชาครอบคลุมวัตถุประสงค์ของรายวิชา ($\mu = 3.68$, $\sigma = .71$) เนื้อหาวิชามีความสอดคล้องกับโครงสร้างหลักสูตร ($\mu = 3.65$, $\sigma = .77$) และเนื้อหาวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรมีความเหมาะสมกับจำนวนหน่วยกิตและ ชั่วโมงเรียน ($\mu = 3.61$, $\sigma = .80$) ตามลำดับ ส่วนเนื้อหาวิชาในหลักสูตรทำให้นักศึกษาได้รับความรู้และทักษะเพียงพอแก่การนำไปประกอบวิชาชีพ ($\mu = 3.23$, $\sigma = .96$) นั้น อยู่ในอันดับสุดท้าย

ตารางที่ 4.5 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์ อดสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และ โทรคมนาคม ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอน ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	นักศึกษาหลักสูตร ค.อ.บ. (5 ปี) สาขาวิชา วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม (N = 66)			
	μ	σ	ลำดับ	ระดับ
1. การจัดการเรียนการสอนของสาขาวิชาในภาพรวม มีความสอดคล้อง กับหลักสูตรและเนื้อหาวิชา	3.70	.70	2	มาก
2. อาจารย์มีการชี้แจงให้นักศึกษาทราบคำอธิบายรายวิชา วัตถุประสงค์และขอบข่ายของแต่ละวิชาอย่างชัดเจน	3.55	.83	6	มาก
3. อาจารย์ใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนโดยส่งเสริมให้นักศึกษาได้ค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งวิทยาการต่าง ๆ	3.56	.79	5	มาก
4. ในการเรียนการสอน อาจารย์มีการจัดแบ่งกลุ่มเพื่อนักศึกษา รู้จักการทำงานร่วมกัน	3.73	.83	1	มาก
5. สาขาวิชา มีการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ สามารถแก้ปัญหา รู้จักคิดวิเคราะห์ อย่างมีเหตุผล	3.38	.87	8	ปานกลาง
6. การเรียนการสอนวิชาชีพปฏิบัติ มีการจัดการเรียนการสอนให้นักศึกษาสามารถปฏิบัติงานได้จริง	3.42	.84	7	ปานกลาง

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอน ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	นักศึกษาหลักสูตร ก.อ.บ. (5 ปี) สาขาวิชา วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม (N = 66)			
	μ	σ	ลำดับ	ระดับ
7. สาขาวิชามีการจัดการเรียนการสอนที่ทำให้ศึกษามีเจตคติที่ดีต่ออาชีพครู	3.61	.80	4	มาก
8. ในการจัดการเรียนการสอนควรจัดให้มีการแยกห้องเรียนระหว่างนักศึกษาที่จบ ปวช. และนักศึกษา ม.6	2.74	1.23	9	ปานกลาง
9. ทางสาขาวิชาควรจัดให้มีการเรียนปรับพื้นฐานให้แก่ นักศึกษา	3.65	1.21	3	มาก
รวม	3.48	.90		ปานกลาง

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\mu = 3.48$, $\sigma = .90$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าอยู่ในระดับมาก 6 ข้อ และระดับปานกลาง 3 ข้อ โดยเรียงลำดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแต่ละข้อตามคะแนนเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยสามอันดับแรก ได้ดังนี้ คือในการเรียนการสอน อาจารย์มีการจัดแบ่งกลุ่มเพื่อให้นักศึกษารู้จักการทำงานร่วมกัน ($\mu = 3.73$, $\sigma = .83$) การจัดการเรียนการสอนของสาขาวิชาในภาพรวม มีความสอดคล้องกับหลักสูตรและเนื้อหารายวิชา ($\mu = 3.70$, $\sigma = .70$) ทางสาขาวิชาควรจัดให้มีการเรียนปรับพื้นฐานให้แก่นักศึกษา ($\mu = 3.65$, $\sigma = 1.21$) ส่วนในการจัดการเรียนการสอนควรจัดให้มีการแยกห้องเรียนระหว่างนักศึกษาที่จบ ปวช. และนักศึกษา ม.6 ($\mu = 2.74$, $\sigma = 1.23$) นั้น อยู่ในอันดับสุดท้าย

ตารางที่ 4.6 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ด้านสื่อการเรียนการสอน

ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอน ด้านสื่อการเรียนการสอน	นักศึกษาหลักสูตร ค.บ. (5 ปี) สาขาวิชา วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม (N = 66)			
	μ	σ	ลำดับ	ระดับ
1. สื่อการสอนที่ใช้มีความเหมาะสมกับวัตถุประสงค์เนื้อหา รายวิชา	3.59	.63	1	มาก
2. สื่อการสอน และอุปกรณ์การเรียนมีความเหมาะสมกับ ระดับชั้น ความรู้และประสบการณ์ของผู้เรียน	3.38	.80	2	ปานกลาง
3. สื่อการสอน และอุปกรณ์การเรียนมีความทันสมัย และ น่าสนใจ	3.20	.73	7	ปานกลาง
4. สื่อการสอน และอุปกรณ์การเรียนมีจำนวนเพียงพอที่จะใช้ ประกอบ การเรียนการสอน	3.24	.81	5	ปานกลาง
5. อาจารย์มีการจัดทำสื่อการเรียนการสอนเสริมด้วยตนเอง เพื่อให้นักศึกษาได้ศึกษาเพิ่มเติมจากการเรียนในห้องเรียน	3.27	.73	4	ปานกลาง
6. สื่อการสอนที่ใช้ก่อให้เกิดการเรียนรู้ และความคิด ริเริ่มสร้างสรรค์	3.29	.63	3	ปานกลาง
7. สื่อการสอนมีคุณภาพสามารถใช้ประโยชน์จากสื่อการสอน อย่างคุ้มค่า	3.23	.74	6	ปานกลาง
รวม	3.31	.72		ปานกลาง

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน ด้านสื่อการเรียนการสอน โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\mu = 3.31$, $\sigma = .72$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าอยู่ในระดับมาก 1 ข้อ และระดับปานกลาง 6 ข้อ โดยเรียงลำดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแต่ละข้อตามคะแนนเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยสามอันดับแรก ได้ดังนี้ คือสื่อการสอนที่ใช้มีความเหมาะสมกับวัตถุประสงค์เนื้อหารายวิชา ($\mu = 3.59$, $\sigma = .63$) สื่อการสอน และอุปกรณ์การเรียนมีความเหมาะสมกับ ระดับชั้น ความรู้และประสบการณ์ของผู้เรียน ($\mu = 3.38$, $\sigma = .80$) สื่อการสอนที่ใช้ก่อให้เกิดการเรียนรู้ และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ($\mu = 3.29$, $\sigma = .63$)

ส่วนสื่อการสอน และอุปกรณ์การเรียนมีความทันสมัย และน่าสนใจ ($\mu = 3.20$, $\sigma = .73$) นั้น อยู่ในอันดับสุดท้าย

ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์
อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม
ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
ราชมงคลธัญบุรี ด้านการวัดและประเมินผล

ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล	นักศึกษาหลักสูตร ค.อ.บ. (5 ปี) สาขาวิชา วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม (N = 66)			
	μ	σ	ลำดับ	ระดับ
1. ข้อสอบมีเนื้อหาครอบคลุม และครบถ้วนตรงตาม หลักสูตรเนื้อหารายวิชา	3.56	.75	2	มาก
2. มีเกณฑ์ในการวัดและประเมินผลอย่างชัดเจน	3.64	.80	1	มาก
3. มีการประเมินผลการสอนด้วยความยุติธรรม	3.45	.95	4	ปานกลาง
4. อาจารย์ใช้วิธีการวัดและประเมินผล โดยไม่ยึดการสอบ ข้อเขียนเป็นหลัก	3.32	.83	10	ปานกลาง
5. มีการทดสอบโดยการใช้แบบทดสอบเชิงความคิด วิเคราะห์ ไม่ใช่แบบทดสอบเฉพาะความจำ	3.39	.72	8	ปานกลาง
6. มีการทดสอบความรู้ หลังจากเรียนเพื่อวัดความเข้าใจของ ผู้เรียนในบทเรียน	3.42	.75	6	ปานกลาง
7. ข้อสอบมีความยากง่ายเหมาะสมกับเนื้อหาที่เรียน	3.55	.73	3	มาก
8. ข้อสอบมีคำถามที่ชัดเจนไม่คลุมเครือ	3.42	.75	6	ปานกลาง
9. มีการแจ้งผลการประเมินให้ทราบทุกครั้ง	3.35	.81	9	ปานกลาง
10. มีการประกาศ วันเวลา และสถานที่สอบก่อนสอบ อย่างชัดเจน	3.44	.86	5	ปานกลาง
รวม	3.45	.79		ปานกลาง

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน
ด้านการวัดและประเมินผล โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\mu = 3.45$, $\sigma = .79$) เมื่อพิจารณาเป็น
รายข้อ พบว่าอยู่ในระดับมาก 3 ข้อ และระดับปานกลาง 7 ข้อ โดยเรียงลำดับความพึงพอใจต่อการ

