

การศึกษาการจัดกระบวนการเรียนรู้ หลักสูตรประกาศนียบัตร
วิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์
ในวิทยาลัยเทคนิค

A STUDY ON LEARNING PROCESS PROVISION OF TECHNICAL
EDUCATION CURRICULUM BE 2546 IN ELECTRONICS PROGRAMME
OF TECHNICAL COLLEGE



วิทยานิพนธ์นี้จัดทำขึ้นตามแผนงานพัฒนาการเรียนการสอนตามหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร
บัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2547

ISBN 974-15-1068-3

การศึกษาการจัดกระบวนการเรียนรู้ หลักสูตรประกาศนียบัตร
วิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์
ในวิทยาลัยเทคนิค

A STUDY ON LEARNING PROCESS PROVISION OF TECHNICAL
EDUCATION CURRICULUM B.E 2546 IN ELECTRONICS PROGRAMME
OF TECHNICAL COLLEGE



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร
บัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ. 2547

ISBN 974-15-1068-3
สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไป
แก้ไขตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุก

A STUDY ON LEARNING PROCESS PROVISION OF TECHNICAL EDUCATION
CURRICULUM B.E 2546 IN ELECTRONICS PROGRAMME OF
TECHNICAL COLLEGE



A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL 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
2004

ISBN 974-15-1068-3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2004

SCHOOL OF GRADUATE STUDIES

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อผู้ใช้งานได้พิมพ์ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การศึกษาการจัดกระบวนการเรียนรู้ หลักสูตร
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546
สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค

นักศึกษา

นายสัมฤทธิ์ ภูเลี่ยมคำ

รหัสประจำตัว

43064647

ปริญญา

ครุศาสตรบัณฑิต สาขาศึกษาศาสตร์

สาขาวิชา

วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร

พ.ศ.

2547

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีระพล เทพหัสดิน ณ อยุธยา

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม

ดร.ณรงค์ พิมสาร

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเพื่อเปรียบเทียบการจัดกระบวนการเรียนรู้ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ของอาจารย์สาขา อิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค ตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ใน 5 ด้าน คือ ด้านการจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านการจัดสื่อ การเรียนรู้ ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ และด้านการประเมินผลการเรียนรู้ จำแนกตามระดับ การศึกษา และประสบการณ์การสอน

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ที่สอนหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค สังกัด สถาบันการอาชีวศึกษา ทั่วประเทศ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 194 คน จาก 28 วิทยาลัย ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม ความคิดเห็นของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีต่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค มี ลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้รับ แบบสอบถามที่สมบูรณ์กลับคืนมา จำนวน 181 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 93 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ โปรแกรมสำเร็จรูป สถิติที่ใช้ คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test แบบ Independent Sample t-test

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการวิจัยสรุปว่า

1. อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค มีการจัดกระบวนการเรียนรู้ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ในภาพรวม มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ และด้านการประเมินผลการเรียนรู้ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ส่วนด้านการจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านการจัดสื่อการเรียนรู้ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับ ปานกลาง
2. อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค ที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีการจัดกระบวนการเรียนรู้ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ในภาพรวม มีการปฏิบัติไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านการจัดสื่อการเรียนรู้ ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ และด้านการประเมินผลการเรียนรู้ มีการปฏิบัติไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค ที่มีประสบการณ์การสอนต่างกัน มีการจัดกระบวนการเรียนรู้ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ในภาพรวม มีการปฏิบัติไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการจัดสื่อการเรียนรู้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนด้านการจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ และด้านการประเมินผลการเรียนรู้ มีการปฏิบัติไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thesis Title	A Study on Learning Process Provision of Technical Education Curriculum B.E 2546 in Electronics Programme of Technical College
Student	Mr. Sumrit Phuliamkham
Student ID.	43064647
Degree	Master of Science in Industrial Education
Programme	Electrical Communications Engineering
Year	2004
Thesis Advisor	Assistant Professor Dr. Threraphon Thephasadin Na Ayuthya
Thesis Co-Advisor	Dr. Narong Pimsarn

ABSTRACT

The purposes of this research were to study and compare the Learning Process Provision of Technical Curriculum B.E 2546 in Electronics Program of Technical College based on National Education Act B.E 2542 in 5 topics: learning content ; learning activities ; learning material ; learning atmosphere ; and learning assessment classified by educational levels and instructional experiences.

The sample were 194 electronic teachers from 28 technical colleges throughout Thailand who were teaching in Technical Curriculum B.E 2546 in Electronics Program of Technical College in the 1st semester B.E 2546 academic year. They were selected by Multi-stage Sampling. The research instrument was a set of questionnaire on the opinions of the electronic teachers with 5 rating scales. The researcher got 181 complete set of questionnaire, which were 93 percents. The data were analysed by the package program with percentage, Arithmetic mean, Standard Deviation and independent sample t-test.

The findings were as follow :

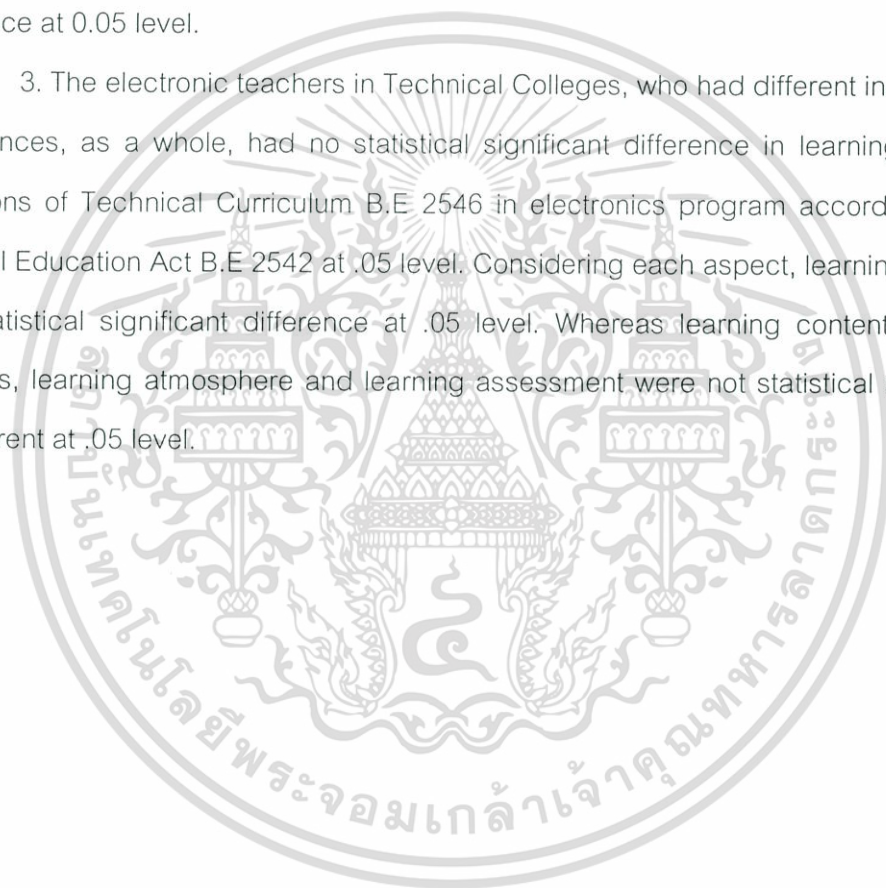
1. The electronic teachers in Technical Colleges had learning process provision of Technical Curriculum B.E 2546 in electronics program according to the National Education Act B.E 2542, as a whole, was at most level. Considering each aspect learning atmosphere and learning assessment were at most levels whereas

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

learning process provision, learning activities and learning material were at moderate levels.

2. The electronic teachers in Technical Colleges, who had different educational levels, as a whole, had no statistical significant difference in learning process provisions of Technical Curriculum B.E 2546 in electronics program according to the National Education Act B.E 2542 at .05 level. Considering each aspect, learning content was statistical significance difference at .05 level. Whereas learning activities, learning material, learning atmosphere and learning assessment were not statistical significant difference at 0.05 level.

3. The electronic teachers in Technical Colleges, who had different instructional experiences, as a whole, had no statistical significant difference in learning process provisions of Technical Curriculum B.E 2546 in electronics program according to the National Education Act B.E 2542 at .05 level. Considering each aspect, learning material was statistical significant difference at .05 level. Whereas learning content, learning activities, learning atmosphere and learning assessment were not statistical significant off different at .05 level.



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยดีเพราะความกรุณาของท่านอาจารย์ผู้ควบคุม วิทยานิพนธ์ ผศ. ดร.ธีระพล เทพหัสดิน ณ อยุธยา และอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม ดร.ณรงค์ พิมสาร ซึ่งท่านได้กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ ให้ความช่วยเหลือ ให้กำลังใจ และ ช่วยตรวจสอบแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ตลอดจนการปรับปรุงข้อบกพร่องต่าง ๆ จนทำให้ วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จ ได้อย่างสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาและขอขอบพระคุณเป็น อย่างสูง

ขอขอบพระคุณ ดร.สุรสิทธิ์ ราชตรี ดร.สมชาย หมิ่นสายญาติ และ ดร.ศิริพรรณ ชุมชุม คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำในการแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อให้วิทยานิพนธ์นี้ สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทุกท่านที่ได้ให้ความรู้ ประสบการณ์ ห่วงใย และเป็นกำลังใจเสมอมา

ขอขอบพระคุณอาจารย์สมคิด พิงสุข อาจารย์วโรภาส ศรีพันธ์ อาจารย์บัณฑิต ปิตานวัฒน์ อาจารย์รัชชัย ภูสหาร และอาจารย์ณอมจิต ภูมิภักดี ซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ได้กรุณาตรวจสอบ แก้ไข ปรับปรุง ให้ข้อเสนอแนะแบบสอบถาม รวมทั้งอาจารย์ปริญญา สมมิตร วิทยาลัยเทคนิค มหาสารคาม ที่ให้คำปรึกษาและช่วยเหลือในด้านต่างๆ ตลอดจนอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคต่าง ๆ ทั่วประเทศ ที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามอย่างยิ่ง

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ผู้เป็นที่เคารพรักยิ่ง รวมทั้ง ญาติ พี่-น้อง ทุกคน ที่คอยให้การสนับสนุน ช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจในทุกด้าน ตลอดมา

ขอขอบคุณ คุณพัชรา ภูเลี่ยมคำ ผู้เป็นภรรยา นางสาวชัชวราภรณ์ ภูเลี่ยมคำ และเด็กหญิง พัชราภรณ์ ภูเลี่ยมคำ ผู้เป็นลูกสาว ที่ให้ความช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจ ในทุกด้านอย่างใกล้ชิด จนวิทยานิพนธ์สำเร็จได้อย่างสมบูรณ์

ขอขอบคุณเพื่อนๆ และบุคคลที่ผู้วิจัยไม่ได้กล่าวไว้ในที่นี้ ที่ให้การสนับสนุน ตลอดจนให้ ความช่วยเหลือในด้านต่างๆ และเป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด

คุณค่า และประโยชน์ใด ๆ ที่เป็นผลจากวิทยานิพนธ์นี้ ผู้วิจัยขอมอบแต่ คุณพ่อ คุณแม่ ภรรยา ลูก ญาติ พี่น้อง ครู-อาจารย์ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชา และผู้มีพระคุณทุกท่าน ด้วยความ เคารพ อย่างสูงยิ่ง

สัมฤทธิ์ ภูเลี่ยมคำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	III
กิตติกรรมประกาศ	V
สารบัญ	VI
สารบัญตาราง.....	VIII
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
1.3 สมมติฐานการวิจัย	4
1.4 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	4
1.5 ขอบเขตของการวิจัย.....	4
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย.....	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
2.1 นโยบายของรัฐบาลเกี่ยวกับการศึกษา.....	7
2.2 การจัดการเรียนรู้.....	10
2.3 การจัดการอาชีวศึกษา	40
2.4 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์.....	42
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	46
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	50
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	50
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	52
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	54
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	55
3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	57
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	82
5.1 สรุปผลการวิจัย	82
5.2 อภิปรายผลการวิจัย	88
5.3 ข้อเสนอแนะ	97
บรรณานุกรม.....	99
ภาคผนวก	103
ภาคผนวก ก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	104
ภาคผนวก ข หนังสือราชการ	110
ประวัติผู้เขียน	121

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1	เปรียบเทียบหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 กับหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540.....45
3.1	สถาบันการอาชีวศึกษา วิทยาลัยเทคนิคกลุ่มตัวอย่าง และจำนวนคน... ..51
4.1	ข้อมูลทั่วไป จำนวน และร้อยละของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค....58
4.2	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับการปฏิบัติ และลำดับที่ ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ ใน 5 ด้าน ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ โดยภาพรวม59
4.3	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับการปฏิบัติ และลำดับที่ ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ด้านการจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้60
4.4	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับการปฏิบัติ และลำดับที่ ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้61
4.5	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับการปฏิบัติ และลำดับที่ ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ด้านการจัดสื่อการเรียนรู้63
4.6	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับการปฏิบัติ และลำดับที่ ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้64
4.7	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับการปฏิบัติ และลำดับที่ ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ด้านการประเมินผลการเรียนรู้65
4.8	การเปรียบเทียบการจัดกระบวนการเรียนรู้ ใน 5 ด้าน ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามระดับการศึกษา ในภาพรวม.....67
4.9	การเปรียบเทียบการจัดกระบวนการเรียนรู้ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามระดับการศึกษา ในด้านการจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้68
4.10	การเปรียบเทียบการจัดกระบวนการเรียนรู้ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามระดับการศึกษา ในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้69
4.11	การเปรียบเทียบการจัดกระบวนการเรียนรู้ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามระดับการศึกษา ในด้านการจัดสื่อการเรียนรู้71
4.12	การเปรียบเทียบการจัดกระบวนการเรียนรู้ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามระดับการศึกษา ในด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้72
4.13	การเปรียบเทียบการจัดกระบวนการเรียนรู้ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามระดับการศึกษา ในด้านการประเมินผลการเรียนรู้73

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.14 การเปรียบเทียบการจัดกระบวนการเรียนรู้ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามประสบการณ์การสอน ในภาพรวม และรายด้าน.....	74
4.15 การเปรียบเทียบการจัดกระบวนการเรียนรู้ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามประสบการณ์การสอน ในด้านการจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้.....	75
4.16 การเปรียบเทียบการจัดกระบวนการเรียนรู้ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามประสบการณ์การสอน ในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้.....	76
4.17 การเปรียบเทียบการจัดกระบวนการเรียนรู้ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามประสบการณ์การสอน ในด้านการจัดสื่อการเรียนรู้.....	78
4.18 การเปรียบเทียบการจัดกระบวนการเรียนรู้ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามประสบการณ์การสอน ในด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้.....	79
4.19 การเปรียบเทียบการจัดกระบวนการเรียนรู้ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามประสบการณ์การสอน ในด้านการประเมินผลการเรียนรู้.....	80

บทที่ 1

บทนำ

1. 1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการเรียนการสอนด้านอาชีวศึกษา เป็นการจัดการศึกษาทั้งในระบบและนอกระบบที่มุ่งผลิตและพัฒนากำลังคนทั้งในระดับกึ่งฝีมือ ระดับฝีมือ ระดับเทคนิค และระดับเทคโนโลยี ในทุกสาขาวิชาอย่างมีคุณภาพและมาตรฐานพร้อมทั้งมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ สามารถนำความรู้และทักษะไปใช้ในการประกอบอาชีพ ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ได้ระดับมาตรฐานสากล รวมทั้งการให้บุคคลมีความสามารถประกอบอาชีพอิสระและพึ่งตนเองได้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546 : [Online]) สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 20 ระบุว่า "การจัดการอาชีวศึกษาและฝึกอบรมวิชาชีพให้จัดในสถานศึกษาของรัฐ สถานศึกษาของเอกชน สถานประกอบการ หรือโดยความร่วมมือระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการอาชีวศึกษาและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง" และมาตรา 23 ระบุว่า "การจัดการศึกษาทั้งในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และบูรณาการตามความเหมาะสม ของแต่ละระดับการศึกษา" (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542 : 11-12) ซึ่งกรมอาชีวศึกษา ได้กำหนดแนวทางเกี่ยวกับการจัดการเรียนอาชีวศึกษาไว้ว่า การเรียนในห้องเรียน ไม่ใช่การเรียนรู้อย่างครบถ้วน จะต้องฝึกปฏิบัติจริงจากสถานการณ์จริง สิ่งแวดล้อมจริง จากบุคคลที่มีความรู้จริงและสังคมจริง จัดการเรียนการสอนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติที่มีการบูรณาการ จะไม่แยกกันโดยสิ้นเชิงเพื่อให้เกิดความเชื่อมโยง เนื่องจากในการประกอบอาชีพจริง ไม่มีการแยกส่วน เพราะว่าเทคโนโลยี และศาสตร์แต่ละสาขาวิชานั้น ไม่สามารถแยกกันได้ อย่างชัดเจน (กรมอาชีวศึกษา, 2546 : [Online]) แต่ในการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา ด้านช่างอุตสาหกรรมยังมีคุณภาพต่ำ ซึ่งมีเหตุและปัจจัยที่สำคัญประการแรก เกิดจากการขาดข้อมูลที่เหมาะสมในการพัฒนาคนเพื่องานอุตสาหกรรม และเป็นคนดีในสังคม เนื้อหาที่สอนส่วนใหญ่เป็นทฤษฎีทั่วไป ยังขาดข้อมูลในการทำงานจริง ที่จะนำผู้ปฏิบัติให้ทำงานและตรวจสอบผลงานได้จริง ประการที่สอง เกิดจากขาดวิธีการพัฒนาคนเพื่องานอุตสาหกรรมที่แท้จริง โดยการจัดการเรียนการสอนส่วนมากเป็นการบรรยายเนื้อหาในห้องเรียน และใช้แหล่งเรียนรู้อื่นขยายความรู้ ผลลัพธ์คือการสอนนั้นมีเนื้อหาที่ซ้ำซ้อนกันมาก โดยไม่ได้พัฒนาความสามารถอื่นใดให้เกิดขึ้น การเรียนรู้เนื้อหาจึงถูกจำกัดในรูปแบบของการจำ ขาดความเข้าใจเนื้อหาที่ลึกซึ้ง และขาดการเสริมสร้างแนวคิดในการพัฒนางานอุตสาหกรรมที่แท้จริง และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความไม่สอดคล้องระหว่างแหล่งงาน และแหล่งการสอนโดยสิ่งที่สอนไม่ได้นำไปใช้ในงาน อุตสาหกรรม และสิ่งที่โรงงานอุตสาหกรรมต้องการ ใช้ไม่ได้กับการสอน จากสถาบันการศึกษา (กองแผนงาน. 2544 : 11-13) และประการ สุดท้าย นักเรียน นักศึกษา ยังขาดคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ อีกทั้งการจัดการเรียนการสอนเป็นแบบเดิมที่เน้นครูเป็นศูนย์กลาง (สถาบันพัฒนาครูอาชีวศึกษา. 2545 :21)

สำหรับการจัดการเรียนการสอนสาขาอิเล็กทรอนิกส์เป็นสาขาที่มีการศึกษาเกี่ยวกับด้าน เทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว เช่น เนื้อหาสาระการเรียนรู้ ในแต่ละ รายวิชาชีพ เครื่องมือ และอุปกรณ์ในการฝึกปฏิบัติ จะต้องมีความทันสมัยกับการเปลี่ยนแปลง ของเทคโนโลยี จึงจะทำให้ผู้สอนสามารถจัดกระบวนการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้สอดคล้องกับ มาตรฐานวิชาชีพ รายวิชา แต่ในสภาพปัจจุบันเครื่องมือ และอุปกรณ์ในการฝึกปฏิบัติบางชนิด ไม่สามารถจัดหาให้มี ความทันสมัยได้ เนื่องจากมีราคาแพง สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตร วิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม เป็นหลักสูตรที่ได้มีการพัฒนาเพื่อให้ สอดคล้องตามแนวทางการปฏิรูปการอาชีวศึกษา ที่มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ ด้านความรู้ คุณธรรม จริยธรรม และตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้นำมาใช้ในการจัดการ เรียนการสอน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ซึ่งสาขาอิเล็กทรอนิกส์ เป็นอีกสาขาวิชาหนึ่ง ที่จัดอยู่ในหลักสูตรดังกล่าว ที่มีจุดประสงค์คือ ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรสามารถปฏิบัติงาน ระดับช่างเทคนิค ผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยวิศวกรหรือประกอบอาชีพส่วนตัว มีความรู้ ความสามารถ เจตคติ และประสบการณ์ ด้านอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม ด้านคอมพิวเตอร์ ด้านระบบ โทรคมนาคม ด้านระบบเสียง และระบบภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2546 : 87) ได้อย่างมี ประสิทธิภาพจากปัญหา และความต้องการในการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา ดังกล่าว อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้ที่มีส่วนสำคัญอย่างยิ่ง ที่จะต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการพัฒนาระบบ การเรียนการสอน และกระบวนการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และจะต้องเป็นผู้แสวงหาความรู้ ใฝ่รู้ ตามให้ทันเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว เพื่อนำไปถ่ายทอดให้แก่นักศึกษาได้อย่างมี ประสิทธิภาพ และเพื่อให้นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาออกไปศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น หรือออกไป ประกอบอาชีพ เป็นคนเก่ง คนดี มีความสุข และเป็นผู้มี คุณลักษณะตามความต้องการของ สถานประกอบการ ซึ่งแนวทางที่สำคัญของชาติในการจัดกระบวนการเรียนรู้ได้แก่ แนวทางตาม พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ในมาตรา 24 ระบุว่า การจัดกระบวนการเรียนรู้ให้ สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับ ความสนใจ และความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ให้ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและ แก้ไขปัญหา จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติ ให้ทำได้ คิดเป็น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอน และแหล่งวิทยาการประเภทต่าง ๆ จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลาทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่อร่วมกันพัฒนา ผู้เรียนตามศักยภาพ และมาตรา 26 ระบุว่า ให้สถานศึกษาจัดประเมินผู้เรียน โดยพิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรม และการทดสอบควบคุมไปในกระบวนการเรียนการสอนตามความเหมาะสมของแต่ละระดับและรูปแบบการศึกษา และให้สถานศึกษาใช้วิธีการที่หลากหลายในการจัดสรรโอกาสการเข้าศึกษาต่อ และให้นำผลการประเมินผู้เรียนมาใช้ประกอบการพิจารณาด้วย

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาและเปรียบเทียบการจัดกระบวนการเรียนรู้ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาทั่วประเทศ ตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 24 และมาตรา 26 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โดยมุ่งศึกษาใน 5 ด้าน คือ ด้านการจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านการจัดสื่อการเรียนรู้ ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ และด้านการประเมินผลการเรียนรู้

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการจัดกระบวนการเรียนรู้ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค ตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ใน 5 ด้าน คือ ด้านการจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านการจัดสื่อการเรียนรู้ ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ และด้านการประเมินผลการเรียนรู้

2. เพื่อเปรียบเทียบการจัดกระบวนการเรียนรู้ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค ใน 5 ด้าน คือ ด้านการจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านการจัดสื่อการเรียนรู้ ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ และด้านการประเมินผลการเรียนรู้ จำแนกตามระดับการศึกษา และประสบการณ์การสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 สมมติฐานการวิจัย

1. อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีการจัดกระบวนการเรียนรู้ ใน 5 ด้าน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งในภาพรวม และรายด้าน
2. อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีประสบการณ์การสอนต่างกัน มีการจัดกระบวนการเรียนรู้ ใน 5 ด้าน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งในภาพรวม และรายด้าน

1.4 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 4 แนวการจัดการศึกษา มาตรา 24 การจัดกระบวนการเรียนรู้ และ มาตรา 26 ให้สถานศึกษาจัดการประเมินผลการเรียนรู้ โดยมุ่งศึกษาใน 5 ด้าน คือ

1. ด้านการจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้
2. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
3. ด้านการจัดสื่อการเรียนรู้
4. ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้
5. ด้านการประเมินผลการเรียนรู้

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาและเปรียบเทียบการจัดกระบวนการเรียนรู้หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ของอาจารย์ที่สอนวิชาชีพ สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค ตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 4 มาตรา 24 และมาตรา 26 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546

1.5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.5.1.1 ประชากร คือ อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ที่สอนหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ชั้นปีที่ 1 หรือ ปวส.1 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาทั่วประเทศ ที่เปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตร วิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546

1.5.1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ที่สอนหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ชั้นปีที่ 1 หรือ ปวส.1 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาทั่วประเทศ ที่เปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตร เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 194 คน จาก 28 วิทยาลัย โดยใช้การสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage sampling) (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 44)

1.5.2 ตัวแปรที่ศึกษา คือ

1.5.2.1 ตัวแปรต้น

1. ระดับการศึกษา จำแนกเป็น

1.1 ปริญญาตรี

1.2 สูงกว่าปริญญาตรี

2. ประสบการณ์การสอน จำแนกเป็น

2.1 ต่ำกว่า 10 ปี

2.2 ตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป

1.5.2.2 ตัวแปรตาม คือ การจัดกระบวนการเรียนรู้ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษา ใน 5 ด้าน คือ ด้านการจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านการจัดสื่อการเรียนรู้ ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้และด้านการประเมินผลการเรียนรู้

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันและตรงวัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ให้ความหมายและขอบเขตจำกัดของคำเฉพาะที่ใช้ในการวิจัย คือ

1.6.1 อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง ครูประจำการที่มีระดับการศึกษาตั้งแต่ปริญญาตรี ขึ้นไป ที่ทำหน้าที่สอนวิชาชีพ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ชั้น ปวส.1 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546

1.6.2 สถาบันการอาชีวศึกษา หมายถึง การรวมกลุ่มของสถานศึกษาอาชีวศึกษาของรัฐ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2545 : 4) ประกอบด้วย สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ จำนวน 5 สถาบัน ภาคใต้ จำนวน 5 สถาบัน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 7 สถาบัน ภาคกลาง จำนวน 6 สถาบัน ภาคตะวันออก จำนวน 3 สถาบัน และในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 2 สถาบัน รวม 28 สถาบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6.3 การจัดการกระบวนการเรียนรู้ หมายถึง การจัดการเรียนรู้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 4 มาตรา 24 และมาตรา 26 จำแนกเป็น 5 ด้าน ดังนี้

1. การจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ หมายถึง การเลือกเนื้อหาวิชา ที่อาจารย์ผู้สอนได้จัดเตรียมไว้ ให้แก่นักศึกษา ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์รายวิชา มาตรฐานวิชาชีพ รายวิชา มีความทันสมัย สามารถยืดหยุ่นได้ มีการบูรณาการรายวิชาให้สอดคล้องกับความสนใจ และความถนัดของนักศึกษา โดยคำนึงถึงความถนัดและความแตกต่างระหว่างบุคคล

2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง ขั้นตอนที่ครูนำกิจกรรมต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในแผนการเรียนรู้ มาให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติจริง ให้ทำได้คิดเป็น ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การประยุกต์ความรู้มาใช้แก้ไขปัญหา ได้จัดกิจกรรม การเรียนรู้แบบบูรณาการ โดยผสมผสานความรู้ด้านต่าง ๆ ส่งเสริมให้นักศึกษาเป็นศูนย์กลาง และการปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้และจัดให้ผู้เรียน ผู้ปกครอง ชุมชน หรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อย่างมีความสุข

3. การจัดสื่อการเรียนรู้ หมายถึง การจัดสิ่งที่จะช่วยให้นักศึกษาสามารถพัฒนา การเรียนรู้ ทักษะ และเจตคติของนักศึกษา ให้บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ และจุดมุ่งหมายหลักสูตร เป็นสื่อการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมกับเนื้อหาสาระ มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนรู้ และการประเมินผล มีความทันสมัย และมีความหลากหลาย สามารถฝึกทักษะกระบวนการคิด และกระบวนการแก้ปัญหา

4. การจัดบรรยากาศการเรียนรู้ หมายถึง การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ ภายในชั้นเรียนที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลา สถานที่ และอำนวยความสะดวก เพื่อให้ให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ ทั้งทางด้านความรู้ ความสามารถ และคุณลักษณะค่านิยมที่พึงประสงค์ และจัดให้ผู้เรียน ผู้ปกครอง ชุมชน หรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ อย่างมีความสุข

5. การประเมินผลการเรียนรู้ หมายถึง การตรวจสอบว่านักศึกษามีผลการเรียนรู้ ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยพิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ สังเกตจาก พฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรมและการทดสอบควบคู่กันไปในกระบวนการเรียนการสอน จัด การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง มุ่งเน้นการปฏิบัติจริง โดยให้ผู้เรียน ผู้ปกครอง หรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง มีส่วนร่วมในการประเมินผลการเรียนรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องการศึกษาการจัดกระบวนกรเรียนรูู้ หลักสูตรประกาศนียบัตริวิชาชีพชั้นสูง พุทศักราช 2546 สาขาอเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลและทฤษฎี ที่ เกี่ยวข้องจากตำรา เอกสาร เครือข่ายสารสนเทศ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยนำเสนอตามลำดับ หัวข้อดังนี้

2.1 นโยบายของรัฐบาลเกี่ยวกับการศึกษา

2.1.1 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542

2.2 การจัดการเรียนรูู้

2.2.1 องค์ประกอบของการจัดกระบวนกรเรียนรูู้

2.2 การจัดการอาชีวะศึกษา

2.3 หลักสูตรประกาศนียบัตริวิชาชีพชั้นสูง พุทศักราช 2546 สาขาอเล็กทรอนิกส์

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 นโยบายของรัฐบาลเกี่ยวกับการศึกษา

ทักษิณ ชินวัตร (2544) [Online] กล่าวไว้ว่า รัฐบาลจะปฏิรูปการศึกษาตามเจตนารมณ์ แห่งรัฐธรรมนูญและพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 เพื่อพัฒนาสังคมไทยให้เป็น สังคมแห่งความรู้ อันเป็นเงื่อนไขไปสู่ระบบเศรษฐกิจฐานความรู้ให้คนไทยทั้งปวงได้รับโอกาส เท่าเทียมกัน ที่จะเรียนรูู้และฝึกอบรมได้ตลอดชีวิต และมีปัญญาเป็นทุนไว้สร้างงานและสร้าง รายได้ และนำประเทศให้รอดพ้นจากวิกฤตเศรษฐกิจและสังคม โดยยึดหลักการศึกษาสรางชาติ สรางคน และสรางงาน ดังนี้

1. เร่งจัดให้มีระบบและโครงสรางทางการศึกษาที่มีคุณภาพเป็นประโยชน์ต่อประชาชน ทั้งปวงอย่างแท้จริง

2. เน้นคุณภาพ ประสิทธิภาพ และความเที่ยงธรรมในการบริหารจัดการศึกษาทุก ประเภท และทุกระดับ ตั้งแต่ระดับปฐมวัยจนถึงอุดมศึกษา

3. พัฒนาระบบเทคโนโลยีทางการศึกษาและเครือข่ายสารสนเทศ เพื่อเพิ่มและกระจาย โอกาสทางการศึกษา ให้คนไทยทั้งในเมืองและชนบท

4. จัดให้มีวิทยาลัยชุมชน โดยเฉพาะในจังหวัดที่ยังขาดแคลนสถาบันอุดมศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ส่งเสริมและสนับสนุนให้ทุกฝ่ายร่วมรับผิดชอบการจัดการศึกษาและฝึกอบรม โดยรัฐเป็นผู้วางระบบ นโยบาย กำกับคุณภาพมาตรฐาน สนับสนุนและระดมทรัพยากร เตรียมความพร้อม ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เอกชน เครือข่ายครอบครัว และอื่น ๆ รวมทั้งการจัดการศึกษา เพื่อคนพิการหรือทุพพลภาพ และผู้ด้อยโอกาส

6. สนับสนุนให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในกลุ่มประเทศเพื่อนบ้าน

7. ส่งเสริมให้เกิดบูรณาการทางการศึกษา ศาสนา ศิลปวัฒนธรรมและกีฬา ในการให้การศึกษอบรมแก่เด็กและเยาวชน

8. ปฏิรูปการเรียนรู้ โดยยึดหลักผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง หลักการเรียนรู้ด้วยตนเอง และหลักการเรียนรู้ตลอดชีวิต เน้นพลังความคิดสร้างสรรค์ การสร้างนิสัยรักการอ่าน การจัดให้มีห้องสมุด ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน และสื่อการเรียนรู้ประเภทต่าง ๆ อย่างทั่วถึง

9. ส่งเสริมวิชาชีพครูให้มีศักดิ์ศรี เป็นที่ยอมรับนับถือ และไว้วางใจจากสาธารณชน รวมทั้งพัฒนาและผลิตครูที่มีคุณภาพและคุณธรรม

10. ปรับปรุงหลักสูตรการศึกษา เพื่อให้เด็กและเยาวชนมีวินัย ใฝ่กิจ และทำงานเป็น

11. ให้โอกาสแก่ผู้สำเร็จการศึกษาภาคบังคับหรือมัธยมปลาย ผู้ว่างงาน และผู้สูงอายุ ได้ฝึกงานอาชีพอย่างน้อย 1 อาชีพ พร้อมทั้งส่งเสริมให้เป็นผู้ประกอบการอิสระได้

12. ปฏิรูปการอาชีวศึกษาให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น และพัฒนาถึงระดับปริญญาตรี เพื่อตอบสนอง ต่อภาคเกษตร อุตสาหกรรมและภาคบริการ รวมทั้งสนับสนุนให้ผู้เรียนได้เข้าฝึกทักษะในสถานประกอบการ

2.1.1 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 เป็นกฎหมายว่าด้วยการศึกษาของชาติฉบับแรกซึ่งมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 20 สิงหาคม พ.ศ. 2542 เป็นต้นมา มีสาระที่ใช้เป็นหลักในการปฏิรูปการศึกษาของชาติ ทั้งในส่วนที่เป็นความมุ่งหมายหลักการของการจัดการศึกษาสิทธิและหน้าที่ทางการศึกษา ระบบการศึกษา แนวทางการจัดการศึกษา การบริหารและการจัดการศึกษา มาตรฐานและการประกันคุณภาพการศึกษา อาจารย์ คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา ทรัพยากร และการลงทุนเพื่อการศึกษา และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา นับเป็นการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษา ทั้งในระบบและกระบวนการ ที่ผู้รับผิดชอบและผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งโดยตรงและโดยอ้อมต้องตระหนักที่จะดำเนินการตามแนวทางด้วยความเข้าใจให้ตรงกัน ผู้วิจัยขอเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับพระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ในส่วนที่นำมาใช้เป็นแนวทางการทำวิจัยเรื่อง การศึกษาการจ้ดกระบวนการเรียนรู้ หลักสูตรประกาศนียบัตรชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา ตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ตามลำดับหัวข้อดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.1.1 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 4 แนวทางการจัดการศึกษา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 4 แนวทางการจัดการศึกษา ประกอบด้วย มาตรา 22 – 30 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2542 : 12-16) ผู้วิจัยขอเสนอในส่วนที่เกี่ยวข้องในการวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

มาตรา 24 การจัดการกระบวนการเรียนรู้ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการดังต่อไปนี้

(1) จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจ และความถนัดของผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

(2) ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา

(3) จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติ ให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง

(4) จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่างๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา

(5) ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัย เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียน การสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่าง ๆ

(6) จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลาทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับบิดา มารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ

มาตรา 26 ให้สถานศึกษาจัดประเมินผู้เรียน โดยพิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรมและการทดสอบควบคู่ไปในกระบวนการเรียนการสอน ตามความเหมาะสมของแต่ละระดับและรูปแบบการศึกษา

ให้สถานศึกษาใช้วิธีการที่หลากหลายในการจัดสรรโอกาสการเข้าศึกษาต่อและให้นำผลการประเมินผู้เรียนตามวรรคหนึ่งมาใช้ประกอบการพิจารณาด้วย

ดังนั้นกล่าวสรุปได้ว่า พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 4 มาตรา 24 ได้กล่าวถึงการจัดการกระบวนการเรียนรู้ และมาตรา 26 ให้สถานศึกษาจัดประเมินผู้เรียนที่ใช้เป็นกรอบในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งศึกษาองค์ประกอบของการจัดการกระบวนการเรียนรู้ ใน 5