จัดการเรียนการสอนแต่ละข้อตามคะแนนเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยสามอันดับแรก ได้ดังนี้ ก็มีโอกาสในการวัดและประเมินผลอย่างชัดเจน ($\mu = 3.64$, $\sigma = .80$) ข้อสอบมีเนื้อหาครอบคลุมและครบถ้วนตรงตามหลักสูตรเนื้อหาวิชา ($\mu = 3.56$, $\sigma = .75$) ข้อสอบมีความยากง่ายเหมาะสมกับเนื้อหาที่เรียน ($\mu = 3.55$, $\sigma = .81$) ส่วนอาจารย์ใช้วิธีการวัดและประเมินผล โดยไม่ยึดการสอบข้อเขียนเป็นหลัก ($\mu = 3.32$, $\sigma = .83$) นั้น อยู่ในอันดับสุดท้าย

ตารางที่ 4.8 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้

ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอน ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้	นักศึกษาหลักสูตร ก.อ.บ. (5 ปี) สาขาวิชา วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และ โทรคมนาคม (N = 66)			
	μ	σ	ลำดับ	ระดับ
1. ห้องเรียนมีจำนวนเพียงพอต่อนักศึกษา	3.56	.84	1	มาก
2. ห้องเรียนมีความสะอาด เป็นระเบียบเรียบร้อย	3.30	.88	7	ปานกลาง
3. ห้องปฏิบัติการ มีจำนวนเพียงพอต่อนักศึกษา	3.36	.89	5	ปานกลาง
4. เครื่องมือ อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการมีประสิทธิภาพพร้อมใช้งาน	3.20	.85	9	ปานกลาง
5. ภายในห้องเรียน ปฏิบัติการ มีแสงสว่างเพียงพอ มองเห็นได้ชัดเจน	3.39	.76	4	ปานกลาง
6. จำนวน โต๊ะ เก้าอี้มีความเพียงพอกับนักศึกษา	3.29	.82	8	ปานกลาง
7. ห้องสมุดมี หนังสือ ตำรา วารสาร และเอกสารทางวิชาการให้ค้นคว้าอย่างเพียงพอ	3.48	.75	2	ปานกลาง
8. นักศึกษาได้รับความสะดวก รวดเร็ว ในการบริการของหน่วยงานต่าง ๆ ในคณะ ฯ	3.33	.88	6	ปานกลาง
9. มีห้องคอมพิวเตอร์และเครือข่ายสารสนเทศเพื่อใช้ในการสืบค้นข้อมูล	3.05	.98	10	ปานกลาง
10. ห้องนำมีความสะอาดสภาพพร้อมใช้งาน	3.42	.88	3	ปานกลาง
11. บรรยากาศสิ่งแวดล้อมในคณะ ฯ เชียวจืดรมรื่น สวยงาม มีสวนหย่อมสำหรับพักผ่อน ถนน ป้ายประกาศ ฯลฯ	2.97	1.14	11	ปานกลาง
รวม	3.31	.88		ปานกลาง

จากตารางที่ 4.8 พบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\mu = 3.31$, $\sigma = .88$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าอยู่ในระดับมาก 1 ข้อ และระดับปานกลาง 10 ข้อ โดยเรียงลำดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแต่ละข้อตามคะแนนเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยสามอันดับแรก ได้ดังนี้ คือห้องเรียนมีจำนวนเพียงพอต่อนักศึกษา ($\mu = 3.56$, $\sigma = .84$) ห้องสมุดมีหนังสือ ตำรา วารสาร และเอกสารทางวิชาการให้ค้นคว้าอย่างเพียงพอ ($\mu = 3.48$, $\sigma = .75$) ห้องน้ำมีความสะอาดสภาพพร้อมใช้งาน ($\mu = 3.42$, $\sigma = .88$) ส่วนบรรยากาศสิ่งแวดล้อมในคณะ ฯ เชียงจิมรื่น สวยงาม มีสวนหย่อมสำหรับพักผ่อน ถนน ป้ายประกาศ ฯลฯ ($\mu = 2.97$, $\sigma = 1.14$) นั้น อยู่ในอันดับสุดท้าย

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์คำถามปลายเปิดเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้วิธีสรุปเรียงลำดับความถี่ของข้อเสนอแนะเพิ่มเติมผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 4.9 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เกี่ยวกับความพึงพอใจของนักศึกษา หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในภาพรวมทุกด้าน

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	ความถี่
1. ด้านผู้สอน	
1.1 อาจารย์มีความรู้และความชำนาญในวิชาที่สอนมาก แต่มีการถ่ายทอดในรูปแบบที่ทำให้นักศึกษาให้เข้าใจยาก	2
1.2 อาจารย์น่าจะมีวิธีการสอนที่ทำให้นักศึกษามีความตั้งใจเรียนมากขึ้น	1
1.3 ควรมีการสอนพื้นฐานก่อนสอนเนื้อหาจริง เพื่อให้เกิดความเข้าใจมากขึ้น	1
2. ด้านหลักสูตรและเนื้อหาสาระ	
2.1 ควรจัดหลักสูตรปรับพื้นฐานให้นักศึกษา	5
2.2 ควรจัดหลักสูตรที่ทำให้นักศึกษาได้รับความรู้และทักษะเพียงพอแก่การนำไปประกอบวิชาชีพ	3
3. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	
3.1 ควรมีรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย	3
3.2 ควรมีกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักศึกษามีความรับผิดชอบ	1
3.3 ควรเปลี่ยนให้นักศึกษากลุ่ม 2 เรียนช่วงบ่ายบ้าง	1

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	ความถี่
4. ด้านสื่อการเรียนการสอน	
4.1 อุปกรณ์ สื่อการสอนที่ใช้ควรมีความทันสมัย	8
4.2 ควรผลิตสื่อการสอนที่น่าสนใจ เพื่อทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มากขึ้น	3
5. ด้านการวัดและประเมินผล	
5.1 ข้อสอบไม่ตรงกับเนื้อหาที่เรียน	2
6. ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้	
6.1 ควรจัดโต๊ะ เก้าอี้ สำหรับนั่งเล่นให้มากกว่านี้	13
6.2 ทางคณะฯ ควรปลูกต้นไม้ จัดสวน ให้เกิดความร่มรื่น	9
6.3 ปรับปรุงห้องสารสนเทศให้มีความทันสมัย เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูง และเพียงพอกับความต้องการ	3
6.4 ควรจัดบริการร้านถ่ายเอกสารให้มีความสะดวกและเพียงพอ บริการไม่ครบวงจร เช่น ไม่มีการเช่าเล่ม ถ่ายเอกสารไม่ชัด	2

ตารางที่ 4.9 สรุปข้อเสนอแนะเพิ่มเติมผู้ตอบแบบสอบถาม เกี่ยวกับความพึงพอใจของนักศึกษา หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคมที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในภาพรวมทุกด้านเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยห้าลำดับ พบว่า

1. ทางคณะฯ ควรจัด โต๊ะเก้าอี้สำหรับนั่งเล่นให้มากกว่านี้ มีจำนวนความถี่ 13
2. ทางคณะฯ ควรปลูกต้นไม้จัดสวนให้เกิดความร่มรื่น มีจำนวนความถี่ 9
3. อุปกรณ์สื่อการสอนที่ใช้ควรมีความทันสมัย มีจำนวนความถี่ 8
4. ควรจัดหลักสูตรปรับพื้นฐานให้นักศึกษา มีจำนวนความถี่ 5
5. ทางคณะฯ ควรจัดหลักสูตรที่ทำให้นักศึกษาได้รับความรู้และทักษะเพียงพอแก่การนำไป

ประกอบวิชาชีพ ควรมีรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย ควรผลิตสื่อการสอนที่น่าสนใจ และให้มีการปรับปรุงห้องสารสนเทศให้มีความทันสมัย เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูงเพียงพอกับความต้องการ ซึ่งทั้งหมด มีจำนวนความถี่ 3

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ความพึงพอใจของนักศึกษา หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ซึ่งผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษา หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

5.1.2 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่กำลังศึกษา หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยศึกษาจาก ประชากรทั้งหมด 71 คน

5.1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

5.1.3.1 ลักษณะของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านต่าง ๆ 6 ด้าน ได้แก่

1. ด้านผู้สอน
2. ด้านหลักสูตรและเนื้อหาสาระ
3. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
4. ด้านสื่อการเรียนการสอน
5. ด้านการวัดและประเมินผล
6. ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้อ

ซึ่งแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา โดยใช้ลักษณะคำถามแบบเลือกตอบ

ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักศึกษา หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เป็นแบบมาตราการจัดลำดับ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ จำนวน 56 ข้อ ใช้วัดความพึงพอใจทั้ง 6 ด้าน

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่าง ๆ

5.1.3.2 การตรวจคุณภาพของเครื่องมือ

นำแบบสอบถามที่ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา แล้วมาคัดเลือกโดยใช้เทคนิค IOC โดยเลือกข้อที่มีค่า $IOC \geq 0.5$ ได้แบบสอบถามทั้งสิ้น จำนวน 56 ข้อ แล้วนำไปทดลองใช้กับนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 16 คน ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.95 สรุปว่านำไปใช้เก็บข้อมูลได้