ด้าน จำแนกเป็นด้านการจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านการจัดสื่อการเรียนรู้ ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ และด้านการประเมินผลการเรียนรู้

2.2 การจัดการเรียนรู้

2.2.1 ความหมายของการเรียนรู้

การเรียนรู้เป็นขั้นตอนและกระบวนการที่สำคัญของมนุษย์ ในการรับรู้เรื่องราวหรือเนื้อหาข้อมูลที่เกิดขึ้นรอบข้าง ได้มีนักการศึกษาหลายท่านกล่าวถึงความหมายของ “การเรียนรู้ (Learning)” ซึ่งผู้วิจัยขอนำเสนอไว้ดังนี้

จิราภา เต็งไตรรัตน์ (2542 : 123) กล่าวถึงความหมายของการเรียนรู้ว่า การเรียนรู้หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวรซึ่งเป็นผลเนื่องจากประสบการณ์และการฝึกหัด พฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงที่ไม่จัดว่าเกิดการเรียนรู้ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงชั่วคราวนั้น เช่น ความเหน็ดเหนื่อย ผลจากการกินยา การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เนื่องมาจากอุณหภูมิภาวะ การได้รับบาดเจ็บทางร่างกายเหล่านี้ไม่นับว่าเกิดการเรียนรู้

ภัทธา นิคมานนท์ (2543 : 16) กล่าวถึงการเรียนรู้ว่า การเรียนรู้หมายถึง กระบวนการ (Process) ที่อินทรีย์มีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปอย่างถาวรหรือค่อนข้างถาวร อันเนื่องมาจากประสบการณ์หรือการฝึกหัดที่เรียกว่าเป็นกระบวนการเพราะการเรียนรู้ต้องอาศัยระยะเวลาในการก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรม และคำว่า พฤติกรรม นั้นไม่ใช่ หมายถึงการแสดงออกแต่เพียงอย่างเดียว แต่หมายถึง ศักยภาพ (Potential) หรือ ความสามารถที่ซ่อนเร้นอยู่ภายใน ของแต่ละบุคคล ซึ่งบางครั้งอาจจะไม่แสดงออกมาให้เห็นเป็นพฤติกรรมที่ชัดเจนได้

จากความหมายของการเรียนรู้ที่ได้กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยขอสรุปความหมายของการเรียนรู้ ว่า การเรียนรู้ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม แนวคิด และ ทักษะคติ ไปในแนวทางที่ถาวรหรือเจริญงอกงามขึ้น อันเนื่องมาจากประสบการณ์ที่ได้รับทั้งทางตรงและทางอ้อมโดยสรุป การเกิดการเรียนรู้

2.2.2 ธรรมชาติและองค์ประกอบของการเกิดการเรียนรู้

ในปัจจุบันโลกมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา การดำรงชีวิตของคนจึงต้องอาศัยการเรียนรู้เพื่อให้สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไป จึงกล่าวได้ว่าการเรียนรู้เป็นครรลองของชีวิต ที่เกิดขึ้นได้ทุกแห่งทุกเวลาต่อเนื่องยาวนานตลอดชีวิต

อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง (2543 : 273 – 276) กล่าวถึงระดับการเรียนรู้ไว้ว่าองค์กรที่มีการเรียนรู้ จะต้องมีการเรียนรู้เกิดขึ้น 3 ระดับ อาจที่ละระดับหรือพร้อม ๆ กัน ทั้ง 3 ระดับ ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การเรียนรู้ระดับบุคคล ได้แก่ การที่บุคคลมีศักยภาพที่จะแสวงหาความรู้ พัฒนาทักษะ เชี่ยวชาญ ทักษะคิด โดยการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและแลกเปลี่ยนสิ่งต่างๆกับผู้อื่นได้ การเรียนรู้ระดับนี้เน้นการกระตุ้นให้แต่ละคนใฝ่รู้และสร้างโอกาสการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง

2. การเรียนรู้ระดับกลุ่ม ได้แก่ การเพิ่มพูนความรู้ ทักษะความสามารถของกลุ่ม จากการให้ทุกคนมีส่วนร่วมและแลกเปลี่ยนสิ่งที่ตนมีระหว่างกัน ด้วยเหตุนี้การเรียนรู้ระดับกลุ่ม จึงมักเกิดขึ้นจากผลของการเรียนรู้ระดับบุคคล นั่นคือส่วนหนึ่งทุกคนนำสิ่งที่ตนเรียนรู้มาสู่กลุ่มการเรียนรู้ระดับกลุ่มจะเกิดขึ้นได้โดยกิจกรรมหรือกระบวนการที่เอื้อต่อกระบวนการกลุ่มหรือปฏิสัมพันธ์ของสมาชิกในกลุ่ม

3. การเรียนรู้ระดับองค์การ ได้แก่ การนำความรู้ ทักษะความสามารถและทุกอย่าง ที่แต่ละบุคคลแต่ละกลุ่มมีมาใช้ร่วมกันเพื่อเป้าหมายขององค์การ

แสงเดือน ทวีสิน (2539 : 177) กล่าวว่า การที่ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่เพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ ดังนี้ คือ

1. คุณลักษณะของผู้เรียน (Learner Characteristics) คือ สิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียน เช่น ความรู้เดิม ทักษะคิด แรงจูงใจ รูปแบบการคิด เป็นต้น
2. กิจกรรมของผู้เรียน (Learner Activities) ในส่วนนี้จะเกี่ยวกับกระบวนการใช้สมองของผู้เรียนในขณะที่เกิดการเรียนรู้ โดยพิจารณาว่าผู้เรียนจะทำกิจกรรมอะไรบ้างเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ เช่น นั่งฟังคำบรรยายด้วยความสนใจ จดโน้ตตาม ชีดเส้นใต้ข้อความที่สำคัญ เป็นต้น
3. ธรรมชาติของสิ่งที่เรียน (Nature of the Learning Material) คือ ข้อมูลนั้นเป็นข้อมูลประเภทใด เนื้อหาของข้อมูลนั้นมีลักษณะเป็นรูปธรรมหรือนามธรรม มีการจัดเรียงลำดับเนื้อหาดีมาน้อยเพียงใด เป็นต้น
4. วิธีการประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน (Nature of the Cirterial) คือลักษณะต่าง ๆ ที่ผู้เรียนแสดงออกมาเมื่อเรียนรู้แล้ว เช่น ตอบข้อเขียนได้ถูกต้อง สอบปากเปล่าได้ แสดงทักษะต่าง ๆ ให้ปรากฏ เป็นต้น

จากที่ได้กล่าวมาข้างต้นเกี่ยวกับธรรมชาติและองค์ประกอบของการเรียนรู้ ผู้วิจัยขอสรุปลักษณะของธรรมชาติของการเรียนรู้และองค์ประกอบของการเรียนรู้ว่า ธรรมชาติของการเรียนรู้มีลักษณะที่เด่นชัด คือ เป็นการปรับตัวหรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทิศทางที่เจริญงอกงามอย่างค่อยเป็นค่อยไปและค่อนข้างถาวรเมื่อได้รับการฝึกฝน และองค์ประกอบที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอนที่ทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น สามารถกล่าวสรุปได้ว่า ประกอบด้วย สิ่งที่สำคัญ 3 ประการ คือ ตัวผู้เรียน กระบวนการเรียนรู้ และสถานการณ์ในการเรียนรู้ โดยจะต้องจัดให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องต่อกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3 แนวทางการจัดกระบวนการเรียนรู้

การจัดกระบวนการเรียนรู้ เป็นขั้นตอนที่สำคัญในการจัดการศึกษา การนำแผนนโยบาย หรือหลักสูตรมาใช้กับผู้เรียน เพื่อให้ได้ผลผลิตหรือผู้เรียนที่มีลักษณะที่พึงประสงค์ต้องอาศัยการจัดกระบวนการเรียนรู้ของอาจารย์เป็นสำคัญ โดยได้รับการสนับสนุนทั้งเชิงนโยบายและเชิงปฏิบัติการจากผู้บริหารสถานศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้แนวทางในการจัดกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งผู้วิจัยขอนำเสนอไว้ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2543 : 20-22) กล่าวถึงกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสำคัญที่สุดว่า หมายถึง การกำหนดจุดหมาย สาระ กิจกรรม แหล่งเรียนรู้ สื่อการเรียน และการวัดประเมินผลที่มุ่งพัฒนา “คน” และ “ชีวิต” ให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้เต็มความสามารถ สอดคล้องกับความถนัด ความสนใจและความต้องการของผู้เรียน กล่าวโดยสรุป การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสำคัญที่สุด เป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่

1. มุ่งประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน
2. ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพ
3. ผู้เรียนมีทักษะในการแสวงหาจากแหล่งความรู้ที่หลากหลาย
4. ผู้เรียนสามารถนำวิธีการเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตจริงได้
5. ทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนเพื่อพัฒนาผู้เรียน

และกล่าวถึงปัจจัยสำคัญในการสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ ไว้ดังนี้

1. กระบวนการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดี ถ้าผู้เรียนมีโอกาสคิด ทำ สร้างสรรค์ โดยที่อาจารย์ช่วยจัดบรรยากาศการเรียนรู้ จัดสื่อ และสรุปสาระการเรียนรู้ร่วมกัน
2. คำนี้ถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลในด้านความสามารถทางสติปัญญา อารมณ์ สังคม ความพร้อมของร่างกาย และจิตใจ และสร้างโอกาสให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลายและต่อเนื่อง
3. สาระการเรียนรู้มีความสมดุลเหมาะสมกับวัย ความถนัด ความสนใจของผู้เรียนและความคาดหวังของสังคม ทั้งนี้ผลการเรียนรู้จากสาระและกระบวนการ จะต้องทำให้ผู้เรียนมีความรู้ ความคิด ความสามารถ ความดี และมีความสุขในการเรียน
4. แหล่งเรียนรู้มีหลากหลายและเพียงพอที่จะให้ผู้เรียนได้ใช้เป็นแหล่งค้นคว้า หาความรู้ตามความถนัด ความสนใจ
5. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับอาจารย์ และระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน มีลักษณะเป็น กัลยาณมิตรที่ช่วยเหลือเกื้อกูล ห่วงใย มีกิจกรรมร่วมกันในกระบวนการเรียนรู้ คือแลกเปลี่ยนความรู้ ถักทอดความคิด พิชิตปัญหาร่วมกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ศิษย์มีความศรัทธาต่ออาจารย์ผู้สอน สารที่เรียนรวมทั้งกระบวนการที่จะก่อให้เกิดการเรียนรู้ ผู้เรียนใฝ่รู้ มีใจรักที่จะเรียนรู้ ทั้งนี้อาจารย์ต้องมีความเชื่อว่าศิษย์ทุกคนสามารถเรียนรู้ได้และมีวิธีการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน

7. สารและกระบวนการเรียนรู้เชื่อมโยงกับเหตุการณ์และสิ่งแวดล้อมรอบตัว ของผู้เรียน จนผู้เรียนสามารถนำผลจากการเรียนรู้ ไปประยุกต์ใช้ได้ในชีวิตจริง

8. กระบวนการเรียนรู้ มีการเชื่อมโยงกับเครือข่ายอื่นๆ เช่น ชุมชน ครอบครัว องค์กรต่าง ๆ เพื่อสร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และได้รับประโยชน์จากการเรียนรู้ สูงสุด

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2543 : 30 – 33) กล่าวถึงบทบาทของผู้สอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ไว้ดังนี้คือ

1. ผู้สอนจะต้องเปลี่ยนกระบวนทัศน์เกี่ยวกับการเรียนรู้ใหม่ โดยเชื่อว่าผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ มีวิธีการเรียนรู้ที่แตกต่างกันและใช้เวลาไม่เท่ากันที่จะพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของตนเองให้เติบโตตามศักยภาพ

2. ผู้สอนมีความเชื่อว่าความรู้เป็นสิ่งที่เปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นใหม่ตลอดเวลา การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้จะกระตุ้นให้ผู้เรียนค้นพบด้วยตนเอง การเรียนรู้จากประสบการณ์การเรียนรู้ตามสภาพจริง เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้เพื่อสร้างโอกาสให้ผู้เรียนเติบโตตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพของแต่ละบุคคลในสถานการณ์ดังกล่าว

3. การเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นผู้กระทำผู้สอนจะต้องมีการวางแผนการสอน และออกแบบกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนสร้างความรู้

4. เน้นกระบวนการมากกว่าเนื้อหา

5. พัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม

6. กิจกรรมการเรียนรู้เป็นโครงสร้างแบบเปิดความยืดหยุ่นหลากหลาย

7. มีการประเมินในขณะที่มีการเรียนการสอน

ดังนั้นจึงกล่าวสรุปได้ว่า การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสำคัญที่สุด เป็นความพยายาม ในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์สูงสุด คือ การเป็นคนเก่ง คนดี และมีความสุข โดยการดำเนินการทุกวิถีทางที่สอดคล้องกับความสนใจ ความถนัด ความต้องการ และสภาพชีวิตจริงของผู้เรียนเป็นการให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ของผู้เรียน ทั้งในลักษณะของผลการเรียนรู้ และกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้ลงมือเรียนรู้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับแนวการจัดการศึกษา ในมาตรา 24 และมาตรา 26 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.4 องค์ประกอบของการจัดกระบวนการเรียนรู้

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 4 มาตรา 24 และมาตรา 26 ที่ใช้เป็นกรอบแนวความคิดในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์และกล่าวสรุปได้ว่า องค์ประกอบของการจัดกระบวนการเรียนรู้ ตามแนวทางพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ประกอบด้วย 5 ด้าน คือ การจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การจัดสื่อการเรียนรู้ การจัดบรรยากาศการเรียนรู้ และการประเมินผลผู้เรียน ซึ่งผู้วิจัยของเสนอรายละเอียดตามลำดับ หัวข้อดังนี้

2.2.4.1 การจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้

เนื้อหาสาระเป็นส่วนที่กำหนดสาระหรือรายละเอียดของประสบการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสมเพื่อให้เป็นสิ่งเร้า หรือเครื่องมือชักนำให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้และใช้ประโยชน์ในชีวิต ภายภาคหน้าต่อไป มีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงความหมายของ “เนื้อหาสาระ (Content)” ซึ่งผู้วิจัยขอนำเสนอไว้ดังนี้

สุรพันธ์ ต้นศรีวงษ์ (2538 : 105) ได้สรุปความหมายของเนื้อหาสาระว่า เนื้อหาสาระ หมายถึง ข่าวดสารที่จะใช้เป็นข้อมูลเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ทั้งที่เป็นความรู้และทักษะให้แก่ผู้เรียนให้มากขึ้น

ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ (2539 : 79) กล่าวถึงเนื้อหาสาระว่า เนื้อหาสาระ หมายถึง ความรู้ที่ดัดแปลงมาจากศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อให้เหมาะสมกับระดับการศึกษา และเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนค้นพบความจริงได้ด้วยตนเองและสามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้มาประยุกต์ใช้ในชีวิตและสังคม

อภาร บัวศรี (2542 : 222) กล่าวถึงความหมายของเนื้อหาสาระว่า เนื้อหาสาระ หมายถึง ข้อมูล ความรู้หรือสิ่งที่เป็นสาระซึ่งได้ถูกเลือกสรรจากวิชาต่าง ๆ แล้วนำมาให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ จะทำให้ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

Gagne (อ้างใน ภคพิสิฐฐา เสนาสวัสดิ์. 2544 : 37) กล่าวถึงความหมายของเนื้อหาสาระ ว่า เนื้อหาสาระ หมายถึง สิ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ ประกอบด้วยข้อมูลที่ เป็นความรู้ เจตคติและทักษะ

ดังนั้นจึงกล่าวสรุปได้ว่า เนื้อหาสาระ หมายถึง ความรู้และประสบการณ์การเรียนรู้ที่เป็นเครื่องมือหรือสื่อกลางที่จะพาผู้เรียนไปสู่จุดมุ่งหมายที่วางไว้

1) หลักเกณฑ์ในการเลือกเนื้อหาสาระ

มีนักการศึกษาหลายท่านได้นำเสนอหลักเกณฑ์ในการเลือกเนื้อหาสาระ ซึ่งผู้วิจัยขอนำเสนอไว้ดังนี้

เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ (2539 : 82 – 83) เสนอหลักเกณฑ์ในการเลือกเนื้อหาสาระทั้งในระดับหลักสูตร ระดับชั้นเรียนและระดับรายวิชาดังนี้

1. มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ (Significance)
2. มีความถูกต้องทันสมัย (Validity)
3. มีความน่าสนใจ (Interest)
4. เป็นสิ่งที่เรียนรู้ได้ (Learnability)
5. สอดคล้องกับจุดประสงค์ (Appropriateness to Objectives)
6. เป็นสิ่งที่เป็นประโยชน์แก่ผู้เรียน (Usefulness)
7. เป็นสิ่งที่สามารถจัดให้ผู้เรียนได้ (Feasibility)

สุรพันธ์ ต้นศรีวงษ์ (2538 : 110 – 111) กล่าวถึงหลักเกณฑ์ในการเลือกเนื้อหาวิชาที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาด้านช่างอุตสาหกรรมไว้ดังนี้

1. เนื้อหาที่มีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต
2. เนื้อหาที่มีคุณค่าและมีประโยชน์ที่จะถ่ายทอดไป
3. เนื้อหาที่มีแก่นสารสำคัญของความรู้ในศาสตร์นั้น
4. สอดคล้องกับความต้องการและความสนใจของผู้เรียน
5. สอดคล้องกับประสบการณ์ของผู้เรียน
7. เนื้อหาที่มีความสมดุลกันระหว่างความกว้างและความลึก
8. เนื้อหาที่ทันสมัยต่อเทคโนโลยีและความก้าวหน้าในสาขานั้นๆ
9. เนื้อหาที่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่วางไว้ และสอดคล้องกับความถูกต้องกับ

วัตถุประสงค์ได้หลายๆ ข้อ

ดังนั้นจึงกล่าวโดยสรุปได้ว่า ในการพิจารณาคัดเลือกเนื้อหาสาระของหลักสูตรนั้นควร จะวิเคราะห์ถึงจุดประสงค์ในแต่ละข้อว่าควรจะต้องประกอบด้วยเนื้อหาสาระอะไรบ้าง ซึ่งเนื้อหา ดังกล่าว ควรจะให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะที่จะพัฒนาระบบความคิดและเกิดการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมตามที่กำหนดไว้ในจุดประสงค์

2) หลักเกณฑ์ในการจัดเนื้อหาสาระ

ในการจัดการเรียนการสอนช่างอุตสาหกรรมนั้น การจัดเรียงลำดับเนื้อหา นับได้ว่า มีความสำคัญมาก ด้วยเหตุที่การศึกษาในทางช่างจะต้องศึกษาทางทฤษฎีประกอบกับการปฏิบัติ ซึ่งงานบางลักษณะอาจก่อให้เกิดอันตรายขึ้นได้โดยง่ายหากว่าการจัดลำดับชั้นตอนไม่เรียงไปตาม ลำดับ มีนักการศึกษาหลายท่านได้เสนอหลักเกณฑ์ในการจัดเนื้อหาสาระ ซึ่งผู้วิจัยขอนำเสนอไว้ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ (2539 : 85) เสนอหลักเกณฑ์ในการจัดเนื้อหาสาระ ซึ่งมีแนวทางดังนี้

1. การจัดลำดับจากเนื้อหาที่ง่ายไปสู่เนื้อหาที่ยาก
2. การจัดลำดับความจำเป็นที่ต้องเรียนก่อนหลัง
3. การจัดลำดับของกาลเวลา
4. การจัดตามหัวข้อหรือเรื่อง
5. การจัดตามลำดับส่วนย่อยไปสู่ส่วนรวม
6. การจัดตามลำดับจากส่วนรวมไปสู่ส่วนย่อย

บุญชม ศรีสะอาด (2537 : 36 – 38) เสนอหลักเกณฑ์ในการจัดเนื้อหาสาระซึ่งมีแนวทางดังนี้

1. จัดลำดับเนื้อหาโดยยึดหลักทางตรรกและจิตวิทยา คือ

1.1 จัดตามลำดับจากง่ายไปยาก นั่นคือเรื่องใดที่ไม่ซับซ้อนหรือมีความซับซ้อนน้อยกว่า เรื่องใดที่เป็นพื้นฐานของเรื่องต่อไป ก็จัดเรื่องดังกล่าวไว้ก่อน ลักษณะการจัดลำดับที่อาจอยู่ในกลุ่มเดียวกันนี้ อีกอย่างหนึ่ง ได้แก่การจัดจากรูปธรรมไปหานามธรรม เพราะรูปธรรมเป็นสิ่งที่ช่วยให้เข้าใจง่ายกว่านามธรรม

1.2 จัดลำดับจากพื้นฐานที่จำเป็น มีเนื้อหาหรือภาระกิจการเรียนบางประเภท ซึ่งมีลักษณะของการมีลำดับก่อนหลัง กล่าวคือ การเรียนรู้ในเรื่องหลัง ๆ จะต้องอาศัยความรู้มโนทัศน์หลักการ จึงจำเป็นจะต้องพิจารณาลักษณะธรรมชาติของเนื้อหาวิชา ถ้าพบว่ามีลักษณะดังกล่าวก็จะจัดลำดับเนื้อหาตามลำดับก่อนหลัง

1.3 จัดลำดับจากส่วนรวมไปสู่ส่วนย่อย เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจอย่างกระจ่างชัด

1.4 จัดลำดับของเหตุการณ์หรืออาจกล่าวอีกอย่างหนึ่งว่า จัดตามลำดับจากสิ่งที่เกิดขึ้นภายหลัง

1.5 จัดตามลำดับจากสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวไปสู่สิ่งที่อยู่ไกลตัวการจัดลักษณะดังกล่าวเนื่องด้วยเหตุผล 2 ประการ คือ ประการแรก สิ่งที่อยู่ใกล้ตัวเป็นสิ่งที่ผู้เรียนมีประสบการณ์ จึงง่ายต่อการเข้าใจและเอื้อต่อการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต ประการที่สอง การเรียนสิ่งที่ใกล้ตัวจะให้ประโยชน์ต่อผู้เรียน เพราะต้องคลุกคลีเกี่ยวกับเรื่องนั้น จำเป็นต้องมีความเข้าใจอย่างแจ่มชัด

1.6 การจัดเนื้อหาวิชาให้มีความต่อเนื่อง เพื่อให้เอื้อต่อการสะสมความรู้ ในการเรียนรู้จำเป็นต่อการสะสมเพื่อให้เกิดความมั่นคงและเพียงพอ สำหรับการที่จะเรียนในขั้นต่อ ๆ ไป อย่างสัมฤทธิ์ผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 การจัดเนื้อหาสาระให้มีความสัมพันธ์กัน เพื่อมุ่งให้เกิดการบูรณาการของ ความรู้และการถ่ายโอนความรู้จากวิชาหนึ่งไปสู่อีกวิชาหนึ่ง ความสัมพันธ์ในที่นี้ หมายถึง ความสัมพันธ์ ระหว่างวิชาและความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นภายในตัวผู้เรียน

1.8 ความสัมพันธ์ระหว่างวิชา อาจจัดเนื้อหาสาระวิชาต่าง ๆ ให้มีความสัมพันธ์ กันหรือจัดเนื้อหาสาระให้มีการบูรณาการระหว่างวิชา เช่น การจัดหลักสูตรเป็นกลุ่มวิชา

1.9 ความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นภายในตัวผู้เรียน กล่าวคือ ผู้เรียนเข้าใจความสัมพันธ์ ของความรู้ที่เรียนกับประสบการณ์ของตน การที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ในข้อนี้ได้จะต้องจัดทั้ง เนื้อหาและประสบการณ์ให้สัมพันธ์กันด้วย

สุรพันธ์ ต้นศรีวงษ์ (2538 : 113) เสนอหลักเกณฑ์ในการจัดเนื้อหาสาระที่เหมาะสมกับ การเรียนการสอนช่วงอุตสาหกรรม ซึ่งมีแนวทางดังนี้

1. สอนจากเนื้อหาที่รู้แล้วไปยังเนื้อหาใหม่
2. สอนจากสิ่งที่เข้าใจง่ายกว่าไปยังสิ่งที่เข้าใจยากกว่า
3. สอนจากสิ่งที่เป็นรูปธรรมไปหานามธรรม
4. สอนจากสิ่งที่สังเกตให้ไปหาข้อมูลหรือกฎเกณฑ์

ดังนั้นจึงกล่าวโดยสรุปได้ว่า การจัดเนื้อหาสาระสามารถใช้วิธีการจัดได้หลายวิธี เช่น การจัดเรียงลำดับของเนื้อหาสาระโดยเรียงลำดับเวลาตามหัวข้อเรื่อง การจัดโดยยึดสาระความรู้ ของแต่ละศาสตร์เป็นหลัก และการจัดโดยยึดจิตวิทยาเป็นหลัก

2.2.4.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ในการเรียนการสอนย่อมมีเป้าหมายให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ ผู้เรียนจะสามารถบรรลุได้มากน้อยเพียงไรขึ้นอยู่กับกิจกรรมการเรียนรู้เป็นสิ่งสำคัญ ซึ่ง ผู้วิจัยขอนำเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามลำดับหัวข้อดังนี้

1) ความหมายของกิจกรรมการเรียนรู้

มีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงความหมายของ “กิจกรรมการเรียนรู้” ซึ่งผู้วิจัยขอ นำเสนอไว้ดังนี้

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2525 : 98) ให้ความหมายคำว่า “กิจกรรม” หมายถึง การที่ผู้เรียนปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อการเรียนรู้

ทัศนีย์ ศุภเมธี (2533 : 189 – 190) กล่าวถึงความหมายของกิจกรรมการเรียนรู้ว่า กิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่กระทำขึ้นเพื่อให้การเรียนการสอนในครั้งนั้น ๆ ได้ ผลิตี หมายถึง การสอนของอาจารย์เป็นไปอย่างมีความหมายนักเรียนได้ทั้งความรู้และความสนุกสนานเพลิดเพลิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วาณี ภูเสตร์ (2542 : 93) กล่าวถึงความหมายของกิจกรรมการเรียนรู้ว่า กิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง วิธีการและสภาพการณ์ที่ผู้สอนจัดให้ผู้เรียนปฏิบัติ เพื่อให้เกิดพฤติกรรมที่พึงประสงค์ ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

วไลพร คุโณทัย (2530 : 19) กล่าวถึงความหมายของกิจกรรมการเรียนรู้ว่า กิจกรรมการเรียนรู้หมายถึง สภาพของการจัดประสบการณ์และการกระทำทุกสิ่งทุกอย่างที่จัดขึ้นจากความร่วมมือระหว่างผู้สอนและผู้เรียน เพื่อให้การเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพน่าสนใจ และผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

C.V. Good (อ้างใน สุรพันธ์ ต้นศรีวงษ์. 2535 : 41) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ในหนังสือ "Dictionary of Education" ไว้ว่า "การเรียนรู้คือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม หรือการเปลี่ยนแปลงในทางตอบสนอง"

Mc.Connell (อ้างใน สุรพันธ์ ต้นศรีวงษ์. 2535 : 41) ได้สรุปความหมายการเรียนรู้ว่า "หมายถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่พัฒนาไปเรื่อย ๆ ไม่มีสิ้นสุด"

ดังนั้นจึงกล่าวสรุปได้ว่า กิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง การปฏิบัติต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการเรียนการสอน เพื่อให้การเรียนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและการเรียนรู้ของผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์ การสอนที่กำหนดไว้

2) ความสำคัญของกิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนรู้ เป็นองค์ประกอบสำคัญของการเรียนรู้ เพราะกิจกรรมทั้งของผู้เรียนและผู้สอนที่เหมาะสมจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง

วาณี ภูเสตร์ (2530 : 162 -163) ได้กล่าวถึง "ความสำคัญของกิจกรรมการเรียนรู้" ที่มีต่อการเรียนรู้ไว้หลายประการ ดังนี้

1. กิจกรรมช่วยสร้างความสนใจของผู้เรียน
2. กิจกรรมจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จ
3. กิจกรรมจะช่วยปลูกฝังความเป็นประชาธิปไตย
4. กิจกรรมจะช่วยปลูกฝังความรับผิดชอบ
5. กิจกรรมจะช่วยปลูกฝังและส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
6. กิจกรรมจะช่วยให้ผู้เรียนได้มีการเคลื่อนไหว
7. กิจกรรมจะช่วยให้ผู้เรียนได้รู้สึกสนุกสนาน
8. กิจกรรมช่วยให้เห็นความแตกต่างระหว่างบุคคล
9. กิจกรรมช่วยขยายความรู้และประสบการณ์ของผู้เรียนให้กว้างขวาง
10. กิจกรรมจะช่วยส่งเสริมความงอกงามและพัฒนาการของผู้เรียน
11. กิจกรรมจะช่วยส่งเสริมทักษะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. กิจกรรมจะช่วยปลูกฝังเจตคติที่ดี
13. กิจกรรมจะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักทำงานเป็นหมู่
14. กิจกรรมจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในบทเรียน
15. กิจกรรมจะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความซาบซึ้ง ความงามในเรื่องต่างๆ

ดังนั้นจึงกล่าวสรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นหัวใจของการนำหลักสูตรไปใช้ จัดดำเนินการเพื่อประโยชน์แก่ผู้เรียนอย่างแท้จริงโดยมุ่งพัฒนาความเจริญทุกด้านให้แก่ผู้เรียน ในทุกด้าน

3) หลักในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

เนื่องจากกิจกรรมการเรียนรู้มีความสำคัญดังกล่าวแล้ว ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จึงควรคำนึงถึงหลักการดังนี้ (อาภรณ์ ใจเที่ยง. 2537 : 72 – 74)

1. จัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับเจตนารมณ์ของหลักสูตร
2. จัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การสอน
3. จัดกิจกรรมให้สอดคล้องและเหมาะสมกับวัยความสามารถ ความสนใจของผู้เรียน
4. จัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับลักษณะเนื้อหาวิชา
5. จัดกิจกรรมให้มีลำดับขั้นตอน
6. จัดกิจกรรมให้น่าสนใจ
7. จัดกิจกรรมโดยให้ผู้เรียนเป็นผู้กระทำกิจกรรม
8. จัดกิจกรรมโดยใช้วิธีการที่ทำทลายความคิดความสามารถของผู้เรียน
9. จัดกิจกรรมโดยใช้เทคนิควิธีการสอนที่หลากหลาย
10. จัดกิจกรรมโดยให้มีบรรยากาศที่รื่นรมย์ สนุกสนาน และเป็นกันเอง
11. จัดกิจกรรมแล้วต้องมีการวัดผลการใช้กิจกรรมนั้นทุกครั้ง

ดังนั้นจึงกล่าวสรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้บรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพ นั้น จะต้องพิจารณาโดยละเอียดเกี่ยวกับผู้เรียน กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และพัฒนาการของผู้เรียน โดยให้สอดคล้องกับเจตนารมณ์ของหลักสูตร จุดประสงค์การเรียนรู้ วุฒิภาวะของผู้เรียน ความต้องการของท้องถิ่น และทันต่อสภาวะการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคม เศรษฐกิจ และเทคโนโลยี

2.2.4.3 การจัดสื่อการเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้ นับว่าเป็นสิ่งที่มีบทบาทอย่างมากในการเรียนการสอนนับแต่ในอดีต จนถึงปัจจุบัน เนื่องจากเป็นตัวกลางที่ช่วยที่ช่วยให้การสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนดำเนินไป ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจความหมายของเนื้อหาของบทเรียนได้ตรงกับที่ เอกสารเป็นเอกสารที่ส่งวนเวียนสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนักผู้ใดเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้สอนต้องการ ไม่ว่าจะสื่อจะเป็นสื่อในรูปแบบใดก็ตามล้วนแต่เป็นทรัพยากรที่สามารถอำนวยความสะดวก ในการเรียนรู้ได้ทั้งสิ้น ในการใช้สื่อการสอนนั้น ผู้สอนจำเป็นต้องศึกษาถึงลักษณะเฉพาะ และคุณสมบัติของสื่อแต่ละชนิดเพื่อเลือกสื่อให้ตรงกับวัตถุประสงค์การสอนและสามารถจัด ประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ ผู้เรียน โดยต้องมีการวางแผนอย่างเป็นระบบในการใช้สื่อด้วย ทั้งนี้ เพื่อให้กระบวนการการเรียน การสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ (กิดานันท์ มลิทอง. 2543 : 89) ซึ่งผู้วิจัยขอนำเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับสื่อการเรียนรู้ ตามลำดับหัวข้อดังนี้

1) ความหมายของสื่อการเรียนรู้

มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ "ความหมายของสื่อการเรียนรู้" ซึ่งผู้วิจัยขอนำเสนอไว้ดังนี้ กิดานันท์ มลิทอง (2543 : 89) กล่าวถึงความหมายของการสื่อการเรียนรู้ว่า สื่อการเรียนรู้ หมายถึง สื่อชนิดใดก็ตามที่บรรจุเนื้อหาเกี่ยวกับการเรียนการสอน ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นวัสดุ อุปกรณ์ทางกายภาพที่นำมาใช้ในเทคโนโลยีการศึกษา เป็นสิ่งที่ใช้เป็นเครื่องมือหรือช่องทาง สำหรับการทำให้การสอนของผู้สอนส่งไปถึงผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ หรือจุดมุ่งหมายที่ผู้สอนวางไว้เป็นอย่างดี

จินตนา ไบกาสุยี่ (2539 : 11) กล่าวถึงความหมายของสื่อการเรียนรู้ว่า สื่อการเรียนรู้ หมายถึง วัสดุหรือเครื่องมือที่จัดทำขึ้นซึ่งมีข้อมูลเนื้อหาสาระที่เป็นประโยชน์ต่อประสบการณ์ การเรียนรู้สำหรับนำไปใช้ในกระบวนการเรียนการสอนของอาจารย์และนักเรียนให้เป็นไปตามหลักสูตร ที่กำหนดสื่อการเรียนการสอนเป็นองค์ประกอบสำคัญในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ ผู้เรียนได้เรียนรู้ เนื้อหา เกิดทักษะกระบวนการ และความรู้ที่นักเรียนคิดอันจะนำไปสู่จุดมุ่งหมายของ หลักสูตร

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2542 : 117) กล่าวถึงความหมายของการสื่อการเรียนรู้ว่า สื่อการเรียนรู้ หมายถึง สิ่งที่เป็นพาหะหรือสิ่งที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความรู้ ทักษะ และเจตคติ ให้บรรลุตามจุดประสงค์การเรียนการสอน และตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรได้ดียิ่งขึ้นหรือเร็วยิ่งขึ้น

สมบูรณ์ สงวนญาติ (2534 : 43) กล่าวถึงความหมายของสื่อการเรียนรู้ว่า สื่อการเรียนรู้ หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่ผู้สอนผู้เรียนนำมาใช้ในการเรียนการสอน เพื่อช่วยให้กระบวนการเรียนรู้ ดำเนินไปสู่เป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ วัตถุประสงค์ของที่มีอยู่ในธรรมชาติหรือมนุษย์สร้างขึ้นมารวมทั้งวิธีการสอนและกิจกรรมในรูปแบบต่าง ๆ

Brown and others (อ้างใน กมล เวียสุวรรณ. 2539 : 39) กล่าวถึงความหมายของ สื่อการเรียนรู้ว่า สื่อการเรียนรู้ หมายถึง อุปกรณ์ทั้งหลายที่สามารถช่วยเสนอความรู้ให้แก่ ผู้เรียน จนเกิดผลการเรียนที่ดี ทั้งนี้รวมถึงกิจกรรมต่าง ๆ ที่ไม่เฉพาะแต่สิ่งที่เป็นวัสดุหรือเครื่องมือเท่านั้น เช่น การศึกษานอกสถานที่ การสาธิต การทดลอง ตลอดจนการสัมภาษณ์ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Shores (อ้างใน กมล เวียสุวรรณ. 2539 : 39) กล่าวถึงความหมายของ สื่อการเรียนรู้ ว่า สื่อการเรียนรู้ หมายถึง เครื่องมือช่วยสื่อความหมายใด ๆ ก็ตามที่จัดโดยอาจารย์และนักเรียน เพื่อเสริมการเรียนรู้เครื่องมือการเรียนการสอนทุกชนิดเป็นสื่อการสอน เช่น หนังสือในห้องสมุด โสตทัศน วัสดุต่าง ๆ ทรัพยากรจากชุมชน เป็นต้น