5.1.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปใช้เก็บข้อมูลกับกลุ่มประชากร คือนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่กำลังศึกษา หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เป็นในเวลา 15 วัน ได้รับแบบสอบถามที่สมบูรณ์กลับมา จำนวน 66 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 92.96

5.1.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ แล้วนำผลที่ได้มาเสนอในรูปของตาราง โดยมีการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. แบบสอบถามตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาโดยใช้การแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ

2. แบบสอบถามตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูล ความพึงพอใจของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์ อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี 6 ด้าน โดยวิเคราะห์ข้อมูลแยกเป็นรายด้านและภาพรวม โดยใช้ค่าเฉลี่ย (μ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ)

3. แบบสอบถามตอนที่ 3 การวิเคราะห์คำถามปลายเปิดเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้วิธีสรุปเรียงลำดับค่าความถี่

5.1.6 ผลการวิจัย

จากการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ผู้ตอบแบบสอบถาม มีจำนวนทั้งหมด 66 คน เป็นชาย 48 คน คิดเป็นร้อยละ 72.7 เป็นหญิง 18 คน คิดเป็นร้อยละ 27.3

2. ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 2 จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 36.4 ซึ่งตอบแบบสอบถามมากที่สุดและนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ตอบแบบสอบถามน้อยที่สุด มีจำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 30.3

3. คะแนนเฉลี่ยสะสมของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีระดับคะแนนอยู่ที่ 2.00 - 2.49 จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 56.1 ส่วนผู้ตอบแบบสอบถามที่มีคะแนนเฉลี่ยสะสม 3.00 - 3.49 มีจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.5 และไม่มีผู้ตอบแบบสอบถามที่มีคะแนนเฉลี่ยสะสม 3.50 - 4.00

4. วุฒิการศึกษาที่สำเร็จ ก่อนเข้ารับการศึกษในหลักสูตร พบว่าเป็นนักศึกษาที่จบชั้นปวช. จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 51.5 และเป็นนักศึกษาที่จบชั้นมัธยม จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 48.5

5. เหตุผลที่นักศึกษาเลือกเรียนในหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคมมากที่สุด คือ นักศึกษาต้องการประกอบอาชีพทางด้านวิศวกรรม สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 48.5 และรองลงมาคือ ต้องการประกอบอาชีพครูช่างอุตสาหกรรม จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 37.9 ผู้ปกครองต้องการให้เรียน จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 7.6 และน้อยที่สุดคือนักศึกษาต้องการเพิ่มวุฒิการศึกษาและอื่น ๆ มีจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 3.0 ส่วนในหัวข้อต้องการเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ ไม่มีผู้ตอบในข้อนี้

6. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน ในภาพรวมทุกด้าน อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมาก 1 ด้าน และระดับปานกลาง 5 ด้าน โดยเรียงลำดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแต่ละข้อตามคะแนนเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ คือ ด้านผู้สอน ด้านหลักสูตรและเนื้อหาสาระ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล ด้านสื่อการเรียนการสอน และด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ตามลำดับ

7. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน ด้านผู้สอน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าอยู่ในระดับมาก 10 ข้อ และระดับปานกลาง 1 ข้อ โดยลำดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแต่ละข้อตามคะแนนเฉลี่ย มากที่สุด คือ อาจารย์มีการมอบหมายงานให้นักศึกษาอย่างสม่ำเสมอ รองลงมาคือการสอนของอาจารย์มีการจัดลำดับเนื้อหา

วิชาอย่างเหมาะสม ส่วนอาจารย์มีการสร้างบรรยากาศในการสอนที่ดี ทำให้นักศึกษาเกิดความตั้งใจ เรียนด้วยความสุขไม่ตึงเครียด อยู่ในอันดับสุดท้าย

8. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน ด้านหลักสูตรและเนื้อหาสาระ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าอยู่ในระดับมาก 4 ข้อ และระดับปานกลาง 4 ข้อ โดยลำดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแต่ละข้อตามคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด คือ เนื้อหาวิชาครอบคลุมวัตถุประสงค์ของรายวิชา รองลงมา คือ เนื้อหาวิชามีความสอดคล้องกับโครงสร้างหลักสูตร ส่วนเนื้อหาวิชาในหลักสูตรทำให้นักศึกษาได้รับความรู้และทักษะเพียงพอแก่การนำไปประกอบวิชาชีพนั้น อยู่ในอันดับสุดท้าย

9. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าอยู่ในระดับมาก 6 ข้อ และระดับปานกลาง 3 ข้อ โดยลำดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแต่ละข้อตามคะแนนเฉลี่ย มากที่สุด คือ ในการเรียนการสอน อาจารย์มีการจัดแบ่งกลุ่มเพื่อให้นักศึกษารู้จักการทำงานร่วมกัน รองลงมาคือการจัดการเรียนการสอนของสาขาวิชาในภาพรวม มีความสอดคล้องกับหลักสูตรและเนื้อหาวิชา ส่วนในการจัดการเรียนการสอนควรจัดให้มีการแยกห้องเรียนระหว่างนักศึกษาที่จบ ปวช. และนักศึกษา ม.6 นั้นอยู่ในอันดับสุดท้าย

10. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน ด้านสื่อการเรียนการสอน โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าอยู่ในระดับมาก 1 ข้อ และระดับปานกลาง 6 ข้อ โดยลำดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแต่ละข้อตามคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด คือ สื่อการสอนที่ใช้มีความเหมาะสมกับวัตถุประสงค์เนื้อหาวิชา รองลงมาคือ สื่อการสอนและอุปกรณ์การเรียนมีความเหมาะสมกับ ระดับชั้น ความรู้และประสบการณ์ของผู้เรียน ส่วนสื่อการสอน และอุปกรณ์การเรียนมีความทันสมัย และน่าสนใจ อยู่ในอันดับสุดท้าย

11. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล โดย รวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าอยู่ในระดับมาก 3 ข้อ และระดับปานกลาง 7 ข้อ โดยลำดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแต่ละข้อตามคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด คือ มีเกณฑ์ในการวัดและประเมินผลอย่างชัดเจน รองลงมาคือ ข้อสอบมีเนื้อหาครอบคลุมและครบถ้วนตรงตามหลักสูตรเนื้อหาวิชา ส่วนอาจารย์ใช้วิธีการวัดและประเมินผล โดยไม่ยึดการสอบข้อเขียนเป็นหลัก อยู่ในอันดับสุดท้าย

12. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าอยู่ในระดับมาก 1 ข้อ และระดับปานกลาง 10 ข้อ โดยลำดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแต่ละข้อตามคะแนนเฉลี่ยจากมากที่สุด คือ ห้องเรียนมีจำนวนเพียงพอต่อนักศึกษา รองลงมา คือ ห้องสมุดมี หนังสือ ตำรา วารสาร และเอกสารทางวิชาการให้ค้นคว้าอย่างเพียงพอ ส่วนบรรยากาศสิ่งแวดล้อมในคณะฯ เขียวจี๋ร่มรื่น สวยงาม มีสวนหย่อมสำหรับพักผ่อน ถนน ป้ายประกาศ ฯลฯ นั้น อยู่ในอันดับสุดท้าย

5.2 อภิปรายผล

จากการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ใน 6 ด้าน พบว่าความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยนักศึกษามีความพึงพอใจในระดับมากต่อครูผู้สอนเพียงด้านเดียว แสดงว่าผู้สอนในสาขาวิชา มีความรู้ความสามารถ และบุคลิกภาพที่ดี เป็นที่พึงพอใจของนักศึกษา ดังนั้นสาขาวิชาฯ ควรจะภูมิใจและรักษาความดีนี้ไว้ และพัฒนาการสอนสอนให้ดียิ่งขึ้นต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับถาวร สารวิทย์ (ม.ป.ป.89-90) (อ้าง โดยนฤมาน นายะสุนทรกุล (2545 : 53) กล่าวว่าครูผู้สอน ควรมีความรู้ความสามารถในการสอน ความสามารถของครูขึ้นอยู่กับเทคนิคการสอน และสอดคล้องกับงานวิจัยของพรรณนิภา ศิวะพิรุฬห์เทพและเจริญศรี วุฒชกุล (2546 : บทคัดย่อ) ซึ่งได้ทำการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน ของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พบว่าความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อผู้สอนของแต่ละภาควิชา มีความพึงพอใจต่อผู้สอนในภาควิชาที่ตนสังกัด อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยรวมอยู่ระหว่าง 3.89 - 4.18

ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดบรรยากาศการเรียนรู้นักศึกษามีความพึงพอใจในด้านนี้น้อยที่สุด แสดงให้เห็นว่าบรรยากาศการเรียนรู้อิทธิพลต่อการเสริมสร้างคุณภาพของนักศึกษาเป็นอย่างมาก เพราะนักศึกษาย่อมต้องการสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ มีเพียงข้อเดียวที่นักศึกษามีความพึงพอใจมาก คือ ห้องเรียนที่มีจำนวนเพียงพอต่อความต้องการของนักศึกษา แต่ทางสาขาวิชาฯ ควรปรับปรุงในการจัดหา โต๊ะ เก้าอี้ วัสดุอุปกรณ์เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพให้เพียงพอ และควรปรับปรุงจัดห้องเรียนให้มีความสะอาดเป็นระเบียบเรียบร้อย ส่วนในหัวข้อบรรยากาศสิ่งแวดล้อมในคณะฯ นักศึกษาแสดงความพึงพอใจในเรื่องนี้น้อยกว่าเรื่องอื่นๆ ดังนั้นทางคณะฯ ควรให้ความสำคัญต่อการจัดบรรยากาศสิ่งแวดล้อมในคณะฯ ให้มีความร่มรื่น สวยงามสะอาด มีที่สำหรับนักเรียนนั่งพักผ่อน มีโต๊ะ เก้าอี้ รวมไปถึงห้องห้องสมุดห้องคอมพิวเตอร์เครือข่ายสารสนเทศเพื่อใช้ในการสืบค้นข้อมูลอย่างเพียงพอ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของทัศนีย์ ศรีธาร (2544 : 77) (อ้าง โดยนฤมาน นายะสุนทรกุล (2545 : 53) ทำการวิจัยเรื่อง ความคิดเห็นของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรอุตสาหกรรมบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พบว่า นักศึกษามีความคิดเห็น ด้านปัจจัยเกื้อหนุนโดยรวมอยู่ระดับปานกลาง ข้อที่นักศึกษาคิดเห็นมากที่สุด คือ การจัดห้องเรียนเหมาะสมมีแสงสว่างเพียงพอและอากาศถ่ายเท รองลงมาคือ ขนาดของห้องเรียนเหมาะสมและโรงอาหารถูกสุขลักษณะ ส่วนข้อที่มีระดับคะแนนพึงพอใจน้อยที่สุดในด้านนี้คือ ห้องสมุดมีตำราที่ทันสมัย ระดับคะแนนคือ 2.53

ด้านหลักสูตรและเนื้อหาสาระ โดยภาพรวมนักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายข้อพบว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก 4 ข้อ และ ปานกลาง 4 แสดงให้เห็นว่า หลักสูตร

และเนื้อหาสาระที่จัดให้มีการเรียนการสอนในปัจจุบันนั้น มีความเหมาะสมสอดคล้องกับโครงสร้างของหลักสูตร เนื้อหาวิชาครอบคลุมวัตถุประสงค์ของรายวิชา เหมาะสมกับจำนวนหน่วยกิตและชั่วโมงแต่ในหัวข้อ เนื้อหาวิชาในหลักสูตรทำให้นักศึกษาได้รับความรู้และทักษะเพียงพอแก่การนำไปประกอบวิชาชีพนั้น นักศึกษามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ($\mu = 3.23$, $\sigma = .96$) แสดงให้เห็นว่าเนื้อหาวิชาหรือทักษะที่เรียนนั้น นักศึกษาไม่สามารถนำไปประกอบอาชีพได้ ดังนั้นทางสาขาวิชา ฯ ควรจัดการเรียนการสอนโดยเน้นทักษะทางวิชาชีพและความรู้ ที่สามารถนำไปใช้ประกอบอาชีพต่อไป

ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยภาพรวมนักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง โดยในหัวข้อ อาจารย์มีการจัดแบ่งกลุ่มเพื่อนักศึกษาร่วมกันทำงานร่วมกัน นักศึกษามีความพึงพอใจมากที่สุดอันดับหนึ่ง รองลงมาคือการจัดการเรียนการสอนของสาขาวิชาในภาพรวมมีความสอดคล้องกับหลักสูตรและเนื้อหาวิชา และในหัวข้อสาขาวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนที่ทำให้นักศึกษามีเจตคติที่ดีต่ออาชีพครูนักศึกษามีความพึงพอใจในระดับมากเป็นอันดับสี่ แสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรสามารถทำให้นักศึกษามีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพครู ส่วนนักศึกษามีพึงพอใจในระดับน้อยที่สุดคือ ควรจัดให้มีการแยกห้องเรียนระหว่างนักศึกษาที่จบปวช. และนักศึกษา ม.6 แต่นักศึกษามีความคิดเห็นว่า ทางสาขาวิชาฯ ควรจัดให้มีการเรียนปรับพื้นฐานให้แก่นักศึกษา

ด้านสื่อการเรียนการสอน โดยภาพรวมนักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งสื่อการเรียนการสอนมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการจัดการเรียนการสอน ทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาวิชาเพิ่มขึ้น และยังคงแสดงให้เห็นอีกว่า การเรียนการสอนในหลักสูตรฯ ครูผู้สอนมีการใช้สื่อการสอนได้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา เหมาะสมกับวิธีสอน แต่จะต้องมีการปรับปรุงให้สื่อการสอนและอุปกรณ์การเรียนมีความทันสมัยและน่าสนใจ และเพียงพอกับความต้องการของนักศึกษา ซึ่งสอดคล้องงานวิจัยของ ปาริชาติ ทูมนันท์ (2545 : 9) ศึกษาเกี่ยวกับทัศนคติของนักศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่นที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ตามนโยบายการประกันคุณภาพการศึกษาของทบวงมหาวิทยาลัย พบว่า นักศึกษามีความเห็นว่ สื่อที่อาจารย์ใช้ส่วนใหญ่ คือ แผ่นใส และยังมีข้อเสนอแนะอีกว่าอาจารย์ควรใช้สื่อการสอนที่ทันสมัย เช่น การนำเสนองานด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ วิดีโอกรณีศึกษา การดูงานนอกสถานที่ ประสบการณ์จริง อินเทอร์เน็ต และใช้เอกสารประกอบการสอนให้มากขึ้น

ด้านการวัดและประเมินผล โดยภาพรวมนักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งนักศึกษามีความพึงพอใจน้อยที่สุดในหัวข้อ ครูผู้สอนควรใช้วิธีการวัดและประเมินผล โดยไม่ยึดการสอบข้อเขียนเป็นหลัก มีการแจ้งผลการประเมินให้ทราบทุกครั้ง แสดงให้เห็นว่าอาจารย์ผู้สอนควรปรับปรุงให้มีวิธีการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย และมีการแจ้งวันเวลาสถานที่สอบ ผลการประเมินให้นักศึกษาทราบทุกครั้ง ซึ่งสอดคล้องกับ นฤมาน นายะสุนทรกุล (2545 : 56) กล่าวว่า สิ่งที่นักศึกษาต้องการสูงสุดในด้านประเมินผล คือ การตรวจให้คะแนนของอาจารย์ควรมีความ

ยุติธรรม อาจารย์ควรแจ้งถึงเกณฑ์ให้นักศึกษาทราบก่อนการประเมินผล การตัดเกรดมีความเที่ยงตรง น่าเชื่อถือ เนื้อหาของข้อสอบครอบคลุมเนื้อหาวิชาที่เรียน ตลอดจนมีการแจ้งผลการสอบรวดเร็ว และถูกต้อง และข้อสอบควรมีความยากและง่ายปนกัน

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัย คณะฯ ได้จัดการเรียนการสอน มีการบริการที่สนับสนุนการเรียนการสอน และมีบุคลากรทางการศึกษาที่เป็นที่พึงพอใจของนักศึกษา ในระดับที่นักศึกษาพึงพอใจปานกลาง จนถึงมาก แต่มีบางรายการที่ควรปรับปรุง ดังนี้คือ

1. ทางสาขาวิชาฯ ควรจัดการเรียนการสอนที่เน้นความรู้และทักษะ เพื่อให้ นักศึกษาสามารถนำไปประกอบอาชีพในสาขาวิชาชีพของตนได้
2. ทางสาขาวิชาฯ ควรจัดให้มีการเรียนปรับพื้นฐานให้แก่ นักศึกษา
3. ในการจัดการเรียนการสอน ควรใช้สื่อในการสอนที่มีความทันสมัย น่าสนใจและเพียงพอต่อ นักศึกษา
4. ควรปรับปรุงสถานที่พักผ่อนหย่อนใจของนักศึกษา โดยทางคณะฯ ควรปลูกต้นไม้ ให้มีความร่มรื่น จัดหาโต๊ะ เก้าอี้ และปรับปรุงห้องสารสนเทศให้มีความทันสมัยมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูง และเพียงพอกับความ ต้องการเพื่อให้นักศึกษาได้มาค้นคว้าหาข้อมูล
5. จัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอน ในห้องปฏิบัติการให้มีประสิทธิภาพและเพียงพอกับนักศึกษา

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาความคิดเห็นของครูอาจารย์ ผู้บริหาร หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม บัณฑิต คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เพื่อปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
2. ควรศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนคณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม ในทุกสาขาวิชา ทั้งนี้เพื่อนำผลไปปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของแต่ละสาขา
3. ควรทำการวิจัยเรื่องความสนใจของนักศึกษา ในการเรียนหลักสูตรครุศาสตร์ อุตสาหกรรมบัณฑิต
4. ศึกษาเจตคติของนักศึกษา หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ที่มีต่อวิชาชีพครู

บรรณานุกรม

- กมลพรพรรณ ทิพย์ไกรสร โชติ. 2548. รายงานการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ในโรงเรียน โรงเรียน บ่อทองวงษ์จันทร์วิทยา อ.บ่อทอง จ.ชลบุรี .สำนักงานพื้นที่การศึกษาชลบุรี เขต 2
- กอบกุล สรรพกิจจำนง.2546. บทเรียนผ่านอินเทอร์เน็ต วิชาเทคโนโลยีการศึกษาเบื้องต้น : <http://edtech.edu.ku.ac.th/edtech/wbi/index.php?module=course> ภาควิชาเทคโนโลยี การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน.
- กิดานันท์ มลิทอง. 2531. เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- กิดานันท์ มลิทอง. 2540. เทคโนโลยีการศึกษา และนวัตกรรม. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- กิติมา ปรีดีติติก. 2532. การบริหารและการนิเทศการศึกษาเบื้องต้น . กรุงเทพมหานคร : อักษราพิพัฒน์.
- จิระวรรณ ช่วยชู. 2546. ความคิดเห็นของนักศึกษาและมหาบัณฑิตต่อกระบวนการเรียนการสอน หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง . วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ชมพันธุ์ ภูษธร ณ อุชชา. 2540. การพัฒนาหลักสูตร. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ข่าวอากาศ.
- ชวาล แพร์ตกุล. 2518. เทคนิคการวัดผล. กรุงเทพมหานคร : วัฒนาพานิช.
- เชิดศักดิ์ ไชวาสินธุ์. 2525. การวัดผลการศึกษา. สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. 2533. เทคโนโลยีการศึกษา: ทฤษฎีและการวิจัย. กรุงเทพมหานคร : โอ.เอส. พรินติ้ง เฮ้าส์.
- ไชยรัตน์ ปราณี . 2545. กระบวนการพัฒนาโดยมีส่วนร่วมของชุมชน. กรมสามัญศึกษา, อัดสำเนา.
- ทัศนีย์ ตรีธาร. 2544. ความคิดเห็นของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน หลักสูตรอุตสาหกรรมบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการศึกษาธุรกิจศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ทองคุณ หงส์พันธุ์. 2540. สภาพแวดล้อมในโรงเรียน : คู่มือการพัฒนาสถานศึกษาด้านอาคาร สถานที่ตามนโยบายปฏิรูปการศึกษา. กระทรวงศึกษาธิการ กรุงเทพมหานคร.
- ธงชัย สันติวงษ์. 2533. องค์การและการบริหาร. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช
- ธเนศ จำเกิด. 2533 . การจัดบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน. สารพัฒนาหลักสูตร

- ธำรง บัวศรี. 2532. ทฤษฎีหลักสูตร : การออกแบบและพัฒนา. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว.
- นฤมาน นายะสุนทรกุล. 2545. ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนสาขาเลขานุการของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี. สารนิพนธ์ กศ.ม (ธุรกิจศึกษา). กรุงเทพมหานคร : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ประคอง กรรณสูตร. 2520. สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช.
- ปาริชาติ ทูมนันท์. 2545. ทักษะของนักศึกษามหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยขอนแก่นที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ตามนโยบาย การประกันคุณภาพการศึกษาของทบวงมหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. 2535. การบริหารงานวิชาการ. กรุงเทพมหานคร : สหมิตรออฟเวีท.
- พนัส หันนาคินทร์. 2532. ผู้บริหารในฐานะตัวแทนของหน่วยงานในบริหารสัมพันธ์ครั้งที่ 6 พิชญ โลก : โรงพิมพ์ตระกูลไทย.
- พิชิต ฤทธิ์จรูญ. 2547. ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : เฮ้าส์ ออฟ เคอร์มิสท์.
- พรรณิภา ศิวะพิรุฬห์เทพ และเจริญศรี วุฒจกุล. 2548. ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม ปีที่ 5 ฉบับที่ 1 ตุลาคม 2548 - มีนาคม 2549.
- ภักพิสิษฐา เสนาสวัสดิ์. 2544. การจัดการกระบวนการเรียนรู้ของครูช่างอุตสาหกรรมในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา เขตการศึกษา 4. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอนอาชีวศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ภัทรธิดา ผลงาม. 2545. ความพึงพอใจและความต้องการของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาต่อกระบวนการจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา สถาบันราชภัฏเลย. วิทยานิพนธ์สถาบันราชภัฏเลย.
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. 2548. คู่มือหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (หลักสูตรใหม่ 2548) สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม.
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี สำนักบริการทางวิชาการและทดสอบ. 2548. ระบบฐานข้อมูล หลักสูตรวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี สำนักบริการทางวิชาการและทดสอบ. 2549.

ระบบฐานข้อมูล หลักสูตรวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. 2548. เอกสารแผนงานทะเบียนคณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม : ใบบงเวลาเรียนนักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม.
รหัสเอกสาร FM11-1.

บุษกรพงษ์ ไกยวรรณ. 2541. เทคนิคและวิธีการสอน. กรุงเทพมหานคร : พิมพ์ดีจำกัด.

รพีพรรณ ชมพูนุท. หม่อมหลวง. 2545. การพัฒนาหลักสูตรวิชาสุขศึกษาและพลศึกษาช่วง
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 : ศึกษา
เฉพาะกรณี โรงเรียนในเขตเทศบาลนครนครสวรรค์. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาหลักสูตรและการสอน สถาบันราชภัฏนครสวรรค์.

รวีวรรณ ชินะตระกูล. 2542. การทำวิจัยทางการศึกษา. ครั้งที่พิมพ์ 1. กรุงเทพมหานคร :
ที.พี.พรินท์.

ราชบัณฑิตยสถาน. 2525. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน .พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร :
อักษรเจริญทัศน์.

วัลลภ กันทรพิชัย. 2541. แนวคิดในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์
ไทยวัฒนาพานิช.

วิชัย วงษ์ใหญ่. 2519. พัฒนาหลักสูตรและการสอนมิติใหม่. กรุงเทพมหานคร : ธเนศวรการพิมพ์.

วิชัย วงษ์ใหญ่. 2538. กระบวนการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ.
กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาสน์.

สังข์ อุทรานันท์. 2532. พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตรครบวงจร. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มิตสยาม.

สมบูรณ์ ชิตพงศ์. 2521. การวัดความถนัด. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช.

สมบูรณ์ ชิตพงศ์. 2528. การประเมินผลการเรียน. วารสารการวัดผลการศึกษา. ปีที่ 6 ฉบับที่ 18
มกราคม - เมษายน 2528.

สมศักดิ์ สินธุระเวชชัย. 2523. การประเมินในชั้นเรียน . กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช.

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. 2541. วิธีการประเมินผลทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 :
www.onec.go.th/Act/law2542/sa_law2542.htm

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 :
กรุงเทพมหานคร :บริษัท พริกหวานกราฟฟิค จำกัด. ม.ป.ป.

- สุชาติ วิญญะพันธุ์. 2548. ความคิดเห็นของผู้สำเร็จการศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ
พระนคร. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
สื่อสาร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- สุโชติ ดาวสุโข และสาโรจน์ แห่งยัง. 2535. คู่มือสื่อการสอน. คณะกรรมการฝ่ายส่งเสริมการผลิต
ตำราและสื่อการสอน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร.
- สุรพันธ์ ดันศรีวงษ์. 2538. วิธีการสอน. ปทุมธานี : สกายนุกส์จำกัด.
- สุทธนู ศรีไสย์. 2539. การสอนอุดมศึกษา. กรุงเทพมหานคร : จิราภาการพิมพ์.
- อุทุมพร ทองอุไทย. 2523. แผนวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์
และทำปกเจริญผล
- อุทุมพร จามรมาน. 2540. การวัดและการประเมินการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา.
กรุงเทพมหานคร : ห้างหุ้นส่วนจำกัด ฟีนนี่พับลิชชิ่ง.
- Gronlund, Norman E. **Measurement and Evaluation in Teaching**. 4th ed. New York :
McMillan, 1981.
- Saylor, J. Galen and William, M. Alexander, **Curriculum Planning for better teacher and
I easing**. New York : Rinchart and Company , 1959.
- Tylor , Ralph. **Basic Principles of Curriculum and Industrial**. Illinois : the University of
Chicago Press , 1975.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
หนังสือราชการ



ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เรื่อง ผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

.....

บัณฑิตวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ขอประกาศรายชื่อหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ หลักสูตรครุศาสตร์ อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการดังนี้

นางสาวชลดา ปานสง รหัสประจำตัว 46065519 ให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “ความพึงพอใจ ของนักศึกษา หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี (Student Satisfaction of Teaching and Learning Management of the five-year Technical Education Program in Electronic Engineering and Telecommunication Faculty of Technical Education RMUTT)” โดยมี ผศ.ดร.ธีระพล เทพหัสดิน ณ อยุธยา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ และ ดร.สมชาย หมั่นสายญาติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ซึ่งได้รับอนุมัติเมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน 2550

ทั้งนี้ให้นักศึกษาค้นคว้าและเขียนวิทยานิพนธ์ โดยปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้เสร็จสิ้นภายในเวลาที่กำหนดในระเบียบของบัณฑิตวิทยาลัย

ประกาศ ณ วันที่ 9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2550

(รศ.ดร.อิทธิพล แจ่งจัด)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ ศธ 0524.04/ 4368

คณะกรรมการอุดมศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๙ พฤศจิกายน 2550

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน ผศ.วสันต์ รังรองรัตน์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาวชลดา ปานสง นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ความพึงพอใจของนักศึกษา หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร
5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี” โดยมี ผศ.ดร.ธีระพล เทพหัสดิน ณ อยุธยา
เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.สมชาย หมั่นสายญาติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
คณะกรรมการอุดมศึกษา พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่อง
ดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่าม่นเนื้อหา
ถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ นางสาวชลดา
ปานสง มีความมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็น
อย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)
รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 326-4325



ที่ ศธ 0524.04/ 4368

คณะกรรมการ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๙ พฤศจิกายน 2550

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน รศ.ดร.คำรณ ศรีน้อย

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาวชลดา ปานสง นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
 มหบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ความพึงพอใจของนักศึกษา หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร
 5 ปี สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์
 อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี” โดยมี ผศ.ดร.ธีระพล เทพหัสดิน ณ อยุธยา
 เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.สมชาย หมั่นสายญาติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่อง
 ดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหา
 ถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ นางสาวชลดา
 ปานสง มีความมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็น
 อย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 326-4325



ที่ ศธ 0524.04/ 4368

คณะกรรมการอุดมศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๙ พฤศจิกายน 2550

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน อาจารย์รัฐพล จินะวงศ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาวชลดา ปานสง นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ความพึงพอใจของนักศึกษา หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน คณะครุศาสตรอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี” โดยมี ผศ.ดร.ธีระพล เทพหัสดิน ณ อยุธยา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.สมชาย หมั่นสายญาติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม คณะครุศาสตรอุดมศึกษา พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ นางสาวชลดา ปานสง มีความมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 326-4325



ที่ ศธ 0524.04/ 4368

คณะกรรมการอุดมศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๙ พฤศจิกายน 2550

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน ผศ.นवलพรรณ หนังสือ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาวชลดา ปานสง นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ความพึงพอใจของนักศึกษา หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร
5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี” โดยมี ผศ.ดร.ธีระพล เทพหัสดิน ณ อยุธยา
เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.สมชาย หมั่นสายญาติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะกรรมการอุดมศึกษา พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่อง
ดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหา
ถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ นางสาวชลดา
ปานสง มีความมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็น
อย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)
รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 326-4325



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม หน่วยบัณฑิตศึกษา งานทะเบียน โทร.3692

ที่ ศธ 0524.04 / 4368

วันที่

๙ พฤศจิกายน 2550

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน ผศ.สุชิน อางหาญ

ด้วย นางสาวชลดา ปานสง นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ความพึงพอใจของนักศึกษา หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี” โดยมี ผศ.ดร.ธีระพล เทพหัสดิน ณ อยุธยา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.สมชาย หมั่นสายญาติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ นางสาวชลดา ปานสง มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น พร้อมกันนี้ได้แนบบแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)
รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติราชการแทนคณบดี



ที่ ศธ 0524.04/ 4621

คณะกรรมการอุดมศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๑ พฤศจิกายน 2550

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาทดลองใช้แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน คณบดีคณะกรรมการอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
(ผศ.ศิริลักษณ์ หาญวัฒนานุกุล)

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาวชลดา ปานสง นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ความพึงพอใจของนักศึกษา หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน คณะครุศาสตรอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี” โดยมี ผศ.ดร.ธีระพล เทพหัสดิน ณ อยุธยา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.สมชาย หมั่นสายญาติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม คณะครุศาสตรอุดมศึกษา จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางสาวชลดา ปานสง ทดลองใช้แบบสอบถามกับนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยภายในคณะของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 326-4325



ที่ ศธ 0524.04/ 4650

คณะกรรมการอุดมศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๐

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน คณะบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย

1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
2. แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาวชลดา ปานสง นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
 มหบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ความพึงพอใจของนักศึกษา หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
 หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน
 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี” โดยมี ผศ.ดร.ธีระพล เทพหัสดิน
 ณ อยุธยา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.สมชาย หมั่นสายญาติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยา
 นิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน ๒๕๕๐ คณะคร
 ุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางสาวชลดา ปานสง เก็บรวบรวม
 ข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามกับนักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
 หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคมเพื่อการวิจัยภายในคณะของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้
 ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02-326-4325

ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง ความพึงพอใจของนักศึกษา หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี
สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษา หลักสูตรครุศาสตร์
อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ที่มีต่อการ
จัดการเรียนการสอนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ขอความ
กรุณาตอบแบบสอบถามให้ครบทุกข้อ ทุกตอน และความเป็นจริงให้มากที่สุด

2. แบบสอบถามมีทั้งหมด 3 ตอน

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา ลักษณะคำถามจะเป็น
แบบเลือกตอบ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักศึกษา หลักสูตรครุศาสตร์
อุตสาหกรรมบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ที่มีต่อการ
จัดการเรียนการสอนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีซึ่งแบ่ง
ออกเป็น 6 ด้าน ได้แก่ ด้านผู้สอน ด้านหลักสูตรและเนื้อหาสาระ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียน
การสอน ด้านสื่อการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้อัน

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

3. แบบสอบถามฉบับนี้เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง ผู้วิจัยขอรับรองว่า ข้อมูลจะเป็นความลับและนำไปใช้เฉพาะการวิจัยในครั้งนี้
เท่านั้น

ขอขอบพระคุณที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม

นางสาวชลดา ปานสง

นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตอนที่ 1 มวลทั่วไปของนักศึกษา

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ในช่อง หน้าข้อความตามจริง

1. เพศ
 - ชาย
 - หญิง

2. ชั้นปีที่กำลังศึกษา
 - ปีที่ 1
 - ปีที่ 2
 - ปีที่ 3

3. คะแนนเฉลี่ยสะสมจนถึงภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษาที่ 2550
 - น้อยกว่า 2.00
 - 2.00 - 2.49
 - 2.50 - 2.99
 - 3.00 - 3.49
 - 3.50 - 4.00

4. วุฒิการศึกษาที่สำเร็จ ก่อนเข้ารับการศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาศึกษาศาสตร์บัณฑิต
หลักสูตร 5 ปี
 - ปวช.
 - มัธยมศึกษา

5. นักศึกษาเลือกเรียนหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรม
อิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม หลักสูตร 5 ปี เพราะเหตุใด (ตอบข้อที่ตรงที่สุด เพียงข้อข้อเดียว)
 - ต้องการประกอบอาชีพครูช่างอุตสาหกรรม
 - ต้องการประกอบอาชีพทางด้านวิศวกรรม สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม
 - เพิ่มวุฒิการศึกษา
 - เพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์
 - ผู้ปกครองต้องการให้เรียน
 - อื่นๆ (โปรดระบุ).....

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของนักศึกษา หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์บัณฑิต หลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาศึกษาศาสตร์บัณฑิตและโทรคมนาคม ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน คณะครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คำชี้แจง โปรดให้ความคิดเห็น โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความพึงพอใจของแต่ละรายการ โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาให้คะแนน ดังนี้

- 5 หมายถึง ระดับความพึงพอใจ “มากที่สุด”
- 4 หมายถึง ระดับความพึงพอใจ “มาก”
- 3 หมายถึง ระดับความพึงพอใจ “ปานกลาง”
- 2 หมายถึง ระดับความพึงพอใจ “น้อย”
- 1 หมายถึง ระดับความพึงพอใจ “น้อยที่สุด”

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1. ด้านผู้สอน					
นักศึกษามีความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอน ด้านผู้สอน อยู่ในระดับ มากน้อยเพียงไร					
1.1 อาจารย์มีการจัดเตรียมเนื้อหาการสอนที่ตรงตามวัตถุประสงค์รายวิชา					
1.2 การสอนของอาจารย์มีการจัดลำดับเนื้อหาวิชาอย่างเหมาะสม					
1.3 อาจารย์สอนเนื้อหาครบตามที่ได้กำหนดไว้ในแผนการสอน					
1.4 อาจารย์มีความเข้าใจในเนื้อหาการสอนเป็นอย่างดี					
1.5 อาจารย์ปรับปรุงเนื้อหาวิชาที่สอนให้มีความเป็นปัจจุบันอยู่เสมอ					
1.6 การอธิบายของอาจารย์ตรงประเด็น มีการยกตัวอย่างประกอบเพื่อให้นักศึกษาเกิดความเข้าใจ					
1.7 อาจารย์มีการสร้างบรรยากาศในการสอนที่ดี ทำให้นักศึกษาเกิดความตั้งใจ เรียนด้วยความสุขไม่ตึงเครียด					
1.8 อาจารย์ให้คำแนะนำ ดูแลนักศึกษาในการฝึกทักษะปฏิบัติการอย่างใกล้ชิด					
1.9 มีการมอบหมายงานให้นักศึกษาอย่างสม่ำเสมอ					
1.10 อาจารย์สอนตรงตามเวลา					
1.11 อาจารย์มีบุคลิกภาพที่เหมาะสม					
2. ด้านหลักสูตรและเนื้อหาสาระ					
นักศึกษามีความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอน ด้านหลักสูตรและเนื้อหาสาระ อยู่ในระดับ มากน้อยเพียงไร					
2.1 คณะฯ มีการจัดแผนการศึกษาไว้อย่างชัดเจน ตลอดหลักสูตร					
2.2 การจัดวิชาเรียนในแต่ละภาคการศึกษามีความเหมาะสม					
2.3 คณะฯ มีการจัดปฐมนิเทศให้นักศึกษาเข้าใจในหลักสูตรที่เรียนอย่างชัดเจน					