ดังนั้นจึงกล่าวสรุปได้ว่าสื่อการเรียนรู้ หมายถึง ตัวกลางที่ช่วยนำและถ่ายทอดความรู้ จากผู้สอนหรือแหล่งความรู้ไปยังผู้เรียน เป็นสิ่งช่วยอธิบายและขยายเนื้อหาบทเรียนให้ผู้เรียน สามารถเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น เพื่อบรรลุถึงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้

2) ความสำคัญของสื่อการเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้มีความสำคัญอย่างมากในการที่จะนำความรู้จากผู้เรียนไปยังผู้สอนในการ จัดการเรียนการสอนวิชาช่างอุตสาหกรรมก็เช่นเดียวกัน สื่อการเรียนรู้มีความจำเป็นอย่างยิ่งใน การทำความเข้าใจ และปฏิบัติให้เกิดความชำนาญ ตัวอย่าง เช่น การศึกษาส่วนประกอบของ เครื่องยนต์ที่มีความสลับซับซ้อนและยากต่อการทำความเข้าใจ สิ่งที่จะแก้ปัญหาตรงนี้ได้ คือสื่อ การเรียนรู้ มีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึง "ความสำคัญของสื่อการเรียนรู้" ซึ่งผู้วิจัยขอนำ เสนอไว้ดังนี้

กิดานันท์ มลิทอง (2543 : 98) กล่าวถึงสื่อการเรียนรู้ว่า

1. สื่อกับผู้เรียน

1) เป็นสิ่งที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ เพราะช่วยให้ผู้เรียนเกิด ความเข้าใจเนื้อหาบทเรียนที่ยังยากซับซ้อนได้ง่ายขึ้นในระยะเวลาอันสั้น และสามารถช่วยให้เกิด ความคิดรวบยอดในเรื่องนั้นได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

2) สื่อจะช่วยกระตุ้นและสร้างความสนใจให้กับผู้เรียน ทำให้เกิดความสนุกและ ไม่รู้สึกเบื่อหน่ายการเรียน

3) การใช้สื่อจะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจตรงกัน และเกิดประสบการณ์ ร่วมกัน ในรายวิชาที่เรียน

4) ช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วม ในกิจกรรมการเรียนการสอนมากขึ้นทำให้เกิด มนุษยสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้เรียนกันเองและกับผู้สอนด้วย

5) ช่วยสร้างเสริมลักษณะที่ดีในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ช่วยให้ผู้เรียนเกิด ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์จากการใช้สื่อ นั้น

6) ช่วยแก้ปัญหาของความแตกต่างระหว่างบุคคลโดยการจัดให้มีการใช้สื่อ การศึกษารายบุคคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. สื่อกับผู้สอน

1) การใช้สื่อวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ประกอบการเรียนการสอน เป็นการช่วยให้บรรยากาศในการสอนน่าสนใจยิ่งขึ้นทำให้ผู้สอนมีความสนุกสนานมากกว่าวิธีการที่เคยใช้การบรรยายแต่เพียงอย่างเดียว และเป็นการสร้างความเชื่อมั่นในตนเองให้เพิ่มขึ้นด้วย

2) สื่อจะช่วยแบ่งเบาภาระของผู้สอนในด้านการเตรียมเนื้อหา เพราะบางครั้งอาจให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจากสื่อได้เอง

3) เป็นการกระตุ้นให้ผู้สอนตื่นตัวอยู่เสมอในการเตรียมและผลิตวัสดุใหม่ ๆ เพื่อใช้เป็นสื่อการสอน ตลอดจนคิดค้นหาเทคนิควิธีการต่าง ๆ เพื่อให้การเรียนรู้ที่น่าสนใจยิ่งขึ้น

สมบูรณ์ สงวนญาติ (2534 : 44) กล่าวถึงความสำคัญของสื่อการเรียนรู่ว่า

1. ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ได้ดีขึ้นจากประสบการณ์ที่มีความหมายในรูปแบบต่างๆ
2. ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ได้มากขึ้น โดยใช้เวลาน้อยลง
3. ช่วยให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียน และมีส่วนร่วมในการเรียนอย่างกระฉับกระเฉง
4. ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความประทับใจ มั่นใจ และจดจำได้นาน
5. ช่วยส่งเสริมการคิดและการแก้ปัญหาในการเรียนรู้
6. ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเอาชนะข้อจำกัดต่างๆ ในการเรียนรู้ได้

- 6.1 ทำสิ่งที่ซับซ้อนได้ง่ายขึ้น
- 6.2 ทำสิ่งที่เป็รูปรวมให้เป็นนามธรรมมากขึ้น
- 6.3 ทำสิ่งที่เคลื่อนไหวให้ดูช้าลง
- 6.4 ทำสิ่งที่เคลื่อนไหวหรือเปลี่ยนแปลงช้าให้ดูเร็วขึ้น
- 6.5 ทำสิ่งที่ใหญ่มาให้เล็กเหมาะแก่การศึกษา
- 6.6 ทำสิ่งที่เล็กมากให้มองเห็นได้ชัดเจนขึ้น

7. ช่วยลดการบรรยายของผู้สอนลง แต่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่ายขึ้น

8. ช่วยลดการสูญเปล่าทางการศึกษาลง เพราะช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ผู้เรียนสอตกน้อยลง

Kinder (อ้างใน กมล เวียสุวรรณ. 2539 : 43) กล่าวถึงความสำคัญของสื่อการเรียนรู่ว่า

1. สื่อการเรียนรู้อาจเอาชนะข้อจำกัดเรื่องความแตกต่างกันของประสบการณ์ดั้งเดิมของผู้เรียน คือเมื่อใช้สื่อการเรียนรู้อแล้วจะช่วยให้เด็กที่มีประสบการณ์เดิมแตกต่างกันเข้าใจได้ใกล้เคียงกัน

2. ขจัดปัญหาเกี่ยวกับเรื่องสถานที่ ประสบการณ์ตรงบางอย่าง หรือการเรียนรู้
3. ทำให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรงจากสิ่งแวดล้อมและสังคม
4. สื่อการเรียนรู้อาจทำให้เด็กมีความคิดรวบยอดเป็นอย่างเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ทำให้เด็กมีมโนภาพเริ่มแรกอย่างถูกต้องและสมบูรณ์
6. ทำให้เด็กมีความสนใจและต้องการเรียนในเรื่องต่างๆ มากขึ้น เช่น การอ่าน ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ทักษะคิด การแก้ปัญหา เป็นต้น

7. เป็นการสร้างแรงจูงใจและเร้าความสนใจ
8. ช่วยให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์จากรูปธรรมสู่นามธรรม

ดังนั้นจึงกล่าวสรุปได้ว่า สื่อการเรียนรู้เปรียบเสมือนพาหะของความรู้ ที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการนำความรู้จากผู้ส่ง คือ อาจารย์ ไปยังผู้รับ คือ ผู้เรียน เพื่อให้กระบวนการเรียนรู้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ

3) ประเภทของสื่อการเรียนรู้

ในการจำแนกประเภทของสื่อการเรียนรู้นั้น สามารถจำแนกได้ตาม ประเภทลักษณะ และวิธีการใช้สื่อการเรียนนั้น มีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงประเภทของสื่อการเรียนรู้ ซึ่งมีผู้วิจัยขอนำเสนอไว้ดังนี้

Dale (อ้างใน ภาคพิสิฐสุธา เสนาสวัสดิ์. 2544 : 53) แบ่งสื่อการเรียนรู้ออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. สื่อการสอนประเภทวัสดุ หมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นได้ด้วยตนเอง แยกออกเป็น
 - 1.1 สื่อที่สามารถถ่ายทอดความรู้ได้ด้วยตนเองจะต้องอาศัยอุปกรณ์อื่นช่วย เช่น แผนที่ ลูกโลก เป็นต้น
 - 1.2 วัสดุที่ไม่สามารถถ่ายทอดความรู้ได้ด้วยตนเองจะต้องอาศัยอุปกรณ์อื่นช่วย เช่น แผ่นเสียง ฟิล์ม สไลด์ เป็นต้น
2. สื่อประเภทอุปกรณ์ หมายถึง สิ่งที่เป็นตัวกลางที่จะทำให้ข้อมูลจากวัสดุสามารถใช้ในการเรียนรู้ได้ ได้แก่ เครื่องฉาย เครื่องเล่นแผ่นเสียง วิทยุ เป็นต้น
3. สื่อประเภทเทคนิคและวิธีการ หมายถึง สิ่งที่มีลักษณะเป็นความคิดรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ซึ่งไม่ใช้วัสดุอุปกรณ์ เช่น การสอนแบบศูนย์การเรียน การสาธิต เป็นต้น

Gerlach and Ely (อ้างใน กมล เวียสุวรรณ. 2539 : 40 – 41) แบ่งสื่อการเรียนรู้ออกเป็น 8 ประเภท คือ

1. ของจริงและตัวบุคคลรวมทั้งประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจริง เช่น การสาธิต การทดลอง การศึกษานอกสถานที่
2. สื่อการเรียนรู้ประเภทภาษาพูดหรือภาษาเขียน หมายถึง คำพูด ภา วัสดุตีพิมพ์ คำอธิบายในสไลด์ พิมพ์สตรีป แผ่นภาพโปร่งแสง
3. วัสดุกราฟฟิค เช่น แผนภูมิ แผ่นภาพ แผ่นสถิติ โปสเตอร์ การ์ตูน แผนที่ ลูกโลก ภาพวาด
4. ภาพนิ่ง เป็นภาพที่ได้จากการถ่ายภาพ สไลด์ และฟิล์มสตรีป
5. ภาพเคลื่อนไหว ได้แก่ ภาพยนตร์ โทรทัศน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. การบันทึกเสียง ได้แก่ เสียงจากเทปบันทึกเสียง จากแผ่นเสียง เป็นต้น
7. สื่อประเภทการสอนแบบโปรแกรมหรือสื่อการเรียนการสอนที่ต้องจัดเตรียมไว้ล่วงหน้า อาจมีสื่อที่คนเข้าช่วย เช่น แบบเรียนโปรแกรม บทเรียนสำเร็จรูปที่ใช้กับเครื่องช่วยสอน หรือใช้กับคอมพิวเตอร์
8. สื่อประเภทสถานการณ์จำลองและชุดการสอน

4) หลักการเลือกสื่อการเรียนรู้

มีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงหลักการเลือกสื่อการเรียนรู้ ซึ่งผู้วิจัยขอนำเสนอไว้ดังนี้

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และนิคม ทาแดง (2532 : 55 – 56) กล่าวถึงการจัดสื่อระบบการเรียนรู้และคุณค่าในการจัดระบบสื่อการเรียนรู้ พอสรุปได้ว่า การจัดระบบสื่อการเรียนรู้เป็นวิธีการกำหนดขั้นตอนการผลิต การเลือกใช้สื่อการเรียนรู้ต้องสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์และสอดคล้องกับกิจกรรม การเรียนรู้และการประเมินผลด้วย การจัดระบบสื่อการเรียนรู้ให้มีคุณค่าในการจัดระบบสื่อการเรียนรู้ คือ

1. เป็นแนวทางในการผลิตสื่อการเรียนรู้
2. ช่วยประหยัดเวลา
3. ช่วยให้การผลิตและการใช้สื่อการเรียนรู้บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ และสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนรู้และการประเมินผล
4. ช่วยให้การผลิตและใช้สื่อการเรียนการสอนแต่ละประเภทมีความสัมพันธ์กัน

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2533 : 94 – 97) กล่าวถึงการเลือกสื่อให้เหมาะสมกับจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ว่า เป็นหลักการเบื้องต้นในการพัฒนารูปแบบการเลือกสื่อการเรียนรู้ ซึ่งควรปฏิบัติเป็นขั้นตอนดังนี้

1. ประเมินสื่อที่มีอยู่
2. เลือกสื่อที่มีคุณลักษณะสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายและยุทธศาสตร์การสอน
3. พิจารณาเกี่ยวกับค่าใช้จ่าย และผลที่คาดว่าจะได้รับจากการนำระบบสื่ออื่นๆ มาใช้ในการเรียนการสอน

4. พิจารณาระบบการเรียน

Davies (อ้างใน กิดานันท์ มลิทอง. 2536 : 84) การเลือกสื่อการเรียนรู้เพื่อนำมาประกอบการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นเป็นสิ่งที่สำคัญยิ่ง โดยในการเลือกสื่อ ผู้สอน จะต้องตั้งวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในการเรียนให้แน่นอนเสียก่อน เพื่อให้วัตถุประสงค์นั้น เป็นตัวชี้้นำในการเลือกสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสม นอกจากนี้ยังมีหลักการอื่นเพื่อประกอบการพิจารณาดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. สื่อนั้นต้องสัมพันธ์กับเนื้อหาบทเรียนและจุดมุ่งหมายเนื้อหาที่สอน
2. เลือกสื่อที่มีเนื้อหาถูกต้อง ทันสมัย น่าสนใจ และเป็นสื่อที่จะให้ผลต่อการเรียนการสอนมากที่สุด ช่วยให้ผู้เรียนได้เข้าใจเนื้อหาวิชานั้นได้ดีเป็นลำดับขั้นตอน
3. เป็นสื่อที่เหมาะสมกับวัย ระดับชั้น ความรู้ และประสบการณ์ของผู้เรียน
4. สื่อนั้นควรสะดวกในการใช้ มีวิธีการใช้ไม่ซับซ้อนยุ่งยากจนเกินไป
5. ต้องเป็นสื่อที่มีคุณภาพเทคนิคการผลิตที่ดี มีความชัดเจนและเป็นจริง
6. มีราคาไม่แพงจนเกินไป หรือถ้าจะผลิตเองควรคุ้มกับเวลาและการลงทุน

ดังนั้นกล่าวโดยสรุปได้ว่า การเลือกสื่อการเรียนรู้อันหนึ่ง สำหรับใช้ประกอบการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพได้นั้น ประเด็นที่สำคัญที่ผู้สอนจะต้องพิจารณา คือ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมในการเรียนการสอน ทั้งนี้เพื่อจุดประสงค์นั้นเป็นตัวชี้้นำในการเลือกการเรียนรู้อันเหมาะสม

5) หลักการใช้สื่อการเรียนรู้อันหนึ่ง

เมื่อผู้สอนได้พิจารณาแล้วว่าจะเลือกใช้สื่อประเภทใดในการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม สิ่งที่จะต้องคำนึงถึงลำดับต่อไปสำหรับผู้สอน คือ ต้องทราบถึงหลักการใช้สื่อการเรียนรู้อันหนึ่ง ๆ มีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงหลักการใช้สื่อการเรียนรู้อันหนึ่งให้เหมาะสมกับเวลา สถานการณ์การเรียนรู้อันหนึ่ง ๆ มีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงหลักการใช้สื่อการเรียนรู้อันหนึ่ง ซึ่งผู้วิจัยขอนำเสนอไว้ดังนี้

สุนันท์ สังข์อ่อง (2526 : 17) กล่าวถึงการนำเสนอแนะผู้สอนในการใช้สื่อ ไว้ดังนี้

1. อาจารย์ควรกำหนดวัตถุประสงค์ในการใช้สื่อการเรียนรู้อันหนึ่งแต่ละครั้งและใช้สื่อการเรียนรู้อันหนึ่งให้เหมาะสมกับเวลา สถานการณ์การเรียนรู้อันหนึ่ง
2. กำหนดจะให้นักเรียนฝึกทักษะอะไรได้บ้างขณะใช้สื่อการเรียนรู้อันหนึ่ง เช่น ให้นักเรียนจดบันทึกหรือทำแบบฝึกหัด
3. เลือกสื่อการเรียนรู้อันหนึ่งที่เหมาะสม ใช้ได้ดีและใช้สื่อการเรียนรู้อันหนึ่งที่จะช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์
4. อาจารย์ควรทดลองใช้สื่อการเรียนรู้อันหนึ่งก่อนใช้จริง

Brown (อ้างใน กิดานันท์ มลิทอง. 2536 : 90 – 91) กล่าวว่า หลังจากที่ได้เลือกหรือตัดสินใจแล้วว่าจะใช้สื่อประเภทใดในการสอนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากการถ่ายทอดเนื้อหา ของสื่ออันหนึ่งได้ดีที่สุดผู้สอนจำเป็นต้องมีหลักในการใช้สื่อการสอนตามลำดับ ดังนี้

1. เตรียมตัวผู้สอน (Prepare Yourself) เป็นการเตรียมตัวในการอ่าน ฟังหรือดูเนื้อหาที่มีอยู่ในสื่อที่จะใช้ว่ามีเนื้อหาถูกต้อง ครบถ้วน และตรงกับที่ต้องการหรือไม่ ถ้าสื่ออันนั้นมีเนื้อหาไม่ครบ ผู้สอนจะเพิ่มเติมโดยวิธีการใดในจุดใดบ้าง จะมีวิธีการใช้สื่ออย่างไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อนักเรียนนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เตรียมจัดสภาพแวดล้อม (Prepare the Environment) โดยการจัดการเตรียมวัสดุ เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อม ตลอดจนเตรียมสถานที่ห้องเรียนให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมด้วย

3. เตรียมพร้อมผู้เรียน (Prepare the Class) เป็นการเตรียมตัวผู้เรียน โดยมีการแนะนำหรือให้ความคิดรวบยอดว่าเนื้อหาในสื่อเป็นอย่างไร เพื่อให้ผู้เรียนเตรียมพร้อมในการฟัง ดู หรืออ่าน บทเรียนจากสื่อเหล่านั้นให้เข้าใจได้ดี และสามารถจับประเด็นสำคัญของเนื้อหาได้ หรือหา ผู้เรียนมีการใช้สื่อด้วยตนเอง ผู้สอนต้องบอกวิธีการใช้ในกรณีที่เป็นอุปกรณ์ที่ผู้เรียนยังไม่เคยใช้ มาก่อน และผู้สอน ก็ควรบอกกล่าวล่วงหน้า ว่าหลังจากเรียนหรือใช้สื่อเหล่านี้แล้วผู้เรียนจะมี กิจกรรมอะไรบ้าง เช่น มีการทดสอบ การอภิปราย การแสดง หรือการปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียน เตรียมตัวได้ถูกต้อง

4. การใช้สื่อ (Use the Item) ผู้สอนต้องใช้สื่อให้เหมาะสมกับขั้นตอนที่เตรียมไว้แล้ว เพื่อให้ ดำเนินการไปได้อย่างราบรื่น ระวังควบคุมการเสนอสื่อให้ถูกต้อง

5. การติดตามผล (Follow Up) หลังจากมีการเสนอสื่อแล้ว ควรมีการติดตามผลโดยการให้ผู้ เรียนตอบคำถาม อภิปราย หรือเขียนรายงานส่ง เพื่อเป็นการทดสอบว่าผู้เรียนเข้าใจ บทเรียนและเรียนรู้จากสื่อที่เสนอไปนั้นอย่างถูกต้องหรือไม่ เพื่อให้ผู้สอนจะได้สามารถทราบจุด บกพร่องและแก้ไขปรับปรุงการเสนอของตนได้

2.2.4.4 การจัดบรรยากาศการเรียนรู้

การจัดบรรยากาศการเรียนรู้ เป็นการกระตุ้นส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนด้วยความพึงพอใจ และบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ เพื่อให้การเรียนในระยะเวลาอันจำกัดมีประสิทธิภาพมากที่สุด ซึ่ง ผู้วิจัยขอเสนอรายละเอียดที่เกี่ยวกับการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ ตามลำดับหัวข้อดังนี้

1) แนวทางในการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้

การเรียนรู้ในระบบโรงเรียนจะเกิดขึ้นได้ขึ้นอยู่กับปฏิริยาการตอบสนองระหว่างผู้เรียน กับองค์ประกอบต่าง ๆ ระหว่างสถานศึกษา (นพพงษ์ บุญจิตราดุลย์. 2521 : 8-17) ดังนี้

1. ปฏิริยาตอบระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน

การสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนให้เกิดความเป็นมิตร จะทำให้ผู้เรียนรู้สึกมีความกล้าที่จะ แสดงออกทางการซักถามความข้องใจ การอภิปราย ปฏิริยาระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนมิใช่ว่าจะ เป็นในชั้นเรียนเสมอไป นอกชั้นเรียนก็เป็นสิ่งจำเป็น และช่วยให้บรรยากาศในชั้นเรียนเกิดความ เป็นมิตรขึ้น

2. ปฏิภาณระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน

การเรียนรู้ของผู้เรียนนอกจากได้รับจากอาจารย์แล้ว การเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันเอง ถ้าอยู่ในชั้นเรียนผู้สอนอาจดำเนินการได้โดยใช้หลักวิธีสอน เช่น ให้อภิปรายหน้าชั้น จัดวิธีสอนแบบสัมมนา ได้ว่าที่ การรายงานหน้าชั้น และซักถาม

3. ปฏิภาณระหว่างผู้เรียนกับวัสดุอุปกรณ์

วัสดุหรือทัศนูปกรณ์เป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่ง่ายขึ้นและลดเวลาการอธิบายของอาจารย์ผู้สอนให้น้อยลง ในปัจจุบันเป็นที่ยอมรับกันว่า นวัตกรรมนำมาช่วยสอนจะทำให้ผู้เรียนมีอิสระและช่วยเหลือตนเองในการเรียนรู้ดี

4. ปฏิภาณระหว่างผู้เรียนกับสิ่งแวดล้อมสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งสำคัญประการหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้มาก ผู้เรียนจะมีปฏิภาณต่อสิ่งแวดล้อมและจะเกิดการยอมรับและเคยชินได้

สุพิชญา วีระกุล และคณะ (2524 : 182-187) เสนอแนะแนวทางการจัดสิ่งแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการจัดการเรียนรู้ไว้หลายประการ สรุปได้ดังนี้

1. สภาพโรงเรียนและห้องเรียน โรงเรียนจัดอาคารสถานที่ถูกหลักวิชา เช่น การวางแนวอาคารทุกทิศทาง ให้ได้รับแสงเพียงพอ ไม่มีเสียงดังรบกวน ตรงทิศทางลม ไม่ร้อนอบอ้าวจนเกินไป ภายในตกแต่งด้วยสิ่งที่สวยงาม หรือหาสิ่งที่ดีขึ้นช่วยให้บรรยากาศร่มรื่นน่าเรียนสภาพห้องเรียนควรยืดหยุ่นได้ตลอดเวลา บริเวณควรสะอาดสวยงาม โต๊ะเก้าอี้เพียงพอ ขนาดเหมาะสมกับผู้เรียน สิ่งเหล่านี้มีความจำเป็นที่จะช่วยสร้างเสริมการเรียนการสอนให้ได้ผลดี

2. หลักสูตร หลักสูตรคือแนวทางที่โรงเรียนจะจัดประสบการณ์ให้แก่เด็กเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ หลักสูตรที่ดีต้องจัดให้ตรงกับความมุ่งหมายของการศึกษา ตรงความต้องการของเด็กแต่ละวัย

3. แบบเรียนและบทเรียน แบบเรียนเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่จะทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ และถือว่าเป็นอุปกรณ์ทางการศึกษาที่โรงเรียนจะขาดเสียไม่ได้ มีอีกสิ่งที้อาจารย์สามารถจัดให้นักเรียนได้ก็คือ การจัดบทเรียน บทเรียนที่จะนำมาสอนเด็กอาจารย์ควรพิจารณาเลือกสรรคดีต่อเฉพาะที่เห็นว่าเป็นประโยชน์ต่อนักเรียน เหมาะสมกับวัย หรือความรู้ความสนใจ ความต้องการของเด็ก และท้องถิ่น

4. อุปกรณ์การศึกษา อุปกรณ์การศึกษาเป็นเครื่องช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างดีและง่ายขึ้น การจะใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนให้ได้ผลดีนั้น ขึ้นอยู่กับทักษะและความสนใจของอาจารย์ อุปกรณ์นั้นจะเหมาะสมกับเนื้อหา เวลา และใช้ได้ถูกต้อง เทคนิคการใช้อุปกรณ์เพื่อต้องการทราบ ว่า เด็กได้รับความรู้ที่เรียนไปมากน้อยเพียงใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. กิจกรรมต่าง ๆ ในการเรียนรู้ กิจกรรมคือ พฤติกรรมที่แสดงออกแล้วทำให้เกิดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น จะดีหรือไม่ดีขึ้นอยู่กับกิจกรรมที่ทำนั้นตรงกับจุดมุ่งหมายที่วางไว้หรือไม่ มากน้อยเพียงใด กิจกรรมที่ดีควรเป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนกระทำแล้วเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง กิจกรรมมีมากมายหลายอย่างที่ควรจัดให้เด็กได้ เช่น กิจกรรมเกี่ยวกับการพูด การเขียน กิจกรรมเกี่ยวกับการสร้างและการประดิษฐ์ และกิจกรรมที่เกี่ยวกับการแสดง เป็นต้น

6. เวลาและโอกาส การเรียนจะเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพขึ้นอยู่กับเวลาเช่นเดียวกัน อาจารย์จะต้องจัดสรรเวลาให้เหมาะสมกับวิชาหรือเนื้อหาวิชาที่จะสอน เวลาควรมีการยืดหยุ่นไปตามเนื้อหา หรือสาขาวิชา ไม่ควรมีมีกฎเกณฑ์ตายตัว

7. สถานที่ สถานที่ใช้ในการเรียนนั้น อาจไม่ได้หมายถึงห้องเรียนเพียงอย่างเดียว บางครั้งอาจเป็นสนามโรงเรียนหรือสถานที่ไปทัศนศึกษาด้วย สถานที่จึงมีส่วนช่วยสร้างความรู้ลึกและบรรยากาศของการศึกษาเล่าเรียน การเปลี่ยนแปลงบรรยากาศในการเรียน ช่วยให้ผู้เรียนไม่เบื่อหน่าย ช่วยให้สังคมของเด็กดีขึ้น อย่างไรก็ตามที่โรงเรียนจะต้องไม่มีเสียงรบกวนจนไม่สามารถใช้สมาธิได้ จะต้องไม่วิเวกวังเวงจนดูน่ากลัว ไม่เสียงภัยหรือใกล้สิ่งที่เป็นอันตรายหรือสกปรก และสถานที่นั้นจะต้องเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนโดยตรง

8. ผู้เรียน การเรียนการสอนจะเกิดขึ้นได้และเป็นผลดีก็ต่อเมื่อผู้เรียนมีความพร้อมความสนใจที่จะศึกษาหาความรู้และรับรู้ อาจารย์จะต้องกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความพร้อมที่เรียน หรือเมื่อผู้เรียนเกิดความพร้อมที่จะเรียนก็ควรให้โอกาสแก่ผู้เรียนทันที อาจารย์ผู้สอนจะต้องหมั่นสังเกต พฤติกรรมของผู้เรียน หากแสดงความรู้สึกวิตกกังวล มีความขงคับใจ อาจารย์จะต้องช่วยลดความรู้สึกนั้น ๆ และพยายามสร้างบรรยากาศที่จะให้ผู้เรียนใช้ความสามารถสูงสุดของตน

9. ผู้สอนและวิธีสอน อาจารย์ถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดประการหนึ่งที่จะช่วยให้การเรียนการสอนประสบผลดี นักการศึกษาต่างประเทศและการวิจัยการศึกษาได้ระบุไว้แน่ชัดว่ายังไม่มียุทธวิธีเรียนใดๆ ที่จะใช้แทนอาจารย์ที่มีความสามารถในการสอนได้ สำหรับการสอนคือการสร้างสถานการณ์ที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ในตัวผู้เรียน การสอนจะได้ผลดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับตัวผู้สอนและสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ที่กล่าวมาแล้วทั้งหมด

2) บทบาทของชุมชนต่อการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้

การศึกษาของไทยปัจจุบันเปิดโอกาสให้ชุมชนเข้ามามีบทบาทในการจัดการศึกษาร่วมกับสถานศึกษามากขึ้น ดังสรุปรูปแบบที่สำคัญ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2541 : 51) ดังนี้

1. บทบาทผู้สอนผู้ถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์

ชุมชนเข้าไปมีบทบาทในด้านนี้ผ่านทางผู้นำและผู้รู้หรือผู้ทรงภูมิปัญญา ตลอดจนประเพณีและพิธีกรรมต่าง ๆ ที่สามารถนำมาเป็นเครื่องมือถ่ายทอดความรู้ประสบการณ์ และเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบคุณค่าที่ชุมชนมีอยู่ไปสู่นักเรียน การถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์โดยผู้นำและผู้รู้ของชุมชนในระบบการศึกษาของสถานศึกษามักทำอย่างเป็นทางการ คนเหล่านี้จะได้รับการแต่งตั้งให้เป็นอาจารย์ชาวบ้าน หรือวิทยากรภายนอกหรือผู้ทรงภูมิปัญญาท้องถิ่น และได้รับการมอบหมายจากสถานศึกษา ให้ทำหน้าที่สอนหรือถ่ายทอดความรู้หรือประสบการณ์ที่มีอยู่ให้แก่ นักเรียน ซึ่งส่วนใหญ่จัดขึ้นภายใต้ระบบการเรียนการสอนของสถานศึกษา อาจมีบ้างที่สอนให้นักเรียนได้เรียนรู้จากวิถีชีวิตหรือบริบทของการเรียนการสอนของอาจารย์ชาวบ้านเอง นอกจากนี้ ชุมชนยังได้รับประเพณีและพิธีกรรมที่จัดขึ้นตามวัฏจักรของแต่ละชุมชนมาเป็นเครื่องมือดึงนักเรียนให้เข้าไปเรียนรู้ ซึ่งนับเป็นอีกรูปแบบหนึ่งของการถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ของชุมชน

2. บทบาทของการบริหารและจัดการศึกษาในโรงเรียน

บทบาทด้านนี้ของชุมชนจะได้รับการยอมรับอย่างเป็นทางการจากสถานศึกษาโดยอาศัยระเบียบคำสั่งของทางราชการเข้ามารับรอง ตัวอย่าง เช่น คณะกรรมการสถานศึกษา ซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งของการบริหารและจัดการศึกษาร่วมกันระหว่างสถานศึกษากับชุมชนและสถานศึกษา ตั้งคณะกรรมการหรือกระทำงานอื่น ๆ ได้ตามความจำเป็น อย่างไรก็ตามบทบาทการบริหารและการจัดการศึกษาในสถานศึกษาของชุมชนส่วนใหญ่ยังไม่มีมากและเด่นชัดนัก บทบาทนี้ต้องอาศัยปัจจัยหลายอย่างเข้ามาประกอบจึงจะทำให้อัตราการมีส่วนร่วมระหว่างสถานศึกษาและชุมชนเกิดขึ้นสูง เช่น ภาวะผู้นำของอาจารย์และผู้นำชุมชน ขบวนการเรียนรู้ของชุมชน เป็นต้น โดยขอกล่าวสรุป บทบาทของชุมชนในการจัดการศึกษาร่วมกับสถานศึกษา ไว้ดังนี้

2.1 บทบาทในการกำหนดทิศทางและเป้าหมายของสถานศึกษา

2.2 บทบาทในการสนับสนุนภารกิจหลักของโรงเรียน เช่น

2.2.1 การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นและการจัดการเรียนการสอน

2.2.2 การให้ข้อมูลป้อนกลับแก่สถานศึกษา

2.3 บทบาทในการร่วมคิดและศึกษาเกี่ยวกับปัญหาและสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นภายในชุมชน รวมทั้งความต้องการของชุมชน

2.4 บทบาทในการร่วมวางแผนโครงการ/กิจกรรม และร่วมปฏิบัติดำเนินการตามโครงการ/กิจกรรม เพื่อแก้ไขปัญหาหรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่ที่เป็นประโยชน์ของชุมชน

2.5 บทบาทในการร่วมติดตามและประเมินผลในการดำเนินโครงการ/กิจการ

2.6 บทบาทในการให้บริการทรัพยากรบุคคล เงิน วัสดุ และอื่น ๆ แก่โรงเรียน

3) การจัดสภาพโรงฝึกงานเพื่อเอื้อต่อการเรียน

ในการจัดการเรียนการสอนช่างอุตสาหกรรม โรงฝึกงานเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างยิ่งต่อกระบวนการฝึกภาคปฏิบัติ สถานศึกษาที่มีโรงฝึกงานที่มีประสิทธิภาพและศักยภาพตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้ จะยังให้ผู้เรียนหรือผู้ผลิตผลของสถานศึกษาดังกล่าวมีทักษะตามเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ได้กำหนดไว้อย่างครบถ้วน มีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึง ความหมาย ความสำคัญ และ ลักษณะของโรงฝึกงานที่พึงประสงค์ไว้ ซึ่งผู้วิจัยขอเสนอตามลำดับดังนี้

พงษ์เกษม ขวาทอง (2531 : 22) กล่าวถึงความหมายของโรงฝึกงานไว้ว่า โรงฝึกงาน คือ สถานที่ที่จัดไว้ให้นักเรียนปฏิบัติงานและกิจกรรมต่าง ๆ เมื่อต้องการให้นักเรียนมีทักษะมีความชำนาญตลอดทั้งความรู้และเจตคติที่ดีที่จะออกไปประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ โรงฝึกงานอาจจัดเป็นห้องเฉพาะภายในอาคารเรียน หรือจัดเป็นโรงฝึกงานเฉพาะแยกต่างหาก ออกเป็นอาคาร เช่น โรงฝึกงานเครื่องปั้นดินเผา ช่างไฟฟ้า ช่างกลโรงงาน ช่างยนต์ ช่างก่อสร้าง เป็นต้น และโรงฝึกงานนั้นประกอบไปด้วยเครื่องมือ เครื่องจักรกล วัสดุอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ที่ใช้ในการเรียนการสอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา

สบสันต์ อุตกฤษฎี และคณะ (2537 : 13-16) กล่าวว่า โรงฝึกงานเป็นองค์ประกอบ ส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญต่อกระบวนการฝึกปฏิบัติ เพราะนอกจากจะเป็นสถานที่ที่ใช้ฝึกปฏิบัติ ของนักศึกษา เพื่อให้เกิดความรู้ ทักษะ และความรู้ในสาขาวิชาชีพนั้น ๆ แล้วยังเป็นสถานที่ สร้างเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานอีกด้วย อาจกล่าวได้ว่าโรงงานเป็นประตูแห่งความสำเร็จ ด้านแรกนักศึกษาที่เข้าเรียนในแผนก สิ่งที่น่าสนใจอันดับแรกคือ ฝึกงานเป็นระเบียบ สะอาด มีการจัดวางแผนผังเครื่องจักรเป็นอย่างดี ซึ่งจะเป็นการสร้างเจตคติที่ดีของนักศึกษาต่อโรงฝึกงาน และสร้างความสนใจในการเรียนได้เป็นอย่างมาก โรงฝึกงานควรมีความเหมาะสมในการฝึกของ นักศึกษา ทั้งนี้เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการฝึกดีขึ้น ความเหมาะสมในที่นี้มีความหมายรวมถึง ความเหมาะสมในเรื่องของสถานที่ และความเหมาะสมในเรื่องของเครื่องมือ เครื่องจักร และ อุปกรณ์

กรมอาชีวศึกษา (2546 : 72) กล่าวถึงลักษณะการจัดโรงฝึกงาน/พื้นที่ปฏิบัติ เครื่องมือ เครื่องจักร และบริเวณเสริมสร้างเจตคติสอดคล้องกับสาขาวิชาชีพที่กำหนดไว้ในหลักสูตรตาม มาตรฐานวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ไว้ดังนี้

1. มีการจัดแผนภูมิการบริการ บริหารและพื้นที่การปฏิบัติงานชัดเจน
2. ห้องเรียนห้องปฏิบัติการสถานที่ฝึกงานมีบรรยากาศที่เหมาะสมและปลอดภัยกับการจัดการเรียนการสอน
3. มีการป้องกันอันตรายจากการฝึกงาน ทั้งต่อเครื่องมือเครื่องจักรและผู้ปฏิบัติ
4. มีการจัดสภาพแวดล้อมของโรงฝึกงานให้ผู้เรียน ได้เสริมสร้างกิจนิสัยและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ
5. มีการจัดเครื่องมือเครื่องจักร และอุปกรณ์ในการฝึกปฏิบัติอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับสาขาวิชาชีพ

6. มีสิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอนให้อาจารย์และนักเรียนอย่างเพียงพอ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นจึงกล่าวสรุปได้ว่า การจัดบรรยากาศในโรงฝึกงานที่ดีที่เอื้อต่อการเรียนรู้ จะช่วยให้ผู้เรียนได้รับความรู้ ทักษะ และความสามารถในการปฏิบัติงาน ทั้งยังเป็นการเสริมสร้างนิสัยที่ดีในการทำงานให้แก่ผู้เรียนได้อีกด้วย

2.2.4.5 การประเมินผลการเรียนรู้

1) ความหมายของการประเมินผล

มีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงความหมายของการประเมินผล ซึ่งผู้วิจัยขอเสนอไว้ดังนี้

กังวล เทียนกัณฑ์เทศน์ (2540 : 16) กล่าวถึงความหมายของการประเมินผลว่า การประเมินผล หมายถึง การตัดสินหรือลงความเห็นใด ๆ จากการวัด วิเคราะห์ผลที่วัดได้หรือหลักฐานอื่น ๆ ประกอบการลงความเห็น

ภัทรา นิคมานนท์ (2543 : 12) กล่าวถึงความหมายของการประเมินผลว่า การประเมินผล หมายถึง การนำเอาข้อมูลที่วัดได้จากการวัดทั้งหลาย มาใช้ในการตัดสิน โดยการหาข้อสรุปตัดสิน ประเมินค่า หรือตีราคาโดยเปรียบเทียบกับข้อมูลอื่นๆ หรือเกณฑ์ที่ตั้งไว้

วัฒนาพร ระวังทุกข์ (2542 : 124) กล่าวถึงความหมายของการประเมินผลว่า การประเมินผล หมายถึง การตัดสินว่าผู้เรียนมีคุณภาพอย่างไร เมื่อนำคะแนนที่ได้จากการวัดผลมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้

สมบูรณ์ ชิตพงษ์ (2543 : 486) กล่าวถึงความหมายของการประเมินผลว่า การประเมินผล หมายถึง การนำสิ่งที่ได้จากการวัดมาตัดสิน ตีราคา ซึ่งการจะตัดสินหรือตีราคาสิ่งใดได้ จำเป็นต้องอาศัยเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง

สมหวัง พิริยานุวัฒน์ (2533 : 208) กล่าวถึงความหมายของการประเมินผลว่า สำหรับความหมายในเชิงวิชาการนั้น การประเมินผล มีความหมายในหลายประเด็น เช่น

1. การประเมินผล หมายถึง กระบวนการอย่างมีระบบ และต่อเนืองที่จะวัดความสำเร็จหรือความล้มเหลวของงาน โดยนำผลที่ประเมินได้มาปรับปรุงวิธีดำเนินงานเพื่อให้แผนงานหรือโครงการบรรลุวัตถุประสงค์

2. การประเมินผลเป็นการพิจารณาคูณค่าของผลงานที่รับด้วยการเปรียบเทียบผลงานที่ดีขึ้นกับความต้องการที่กำหนดไว้

3. การประเมินผลเป็นการตรวจสอบว่างานที่ทำได้ผลดีหรือไม่ เพียงไร ทั้งนี้อาจจะเป็นการประเมินผลระหว่างการดำเนินงาน เพื่อนำผลไปพิจารณาปรับปรุงแผนงานหรือกระบวนการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นหรืออาจจะเป็นการประเมินผลสรุปรวมตลอดโครงการว่า ตั้งแต่ทำมาจนถึงสิ้นสุดโครงการนั้นได้ผลดีหรือไม่เพียงไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การประเมินผลเป็นกระบวนการเชิงระบบที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องใกล้ชิดกับการตัดสินใจทั้งในระดับผู้ปฏิบัติงาน ผู้บริหารโครงการและผู้กำหนดนโยบาย

เสนอ ภิรมจิตร์ผ่อง (2542 : 2) กล่าวถึงความหมายของการประเมินผลว่า การประเมินผล หมายถึง กระบวนการสังเคราะห์สารสนเทศที่รวบรวมมาจากแหล่งต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการประเมิน แล้วนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์เพื่อใช้ในการตัดสินใจคุณค่าหรือทางเลือกของสิ่งที่ประเมินนั้น หรือเพื่อนำมาตีค่าเป็นความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน

Lufting (อ้างใน เสนอ ภิรมจิตร์ผ่อง. 2542 : 2) กล่าวถึงความหมายของ การประเมินผลว่า การประเมินผลมีหมายถึงใน 3 ลักษณะ ดังนี้

1. เป็นกระบวนการเกี่ยวกับการได้รับและการจัดหาสารสนเทศที่มีประโยชน์สำหรับตัดสินใจ ทางเลือก
2. เป็นการตัดสินใจสอดคล้องระหว่างการทำและจุดประสงค์
3. เป็นการพิจารณาคูณค่าหรือกระบวนการที่ยอมให้บุคคลพิจารณาเกี่ยวกับความต้องการหรือคุณค่าของบางสิ่งบางอย่าง ซึ่งสามารถประเมินได้จากข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ

ดังนั้นจึงกล่าวโดยสรุปได้ว่าการประเมินผล หมายถึง กระบวนการตัดสินใจของผู้เรียน โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน

2) กระบวนการวัดและประเมินผลทางการศึกษา

การวัดและประเมินผลจะมุ่งเน้นผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยการประเมินเกี่ยวกับพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน การวัดและประเมินผลจะดูทุกด้าน ทั้งด้านร่างกาย ด้านอารมณ์ ด้านสังคมและสติปัญญา จะใช้เครื่องมือที่หลากหลาย เช่น วัดจากการทดสอบ การสังเกต การสัมภาษณ์ และจากแฟ้มสะสมผลงานของผู้เรียน เป็นต้น เมื่อทำการวัดและประเมินผลแล้วจะนำข้อมูลมาพิจารณาเกี่ยวกับสภาพปัญหาที่พบ แล้วจะพัฒนานวัตกรรมนำมาใช้ในการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนต่อไป (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2543 : 98)

วัฒนาพร ระวังทุกข์ (2542 : 124 – 125) แบ่งชนิดของการประเมินผล ออกเป็น 4 ชนิด โดยจำแนกตามวัตถุประสงค์ของการประเมิน คือ

1. การประเมินผลก่อนเรียน เพื่อตรวจสอบความรู้พื้นฐานเดิมของผู้เรียนที่จำเป็นในการเรียนต่อไป ผลการประเมินสามารถนำไปใช้กำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนให้อยู่ในระดับที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้หรือนำไปใช้ในการปรับพื้นฐานความรู้เดิมให้มั่นคงขึ้น นอกจากนี้ การประเมินก่อนการเรียนยังมีประโยชน์อีก 2 ประการ คือเพื่อตรวจสอบว่าจุดประสงค์ข้อใดที่ผู้เรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รู้แล้วจะได้ตัดออกไปไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อน หรือใช้เป็นข้อมูลในการจัดกลุ่มผู้เรียนและใช้เป็นพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบความก้าวหน้าของการเรียนรู้

2. การประเมินผลเพื่อปรับปรุงผลการเรียน เป็นการประเมินในระหว่างที่มีการเรียนการสอนอยู่ เพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของผู้เรียน และตรวจสอบประสิทธิผลของกระบวนการเรียนการสอน การประเมินผลแบบนี้มีบทบาทในการเสริมกำลังใจแก่ผู้เรียนในแง่ที่ผู้เรียนได้รู้ความก้าวหน้าของตนเป็นระยะ

3. การประเมินผลเพื่อวินิจฉัยข้อบกพร่อง เป็นการประเมินที่อาจารย์ผู้สอนจัดกระทำกับผู้เรียนที่มีปัญหาทางวิชาการ เพื่อหาจุดบกพร่องของเด็กและหาสาเหตุของปัญหา การประเมินผลเพื่อวินิจฉัยทำให้การสอนของอาจารย์มีทิศทางที่ชัดเจนมากขึ้น

4. การประเมินผลเพื่อตัดสินผลการเรียนเป็นการประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละระยะ เช่น ตอนสิ้นเทอม กลางปี กลางเทอม และสิ้นปี เป็นต้น

สมศักดิ์ ลินธุระเวชญ์ (2542 : 59 – 64) กล่าวถึงกระบวนการวัดและประเมินผลทางการศึกษาว่าในการประเมินผลการเรียนของผู้เรียนต้องประเมินตามผลการเรียนรู้และจะต้องตอบคำถามได้ว่า เมื่อผู้เรียนเรียนจบแต่ละช่วงชั้นมีความสมดุลหรือไม่ การประเมินผลจะต้องมีขั้นตอนที่ชัดเจน เมื่อไรจะทำการประเมินผลแบบไหน ต้องให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลการเรียนของตนเอง และต้องให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน อันจะนำไปสู่การพัฒนาความก้าวหน้าของผู้เรียนและได้กล่าวถึงวิธีการประเมินผลไว้ดังต่อไปนี้

1. การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน (Portfolio) เป็นการเก็บรวบรวมและสร้างเอกสารหลักฐานเกี่ยวกับผลงานของผู้เรียนที่บ่งบอกถึงความสำเร็จเชิงสมรรถนะเฉพาะด้านที่ดีมีการคัดสรรมาแล้ว แฟ้มสะสมงานจะแสดงให้เห็นความสามารถ จุดเด่น จุดด้อย ความสำเร็จและพัฒนาการของผู้เรียน เป็นสิ่งที่บ่งบอกให้ทราบว่าผู้เรียนอยู่ตรงไหน ชั้นไหน และกำลังเดินไปทางไหน เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงออกด้วยตนเองรู้จักและเข้าใจลักษณะของผลงานที่ดีเป็นอย่างไร

2. การประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) เป็นวิธีการประเมินเพื่อตรวจสอบความสามารถในการแก้ปัญหา (Problem Solving) หรือการปฏิบัติงานซึ่งใกล้เคียงกับสถานการณ์ที่เป็นจริง การประเมินสภาพจริงจะพิจารณาการแก้ปัญหาและทักษะการสื่อสารโดยใช้กฎเกณฑ์ ดังนี้

- 1) ความเข้าใจในงาน
- 2) ยุทธศาสตร์การนำกระบวนการแก้ปัญหาไปใช้
- 3) การตัดสินใจ
- 4) การแก้ปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 5) การเชื่อมโยง
- 6) การใช้ภาษา
- 7) การนำเสนอที่มีประสิทธิภาพ

3. การประเมินตนเอง (Self Assessment) ในการเสนอผลงาน ผู้สอนควรฝึกให้ผู้เรียนมีการประเมินตนเอง ทั้งด้านความคิดและด้านความรู้สึก โดยให้ผู้เรียนได้พูดถึงผลงานของตน มีขั้นตอนกระบวนการทำงานอย่างไร มีจุดบกพร่อง จุดดีตรงไหน ผู้เรียนได้ความรู้อะไรบ้าง และผู้เรียนมีความรู้สึกอย่างไรต่องานที่ทำ ขณะเดียวกันก็เปิดโอกาสให้เพื่อน ๆ ได้มีการวิพากษ์วิจารณ์งานของผู้เรียน อันจะนำไปสู่ความภาคภูมิใจ

4. การประเมินกลุ่ม ความสามารถที่จะทำงานในฐานะ สมาชิกผู้มีประสิทธิภาพของกลุ่ม ถือเป็นทักษะที่สำคัญ การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ทุกกลุ่มสาระจะต้องเน้นย้ำการทำงานเป็นกลุ่ม มีการจัดความพร้อมอย่างมีคุณภาพ และมีการประเมินผลที่ละเอียดรอบคอบ การทำงานกลุ่มของผู้เรียนจะมีอำนาจสูงสุด เมื่อมีการปฏิบัติดังนี้

- 1) ให้ผู้เรียนทราบว่าผลงานกลุ่มจะประเมินด้วยวิธีใด
- 2) ให้ผู้เรียนทราบว่าผลงานกลุ่มจะประเมินผลเมื่อใด
- 3) ให้ผู้เรียนทราบและมีส่วนร่วมในการกำหนดกฎเกณฑ์การประเมินผล
- 4) ให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์ผลงานของตนเพื่อพัฒนาให้ดีขึ้น
- 5) ผู้สอนต้องมั่นใจว่าสิ่งที่ประเมิน คือ ผลผลิตจากงานกลุ่มหรือประเมินผล

กระบวนการทำงาน เพราะใช้แนวทางในการประเมินที่แตกต่างกัน

- 6) การประเมินเป็นรายบุคคลควรจะทำต่อเมื่อผู้เรียนได้รับการพัฒนาความมั่นใจและความเชื่อถือ
- 7) พิจารณาถึงวิธีการจัดกลุ่ม เช่น การจัดให้ผู้เรียนให้สมดุลทุกกลุ่ม เพื่อลดผลกระทบ ความรู้ความสามารถและทักษะของผู้เรียน วิธีการนี้มีประโยชน์เพื่อจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมอย่างมีคุณภาพ แต่ต้องการทักษะการประสานงานที่สูงมากในการจัดการ

5. การประเมินโดยกลุ่มเพื่อน (Peer Assessment) เป็นการตัดสินใจโดยให้กลุ่มเพื่อทำงานร่วมด้วย เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณา เช่น

- 1) ความคิดสร้างสรรค์
- 2) การช่วยเหลือกลุ่ม
- 3) ความสามารถในการที่จะทำงานให้เสร็จตามกำหนดเวลา
- 4) เกณฑ์อื่น ๆ ได้แก่ การค้นคว้า การรวบรวมข้อมูล การเขียนรายงาน การ

นำเสนอสิ่งที่ค้นพบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. การสังเกต ทำให้สามารถเรียนรู้เรื่องราวของผู้เรียนแต่ละคนได้ แต่การสังเกตที่ไม่ได้มีการเตรียมการในรายละเอียดต่าง ๆ หรือใช้วิธีการที่ดีก็จะทำให้ขาดความเชื่อมั่นได้ การใช้วิธีการสังเกตโดยตรง ทำให้ได้ข้อมูลที่ดี และในการสังเกตจะต้องเลือกว่าจะสังเกตตามกรอบที่กำหนดไว้หรือไม่ต้องมีกรอบ

การสังเกตตามกรอบ ประกอบด้วยองค์ประกอบ ดังนี้

- 1) กำหนดจุดประสงค์ที่ต้องการวัด
- 2) เครื่องมือที่ใช้บันทึกข้อมูลสังเกต ได้แก่ บันทึก และมาตราส่วนประมาณค่า
- 3) รายการสังเกตอาจจะแจ้งให้ผู้เรียนทราบหรือไม่ก็ได้ แต่ผู้สังเกตต้องมีการวางแผนเป็นอย่างดี

4) ต้องเจาะผู้เรียนที่คิดไว้แล้วว่าจะสังเกตใคร

การสังเกตไม่มีกรอบ ควรมีลักษณะดังนี้

- 1) ไม่ต้องระบุจุดประสงค์ของการสังเกต
- 2) เพียงแต่ใช้เครื่องมือ เพื่อบันทึกข้อมูลต่างๆ ในกระดาษเปล่า
- 3) อาจสังเกตผู้เรียนคนใดก็ได้ ขึ้นอยู่กับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ในขณะที่อาจจะตั้งใจหรือไม่ตั้งใจก็ได้

7. การสัมภาษณ์ (Interview) เป็นวิธีการที่ดีที่สุดทำให้เรารู้ว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในตอนที่ท่านไม่ได้สังเกตด้วยตนเองนั้นเหตุการณ์เป็นอย่างไร

8. การเขียนรายงาน (Self – Report) เป็นการให้ผู้เรียนเขียนรายงานเกี่ยวกับพฤติกรรมของตนเอง เหมือนการสัมภาษณ์เพียงแต่ไม่มีคนคอยตั้งคำถามนั่นเอง

วิวัฒนาพร ระเบียบทุกข์ (2542 : 53 – 63) กล่าวถึงวิธีการประเมินผลที่ยอมรับกันว่าสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง คือ การประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) เพราะเป็นวิธีการที่สามารถค้นหาความสามารถและความก้าวหน้าในการเรียนรู้ที่แท้จริงของผู้เรียนและยังเป็นข้อมูลสำคัญที่สามารถนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจผลการเรียนของผู้เรียนได้เป็นอย่างดีด้วย

ลักษณะที่สำคัญของการประเมินจากสภาพจริง

1. เป็นการประเมินที่กระทำไปพร้อมๆ กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งสามารถทำได้ตลอดเวลาทั้งทุกสถานการณ์ ทั้งที่โรงเรียน บ้าน และชุมชน
2. เป็นการประเมินที่เน้นพฤติกรรมที่แสดงออกของผู้เรียนที่แสดงออกมาจริง ๆ
3. เน้นการพัฒนาผู้เรียนอย่างเด่นชัด และให้ความสำคัญกับการพัฒนาจุดเด่นของผู้เรียน
4. เน้นการประเมินตนเองของผู้เรียน
5. ตั้งอยู่บนพื้นฐานของสถานการณ์ที่เป็นชีวิตจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ใช้ข้อมูลหลากหลาย มีการเก็บข้อมูลระหว่างการปฏิบัติในทุกด้านทั้งที่โรงเรียน บ้าน และชุมชนอย่างต่อเนื่อง

7. เน้นคุณภาพของผลงานที่ผู้เรียนสร้างขึ้น ซึ่งเป็นการบูรณาการความรู้ ความสามารถ หลากๆ ด้านของผู้เรียน

8. เน้นการวัดความสามารถในการคิดระดับสูง (ทักษะการคิดที่ซับซ้อน) เช่น การวิเคราะห์ และสังเคราะห์

9. ส่งเสริมการปฏิสัมพันธ์เชิงบวก มีการชื่นชม ส่งเสริม และอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ของผู้เรียน และผู้เรียนได้เรียนอย่างมีความสุข

10. เน้นการมีส่วนร่วมระหว่างผู้เรียน อาจารย์ ผู้ปกครอง

จากคำอธิบายที่กล่าวมาเกี่ยวกับการประเมินตามสภาพจริง จะเห็นได้ว่าการประเมินที่เน้นการประเมินภาคปฏิบัติ โดยมีแฟ้มสะสมงาน (Portfolio) เป็นนวัตกรรมการประเมินที่สำคัญ และส่งเสริมสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ลักษณะที่สำคัญของการประเมินภาคปฏิบัติ ได้แก่

1. มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการวัดอย่างชัดเจน
2. มีการกำหนดวิธีการทำงาน
3. มีการกำหนดความสำเร็จของงาน
4. มีคำสั่งควบคุมสถานการณ์ในการปฏิบัติงาน
5. มีเกณฑ์การให้คะแนนที่ชัดเจน
6. มีการประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้ายของการปฏิบัติงาน

กระบวนการประเมินภาคปฏิบัติ อาจารย์อาจใช้วิธีการสืบค้น การสังเกต การวิเคราะห์ และการทดสอบในการประเมิน

ประเภทของเครื่องมือวัดในภาคปฏิบัติ แบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ การเขียน การจำแนกและระบุกระบวนการปฏิบัติ การสร้างสถานการณ์จำลอง และการกำหนดตัวอย่างงาน

Belen (อ้างใน ยุทธพงษ์ ไกยวรรณ. 2540 : 217) กล่าวถึงหลักในการวัดและการประเมินผลอุตสาหกรรมศึกษาว่า ไม่ใช่เน้นผลงานที่เป็นรูปร่างเพียงอย่างเดียว หากแต่จะต้องวัดทุกกระบวนการตั้งแต่การวางแผน การลงมือปฏิบัติ ตลอดทั้งผลงานที่สำรวจเป็นรูปร่างที่เป็นลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สอดคล้องกับจุดประสงค์ ฉะนั้นการให้คะแนนก็ให้ทุกช่วงของการทำงานอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอและควรมีการให้คะแนนที่สะสมไว้ด้วย

Silvius and Curry (อ้างใน ยุทธพงษ์ ไกยวรรณ. 2540 ข 217) กล่าวถึงหลักในการวัดและประเมินผลอุตสาหกรรมศึกษาว่า ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมด้วยจึงจะถือว่าเป็นประสบการณ์ทางการศึกษาที่มีคุณค่ายิ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการประเมินผลการเรียน ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 พ.ศ. 2546

โดยที่กระทรวงศึกษาธิการมีคำสั่ง ให้ใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 แล้ว จึงสมควรออกระเบียบว่าด้วย การประเมินผลการเรียนให้สอดคล้องกัน อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 20 แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2545 และที่แก้ไขเพิ่มเติม กระทรวงศึกษาธิการจึงวางระเบียบไว้ (กรมอาชีวศึกษา. 2546 : 62-68) ดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบกกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการประเมินผลการเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 พ.ศ.2546 ”

ข้อ 2. ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้น

ข้อ 3. ตั้งแต่วันที่ใช้ระเบียบนี้ ให้ยกเลิกบรรดาระเบียบ ข้อบังคับ หรือคำสั่งอื่นใดใน ส่วนที่กำหนดไว้แล้วในระเบียบนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ และให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ 4. ให้ดำเนินการประเมินผลการเรียนตามระเบียบนี้ ในสถานศึกษาที่จัดการศึกษา ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

ข้อ 5. ในระเบียบนี้

“ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง” เรียกชื่อย่อว่า “ปวส” หมายความว่า การศึกษาสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หลังจากหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพหรือมัธยมศึกษาตอนปลาย

“นักศึกษา” หมายความว่า ผู้ที่ได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา ตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สำหรับผู้ที่เรียนทวิภาคีต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาและทำสัญญา ฝึกอาชีพกับสถานประกอบการด้วย

“ภาคเรียน” หมายความว่า ภาคเรียนปกติ มี 2 ภาคเรียนต่อปีการศึกษา

“ภาคเรียนฤดูร้อน” หมายความว่า ช่วงเวลาที่จัดให้เรียน หรือฝึกปฏิบัติในระหว่างภาค ฤดูร้อนตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วย การเปิดภาคเรียนฤดูร้อนในสถานศึกษาของ กระทรวงศึกษาธิการ

“สถานศึกษา” หมายความว่า สถานศึกษาที่จัดการศึกษา ตามหลักสูตรประกาศนียบัตร วิชาชีพชั้นสูง กระทรวงศึกษาธิการ

“หัวหน้าสถานศึกษา” หมายความว่า ครูใหญ่ อาจารย์ใหญ่ หรือ ผู้อำนวยการสถาน ศึกษา

“หน่วยงานต้นสังกัด” หมายความว่า ส่วนราชการที่มีฐานะเป็นกรม ที่มีสถานศึกษาที่ จัดการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงอยู่ในสังกัด หรือในความควบคุมดูแล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

“สถานฝึกงานอาชีพ” หมายความว่า สถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระ และแหล่งวิทยาการที่รับนักศึกษาเข้าฝึกงาน

“สถานประกอบการ” หมายความว่า สถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระ และแหล่งวิทยาการที่เข้าร่วมโครงการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีกับสถานศึกษา

“มาตรฐานการอาชีวศึกษา” หมายความว่า ข้อกำหนดในการจัดอาชีวศึกษาเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการกำกับ ดูแล ตรวจสอบ ประเมินผล และประกันคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษา

“มาตรฐานวิชาชีพ” หมายความว่า ข้อกำหนดในการจัดการเรียนการสอน เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการกำกับ ดูแล ตรวจสอบ ประเมินผลการเรียนนักศึกษาในสถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษา

“อาชีวศึกษาระบบทวิภาคี” หมายความว่า การจัดอาชีวศึกษาและฝึกอบรมวิชาชีพ โดยความร่วมมือระหว่างสถานศึกษา และสถานประกอบการ กำหนดให้มีการเรียนภาคทฤษฎีหรือภาคปฏิบัติพื้นฐานบางส่วนที่สถานศึกษา และฝึกอบรมวิชาชีพในสถานประกอบการ

“ผู้ควบคุมการฝึก” หมายความว่า ผู้ที่สถานประกอบการมอบหมายให้ทำหน้าที่ประสานงานกับสถานศึกษา ในการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี และรับผิดชอบดูแลการฝึกอาชีพของนักศึกษาในสถานประกอบการ

“ครูฝึก” หมายความว่า ผู้ทำหน้าที่ สอน ฝึก อบรมในสถานประกอบการ

“การฝึกอาชีพ” หมายความว่า การเรียนหรือฝึกปฏิบัติในสถานประกอบการ

“คณะกรรมการประเมินมาตรฐานวิชาชีพ” หมายความว่า คณะกรรมการผู้ทำหน้าที่รับผิดชอบในการดำเนินการประเมินมาตรฐานนักเรียนนักศึกษาของแต่ละสถาบันอาชีวศึกษา ประกอบด้วย ผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาทำหน้าที่เป็นประธานกรรมการ ผู้แทนจากสถาบันการอาชีวศึกษา ทำหน้าที่กรรมการและเลขานุการ ผู้แทนจากสถานศึกษาในสังกัดทุกแห่ง ผู้แทนจากสถานประกอบการ และผู้แทนจากสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ อย่างน้อยแห่งละ 1 คน

ข้อ 6. ให้ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ รักษาการให้เป็นไปตามระเบียบนี้ และให้มีอำนาจตีความและวินิจฉัยปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามระเบียบนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวดที่ 1

หลักการในการประเมินผลการเรียน

ข้อ 7. ให้สถานศึกษา สถานฝึกงานอาชีพ และสถานประกอบการมีหน้าที่และรับผิดชอบในการประเมินผลการเรียน

ข้อ 8. ให้ประเมินผลการเรียนเป็นรายวิชาตามระบบหน่วยกิต จำนวนหน่วยกิตของแต่ละรายวิชาให้ถือตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

ข้อ 9. ให้สถานศึกษา และสถานประกอบการทำการประเมินผลการเรียนรายวิชาเมื่อสิ้นภาคเรียน หรือเมื่อสิ้นสุดการเรียนหรือการปฏิบัติงานในทุกรายวิชา

ข้อ 10. ให้หน่วยงานต้นสังกัดร่วมกับสถานศึกษาในสังกัดดำเนินการส่งเสริมคุณภาพและควบคุมมาตรฐานการอาชีวศึกษา

หมวดที่ 2

วิธีการประเมินผลการเรียน

ข้อ 11. การประเมินผลการเรียนเป็นรายวิชา ให้ดำเนินการประเมินตามสภาพจริงต่อเนื่องตลอดภาคเรียนด้านความรู้ ความสามารถและเจตคติจากกิจกรรมการเรียนการสอนและการปฏิบัติงานที่มอบหมาย ซึ่งครอบคลุมจุดประสงค์และเนื้อหาวิชาโดยใช้เครื่องมือและวิธีการหลากหลายตามความเหมาะสม

ให้มีผลการประเมินผลเพื่อพัฒนาและการประเมินสรุปผลการเรียนโดยพิจารณาจากการประเมินแต่ละกิจกรรม และงานที่มอบหมายในอัตราส่วยตามความสำคัญของแต่ละกิจกรรมหรืองานที่มอบหมาย

ให้ดำเนินการประเมินผลการเรียนนักศึกษาทวิภาคีจากการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการตามวิธีการที่ครูฝึกและอาจารย์นิเทศกำหนด

ข้อ 12. นักศึกษาต้องรับการประเมินมาตรฐานวิชาชีพ เมื่อนักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนครบทุกรายวิชา ตามโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาแต่ละประเภทวิชา สาขาวิชา และสาขางาน หรือตามระยะเวลาที่ คณะกรรมการประเมินมาตรฐานวิชาชีพเห็นสมควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 การจัดการอาชีวศึกษา

2.3.1 ความหมายของการอาชีวศึกษา

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2525 : 899) ให้ความหมายของคำว่า “อาชีวศึกษา” หมายถึง การศึกษาที่มุ่งไปทางช่างฝีมือ สำหรับภาษาอังกฤษนั้นมีคำที่มีความหมายคล้ายคลึงกับคำว่า อาชีวศึกษา หลายคำ เช่น Career Education, Vocational Education, Technical Education และ Technical and Vocational Education ซึ่งแต่ละคำมีความหมายดังนี้ (อ้างใน ภัคพิสิฐรัฐา เสนาสวัสดิ์. 2544 : 13-14)

Career Education หมายถึง กระบวนการที่ช่วยให้เด็ก เยาวชน และผู้ใหญ่ได้ค้นพบ และพัฒนา ศักยภาพของตนเองเพื่อการทำงาน เป็นการจัดการศึกษาวิชาชีพให้แก่ผู้เรียน ตั้งแต่ระดับประถมศึกษา จนถึงระดับอุดมศึกษา และการศึกษาผู้ใหญ่ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้เข้าใจ ได้ฝึกฝน และได้ประสบความสำเร็จในโลกแห่งการทำงาน กระบวนการนี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนการพัฒนาอาชีพ และส่วนการฝึกอาชีพ ส่วนพัฒนาอาชีพได้แก่ การให้ผู้เรียนได้รับรู้ถึงโลกแห่งการทำงาน และสามารถตัดสินใจเลือกอาชีพ ส่วนการฝึกอาชีพเป็นการศึกษาให้เชี่ยวชาญเฉพาะอาชีพ หรือเฉพาะกลุ่มให้แก่ผู้เรียน

Vocational Education หมายถึง โปรแกรมการศึกษา ซึ่งมีระดับต่ำกว่าวิทยาลัย มีจุดมุ่งหมายเพื่อฝึกอบรมบุคคลออกไปประกอบอาชีพ หรือเพื่อการพัฒนาแรงงานฝีมือที่มีงานทำอยู่แล้วให้มีแรงงานฝีมือระดับสูงขึ้น การศึกษาดังกล่าวรวมแขนงวิชาชีพต่าง ๆ เหล่านี้ คือ การอุตสาหกรรม ช่างเทคนิคการเกษตร การพาณิชย์ และคหกรรม

Technical Education หมายถึง การศึกษาที่เน้นการเรียนรู้ด้านเทคนิค หรือการปฏิบัติการ ทางเทคนิค และทักษะ มีจุดมุ่งหมายเพื่อฝึกฝนผู้เรียนให้เป็นช่างเทคนิค ปกติจัดในระดับที่สูงกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย แต่ไม่ถึงระดับปริญญาตรี

Technical and Vocational Education หมายถึง การศึกษาวิชาชีพเฉพาะอย่าง ในระดับมัธยมศึกษา หรือระดับวิทยาลัยชุมชน และระดับสถาบันเทคนิค

มีนักการศึกษาไทยหลายท่านได้กล่าวถึงความหมายของ “การอาชีวศึกษา” ซึ่งผู้วิจัยขอนำเสนอไว้ดังนี้

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2543:13-14) กล่าวถึงความหมายของการอาชีวศึกษาว่า การอาชีวศึกษา หมายถึง การมุ่งผลิตกำลังคน โดยมุ่งให้ผู้สำเร็จการศึกษาทางด้านอาชีวศึกษาทางด้านเทคนิคศึกษามีคุณภาพที่จะเป็นกำลังที่สำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมให้แก่ชาติ ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาทั่วไป ในแง่ที่ว่าเป็นการศึกษา เพื่อการทำงานและประกอบอาชีพ ในการจัดการศึกษา จึงต้องมี การจัดเพื่อพัฒนาทักษะวิชาชีพ ความสามารถความเข้าใจ และเจตคติ เอกส ที่ดีต่อวิชาชีพที่รวมทั้งการสร้างอุปนิสัยที่ดีและจำเป็นในการทำงาน ความหมายของการจัดการรค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาชีวศึกษา จึงครอบคลุมระดับกว้างไปจนถึงแคบและความหมายของการอาชีวศึกษาอยู่ที่การมองของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการอาชีวศึกษา ได้แก่

1. นักบริหารอาชีวศึกษาจะให้ความหมายของการอาชีวศึกษาในด้านการจัดการศึกษา เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตในด้านอาชีพและการทำงาน
2. นักบริหารโรงเรียนอาชีวศึกษา จะให้ความหมายของการจัดการอาชีวศึกษาในด้านมุ่งผลิตกำลังคนที่มีคุณภาพในการประกอบอาชีพในสาขาวิชาต่างๆ
3. อาจารย์อาชีวศึกษาจะมองการอาชีวศึกษาในการให้การศึกษแก่ผู้เรียนโดยมุ่งที่ความรู้และทักษะที่จะนำไปประกอบอาชีพ รวมทั้งการพัฒนาเจตคติที่ดีต่อการทำงาน
4. ส่วนนักศึกษาหรือผู้เรียนด้านอาชีวศึกษาก็มองเห็นการอาชีวศึกษาในด้านการศึกษาวิชาชีพในสาขาวิชาต่างๆ ตามความต้องการและความถนัดของตน เพื่อที่จะได้นำความรู้ที่ได้รับไปประกอบอาชีพและทำงานได้

ดังนั้นจึงกล่าวสรุปได้ว่า การอาชีวศึกษา หมายถึง การศึกษาวิชาชีพที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถ ทักษะและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ โดยเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติผสมผสานกันอย่างเหมาะสม สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานและสามารถประกอบอาชีพได้ทั้งในลักษณะที่เป็นการประกอบกิจการเอง หรือการทำงานในสถานประกอบการในสาขาวิชาชีพต่าง ๆ ทั้งด้านอุตสาหกรรม เกษตรกรรมและบริการที่ได้ศึกษาและฝึกฝนมา

2.3.2 ความสำคัญของการอาชีวศึกษา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 20 ได้ให้ความสำคัญของการอาชีวศึกษา ไว้ว่า การจัดการอาชีวศึกษา การฝึกอบรมวิชาชีพ ให้จัดในสถานศึกษาของรัฐ สถานศึกษาของเอกชน สถานประกอบการ หรือโดยความร่วมมือระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการอาชีวศึกษาและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2542 : 11)

พนม พงษ์ไพบูลย์ (2543 :1) อาชีวศึกษาเป็นการศึกษาที่มีความสำคัญยิ่ง เพราะเป็นการศึกษาที่มุ่งให้ผู้เรียนมีทักษะมีฝีมือที่จะประกอบอาชีพเลี้ยงตัวเองได้ ตลอดจนสามารถมีส่วนร่วมในการพัฒนา และดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ในอดีต อาชีวศึกษาถือว่าเป็นองค์หนึ่ง ของการศึกษาที่ประกอบด้วย พุทธิศึกษา พลศึกษา จริยศึกษา และหัตถศึกษา แปลว่าจะต้องพัฒนาผู้เรียน ทั้งทางด้านปัญญา ด้านร่างกาย ด้านจิตใจ และด้านความสามารถ เพื่อประกอบการงานอาชีพ การอาชีวศึกษาที่มุ่งเน้นการผลิตคนเข้าสู่ตลาดแรงงานอาชีพโดยการเตรียมคนเฉพาะด้านเฉพาะทางเพื่ออาชีพต่าง ๆ เช่น ช่าง การค้าขาย การควบคุมเครื่องจักร

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
อุตสาหกรรม เมื่อเรียนจบแล้วผู้เรียน อาจจะเป็นผู้ล้มล้มล้มล้ม เพราะวาระหว่างเรียน เครื่องจักรกล
ไม่ว่การณ์ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ จะเปลี่ยนแปลงไป ยิ่งกว่านั้นเครื่องมือต่าง ๆ ที่อยู่ในสถานศึกษาที่มีใช้มานาน ๆ ก็ล้าสมัย ไม่ทันกับการเปลี่ยนแปลงในสถานประกอบการ ผู้จบการศึกษาก็จะเป็นผู้ล้าสมัยมากขึ้น การศึกษาต้องไม่ทำให้ผู้เรียนล้าสมัย แต่ต้องให้พร้อมที่จะเข้าสู่การงานอาชีพ ผู้เรียนควรได้เรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริง และเรียนรู้ตามวิถีทางความถนัด ความสามารถของแต่ละคนที่แตกต่างกัน การเรียนอาชีวศึกษาจึงต้องเป็นสิ่งเดียวกับการปฏิบัติงาน ไม่ใช่การเรียนเพื่อเตรียมสู่การปฏิบัติงาน ผู้เรียนควรได้เรียนในสถานการณ์จริงให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ การจะเป็นเช่นนี้ได้ ก็คือการเรียนในสถานประกอบการนั่นเอง และการจะทำเช่นนี้ได้ก็ต้องทำให้สถานศึกษากับสถานประกอบการเป็นสถานที่เดียวกันมีรูปแบบการทำให้สถานศึกษากับสถานประกอบการเป็นสถานที่เดียวกันอยู่สองรูปแบบคือ รูปแบบแรกแปลงสถานศึกษาให้เป็นสถานประกอบการ ซึ่งดูจะเป็นเรื่องที่ทำได้ยาก แต่ก็เป็นไปได้ คือให้กระบวนการผลิตต่าง ๆ อยู่ในสถานศึกษาด้วย หรือให้สถานศึกษาทำธุรกิจบริการหรือพาณิชย์กรรม ซึ่งมีสถานศึกษาหลายแห่งได้พยายามทำอยู่สำเร็จเป็นผลดีบ้าง ไม่สำเร็จบ้าง อีกรูปแบบหนึ่งคือทำให้สถานประกอบการเป็นสถานศึกษาด้วย รูปแบบนี้ยังมีการทำไม่มาก แต่ก็พอมิ และเป็นผลดี มีชื่อเสียงเป็นที่ยอมรับกันทั่วไป แต่การทำเช่นนี้ภาคเอกชนซึ่งส่วนใหญ่เป็นเจ้าของกิจการและสถานประกอบการมักขาดความสนใจที่จะเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาด้วย ทำให้รูปแบบนี้ไม่เกิดขึ้นมากเท่าที่ควร เลยทำให้เกิดรูปแบบผสม คือเป็นรูปแบบความร่วมมือระหว่างสถานศึกษากับสถานศึกษา ซึ่งดูจะมีความเป็นไปได้ค่อนข้างมากคงเป็นด้วยเหตุที่ยากให้สถานประกอบการกับสถานศึกษา เป็นสิ่งเดียวกัน นโยบายการส่งเสริมการอาชีวศึกษา จึงมุ่งเน้นการส่งเสริมการขยายตัวของภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดอาชีวศึกษา โดยเฉพาะการส่งเสริมให้สถานประกอบการขนาดใหญ่ได้สนใจร่วมจัดการศึกษาและการฝึกอบรม เพื่อการงานอาชีพมากขึ้น การทำเช่นนี้จะทำให้สถานประกอบการได้กำลังคนที่สอดคล้องกับความต้องการของตน

ดังนั้น จึงกล่าวสรุปได้ว่า การอาชีวศึกษามีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนากำลังคนเพื่อการอาชีพโดยตรง ซึ่งจะส่งผลและมีส่วนช่วยสนับสนุนในการพัฒนาประเทศในภาพรวมอีกด้วย

2.4 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์

กรมอาชีวศึกษา 2546 [Online] ได้กำหนดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ เกี่ยวกับ จุดประสงค์ มาตรฐานวิชาชีพ และโครงสร้างหลักสูตร ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.1 จุดประสงค์

ผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขา อิเล็กทรอนิกส์ สามารถปฏิบัติงานระดับช่างเทคนิค ผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยวิศวกรหรือประกอบอาชีพส่วนตัว มีความรู้ ความสามารถ เจตคติและประสบการณ์ด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. เพื่อให้มีความรู้ และทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับ ภาษา สังคม มนุษยศาสตร์ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ นำไปใช้ในการค้นคว้า พัฒนาตนเองและวิชาชีพอิเล็กทรอนิกส์ ให้เกิดความเจริญก้าวหน้า
2. เพื่อให้มีความรู้ และทักษะในหลักการ และกระบวนการทำงานพื้นฐานของช่างเทคนิค ที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการ และการวางแผนในงานอุตสาหกรรม และสามารถติดตามความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีนำมาพัฒนางานอาชีพ อิเล็กทรอนิกส์ ให้มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล
3. เพื่อให้มีความคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา สร้างสรรค์ และนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนางานอิเล็กทรอนิกส์
4. เพื่อให้มีบุคลิกภาพที่ดี มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัวยุ และสังคม มีคุณธรรม จริยธรรม และกิจนิสัยที่ดีในงานอาชีพ
5. เพื่อให้สามารถประกอบอาชีพในสถานประกอบการอุตสาหกรรม หรือสร้างสรรค์ หรือประกอบอาชีพอิสระในสาขาอิเล็กทรอนิกส์

2.4.2 มาตรฐานวิชาชีพ

1. สื่อสารทางเทคนิคในงานอาชีพ
2. จัดการระบบฐานข้อมูลในงานอาชีพ
3. แก้ปัญหาโดยใช้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และกระบวนการแก้ปัญหา
4. จัดการ ควบคุม และพัฒนาคุณภาพงาน
5. แสดงบุคลิกและคุณลักษณะของช่างเทคนิค
6. ติดตั้ง ทดสอบ วิเคราะห์ อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์ และเครื่องมือวัด
7. ประกอบ ติดตั้ง ทดสอบ และบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย
8. ติดตั้ง ควบคุม ระบบอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม
9. บำรุงรักษา ระบบอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม
10. ติดตั้ง ควบคุม ระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์
11. บำรุงรักษา ระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์
12. ติดตั้ง ควบคุม และบำรุงรักษาระบบสื่อสารวิทยุและโทรศัพท์
13. ติดตั้ง ควบคุม และบำรุงรักษาระบบโทรคมนาคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

14. ติดตั้ง ควบคุม ระบบเสียงและระบบภาพ
15. บำรุงรักษา ระบบเสียงและระบบภาพ

2.4.3 โครงสร้างหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์

ผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ต้องศึกษารายวิชาในหมวดวิชาต่าง ๆ และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรรวมไม่น้อยกว่า 92 หน่วยกิต ดังโครงสร้างต่อไปนี้

1. หมวดวิชาสามัญ ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
 - 1.1 วิชาสามัญทั่วไป (13 หน่วยกิต)
 - 1.2 วิชาสามัญพื้นฐานวิชาชีพ (ไม่น้อยกว่า 11 หน่วยกิต)
 2. หมวดวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 62 หน่วยกิต
 - 2.1 วิชาชีพพื้นฐาน (15 หน่วยกิต)
 - 2.2 วิชาชีพสาขาวิชา (28 หน่วยกิต)
 - 2.3 วิชาชีพสาขางาน (ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต)
 - 2.4 โครงการ (4 หน่วยกิต)
 3. หมวดวิชาชีพเลือกเสรี (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)
 4. ฝึกงาน (ไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียน)
 5. กิจกรรมเสริมหลักสูตร 120 ชั่วโมง
- รวมไม่น้อยกว่า 92 หน่วยกิต

โครงสร้างนี้สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า ในประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สาขางานอิเล็กทรอนิกส์ หรือสาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาหรือสาขาวิชาอื่น หรือมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่า จะต้องเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพต่อไปนี้

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
310-0001	งานเทคนิคพื้นฐาน	3	(5)
3100-0002	เขียนแบบเทคนิค	2	(4)
3100-0003	งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	2	(4)
3105-0001	งานพื้นฐานวงจรไฟฟ้าและการวัด	3	(4)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
3105-0002	เขียนแบบอิเล็กทรอนิกส์	2	(3)
3105-0003	งานพื้นฐานวงจรอิเล็กทรอนิกส์	2	(3)
3105-0004	งานพื้นฐานวงจรพัลส์และดิจิทัล	2	(3)
3105-0005	งานพื้นฐานระบบเสียงและระบบภาพ	3	(4)
	รวม	19	(30)

2.4.4 เปรียบเทียบหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 กับหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540

ตารางที่ 2.1 เปรียบเทียบหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

กับหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540	หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546
1. เน้นทักษะในงานอาชีพ ความรู้และเจตคติ	1. เน้นทักษะ สมรรถนะเต็มภูมิ ความเข้าใจชีวิต
2. เวลาเรียน 18 สัปดาห์ คาบเรียน 50 นาที	2. เวลาเรียน 20 สัปดาห์ คาบเรียน 1 ชั่วโมง
3. แยกรายวิชาทฤษฎีและปฏิบัติ	3. แยกรายวิชาทฤษฎีและปฏิบัติ
4. มีจุดประสงค์สาขาวิชา	4. มีจุดประสงค์สาขาวิชาและมาตรฐานวิชาชีพ
5. มีจุดประสงค์รายวิชา คำอธิบายรายวิชา	5. มีจุดประสงค์รายวิชา มาตรฐานรายวิชา คำอธิบายรายวิชา
6. เรียนภาษาอังกฤษ 2 ภาคเรียน	6. เรียนภาษาอังกฤษทุกภาคเรียน
7. เรียนคอมพิวเตอร์อย่างน้อย 1 ภาคเรียน	7. เรียนคอมพิวเตอร์อย่างน้อย 2 ภาคเรียน
8. ให้เรียน/เลือกเรียนจากรายวิชาที่กำหนดใน โครงสร้างหลักสูตร	8. เปิดโอกาสให้สร้างรายวิชาเพิ่มเติมได้ตาม ความต้องการของท้องถิ่น
9. ให้เลือกฝึกงาน ทำโครงการ หรือทำโครงการ วิชาชีพ	9. ให้นำรายวิชาไปฝึกงานในสถานประกอบการ ไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียนและทำโครงการทุกคน
10. จัดทวิภาคีใน 1 สัปดาห์ เรียนที่สถานศึกษา และที่สถานประกอบการ	10. จัดทวิภาคีอย่างน้อยครึ่งหลักสูตร ภาคเรียนที่ 2 และ ภาคเรียนที่ 3
11. ไม่มีกิจกรรมเสริมหลักสูตร	11. ร่วมกิจกรรมไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง
12. ประเมินเป็นรายวิชาตามจุดประสงค์ โดยการสอบกลางภาค - ปลายภาค	12. ประเมินอย่างต่อเนื่องตามจุดประสงค์และ มาตรฐานรายวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540	หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546
13. เกณฑ์การจบต้องได้เกรดเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 1.00	13. เกณฑ์การจบต้องได้เกรดเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00 และต้องผ่านการประเมินมาตรฐาน วิชาชีพ

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปฐม ทศพล (2530 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องทัศนคติของอาจารย์และนักศึกษาที่มีต่อการดำเนินงานด้านวิชาการของวิทยาลัยเทคนิคในภาคเหนือ ผลการวิจัยสรุปได้ว่า อาจารย์ส่วนใหญ่มีปัญหาด้านการปรับปรุงการเรียนการสอนมากที่สุดและได้พัฒนาเสนอแนะไว้ว่า กรมอาชีวศึกษา และ ผู้บริหารสถานศึกษาของวิทยาลัยควรดำเนินงานด้านนี้ให้มากขึ้น โดยการจัดหาเครื่องจักร เครื่องมือที่ทันสมัย วัสดุฝึกงาน จำนวนครู-อาจารย์ให้เพียงพอ เพื่อช่วยในการปฏิบัติงานของครู-อาจารย์ และนักศึกษามีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ส่วนความคิดเห็นของนักศึกษาโดยภาพรวมมีปัญหาด้านการวัดผลและประเมินผลมากที่สุด ได้เสนอแนะว่าถ้ามีการเปลี่ยนแปลงวิธีการและเกณฑ์ในการวัดผลประเมินผลแต่ละครั้ง กรมอาชีวศึกษาและผู้บริหารระดับสูงควรได้มีการศึกษาทัศนคติของความต้องการพบว่าอาจารย์และนักศึกษาโดยส่วนมากมีความต้องการด้านการปรับปรุงการเรียนการสอนมากกว่าด้านอื่น และเสนอแนะว่าควรริบดำเนินการด้านนี้ เพราะสิ่งสำคัญที่ทำให้นักศึกษามีประสิทธิภาพนั้นขึ้นอยู่กับความพร้อมในด้านต่าง ๆ ของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนั่นเอง

บัณฑิต ปิตานวัฒน์ (2543 : 81) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดเขตการศึกษา 10 พบว่า บุคลากรวิทยาลัยเทคนิค มีความคิดเห็นต่อการเรียนการสอน การจัดกิจกรรม และการวัดและประเมินผล อยู่ในระดับปานกลาง

พิชัย เฟ่งพิพัฒน์ (2539 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ปัญหาการเรียนการสอนวิชาช่างอุตสาหกรรมของแผนกช่างไฟฟ้ากำลัง ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ของวิทยาลัยเทคนิค และอาชีวศึกษา ผลการวิจัยสรุปได้ว่า อาจารย์มีความคิดเห็นว่าปัญหาที่สำคัญคือ ความไม่สอดคล้องของรายวิชากับความต้องการตลาดแรงงาน ความไม่เหมาะสมของขอบเขตเนื้อหา รายวิชาทฤษฎี ความไม่สัมพันธ์ของเนื้อหาวิชาทฤษฎีกับเนื้อหาวิชาปฏิบัติการ ความไม่พร้อมของอุปกรณ์การสอน ปัญหาการสร้างและการใช้อุปกรณ์การสอน ความไม่เพียงพอของจำนวนเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องปฏิบัติการกับจำนวนนักศึกษา ความไม่เพียงพอของงบประมาณ ปัญหาจำนวนเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์การเรียนการสอนและปัญหาความรู้และทักษะในการสร้างข้อสอบที่มีประสิทธิภาพ ส่วนนักเรียนมีความคิดเห็นว่าปัญหาสำคัญคือการไม่มีโอกาสเลือกเรียนวิชาด้วยความสมัครใจของตนเอง ความไม่พร้อมของจำนวนห้องปฏิบัติการ ความไม่เพียงพอของจำนวนเครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์การเรียน การสอนและความไม่ครอบคลุมของข้อสอบวิชาทฤษฎี พิทักษ์ ลิทธิเสรี (2537 : 56-58) ได้ศึกษาวิจัยเพื่อ การศึกษาความคิดเห็นและความ ต้องการของนักเรียน นักศึกษาที่มีต่อสภาพแวดล้อมทางการศึกษาของวิทยาลัยเทคนิค ประจวบคีรีขันธ์ ปีการศึกษา 2536 ผลการวิจัยสรุปได้ว่า

1. สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับบรรยากาศการเรียนการสอน นักศึกษามีความคิดเห็นว่า ครู อาจารย์ ควรมีลักษณะเป็นผู้นำ มีความคิดสร้างสรรค์ ควรมีความมั่นคง สุขุมรอบคอบ แต่งกาย สุกภาพเหมาะสม บอกขอขบข่ายในการเรียนการสอนชั่วโมงแรกของการเรียนการสอน มีการแบ่ง เนื้อหาวิชาแต่ละตอน ได้อย่างเหมาะสม ควรมีการส่งเสริมและยอมรับความคิดเห็นของนักเรียน มีความเป็นกันเองทั้งในและนอกห้องเรียน

2. สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับการจัดกิจกรรม นักศึกษามีความคิดเห็นว่าการจัดกิจกรรม ทำให้เกิดความสามัคคีในหมู่คณะ ทำให้รู้จักการทำงานและเป็นผู้หน้าที่ดี

3. สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อน นักศึกษาให้ความสำคัญในเรื่อง ของความมีอิสระในการเรียน การคบเพื่อนนักเรียน และการทำงานเป็นกลุ่มหรือทีม นักศึกษา ต้องการคบเพื่อนที่ฉลาด ช่างคิด สุขุม คอยช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

4. สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับการบริหารและบริการ ลักษณะที่พึงประสงค์ของด้านนี้ที่เด่น ที่สุดคือ วิทยาลัยให้สิทธิการแสดงออกด้านเสรีภาพ ได้แก่ การแสดงออกด้านการแต่งกาย การ จัดหาหนังสือในห้องสมุด การมีส่วนร่วมในการพัฒนาวิทยาลัย การจัดให้คำปรึกษาในการเลือก วิชาเรียนการลงทะเบียนเรียน

5. สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับอาคารสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก ลักษณะที่พึง ประสงค์ในด้านนี้ได้แก่ สภาพของสถานศึกษา มีอาคารโรงฝึกงาน ห้องเรียนมีอากาศถ่ายเทได้ สะดวก มีแสงสว่างพอเพียง เหมาะสมกับจำนวนนักเรียน

6. สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับความปลอดภัยในโรงงาน ลักษณะที่พึงประสงค์ในด้านนี้ คือ ในการฝึกงาน เครื่องมือ อุปกรณ์มีความปลอดภัยมีความเหมาะสมของพื้นที่ที่เรียนและฝึกงาน ในโรงฝึกงานหรืออาคารเรียนฝึกงานมีอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยอย่างเพียงพอ

ปิ่นส์ สุขศิลป์ (2543 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องสภาพแวดล้อมทางการเรียนของ วิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษาในจังหวัดมหาสารคาม ผลการวิจัยพบว่า บุคลากรโดยส่วนรวม ครู อาจารย์และนักศึกษา มีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางการเรียน โดยรวมอยู่ในระดับ

ปานกลาง และด้านเนื้อหาหลักสูตรรายวิชามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก และเสนอแนะไว้ว่า ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบสภาพแวดล้อมทางการเรียนระหว่างวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษาที่เปิดทำการสอนระยะเวลานาน และวิทยาลัยที่เพิ่งเปิดทำการสอน

เพลินจิตต์ พรหมพุดม และประชาคม จันทรัชิต (2537 : 37-38) ได้ทำการวิจัยเรื่อง สาเหตุที่ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำลง ศึกษาเฉพาะ ปวช. ผลการวิจัยสรุปได้ว่า สาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำลงของนักเรียน มีสาเหตุมาจากสภาพแวดล้อมในวิทยาลัยเกี่ยวกับห้องเรียน มีเสียงดังรบกวน อันเนื่องมาจากเป็นอาคารเรียนชั่วคราวไม่มีฝ้าผนังห้อง มีการเปลี่ยนแปลงห้องเรียน สถานที่ การจัดกิจกรรมมากเกินไป ทำให้นักเรียนมีเวลาเรียนน้อย และการมีเพื่อนเกเรไม่สนใจการเรียน สาเหตุรองลงมา คือ สาเหตุจากอาจารย์ผู้สอน เนื่องจากอาจารย์ผู้สอนพูดเร็ว อธิบายวกวน ใช้วิธีการสอนที่เน้นผู้สอนแต่ผู้เดียวใช้สื่อหรืออุปกรณ์การสอน น้อย สาเหตุสุดท้ายได้แก่ ด้านตัวนักเรียน คือเรียนไม่รู้เรื่อง และไม่กล้าถามครู-อาจารย์ เมื่อเรียนแล้วไม่ได้ทบทวนบทเรียนซ้ำ และด้านสภาพแวดล้อมที่บ้าน นักเรียนส่วนมากอยู่ไกลวิทยาลัย มีผลให้นักเรียนมาสายในคาบแรก และต้องช่วยงานที่บ้านก่อนเข้าเรียน

ภาคพิสิฐรุสา เสนาสวัสดิ์. (2544 : 116-117) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับเรื่อง การจัดการกระบวนการเรียนรู้ของครูช่างอุตสาหกรรม ในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา เขตการศึกษา 4 พบว่า ในภาพรวมครูช่างอุตสาหกรรม ในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา เขตการศึกษา 4 ที่มีประสบการณ์ในการสอน ต่ำกว่า 5 ปี 5-10 ปี และมากกว่า 10 ปี มีการจัดการกระบวนการเรียนรู้ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาในรายด้าน พบว่า ในองค์ประกอบด้าน การจัดเนื้อหาสาระของหลักสูตร ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านการจัดสื่อการเรียนรู้ ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ และด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ไม่แตกต่างกัน

วันชัย ทองสุโข (2530 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาปัญหาความต้องการใช้สื่อและเทคโนโลยีการศึกษาของอาจารย์และนักเรียนในวิทยาลัยเทคนิค เขตการศึกษา 9 ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ปัญหาเกี่ยวกับสื่อการสอนส่วนใหญ่เกิดจากปัญหาที่ขาดงบประมาณสนับสนุน ไม่มีความรู้ทักษะในการใช้อุปกรณ์นั้น ๆ ไม่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา ไม่จำเป็นสำหรับการสอน อาจารย์ และนักศึกษา ต้องการให้วิทยาลัยปรับปรุงการเรียนการสอน และจัดอบรมมนาอาจารย์ ให้มีความรู้ในการผลิตการใช้สื่อการสอน เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ต้องการให้วิทยาลัยปรับปรุงบริการเกี่ยวกับสื่อการสอน เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนที่สามารถศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองได้ นักศึกษาต้องการให้อาจารย์ให้ความสนใจในการใช้สื่อประกอบการเรียนการสอนและต้องการมีส่วนร่วมในการใช้สื่ออื่น ๆ ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสรี เมืองสง และคณะ (2537 : 29-33) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาปัญหาและความต้องการทางด้านการสอนของครู-อาจารย์ วิทยาลัยเทคนิคยะลา ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ปัญหาที่พบมากคือปัญหาในการใช้และการสาคิววัสดุสื่อโสดและอุปกรณ์การสอนของผู้สอน ความรู้พื้นฐานของนักเรียนต่ำ และห้องเรียนยังไม่ได้มาตรฐาน ส่วนความต้องการด้านการสอนของครูอาจารย์ คือ ต้องการห้องเรียนที่มีมาตรฐาน ต้องการอบรมความรู้ใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสอนที่หน่วยงานราชการเอกชน และรัฐวิสาหกิจจัด ต้องการศึกษาดูงานจากภายนอกหรือหน่วยงานอื่น ๆ ต้องการอบรมเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์ สื่อโสด เครื่องมือเครื่องใช้และเครื่องจักรกลต่าง ๆ

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน และการจัดกระบวนการเรียนรู้ ในด้านการจัดเนื้อหาสาระการเรียนรูู้ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรูู้ ด้านการจัดสื่อการเรียนรูู้ ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรูู้ และด้านการประเมินผลการเรียนรูู้ เช่น ปัจจัยด้านงบประมาณ สภาพแวดล้อม และการให้ความสำคัญของผู้บริหารสถานศึกษาและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีส่วนสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการจัดการเรียนการสอน และการจัดกระบวนการเรียนรูู้ ของผู้สอนให้มีคุณภาพ และสอดคล้องตามแนวจัดการศึกษาในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ในสาขาอิเล็กทรอนิกส์ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษา เป็นผู้ที่มีความพร้อมตามจุดหมายของหลักสูตร และเป็นผู้ที่มีคุณภาพและความสามารถทุกด้านตามความต้องการของสถานประกอบการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ(Survey Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา และเปรียบเทียบการจัดกระบวนการเรียนรู้ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค ตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 จำแนกตามระดับการศึกษา และประสบการณ์การสอน มีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 การสร้างเครื่องมือ

3.2.2 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร

ประชากร คือ อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ที่สอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ชั้นปีที่ 1 หรือ ปวส.1 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาทั่วประเทศ ที่เปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ที่สอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ชั้นปีที่ 1 หรือ ปวส.1 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาทั่วประเทศ ที่เปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 28 วิทยาลัย 194 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยใช้การสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage sampling) (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 44) มีขั้นตอนในการกำหนดกลุ่มตัวอย่างดังนี้

1. กำหนดจำนวนวิทยาลัยเทคนิค จำแนกตามสถาบันการอาชีวศึกษา จำนวน 28 สถาบัน โดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 43)
2. สุ่มรายชื่อวิทยาลัยเทคนิคในแต่ละสถาบันการอาชีวศึกษา สุ่มมาสถาบันละ 1 วิทยาลัย ทำการสุ่มอย่างง่าย โดยวิธีจับฉลาก ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 28 วิทยาลัย 194 คน (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 42)

ตารางที่ 3.1 สถาบันการอาชีวศึกษา วิทยาลัยเทคนิคกลุ่มตัวอย่าง และจำนวนคน

สถาบันการอาชีวศึกษา	วิทยาลัยเทคนิคกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 1	วิทยาลัยเทคนิคลำพูน	5
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 2	วิทยาลัยเทคนิคน่าน	6
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 3	วิทยาลัยเทคนิคลำปาง	7
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4	วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย	6
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 5	วิทยาลัยเทคนิคเพชรบูรณ์	6
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคใต้ 1	วิทยาลัยเทคนิคยะลา	8
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคใต้ 2	วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่	7
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคใต้ 3	วิทยาลัยเทคนิคชุมพร	6
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคใต้ 4	วิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช	8
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคใต้ 5	วิทยาลัยเทคนิคภูเก็ต	8
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1	วิทยาลัยเทคนิคเลย	7
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2	วิทยาลัยเทคนิคหนองคาย	1
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3	วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร	7
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 4	วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม	8
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5	วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี	7
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 6	วิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์	9
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 7	วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา	7
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 1	วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์	8
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 2	วิทยาลัยเทคนิคนครสวรรค์	7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

สถาบันการอาชีวศึกษา	สถานศึกษากลุ่มตัวอย่าง	จำนวน(คน)
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 3	วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา	8
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4	วิทยาลัยเทคนิคสระบุรี	7
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 5	วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี	8
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 6	วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร	8
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก 1	วิทยาลัยเทคนิคนครนายก	5
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก 2	วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา	7
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก 3	วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี	8
สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร 1	วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี	6
สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร 2	วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง	4
รวม		194

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้เป็นแบบสอบถาม จำนวน 1 ฉบับ แบ่งออกเป็น 2 ตอน มีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับการปฏิบัติในการจัดกระบวนการเรียนรู้ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) มี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด จำนวน 45 ข้อ จำแนกเป็น 5 ด้าน คือ ด้านการจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ ด้านการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ ด้านการจัดสื่อการเรียนรู้ ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ และด้านการประเมินผลการเรียนรู้ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

- | | | |
|---|---------|------------------------|
| 5 | หมายถึง | มีการปฏิบัติมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | มีการปฏิบัติมาก |
| 3 | หมายถึง | มีการปฏิบัติปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | มีการปฏิบัติน้อย |
| 1 | หมายถึง | มีการปฏิบัติน้อยที่สุด |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.1 การสร้างเครื่องมือ

ในการสร้างเครื่องมือสำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนการสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ศึกษาทฤษฎี แนวทางการสร้างเครื่องมือวิจัยจากเอกสาร ตำรา เครือข่ายสารสนเทศ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างและวิธีสร้างแบบสอบถาม
2. วิเคราะห์วัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อทราบแนวทางและขอบเขตในการสร้างแบบสอบถาม
3. วางแผนการสร้างเครื่องมือวิจัย โดยสร้างแบบสอบถามจากการวิเคราะห์วัตถุประสงค์ของการวิจัย ตามคำแนะนำของอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม
4. พิมพ์แบบสอบถามฉบับร่าง

3.2.2 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. นำแบบสอบถามฉบับร่าง พร้อมนิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ซึ่งพิจารณาจากวัตถุประสงค์ของการวิจัยกับข้อคำถามที่สร้างขึ้น และการใช้ภาษา เพื่อนำมาปรับปรุง ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

+1	เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา
0	เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา
-1	เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

โดยมีรายนามผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ดังนี้

- | | |
|------------------------------|---|
| 1.1 นายสมคิด พึ่งสุข | ผู้อำนวยการ ระดับ 8
สำนักงานสถาบันการอาชีวศึกษา
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 4 |
| 1.2 นายโรภาส ศรีพันธุ์ | ผู้อำนวยการ ระดับ 8
วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม |
| 1.3 นายบัณฑิตย์ ปีตานุวัฒน์ | ผู้ช่วยผู้อำนวยการ ระดับ 7
วิทยาลัยสารพัดช่างกาฬสินธุ์ |
| 1.4 นางสาวถนอมจิต ภูมิภักดิ์ | อาจารย์ 3 ระดับ 8
วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม |
| 1.5 นายรัชชัย ภูสาหาร | อาจารย์ 3 ระดับ 8 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม ขอสงวนสิทธิ์ในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. นำผลการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิมาหาค่าเฉลี่ยเป็นรายข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากกว่าหรือเท่ากับ .5 เป็นข้อคำถามที่มีความเหมาะสม พบว่า ข้อคำถามมีความเหมาะสมร้อยละ 100 แล้ว นำไปทดลองใช้ (Try-Out) กับกลุ่มตัวอย่าง ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษาจริง ได้แก่ อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 30 คน จากวิทยาลัยเทคนิคกาฬสินธุ์ จำนวน 9 คน วิทยาลัยเทคนิคร้อยเอ็ด จำนวน 7 คน และวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม จำนวน 9 คน และวิทยาลัยเทคนิคขอนแก่น จำนวน 5 คน เพื่อนำมาหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อในแต่ละด้าน โดยใช้สถิติ t - test แบบ One-Sample t - test พบว่า ข้อคำถามมีค่าอำนาจจำแนก โดยรวม 19.77 เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า มีค่าอำนาจจำแนก เข้าเกณฑ์ทุกข้อ แล้วนำไปหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach (1970) (Alpha Coefficient 's Cronbach) (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 96) พบว่า แบบสอบถามมีค่าความเชื่อมั่น โดยรวม 0.90 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ มีค่าความเชื่อมั่น 0.94 ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีค่าความเชื่อมั่น 0.91 ด้านการจัดสื่อการเรียนรู้ มีค่าความเชื่อมั่น 0.89 ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ มีค่าความเชื่อมั่น 0.85 และด้านการประเมินผลการเรียนรู้ มีค่าความเชื่อมั่น 0.93

3. พิมพ์แบบสอบถามฉบับจริง เพื่อนำไปทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยต่อไป

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. บันทึกเสนอต่อหน่วยงานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ให้ออกหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลถึงผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลสำหรับการวิจัย

2. นำหนังสือของบัณฑิตศึกษา พร้อมประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ และแบบสอบถามเพื่อการวิจัย ดำเนินการส่งทางไปรษณีย์ แบบ EMS โดยแนบซองเปล่าติดแสตมป์ ราคา 20 บาท พร้อมติดใบรับฝากบริการไปรษณีย์ในประเทศ แบบลงทะเบียน จ่าหน้าของผู้ฝากส่ง คือ หัวหน้าแผนกวิชาอิเล็กทรอนิกส์ ตามที่อยู่ของวิทยาลัยเทคนิคกลุ่มตัวอย่าง พร้อมกับจ่าหน้าของผู้รับถึงผู้วิจัย ส่งถึงผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิค ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ความละเอียดตามหนังสือของบัณฑิตวิทยาลัยที่ออกให้ หากวิทยาลัยเทคนิคกลุ่มตัวอย่างใดยังไม่ส่งแบบสอบถามกลับมายังผู้วิจัย ภายใน 30 วัน นับจากวันส่งออก ผู้วิจัยติดตามโดยการสอบถามทางโทรศัพท์ ติดต่อโดยตรงกับหัวหน้าแผนกวิชาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถเก็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวบรวมข้อมูลได้แบบสอบถาม จำนวน 181 ฉบับ จาก 194 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 93 ทุกฉบับสมบูรณ์

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยขอเสนอ ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. นำข้อมูลแบบสอบถามมาวิเคราะห์ข้อมูลตามตัวแปรที่ศึกษา เพื่อดำเนินการวิเคราะห์หาค่าสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค ใช้สถิติร้อยละ และการแจกแจงความถี่

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ระดับการปฏิบัติการจัดกระบวนการเรียนรู้ หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค ใช้สถิติค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในภาพรวมและรายด้าน

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์เปรียบเทียบเกี่ยวกับระดับการปฏิบัติการจัดกระบวนการเรียนรู้ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค จำแนกตามระดับการศึกษา ใช้สถิติ t-test แบบ Independent t-test

ตอนที่ 4 การวิเคราะห์เปรียบเทียบเกี่ยวกับระดับการปฏิบัติการจัดกระบวนการเรียนรู้ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค จำแนกตามประสบการณ์การสอน ใช้สถิติ t-test แบบ Independent t-test

โดยใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ดังนี้

4.50 - 5.00	หมายถึง	มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด
3.50 - 4.49	หมายถึง	มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก
2.50 - 3.49	หมายถึง	มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง
1.50 - 2.49	หมายถึง	มีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย
1.00 - 1.49	หมายถึง	มีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ดังนี้

3.5.1 สถิติร้อยละ (percentage)

3.5.2 สถิติค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean : \bar{X})

3.5.3 สถิติส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation :S.D.)

3.5.4 สถิติ t-test แบบ Independent samples T-Test



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบการจัดกระบวนการเรียนรู้ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ของอาจารย์สาขา อิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค ตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ซึ่ง ผู้วิจัยขอเสนอ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัย เทคนิค สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษา

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ระดับการปฏิบัติการจัดกระบวนการเรียนรู้ หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ของอาจารย์สาขา อิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค ตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบเกี่ยวกับระดับการปฏิบัติการจัดกระบวนการ เรียนรู้ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ของ อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค ตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 จำแนกตามระดับการศึกษา

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบเกี่ยวกับระดับการปฏิบัติการจัดกระบวนการ เรียนรู้ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ของ อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค ตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 จำแนกตามประสบการณ์การสอน

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค
ดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไป จำนวน และร้อยละของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค

ข้อมูลทั่วไป	n=181	
	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ระดับการศึกษา		
1. ปริญญาตรี	124	68.5
2. สูงกว่าปริญญาตรี	57	31.5
รวม	181	100.0
ประสบการณ์การสอน		
1. ต่ำกว่า 10 ปี	102	56.4
2. ตั้งแต่ 10 ปี ขึ้นไป	79	43.6
รวม	181	100.0

จากตารางที่ 4.1 พบว่า อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 181 คน มีระดับการศึกษาในระดับปริญญาตรี จำนวน 124 คน คิดเป็นร้อยละ 68.5 ระดับสูงกว่าปริญญาตรี มีจำนวน 57 คน คิดเป็นร้อยละ 31.5 มีประสบการณ์การสอนต่ำกว่า 10 ปี จำนวน 102 คน คิดเป็นร้อยละ 56.4 และมีประสบการณ์การสอนตั้งแต่ 10 ปี ขึ้นไป จำนวน 79 คน คิดเป็นร้อยละ 43.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการจัดกระบวนการเรียนรู้ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ
ชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ใน
วิทยาลัยเทคนิค รายละเอียดตามตารางที่ 4.2 - ตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับการปฏิบัติ และลำดับที่ ในการจัด
กระบวนการเรียนรู้ ใน 5 ด้าน ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในภาพรวม

การจัดกระบวนการเรียนรู้	n=181		ระดับ การปฏิบัติ	ลำดับที่
	\bar{X}	S.D		
1. ด้านการจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้	3.40	0.89	ปานกลาง	5
2. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	3.43	0.90	ปานกลาง	4
3. ด้านการจัดสื่อการเรียนรู้	3.48	0.82	ปานกลาง	3
4. ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้	3.76	0.88	มาก	2
5. ด้านการประเมินผลการเรียนรู้	3.80	0.81	มาก	1
เฉลี่ยรวม	3.57	0.90	มาก	

จากตารางที่ 4.2 พบว่า อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ มีการปฏิบัติการจัดกระบวนการ
เรียนรู้ ในภาพรวม 5 ด้าน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.57$, S.D. = 0.90) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน
พบว่า ด้านการประเมินผลการเรียนรู้ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.80$, S.D. = 0.81)
เป็นลำดับที่ 1 ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.76$, S.D. =
0.88) เป็นลำดับที่ 2 ด้านการจัดสื่อการเรียนรู้ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.48$, S.D.
= 0.82) เป็นลำดับที่ 3 ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง
($\bar{X} = 3.43$, S.D. = 0.90) เป็นลำดับที่ 4 และด้านการจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ มีการปฏิบัติอยู่ใน
ระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.40$, S.D. = 0.89) เป็นลำดับสุดท้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับการปฏิบัติ และลำดับที่ ในการจัด
กระบวนการเรียนรู้ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ด้านการจัดเนื้อหาสาระ
การเรียนรู้

ด้านการจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้	n=181		ระดับ การปฏิบัติ	ลำดับที่
	\bar{X}	S.D		
1. จัดเนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์รายวิชา	3.78	0.90	มาก	1
2. จัดเนื้อหาสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพรายวิชา	3.50	0.92	มาก	3
3. จัดเนื้อหาให้มีความถูกต้อง และทันสมัย	3.40	0.89	ปานกลาง	4
4. จัดเนื้อหาให้สามารถยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม	3.57	0.91	มาก	2
5. จัดเนื้อหาแบบบูรณาการรายวิชา	3.37	0.89	ปานกลาง	5
6. จัดเนื้อหาให้สอดคล้องกับความสนใจ และความถนัด ของผู้เรียน	3.19	0.84	ปานกลาง	6
7. จัดเนื้อหาให้ตรงกับความต้องการของ สถานประกอบการ	3.02	0.88	ปานกลาง	7
เฉลี่ยรวม	3.40	0.89	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.3 พบว่า อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ มีการปฏิบัติการจัดกระบวนการเรียนรู้ ด้านการจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ ในภาพรวม อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.40$, S.D. = 0.89) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อ 1. จัดเนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์รายวิชา มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.78$, S.D. = 0.90) เป็นลำดับที่ 1 ข้อ 4. จัดเนื้อหาให้สามารถยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.57$, S.D. = 0.91) เป็นลำดับที่ 2 ข้อ 2. จัดเนื้อหาสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพรายวิชา มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.50$, S.D. = 0.92) เป็นลำดับที่ 3 ข้อ 3. จัดเนื้อหาให้มีความถูกต้องและทันสมัย มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.40$, S.D. = 0.89) เป็นลำดับที่ 4 ข้อ 5. จัดเนื้อหาแบบบูรณาการรายวิชา มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.37$, S.D. = 0.89) เป็นลำดับที่ 5 ข้อ 6. จัดเนื้อหาให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนมีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.19$, S.D. = 0.84) เป็นลำดับที่ 6 และข้อ 7. จัดเนื้อหาให้ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.02$, S.D. = 0.84) เป็นลำดับสุดท้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับการปฏิบัติ และลำดับที่ ในการจัด
กระบวนการเรียนรู้ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	n=181		ระดับ การปฏิบัติ	ลำดับที่
	\bar{X}	S.D		
1. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ รายวิชา	3.67	0.74	มาก	2
2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะ กระบวนการคิด	3.47	0.82	ปานกลาง	5
3. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะ ในการแก้ปัญหา	3.44	0.94	ปานกลาง	6
4. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะ ในการจัดการ	3.30	0.83	ปานกลาง	11
5. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะ ในการนำความรู้มาประยุกต์ใช้จริง	3.51	0.95	ปานกลาง	4
6. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ จากประสบการณ์จริง	3.34	0.88	ปานกลาง	9
7. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง	3.77	0.95	มาก	1
8. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียน รักการอ่าน	3.27	0.96	ปานกลาง	13
9. จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ โดยผสม ผสานความรู้ด้านต่าง ๆ	3.28	0.97	ปานกลาง	12
10. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียน เป็นศูนย์กลาง	3.24	0.87	ปานกลาง	14
11. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน เพื่อทำให้เกิดความใฝ่รู้ ใฝ่ศึกษา	3.35	0.93	ปานกลาง	8
12. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม	3.37	1.00	ปานกลาง	7
13. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ยกย่องเชิดชูเกียรติ ผู้ที่มีความประพฤติดี หรือผลการเรียนดี	3.32	0.89	ปานกลาง	10
14. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม	3.66	0.84	มาก	3
เฉลี่ยรวม	3.43	0.90	ปานกลาง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.4 พบว่า อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ มีการปฏิบัติการจัดกระบวนการเรียนรู้ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ในภาพรวม มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.43$, S.D. = 0.90) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อ 7. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.77$, S.D. = 0.95) เป็นลำดับที่ 1 ข้อ 1. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์รายวิชา มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.67$, S.D. = 0.74) เป็นลำดับที่ 2 ข้อ 14. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.66$, S.D. = 0.84) เป็นลำดับที่ 3 ข้อ 5. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะในการนำความรู้มาประยุกต์ใช้จริง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.51$, S.D. = 0.95) เป็นลำดับที่ 4 ข้อ 3. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะในการแก้ปัญหา มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.43$, S.D. = 0.94) เป็นลำดับที่ 5 ข้อ 2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการคิด มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.47$, S.D. = 0.82) เป็นลำดับที่ 5 ข้อ 3. จัดกิจกรรม การเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะในการแก้ปัญหา มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.44$, S.D. = 0.94) เป็นลำดับที่ 6 ข้อ 12. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.37$, S.D. = 1.00) เป็นลำดับที่ 7 ข้อ 11. จัดกิจกรรม การเรียนรู้ที่สร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียนเพื่อทำให้เกิดความใฝ่รู้ ใฝ่ศึกษา มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.35$, S.D. = 0.93) เป็นลำดับที่ 8 ข้อ 6. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.34$, S.D. = 0.88) เป็นลำดับที่ 9 ข้อ 13. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ยกย่องเชิดชูเกียรติผู้ที่มีความประพฤติดีหรือผลการเรียนดี มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.32$, S.D. = 0.89) เป็นลำดับที่ 10 ข้อ 4. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะในการจัดการ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.30$, S.D. = 0.83) เป็นลำดับที่ 11 ข้อ 9. จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ โดยผสมผสานความรู้ด้านต่าง ๆ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.28$, S.D. = 0.97) เป็นลำดับที่ 12 ข้อ 8. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียน รักการอ่าน มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.27$, S.D. = 0.96) เป็นลำดับที่ 13 และข้อ 10. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.24$, S.D. = 0.87) เป็นลำดับสุดท้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับการปฏิบัติ และลำดับที่ ในการจัด
กระบวนการเรียนรู้ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ด้านการจัดสื่อการเรียนรู้

ด้านการจัดสื่อการเรียนรู้	n=181		ระดับ การปฏิบัติ	ลำดับที่
	\bar{X}	S.D		
1. จัดสื่อการเรียนรู้ที่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรม การเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียนรู้	3.59	0.76	มาก	2
2. จัดสื่อการเรียนรู้ให้มีความทันสมัยสอดคล้อง กับการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี	3.56	0.89	มาก	3
3. จัดสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อตอบสนอง ความแตกต่างระหว่างผู้เรียน	3.26	0.81	ปานกลาง	7
4. จัดสื่อการเรียนรู้เพื่อฝึกทักษะกระบวนการคิด	3.42	0.80	ปานกลาง	6
5. จัดสื่อการเรียนรู้เพื่อฝึกทักษะในการแก้ปัญหา	3.46	0.79	ปานกลาง	5
6. จัดสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหาสาระการ เรียนรู้	3.62	0.80	มาก	1
7. จัดสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายเชื่อมโยง กับประสบการณ์จริง	3.48	0.90	ปานกลาง	4
เฉลี่ยรวม	3.48	0.82	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.5 พบว่า อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ มีการปฏิบัติการจัดกระบวนการ
เรียนรู้ ด้านการจัดสื่อการเรียนรู้ ในภาพรวม มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.48$, S.D.
= 0.82) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อ 6. จัดสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหาสาระ
การเรียนรู้ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.62$, S.D. = 0.80) เป็นลำดับที่ 1 ข้อ 1. จัดสื่อ
การเรียนรู้ที่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนรู้และการประเมินผลการเรียนรู้ มีการปฏิบัติอยู่ใน
ระดับมาก ($\bar{X} = 3.59$, S.D. = 0.76) เป็นลำดับที่ 2 ข้อ 2. จัดสื่อการเรียนรู้ให้มีความทันสมัย
สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.56$, S.D. = 0.89)
เป็นลำดับที่ 3 ข้อ 7. จัดสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายเชื่อมโยงกับประสบการณ์จริง มีการปฏิบัติอยู่
ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.48$, S.D. = 0.90) เป็นลำดับที่ 4 ข้อ 5. จัดสื่อการเรียนรู้เพื่อฝึกทักษะ
ในการแก้ปัญหา มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.46$, S.D. = 0.79) เป็นลำดับที่ 5 ข้อ
4. จัดสื่อการเรียนรู้เพื่อฝึกทักษะกระบวนการคิด มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.42$,
S.D. = 0.80) เป็นลำดับที่ 6 ข้อ 3. จัดสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อตอบสนองความแตกต่าง
ระหว่างผู้เรียน มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.26$, S.D. = 0.81) เป็นลำดับสุดท้ายด้านการค้า
ไม่ว่การณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับการปฏิบัติ และลำดับที่ ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้

ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้	n=181		ระดับการปฏิบัติ	ลำดับที่
	\bar{X}	S.D		
1. จัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม สะอาด ร่มรื่น เป็นระเบียบและปลอดภัย	3.82	0.87	มาก	4
2. จัดห้องเรียน พื้นที่ปฏิบัติงานที่เหมาะสม และปลอดภัยกับการจัดการเรียนการสอน	3.92	0.91	มาก	1
3. จัดสภาพโรงฝึกงานให้ผู้เรียนได้เสริมสร้างกิจนิสัย และเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ	3.83	0.87	มาก	3
4. จัดให้มีป้ายนิเทศ บ้ายแนะนำความรู้	3.47	0.95	ปานกลาง	6
5. จัดให้มีแหล่งค้นคว้าความรู้ด้วยตนเอง เช่น ห้องอินเทอร์เน็ต มุมหนังสือ ภายในโรงฝึกงานไว้ในที่เหมาะสม	3.88	1.01	มาก	2
6. ประสานงานกับผู้ปกครองในเรื่องความประพฤติของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง	3.62	0.95	มาก	5
เฉลี่ยรวม	3.76	0.86	มาก	

จากตารางที่ 4.6 พบว่า อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ มีการปฏิบัติการจัดกระบวนการเรียนรู้ ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ ในภาพรวม มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.76$, S.D. = 0.86) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อ 2. จัดห้องเรียน พื้นที่ปฏิบัติงานที่เหมาะสมและปลอดภัยกับการจัดการเรียนการสอน มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.92$, S.D. = 0.91) เป็นลำดับที่ 1 ข้อ 5. จัดให้มีแหล่งค้นคว้าความรู้ด้วยตนเอง เช่น ห้องอินเทอร์เน็ต มุมหนังสือภายในโรงฝึกงานไว้ในที่เหมาะสม มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.88$, S.D. = 1.01) เป็นลำดับที่ 2 ข้อ 3. จัดสภาพโรงฝึกงานให้ผู้เรียนได้เสริมสร้างกิจนิสัย และเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.83$, S.D. = 0.87) เป็นลำดับที่ 3 ข้อ 1. จัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม สะอาด ร่มรื่นเป็นระเบียบและปลอดภัยมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.82$, S.D. = 0.87) เป็นลำดับที่ 4 ข้อ 6. ประสานงานกับผู้ปกครอง ในเรื่องความประพฤติของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.62$, S.D. = 0.95) เป็นลำดับที่ 5 ข้อ 4. จัดให้มีป้ายนิเทศ บ้ายแนะนำความรู้มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.47$, S.D. = 0.95) เป็นลำดับสุดท้าย การค้าไม่ว่การณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับการปฏิบัติ และลำดับที่ ในการจัด
กระบวนการเรียนรู้ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ด้านการประเมินผลการเรียนรู้

ด้านการประเมินผลการเรียนรู้	n=181		ระดับ การปฏิบัติ	ลำดับที่
	\bar{X}	S.D		
1. จัดการประเมินผลการเรียนรู้สอดคล้องจุดประสงค์ การเรียนรู้	3.94	0.68	มาก	2
2. จัดการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง	3.88	0.83	มาก	6
3. จัดการประเมินผลการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนมีการประเมิน ตนเอง	3.45	0.86	ปานกลาง	11
4. จัดการประเมินผลการเรียนรู้ที่มุ่งเน้น การปฏิบัติ ได้จริง	3.80	0.80	มาก	7
5. จัดการประเมินผู้เรียนโดยพิจารณาจากพัฒนาการ ของผู้เรียน	3.66	0.79	มาก	10
6. จัดการประเมินผู้เรียนโดยพิจารณาจากความ ประพฤติกของผู้เรียน	3.89	0.76	มาก	5
7. จัดการประเมินผู้เรียนโดยพิจารณาจากการสังเกต พฤติกรรม การเรียน	3.96	0.75	มาก	1
8. จัดการประเมินผู้เรียนโดยพิจารณาจากการร่วม กิจกรรมของผู้เรียน	3.92	0.84	มาก	4
9. รายงานความก้าวหน้าของการประเมินผู้เรียน อย่างเป็นระบบและ ต่อเนื่อง	3.70	0.83	มาก	8
10. นำผลการประเมินไปพัฒนาผู้เรียน	3.67	0.84	มาก	9
11. นำผลการประเมินมาพัฒนาการสอนของตน	3.93	0.70	มาก	3
เฉลี่ยรวม	3.80	0.83	มาก	

จากตารางที่ 4.7 พบว่า อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ มีการปฏิบัติการจัดกระบวนการ
เรียนรู้ ด้านการประเมินผลการเรียนรู้ ในภาพรวม มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.80$, S.D. =
0.83) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อ 7. จัดการประเมินผู้เรียนโดยพิจารณาจากการ
สังเกตพฤติกรรม การเรียน มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.96$, S.D. = 0.75) เป็นลำดับที่ 1
ข้อ 1. จัดการประเมินผลการเรียนรู้สอดคล้องจุดประสงค์การเรียนรู้ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก
เอกส ($\bar{X} = 3.94$, S.D. = 0.68) เป็นลำดับที่ 2 ข้อ 3. นำผลการประเมินมาพัฒนาการสอนของตน มี
ไม่ว่การณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.93$, S.D. = 0.70) เป็นลำดับที่ 3 ข้อ 8. จัดการประเมินผู้เรียน โดยพิจารณาจากการร่วมกิจกรรมของผู้เรียน มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.92$, S.D. = 0.84) เป็นลำดับที่ 4 ข้อ 6. จัดการประเมินผู้เรียนโดยพิจารณาจากความประพฤติของผู้เรียน มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.89$, S.D. = 0.76) เป็นลำดับที่ 5 ข้อ 2. จัดการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.88$, S.D. = 0.83) เป็นลำดับที่ 6 ข้อ 4. จัดการประเมินผลการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการปฏิบัติได้จริง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.80$, S.D. = 0.80) เป็นลำดับที่ 7 ข้อ 9. รายงานความก้าวหน้าของการประเมินผู้เรียนอย่างเป็นระบบ และต่อเนื่อง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.70$, S.D. = 0.83) เป็นลำดับที่ 8 ข้อ 10. นำผลการประเมินไปพัฒนาผู้เรียน มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.67$, S.D. = 0.84) เป็นลำดับที่ 9 ข้อ 5. จัดการประเมินผู้เรียนโดยพิจารณาจากพัฒนาการ ของผู้เรียน มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.66$, S.D. = 0.79) เป็นลำดับที่ 10 และข้อ 3. จัดการประเมินผลการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียน มีการประเมินตนเอง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.45$, S.D. = 0.86) เป็นลำดับสุดท้าย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบการจัดกระบวนการเรียนรู้ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค จำแนกตามระดับการศึกษา ดังแสดงในตารางที่ 4.8-4.13

ตารางที่ 4.8 การเปรียบเทียบการจัดกระบวนการเรียนรู้ ใน 5 ด้าน ของอาจารย์สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามระดับการศึกษา ในภาพรวม

การจัดกระบวนการเรียนรู้	ระดับการศึกษา				t
	ปริญญาตรี (n=124)		สูงกว่าปริญญาตรี (n=57)		
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	
1. ด้านการจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้	3.27	0.88	3.59	0.88	-2.33*
2. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	3.39	0.92	3.47	0.87	-0.57
3. ด้านการจัดสื่อการเรียนรู้	3.39	0.82	3.60	0.82	-1.61
4. ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้	3.67	0.93	3.86	0.93	-1.24
5. ด้านการประเมินผลการเรียนรู้	3.75	0.81	3.85	0.74	-0.81
เฉลี่ยรวม	3.49	0.87	3.67	0.85	-1.31

* $p < .05$

จากตารางที่ 4.8 พบว่า อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีการศึกษา ระดับปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี ปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้ ในภาพรวมไม่แตกต่างกันซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ส่วนด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ($t = -0.57$) ด้านการจัดสื่อการเรียนรู้ ($t = -1.16$) ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ ($t = -1.24$) และด้านการประเมินผลการเรียนรู้ ($t = -0.81$) ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี มีค่ามากกว่า ปริญญาตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 การเปรียบเทียบการจัดกระบวนการเรียนรู้ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์
จำแนกตามระดับการศึกษา ในด้านการจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้

ด้านการจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้	ระดับการศึกษา				t
	ปริญญาตรี (n=124)		สูงกว่าปริญญาตรี (n=57)		
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	
1. จัดเนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์ รายวิชา	3.69	0.89	3.91	0.89	-1.83
2. จัดเนื้อหาสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพ รายวิชา	3.40	0.84	3.64	1.01	-1.77
3. จัดเนื้อหาให้มีความถูกต้อง และทันสมัย	3.32	0.89	3.51	0.89	-1.31
4. จัดเนื้อหาให้สามารถยืดหยุ่นได้ตามความ เหมาะสม	3.44	0.90	3.75	0.87	-2.23*
5. จัดเนื้อหาแบบบูรณาการรายวิชา	3.16	0.87	3.65	0.88	-3.50*
6. จัดเนื้อหาให้สอดคล้องกับความสนใจ และ ความถนัดของผู้เรียน	3.00	0.87	3.44	0.76	-3.27*
7. จัดเนื้อหาให้ตรงกับความต้องการของ สถานประกอบการ	2.86	0.90	3.25	0.83	-2.73*
เฉลี่ยรวม	3.27	0.88	3.59	0.88	-2.33*

* $p < .05$

จากตารางที่ 4.9 พบว่า อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีการศึกษา ระดับปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี ปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้ ในภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อ 4. จัดเนื้อหาให้สามารถยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม ($t = -2.23^*$) ข้อ 5. จัดเนื้อหาแบบบูรณาการรายวิชา ($t = -3.50^*$) ข้อ 6. จัดเนื้อหาให้สอดคล้องกับความสนใจ และความถนัดของผู้เรียน ($t = -3.27^*$) และข้อ 7. จัดเนื้อหาให้ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ส่วนข้ออื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี มีค่ามากกว่าปริญญาตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 การเปรียบเทียบการจัดกระบวนการเรียนรู้ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์
จำแนกตามระดับการศึกษา ในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	ระดับการศึกษา				t
	ปริญญาตรี (n=124)		สูงกว่าปริญญาตรี (n=57)		
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	
1. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้อง กับ จุดประสงค์รายวิชา	3.60	0.83	3.75	0.61	-1.29
2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะ กระบวนการคิด	3.43	0.86	3.44	0.78	-0.08
3. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะ ในการแก้ปัญหา	3.35	0.95	3.58	0.92	-1.49
4. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะ ในการจัดการ	3.23	0.88	3.37	0.77	-0.99
5. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะใน การนำความรู้มาประยุกต์ใช้จริง	3.47	0.95	3.54	0.96	-0.50
6. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จาก ประสบการณ์จริง	3.33	0.89	3.35	0.88	-0.14
7. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ลงมือ ปฏิบัติจริง	3.67	0.98	3.89	0.92	-1.47
8. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียน รักการอ่าน	3.24	0.95	3.28	0.98	-0.25
9. จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ โดยผสมผสานความรู้ด้านต่าง ๆ	3.30	0.93	3.23	1.02	0.46

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	ระดับการศึกษา				t
	ปริญญาตรี (n=124)		สูงกว่าปริญญาตรี (n=57)		
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	
10. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง	3.28	0.92	3.19	0.81	0.63
11. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน เพื่อทำให้เกิดความใฝ่รู้ ใฝ่ศึกษา	3.23	0.91	3.49	0.95	-1.80
12. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดแทรก คุณธรรม จริยธรรม	3.33	1.02	3.42	0.96	-0.56
13. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ยกย่องเชิดชูเกียรติผู้ที่มีความประพฤติดี หรือผลการเรียนดี	3.36	0.94	3.30	0.80	0.45
14. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียน มีส่วนร่วม	3.60	0.92	3.72	0.75	-0.89
เฉลี่ยรวม	3.39	0.92	3.47	0.87	-0.57

* p < .05

จากตารางที่ 4.10 พบว่า อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีการศึกษา ระดับปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี ปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้ ในภาพรวมไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ทุกข้อไม่แตกต่างกัน และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี มีค่ามากกว่า ปริญญาตรี

ตารางที่ 4.11 การเปรียบเทียบการจัดกระบวนการเรียนรู้ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์
จำแนกตามระดับการศึกษา ในด้านการจัดสื่อการเรียนรู้

ด้านการจัดสื่อการเรียนรู้	ระดับการศึกษา				t
	ปริญญาตรี (n=124)		สูงกว่าปริญญาตรี (n=57)		
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	
1. จัดสื่อการเรียนรู้ที่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียนรู้	3.52	0.70	3.68	0.85	-1.33
2. จัดสื่อการเรียนรู้ให้มีความทันสมัยสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี	3.47	0.86	3.68	0.91	-1.54
3. จัดสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างผู้เรียน	3.21	0.83	3.32	0.78	-0.81
4. จัดสื่อการเรียนรู้เพื่อฝึกทักษะกระบวนการคิด	3.32	0.79	3.54	0.80	-1.74
5. จัดสื่อการเรียนรู้เพื่อฝึกทักษะในการแก้ปัญหา	3.33	0.79	3.63	0.79	-2.37*
6. จัดสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหาสาระการเรียนรู้	3.51	0.87	3.75	0.71	-1.81
7. จัดสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายเชื่อมโยงกับประสบการณ์จริง	3.37	0.91	3.61	0.88	-1.68
เฉลี่ยรวม	3.39	0.82	3.60	0.82	-1.61

* $p < .05$

จากตารางที่ 4.11 พบว่า อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีการศึกษา ระดับปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี ปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้ ในภาพรวมไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อ 5. จัดสื่อการเรียนรู้เพื่อฝึกทักษะในการแก้ปัญหา ($t = -2.37^*$) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนข้ออื่นๆ ไม่แตกต่างกัน และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี มีค่ามากกว่า ปริญญาตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 การเปรียบเทียบการจัดกระบวนการเรียนรู้ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์
จำแนกตามระดับการศึกษา ในด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้

ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้	ระดับการศึกษา				t
	ปริญญาตรี (n=124)		สูงกว่าปริญญาตรี (n=57)		
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	
1. จัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม สะอาด ร่มรื่น เป็นระเบียบและปลอดภัย	3.78	0.86	3.86	0.88	-0.56
2. จัดห้องเรียน พื้นที่ปฏิบัติงาน ที่เหมาะสม และปลอดภัยกับการจัดการเรียนการสอน	3.83	0.92	4.04	0.93	-1.39
3. จัดสภาพโรงฝึกงานให้ผู้เรียนได้เสริมสร้าง กิจนิสัย และเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ	3.73	0.88	3.95	0.83	-1.54
4. จัดให้มีป้ายนิเทศ บ้ายแนะนำความรู้	3.39	0.91	3.56	1.02	-1.15
5. จัดให้มีแหล่งค้นคว้าความรู้ด้วยตนเอง เช่น ห้องอินเทอร์เน็ต มุมหนังสือ ภายในโรงฝึกงานไว้ในที่เหมาะสม	3.76	1.03	4.04	0.96	-1.71
6. ประสานงานกับผู้ปกครองในเรื่อง ความประพฤติของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง	3.55	0.97	3.72	0.94	-1.11
เฉลี่ยรวม	3.67	0.93	3.86	0.93	-1.24

* $p < .05$

จากตารางที่ 4.12 พบว่า อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีการศึกษา ระดับปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี ปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้ ในภาพรวมไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ทุกข้อไม่แตกต่างกัน และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีระดับการศึกษา สูงกว่าปริญญาตรี มีค่ามากกว่า ปริญญาตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 การเปรียบเทียบการจัดกระบวนการเรียนรู้ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์
จำแนกตามระดับการศึกษา ในด้านการประเมินผลการเรียนรู้

ด้านการประเมินผลการเรียนรู้	ระดับการศึกษา				t
	ปริญญาตรี (n=124)		สูงกว่าปริญญาตรี (n=57)		
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	
1. จัดการประเมินผลการเรียนรู้สอดคล้อง จุดประสงค์การเรียนรู้	3.90	0.74	4.02	0.58	-1.03
2. จัดการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง	3.76	0.86	4.04	0.78	-2.07*
3. จัดการประเมินผลการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียน มีการประเมินตนเอง	3.42	0.88	3.47	0.85	-0.39
4. จัดการประเมินผลการเรียนรู้ที่มุ่งเน้น การปฏิบัติ ได้จริง	3.82	0.84	3.75	0.74	0.53
5. จัดการประเมินผู้เรียนโดยพิจารณา จากพัฒนาการ ของผู้เรียน	3.63	0.85	3.68	0.71	-0.43
6. จัดการประเมินผู้เรียนโดยพิจารณา จากความประพฤติของผู้เรียน	3.82	0.80	3.98	0.69	-1.30
7. จัดการประเมินผู้เรียนโดยพิจารณา จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	3.88	0.75	4.05	0.74	-1.45
8. จัดการประเมินผู้เรียนโดยพิจารณา จากการร่วมกิจกรรมของผู้เรียน	3.90	0.84	3.93	0.84	-0.26
9. รายงานความก้าวหน้าของการประเมิน ผู้เรียนอย่างเป็นระบบและ ต่อเนื่อง	3.65	0.86	3.77	0.78	-0.89
10. นำผลการประเมินไปพัฒนาผู้เรียน	3.60	0.89	3.74	0.77	-0.96
11. นำผลการประเมินมาพัฒนาการสอนของตน	3.90	0.65	3.96	0.65	-0.62
เฉลี่ยรวม	3.75	0.81	3.85	0.74	-0.81

* $p < .05$

จากตารางที่ 4.13 พบว่า อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีการศึกษา ระดับปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี ปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้ ในภาพรวมไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อ 2. จัดการประเมินผลการไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรียนรู้ ตามสภาพจริง ($t = -2.07^*$) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนข้ออื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี มีค่ามากกว่า ปริญญาตรี

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบการจัดกระบวนการเรียนรู้ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค จำแนกตามประสบการณ์การสอน ดังแสดงในตารางที่ 4.14-4.19

ตารางที่ 4.14 การเปรียบเทียบการจัดกระบวนการเรียนรู้ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามประสบการณ์การสอน ในภาพรวม และรายด้าน

การจัดกระบวนการเรียนรู้	ประสบการณ์การสอน				t
	ต่ำกว่า 10 ปี (n=102)		ตั้งแต่ 10 ปี ขึ้นไป (n=79)		
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	
1. ด้านการจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้	3.32	0.87	3.44	0.92	-0.93
2. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	3.33	0.90	3.51	0.91	-1.41
3. ด้านการจัดสื่อการเรียนรู้	3.35	0.92	3.59	0.82	-1.98*
4. ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้	3.65	0.94	3.84	0.91	-1.42
5. ด้านการประเมินผลการเรียนรู้	3.71	0.80	3.88	0.79	-1.42
เฉลี่ยรวม	3.47	0.89	3.65	0.87	-1.43

* $p < .05$

จากตารางที่ 4.14 พบว่า อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีประสบการณ์การสอนต่ำกว่า 10 ปี และตั้งแต่ 10 ปี ขึ้นไป ปฏิบัติการจัดกระบวนการเรียนรู้ ในภาพรวม ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เมื่อพิจารณา ในรายด้าน พบว่า ด้านการจัดสื่อการเรียนรู้ ($t = -1.98^*$) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ส่วนด้านการจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ ($t = -0.93$) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ($t = -1.41$) ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ ($t = -1.42$) และด้านการประเมินผลการเรียนรู้ ($t = -1.42$) ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.15 การเปรียบเทียบการจัดกระบวนการเรียนรู้ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์
จำแนกตามประสบการณ์การสอน ในด้านการจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้

ด้านการจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้	ประสบการณ์การสอน				t
	ต่ำกว่า 10 ปี (n=102)		ตั้งแต่ 10 ปี ขึ้นไป (n=79)		
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	
1. จัดเนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์ รายวิชา	3.75	0.88	3.77	0.92	-0.13
2. จัดเนื้อหาสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพ รายวิชา	3.44	0.83	3.52	1.00	-0.57
3. จัดเนื้อหาให้มีความถูกต้อง และทันสมัย	3.32	0.90	3.46	0.87	-0.99
4. จัดเนื้อหาให้สามารถยืดหยุ่นได้ ตามความเหมาะสม	3.51	0.88	3.57	0.94	-0.44
5. จัดเนื้อหาแบบบูรณาการรายวิชา	3.22	0.82	3.44	0.98	-1.70
6. จัดเนื้อหาให้สอดคล้องกับความสนใจ และ ความถนัดของผู้เรียน	3.03	0.86	3.28	0.85	-1.98*
7. จัดเนื้อหาให้ตรงกับความต้องการ ของสถานประกอบการ	2.94	0.92	3.04	0.85	-0.72
เฉลี่ยรวม	3.32	0.87	3.44	0.92	-0.93

* $p < .05$

จากตารางที่ 4.15 พบว่า อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีประสบการณ์การสอนต่ำกว่า 10 ปี และตั้งแต่ 10 ปี ขึ้นไป ปฏิบัติการจัดกระบวนการเรียนรู้ ด้านการจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ ในภาพรวม ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เมื่อพิจารณาในรายข้อ พบว่า ข้อ 6. จัดเนื้อหา ให้สอดคล้องกับความสนใจ และความถนัดของผู้เรียน ($t = -1.98^*$) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนข้ออื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.16 การเปรียบเทียบการจัดกระบวนการเรียนรู้ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์
จำแนกตามประสบการณ์การสอน ในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	ประสบการณ์การสอน				t
	ต่ำกว่า 10 ปี (n=102)		ตั้งแต่ 10 ปี ขึ้นไป (n=79)		
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	
1. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์รายวิชา	3.54	0.71	3.78	0.81	s New R
2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียน ได้ฝึกทักษะกระบวนการคิด	3.30	0.84	3.59	0.79	-2.36
3. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียน ได้ฝึกทักษะในการแก้ปัญหา	3.45	0.93	3.39	0.97	0.41
4. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะในการจัดการ	3.21	0.88	3.37	0.80	-1.27
5. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะในการนำความรู้มาประยุกต์ใช้จริง	3.31	0.90	3.72	0.97	-2.92
6. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง	3.27	0.97	3.42	0.76	-1.08
7. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง	3.69	0.98	3.81	0.93	-0.86
8. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนรักการอ่าน	3.10	0.86	3.46	1.04	-2.53
9. จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ โดยผสมผสานความรู้ด้านต่าง ๆ	3.21	0.94	3.37	0.98	-1.13
10. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียน เป็นศูนย์กลาง	3.30	0.90	3.19	0.86	0.86
11. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างแรงจูงใจ ให้กับผู้เรียน เพื่อทำให้เกิดความใฝ่รู้ ใฝ่ศึกษา	3.18	0.90	3.48	0.95	-2.22
12. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม	3.30	1.00	3.43	1.00	-0.84

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.16 (ต่อ)

ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	ประสบการณ์การสอน				t
	ต่ำกว่า 10 ปี (n=102)		ตั้งแต่ 10 ปี ขึ้นไป (n=79)		
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	
13. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ยกย่องเชิดชูเกียรติ ผู้ที่มีความประพฤติดี หรือผลการเรียนดี	3.31	0.88	3.38	0.92	-0.49
14. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียน มีส่วนร่วม	3.46	0.84	3.86	0.86	-3.15*
เฉลี่ยรวม	3.33	0.90	3.51	0.91	-1.41

* $p < .05$

จากตารางที่ 4.16 พบว่า อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีประสบการณ์การสอนต่ำกว่า 10 ปี และตั้งแต่ 10 ปี ขึ้นไป ปฏิบัติการจัดกระบวนการเรียนรู้ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ในภาพรวม ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เมื่อพิจารณาในรายข้อ พบว่า ข้อ 1. จัดกิจกรรม การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์รายวิชา ($t = -2.16^*$) ข้อ 2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียน ได้ฝึกทักษะกระบวนการคิด ($t = -2.36^*$) ข้อ 5. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ ฝึกทักษะในการนำความรู้มาประยุกต์ใช้จริง ($t = -2.92^*$) ข้อ 8. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ ผู้เรียนรักการอ่าน ($t = -2.53^*$) ข้อ 11. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างแรงจูงใจ ให้กับผู้เรียน เพื่อทำ ให้เกิดความใฝ่รู้ ใฝ่ศึกษา ($t = -2.22^*$) และข้อ 14. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม ($t = -3.15^*$) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนข้ออื่นๆ ไม่แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17 การเปรียบเทียบการจัดกระบวนการเรียนรู้ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์
จำแนกตามประสบการณ์การสอน ในด้านการจัดสื่อการเรียนรู้

ด้านการจัดสื่อการเรียนรู้	ประสบการณ์การสอน				t
	ต่ำกว่า 10 ปี (n=102)		ตั้งแต่ 10 ปี ขึ้นไป (n=79)		
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	
1. จัดสื่อการเรียนรู้ที่มีความสัมพันธ์กับ กิจกรรมการเรียนรู้ และการประเมินผล การเรียนรู้	3.51	0.75	3.66	0.75	-1.32
2. จัดสื่อการเรียนรู้ให้มีความทันสมัยสอดคล้อง กับการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี	3.46	0.82	3.63	0.95	-1.31
3. จัดสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อตอบสนอง ความแตกต่างระหว่างผู้เรียน	3.17	0.81	3.34	0.81	-1.44
4. จัดสื่อการเรียนรู้เพื่อฝึกทักษะกระบวนการคิด	3.29	0.79	3.52	0.80	-1.89
5. จัดสื่อการเรียนรู้เพื่อฝึกทักษะในการแก้ ปัญหา	3.28	0.84	3.61	0.72	-2.73*
6. จัดสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหาสาระ การเรียนรู้	3.46	0.84	3.76	0.79	-2.44*
7. จัดสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายเชื่อมโยง กับประสบการณ์จริง	3.31	0.90	3.62	0.90	-2.28*
เฉลี่ยรวม	3.35	0.82	3.59	0.82	-1.98*

* $p < .05$

จากตารางที่ 4.17 พบว่า อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีประสบการณ์การสอนต่ำกว่า 10 ปี และตั้งแต่ 10 ปี ขึ้นไป ปฏิบัติการจัดกระบวนการเรียนรู้ ด้านการจัดสื่อการเรียนรู้ ในภาพรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เมื่อพิจารณา ในรายข้อ พบว่า ข้อ 5. จัดสื่อการเรียนรู้เพื่อฝึกทักษะในการแก้ปัญหา ($t = -2.73^*$) ข้อ 6. จัดสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหาสาระการเรียนรู้ ($t = -2.44^*$) และข้อ 7. จัดสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายเชื่อมโยงกับประสบการณ์จริง ($t = -2.28^*$) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนข้ออื่นๆ ไม่แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.18 การเปรียบเทียบการจัดกระบวนการเรียนรู้ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์
จำแนกตามประสบการณ์การสอน ในด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้

ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้	ประสบการณ์การสอน				t
	ต่ำกว่า 10 ปี (n=102)		ตั้งแต่ 10 ปี ขึ้นไป (n=79)		
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	
1. จัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม สะอาด ร่มรื่น เป็นระเบียบและปลอดภัย	3.74	0.87	3.90	0.86	-1.26
2. จัดห้องเรียน พื้นที่ปฏิบัติงานที่เหมาะสม และปลอดภัยกับการจัดการเรียนการสอน	3.77	0.97	4.05	0.83	-2.01*
3. จัดสภาพโรงฝึกงานให้ผู้เรียนได้เสริมสร้าง กิจนิสัย และเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ	3.72	0.81	3.91	0.94	-1.50
4. จัดให้มีป้ายนิเทศ ป้ายแนะนำความรู้	3.31	0.95	3.61	0.91	-2.09*
5. จัดให้มีแหล่งค้นคว้าความรู้ด้วยตนเอง เช่น ห้องอินเทอร์เน็ต มุมหนังสือ ภายในโรงฝึกงานไว้ในที่เหมาะสม	3.80	1.01	3.90	1.03	-0.62
6. ประสานงานกับผู้ปกครองในเรื่องความประพฤติของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง	3.54	1.01	3.68	0.88	-1.00
เฉลี่ยรวม	3.65	0.94	3.84	0.91	-1.42

* $p < .05$

จากตารางที่ 4.18 พบว่า อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีประสบการณ์การสอนต่ำกว่า 10 ปี และตั้งแต่ 10 ปี ขึ้นไป ปฏิบัติการจัดกระบวนการเรียนรู้ ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ ในภาพรวม ไม่แตกต่างกันซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เมื่อพิจารณา ในรายข้อ พบว่า ข้อ 2. จัดห้องเรียน พื้นที่ปฏิบัติงานที่เหมาะสม และปลอดภัยกับการจัดการเรียนการสอน ($t = -2.01^*$) และข้อ 4. จัดให้มีป้ายนิเทศ ป้ายแนะนำความรู้ ($t = -2.09^*$) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนข้ออื่นๆ ไม่แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.19 การเปรียบเทียบการจัดกระบวนการเรียนรู้ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์
ในด้านการประเมินผลการเรียนรู้ จำแนกตามประสบการณ์การสอน

ด้านการประเมินผลการเรียนรู้	ประสบการณ์การสอน				t
	ต่ำกว่า 10 ปี (n=102)		ตั้งแต่ 10 ปี ขึ้นไป (n=79)		
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	
1. จัดการประเมินผลการเรียนรู้สอดคล้องจุดประสงค์การเรียนรู้	3.84	0.69	4.06	0.69	-2.14
2. จัดการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง	3.77	0.85	3.94	0.82	-1.29
3. จัดการประเมินผลการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนมีการประเมินตนเอง	3.34	0.91	3.56	0.80	-1.66
4. จัดการประเมินผลการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการปฏิบัติ ได้จริง	3.69	0.80	3.95	0.80	-2.20
5. จัดการประเมินผู้เรียนโดยพิจารณาจากพัฒนาการ ของผู้เรียน	3.61	0.85	3.70	0.76	-0.73
6. จัดการประเมินผู้เรียนโดยพิจารณาจากความประพฤติของผู้เรียน	3.83	0.76	3.92	0.78	-0.79
7. จัดการประเมินผู้เรียนโดยพิจารณาจากการสังเกตพฤติกรรมกรรมการเรียน	3.86	0.77	4.03	0.72	-1.45
8. จัดการประเมินผู้เรียนโดยพิจารณาจากการร่วมกิจกรรมของผู้เรียน	3.84	0.84	3.99	0.84	-1.14
9. รายงานความก้าวหน้าของการประเมินผู้เรียนอย่างเป็นระบบและ ต่อเนื่อง	3.68	0.81	3.71	0.86	-0.26
10. นำผลการประเมินไปพัฒนาผู้เรียน	3.54	0.86	3.78	0.83	-1.03
11. นำผลการประเมินมาพัฒนาการสอนของตน	3.82	0.68	4.04	0.72	-2.01
เฉลี่ยรวม	3.71	0.80	3.88	0.79	-1.42

* $p < .05$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.19 พบว่า อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีประสบการณ์การสอนต่ำกว่า 10 ปี และตั้งแต่ 10 ปี ขึ้นไป ปฏิบัติการจัดกระบวนการเรียนรู้ ด้านการประเมินผลการเรียนรู้ ในภาพรวม ไม่แตกต่างกันซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เมื่อพิจารณา ในรายชื่อ พบว่า ข้อ 1. จัดการประเมินผลการเรียนรู้สอดคล้องจุดประสงค์การเรียนรู้ ($t = -2.14^*$) ข้อ 4. จัดการประเมินผลการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการปฏิบัติได้จริง ($t = -2.20^*$) และข้อ 11. นำผลการประเมินมาพัฒนาการสอนของตน ($t = -2.01^*$) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนข้ออื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการจัดกระบวนการเรียนรู้ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค ตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ใน 5 ด้าน คือ ด้านการจัดเนื้อหาสาระ การเรียนรู้ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านการจัดสื่อการเรียนรู้ ด้านการจัดบรรยากาศ การเรียนรู้ และด้านการประเมินผลการเรียนรู้

2. เพื่อเปรียบเทียบการจัดกระบวนการเรียนรู้ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค ตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ใน 5 ด้าน คือ ด้านการจัดเนื้อหาสาระ การเรียนรู้ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านการจัดสื่อการเรียนรู้ ด้านการจัดบรรยากาศ การเรียนรู้ และด้านการประเมินผลการเรียนรู้ จำแนกตามระดับการศึกษา และประสบการณ์ การสอน

5.1.2 สมมติฐานการวิจัย

1. อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีการจัดกระบวนการ เรียนรู้ ใน 5 ด้าน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งในภาพรวม และรายด้าน

2. อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีประสบการณ์การสอนต่างกัน มีการจัด กระบวนการเรียนรู้ ใน 5 ด้าน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งในภาพรวม และรายด้าน

5.1.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ที่สอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค ที่เปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชา วิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546

กลุ่มตัวอย่าง คือ อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ที่สอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค ที่เปิดสอนหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์ การค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2546 จำนวน 28 วิทยาลัย 194 คน จำแนกเป็นผู้ที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี จำนวน 124 คน และสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 57 คน และผู้ที่มีประสบการณ์การสอนต่ำกว่า 10 ปี จำนวน 102 คน และตั้งแต่ 10 ปี ขึ้นไป จำนวน 79 คน โดยใช้การสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage sampling) (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 44)

5.1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม จำนวน 1 ฉบับ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับการปฏิบัติ ในการจัด

กระบวนการเรียนรู้ ของอาจารย์ประจำที่สอนวิชาชีพสาขาอิเล็กทรอนิกส์ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) มี 5 ระดับ

5.1.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้บันทึกเสนอต่อหน่วยงานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ให้ออกหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ถึงผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 28 วิทยาลัย พร้อมประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ และแบบสอบถามเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ฉบับ ส่งทางไปรษณีย์ แบบ EMS โดยแนบซองเปล่าติดแสตมป์ ราคา 20 บาท พร้อมติดใบรับฝากบริการไปรษณีย์ในประเทศ แบบลงทะเบียน จ่าหน้าของผู้ฝากส่ง คือ หัวหน้าแผนกวิชาอิเล็กทรอนิกส์ และที่อยู่ของวิทยาลัยเทคนิคกลุ่มตัวอย่าง พร้อมกับจ่าหน้าของผู้รับถึงผู้วิจัย ส่งถึงผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิค ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง หากวิทยาลัยเทคนิคกลุ่มตัวอย่าง ได้ยังไม่ส่งแบบสอบถามกลับมายังผู้วิจัย ภายใน 30 วัน นับจากวันส่งออก ผู้วิจัยติดตามโดยการสอบถามทางโทรศัพท์ ติดต่อโดยตรงกับหัวหน้าแผนกวิชาอิเล็กทรอนิกส์ ได้แบบสอบถามที่สมบูรณ์กลับคืนมา จำนวน 181 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 93.00

5.1.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สมบูรณ์มาวิเคราะห์ข้อมูล ตามตัวแปรที่ศึกษา โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โดยมีการวิเคราะห์ ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้สถิติร้อยละ และการแจกแจงความถี่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. วิเคราะห์การจัดกระบวนการเรียนรู้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค

โดยใช้สถิติค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D) ในภาพรวม และรายด้าน

3. วิเคราะห์เปรียบเทียบเกี่ยวกับระดับการปฏิบัติการจัดกระบวนการเรียนรู้ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค จำแนกตามระดับการศึกษา โดยใช้สถิติ t-test แบบ Independent sample t-test

4. การวิเคราะห์เปรียบเทียบเกี่ยวกับระดับการปฏิบัติการจัดกระบวนการเรียนรู้ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค จำแนกตามประสบการณ์การสอน โดยใช้สถิติ t-test แบบ Independent sample t-test

5.1.7 ผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่อง การศึกษาและเปรียบเทียบการจัดกระบวนการเรียนรู้ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิจัย ดังนี้

1. ผลการวิจัยข้อมูลทั่วไปของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ พบว่าส่วนใหญ่มีระดับ การศึกษาปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 68.5 และมีประสบการณ์การสอน ต่ำกว่า 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 56.4

2. ผลการวิจัยระดับปฏิบัติการจัดกระบวนการเรียนรู้ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในภาพรวม พบว่า อยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาในรายด้าน พบว่า ด้านการประเมินผล การเรียนรู้ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก และมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ด้านการจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ เป็นด้านที่มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ผลการวิเคราะห์ในรายด้าน ดังนี้

2.1 ด้านการจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ ในภาพรวม มีการปฏิบัติอยู่ในระดับ ปานกลาง และเมื่อพิจารณาในรายข้อ พบว่า ข้อที่มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก เป็นลำดับที่ 1 คือ จัดเนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์รายวิชา และข้อที่มีการปฏิบัติเป็นลำดับสุดท้าย คือ จัดเนื้อหาให้ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการ มีระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง

2.2 ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ในภาพรวม มีการปฏิบัติอยู่ในระดับ ปานกลาง และเมื่อพิจารณาในรายข้อ พบว่า ข้อที่มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก เป็นลำดับที่ 1 คือ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง และข้อที่มีการปฏิบัติเป็นลำดับสุดท้าย คือ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง

2.3 ด้านการจัดสื่อการเรียนรู้ ในภาพรวม มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาในรายข้อพบว่า ข้อที่มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก และเป็นลำดับที่ 1 คือ จัดสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหาสาระการเรียนรู้ ส่วนข้อที่มีการปฏิบัติเป็นลำดับสุดท้าย คือ จัดสื่อการเรียนรู้ ที่หลากหลายเพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างผู้เรียน มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง

2.4 ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ ในภาพรวม มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาในรายข้อ พบว่าข้อที่มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากและเป็นลำดับที่ 1 คือ จัดห้องเรียน พื้นที่ปฏิบัติงานที่เหมาะสมและปลอดภัยกับการจัดการเรียนการสอน และข้อที่มีการปฏิบัติเป็นลำดับสุดท้าย คือ จัดให้มีป้ายนิเทศ ป้ายแนะนำความรู้ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง

2.5 ด้านการประเมินผลการเรียนในภาพรวม มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาในรายข้อ พบว่า ข้อที่มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากและเป็นลำดับที่ 1 คือ จัดการประเมินผู้เรียนโดยพิจารณาจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ และข้อที่มีการปฏิบัติเป็นลำดับสุดท้าย คือ จัดการประเมินผลการเรียนรู้ให้ผู้เรียน มีการประเมินตนเอง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง

3. ผลการเปรียบเทียบระดับการปฏิบัติการจัดกระบวนการเรียนรู้ ของอาจารย์สาขาวิชา อิเล็กทรอนิกส์จำแนกตามระดับการศึกษา

ผลการวิจัย พบว่า อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีกับสูงกว่าปริญญาตรี มีระดับการปฏิบัติการจัดกระบวนการเรียนรู้ ในภาพรวมไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และเมื่อพิจารณาในรายด้าน พบว่า ด้านการจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ส่วนด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านการจัดสื่อการเรียนรู้ ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ และด้านการประเมินผลการเรียนรู้ ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี มีค่ามากกว่าปริญญาตรี ผลการวิเคราะห์ในรายด้าน ดังนี้

3.1 ด้านการจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ มีระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้ ในภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เมื่อพิจารณาในรายข้อ พบว่า จัดเนื้อหาให้สามารถยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม จัดเนื้อหาแบบบูรณาการรายวิชา จัดเนื้อหาให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน และจัดเนื้อหาให้ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถิติที่ระดับ .05 ส่วนข้ออื่นๆ ไม่แตกต่างกัน และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี มีค่ามากกว่า ปริญญาตรี

3.2 ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้ ในภาพรวมไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เมื่อพิจารณาในรายข้อ พบว่า ทุกข้อไม่แตกต่างกัน และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี มีค่ามากกว่า ปริญญาตรี

3.3 ด้านการจัดสื่อการเรียนรู้ มีระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้ ในภาพรวมไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เมื่อพิจารณาในรายข้อ จัดสื่อการเรียนรู้เพื่อฝึกทักษะในการแก้ปัญหา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนข้ออื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี มีค่ามากกว่า ปริญญาตรี

3.4 ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ มีระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้ ในภาพรวมไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เมื่อพิจารณาในรายข้อ พบว่า ทุกข้อไม่แตกต่างกัน และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี มีค่ามากกว่า ปริญญาตรี

3.5 ด้านการประเมินผลการเรียนรู้ มีระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้ ในภาพรวมไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เมื่อพิจารณาในรายข้อ พบว่า จัดการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนข้ออื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี มีค่ามากกว่า ปริญญาตรี

4. ผลการเปรียบเทียบระดับการปฏิบัติการจัดกระบวนการเรียนรู้ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามประสบการณ์การสอน

ผลการวิจัย พบว่า อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ที่มีประสบการณ์การต่ำกว่า 10 ปี และตั้งแต่ 10 ปี ขึ้นไป มีการปฏิบัติการจัดกระบวนการเรียนรู้ ในภาพรวม ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เมื่อพิจารณา ในรายด้าน พบว่า ด้านการจัดสื่อการเรียนรู้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ส่วนด้านการจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ และด้านการประเมินผลการเรียนรู้ ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีประสบการณ์การสอนตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป มีค่ามากกว่า ต่ำกว่า 10 ปี ผลการวิเคราะห์ในรายด้าน ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1 ด้านการจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ มีระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้ ในภาพรวม ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เมื่อพิจารณาในรายข้อ พบว่า จัดเนื้อหาให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนข้ออื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีประสบการณ์การสอนตั้งแต่ 10 ปี ขึ้นไป มีค่ามากกว่า ต่ำกว่า 10 ปี

4.2 ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้ ในภาพรวม ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เมื่อพิจารณาในรายข้อ พบว่า จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์รายวิชา จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการคิด จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะในการนำความรู้มาประยุกต์ใช้จริง จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนรักการอ่าน จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียนเพื่อทำให้เกิดความใฝ่รู้ ใฝ่ศึกษา และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนข้ออื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีประสบการณ์การสอนตั้งแต่ 10 ปี ขึ้นไป มีค่ามากกว่า ต่ำกว่า 10 ปี

4.3 ด้านการจัดสื่อการเรียนรู้ มีระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้ในภาพรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เมื่อพิจารณาในรายข้อ พบว่า การจัดสื่อการเรียนรู้เพื่อฝึกทักษะในการแก้ปัญหา การจัดสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหาสาระการเรียนรู้ และการจัดสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายเชื่อมโยงกับประสบการณ์จริง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนข้ออื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีประสบการณ์การสอน ตั้งแต่ 10 ปี ขึ้นไป มีค่ามากกว่า ต่ำกว่า 10 ปี

4.4 ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ มีระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้ ในภาพรวม ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เมื่อพิจารณาในรายข้อ พบว่า จัดห้องเรียน พื้นที่ปฏิบัติงานที่เหมาะสมและปลอดภัยกับการจัดการเรียนการสอน และจัดให้มีป้ายนิเทศ ป้ายแนะนำความรู้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนข้ออื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีประสบการณ์การสอนตั้งแต่ 10 ปี ขึ้นไป มีค่ามากกว่า ต่ำกว่า 10 ปี

4.5 ด้านการประเมินผลการเรียนรู้ มีระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้ ในภาพรวม ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เมื่อพิจารณาในรายข้อ เอกส พบว่า จัดการประเมินผลการเรียนรู้สอดคล้องจุดประสงค์การเรียนรู้ และจัดการประเมินผลกรรค่า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรียนรู้ที่มุ่งเน้นการปฏิบัติ ได้จริง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนข้ออื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีประสบการณ์การสอนตั้งแต่ 10 ปี ขึ้นไป มีค่ามากกว่า ต่ำกว่า 10 ปี

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

การอภิปรายผู้วิจัยได้อภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังต่อไปนี้

วัตถุประสงค์ข้อ 1. เพื่อศึกษาการจัดกระบวนการเรียนรู้ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษา ตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ใน 5 ด้าน คือ ด้านการจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านการจัดสื่อการเรียนรู้ ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ และด้านการประเมินผลการเรียนรู้ ผลการวิจัย พบว่า อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ มีการปฏิบัติการจัดกระบวนการเรียนรู้ ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ส่วนมากมีการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนและการบวนการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว เช่น การเข้ารับการอบรม สัมมนา และการศึกษาดูงานในส่วราชการและเอกชนเกี่ยวกับด้านวิชาชีพ และด้านการศึกษา เป็นต้น และมีการจัดโรงฝึกงานที่เอื้อต่อการจัดการเรียน การสอน มีการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง สอดคล้องจุดประสงค์การเรียนรู้ ดังที่ กรมอาชีวศึกษา (2545) [online] ได้กำหนด การปฏิรูปกระบวนการเรียนการสอนอาชีวศึกษา ไว้ว่า การจัดการเรียน การสอนให้เป็นไปตามแนวทางพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และความต้องการของสังคม โดยยึดว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด สำหรับการจัดการเรียนการสอน ซึ่งครูจะต้องพัฒนากระบวนการเรียนการสอนและกระบวนการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ครูจะต้องเป็น ผู้แสวงหาความรู้ ใฝ่รู้ เข้าไปเรียนรู้ในสถานประกอบการ เพื่อตามให้ทันเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว และเพื่อนำไปถ่ายทอดแก่นักเรียน นักศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ และกระทรวงศึกษาธิการ (2546 : 87) ได้กำหนดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมไว้ว่าเป็นหลักสูตรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริง มีลักษณะเป็นสหวิทยาการ เพื่อให้ผู้เรียนมีสมรรถนะตาม มาตรฐานอาชีพที่ตลาดแรงงานต้องการ เน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ลึกและกว้าง เพื่อให้ปฏิบัติงาน ได้จริง ได้คิดเอง ทำเอง ปฏิบัติเอง และสร้างความรู้ด้วยตนเอง จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย มีส่วนร่วมในการกำหนดจุดมุ่งหมายกิจกรรม และวิธีการเรียนรู้ สามารถเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข มีส่วนร่วมในการประเมินผล อย่างมีความสุข เน้นกระบวนการคิด และการปฏิบัติจริง นำไปใช้ประโยชน์ได้ เป็นกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน โดยมีเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้เรียน ครู และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องของทุกฝ่ายร่วมจัดบรรยากาศให้เอื้อต่อการเรียนรู้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ภัคพิสิฐรุฐา เสนาสวัสดิ์ (2544 : 110) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับเรื่อง การจัดกระบวนการเรียนรู้ของครูช่างอุตสาหกรรม ในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา เขตการศึกษา 4 พบว่า ครูช่างอุตสาหกรรม ในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา เขตการศึกษา 4 มีการจัดกระบวนการเรียนรู้ ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในภาพรวมมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก

เมื่อวิเคราะห์ในรายด้าน ผลการวิจัยพบว่า

1.1 ด้านการจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดกว่าทุกด้าน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ซึ่งเริ่มใช้ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ส่วนใหญ่รายวิชาสาขาอิเล็กทรอนิกส์ เป็นรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระการเรียนรู้ มีความทันสมัยต่อการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี จึงอาจทำให้อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ บางส่วนมีการจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ ในบางรายวิชาได้ไม่ทันสมัยกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี มีการบูรณาการเนื้อหาสาระการเรียนรู้ น้อยเกินไป จัดเนื้อหาไม่สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน และจัดเนื้อหาวิชาได้ไม่ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการ ซึ่งไม่สอดคล้องกับหลักเกณฑ์การเลือกเนื้อหา ดังที่ สุรพันธ์ ตันศรีวงษ์ (2538 : 110-111) ได้กล่าวไว้ว่า หลักเกณฑ์ในการเลือกเนื้อหาวิชาที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาด้านช่างอุตสาหกรรม จะต้องมีความสอดคล้องกับจุดหมายที่วางไว้ สอดคล้องกับความต้องการ และความสนใจของผู้เรียน เนื้อหาจะต้องมีความทันสมัยเทคโนโลยีและความก้าวหน้าในสาขานั้น ๆ และไม่สอดคล้องกับการจัดกระบวนการเรียนรู้ ตามมาตรา 24 (1) ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ซึ่งได้ระบุไว้ว่า การจัดเนื้อหาสาระ และกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

เมื่อพิจารณาในรายข้อ พบว่า ข้อที่มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากและเป็นลำดับที่ 1 คือ จัดเนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์รายวิชา ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ มีการจัดเนื้อหาในแต่ละรายวิชาโดยยึดจุดประสงค์รายวิชา เป็นแกนนำ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภัคพิสิฐรุฐา เสนาสวัสดิ์ (2544: 111) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับเรื่อง การจัดกระบวนการเรียนรู้ของครูช่างอุตสาหกรรม ในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา เขตการศึกษา 4 พบว่า การจัดเนื้อหาแต่ละรายวิชาให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของรายวิชา มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก และข้อที่มีการปฏิบัติเป็นลำดับสุดท้าย คือ จัดเนื้อหาให้ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการ มีระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ส่วนมากมีข้อมูลและวิธีการที่เหมาะสมในการพัฒนาผู้เรียนเพื่อออกไปทำงานใน

โรงงานอุตสาหกรรมได้น้อย และการจัดกระบวนการเรียนรู้ส่วนมากการสอนยังใช้วิธีสอนแบบบรรยาย ไม่ว่องไว ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรยายเนื้อหาในห้องเรียน ซึ่งสอดคล้องกับกองแผนงาน (2544 : 11-13) กล่าวถึงปัจจัยในการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา ด้านช่างอุตสาหกรรมยังมีคุณภาพต่ำ ประการแรก เกิดจากการขาดข้อมูลที่เหมาะสมในการพัฒนาคนเพื่องานอุตสาหกรรม และเป็นคนดีในสังคม เนื้อหาที่สอนส่วนใหญ่เป็นทฤษฎีทั่วไป ยังขาดข้อมูลในการทำงานจริงที่จะนำผู้ปฏิบัติให้ทำงานและตรวจสอบผลงานได้จริง ประการที่สอง เกิดจากขาดวิธีการพัฒนาคนเพื่องานอุตสาหกรรมที่แท้จริง โดยการจัดการเรียนการสอนส่วนมากเป็นการบรรยายเนื้อหาในห้องเรียน และใช้แหล่งเรียนรู้อื่นขยายความรู้ โดยไม่ได้พัฒนาความสามารถอื่นใดให้เกิดขึ้น การเรียนรู้เนื้อหาจึงถูกจำกัดในรูปแบบของการจำ ขาดความเข้าใจเนื้อหาที่ลึกซึ้ง และขาดการเสริมสร้างแนวคิดในการพัฒนางานอุตสาหกรรมที่แท้จริง และความไม่สอดคล้องระหว่างแหล่งงานและแหล่งการสอน โดยสิ่งที่สอนไม่ได้นำไปใช้ในงานอุตสาหกรรม และสิ่งที่โรงงานอุตสาหกรรมต้องการใช้ไม่ได้กับการสอนจากสถาบันการศึกษา

1.2 ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ปัจจัยสนับสนุนที่เอื้อต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น วัสดุฝึก อุปกรณ์และเครื่องมือในการฝึกปฏิบัติมีจำนวนน้อยไม่เพียงพอกับจำนวนผู้เรียน ระยะเวลาในการฝึกปฏิบัติมีจำกัด สภาพแวดล้อมภายในวิทยาลัยไม่เหมาะสม เป็นต้น ประกอบกับหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ซึ่งเป็นหลักสูตรที่ได้มีการพัฒนาเพื่อให้สอดคล้องตามแนวทางการปฏิรูปการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา ได้เริ่มนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 จึงทำให้อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการสอนให้สอดคล้องตามหลักสูตรได้น้อย วิธีการสอนส่วนมากเป็นการบรรยายเนื้อหาในห้องเรียนที่เน้นเนื้อหามากกว่ากระบวนการคิด การแก้ปัญหา การจัดการและการนำความรู้มาประยุกต์ใช้จริง การจัดกิจกรรม จึงไม่สามารถจัดให้มีความยืดหยุ่นและหลากหลาย และกรมอาชีวศึกษา (2546) [Online] ระบุว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้การอาชีวศึกษา เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการ และให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ดังที่ กองแผนงาน (2544 : 11-13) กล่าวไว้ตอนหนึ่งว่าการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรม ยังมีคุณภาพต่ำ ซึ่งมีเหตุและปัจจัยที่สำคัญการจัดการเรียนการสอนส่วนมาก เป็นการบรรยายเนื้อหาในห้องเรียน และใช้แหล่งเรียนรู้อื่นขยายความรู้ ผลลัพธ์คือการสอนนั้น มีเนื้อหาที่ซ้ำซ้อนกันมาก โดยไม่ได้พัฒนาความสามารถอื่นใดให้เกิดขึ้น การเรียนรู้เนื้อหาจึงถูกจำกัดในรูปแบบของการจำ และสถาบันพัฒนาครูอาชีวศึกษา (2545 : 21) ระบุว่า การจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมยังมีคุณภาพต่ำ เพราะว่าการจัดการเรียนการสอนเป็นแบบเดิมที่เน้นครูเป็นศูนย์กลาง และสอดคล้องกับงานวิจัย ของ ภาคพิสิฐรัฐา เสนาสวัสดิ์ (2544 : 112) พบว่า ครูช่าง

อุตสาหกรรมในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา เขตการศึกษา 4 มีการจัดกระบวนการ
เอกสารฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการวิจัยและพัฒนาการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ใช่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรียนรู้ ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ในองค์ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีการปฏิบัติ อยู่ในระดับปานกลาง

เมื่อพิจารณาในรายข้อ พบว่า ข้อที่มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากและเป็นลำดับที่ 1 คือ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า อาจารย์สาขา อิเล็กทรอนิกส์ มีความเข้าใจและตระหนักในความสำคัญของการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับการจัดกระบวนการเรียนรู้ ตามมาตรา 24 (3) ในพระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ซึ่งได้ระบุไว้ว่า จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติ ให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง และข้อที่มีการปฏิบัติเป็นลำดับสุดท้าย คือ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องด้านการจัดการศึกษา ของการอาชีวศึกษา มีการส่งเสริมโดยให้การอบรมเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริม ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางแก่อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ไม่ทั่วถึง จึงทำให้อาจารย์สาขา อิเล็กทรอนิกส์ บางส่วนมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ใช้วิธีสอนแบบเดิมที่เน้นครูเป็นศูนย์กลาง โดยเน้นเนื้อหามากกว่ากระบวนการ เนื้อหาที่มีความยืดหยุ่นและหลากหลายค่อนข้างน้อย สอดคล้องกับสถาบันพัฒนาครูอาชีวศึกษา (2545 : 21) ระบุไว้ว่า การจัดการเรียนการสอน อาชีวศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมยังมีคุณภาพต่ำ เพราะว่าการจัดการเรียนการสอนเป็นแบบเดิม ที่เน้นครูเป็นศูนย์กลาง และไม่สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลเกี่ยวกับการศึกษา ดังที่ รัฐบาลไทย (2546) [Online]. ระบุไว้ว่า รัฐบาลจะปฏิรูปการศึกษาตามเจตนารมณ์แห่งรัฐธรรมนูญ และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 โดยยึดหลักการศึกษาร้างชาติ สร้างคน และสร้างงาน ในข้อ 8. ระบุไว้ว่า ปฏิรูปการเรียนรู้ โดยยึดหลักผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง หลักการเรียนรู้ด้วยตนเอง และหลักการเรียนรู้ตลอดชีวิต เน้นพลังความคิดสร้างสรรค์ การสร้างนิสัยรักการอ่าน การจัดให้มีห้องสมุดศูนย์การเรียนรู้ชุมชน และสื่อการเรียนรู้ประเภทต่าง ๆ อย่างทั่วถึง

1.3 ด้านการจัดสื่อการเรียนรู้ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า วัสดุ อุปกรณ์ และครุภัณฑ์ ที่ใช้ในการจัดการเรียนสอนสาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในบางวิทยาลัย มีจำนวนน้อย ไม่มีความหลากหลาย ไม่มีความทันสมัย มีอายุการใช้งานมานาน จึงไม่สามารถจัด สื่อการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้หลากหลายเพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างผู้เรียนเพื่อฝึกกระบวนการคิด การแก้ปัญหา และเชื่อมโยงกับประสบการณ์จริงของผู้เรียน หรืออาจเป็นเพราะว่าอาจารย์ สาขาอิเล็กทรอนิกส์ บางส่วนมีภาระงานที่วิทยาลัยมอบหมายให้ทำมากจนไม่มีเวลาจัดสื่อการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียน และใช้วิธีการสอนที่เน้นเนื้อหามากกว่ากระบวนการ ซึ่งสอดคล้องกับ งานวิจัยของ เพลินจิตต์ พรหมพุด และประชาคม จันทวิท (2537 : 37-38) ได้ทำการวิจัยเรื่อง

สาเหตุที่ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำลง ศึกษาเฉพาะ ปวช. ผลการวิจัยสรุปได้ว่า สาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำลงของนักเรียน มีสาเหตุมาจากอาจารย์ผู้สอน ใช้วิธีการสอนที่เน้นผู้สอนแต่ผู้เดียวใช้สื่อหรืออุปกรณ์การสอนน้อย

เมื่อพิจารณาในรายข้อพบว่า ข้อที่มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก และเป็นลำดับที่ 1 คือจัดสื่อการเรียนรู้อันเหมาะสมกับเนื้อหาสาระการเรียนรู้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ส่วนมากมีการวางแผนในการจัดสื่อการเรียนรู้โดยใช้เนื้อหาสาระการเรียนรู้เป็นสิ่งแรกที่จะต้องคำนึงถึงในการจัดสื่อการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจความหมายของเนื้อหาของบทเรียนได้ตรงกับที่ผู้สอนต้องการ ดังที่ กิตานันท์ มลิทอง (2543 : 89) ได้กล่าวไว้ว่าการใช้สื่อการสอนนั้น ผู้สอนจำเป็นต้องศึกษาถึงลักษณะเฉพาะและคุณสมบัติของสื่อแต่ละชนิดเพื่อเลือกสื่อให้ตรงกับวัตถุประสงค์การสอนและสามารถจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ให้แก่ ผู้เรียน โดยต้องมีการวางแผนอย่างเป็นระบบในการใช้สื่อด้วย ทั้งนี้เพื่อให้กระบวนการการเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนข้อที่มีการปฏิบัติเป็นลำดับสุดท้าย คือ จัดสื่อการเรียนรู้ ที่หลากหลายเพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างผู้เรียน มีการปฏิบัติ อยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่า สื่อการเรียนรู้ ที่มีอยู่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนสาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในบางวิทยาลัย มีจำนวนน้อย ไม่มีความหลากหลาย ไม่มีความทันสมัย มีอายุการใช้งานมานาน ขาดการบำรุงรักษาและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง หรืออาจเนื่องมาจาก งบประมาณที่สนับสนุนมีจำนวนจำกัด หรืออาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ บางส่วนมีภาระงานมากจนทำให้ไม่มีการวิเคราะห์ผู้เรียนและยังใช้วิธีการสอนแบบเดิมที่เน้นครูเป็นศูนย์กลาง ซึ่งสอดคล้องกับ งานวิจัยของ เพลินจิตต์ พรหมพุ่ม และประชาคม จันทร์ชิต (2537 : 37-38) ได้ทำการวิจัยเรื่องสาเหตุที่ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำลง ศึกษาเฉพาะ ปวช. ผลการวิจัยสรุปได้ว่า สาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำลงของนักเรียน มีสาเหตุมาจากอาจารย์ผู้สอนใช้วิธีการสอนที่เน้นผู้สอนแต่ผู้เดียว และใช้สื่อหรืออุปกรณ์การสอนน้อย

1.4 ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ ในภาพรวม มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่า อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ส่วนมากมีการดำเนินการกิจกรรม 5 ส. (สะสาง สะดวก สะอาด สุขลักษณะ สร้างนิสัย) โดยให้ ผู้เรียนเป็นผู้ทำกิจกรรม เช่น การจัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกปฏิบัติในแต่ละพื้นที่ปฏิบัติงานไว้ในที่ที่เหมาะสม สะอาด ปลอดภัย อยู่ในอุณหภูมิที่เหมาะสม จึงทำให้ภายในพื้นที่ปฏิบัติงานมีความสะอาด ปลอดภัย อากาศถ่ายเทสะดวก ส่งผลให้บรรยากาศในการจัดการเรียนการสอนดี และภายในโรงฝึกงาน สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ทุกวิทยาลัย จัดให้มีแหล่งศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เช่น ห้องอินเทอร์เน็ต มุมหนังสือ เป็นต้น ทำให้ผู้เรียนได้ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ มีความปลอดภัยจากสารเสพติด

ดั่งที่ กรมอาชีวศึกษา (2542 : 72) ระบุไว้ว่า ลักษณะการจัดโรงฝึกงานพื้นที่ปฏิบัติ เครื่องมือ เอกสารเป็นเอกสารที่ลงนามไว้สำหรับการใช้งานจริงมีการศึกษา ค้นคว้า และมีผู้ดูแลรับผิดชอบในการดูแลรักษา ไม่วุ่นวายใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องจักรและบริเวณเสริมสร้างเจตคติสอดคล้องกับสาขาวิชาชีพ ที่กำหนดให้ในหลักสูตร ตามมาตรฐานวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม คือ มีการจัดแผนภูมิการบริการ บริหารและ พื้นที่การปฏิบัติงาน ชัดเจน ห้องเรียนห้องปฏิบัติการสถานที่ฝึกงาน มีบรรยากาศที่เหมาะสม และปลอดภัยกับการจัดการเรียนการสอน มีการป้องกันอันตรายจากการฝึกงาน ทั้งต่อเครื่องมือ เครื่องจักรและผู้ปฏิบัติ มีการจัดสภาพแวดล้อมของโรงฝึกงาน ให้ผู้เรียนได้เสริมสร้างกิจนิสัยและ เจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ มีการจัดเครื่องมือเครื่องจักร และอุปกรณ์ในการฝึกปฏิบัติอย่างเพียงพอและ เหมาะสมกับสาขาวิชาชีพ มีสิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดการ การเรียนการสอนให้อาจารย์และ นักเรียนอย่างเพียงพอ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พิทักษ์ สิทธิเสรี (2537 : 56-58) พบว่า ความคิดเห็นและความต้องการของนักเรียน นักศึกษาที่มีต่อสภาพแวดล้อมทางการศึกษา ของวิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ ปีการศึกษา 2536 ด้านอาคารสถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวก ลักษณะที่พึงประสงค์ในด้านนี้ ได้แก่ สภาพของสถานศึกษา มีอาคารโรงฝึกงาน ห้องเรียนมีอากาศถ่ายเทได้สะดวก มีแสงสว่างพอเพียง เหมาะสมกับจำนวนนักเรียน และ สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับความปลอดภัยในโรงงาน ลักษณะที่พึงประสงค์ในด้านนี้ คือ ในการฝึกงาน เครื่องมือ อุปกรณ์มีความปลอดภัย มีความเหมาะสมของพื้นที่ที่เรียนและฝึกงานในโรงฝึกงาน หรืออาคารเรียนฝึกงานมีอุปกรณ์ เพื่อความปลอดภัยอย่างเพียงพอ

เมื่อพิจารณาในรายข้อ พบว่าข้อที่มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากและเป็นลำดับที่ 1 คือ จัดห้องเรียน พื้นที่ปฏิบัติงานที่เหมาะสมและปลอดภัยกับการจัดการเรียนการสอน ทั้งนี้อาจเป็น เพราะ อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ส่วนมากมีการดำเนินการกิจกรรม 5 ส. (สะสาง สะดวก สะอาด สุขลักษณะ สร้างนิสัย) อย่างต่อเนื่อง โดยให้ ผู้เรียนเป็นผู้ทำกิจกรรม เช่น การจัดเก็บ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกปฏิบัติในแต่ละพื้นที่ปฏิบัติงานไว้ในที่เหมาะสม สะอาด ปลอดภัย อยู่ในอุณหภูมิที่เหมาะสม จึงทำให้ภายในพื้นที่ปฏิบัติงานมีความสะอาด ปลอดภัย อากาศถ่ายเทสะดวก ส่งผลให้บรรยากาศในการจัดการเรียนการสอนดี และมีการวางแผนการจัด พื้นที่ปฏิบัติงาน อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร ได้สอดคล้องกับกลุ่มรายวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

ข้อ 2. ระบุไว้ว่า ห้องเรียนห้อง ปฏิบัติการสถานที่ฝึกงานจะต้องมีบรรยากาศที่เหมาะสม และปลอดภัยกับการจัดการเรียน การสอน ส่วนข้อที่มีการปฏิบัติเป็นลำดับสุดท้าย คือ จัดให้มีป้ายนิเทศ ป้ายแนะนำความรู้ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ บางส่วนได้นำเอาความสามารถของการสื่อสารบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มาใช้ให้เป็นประโยชน์ในการ จัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งภายในโรงฝึกงานสาขาอิเล็กทรอนิกส์ ได้จัดแหล่งศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค้นคว้าเทคโนโลยีสารสนเทศ ใ้ให้นักเรียน นักศึกษา อย่างเหมาะสมเพื่อได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมได้หลากหลายทั่วโลก ทันต่อเหตุการณ์และเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป โดยภายในแต่ละวิทยาลัยเทคนิค มีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารทางระบบเครือข่ายท้องถิ่น (LAN :Local Area Network) โดยเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น การประกาศผลการเรียน การแจ้งข่าวสารข้อมูลต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับ รัฐบาลไทย (2546) [Online] ระบุไว้ว่า รัฐบาลจะปฏิรูปการศึกษาตามเจตนารมณ์แห่งรัฐธรรมนูญ และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 โดยยึดหลักการศึกษาร้างชาติ สร้างคน และสร้าง งาน ซึ่งระบุไว้ใน ข้อ 3. ว่าจะพัฒนาระบบเทคโนโลยีทางการศึกษาและเครือข่ายสารสนเทศ เพื่อเพิ่มและกระจายโอกาสทางการศึกษาให้คนไทยทั้งในเมืองและชนบท

1.5 ด้านการประเมินผลการเรียนในภาพรวม มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่า อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ส่วนมากได้จัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการฝึกปฏิบัติจริงในทุกรายวิชาชีพ มีการประเมินผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง โดยใช้เครื่องมือและวิธีการหลากหลายตามความเหมาะสม และสามารถสังเกตพฤติกรรมการณ์การเรียนของผู้เรียนได้ตลอดการฝึกปฏิบัติ และสามารถประเมินผลการเรียนรู้ได้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ดังที่ กระทรวงศึกษาธิการ (2546 : 87) ได้กำหนดวิธีประเมินผลการเรียน การประเมินผลการเรียนเป็นรายวิชาให้ดำเนินการประเมินตามสภาพจริงต่อเนื่องตลอดภาคเรียนด้านความรู้ ความสามารถ และเจตคติจากกิจกรรม การเรียนการสอน และการปฏิบัติงานที่มอบหมาย ซึ่งครอบคลุมจุดประสงค์ และเนื้อหาวิชาโดยใช้เครื่องมือและวิธีการหลากหลาย ตามความเหมาะสม ทำให้ผู้สอนประเมินผู้เรียนในทุกกิจกรรม การเรียนรู้ในรายวิชาได้ เพื่อนำมาพัฒนาการสอนของตนเอง

เมื่อพิจารณาในรายข้อ พบว่า ข้อที่มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากและเป็นลำดับที่ 1 คือ จัดการประเมินผู้เรียนโดยพิจารณาจากการสังเกตพฤติกรรมการณ์การเรียน ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่า อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ส่วนมากได้จัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการฝึกปฏิบัติจริงในทุกรายวิชาชีพ มีการประเมินผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง โดยใช้เครื่องมือและวิธีการหลากหลายตามความเหมาะสม จึงสามารถสังเกตพฤติกรรมการณ์การเรียนของผู้เรียนได้ตลอดการฝึกปฏิบัติ ดังที่ กระทรวงศึกษาธิการ (2546 : 87) ได้กำหนดวิธีประเมินผลการเรียนไว้ว่า การประเมินผลการเรียนเป็นรายวิชาให้ดำเนินการประเมินตามสภาพจริงต่อเนื่องตลอดภาคเรียนด้านความรู้ ความสามารถ และเจตคติจากกิจกรรมการเรียนการสอน และการปฏิบัติงานที่มอบหมาย ซึ่งครอบคลุมจุดประสงค์ และเนื้อหาวิชาโดยใช้เครื่องมือและวิธีการหลากหลายตามความเหมาะสมทำให้ผู้สอนประเมินผู้เรียนในทุกกิจกรรม การเรียนรู้ในรายวิชาได้ เพื่อนำมาพัฒนาการสอนของตนเอง ซึ่งเป็นไปตามแนวการจัดกระบวนการเรียนรู้ ตามมาตรา 26 ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ซึ่งได้ระบุไว้ว่า ให้สถานศึกษาจัดประเมินผู้เรียน โดยพิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความประพฤติ การสังเกต พฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรมและการทดสอบควบคู่ไปในกระบวนการเรียนการสอนตามความเหมาะสมของแต่ละระดับและรูปแบบการศึกษา และข้อที่มีการปฏิบัติเป็นลำดับสุดท้าย คือ จัดการประเมินผลการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนมีการประเมินตนเอง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่า อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ บางส่วนใช้วิธีการสอนเป็นการบรรยายเนื้อหาในห้องเรียน ให้ผู้เรียนจดจำมากกว่าการแสวงหาความรู้จากแหล่งความรู้ที่หลากหลาย ผู้เรียนไม่สามารถพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพ ไม่สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง อาจเป็นสาเหตุให้การจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษายังมีคุณภาพต่ำ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย ข้อ 2. เพื่อเปรียบเทียบการจัดกระบวนการเรียนรู้ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ของอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษา ใน 5 ด้าน คือ ด้านการจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ ด้านการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ ด้านการจัดสื่อการเรียนรู้ ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ และด้านการประเมินผลการเรียนรู้ จำแนกตามระดับการศึกษา และประสบการณ์การสอน ผลการวิจัย พบว่า อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ มีการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้ ในภาพรวมไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่า วัสดุ เครื่องมือ ครุภัณฑ์การศึกษา มีจำนวนน้อย ไม่มีความหลากหลาย ไม่มีความทันสมัย มีอายุการใช้งานมานาน ขาดการบำรุงรักษาและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง หรืออาจเนื่องมาจากงบประมาณที่สนับสนุนมีจำนวนจำกัด และสภาพแวดล้อมทางการเรียนไม่เหมาะสม เป็นต้น ประกอบกับหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ซึ่งเป็นหลักสูตรที่ได้มีการพัฒนาเพื่อให้สอดคล้องตามแนวทางการปฏิรูปการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา ได้เริ่มนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 จึงทำให้อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ได้รับรู้แนวปฏิบัติต่าง ๆ และมีความเข้าใจที่เท่าเทียมกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภักดิสิริสุธา เสนาสวัสดิ์ (2544 : 116) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวเรื่อง การจัดกระบวนการเรียนรู้ของครูช่างอุตสาหกรรม ในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา เขตการศึกษา 4 พบว่า ในภาพรวมครูช่างอุตสาหกรรม ในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา เขตการศึกษา 4 ที่มีประสบการณ์ในการสอนต่ำกว่า 5 ปี 5-10 ปี และมากกว่า 10 ปี มีการจัดกระบวนการเรียนรู้ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ไม่แตกต่างกัน

เมื่อพิจารณาในรายด้าน จำแนกตามระดับการศึกษา พบว่า อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี มีการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้ ด้านการจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่า ผู้ที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี เป็นผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในวิชาชีพชั้นสูง และผ่านการทำงานวิจัยในด้านการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศึกษาและหรือด้านวิชาชีพ สามารถนำผลจากการศึกษา การวิจัยต่าง ๆ มาเป็นส่วนหนึ่งในการจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ได้ อย่างเหมาะสม และมีความทันสมัยต่อการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี มีการบูรณาการเนื้อหาสาระการเรียนรู้ สามารถจัดเนื้อหาให้สามารถยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน และสามารถจัดเนื้อหาให้ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการได้ ดังที่ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2542 : 16) ได้ระบุไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ มาตรา 24 การจัดกระบวนการเรียนรู้ ในข้อ (5) ส่วนหนึ่งว่า ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถ จัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ส่วนด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านการจัดสื่อการเรียนรู้อ ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ และด้านการประเมินผลการเรียนรู้ มีการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้ ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่า ปัจจัยสนับสนุนที่เอื้อต่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ เช่น เงินงบประมาณไม่เพียงพอ และสภาพแวดล้อมภายในวิทยาลัยไม่เหมาะสม เป็นต้น ประกอบกับหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ซึ่งเป็นหลักสูตรที่ได้มีการพัฒนาเพื่อให้สอดคล้องตามแนวทางการปฏิรูปการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา ได้เริ่มนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ซึ่งผู้สอนทุกคนมีแนวปฏิบัติเดียวกัน และในจุดเริ่มต้นเดียวกัน ช่วงเวลาเดียวกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ พิชัย เฟงพิพัฒน์ (2539 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ปัญหาการเรียนการสอนวิชาช่างอุตสาหกรรมของแผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ของวิทยาลัยเทคนิค และอาชีวศึกษา พบว่า อาจารย์มีความคิดเห็นว่าปัญหาที่สำคัญคือความไม่พร้อมของอุปกรณ์การสอน ปัญหาการสร้างและการใช้อุปกรณ์การสอน ความไม่เพียงพอของงบประมาณ

เมื่อพิจารณาในรายด้าน จำแนกตามประสบการณ์การสอน พบว่า อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีประสบการณ์การสอนต่ำกว่า 10 ปี และตั้งแต่ 10 ปี ขึ้นไป มีการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้ ด้านการจัดสื่อการเรียนรู้อ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ อาจเป็นเพราะว่า อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ บางส่วนวิทยาลัยแต่งตั้งให้ทำหน้าที่พิเศษนอกเหนือการสอนเพื่อให้การดำเนินการของทางราชการดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย เช่น หัวหน้าคณะวิชาไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ หรือหัวหน้าสาขาอิเล็กทรอนิกส์ หรือหัวหน้างานต่าง ๆ หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่วิทยาลัยจัดขึ้น ทำให้อาจารย์ผู้สอนที่ได้รับแต่งตั้ง มีภาระงานเพิ่มมากขึ้น ไม่มีเวลาเตรียมสื่อการเรียนรู้อ และสื่อที่มีอยู่ไม่เหมาะสมกับเนื้อหาสาระไม่หลากหลาย ส่วนด้านการจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ และด้านการประเมินผลการเรียนรู้ ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับ

สมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่า ปัจจัยสนับสนุนที่เอื้อต่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ เช่น เงินงบประมาณไม่เพียงพอ และสภาพแวดล้อมภายในวิทยาลัยไม่เหมาะสม เป็นต้น อีกทั้ง หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ซึ่งเป็นหลักสูตรที่ได้มีการพัฒนาเพื่อให้สอดคล้องตามแนวทางการปฏิรูปการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา ได้เริ่มนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ซึ่งผู้สอนทุกคนมีแนวปฏิบัติเดียวกัน และในจุดเริ่มต้นเดียวกัน ช่วงเวลาเดียวกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ภคพิสิษฐา เสนาสวัสดิ์ (2544 : 116-117) ได้ทำงานวิจัยเรื่องการจัดกระบวนการเรียนรู้ของครูช่างอุตสาหกรรม ในวิทยาลัยเทคนิคสังกัดกรมอาชีวศึกษา เขตการศึกษา 4 พบว่า ครูช่างอุตสาหกรรม ในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา เขตการศึกษา 4 ที่มีประสบการณ์ในการสอน ต่ำกว่า 5 ปี 5-10 ปี และมากกว่า 10 ปี มีการจัดกระบวนการเรียนรู้ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ไม่แตกต่างกัน

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะสำหรับนำผลการวิจัยไปใช้

5.3.1.1 อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ควรมีพัฒนาศักยภาพของตนเองอย่างต่อเนื่อง เช่น การศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น การศึกษาดูงานในสถานประกอบการ การอบรม การสัมมนา เพื่อนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้ มาพัฒนาการจัดการกระบวนการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

5.3.1.2 วิทยาลัยเทคนิค ควรส่งเสริมและสนับสนุนการจัดกิจกรรมในวันสำคัญต่าง ๆ ให้มีการสอดแทรกกิจกรรมรักการอ่านให้มากขึ้น

5.3.1.3 วิทยาลัยเทคนิค ควรส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์ได้เข้ารับการอบรม หรือสัมมนา หรือศึกษาดูงาน เกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียน เป็นสำคัญ

5.3.1.4 วิทยาลัยเทคนิค ควรจัดสรรงบประมาณสนับสนุนในการจัดหาสื่อ หรือผลิตสื่อการเรียนรู้ ให้หลากหลายเพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างผู้เรียน

5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

5.3.2.1 ควรศึกษาเกี่ยวกับการประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค เพื่อเป็นประโยชน์แก่สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ในการพัฒนาหลักสูตร สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ให้มีความสอดคล้องในทุกด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.2.2 ควรศึกษาเกี่ยวกับ การติดตามผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ จากวิทยาลัยเทคนิค เพื่อเป็นประโยชน์แก่สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ในการพัฒนาหลักสูตรให้มีความ สอดคล้องตามความต้องการของผู้เรียน

5.3.2.3 ควรศึกษาเกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้ ของอาจารย์สาขา อิเล็กทรอนิกส์ ที่จบการศึกษาปริญญาโทสายตรงกับปริญญาโทสาขาการศึกษา ในวิทยาลัย เทคนิค เพื่อเป็นประโยชน์แก่สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในการส่งเสริมสนับสนุนและ วางแผนพัฒนาอาจารย์สาขาอิเล็กทรอนิกส์

5.3.2.4 ควรศึกษากับการจัดกระบวนการเรียนรู้ ของอาจารย์ในวิทยาลัยเทคนิค เพื่อจะได้ ภาพรวมที่เป็นประโยชน์แก่สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ในการวางแผน พัฒนาอาจารย์ผู้สอน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- กมล เวียสุวรรณ และนิตยา เวียสุวรรณ. 2539. แนวคิดการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน และแนวทางในการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาสำหรับสายงานด้านมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ : คอมแพคท์พรีนซ์.
- กรมอาชีวศึกษา. 2546. เอกสารประกอบการประชุมสัมมนาปฏิบัติการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ศธ 02 พัฒนาระบบงานทะเบียนและวัดผล. กรุงเทพฯ : หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- กรมอาชีวศึกษา. 2546. การปฏิรูปการอาชีวศึกษา. [Online]. Available : <http://www.dovenet.moe.go.th/news/reform1.doc>.
- กระทรวงศึกษาธิการ. 2539. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ : กรมอาชีวศึกษา. เอกสารอัดสำเนา.
- กระทรวงศึกษาธิการ. 2542. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟิค.
- กังวล เทียนกัณฑ์เทศน์ และคณะ. 2537. การพัฒนาการวัดความคิดริเริ่มทางช่างก่อสร้าง. กรุงเทพฯ : สำนักงานพัฒนาเทคนิคศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- กังวล เทียนกัณฑ์เทศน์. 2540. การวัด การวิเคราะห์ การประเมิน. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : ศูนย์ส่งเสริมกรุงเทพฯ.
- กิดานันท์ มลิทอง. 2536. เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : เอ็ดดิสันเพรสโปรดักส์.
- กิดานันท์ มลิทอง. 2543. เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : อรุณการพิมพ์.
- จินตนา ไบกายชุยี่. 2539. การเขียนสื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- จิราภา เต็งไตรรัตน์. 2542. จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ : ภาควิชาจิตวิทยา คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปศาสตร์.
- ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์. 2539. การพัฒนาหลักสูตร : หลักการและแนวปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : อลีนเพลส.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. และนิคม ทาแดง. 2532. เอกสารชุดวิชาสื่อการสอนระดับมัธยมศึกษา หน่วยที่ 3 สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัย. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : นวนนก.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ไชยยศ เรื่องสุวรรณ. 2533. เทคโนโลยีการสอน : หลักการและการปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- ทัศนีย์ ศุภเมธี. 2533. พฤติกรรมการสอนวิชาภาษาไทยระดับมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ : วิทยาลัยครูธนบุรี สหวิทยาลัยรัตนโกสินทร์.
- ธำรง บัวศรี. 2542. ทฤษฎีหลักสูตร : การออกแบบและพัฒนา. กรุงเทพฯ : ธนัชการพิมพ์.
- บัณฑิต ปีตานูวัฒน์. 2543. "การประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา เขตการศึกษา 10." วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- บุญชม ศรีสะอาด. 2537. การพัฒนาการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- บุญชม ศรีสะอาด. 2543. การวิจัยทางการวัดผลและประเมินผล. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- ปฐม ทศพล. 2530. "ทัศนะของอาจารย์และนักศึกษาที่มีต่อการดำเนินการด้านวิชาการของวิทยาลัยเทคนิคในภาคเหนือ." วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. 2542. การจัดและการบริหารการอาชีวศึกษา. กรุงเทพฯ : พิมพ์ดี.
- ปิ่นส์ สุขศิลป์. 2543. "สภาพแวดล้อมทางการเรียนของวิทยาลัย สังกัดกรมอาชีวศึกษา ในจังหวัดมหาสารคาม." วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พงษ์เกษม ขาวทอง. 2531. สวัสดิศึกษาในโรงงานอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ : วิทยาลัยครูพระนคร.
- พิชัย เฟ่งพิพัฒน์. 2539. "ปัญหาการเรียนการสอนวิชาช่างอุตสาหกรรมของแผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ของวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา." วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- พิทักษ์ สิทธิเสรี. 2537. เอกสารประกอบการประชุมทาง วิชาการ เรื่องการวิจัยของอาชีววะและเทคนิคศึกษา เล่ม 1 บทสรุปรายงานการวิจัย. กรุงเทพฯ : สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- เพลินจิตต์ พรหมพุ่ม และประชาคม จันทขิต. 2537. เอกสารประกอบการประชุมทาง วิชาการ เรื่องการวิจัยทางอาชีววะและเทคนิคศึกษา เล่ม 1 บทสรุปรายงานการวิจัย. กรุงเทพฯ : สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ภาคพิสิฐฐา เสนาสวัสดิ์. 2544. "การจัดกระบวนการเรียนรู้ของครูช่างอุตสาหกรรมในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา เขตการศึกษา 4". วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย สาขาวิชาหลักสูตรและการสอนอาชีวศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ภัทรา นิคมานนท์. 2543. การประเมินผลการเรียน. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ทิพย์วิสุทธิ. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. 2546. การจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน . [Online]. Available : <http://digital.libkmutt.ac.th/class/education>.
- ยุทธพงษ์ ไกยวรรณ. 2540. พฤติกรรมการสอนช่างอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ : พิสิกส์เซ็นเตอร์. รอยพิมพ์ใจ เพชรกุล. 2545. "อาชีวศึกษากับการปฏิรูปการจัดการเรียนการสอน." SDI JOURNAL. 10(20) : 21.
- ทักษิณ ชินวัตร. 2544. นโยบายรัฐบาลด้านการศึกษา. [Online]. Available : <http://www.thaigov.go.th/generalpolicy/policytaksin.htm>.
- ราชบัณฑิตสถาน. 2525. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2525. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.
- วไลพร คุนชัย. 2530. หลักการสอน. กรุงเทพฯ : กองส่งเสริมวิทยฐานะครู กรมการฝึกหัดครู. วัฒนาพร ระงับทุกข์. 2542. แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : แอลทีเพชช.
- วาณี ภูเสถวี 2530. การพัฒนากระบวนการเรียนการสอน. จัปบุรี : คณะครุศาสตร์สถาบันราชภัฏรำไพพรรณีจันทบุรี.
- สบสันต์ อุตกฤษฎ์ และคณะ. 2537. "สื่อการสอน อุปกรณ์ และโรงฝึกงาน กับความสามารถทางวิชาชีพของนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม." ใน เอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการ เรื่องการวิจัยทางอาชีวะและเทคนิคศึกษา เล่ม1 บทสรุปรายงานการวิจัย. กรุงเทพฯ : สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สมบุญธน์ สงวนญาติ. 2534. เทคโนโลยีทางการเรียนการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา.
- สมบุญธน์ ชิตพงศ์. 2543. เอกสารการสอนชุดวิชา สถิติ วิจัยและการประเมินผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สมหวัง พิริยานุวัฒน์. 2533. หลักการวัดและประเมินผล. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมศักดิ์ สินะระเวชญ์. 2542. มุ่งสู่คุณภาพการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สวัสดิ์ อุดมโกษณ์. 2533. เอกสารการสอนชุดวิชาการจัดระบบการสอนการงานและอาชีพ. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สุพิชญา ธีระกุลและคณะ. 2524. "การนิเทศการศึกษา." กรุงเทพฯ : เอกสารอัดสำเนา.
- สุรพันธ์ ต้นศรีวงษ์. 2538. วิธีการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : สยามสปอร์ตซินดิเคท.
- สุนันท์ สังข์อ่อง. 2526. สื่อการสอนและนวัตกรรมทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : โอเอสพรีนติ้งเฮ้าส์.
- เสนอ ภริมจิตรผ่อง. 2542. การประเมินผลภาคปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 1. อุบลราชธานี : คณะครุศาสตร์สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี.
- เสรี เมืองสง และคณะ. 2537. "การศึกษาปัญหาและความต้องการทางการสอนของครู-อาจารย์ ในวิทยาลัยเทคนิคยะลา." ในเอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการ เรื่องการวิจัย ทางอาชีพและเทคนิคศึกษา เล่ม 1 บทสรุปรายงานการวิจัย. กรุงเทพฯ : สำนักพัฒนา เทคนิคศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- แสงเดือน ทวีสิน. 2539. จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : เอ็กซ์เพรสมีเดีย.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2543. ยุทธศาสตร์การเรียนรู้ตลอดชีวิตใน ทศวรรษที่ 21. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2543. ปฏิรูปการเรียนรู้ ผู้เรียนสำคัญที่สุด. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- อจริย์ ณ ตะกั่วทุ่ง. 2543. ประมวลบทความนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้ สำหรับครูยุคปฏิรูป การศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อาภรณ์ ใจเที่ยง. 2537. หลักการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- อารีย์ พันธุ์มณี. 2534. จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : เลิฟแอนด์ลิฟเพรส.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง

การศึกษาการจัดกระบวนการเรียนรู้ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบการจัดกระบวนการเรียนรู้ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ของอาจารย์สาขา อิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษา ตามแนวพระราชบัญญัติการ ศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ซึ่งผลที่ได้จะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาปรับปรุง การจัดกระบวนการ เรียนรู้ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้ตอบ แบบสอบถาม คืออาจารย์ประจำสาขาอิเล็กทรอนิกส์ ที่สอนระดับชั้น ปวส.1 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ การวิจัยครั้งนี้ จะประสบผลสำเร็จได้ต้องอาศัยความร่วมมือจากท่านในการตอบ แบบสอบถาม ผู้วิจัยขอความกรุณาจากท่านได้โปรดช่วยตอบแบบสอบถาม และให้ข้อมูลที่ ครบถ้วนทุกข้อ ถูกต้องตามสภาพความเป็นจริงมากที่สุด ข้อมูลที่ได้จะถูกนำไปใช้เป็นข้อมูลเพื่อ งานวิจัยเท่านั้น

แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้ หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ของอาจารย์สาขา อิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษา ตามแนวพระราชบัญญัติการ ศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542

ผู้วิจัยขอขอบคุณทุกท่านที่กรุณาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดี

สัมฤทธิ์ ภูเลี่ยมคำ

นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้วิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ที่ตรงกับความเป็นจริง

1. ระดับการศึกษาสูงสุดของท่าน

ปริญญาตรี

สูงกว่าปริญญาตรี

2. ประสบการณ์การสอนของท่าน

ต่ำกว่า 10 ปี

ตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้ หลักสูตรประกาศนียบัตร

วิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค

คำชี้แจง แบบสอบถามมีจำนวน 45 ข้อ ประกอบด้วยองค์ประกอบการจัดกระบวนการเรียนรู้ จำแนกเป็น 5 ด้าน ดังนี้

1. ด้านการจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้

2. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

3. ด้านการจัดสื่อการเรียนรู้

4. ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้

5. ด้านการประเมินผลการเรียนรู้

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง 5, 4, 3, 2 หรือ 1 ที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน เป็นรายข้อตามความหมาย ดังนี้

5 หมายถึง มีการปฏิบัติมากที่สุด

4 หมายถึง มีการปฏิบัติมาก

3 หมายถึง มีการปฏิบัติปานกลาง

2 หมายถึง มีการปฏิบัติน้อย

1 หมายถึง มีการปฏิบัติน้อยที่สุด

ตัวอย่าง

องค์ประกอบจัดกระบวนการเรียนรู้	ระดับการปฏิบัติ				
	5	4	3	2	1
การจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้					
1. จัดเนื้อหาสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542	✓				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบการจัดกระบวนการเรียนรู้	ระดับการปฏิบัติ				
	5	4	3	2	1
1. ด้านการจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้					
1. จัดเนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์รายวิชา					
2. จัดเนื้อหาสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพรายวิชา					
3. จัดเนื้อหาให้มีความถูกต้อง และทันสมัย					
4. จัดเนื้อหาให้สามารถยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม					
5. จัดเนื้อหาแบบบูรณาการรายวิชา					
6. จัดเนื้อหาให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน					
7. จัดเนื้อหาให้ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการ					
2. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
8. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์รายวิชา					
9. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการคิด					
10. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะในการแก้ปัญหา					
11. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะในการจัดการ					
12. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะในการนำความรู้มาประยุกต์ใช้จริง					
13. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง					
14. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง					
15. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนรักการอ่าน					
16. จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยผสมผสานความรู้ด้านต่าง ๆ					
17. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง					
18. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียนเพื่อทำให้เกิดความใฝ่รู้ ใฝ่ศึกษา					
19. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม					
20. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ยกย่องเชิดชูเกียรติผู้ที่มีความประพฤติดี หรือผลการเรียนดี					
21. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบการจัดกระบวนการเรียนรู้	ระดับการปฏิบัติ				
	5	4	3	2	1
3. ด้านการจัดสื่อการเรียนรู้					
22. จัดสื่อการเรียนรู้ที่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียนรู้					
23. จัดสื่อการเรียนรู้ให้มีความทันสมัย สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี					
24. จัดสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างผู้เรียน					
25. จัดสื่อการเรียนรู้เพื่อฝึกทักษะกระบวนการคิด					
26. จัดสื่อการเรียนรู้เพื่อฝึกทักษะในการแก้ปัญหา					
27. จัดสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหาสาระการเรียนรู้					
28. จัดสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายเชื่อมโยงกับประสบการณ์จริง					
4. ด้านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้					
29. จัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม สะอาด ร่มรื่น เป็นระเบียบ และปลอดภัย					
30. จัดห้องเรียน พื้นที่ปฏิบัติงานที่เหมาะสม และปลอดภัย กับการจัดการเรียนการสอน					
31. จัดสภาพโรงฝึกงานให้ผู้เรียนได้เสริมสร้างกิจนิสัย และเจตคติ ที่ดีต่อวิชาชีพ					
32. จัดให้มีป้ายนิเทศ ป้ายแนะนำความรู้					
33. จัดให้มีแหล่งค้นคว้าความรู้ด้วยตนเอง เช่น ห้องอินเทอร์เน็ต มุมหนังสือภายในโรงฝึกงานไว้ในที่เหมาะสม					
34. ประสานงานกับผู้ปกครองในเรื่องความประพฤติของผู้เรียน อย่างต่อเนื่อง					
5. ด้านการประเมินผลการเรียนรู้					
35. การประเมินผลการเรียนรู้สอดคล้องจุดประสงค์การเรียนรู้					
36. การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง					
37. การประเมินผลการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนมีการประเมินตนเอง					
38. จัดการประเมินผลการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการปฏิบัติได้จริง					
39. จัดการประเมินผู้เรียนโดยพิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น เมื่อลาดให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบการจัดกระบวนการเรียนรู้	ระดับการปฏิบัติ				
	5	4	3	2	1
40. จัดการประเมินผู้เรียนโดยพิจารณาจากความประพฤติ ของผู้เรียน					
41. จัดการประเมินผู้เรียนโดยพิจารณาจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียน					
42. จัดการประเมินผู้เรียนโดยพิจารณาจากการร่วมกิจกรรม ของผู้เรียน					
43. รายงานความก้าวหน้าของการประเมินผู้เรียนอย่างเป็นระบบ และต่อเนื่อง					
44. นำผลการประเมินไปพัฒนาผู้เรียน					
45. นำผลการประเมินมาพัฒนาการสอนของตน					



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เรื่อง ผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ขอประกาศรายชื่อหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ หลักสูตรครุศาสตร์ อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร ที่ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการดังนี้

นายสัมฤทธิ์ ภูเลี่ยมคำ รหัสประจำตัว 43064647 ให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การศึกษาและเปรียบเทียบการจัดกระบวนการเรียนรู้ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาวิชา อิเล็กทรอนิกส์ ของอาจารย์สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษา ตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (A STUDY AND COMPARE TO LEARNING PROCESS PROVISION OF DIPLOMA IN ELECTRONIC HIGH VOCATIONAL EDUCATION IN 2003 OF TEACHERS IN ELECTRONIC SECTION TECHNICAL COLLEGE OF VOCATIONAL EDUCATION REGION FOLLOW NATIONAL EDUCATION ACT IN 1999)" โดยมี ผศ.ดร.ธีระพล เทพหัสดิน ณ อยุธยา เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ดร.ณรงค์ พิมสาร เป็นอาจารย์ผู้ควบคุม วิทยานิพนธ์ร่วม

ซึ่งได้รับอนุมัติเมื่อวันที่ 18 สิงหาคม 2546

ทั้งนี้ให้นักศึกษาค้นคว้าและเขียนวิทยานิพนธ์ โดยปรึกษากับอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ให้ เสร็จสิ้นภายในเวลาที่กำหนดในระเบียบของบัณฑิตวิทยาลัย

ประกาศ ณ วันที่ ๒1 สิงหาคม พ.ศ. 2546

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ร้อยเอก วีระเชษฐ ชันเงิน)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ปฏิบัติราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0524.04 / 0324

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๑๕ สิงหาคม 2546

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน นายสมคิด พึ่งสุข

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม เพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายสัมฤทธิ์ ภูเลี่ยมคำ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาและเปรียบเทียบการจัดกระบวนการเรียนรู้ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ ของอาจารย์สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษา ตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542”

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมพิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัยดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลของ นายสัมฤทธิ์ ภูเลี่ยมคำ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0524.04 / 0324

คณะกรรมการอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

/ > สิงหาคม 2546

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน นายวโรภาส ศรีพันธุ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม เพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายสัมฤทธิ์ ภูเลี่ยมคำ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาและเปรียบเทียบการจัดกระบวนกรเรียนรู้ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ ของอาจารย์สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษา ตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542”

คณะกรรมการอุตสาหกรรมพิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัยดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลของ นายสัมฤทธิ์ ภูเลี่ยมคำ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0524.04 / 0324

คณะกรรมการอุดมศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

18 สิงหาคม 2546

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน นายบัณฑิตย์ ปีตานุวัฒน์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม เพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายสัมฤทธิ์ ภูเลี่ยมคำ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาและเปรียบเทียบการจัดกระบวนการเรียนรู้ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ ของอาจารย์สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษา ตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542”

คณะกรรมการอุดมศึกษาพิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัยดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่า มีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลของ นายสัมฤทธิ์ ภูเลี่ยมคำ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะ ได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0524.04/03๔๔

คณะกรรมการอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

18 สิงหาคม 2546

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน นางสาวอนอมจิต ภูมิภักดี

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม เพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายสัมฤทธิ์ ภูเลี่ยมคำ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาและเปรียบเทียบการจัดกระบวนการเรียนรู้ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ ของอาจารย์สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษา ตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542”

คณะกรรมการอุตสาหกรรมพิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัยดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลของ นายสัมฤทธิ์ ภูเลี่ยมคำ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0524.04 / 0324

คณะกรรมการอุดมศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

13 สิงหาคม 2546

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน นายรัชชัย ภูสาหาร

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม เพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายสัมฤทธิ์ ภูเลี่ยมคำ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาและเปรียบเทียบการจัดกระบวนการเรียนรู้ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ ของอาจารย์สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษา ตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542”

คณะกรรมการอุดมศึกษาพิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัยดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลของ นายสัมฤทธิ์ ภูเลี่ยมคำ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0524.04 / 0434

คณะกรรมการอุดมศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒ สิงหาคม 2546

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาทดลองเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคกาฬสินธุ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายสัมฤทธิ์ ภูเลี่ยมคำ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาและเปรียบเทียบการจัดกระบวนการเรียนรู้ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ ของอาจารย์สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิคสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษา ตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542” คณะกรรมการอุดมศึกษาจึงขอความอนุเคราะห์ท่านได้โปรดอนุญาตให้ นายสัมฤทธิ์ ภูเลี่ยมคำ ทดลองเครื่องมือเพื่อการวิจัยภายในสถานศึกษาของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่าน
มา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 7373000 ต่อ 3692

โทรสาร. 3264325

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0524.04 / 0434

คณะกรรมการอุดมศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๑๕ สิงหาคม 2546

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาทดลองเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคร้อยเอ็ด

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายสัมฤทธิ์ ภูเต็มคำ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาและเปรียบเทียบการจัดการกระบวนการเรียนรู้” หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ ของอาจารย์สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิคสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษา ตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542” คณะกรรมการอุดมศึกษาจึงขอความอนุเคราะห์ท่านได้โปรดอนุญาตให้ นายสัมฤทธิ์ ภูเต็มคำ ทดลองเครื่องมือเพื่อการวิจัยภายในสถานศึกษาของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่าน
มา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 7373000 ต่อ 3692

โทรสาร. 3264325

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0524.04 / 0434

คณะกรรมการอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๑๕ สิงหาคม 2546

เรื่อง ขอกความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาทดลองเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคขอนแก่น

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม เพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายสัมฤทธิ์ ภูเลี่ยมคำ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาและเปรียบเทียบการจัดกระบวนการเรียนรู้ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ ของอาจารย์สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิคสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษา ตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542” คณะกรรมการอุตสาหกรรมจึงขอกความอนุเคราะห์ท่านได้โปรดอนุญาตให้ นายสัมฤทธิ์ ภูเลี่ยมคำ ทดลองเครื่องมือเพื่อการวิจัยภายในสถานศึกษาของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่าน
มา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 7373000 ต่อ 3692

โทรสาร. 3264325

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0524.04 / 1807

คณะกรรมการอุดมศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

3 ธันวาคม 2546

เรื่อง ขอลงความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิค

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
 2. แบบสอบถามเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายสัมฤทธิ์ ภูเต็มคำ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาและเปรียบเทียบการจัดกระบวนการเรียนรู้ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ ของอาจารย์สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิคสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษา ตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ” และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 18 สิงหาคม 2546 คณะกรรมการอุดมศึกษาจึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นายสัมฤทธิ์ ภูเต็มคำ เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยภายในสถานศึกษาของท่านได้ จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 3264325

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ - สกุล	นายสัมฤทธิ์ ภูเลี่ยมคำ
วัน เดือน ปีเกิด	4 มิถุนายน 2505
สถานที่เกิด	อำเภอยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์ 46120
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 133 หมู่ที่ 4 หมู่บ้านวังสารคาม ตำบลแก้ง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
ตำแหน่ง	อาจารย์ 3 ระดับ 8
ประวัติการศึกษา	ปีการศึกษา 2528 สำเร็จการศึกษา ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม จากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2546 สำเร็จการศึกษา ครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร จากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้