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
2.4 เนื้อหาวิชามีความสอดคล้องกับโครงสร้างหลักสูตร					
2.5 เนื้อหาวิชาครอบคลุมวัตถุประสงค์ของรายวิชา					
2.6 เนื้อหาวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรมีความเหมาะสมกับ จำนวนหน่วยกิต และ ชั่วโมงเรียน					
2.7 หลักสูตรที่เรียนมีความทันสมัย ตรงกับความต้องการของสังคมในปัจจุบัน					
2.8 เนื้อหาวิชาในหลักสูตรทำให้นักศึกษาได้รับความรู้และทักษะเพียงพอแก่การนำไปประกอบวิชาชีพ					
3. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน					
นักศึกษามีความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอน ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน อยู่ในระดับ มากน้อย เพียงไร					
3.1 การจัดการเรียนการสอนของสาขาวิชาในภาพรวม มีความสอดคล้องกับหลักสูตรและเนื้อหาวิชา					
3.2 อาจารย์มีการชี้แจงให้นักศึกษาทราบคำอธิบายรายวิชา วัตถุประสงค์และขอบข่ายของแต่ละวิชาอย่างชัดเจน					
3.3 อาจารย์ใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนโดยส่งเสริมให้นักศึกษาได้ค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งวิทยากรต่าง ๆ					
3.4 ในการเรียนการสอน อาจารย์มีการจัดแบ่งกลุ่มเพื่อนักศึกษารู้จักการทำงานร่วมกัน					
3.5 สาขาวิชา มีการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้นักศึกษา มีความรู้ ความเข้าใจ สามารถแก้ปัญหา รู้จักคิดวิเคราะห์ อย่างมีเหตุผล					
3.6 การเรียนการสอนวิชาปฏิบัติ มีการจัดการเรียนการสอนให้นักศึกษาสามารถปฏิบัติงานได้จริง					
3.7 สาขาวิชา มีการจัดการเรียนการสอนที่ทำให้นักศึกษามีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ					
3.8 ในการจัดการเรียนการสอนควรจัดให้มีการแยกห้องเรียนระหว่างนักศึกษาที่จบ ปวช. และนักศึกษา ม.6					
3.9 ทางสาขาวิชาควรจัดให้มีการเรียนปรับพื้นฐานให้แก่นักศึกษา					
4. ด้านสื่อการเรียนการสอน					
นักศึกษามีความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอน ด้านสื่อการเรียนการสอน อยู่ในระดับ มากน้อย เพียงไร					
4.1 สื่อการสอนที่ใช้มีความเหมาะสมกับวัตถุประสงค์เนื้อหาวิชา					
4.2 สื่อการสอน และอุปกรณ์การเรียนมีความเหมาะสมกับ ระดับชั้น ความรู้ และประสบการณ์ของผู้เรียน					

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
4.3 สื่อการสอน และอุปกรณ์การเรียนมีความทันสมัย และน่าสนใจ					
4.4 สื่อการสอน และอุปกรณ์การเรียนมีจำนวนเพียงพอที่จะใช้ประกอบการเรียนการสอน					
4.5 อาจารย์มีการจัดทำสื่อการเรียนการสอนเสริมด้วยตนเอง เพื่อให้ให้นักศึกษาได้ศึกษาเพิ่มเติมจากการเรียนในห้องเรียน					
4.6 สื่อการสอนที่ใช้ก่อให้เกิดการเรียนรู้ และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์					
4.7 สื่อการสอนมีคุณภาพ สามารถใช้ประโยชน์จากสื่อการสอนอย่างคุ้มค่า					
5. ด้านการวัดและประเมินผล					
นักศึกษามีความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล อยู่ในระดับ มากน้อยเพียงไร					
5.1 ข้อสอบมีเนื้อหาครอบคลุม และครบถ้วนตรงตามหลักสูตรเนื้อหา รายวิชา					
5.2 มีเกณฑ์ในการวัดและประเมินผลอย่างชัดเจน					
5.3 มีการประเมินผลการสอนด้วยความยุติธรรม					
5.4 ใช้วิธีการวัดและประเมินผล โดยไม่ยึดการสอบข้อเขียนเป็นหลัก					
5.5 มีการทดสอบ โดยการใช้แบบทดสอบเชิงความคิดวิเคราะห์ ไม่ใช่แบบทดสอบเฉพาะความจำ					
5.6 มีการทดสอบความรู้ หลังจากเรียนเพื่อวัดความเข้าใจของผู้เรียนในบทเรียน					
5.7 ข้อสอบมีความยากง่ายเหมาะสมกับเนื้อหาที่เรียน					
5.8 ข้อสอบมีคำถามที่ชัดเจน ไม่คลุมเครือ					
5.9 มีการแจ้งผลการประเมินให้ทราบทุกครั้ง					
5.10 มีการประกาศ วันเวลา และสถานที่สอบก่อนสอบ อย่างชัดเจน					
6. ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้อ					
นักศึกษามีความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอน ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้อ อยู่ในระดับ มากน้อยเพียงไร					
6.1 ห้องเรียนมีจำนวนเพียงพอต่อนักศึกษา					
6.2 ห้องเรียนมีความสะอาด เป็นระเบียบเรียบร้อย					
6.3 ห้องปฏิบัติการ มีจำนวนเพียงพอต่อนักศึกษา					
6.4 เครื่องมือ อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการมีประสิทธิภาพพร้อมใช้งาน					
6.5 ภายในห้องเรียน ปฏิบัติการ มีแสงสว่างเพียงพอ มองเห็นได้ชัดเจน					
6.6 จำนวน โต๊ะ เก้าอี้มีความเพียงพอกับนักศึกษา					
6.7 ห้องสมุดมี หนังสือ ตำรา วารสาร และเอกสารทางวิชาการให้ค้นคว้าอย่างเพียงพอ					

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
6.8 ได้รับความสะดวก รวดเร็ว ในการบริการ ของหน่วยงานต่าง ๆ ในคณะ ฯ					
6.9 มีห้องคอมพิวเตอร์และเครือข่ายสารสนเทศเพื่อใช้ในการสืบค้นข้อมูล					
6.10 ห้องน้ำมีความสะอาดสภาพพร้อมใช้งาน					
6.11 บรรยากาศสิ่งแวดล้อมในคณะ ฯ เขียวขจีร่มรื่น สวยงาม มีส่วนหย่อมสำหรับพักผ่อน ถนน ป้ายประกาศ ฯลฯ					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

1. ด้านผู้สอน

.....

.....

.....

.....

.....

2. ด้านหลักสูตรและเนื้อหาสาระ

.....

.....

.....

.....

.....

3. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

.....

.....

.....

.....

.....

4. ด้านสื่อการเรียนการสอน

.....

.....

.....

.....

.....

5. ด้านการวัดและประเมินผล

.....

.....

.....

.....

.....

6. ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม
นางสาวชลดา ปานสง

ภาคผนวก ค
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดย
โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for windows

ตอนที่ 1 มวลทั่วไปของนักศึกษา

Frequencies

Statistics

		SEX	CLASS	GPA	DEGREE	CAUSE
N	Valid	66	66	66	66	66
	Missing	0	0	0	0	0

Frequency Table

SEX

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	48	72.7	72.7	72.7
	2.00	18	27.3	27.3	100.0
	Total	66	100.0	100.0	

CLASS

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	20	30.3	30.3	30.3
	2.00	24	36.4	36.4	66.7
	3.00	22	33.3	33.3	100.0
	Total	66	100.0	100.0	

GPA

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	7	10.6	10.6	10.6
	2.00	37	56.1	56.1	66.7
	3.00	21	31.8	31.8	98.5
	4.00	1	1.5	1.5	100.0
	Total	66	100.0	100.0	

DEGREE

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	34	51.5	51.5	51.5
	2.00	32	48.5	48.5	100.0
	Total	66	100.0	100.0	

CAUSE

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	25	37.9	37.9	37.9
	2.00	32	48.5	48.5	86.4
	3.00	2	3.0	3.0	89.4
	5.00	5	7.6	7.6	97.0
	6.00	2	3.0	3.0	100.0
	Total	66	100.0	100.0	

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของนักศึกษา จำแนกรายด้าน

1. ด้านผู้สอน

Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
DATA11	66	3.00	5.00	3.7727	.71888
DATA12	66	2.00	5.00	3.8030	.74874
DATA13	66	2.00	5.00	3.7727	.71888
DATA14	66	2.00	5.00	3.7727	.73997
DATA15	66	2.00	5.00	3.5909	.72276
DATA16	66	3.00	5.00	3.6970	.60688
DATA17	66	1.00	5.00	3.4697	.78876
DATA18	66	2.00	5.00	3.6212	.67403
DATA19	66	3.00	5.00	3.8485	.68483
DATA110	66	2.00	5.00	3.5152	.70694
DATA111	66	2.00	5.00	3.7576	.80500
Valid N (listwise)	66				

2. ด้านหลักสูตรและเนื้อหาสาระ

Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
DATA21	66	1.00	5.00	3.5455	.88024
DATA22	66	1.00	5.00	3.4697	.78876
DATA23	66	1.00	5.00	3.3182	.76780
DATA24	66	1.00	5.00	3.6515	.77445
DATA25	66	2.00	5.00	3.6818	.70513
DATA26	66	1.00	5.00	3.6061	.80151
DATA27	66	1.00	5.00	3.3939	.80151
DATA28	66	1.00	5.00	3.2273	.95749
Valid N (listwise)	66				

3. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
DATA31	66	2.00	5.00	3.6970	.70098
DATA32	66	1.00	5.00	3.5455	.82615
DATA33	66	2.00	5.00	3.5606	.78699
DATA34	66	2.00	5.00	3.7273	.83289
DATA35	66	1.00	5.00	3.3788	.87293
DATA36	66	1.00	5.00	3.4242	.84235
DATA37	66	2.00	5.00	3.6061	.80151
DATA38	66	1.00	5.00	2.7424	1.23177
DATA39	66	1.00	5.00	3.6515	1.20884
Valid N (listwise)	66				

4. ด้านสื่อการเรียนการสอน

Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
DATA41	66	2.00	5.00	3.5909	.63190
DATA42	66	1.00	5.00	3.3788	.79933
DATA43	66	1.00	5.00	3.1970	.72790
DATA44	66	1.00	5.00	3.2424	.80500
DATA45	66	1.00	5.00	3.2727	.73475
DATA46	66	1.00	5.00	3.2879	.62672
DATA47	66	1.00	5.00	3.2273	.73997
Valid N (listwise)	66				

5. ด้านการวัดและประเมินผล

Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
DATA51	66	1.00	5.00	3.5606	.74687
DATA52	66	2.00	5.00	3.6364	.79685
DATA53	66	1.00	5.00	3.4545	.94758
DATA54	66	1.00	5.00	3.3182	.82572
DATA55	66	2.00	5.00	3.3939	.72066
DATA56	66	2.00	5.00	3.4242	.74546
DATA57	66	1.00	5.00	3.5455	.72710
DATA58	66	2.00	5.00	3.4242	.74546
DATA59	66	2.00	5.00	3.3485	.81321
DATA510	66	2.00	5.00	3.4394	.86164
Valid N (listwise)	66				

6. ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้

Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
DATA61	66	1.00	5.00	3.5606	.84360
DATA62	66	1.00	5.00	3.3030	.87653
DATA63	66	1.00	5.00	3.3636	.88815
DATA64	66	1.00	5.00	3.1970	.84525
DATA65	66	1.00	5.00	3.3939	.76216
DATA66	66	1.00	5.00	3.2879	.81835
DATA67	66	2.00	5.00	3.4848	.74920
DATA68	66	1.00	5.00	3.3333	.88289
DATA69	66	1.00	5.00	3.0455	.98343
DATA610	66	1.00	5.00	3.4242	.87812
DATA611	66	1.00	5.00	2.9697	1.13639
Valid N (listwise)	66				

ภาคผนวก ง
การวิเคราะห์ค่า IOC

การคำนวณหาค่า IOC ของแบบสอบถาม

ข้อที่	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 3	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 4	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 5	ΣR	$IOC = \Sigma R / N$
1.1	1	1	0	1	1	4	0.8
1.2	1	1	1	1	1	5	1
1.3	1	1	-1	1	1	3	0.6
1.4	1	1	1	1	1	5	1
1.5	1	1	1	1	1	5	1
1.6	1	1	1	1	1	5	1
1.7	1	1	1	1	1	5	1
1.8	1	1	1	1	1	5	1
1.9	1	0	1	1	1	4	0.8
1.1	1	1	1	1	1	5	1
1.11	1	0	1	1	1	4	0.8
1.12	1	0	1	1	1	4	0.8
1.13	1	0	1	1	1	4	0.8
1.14	1	1	0	1	1	4	0.8
1.15	1	1	1	1	1	5	1
1.16	1	1	1	1	1	5	1
1.17	1	0	1	1	1	4	0.8
2.1	1	-1	0	1	1	2	0.4
2.2	0	1	1	1	1	4	0.8
2.3	1	0	1	1	1	4	0.8
2.4	1	1	1	1	1	5	1
2.5	1	1	0	1	1	4	0.8
2.6	1	1	1	1	1	5	1
2.7	1	-1	-1	1	1	1	0.2
2.8	1	0	1	1	1	4	0.8
2.9	1	-1	1	1	1	3	0.6
2.1	1	-1	1	1	1	3	0.6
2.11	1	-1	1	1	1	3	0.6
2.12	1	-1	1	1	1	3	0.6
2.13	1	-1	1	1	1	3	0.6
2.14	1	-1	0	1	1	2	0.4
2.15	1	1	0	-1	1	2	0.4
2.16	1	-1	0	-1	1	0	0
3.1	1	1	1	1	1	5	1
3.2	1	0	0	1	1	3	0.6
3.3	1	1	0	1	1	4	0.8
3.4	1	1	1	1	1	5	1
3.5	1	0	0	1	1	3	0.6

การคำนวณหาค่า IOC ของแบบสอบถาม (ต่อ)

ข้อที่	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 3	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 4	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 5	ΣR	$IOC = \Sigma R / N$
3.6	1	1	1	1	1	5	1
3.7	1	1	0	1	1	4	0.8
3.8	1	1	1	1	1	5	1
3.9	1	0	1	1	1	4	0.8
3.1	1	1	0	1	1	4	0.8
3.11	1	1	0	1	1	4	0.8
3.12	1	1	0	1	1	4	0.8
3.13	1	1	0	1	1	4	0.8
3.14	1	-1	0	1	1	2	0.4
4.1	1	1	0	1	1	4	0.8
4.2	1	1	0	1	1	4	0.8
4.3	1	1	0	1	1	4	0.8
4.4	1	1	1	1	1	5	1
4.5	1	-1	1	1	1	3	0.6
4.6	1	1	0	1	1	4	0.8
4.7	1	-1	0	1	1	2	0.4
4.8	1	0	0	1	1	3	0.6
4.9	1	0	0	1	1	3	0.6
4.1	1	0	0	1	1	3	0.6
4.11	1	0	0	1	1	3	0.6
5.1	1	-1	1	1	1	3	0.6
5.2	1	1	1	1	1	5	1
5.3	1	1	1	1	1	5	1
5.4	1	0	1	1	1	4	0.8
5.5	1	1	1	1	1	5	1
5.6	1	1	1	1	1	5	1
5.7	1	1	1	1	1	5	1
5.8	1	1	1	1	1	5	1
5.9	1	1	1	1	1	5	1
5.1	1	1	0	1	1	4	0.8
5.11	1	-1	0	1	1	2	0.4
5.12	1	1	0	1	1	4	0.8
5.13	1	0	0	1	1	3	0.6
6.1	1	1	-1	1	1	3	0.6
6.2	1	1	1	1	1	5	1
6.3	1	1	1	1	1	5	1
6.4	1	1	1	1	1	5	1
6.5	1	1	1	1	1	5	1

การคำนวณหาค่า IOC ของแบบสอบถาม (ต่อ)

รหัสที่	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 3	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 4	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 5	ΣR	$IOC = \Sigma R / N$
6.6	1	1	1	1	1	5	1
6.7	1	1	1	1	1	5	1
6.8	1	1	0	1	1	4	0.8
6.9	1	1	1	1	1	5	1
6.1	1	-1	1	1	1	3	0.6
6.11	1	0	1	1	1	4	0.8
6.12	1	-1	1	1	1	3	0.6
6.13	1	1	1	1	1	5	1
6.14	1	1	1	1	1	5	1

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาวชลดา ปานสง	
วัน เดือน ปี เกิด	20 มกราคม 2522	
สถานที่เกิด	จังหวัดพัทลุง	
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	130/107 ซอยบัญชา-ปราณีอุทิศ ถนน รังสิต นครนายก หมู่ที่ 4 ตำบลรังสิต อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12110	
สถานที่ทำงาน	วิทยาลัยการอาชีพนวมินทรราชูทิศ	
ประวัติการศึกษา	ปีการศึกษา 2545	สำเร็จการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (คอบ.) สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
	ปีการศึกษา 2551	สำเร็จการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต (คอม.) สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง