

ปัญหาการจัดการแผนวิชาชีพช่างอุตสาหกรรม กลุ่มวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออก

MANAGEMENT PROBLEMS IN TRADE AND INDUSTRY DEPARTMENT  
OF TECHNICAL COLLEGES IN THE EASTERN REGION



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าเพื่อทำวิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา

สาขาวิชาการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2545

ISBN 974-648-565-2

ปัญหาการจัดการแผนวิชาช่างอุตสาหกรรม กลุ่มวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออก

MANAGEMENT PROBLEMS IN TRADE AND INDUSTRY DEPARTMENT  
OF TECHNICAL COLLEGES IN THE EASTERN REGION



ศิริพงษ์ คุณากรพันธุ์

SIRIPHONG KUNAKONPUNT

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน..... 42567  
วัน, เดือน, ปี..... 3 1 พ.ค. 2545

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

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา  
บัณฑิตวิทยาลัย  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
พ.ศ. 2545

ISBN 974 - 648 - 565 - 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**MANAGEMENT PROBLEMS IN TRADE AND INDUSTRY DEPARTMENT  
OF TECHNICAL COLLEGES IN THE EASTERN REGION**



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

**2002**

**ISBN 974 – 648 – 565 - 2**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**COPYRIGHT 2002**

**SCHOOL OF GRADUATE STUDIES**

**KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

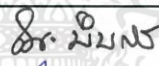




เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**บัณฑิตวิทยาลัย**  
**สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**  
**ใบรับรองวิทยานิพนธ์**

-----

**หัวข้อวิทยานิพนธ์** ปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม กลุ่มวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออก  
MANAGEMENT PROBLEMS IN TRADE AND INDUSTRY  
DEPARTMENT OF TECHNICAL COLLEGES IN THE EASTERN  
REGION

**ชื่อนักศึกษา** นายศิริพงษ์ คุณากรพันธุ์  
**รหัสประจำตัว** 41064117  
**ปริญญา** ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต  
**สาขาวิชา** การบริหารอาชีวศึกษา  
**อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์** ดร.ณรงค์ พิมสาร  
**อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม** ดร.จรียา ทัพพะกุล ณ อรุณยา

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์		ลายมือชื่อ
ดร.ณรงค์	พิมสาร	
ดร.จรียา	ทัพพะกุล ณ อรุณยา	
ผศ.ดร.เนาวรัตน์	วิไลชนม์	
ดร.มาลัย	จิรวัดนเกษตร์	
ผศ.อังฉรา	สืบสินธุ์สกุลไชย	

**วัน/เดือน/ปี ที่สอบ** 7 ธันวาคม 2544 เวลา 13.00 น. เป็นต้นไป

**สถานที่สอบ** ห้องสมาคมศิษย์เก่าบัณฑิตศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม



วันที่.....14.....เดือน.....ตุลาคม.....พ.ศ.....2545.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม

กลุ่มวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียง

นักศึกษา

นายศิริพงษ์ คุณากรพันธุ์

รหัสประจำตัว

41064117

ปริญญา

ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต

สาขาวิชา

การบริหารอาชีวศึกษา

พ.ศ.

2545

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

ดร.ณรงค์ พิมสาร

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม

ดร.จริยา ทัพพะกุล ณ อุรุยา

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรมใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการจัดโรงฝึกงาน ด้านการจัดโครงสร้างการบริหาร ด้านการจัดห้องปฏิบัติการกลางและด้านการปฏิรูปการเรียนการสอน จำแนกตามประสบการณ์ด้านการสอนของครู - อาจารย์แผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม 6 แผนกวิชา ได้แก่ แผนกวิชาช่างยนต์ แผนกวิชาช่างกลโรงงาน แผนกวิชาช่างเชื่อมโลหะ แผนกวิชาช่างไฟฟ้า แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ แผนกวิชาช่างก่อสร้าง ในวิทยาลัยเทคนิค 6 แห่ง จำนวน 290 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม แบบมาตราส่วนประมาณค่า วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า F-test โดยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC+ ผลการวิจัยพบว่า

1. ครู - อาจารย์มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม ในภาพรวมทั้ง 4 ด้าน ในระดับปานกลาง
2. ครู - อาจารย์ที่มีประสบการณ์ด้านการสอนต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม ไม่แตกต่างกันทั้ง 4 ด้าน

<b>Thesis Title</b>	Management Problems in Trade and Industry Department Of Technical College in the Eastern Region
<b>Student</b>	Mr. Siriphong Kunakonpant
<b>Student ID</b>	41064117
<b>Degree</b>	Master of Industrial Education in Vocational Administration
<b>Programme</b>	Vocational Administration
<b>Year</b>	2002
<b>Thesis Advisor</b>	Dr. Narong Pimsarn
<b>Thesis Co-Advisor</b>	Dr. Jariya Tuppakul Na Authaya

### ABSTRACT

The purposes of this research were to study and compare management problems in trade and industry department as classified into 4 categories : Management workshops; Organizing workshop; central laboratory; and learning and teaching development, and to compare management problems according to teaching experiences. The sample were those 290 teachers from 6 technical colleges. Questionnaires were used for data collection. The data were analysed by SPSS for windows with Percentage, Mean, Standard Deviation and F-test.

Research findings were as following :

1. The technical teachers in different field had seen management problems in trade and industry department in 4 categories as a whole at moderate level.
2. There were no significant different on management problems among three groups of different teaching experiences.

# กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ดี โดยได้รับความกรุณาจาก ดร. ณรงค์ พิมสาร อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ดร. จริยา ทัพพะกุล ณ อุบลราชธานี อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ตรวจสอบ แก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและติดตามความก้าวหน้าในการดำเนินการจนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้อย่างสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณา และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ ผศ. อัจฉรา สืบสินธุ์สกุลไชย ผศ.ดร.เนาวรัตน์ วิไลชนม์ ดร. มาลัย จีรวัดนเกษตร์ ที่ได้กรุณาแนะแนวทาง และให้คำแนะนำจนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ นายจาง อุไรรัตน์ หัวหน้าหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมอาชีวศึกษา ดร. อนงค์ อนันตริยเวช ผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการ สถาบันราชภัฏเพชรบุรีวิทยาลัยเกษตรกรรมในพระบรมราชูปถัมภ์ นายประยงค์ ทองสุข ศึกษานิเทศก์ ผู้อำนวยการศูนย์นิเทศก์อาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลาง บางส่วน นายธงชัย กัญจนาพันธ์ ศึกษานิเทศก์สถาบันพัฒนาครูอาชีวศึกษา ดร.ไชยพันธ์ แสงเมฆมา ผู้ช่วยผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคชลบุรี อาจารย์จรัสรัตน์ สิงห์สุวรรณ อาจารย์ 3 วิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี ซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำและตรวจสอบแก้ไข เพื่อการปรับปรุง ให้เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีคุณภาพสูงสุด

ขอขอบคุณผู้อำนวยการ ครู - อาจารย์ วิทยาลัยเทคนิคสระบุรีที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ขอขอบคุณผู้อำนวยการ ครู - อาจารย์ กลุ่มวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 6 แห่ง ที่ให้ความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามและรวบรวมข้อมูลส่งกลับคืน และขอขอบคุณนางสาวอรุณญา ถาวรวรรณ ที่ช่วยเหลือในการจัดพิมพ์ และขอขอบคุณอาจารย์ ศิริกุล คุณากรพันธ์ หัวหน้างานห้องสมุดวิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี ที่ชี้แนะแหล่งข้อมูล ให้กำลังใจและช่วยเหลือตลอดมาที่ผู้วิจัยศึกษา

ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่ให้การสนับสนุน และเป็นกำลังใจให้เสมอมา คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่บิดา มารดา ครู - อาจารย์ ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ และผู้มีพระคุณทุกท่าน

ศิริพงษ์ คุณากรพันธ์

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	II
กิตติกรรมประกาศ .....	III
สารบัญ .....	IV
สารบัญตาราง .....	VI
สารบัญรูป .....	IX
บทที่ 1 บทนำ .....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	2
1.3 สมมุติฐานการวิจัย .....	2
1.4 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย .....	3
1.5 ขอบเขตการวิจัย .....	3
1.6 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	3
1.7 ขอบเขตพื้นที่หรือสภาพทางภูมิศาสตร์ .....	4
1.8 คำนิยามศัพท์เฉพาะ .....	4
บทที่ 2 ทฤษฎีหลักการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	6
2.1 การจัดการเรียนการสอนแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม .....	6
2.1.1 หลักสูตร .....	6
2.1.2 การเรียนการสอน .....	10
2.1.3 การวัดและการประเมินผล .....	14
2.2 ด้านปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม .....	16
2.2.1 การจัดโรงฝึกงาน .....	16
2.2.2 การจัดโครงสร้างการบริหาร .....	24
2.2.3 การจัดห้องปฏิบัติการกลาง .....	29
2.2.4 การปฏิรูปการเรียนการสอน .....	31
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	37
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	37

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	38
3.2.1 การสร้างเครื่องมือ.....	38
3.2.2 การตรวจคุณภาพเครื่องมือ.....	39
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	39
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	40
3.5 สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	40
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	41
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	96
5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	96
5.2 สมมุติฐานการวิจัย.....	96
5.3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	96
5.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	97
5.5 สรุปผลการวิจัย.....	98
5.6 อภิปรายผลการวิจัย.....	107
5.7 ข้อเสนอแนะ สำหรับการนำไปใช้.....	111
5.8 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป.....	112
บรรณานุกรม.....	113
ภาคผนวก.....	117
ภาคผนวก ก. หนังสือติดต่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	118
ภาคผนวก ข. ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย.....	134
ภาคผนวก ค. แบบสอบถามเพื่อการวิจัย.....	142
ภาคผนวก ง. ตารางจำนวนประชากร.....	152
ประวัติผู้เขียน.....	154

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	38
4.1 จำนวนและร้อยละของครู - อาจารย์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างโดยจำแนกตามแผนกวิชา ประสบการณ์ด้านการสอนและสถานที่ศึกษา .....	42
4.2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของครู - อาจารย์เกี่ยวกับ ปัญหาด้านการจัดการแผนกวิชาช่วงอุตสาหกรรม โดยภาพรวมทั้ง 6 แผนกวิชา .....	43
4.3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของครู - อาจารย์เกี่ยวกับ ปัญหาด้านการจัด โรงฝึกงาน โดยภาพรวมทั้ง 6 แผนกวิชา .....	44
4.4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของครู - อาจารย์เกี่ยวกับ ปัญหาด้านการจัด โครงสร้างการบริหาร โดยภาพรวมทั้ง 6 แผนกวิชา .....	46
4.5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของครู - อาจารย์เกี่ยวกับ ปัญหาด้านการจัดห้องปฏิบัติการกลาง โดยภาพรวมทั้ง 6 แผนกวิชา .....	47
4.6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของครู - อาจารย์เกี่ยวกับ ปัญหาด้านการปฏิรูปการเรียนการสอน โดยภาพรวมทั้ง 6 แผนกวิชา .....	48
4.7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของครู - อาจารย์เกี่ยวกับ ปัญหาด้านการจัดการแผนกวิชาช่วงอุตสาหกรรม จำแนกตามแผนกวิชา .....	50
4.8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของครู - อาจารย์แผนกวิชา ช่างยนต์ เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัด โรงฝึกงาน .....	53
4.9 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของครู - อาจารย์แผนกวิชา ช่างยนต์ เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัด โครงสร้างการบริหาร .....	56
4.10 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของครู - อาจารย์แผนกวิชา ช่างยนต์ เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดห้องปฏิบัติการกลาง .....	57
4.11 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของครู - อาจารย์แผนกวิชา ช่างยนต์ เกี่ยวกับปัญหาด้านการปฏิรูปการเรียนการสอน .....	58
4.12 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของครู - อาจารย์แผนกวิชา ช่างกลโรงงาน เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัด โรงฝึกงาน .....	60
4.13 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของครู - อาจารย์แผนกวิชา ช่างกลโรงงาน เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัด โครงสร้างการบริหาร .....	63
4.14 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของครู - อาจารย์แผนกวิชา ช่างกลโรงงาน เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดห้องปฏิบัติการกลาง .....	64

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.15 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของครู - อาจารย์แผนกวิชา ช่างกลโรงงาน เกี่ยวกับปัญหาด้านการปฏิรูปการเรียนการสอน .....	65
4.16 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของครู - อาจารย์แผนกวิชา ช่างเชื่อมโลหะ เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดโรงฝึกงาน .....	67
4.17 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของครู - อาจารย์แผนกวิชา ช่างเชื่อมโลหะ เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดโครงสร้างการบริหาร .....	70
4.18 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของครู - อาจารย์แผนกวิชา ช่างเชื่อมโลหะ เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดห้องปฏิบัติการกลาง .....	71
4.19 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของครู - อาจารย์แผนกวิชา ช่างเชื่อมโลหะ เกี่ยวกับปัญหาด้านการปฏิรูปการเรียนการสอน .....	72
4.20 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของครู - อาจารย์แผนกวิชา ช่างไฟฟ้า เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดโรงฝึกงาน .....	74
4.21 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของครู - อาจารย์แผนกวิชา ช่างไฟฟ้า เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดโครงสร้างการบริหาร .....	77
4.22 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของครู - อาจารย์แผนกวิชา ช่างไฟฟ้า เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดห้องปฏิบัติการกลาง .....	78
4.23 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของครู - อาจารย์แผนกวิชา ช่างไฟฟ้า เกี่ยวกับปัญหาด้านการปฏิรูปการเรียนการสอน .....	79
4.24 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของครู - อาจารย์แผนกวิชา ช่างอิเล็กทรอนิกส์ เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดโรงฝึกงาน .....	81
4.25 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของครู - อาจารย์แผนกวิชา ช่างอิเล็กทรอนิกส์ เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดโครงสร้างการบริหาร .....	84
4.26 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของครู - อาจารย์แผนกวิชา ช่างอิเล็กทรอนิกส์ เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดห้องปฏิบัติการกลาง .....	85
4.27 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของครู - อาจารย์แผนกวิชา ช่างอิเล็กทรอนิกส์ เกี่ยวกับปัญหาด้านการปฏิรูปการเรียนการสอน .....	86

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.28 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของครู - อาจารย์แผนกวิชา ช่างก่อสร้าง เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดโรงฝึกงาน .....	88
4.29 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของครู - อาจารย์แผนกวิชา ช่างก่อสร้าง เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดโครงสร้างการบริหาร .....	91
4.30 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของครู - อาจารย์แผนกวิชา ช่างก่อสร้าง เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดห้องปฏิบัติการกลาง .....	92
4.31 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของครู - อาจารย์แผนกวิชา ช่างก่อสร้าง เกี่ยวกับปัญหาด้านการปฏิรูปการเรียนการสอน .....	93
4.32 สรุปผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของครู - อาจารย์ จำแนกตามประสบการณ์ ด้านการสอน ในภาพรวม 6 แผนกวิชา เกี่ยวกับปัญหาการจัดการแผนกวิชา ช่างอุตสาหกรรม กลุ่มวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ .....	95

# สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 แผนภูมิแสดงสายงานการบริหารงานวิชาการ.....	25
2.2 แผนภูมิแสดงสายงานการบริหารงานของแผนกวิชา.....	29



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในพื้นที่เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย การอุตสาหกรรมมีการขยายตัวเพิ่มมากยิ่งขึ้น ความเจริญทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว รวมทั้งความต้องการของตลาดแรงงานระดับช่างเทคนิค ช่างฝีมือและช่างกึ่งฝีมือ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยเรื่อง ความต้องการกำลังคนของสถานประกอบการในเขตพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกใน 20 ปี ข้างหน้า (พ.ศ.2540 – 2559) ของสำนักพัฒนาการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมเขตการศึกษา 12 (2541 : 41–42) พบว่า สถานประกอบการในเขตพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกใน 20 ปี ข้างหน้า มีความต้องการกำลังคนด้านสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรมจำนวนมากที่สุด ดังนั้น วิทยาลัยเทคนิคซึ่งเป็นสถาบันการศึกษาด้านอาชีวศึกษา มีภาระหน้าที่ในการผลิตบุคลากรทางด้านอาชีพให้มีความรู้ความสามารถในการประกอบอาชีพให้สอดคล้องกับความเจริญทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมทั้งด้านการผลิตและบริการดังกล่าว กอปรกับกรมอาชีวศึกษามีนโยบายในการกระจายอำนาจจากส่วนกลางไปสู่หน่วยงานในระดับภูมิภาคโดยเฉพาะอย่างยิ่งสถานศึกษาในสังกัด และพัฒนาศักยภาพของการศึกษารวมทั้งองค์กรทุกระดับในภูมิภาคให้สามารถรองรับการกระจายอำนาจได้อย่างมีประสิทธิภาพสามารถตัดสินใจในด้านการบริหารการศึกษาได้อย่างเหมาะสมตามสภาพท้องถิ่น และความต้องการกำลังคนของประเทศในภาพรวม โดยให้ชุมชนและองค์กรท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการบริหารการศึกษาอย่างเข้มแข็งมากขึ้น ในขณะเดียวกันกรมอาชีวศึกษาได้ส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพการศึกษาเพื่อเข้าสู่การประกันคุณภาพสถานศึกษาที่พัฒนาได้ตามมาตรฐานควบคู่ไปกับนโยบายการกระจายอำนาจ ดังนั้น กรมอาชีวศึกษาจึงกำหนดมาตรฐานในการประเมินคุณภาพสถานศึกษาไว้ 3 มาตรฐาน คือ 1) มาตรฐานนโยบายกรมอาชีวศึกษา 2) มาตรฐานทั่วไปด้านผู้เรียนด้านกระบวนการและด้านปัจจัย 3) มาตรฐานด้านวิชาชีพ (หน่วยศึกษานิเทศก์ . 2542 : 1) และได้ดำเนินการประเมินสถานศึกษาทุกแห่งในปีการศึกษา 2542

การประเมินมาตรฐานด้านวิชาชีพช่างอุตสาหกรรมนั้น ประกอบด้วยมาตรฐานต่าง ๆ 4 ด้าน คือมาตรฐานที่ 1 การจัดโรงงาน พื้นที่ปฏิบัติงาน เครื่องมือ เครื่องจักร มาตรฐานที่ 2 การจัดโครงสร้างการบริหารคณะวิชาและแผนกวิชา มาตรฐานที่ 3 การจัดห้องปฏิบัติการกลาง และมาตรฐานที่ 4 การปฏิรูปการเรียนการสอนภาคปฏิบัติและทวิภาคี (กรมอาชีวศึกษา . 2542 : 72 – 73) ซึ่งในมาตรฐานที่ 4 นี้ กองวิทยาลัยเทคนิคกรมอาชีวศึกษา ได้ดำเนินการปฏิรูปการเรียนการสอนภาคปฏิบัติในแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม 6 แผนกวิชาด้วยกัน ได้แก่ แผนกวิชาช่างยนต์ ช่างกลโรงงาน ช่างเชื่อมโลหะ ช่างไฟฟ้า ช่างอิเล็กทรอนิกส์ และช่างก่อสร้าง ให้มีความสอดคล้องกับมาตรฐานอาชีวศึกษา ( Vocational Education Qualifications ) ซึ่งพบปัญหาดังนี้ คือ เครื่องจักรมีปริมาณไม่เพียงพอเป็นเอกสารที่ส่งงานพิมพ์เอกสาร และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพียงพอต่อการใช้งาน ใบบางกำหนดเวลาในการทำงานไม่มีความเหมาะสม ขนาดเคลื่อนเครื่องมือ เครื่องจักรบางประเภท และพื้นที่ในการปฏิบัติงานไม่เพียงพอ ( กรมอาชีวศึกษา. 2542 )

จากปัญหาดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม ยังมีปัญหาข้อบกพร่อง อยู่หลายประการไม่ว่าจะเป็นเครื่องจักร เครื่องมือไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน พื้นที่ปฏิบัติงานไม่เพียงพอ ซึ่งมีผลต่อคุณภาพนักเรียนนักศึกษาซึ่งการจัดการเรียนการสอนด้านอาชีวศึกษาประเภทช่าง อุตสาหกรรมจะบรรลุเป้าหมายและมีประสิทธิภาพที่ต้องการนั้น ก็ต่อเมื่อได้มีการจัดการเรียนการสอนอยู่ในสถานะที่สภาพของกายภาพถูกจัดเอาไว้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนเพราะสภาพทางกายภาพมีผล ต่อการฝึกงานมาก จึงจำเป็นจะต้องจัดโรงฝึกงานให้มีลักษณะที่เหมาะสมกับงานช่างอุตสาหกรรมนั้น ๆ และได้มาตรฐาน ( ผจก. ชันระชวณะ. ม.ป.ป. : 36 ) ดังนั้น โรงฝึกงานจึงเป็นปัจจัยสำคัญของการ เรียนช่างอุตสาหกรรมในเชิงปฏิบัติ โรงฝึกงานที่ดีจะสนองประโยชน์ใช้สอยตามความต้องการ และ ลักษณะพิเศษของงานช่างนั้น ๆ พื้นที่ปฏิบัติงาน สภาพบริเวณปฏิบัติงาน รวมทั้งความสะดวกของ การใช้พื้นที่ต่าง ๆ ควรเหมาะสมกับมาตรฐาน ( ประภา ประจักษ์สุนิติ. 2540 : 70 ) และจากการ วิจัยของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ( 2539 : 171 ) พบว่า นักศึกษาที่จบออกไป ประกอบอาชีพช่างอุตสาหกรรม คุณภาพยังไม่เป็นที่พึงพอใจของผู้ประกอบการเท่าที่ควร ทั้งในด้าน ความรู้ความสามารถทางด้านวิชาการ ทักษะทางวิชาชีพ และคุณลักษณะนิสัย ในการวิจัยของ ประเสริฐ มหาสารานนท์ (2538 : บทคัดย่อ) ที่ศึกษาเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนและเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและครู - อาจารย์เกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอน หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2530 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533) ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในด้านหลักสูตร ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านการสอนและการประเมินผลการเรียน ด้าน บุคลากร ด้านเครื่องมือเครื่องจักรกลและสื่อการเรียนการสอน และด้านอาคารสถานที่พบว่ามีปัญหาใน ระดับปานกลาง และผลการศึกษาปัญหาการเรียนการสอนภาคปฏิบัติสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรมของนัก เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) ตามความคิดเห็นของครูผู้สอน โรงเรียนเอกชนอาชีวศึกษาเขต การศึกษา 12 (สุชาติ วงศ์พิพันธ์. 2542 : บทคัดย่อ) เห็นว่าปัญหาการเรียนภาคปฏิบัติ สาขาวิชาช่าง อุตสาหกรรมของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) ใน 4 ด้าน คือด้านการจัดการ ด้าน บุคลากร ด้านวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และด้านโรงฝึกงานอยู่ในระดับปานกลางทุกด้าน จาก ปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม กลุ่มวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงใต้ ตามความคิดเห็นของครู - อาจารย์ผู้สอน เพื่อที่จะได้ทราบถึงปัญหา การจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรมที่เป็นจริง ทั้งนี้เพื่อสถานศึกษาและผู้เกี่ยวข้องจะได้นำผลการวิจัย ในครั้งนี้ไปเป็นสารสนเทศ ในการพัฒนาการเรียนการสอนและแผนกวิชาให้ได้มาตรฐานสูงขึ้นต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อการศึกษาปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรมใน 4 ด้านคือ 1) การจัดโรงฝึกงาน 2) การจัดโครงสร้างการบริหาร 3)การจัดห้องปฏิบัติการกลาง และ 4)การปฏิรูปการเรียนการสอนตามความคิดเห็นของครู-อาจารย์

1.2.2 เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของครู-อาจารย์ เกี่ยวกับปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรมใน 4 ด้านคือ 1) การจัดโรงฝึกงาน 2) การจัดโครงสร้างการบริหาร 3) การจัดห้องปฏิบัติการกลาง และ 4)การปฏิรูปการเรียนการสอน จำแนกตามประสบการณ์ด้านการสอนของครู-อาจารย์

## 1.3 สมมุติฐานการวิจัย

ครู - อาจารย์ที่มีประสบการณ์ด้านการสอนต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการจัดการแผนกช่างอุตสาหกรรม ใน 4 ด้านคือ 1) การจัดโรงฝึกงาน 2) การจัดโครงสร้างการบริหาร 3) การจัดห้องปฏิบัติการกลาง และ 4)การปฏิรูปการเรียนการสอนแตกต่างกัน

## 1.4 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

ในการศึกษาปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรมนี้ ผู้วิจัยใช้กรอบแนวความคิดจากแบบประเมินสถานศึกษาในสังกัดกรมอาชีวศึกษาด้านมาตรฐานวิชาชีพช่างอุตสาหกรรม ซึ่งมีข้อกำหนดในการดำเนินงานไว้ 4 ด้าน ดังนี้ (กรมอาชีวศึกษา. 2542 : 72-73)

1. การจัดโรงฝึกงาน
2. การจัดโครงสร้างการบริหาร
3. การจัดห้องปฏิบัติการกลาง
4. การปฏิรูปการเรียนการสอน

## 1.5 ขอบเขตการวิจัย

1.การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งศึกษาเฉพาะปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรมตามแบบประเมินสถานศึกษา สังกัดกรมอาชีวศึกษา พ.ศ. 2542 ตามความคิดเห็นของครู - อาจารย์ ผู้สอนใน 4 ด้าน คือ 1) การจัดโรงฝึกงาน 2) การจัดโครงสร้างการบริหาร 3) การจัดห้องปฏิบัติการกลาง และ 4) การปฏิรูปการเรียนการสอน

2.การวิจัยครั้งนี้ศึกษาเฉพาะกลุ่มวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งมีจำนวน 6วิทยาลัยได้แก่ วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี, วิทยาลัยเทคนิคระยอง, วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี, วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ วิทยาลัยเทคนิคนครนายก และ วิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี

## 1.6 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

### 1.6.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ ครู - อาจารย์ที่สอนวิชาชีพในแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรมกลุ่มวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียง 6 วิทยาลัย ที่จัดการเรียนสอนครบ 6 แผนกวิชา คือ ช่างยนต์ ช่างกลโรงงาน ช่างเชื่อมโลหะ ช่างไฟฟ้า ช่างอิเล็กทรอนิกส์ และช่างก่อสร้าง จำนวน 341 คน

### 1.6.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นครู - อาจารย์ที่สอนวิชาชีพในแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม ที่ได้มาจากการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 90 ของประชากร ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างของครู - อาจารย์จำนวน 307 คน และนำมาเทียบสัดส่วนแต่ละแผนกวิชา

### 1.6.3 ตัวแปรอิสระ

ตัวแปรอิสระได้แก่

1. ประสบการณ์ด้านการสอนของครู - อาจารย์ จำแนกออกเป็น
  - 1.1 น้อยกว่า 6 ปี
  - 1.2 ตั้งแต่ 6-10 ปี
  - 1.3 ตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป

### 1.6.4 ตัวแปรตาม

ตัวแปรตาม ได้แก่ ความคิดเห็นของครู - อาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการจัดการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรมใน 4 ด้าน

1. การจัด โรงฝึกงาน
2. การจัด โครงสร้างการบริหาร
3. การจัดห้องปฏิบัติการกลาง
4. การปฏิรูปการเรียนการสอน

## 1.7 ขอบเขตพื้นที่หรือสภาพทางภูมิศาสตร์

ในการวิจัยครั้งนี้ ศึกษาปัญหาการจัดการเรียนการสอนช่างอุตสาหกรรมตามแบบการประเมินสถานศึกษาของกรมอาชีวศึกษา กลุ่มวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียง ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ของภาคตะวันออกเฉียงเท่านั้น

## 1.8 คำนิยามศัพท์เฉพาะ

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน และตรงตามจุดมุ่งหมาย ของการวิจัยในครั้งนี้จึงนิยามศัพท์ ดังนี้คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ครู - อาจารย์ หมายถึง ผู้สอนวิชาชีพช่างอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติหน้าที่ประจำในวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงใต้ สังกัดกรมอาชีวศึกษา

2. วิทยาลัยเทคนิค หมายถึง สถานศึกษาที่จัดการเรียนการสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ และประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สังกัดกรมอาชีวศึกษา ได้แก่ วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี วิทยาลัยเทคนิคระยอง วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี วิทยาลัยเทคนิคสาคู วิทยาลัยเทคนิคนครนายก และวิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี

3. ปัญหาการจัดการแผนกวิชา หมายถึง อุปสรรคหรือข้อขัดข้องในการดำเนินการของแผนกวิชาใน 4 ด้าน

3.1 การจัดโรงฝึกงาน หมายถึง การแบ่งพื้นที่ปฏิบัติงานเป็นสัดส่วนชัดเจน สะอาด แสงสว่างเพียงพอในการปฏิบัติงาน มีการระบายอากาศดี เครื่องจักร เครื่องมือ ติดตั้งเป็นระเบียบถูกต้อง หลักการของการติดตั้ง สะดวกในการใช้งาน ใช้งานได้อย่างปลอดภัย มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการใช้งาน คำแนะนำในการใช้งาน การบำรุงรักษา มีทะเบียนคุมครุภัณฑ์ถูกต้อง จัดบริเวณเสริมสร้างกึ่งนิสัยเหมาะสมกับสาขาวิชา

3.2 การจัดโครงสร้างการบริหาร หมายถึง การจัดทำแผนภูมิการบริหารแผนกวิชากำหนดหน้าที่ประจำและหน้าที่พิเศษของครู-อาจารย์ มีแผนโครงการพัฒนาครู-อาจารย์ นักเรียน สื่อการเรียนการสอนอย่างมีระบบและต่อเนื่อง ตลอดจนการรายงานผลการปฏิบัติงานตามโครงการ

3.3 การจัดห้องปฏิบัติการ หมายถึง การจัดพื้นที่ปฏิบัติงาน ครุภัณฑ์ได้เพียงพอสอดคล้องกับหลักสูตร และมีครู - อาจารย์รับผิดชอบ

3.4 การปฏิรูปการเรียนการสอน หมายถึง การดำเนินการสอนภาคปฏิบัติและการเตรียมการฝึกงานตามแผนการเรียนปฏิรูปและรวมถึงการจัดแผนการเรียนการสอนในระบบทวิภาคี

4. ประสพการณ์ด้านการสอน หมายถึง ระยะเวลาในการปฏิบัติงานด้านการสอน จำแนกเป็น 3 กลุ่มคือ

4.1 น้อยกว่า 6 ปี

4.2 ตั้งแต่ 6 - 10 ปี

4.3 ตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป

## บทที่ 2

# ทฤษฎีหลักการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รวบรวมทฤษฎี หลักการ เอกสาร และงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

### 2.1 การจัดการเรียนการสอนแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม

#### 2.1.1 หลักสูตร

#### 2.1.2 การเรียนการสอน

#### 2.2.3 การวัดและการประเมินผล

### 2.2 ด้านปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรมแบ่งออก 4 ด้าน

#### 2.2.1 การจัดโรงฝึกงาน

#### 2.2.2 การจัดโครงสร้างการบริหาร

#### 2.2.3 การจัดห้องปฏิบัติการกลาง

#### 2.2.4 การปฏิรูปการเรียนการสอน

### 2.1 การจัดการเรียนการสอนช่างอุตสาหกรรม

การจัดการเรียนการสอนช่างอุตสาหกรรมมีวัตถุประสงค์ให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการทำงาน มีความชำนาญในด้านช่างอุตสาหกรรม ที่หลากหลายสาขาวิชา การจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดความชำนาญในด้านต่างๆ จำเป็นต้องจัดเนื้อหาวิชา ประสบการณ์ การฝึกปฏิบัติและการประเมินผลการเรียน ซึ่งรายละเอียดต่างๆ จะกำหนดไว้ในหลักสูตร

#### 2.1.1 หลักสูตร

##### 2.1.1.1 ความหมายของหลักสูตร

หลักสูตร มีลักษณะเป็นโครงการหรือเป็นแนวทางให้ปฏิบัติจะรวมถึง จุดหมาย วัตถุประสงค์การ จัดประสบการณ์การเรียนรู้ เนื้อหาวิชาหรือประสบการณ์อื่น วิธีการจัดการเรียนการสอน หรือวิธีจัดกิจกรรมอื่น และการประเมินผล อีกความหมายหนึ่งนั้น หลักสูตรหมายถึงความถึงการรวม ประสบการณ์ของผู้เรียนทั้งหมดที่คาดหวัง ประสบการณ์ที่กำลังเกิดขึ้น และประสบการณ์ที่เป็นผลของการเรียนการสอน ( กรมอาชีวศึกษา . ม.ป.ป. : 1 ) Carter V. Good ( 1973 : 7 ) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรไว้ 3 ประการ คือ

1. หลักสูตร คือ เนื้อหาวิชาที่ได้จัดไว้เป็นระบบ ให้ผู้เรียนได้ศึกษาเพื่อจบชั้น เช่น หลักสูตรสังคมศึกษา ศิลปศึกษา เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. หลักสูตร คือ เค้าโครงทั่วไปของเนื้อหาหรือสิ่งเฉพาะที่จะต้องสอน ซึ่งโรงเรียนจัดให้แก่เด็กเพื่อให้มีความรู้พื้นฐาน ให้สามารถเข้าเรียนต่อในวิชาชีพต่อไปได้

3. หลักสูตร คือ กลุ่มวิชา หรือจัดประสบการณ์สอนที่กำหนดไว้ ซึ่งนักเรียนได้เล่าเรียนภายใต้การแนะนำของโรงเรียน

Taba . (1962 : 10 ) หลักสูตรที่สมบูรณ์ต้องมีส่วนประกอบอย่างน้อยที่สุด 3 ส่วน คือ

1. จะให้เรียนอะไร
2. เรียนหรือสอนอะไร
3. สิ่งที่จะให้เรียนนั้นจะจัดลำดับอย่างไร

চারং บัวศรี (2531: 6) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรว่าคือ แผนซึ่งได้ออกแบบจัดขึ้นเพื่อแสดงถึงจุดหมาย การจัดเนื้อหาสาระ กิจกรรม และประมวลประสบการณ์ ในแต่ละโปรแกรมการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียน มีพัฒนาการในด้านต่างๆ ตามจุดหมายที่กำหนดไว้

เปรี๊อง กิจรัตน์(2532: 13)ได้ให้ความหมายหลักสูตรดังนี้

1. หลักสูตรความหมายอย่างแคบคือ รายวิชาต่างๆที่เด็กต้องเรียน ไปตามระดับชั้นระหว่างอยู่ในโรงเรียน
2. หลักสูตรความหมายอย่างกว้างคือ มวลประสบการณ์ที่โรงเรียนจัดให้แก่ผู้เรียนรวมถึงกิจกรรมการเรียน กิจกรรมนอกหลักสูตร ที่สังคมมุ่งหวังให้เด็กได้รับวิถีทางต่างๆ เพื่อนำเด็กไปสู่เป้าหมายของการจัดการศึกษา

ปริยาพร วงศ์อนุตรโรจน์ ( 2542 : 91 – 92 ) กล่าวว่าหลักสูตรมีความหมายเป็นประการ คือ 3 ประการคือ

1. หลักสูตรเป็นศาสตร์ที่มีทฤษฎี หลักการและการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งหมายไว้
2. หลักการเป็นระบบในการจัดการศึกษาโดยมีปัจจัยนำเข้า ( Input ) เช่น ครู นักเรียน วัสดุ อุปกรณ์ สถานที่ กระบวนการ ( Process ) ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผลผลิต ( Output ) คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสำเร็จทางการศึกษา เป็นต้น
3. หลักสูตรเป็นแบบการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งประสงค์จะอบรมฝึกฝนผู้เรียนให้เป็นไปตามเป้าหมายที่ต้องการ

ดังนั้นพอสรุปได้ว่าหลักสูตรหมายถึง เนื้อหาวิชา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล ที่สถานศึกษาจัดให้ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ และประสบการณ์ตามเป้าหมายที่ต้องการ

### 2.1.1.2 องค์ประกอบของหลักสูตร

กรมอาชีวศึกษา (ม.ป.ป. : 2 – 3 ) ได้กล่าวคือ หลักสูตรในลักษณะแบบประสบการณ์ มีส่วนประกอบที่สำคัญดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. หลักการของหลักสูตร เป็นสิ่งที่แสดงเจตจำนงและกำหนดขอบเขตในการดำเนินการจัดการศึกษา ซึ่งบ่งชี้เฉพาะถึงโอกาสและสิ่งอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียน ตลอดจนแนวทางในการปฏิบัติอย่างกว้าง ๆ ในการนำหลักสูตรมาใช้ ฉะนั้นหลักการของหลักสูตรจะต้องบ่งบอกถึงสาระที่สำคัญอย่างน้อย 5 ประการ คือ

- 1.1 ระดับการศึกษาและความมุ่งหมาย
- 1.2 ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา
- 1.3 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา
- 1.4 เจ็อนใจ ข้อตกลง ในการเข้าศึกษา วิธีการศึกษา และการจบการศึกษา
- 1.5 แนวทางในการดำเนินการเรียนการสอน

2. จุดหมายของหลักสูตร เป็นการกำหนดขอบเขตคุณลักษณะที่พึงประสงค์หรือที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับผู้เรียนจบหลักสูตร ภายใต้ขอบเขตของหลักการที่กำหนดไว้ และเป็นเครื่องบ่งบอกถึงแนวทางในการนำหลักสูตรไปปฏิบัติ ฉะนั้นจุดหมายของหลักสูตรจะต้องมีคุณลักษณะที่สำคัญ 5 ประการ คือ

- 2.1 พัฒนาความรู้ ความจริง ความคิดรวบยอด อุดมคติ
- 2.2 พัฒนาความเป็นเหตุผล การวิเคราะห์ สังเคราะห์ การสร้างสรรค์ การประยุกต์ใช้ และการแก้ปัญหาด้วยพื้นฐานหลักวิชาการ
- 2.3 พัฒนาการประกอบสัมมาอาชีพ
- 2.4 พัฒนาค่านิยมและเจตคติ เพื่อความเป็นสุภาพชน มีปทัสถานในการครองตนและการดำเนินชีวิตบนพื้นฐานของวัฒนธรรม
- 2.5 พัฒนาการตอบสนองของสังคม สิ่งแวดล้อม ความสำนึก และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมสังคม

3. โครงสร้างของหลักสูตร เป็นข้อกำหนดว่ามีหมวดวิชาใดบ้างที่ผู้เรียนต้องเรียนแต่ละหมวดวิชา มีทั้งวิชาบังคับและวิชาให้เลือก การเลือกวิชาเรียนอาจต้องเลือกเป็นกลุ่มหรือเป็นรายวิชาตามที่ระบุไว้ หลักสูตรของกรมอาชีวศึกษาการเลือกมีทั้งเลือกเสรี และเลือกบังคับหากเป็นเลือกเสรีเลือกจากประเภทวิชาใดสาขาเดียวกันหรือต่างกันได้ ในหลักสูตรระบบเดียวกัน บางหลักสูตรก็จะมีข้อกำหนดให้เข้าร่วมกิจกรรมด้วย

4. หลักเกณฑ์การใช้หลักสูตร โดยทั่วไปแล้วจะมีไว้ทำยจุดหมายของหลักสูตร แต่ละหลักสูตรเป็นเกณฑ์ย่อ ๆ ส่วนที่เป็นรายละเอียดจะมีในระเบียบว่าด้วยการจัดการศึกษา และระเบียบประเมินผลการเรียน ปกติหลักเกณฑ์จะมีระบุไว้เกี่ยวกับภาคเรียน เวลาเรียน หน่วยกิตของภาคเรียน และปฏิบัติ โครงสร้างของแต่ละหลักสูตร การฝึกงาน การเข้าเรียน และการเป็นนักเรียนนักศึกษา การโอนผลการเรียน การประเมินผลการเรียน การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร และการเปลี่ยนแปลงแก้ไขหลักสูตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.1.1.3 ลักษณะของหลักสูตรอาชีวศึกษาที่ดี

ลักษณะของหลักสูตรอาชีวศึกษาที่ดี ควรมีลักษณะดังนี้ (Colombo Plan Staff College Technician Education . 1989 : xii)

1. ตรงตามความมุ่งหมายของการศึกษาวิชาชีพนั้น
2. ตรงตามลักษณะความถนัด ความสนใจของผู้เรียน
3. ตรงตามความต้องการทางด้านวิชาเรียน ในทุกสาขาวิชาทั้งในด้านเกษตร ด้านอุตสาหกรรม และด้านธุรกิจ
4. ตรงตามลักษณะของวิชาชีพนั้น
5. มีเนื้อหาของเรื่องที่สมบูรณ์เพียงพอที่จะสอน และทำให้ผู้เรียนเจริญงอกงามในทางความคิด ทักษะ และความพึงพอใจ
6. มีแนวทางสอน และวิธีสอนที่เหมาะสม
7. มีความยืดหยุ่น คล่องตัว เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกได้
8. ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน
9. เพิ่มทักษะในการประกอบอาชีพ และนำไปประกอบอาชีพได้
10. ให้ความรู้ที่ต่อเนื่อง และให้วิชาการศึกษาความรู้ได้ด้วยตนเอง และพัฒนาตนเองได้
11. มียุทธวิธีที่บอกถึงการประเมินผล เมื่อนำหลักสูตรไปใช้

### 2.1.1.4 การนำหลักสูตรไปใช้

สุมิตร คุณานุกร (2518 : 130) กล่าวว่า การนำหลักสูตรไปใช้เป็นกิจกรรม 3 ประเภท ดังนี้

1. การแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน หมายถึง การตีความ และการกำหนดรายละเอียดของหลักสูตร โดยทั่วไปแล้วหลักสูตรระดับชาติ จะกำหนดจุดมุ่งหมาย เนื้อหากิจกรรม สื่อการสอน และการประเมินผลไว้อย่างกว้าง ๆ เพื่อสะดวกในการนำไปใช้ให้เข้ากับท้องถิ่นหรือโรงเรียน ดังนั้น การแปลงหลักสูตรไปสู่การสอนจะทำได้ในลักษณะของเอกสารหลักสูตรที่เราเรียกว่า โครงการสอน และประมวลการสอน รวมทั้งแผนการสอนด้วย

1.1 ประมวลการสอน (Course of Study or Syllabus) เป็นการเตรียมการสอนแบบหนึ่ง ที่จะขยายหลักสูตรให้กว้างขวางขึ้น หรือเป็นการนำเนื้อหาของหลักสูตรที่กำหนดไปปรับให้เข้ากับสภาพของท้องถิ่น เพื่อให้เหมาะกับกิจกรรมการสอนจริง ๆ

1.2 โครงการสอน (Teaching Plans) เป็นการเตรียมการสอนอีกแบบหนึ่งของครูผู้สอนซึ่งเป็นการแบ่งเนื้อหาหรือกิจกรรม ที่จะต้องสอนให้เหมาะสม พอดีกับเวลาที่จะปฏิบัติการสอน เพื่อใช้การปฏิบัติการสอนได้ผลตามจุดมุ่งหมายที่ได้วางไว้ หรือเป็นการเตรียมเนื้อหาสำหรับครูผู้สอน ให้บรรลุผลตามจุดมุ่งหมาย

1.3 แผนการสอน (Lesson Plans) มีลักษณะคล้ายกับโครงการสอนประมวลการสอน แต่แผนการสอนนั้นได้ให้รายละเอียดไว้มากกว่าซึ่งรายละเอียดของแผนการสอนก็บอกเป็นแนวทางการดำเนินงานคร่าว ๆ ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สอนไว้สำหรับครูจะนำไปใช้สอนได้ เช่น บอกเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ ความคิดรวบยอดอย่างคร่าว ๆ ไว้ในเนื้อหากิจกรรมการเรียน สื่อการสอน การวัดผล

1.4 บันทึกการสอน เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า แผนการสอนอย่างละเอียด เป็นหน้าที่ของครูโดยตรงในการเตรียมการสอนล่วงหน้าว่าจะสอนอะไรในแต่ละครั้งที่เข้าสอน

2. การจัดปัจจัยและสภาพต่าง ๆ ภายในโรงเรียน หลักสูตรจะประสบความสำเร็จได้นั้นนอกจากครูจะต้องเตรียมพร้อมโดยทำหน้าที่สอนให้เต็มที่แล้ว จำเป็นต้องอาศัยปัจจัยในหลาย ๆ ด้านมาเสริม เช่น วัสดุอุปกรณ์การสอน ห้องสมุด ขนาดของห้องเรียน การจัดการสอนแบบ ยืดหยุ่น การจัดครูเข้าสอน การเลือกแบบเรียน โครงการสอน สิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยที่สำคัญที่จะส่งเสริมการปฏิบัติงานของครูให้บรรลุผล

3. การสอน การสอนเป็นปัจจัยที่สำคัญมากที่สุด ที่มีครูเป็นผู้เสริมให้มีการนำหลักสูตรไปใช้ให้ได้ผลดี หลักสูตรจะไม่สัมฤทธิ์ผลและถ้าขาดการสอนของครู เพื่อให้การสอนของครู และการเรียนของเด็กบังเกิดตามความมุ่งหมายของหลักสูตร ผู้บริหารควรมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนครูในโรงเรียน

## 2.1.2 การเรียนการสอน

### 2.1.2.1 การเรียนการสอน

การจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษาด้านอาชีวศึกษา มีความจำเป็นอย่างยิ่งต้องมีการฝึกปฏิบัติงานควบคู่กับการเรียนทฤษฎี และ วิชาสามัญทั้ง ๆ ไป แต่จะเน้นการปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิดความชำนาญและทักษะในสาขาวิชา การจัดการเรียนการสอนแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน (ปริยาพร วงศ์อนุรโรจน์. 2542 : 119-120) คือ ขั้นเตรียมการสอน ขั้นดำเนินการสอน และขั้นประเมินผล

1. ขั้นเตรียมการสอน เป็นการวางแผนการสอนก่อนการเข้าสอน มีสิ่งที่ควรพิจารณาดังนี้

- 1.1 ต้องเข้าใจจุดมุ่งหมายของรายวิชาเพื่อเป็นแนวทางในการเลือกและกำหนดเนื้อหาวิชา
- 1.2 พิจารณาพื้นฐานความรู้เดิมของนักเรียน
- 1.3 การกำหนดเนื้อหา เป็นการเตรียมเนื้อหาให้ตรงกับจุดมุ่งหมาย
- 1.4 กำหนดระยะเวลาให้เหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรมการสอน
- 1.5 การกำหนดวัสดุฝึกและอุปกรณ์การสอน

2. ขั้นดำเนินการ เป็นการดำเนินการในระหว่างสอน เป็นขบวนการต่อเนื่องกันมีข้อควรพิจารณาดังนี้

2.1 ชั่วโมงแรกเป็นชั่วโมงสำคัญ (ไพฑูรย์ สีนลารัตน์. 2524 : 176) เพราะถ้าเริ่มต้นด้วยดีก็จะเป็นโอกาสดีในชั่วโมงถัดไป ชั่วโมงแรกเป็นการแนะนำตนเอง ทำความรู้จักกับผู้เรียนแนะนำรายวิชา และรายละเอียดของรายวิชา พร้อมทั้งการอธิบายถึงวิชาที่เรียน วิธีเรียนการจัดกิจกรรมการวัดผลโดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนในการให้ข้อคิดและเสนอแนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ชั่วโมงต่อ ๆ ไป การเริ่มสอนในแต่ละชั่วโมงควรทบทวนการสอนที่ผ่านมา เพื่อจะได้เป็นการฟื้นความจำและความต่อเนื่องของบทเรียนอย่างเหมาะสม เปิดโอกาสให้ซักถามระหว่าง ชั่วโมง รวมทั้งสรุปบทเรียน และการทดสอบความเข้าใจในสิ่งที่เรียน

3. ชั้นประเมินผล ครูจะประเมินผลการเรียนการสอนที่เสร็จสิ้นลงไปแล้วว่าเป็นไปตามจุด มุ่งหมายที่ตั้งไว้หรือไม่ โดยกำหนดการผ่านเกณฑ์หรือมาตรฐานที่กำหนดไว้

### 2.1.2.2 องค์ประกอบของการเรียนการสอน

ในกระบวนการเรียนการสอนจะประกอบไปด้วยองค์ประกอบ 3 ประการ คือ (ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. 2542 : 108-111)

1. ครูผู้สอน
2. นักเรียน
3. การสอน

#### 1. ครูผู้สอน

ครูผู้สอนต้องมีทักษะในการวิเคราะห์ และมีความกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ใหม่ จัด กระบวนการเรียนการสอน ฝึกฝนนักเรียนให้เกิดทักษะฝีมือ ซึ่งครูผู้สอนต้องมีบทบาทต้อง มีบทบาทที่ สำคัญดังนี้ (กรมอาชีวศึกษา. ม.ป.ป. : 8-9)

1. จัดทำโดยโครงการสอน / ชุดการสอนให้สมบูรณ์ มีความชัดเจนในเป้าประสงค์ มีเนื้อหา สมบูรณ์และมีการประเมินผลและแก้ไขให้ดียิ่ง ๆ ขึ้นไป
2. การเตรียมการสอน เตรียมการสอนในเนื้อหาวิชาตามหลักสูตรให้สมบูรณ์โดยลำดับขั้น ตอนตามหลักการ
3. การสอน ดำเนินการสอนตามลำดับขั้น ศึกษาการใช้อุปกรณ์และใช้ให้ถูกต้องกับบทเรียน เหมาะสมกับเวลาและเก็บรักษาให้ดี มีการประเมินผลตามกระบวนการเรียนการสอนอยู่เสมอ
4. การออกข้อสอบ มีการออกข้อสอบที่ข้อสอบย่อยและข้อสอบประจำภาคอย่างถูกต้องตาม หลักเกณฑ์การวัดผล
5. งานธุรการของข้อสอบ มีการออกข้อสอบ จัดพิมพ์ข้อสอบให้เสร็จทันตามกำหนด
6. เสียสละเวลาในการสอนซ่อมเสริม หรือทบทวนตลอดจนให้งานเพิ่มเติมนอกเหนือเวลาราชการ เพื่อให้การเรียนการสอนสมบูรณ์ยิ่งขึ้น
7. ควบคุมชั้นเรียนให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยอยู่เสมอและหาทางป้องกันแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นในด้านความประพฤติและเจตคติที่ดีงาม
8. รักษาเวลาในการเข้าสอนและออกจากห้องสอน
9. หาความรู้เพิ่มเติมอยู่เสมอ ๆ เพื่อความแม่นยำในวิชาที่สอน
10. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อผู้เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. มีความคิดริเริ่มในการสร้างสรรค์งานของตนเองให้ดียิ่งขึ้น หรือเสนอแนะวิธีที่ดีในการที่จะพัฒนา การเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้น

12. ตรวจสอบงานของนักศึกษาและแก้ไขข้อผิดพลาดอยู่เสมอ

## 2. นักเรียน

บารมี ไชยธีรานุวัตรศิริ (2526 : 13-14) กล่าวว่าผู้เรียนแต่ละคน จะแตกต่างกันตามความพร้อม ความสนใจ และความสามารถทางสติปัญญา นักเรียนอาชีวศึกษาส่วนใหญ่มีความสนใจในวิชาชีพและ เห็นว่าการศึกษาด้านนี้มีประโยชน์ น่าภูมิใจ น่าสนใจ และมาเรียนวิชาชีพด้วยความตั้งใจ นักเรียนจึง มีความสามารถในการใช้การฝีมือทำให้เรียนวิชาชีพได้ดี แต่อาจอ่อนวิชาสามัญ

ผู้สอนจำเป็นต้องรู้จักนักเรียนที่เป็นเป้าหมายสิ่งที่ครูผู้สอนควรรู้เกี่ยวกับตัวนักเรียน ได้แก่

1. พื้นฐานความรู้เดิม ควรจะรู้นักเรียนมีพื้นฐานความรู้เดิมอยู่ในสภาพใด พร้อมจะเรียนหรือไม่ หรือจำเป็นต้องมีโปรแกรมเตรียมตัวให้ก่อน
2. ความสามารถทางร่างกายของผู้เรียน ผู้เรียนอาชีวศึกษาจะต้องมีร่างกายที่แข็งแรง เพราะ ต้องมีการปฏิบัติงาน ใช้ฝีมือและร่างกาย
3. ความสามารถทางสติปัญญาของผู้เรียน เพื่อจะได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสม
4. ความถนัด การจัดการเรียนการสอนวิชาชีพมีหลากหลายสาขาวิชา ความถนัดจึงจำเป็น สำหรับผู้เรียน
5. ความสนใจ กลุ่มผู้เรียนมีความสนใจในวิชาชีพในด้านใด เพื่อจัดกิจกรรมให้เกิดความสนใจ รวมทั้งวิชาที่ไม่น่าสนใจให้มีความน่าสนใจมากขึ้น
6. ความจำเป็นของผู้เรียน เช่น ผู้เรียนต้องการความรู้ในด้าน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ แต่ขาด ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในการปฏิบัติ นักเรียนบางคนต้องการปลูกผักเพื่อหารายได้ ครูผู้สอนก็จะได้เพิ่มเนื้อหาให้กับนักเรียนตามความต้องการและจำเป็น

## 3. การสอน

การสอนประกอบด้วยเนื้อหาที่สอนและกระบวนการสอน ซึ่งมีองค์ประกอบย่อยได้แก่ การเตรียมการสอน วัตถุประสงค์ของวิชา เอกสารประกอบการสอน ความสามารถในการสอน การจัด กิจกรรมการสอนการใช้สื่อการสอน และการประเมินผลการสอน (ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ 2542 : 111) เป็นการช่วยให้บุคคลได้รับการศึกษา ได้ใช้ประโยชน์จากโอกาสที่ได้มีความสัมพันธ์กันระหว่างผู้สอน และผู้เรียน โดยมีจุดมุ่งหมาย ของการสอน 7 ประการ คือ(เลวิสและ มิเอล. 1972 : 42)

1. เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลให้กับผู้เรียน
2. ชี้ให้เห็นถึงประสบการณ์ที่ได้รับ เพื่อให้ผู้ที่เข้ารับการศึกษาได้มีโอกาสรับประสบการณ์นั้น
3. เพื่อให้บุคคลแต่ละคนหรือกลุ่ม ได้มีส่วนร่วมในการเลือกประสบการณ์ในการเรียนรู้
4. เพื่อให้บุคคลที่อยู่ในวัยเดียวกันหรือต่างกัน ได้มีโอกาสที่จะแลกเปลี่ยนประสบการณ์และความรู้

เอกสารนี้เป็นของครูที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้ซึ่งควรศึกษาหาแนวทางไปขอความเห็นใจใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. เพื่อช่วยให้บุคคลแต่ละคนหรือกลุ่มได้ตีความหมายและประเมินผลร่วมกัน
7. เพื่อช่วยให้บุคคลแต่ละคนหรือกลุ่มได้เข้าใจถึงคุณค่า ทักษะ จากประสบการณ์ที่ได้รับ

### 2.1.2.3 การสอนอาชีพศึกษาที่ได้ผลดี

การสอนที่ดีและได้ผลในการสอนด้านอาชีพและเทคนิคนั้นควรมีลักษณะเบื้องต้นดังนี้ (เมธิ ปิลาธนานนท์. 2533 : 67)

1. ชี้และแสดงทักษะที่จะให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ได้อย่างกระฉ่างชัด
2. ให้ผู้เรียนได้แสดงหรือฝึกทักษะแล้ว ช่วยอธิบายอย่างเป็นขั้นตอน แก้ไขข้อผิดพลาดและความเข้าใจผิด ๆ
3. หลังจากผู้เรียนได้แสดง หรือปฏิบัติทักษะที่ฝึกสอนแล้วได้ถูกต้อง จงให้ผู้เรียนนั้นสอนเพื่อน ๆ หรือผู้เรียนคนอื่น ๆ ด้วยวิธีการเดียวกัน โดยผู้สอนเป็นผู้สังเกตและควบคุมให้เป็นไปอย่างถูกต้อง

### 2.1.2.4 การสอนทักษะปฏิบัติ

การเรียนการสอนช่างอุตสาหกรรมเน้นการฝึกฝนและการปฏิบัติจริง เพื่อผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง และการฝึกปฏิบัติซ้ำ ๆ เป็นผลให้ผู้เรียนเกิดทักษะความชำนาญในสาขาที่เรียน Mager and Beach Jr. (1967 : 4-6) กล่าวถึงขั้นตอนของการสอนทักษะปฏิบัติทางวิชาชีพไว้ 3 หลักการ คือ

หลักการที่ 1 เข้าใจงานที่สอน หมายถึง ความเข้าใจในระบบการเรียนการสอนและกระบวนการพัฒนารายวิชาที่จะสอน โดยมี 3 ขั้นตอน คือ

1.1 **ขั้นเตรียม (Preparation Phase)** เป็นการเตรียมข้อมูลและการปฏิบัติที่จำเป็นต่อการทำงานตามรายวิชาที่สอน ขั้นเตรียมให้เข้าใจวัตถุประสงค์ของรายวิชาดีขั้น เป็นการเตรียมการสอนที่งาน (Job) แทนที่จะ เป็นเนื้อหาวิชา (Course Content) มีขั้นตอนย่อยดังนี้

- 1.1.1 ลักษณะงานที่สอน
- 1.1.2 วิเคราะห์งานที่สอน
- 1.1.3 กำหนดวัตถุประสงค์รายวิชา
- 1.1.4 การทดสอบตามเกณฑ์ให้ผู้เรียนที่พึงประสงค์ เพื่อให้ได้ผู้เรียนที่มีทักษะที่จำเป็นก่อนเรียนอย่างเหมาะสมและเพียงพอ

1.2 **ขั้นพัฒนา (Development Phase)** เป็นการพัฒนาให้เกิดการสอนตามวัตถุประสงค์ มีขั้นตอนย่อยดังนี้

- 1.2.1 การร่างหน่วยการสอน
- 1.2.2 การจัดลำดับหน่วยการสอน
- 1.2.3 การเลือกเนื้อหาวิชาที่สอน
- 1.2.4 การเลือกกระบวนการ

### 1.2.5 จัดลำดับและจัดทำแผนการสอนที่สมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.2.6 ทำการสอน

**1.3 ขั้นปรับปรุง (Improvement Phase)** เป็นความจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงให้การสอนทันสมัยและเหมาะสมอยู่เสมอ กระบวนการปรับปรุงการสอนที่ง่ายที่สุด คือ การตรวจสอบว่าการสอนทำให้ได้ผลตามวัตถุประสงค์ที่เกิดขึ้นนั้นทำให้ผู้เรียนมีสมรรถภาพในงานเพียงใด ขั้นตอนของการปรับปรุงการสอนมีดังนี้

- 1.3.1 การเปรียบเทียบผลผลิตกับวัตถุประสงค์ของรายวิชา
- 1.3.2 การเปรียบเทียบวัตถุประสงค์ของรายวิชากับงานที่เรียน
- 1.3.3 การปรับปรุงแก้ไขและการทำการสอน

**หลักการที่ 2** สามารถสอน หมายถึง ความเข้าใจในสถานภาพและบทบาทหน้าที่ ของการเป็นผู้สอนวิชาชีพ ความสามารถในการควบคุมชั้นเรียน การเป็นผู้มีความสามารถในการประสานงาน ตลอดจนความสามารถในการใช้เทคนิควิธีสอน รวมทั้งการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนทางอาชีวศึกษาที่เหมาะสมและได้ผล

**หลักการที่ 3** สอนให้เกิดสมรรถภาพ เป็นการเน้นให้เกิดความรู้ความสามารถของผู้เรียนให้ปฏิบัติงานได้จริงเป็นที่น่าพอใจ การสอนให้เกิดสมรรถภาพจะมีขึ้นก็ต่อเมื่อเป็นการจัดการศึกษาและเน้นสมรรถภาพ(Competency-Based Education) โดยผู้สอนที่ผ่านการฝึกหัดครูที่เน้นเรื่องของสมรรถภาพ (Competency- Based teacher Education)

### 2.1.3 การวัดผลและการประเมินผล

#### 2.1.3.1 ความหมายของการวัดผลและประเมินผล

หลักสูตรได้ระบุสิ่งที่คาดหวังจะให้เกิดกับผู้เรียน กำหนดคุณลักษณะที่ต้องการของผู้เรียนรวมทั้ง แนวทางในการดำเนินการให้บรรลุเป้าหมาย ในการนำหลักสูตรไปใช้ ผู้ใช้หลักสูตรต้องวิเคราะห์จุดหมายของหลักสูตรให้เป็นวัตถุประสงค์การเรียนการสอนที่ชัดเจน เพื่อจะได้จัดกิจกรรมหรือกระบวนการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ ตามที่วัตถุประสงค์การเรียนการสอนกำหนด และการที่ใช้หลักสูตรจะตรวจสอบ หรือทราบผลที่เกิดขึ้นจากการเรียนการสอนเป็นอย่างไร มีสิ่งใดบ้างที่ต้องปรับปรุงแก้ไข และผู้เรียนได้บรรลุหรือพัฒนาความก้าวหน้าตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนการสอนที่ตั้งไว้หรือไม่เพียงใด ก็ต้องมีการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน

ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ (2539 : 94-95) กล่าวว่า การประเมินผล คือ กระบวนการพิจารณา ตัดสินคุณค่าของวัตถุประสงค์ คน สิ่ง ของ หรือการดำเนินงาน กิจกรรมว่าบรรลุความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้มากน้อยเพียงใดหรือมีดีหรือเลวเพียงใด โดยอาศัยข้อมูลที่ได้จากการวัดเป็นหลัก

การวัดและประเมินผล เป็นกระบวนการที่จำเป็นในการจัดการเรียนการสอนมีคำหลายคำที่นิยมใช้อยู่ได้แก่ (ปรีชาพร วงศ์อนุตรโรจน์ 2542 : 134)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การสอบ (Test) เป็นการใช้เครื่องมือในการวัดและเปรียบเทียบพฤติกรรมของนักเรียน
2. การวัดผล (Measurement) เป็นกระบวนการที่กำหนดจำนวนตัวเลขให้กับบุคคลตามความมุ่งหมายและเปรียบเทียบลักษณะความแตกต่างที่ปรากฏอยู่ในสิ่งที่จะวัดนั้น ๆ
3. การประเมินผล (Evaluation) เป็นการพิจารณาตัดสินคุณค่า ความจริง และการกระทำ

### 2.1.3.2 ประโยชน์ของการประเมินผลการเรียน

การประเมินผลการเรียน มีประโยชน์อย่างมากทั้งแก่ผู้เรียน ครูผู้สอน ผู้บริหาร และเกี่ยวข้องกับการศึกษา ซึ่งสรุปได้ดังนี้ (ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์, 2539 : 103-104)

1. ประโยชน์ต่อผู้เรียน ทำให้ผู้เรียน รู้ระดับความสามารถในแต่ละด้านและภาพรวมของตน
2. ประโยชน์ต่อผู้สอน ทำให้รู้พื้นฐานของความรู้ ความสามารถของผู้เรียน ช่วยใจสามารถแก้ไขข้อบกพร่องของผู้เรียนได้ตรงจุด
3. ประโยชน์ต่อครูแนะแนว ช่วยให้ผู้รู้จักเด่น ข้อบกพร่อง หรือปัญหาและรายละเอียดต่าง ๆ ของผู้เรียนอันเป็นประโยชน์ต่อการให้คำแนะนำ ปรึกษาช่วยเหลือช่วยในการสำรวจความถนัดและความสนใจของผู้เรียน ช่วยในการแนะแนวด้านการเรียนและอาชีพ
4. ประโยชน์ต่อผู้บริหาร ช่วยให้ผู้รู้สถานภาพทางการศึกษาที่แท้จริงของสภาพสถานศึกษา ช่วยทำให้เห็นข้อบกพร่องต่าง ๆ ในด้านการเรียนการสอนที่ควรปรับปรุง ใช้เป็นข้อมูลในการวางแผน การปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ ของสถานศึกษา

พิชัย เพ่งพันธ์พัฒน์ (2529 : บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่องปัญหา การเรียนการสอนวิชาช่างอุตสาหกรรมของแผนกช่างไฟฟ้ากำลัง ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ของวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาพบว่า ด้านการสอนอาจารย์ส่วนใหญ่มีความเห็นว่า ปัญหาที่สำคัญ คือ ความไม่สอดคล้องของสาขาวิชาชีพกับความต้องการของตลาดแรงงาน ความไม่เหมาะสมของขอบเขตเนื้อหาวิชาทฤษฎี ความไม่สัมพันธ์ของเนื้อหาทฤษฎีกับเนื้อหาวิชาปฏิบัติ ความไม่พร้อมของอุปกรณ์การสอน ปัญหาการสร้างและการใช้สื่อการสอน ความไม่เพียงพอของงบประมาณ จำนวนเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์การเรียนการสอน และปัญหาความรู้ทักษะในการสร้างข้อสอบที่มีประสิทธิภาพ

สนอง อิมเอม (2532 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการทางการเรียนการสอนในหลักสูตรวิชาชีพพระยะต้นสายอาชีพช่างไฟฟ้าของโรงเรียนสารพัดช่างเขตภาคเหนือพบว่านักศึกษามีปัญหาด้านการเรียนการสอนในระดับปานกลางอยู่ 2 ด้าน คือปัญหาที่เกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอน และปัญหาเกี่ยวกับเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ ส่วนปัญหาอื่น ๆ เช่นปัญหาเกี่ยวกับวิชาที่เรียน ปัญหาเกี่ยวกับการวัดผลประเมินผลและปัญหาเกี่ยวกับครูผู้สอนอยู่ในระดับน้อยทั้งสิ้น สำหรับความต้องการทางการเรียนการสอนในระดับมาทั้งสิ้นคือความต้องการทางด้านวัสดุอุปกรณ์การให้คำแนะนำปรึกษาปัญหาส่วนตัวและความช่วยเหลือจากโรงเรียน การปรับปรุงพัฒนาเนื้อหาวิชาที่เรียน ครูผู้สอนและสถานที่เรียนให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 ด้านปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม แบ่งเป็น 4 ด้าน

- 2.2.1 การจัดโรงฝึกงาน
- 2.2.2 การจัดโครงสร้าง การบริหาร
- 2.2.3 การจัดห้องปฏิบัติการกลาง
- 2.2.4 การปฏิรูปการเรียนการสอน

### 2.2.1 การจัดโรงฝึกงาน

#### 2.2.1.1 จุดมุ่งหมายของการจัดโรงฝึกงาน

การจัดอาชีวศึกษาเป็นการศึกษาที่เน้นการสอนทั้งภาคทฤษฎี และปฏิบัติ เพื่อให้เกิดทักษะด้านฝีมือการปฏิบัติงานในสถานศึกษาจึงต้องจำลองโรงงานอุตสาหกรรมมาในโรงฝึกงาน ห้องปฏิบัติงาน ตลอดจนเครื่องมือเครื่องจักร เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกทักษะปฏิบัติในสถานที่ใกล้เคียงกับโรงงานอุตสาหกรรม เมื่อนักศึกษาจบหลักสูตรมีทักษะฝีมือที่จำเป็นในการทำงาน และประกอบอาชีพ การฝึกงานในสถานศึกษาจะมีความแตกต่างกันตามสาขาวิชาแต่อย่างไรก็ตาม โรงฝึกงานก็มีจุดมุ่งหมายร่วมกันดังนี้ (ไพโรจน์ ตีรณานกุล, 2521 : 4)

1. เพื่อหาความสามารถ และความถนัดของแต่ละบุคคล แล้วพัฒนาและนำไปใช้ประกอบอาชีพในอนาคตได้
2. เพื่อให้ผู้ฝึกประสบการณ์ ตามความถนัดอันจะทำให้เกิดแรงผลักดันในการฝึกหัดเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จในอนาคต
3. ผู้ฝึกสามารถเข้าใจถึงวิธีการของการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมและผลกระทบจากโรงงานอุตสาหกรรม
4. ทำให้เห็นคุณค่าของการออกแบบ และการทำงานในขบวนการผลิตในโรงงาน
5. ทำให้สามารถใช้เครื่องมือ และวัสดุได้ถูกต้องเหมาะสม
6. ทำให้สามารถอ่าน และได้รายละเอียดของแบบที่เขียนตามวัตถุประสงค์ของการสร้าง
7. ทำให้มีประสบการณ์เบื้องต้นในการใช้เครื่องมือ เครื่องจักรอย่างถูกต้อง และรู้คุณค่าของวัสดุ เพื่อใช้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด
8. พัฒนาผู้ฝึกให้เกิดความยืดหยุ่นในความปลอดภัยขณะทำงาน

#### 2.2.1.2 การจัดวางผังโรงงาน

การจัดวางผังโรงงาน เป็นการจัดตำแหน่งของเครื่องจักร เครื่องมือ เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปด้วยความสะดวก และปลอดภัย ควรปฏิบัติดังนี้ (วีระพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์, 2525 : )

1. จัดวางเครื่องจักรให้ใกล้แหล่งแสงสว่างธรรมชาติมากที่สุด
2. เครื่องจักรขนาดใหญ่ควรจัดไว้ใกล้ทางออก เพื่อง่ายในการขนส่ง

เอกสารนี้เป็น 3 ข้อ จัดเครื่องจักรที่ทำงานกับชิ้นงานขนาดใหญ่ ๆ ไว้ ณ จุดที่รอกและเครนไปถึง โยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. จัดวางเครื่องจักรทุกชนิดโดยให้
  - 4.1 รถเข็นและรถยนต์ขนาดเล็กเข้าถึงด้านใดด้านหนึ่งของเครื่อง เพื่อความสะดวกในการขนย้ายชิ้นส่วน
  - 4.2 มีพื้นที่ว่างรอบ ๆ เครื่องจักร พอสำหรับการถอดซ่อม เปลี่ยนอะไหล่ และบริการ
  - 4.3 มีพื้นที่การทำงานเพียงพอ
  - 4.4 มีช่องว่างระหว่างกำแพง หรือกับสิ่งกีดขวางกับช่วงชัก หรือ ช่วงการทำงานของเครื่องจักร
5. จัดตำแหน่งหินเจียรระโน เอาไว้ในที่ที่ฝุ่นหรือประกายไฟไม่แผ่กระจาย และควรตั้งอยู่ไกล ๆ เครื่องกลึง เครื่องเจาะ หรือแกนไส เพื่อความสะดวกในการลับเครื่องมือ
6. จัดชั้นวางเครื่องมืออุปกรณ์ไว้ใกล้เครื่องจักรแต่ละเครื่อง
7. แทนเลื่อยไฟฟ้าไว้ใกล้สโตรกเก็บเหล็กเส้น
8. โต๊ะปฏิบัติงานตะใบ ควรจัดวางไว้ให้จับงานได้ ไม่ขัดขวางการทำงานของผู้อื่น
9. จัดที่เก็บวัสดุ หรือเก็บเศษชิ้นงานที่ไม่ใช้ไว้เฉพาะเพื่อให้บริเวณรอบ ๆ พื้นที่ทำงานโล่ง

#### 2.2.1.3 ลักษณะของโรงฝึกงานที่ดี

อาคารโรงฝึกงานช่างอุตสาหกรรม ในสถานศึกษาด้านอาชีวศึกษาจัดการเรียนการสอนด้านช่างอุตสาหกรรม จะเป็นในลักษณะผสมผสานทั้งโรงฝึกงาน และห้องเรียนมารวมเข้าด้วยกัน ดังนั้นจึงต้องคำนึงถึงความสะดวกสบายในการสอน และความเหมาะสมในการใช้ฝึกงานด้วย ส่วนประกอบของโรงฝึกงานที่ดีมีลักษณะดังนี้ (ปรีชาพร วงศ์อรุณโรจน์. 2542 : 177-178 )

1. ลักษณะและรูปแบบของตัวอาคาร ควรจัดให้มีลักษณะเช่นเดียวกับ โรงงานอุตสาหกรรมจริงๆ เพื่อที่จะ
  - 1.1 จัดให้การทำงานเฉพาะสาขาช่างให้ได้เหมือนหรือใกล้เคียงกับ โรงงานอุตสาหกรรมจริงๆ
  - 1.2 ประหยัดและสะดวกแก่การก่อสร้าง
  - 1.3 สามารถดัดแปลงเมื่อต้องการ เพื่อปรับเปลี่ยนไปทำงานอื่น ๆ ได้สะดวก
2. เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมภายนอก ควรพิจารณาสิ่งต่อไปนี้
  - 2.1 ชนิดของสถานศึกษาที่จะจัดให้มีโรงฝึกงาน
  - 2.2 ภาวะและสิ่งแวดลอมโดยรอบ
  - 2.3 โอกาสและความเหมาะสมที่จะรับใช้ชุมชน
3. จัดแบ่งเนื้อที่ใช้สอยโรงงาน ให้พอเหมาะและเพียงพอสำหรับงานต่าง ๆ ดังนี้
  - 3.1 บริเวณฝึกงานต้องคำนวณพื้นที่มาจากความต้องการ ใช้น้ำหนักของงานแต่ละชนิด
  - 3.2 บริเวณที่จะต้องมีการประกอบกรฝึกงาน เช่น ห้องสมุด ห้องรักษาพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อประโยชน์ส่วนตน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3.3 ห้องที่ใช้งานพิเศษเฉพาะอย่าง เช่น ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า
- 3.4 ห้องเก็บของ เป็นต้น
4. ผนังและฝ้าเพดาน ต้องเหมาะสมกับประเภทของงานแต่ละสาขาวัสดุที่ใช้กัน โดยทั่วไป คือ ไม้ อีฐ กระจก กระจกเบี่ยง ความสัมพันธ์ของผนังห้องและฝ้าเพดาน มีอิทธิพลต่อผู้ทำงานมาก นอกจากนี้ ยังมีเรื่อง แสงสว่าง และการระบายอากาศอีก
5. ผนังของโรงงาน จะต้องใช้ให้เหมาะสมกับงาน โดยความแตกต่างของพื้นโรงงานจะเกิดขึ้นตามลักษณะงาน เช่น พื้นไม้เพื่อใช้กับคน เครื่องมือเบาที่มีสันแหลมคมพื้นคอนกรีตเพื่อใช้ในโรงงานที่มีเครื่องจักรที่มีน้ำหนักมาก ๆ เป็นต้น
6. ขนาดของโรงงาน ขนาดความใหญ่โตของโรงงานทั่ว ๆ ไป คิดตามปริมาตรของ ความจำเป็นที่จะต้องใช้งาน ปริมาณเครื่องจักรที่มีในโรงงานทั้งหมดรวมกับสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ได้แก่
- 6.1 ขนาดความกว้างพอสำหรับการทำงานและการสอน
- 6.2 ให้มีช่องว่างของอากาศ เพื่อการถ่ายเทที่เพียงพอในโรงงานทั้งหมด
- 6.3 เพดานสูงพอที่จะรับการเปลี่ยนแปลงของเครื่องจักร เมื่อเกิดความจำเป็นที่จะต้องเปลี่ยนแปลงในอนาคต
7. การควบคุมเสียงสะท้อนในโรงงาน ควรควบคุมให้มีเสียงในบริเวณที่ ๆ จำเป็นเท่านั้น ทั้งนี้ต้องไม่ให้รบกวนหน่วยงานอื่น ๆ หรือให้มีน้อยที่สุด

#### 2.2.1.4 พื้นที่ปฏิบัติงาน

ในอาคารโรงฝึกงานจะต้องมีการจัดแบ่งพื้นที่ฝึกปฏิบัติงานไว้ชัดเจน ซึ่งแต่ละพื้นที่จะมีรหัสพื้นที่ที่อาจารย์ที่รับผิดชอบพื้นที่ฝึกปฏิบัติ กรมอาชีวศึกษาได้กำหนดพื้นที่สำหรับการฝึกงานในแต่ละสาขาวิชา ไว้ดังนี้ (กรมอาชีวศึกษา. 2530 : 17-29)

แผนกวิชาช่างเชื่อมโลหะ โรงฝึกงานช่างเชื่อมโลหะ (ฝึกงานได้ครั้งละ 120 คน ) ต่อจำนวนนักเรียนในแผนกไม่เกิน 120 คน (ชั้นละ 40 คน จำนวน 3 ชั้นและให้เพิ่มได้อีก 1 ชั้น) และให้เพิ่มขึ้น 1 โรง ต่อจำนวนนักเรียนในแผนกที่เพิ่มขึ้นนี้อีกไม่เกิน 160 คน พื้นที่โรงฝึกงาน 1 โรง (รวมทางเดินติดต่อ) ประกอบด้วยเนื้อที่ชั้นล่างรวม 1032 ตารางเมตร ( 8.6 ตารางเมตร/คน) และให้มีชั้นลอยสำหรับใช้งานที่ไม่ต้องการเพดาน สูง 25 % ของพื้นที่ชั้นล่าง มีรายละเอียดดังนี้

1. ห้องบรรยายก่อนปฏิบัติ	64 ตารางเมตร
2. ห้องพักครู	64 ตารางเมตร
3. ห้องน้ำ-ส้วม	4 ตารางเมตร
4. ฝึกเชื่อมไฟฟ้า	162 ตารางเมตร
5. ฝึกเชื่อมแก๊ส	162 ตารางเมตร
6. ปฏิบัติงานโลหะแผ่น	192 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสาร 7. ปฏิบัติการตัดโค้งและงานท่อ การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ห้องเก็บเครื่องมือ	32 ตารางเมตร
9. ห้องเก็บพัสดุ	32 ตารางเมตร
10. ห้องทดลองงานเชื่อม	32 ตารางเมตร
11. ห้องทดลองงานชุบ	32 ตารางเมตร
12. ห้องปฏิบัติงานสี	64 ตารางเมตร
13. ห้องปฏิบัติงานผลิต	128 ตารางเมตร
พื้นที่เตรียมอะเซทีลีนและที่ตั้งออกซิเจนภายนอกอาคาร	24 ตารางเมตร
รวม	1032 ตารางเมตร

แผนกวิชาช่างกลโรงงาน โรงฝึกงานช่างกลโรงงาน 1 โรง (ฝึกงานได้ครั้งละ 16 คน) ต่อจำนวนนักเรียนในแผนก ไม่เกิน 128 คน (ชั้นละ 32 คน จำนวน 3 ชั้น และให้เพิ่ม 1 ชั้น) และให้เพิ่มได้ 1 โรง ต่อจำนวนนักเรียนในแผนกที่เพิ่มขึ้นไม่เกิน 128 คน พื้นที่แผนกวิชาช่างกลโรงงาน 1 โรง (รวมทางเดินติดต่อ) ประกอบด้วย เนื้อที่ชั้นล่างรวม 1620 ตารางเมตร (16.8 ตารางเมตร / ต่อคน) และให้มีชั้นลอยสำหรับใช้งานที่ไม่ต้องการเพดานสูง 25% ของพื้นที่ชั้นล่าง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ห้องบรรยายก่อนปฏิบัติ	64 ตารางเมตร
2. ห้องพักครู	64 ตารางเมตร
3. ห้องน้ำห้องส้วม	4 ตารางเมตร
4. เนื้อที่งานเครื่องมือวัด	48 ตารางเมตร
5. งานชิ้นส่วนเครื่องจักรไฮดรอลิกส์เบื้องต้น ละงานนิวแมติกเบื้องต้น	64 ตารางเมตร
6. ห้องเก็บคู่มือช่วยสอน / ห้องสมุดประจำโรงงาน	460 ตารางเมตร
7. งานเครื่องมือกล 1, 2, 3"	460 ตารางเมตร
8. งานเครื่องมือกล 1, 2, ปฏิบัติงานผลิต"	48 ตารางเมตร
9. งานอุปกรณ์จับยึดชิ้นงานงานพันต์และคายเบื้องต้น	42 ตารางเมตร

"สถานศึกษาที่เปิดสอนวิชาพลาสติก, ดีเหล็ก ออบชุบ โลหะแบบประสานและหล่อโลหะให้จัดเพิ่ม" ได้ดังนี้

10. งานพลาสติก ดีเหล็ก ออบชุบ โลหะ และห้องเก็บเครื่องมือกล	180 ตารางเมตร
11. งานแบบกระสวน หล่อโลหะและห้องเก็บพัสดุ	180 ตารางเมตร
12. ปฏิบัติการโลหะวิทยา	16 ตารางเมตร

รวม 1620 ตารางเมตร

แผนกวิชาช่างยนต์ โรงฝึกช่างยนต์ 1 โรงงาน (ฝึกงานได้ครั้งละ 120 คน ต่อจำนวนนักเรียนในแผนกไม่เกิน 160 คน (ชั้นละ 40 คน จำนวน 3 ชั้น และให้เพิ่มได้อีก 1 ชั้น) ให้เพิ่มได้ 1 โรงต่อจำนวนนักเรียนในแผนกที่เพิ่มอีกไม่เกิน 160 คน พื้นที่ของโรงฝึกงานช่างยนต์ 1 โรง (รวมทางเดินติดต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกอบด้วย พื้นที่ชั้นล่าง รวม 1236 ตารางเมตร (10.3 ตารางเมตร / คน) และพื้นที่ชั้นลอยสำหรับการใช้งานที่ไม่ต้อง การเพดานสูง 25 % ของพื้นที่ชั้นล่างมีรายละเอียดดังนี้

1. ห้องบรรยายก่อนปฏิบัติ	64 ตารางเมตร
2. ห้องพักครู	64 ตารางเมตร
3. ห้องน้ำ-ส้วม	4 ตารางเมตร
4. ปฏิบัติการบำรุงรักษารถยนต์	96 ตารางเมตร
5. ปฏิบัติซ่อมและปรับแต่งเครื่องยนต์	96 ตารางเมตร
6. ปฏิบัติวิชาดีเซล	96 ตารางเมตร
7. ทดสอบ ปัมและหัวฉีด	48 ตารางเมตร
8. ปฏิบัติรักษาแก๊สโซลีน	96 ตารางเมตร
9. ปฏิบัติวิชาจักรยานยนต์และเครื่องยนต์เล็ก	48 ตารางเมตร
10. ปฏิบัติเครื่องล้างรถยนต์	96 ตารางเมตร
11. ปฏิบัติระบบส่งกำลัง 1, 2	96 ตารางเมตร
12. ห้องฟันสี	64 ตารางเมตร
13. ห้องเก็บเครื่องมือ	48 ตารางเมตร
14. เก็บพัสดุอุปกรณ์	64 ตารางเมตร
15. ปฏิบัติวิชาเลือก	156 ตารางเมตร
16. ปฏิบัติไฟฟ้ารถยนต์	96 ตารางเมตร
รวม	1263 ตารางเมตร

แผนกวิชาช่างไฟฟ้า โรงฝึกงานช่างไฟฟ้ากำลัง 1 โรง (ฝึกงานได้ครั้งละ 120 คน) ต่อจำนวนนักเรียนในแผนกไม่เกิน 160 คน (ชั้นละ 40 คน จำนวน 3 ชั้น และให้เพิ่มได้อีก 1 ชั้น) และให้เพิ่มอีก 1 โรงต่อจำนวนนักเรียนในแผนกที่เพิ่มขึ้นอีกไม่เกิน 160 คน พื้นที่โรงงานของแผนกวิชาช่างไฟฟ้า 1 โรง (รวมทางเดินติดต่อ) ประกอบด้วยพื้นที่ชั้นล่างรวม 1108 ตารางเมตร (9.2 ตารางเมตร / คน) และให้มีชั้นลอยสำหรับการใช้งานที่ไม่ต้องการเพดานสูง 25% ของพื้นที่ชั้นล่าง มีรายละเอียดดังนี้

1. ห้องบรรยายก่อนปฏิบัติ	64 ตารางเมตร
2. ห้องพักครู	64 ตารางเมตร
3. ห้องน้ำ-ส้วม	4 ตารางเมตร
4. ฝึกงานทั่วไป	48 ตารางเมตร
5. ฝึกงานหม้อแปลงมอเตอร์ เอ.ซี	69 ตารางเมตร
6. ฝึกงานเครื่องกำเนิด เอ.ซี/ดี.ซี มอเตอร์ ดี.ซี	196 ตารางเมตร
7. ฝึกงานเครื่องควบคุมไฟฟ้า	96 ตารางเมตร
8. ฝึกงานเครื่องทำความเย็น	192 ตารางเมตร

9. ฝึกงานเครื่องมือกล สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำโรงใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. ห้องเก็บเครื่องมือและวัสดุฝึก	64 ตารางเมตร
11. ฝีก้านเครื่องทำความเย็น	32 ตารางเมตร
12. แลมป์โมเมตติก, ไฟฟ้า, เทคโนโลยี "ไฟฟ้าเบื้องต้น"	40 ตารางเมตร
13. เครื่องวัดไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	40 ตารางเมตร
14. พันซ์และคิจิตอล	40 ตารางเมตร
15. นิวเมติกและไฮดรอลิกส์	40 ตารางเมตร
รวม	1108 ตารางเมตร
16. ฝีกงานเดินสายไฟ-ติดตั้งไฟฟ้า	192 ตารางเมตร
รวม	1300 ตารางเมตร

แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ โรงฝีกงานช่างอิเล็กทรอนิกส์ 1 โรง (ฝีกงานได้ครั้งละ 120 คน) ต่อจำนวนนักเรียนในแผนกไม่เกิน 160 คน ชั้นละ 40 คน จำนวน 3 ชั้น และให้เพิ่มขึ้นได้ 1 โรง ต่อจำนวนนักเรียนในแผนกที่เพิ่มขึ้นอีกไม่เกิน 160 คน พื้นที่โรงงานของแผนกอิเล็กทรอนิกส์ 1 โรง (รวมทางเดินติดต่อ)ประกอบด้วยพื้นที่ฝีกงาน 932 ม. (7.8 ม. / คน) มีรายละเอียดดังนี้

1. ห้องบรรยายก่อนปฏิบัติ	64 ตารางเมตร
2. ห้องพักครู	64 ตารางเมตร
3. ห้องน้ำ-ส้วม	4 ตารางเมตร
4. ห้องปฏิบัติการ 1	64 ตารางเมตร
5. ห้องปฏิบัติการ 2	64 ตารางเมตร
6. ห้องปฏิบัติการ 3	64 ตารางเมตร
7. ห้องปฏิบัติการ 4	64 ตารางเมตร
8. ห้องปฏิบัติการ 5	64 ตารางเมตร
9. ห้องปฏิบัติการ 6	64 ตารางเมตร
10. ห้องเรียนทฤษฎีเฉพาะช่าง	64 ตารางเมตร
11. ห้องเครื่องมือกล ช่างอิเล็กทรอนิกส์	64 ตารางเมตร
12. ห้องออกแบบและห้องทำซิลค์สกรีน	32 ตารางเมตร
13. ห้องซ่อมเครื่องมือและเตรียมงานปฏิบัติ	64 ตารางเมตร
14. ห้องเก็บอุปกรณ์การสอนและผลงานนักเรียน	64 ตารางเมตร
15. ห้องเก็บวัสดุฝึก	64 ตารางเมตร
16. ห้องเก็บเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์	64 ตารางเมตร
รวม	932 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนกวิชาช่างก่อสร้าง โรงฝึกงานช่างช่างก่อสร้าง 1 โรง (ฝึกงานได้ครั้งละ 120 คน) ต่อจำนวนนักเรียนในแผนกไม่เกิน 160 คน (ชั้นละ 40 คน จำนวน 3 ชั้น และให้เพิ่มได้อีก 1 ชั้น) และให้เพิ่มอีก 1 โรงต่อจำนวนนักเรียนในแผนกที่เพิ่มขึ้นอีกไม่เกิน 160 คน พื้นที่โรงงานของแผนกวิชาช่างก่อสร้าง 1 โรง (รวมทางเดินติดต่อ) ประกอบด้วยพื้นที่ชั้นล่างรวม 708 ม. (5.9 ม./คน) และให้มีชั้นลอยสำหรับการใช้งานที่ไม่ต้องการเพดานสูง 25 % ของพื้นที่ชั้นล่าง มีรายละเอียดดังนี้

1. ห้องบรรยายก่อนปฏิบัติ	64 ตารางเมตร
2. ห้องพักครู	64 ตารางเมตร
3. ห้องน้ำ-ส้วม	4 ตารางเมตร
4. ฝึกงานไม้และที่ประกอบงาน	195 ตารางเมตร
5. ที่ติดตั้งเครื่องจักรกลไม้	192 ตารางเมตร
6. ฝึกงานระบบท่อและสุขภัณฑ์	64 ตารางเมตร
7. ฝึกงานสี	64 ตารางเมตร
รวม	708 ตารางเมตร
8. ฝึกงานปูน	192 ตารางเมตร
9. ฝึกงานเหล็กเสริมคอนกรีต	96 ตารางเมตร
รวม	996 ตารางเมตร

#### 2.2.1.5 เครื่องมือ เครื่องจักร

การจัดการเรียนการสอนให้บรรลุจุดประสงค์ของหลักสูตร สถานศึกษาจะต้องมี เครื่องมือ เครื่องจักรประกอบการเรียนการสอนในแต่ละสาขาวิชาให้พออย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับเนื้อหาของหลักสูตร ทั้งในด้านปริมาณและเทคโนโลยีที่มีความเจริญก้าวหน้า ซึ่งกรมอาชีวศึกษาได้กำหนดมาตรฐานและจำนวนเครื่องจักร เครื่องมือที่มีความจำเป็นพื้นฐานในแต่ละสาขาวิชาชีพ เพื่อให้สถานศึกษาได้ใช้เป็นแนวทางในการ จัดหาและวางแผนในการพัฒนาสถานศึกษา เครื่องมือหลักในการฝึกทักษะต่างๆ แบ่งเป็น 3 ลักษณะ คือ (ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. 2542 : 180)

1. เครื่องจักรเป็นเครื่องมือกลทั้งประเภทหนักและเบา เช่นเครื่องกลึง เครื่องกัด เครื่องไส เครื่องยนต์ เครื่องเชื่อม เป็นต้น
2. เครื่องมือ คือเครื่องมือต่าง ๆ ที่ไม่ได้ใช้ประกอบกับเครื่องจักร โดยมากจะใช้สำหรับทำงานด้วยมือ เหล็กขีด เลื่อยมือ ค้อน ประแจ คีมต่าง ๆ เป็นต้น
3. อุปกรณ์ คือ อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการทำงาน อาจเป็นชิ้นส่วนที่ใช้อำนวยความสะดวกในการทำงานก็ได้

เครื่องจักร อุปกรณ์และเครื่องมือ เมื่อได้จัดซื้อและติดตั้งแล้วจะต้องดูแลบำรุงรักษาเพื่อให้ใช้งานได้เป็นเวลานาน การบำรุงรักษา มี 2 ลักษณะ คือ 1. การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. บำรุงรักษาเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหาย เป็นการดูแลรักษา เป็นประจำ อาจเป็นรายสัปดาห์หรือรายเดือนก็ได้จะมีลักษณะดังนี้
  - 1.1 โดยพิจารณาจากตำแหน่งต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องหล่อลื่น เช่น แบริ่ง ข้อเหวี่ยงต่าง ๆ รวมทั้งชนิดของวัสดุที่ใช้หล่อลื่น
  - 1.2 การทำความสะอาดเครื่องมืออุปกรณ์ ควรจะได้รับการทำความสะอาดก่อนนำไปเก็บ โดยใช้แปรงปัดฝุ่น ถ้างัดเครื่องจักร ชโลมน้ำมัน แล้วแต่กรณี
  - 1.3 การตรวจเช็ค เป็นการดูแลสภาพของเครื่องจักรที่มีส่วนใดบกพร่อง มีส่วนชำรุด หรือต้องการแก้ไข
  - 1.4 การทดสอบเครื่องจักร ควรมีการทดสอบ และปรับแต่งอยู่เสมอ
2. การซ่อมบำรุงเมื่อเครื่องจักรอุปกรณ์ชำรุด การซ่อมควรจะซ่อมทันทีเมื่อเครื่องจักรเสียหาย หากสามารถซ่อมด้วยตนเอง หรือหากเป็นการซ่อมหนักก็จะต้องให้ผู้เชี่ยวชาญซ่อมต่อไป

ภูวดล ทรัพย์สิน (2539) วิจัยเรื่องปัญหาการเรียนการสอนช่างอุตสาหกรรมในวิทยาลัยเทคนิคสังกัดกรมอาชีวศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบถึงปัญหาและแนวทางแก้ปัญหาการเรียนการสอนวิชาช่างอุตสาหกรรมในวิทยาลัยเทคนิค และเป็นประโยชน์แก่ผู้บริหารสถานศึกษาใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงบริหารงานด้านวิชาการ ซึ่งความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการเรียนการสอน แผนกวิชาช่างอุตสาหกรรมในวิทยาลัยเทคนิค มี 7 ด้าน คือ ห้องเรียน โรงฝึกงาน การเรียนการสอน อาจารย์ผู้สอน เครื่องมือ สื่อการสอน และการวัดประเมินผล ซึ่งผลการวิจัยปัญหาการเรียนการสอนตามทฤษฎีของอาจารย์ผู้สอน โดยส่วนรวมอยู่ในระดับปานกลางพิจารณาเป็นรายด้านปรากฏว่ามีปัญหาสูงสุด คือ ด้านเครื่องมือ เครื่องจักร รองลงมาได้แก่ด้านการเรียนการสอน และต่ำสุดด้านการประเมินผล ในส่วนทัศนคติของผู้บริหาร โดยส่วนรวมอยู่ในระดับปัญหาปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านปรากฏว่ามีปัญหาสูงสุด คือ ด้านการเรียนการสอน รองลงมาได้แก่ เครื่องมือ เครื่องจักร และต่ำสุดด้านการประเมินผล สุชาติ วงศ์พิพันธ์ (2542 : บทคัดย่อ) วิจัยปัญหาการเรียนการสอนภาคปฏิบัติสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรมของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ของครูผู้สอนโรงเรียนเอกชนอาชีวศึกษา เขตการศึกษา 12 เห็นว่าปัญหาการเรียนการสอนภาคปฏิบัติสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรมของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในภาพรวมทั้ง 4 ด้านคือ ด้านการจัดการ ด้านบุคลากร ด้านวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักร ด้านอาคารโรงฝึกงานอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน คือ ด้านการจัดการ ด้านบุคลากร ด้านวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักร ด้านอาคารโรงฝึกงานอยู่ในระดับปานกลางทุกด้าน

#### 2.2.1.6 บริเวณเสริมสร้างเจตคติ

การจัดการเรียนการสอนช่างอุตสาหกรรม ในสถานศึกษา จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องจัดสถานการณ์การฝึกงานให้เหมือนกับการจัดโรงงานอุตสาหกรรม หรือห้องปฏิบัติงานในสถานประกอบการจริง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อสาขาวิชาชีพที่เรียน ซึ่งมีผลถึงความตั้งใจ ในการฝึกปฏิบัติงานเกิดไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นทักษะฝีมือในสาขาวิชาที่เรียน บริเวณเสริมสร้างเจตคติได้แก่ บริเวณพื้นที่ฝึกปฏิบัติ บริเวณในโรงฝึกงาน บริเวณรอบ ๆ โรงฝึกปฏิบัติงาน บริเวณให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าในโรงฝึกปฏิบัติงาน ป้ายนิเทศต่าง ๆ ทางวิชาชีพ จะต้องสะอาด มีระเบียบ สวยงาม ซึ่งบริเวณต่าง ๆ ที่กล่าวถ้านำหลักการของ 5 ส. มาปฏิบัติจะทำให้เกิดผลดีต่อการเรียนการสอนมากขึ้น สบสันต์ อุดกฤษฎ์และคณะ (2535 : 13-15) กล่าวว่าโรงฝึกงานเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญต่อกระบวนการฝึกปฏิบัติเพราะนอกจากจะเป็นสถานที่ใช้ฝึกนักศึกษาเพื่อให้เกิดความรู้ทักษะและความชำนาญในสาขาวิชาชีพนั้น ๆ แล้ว ยังเป็นสถานที่ ๆ จะสร้างเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานอีกด้วย

## 2.2.2 การจัดโครงสร้างการบริหาร

### 2.2.2.1 ลักษณะการจัดโครงสร้างการบริหาร

การจัดโครงสร้างการบริหารและการจัดการ เป็นการแบ่งภาระหน้าที่ของแต่ละบุคคลตามที่ได้รับมอบหมาย รวมทั้งเป็นการกำหนดสายการบังคับบัญชา ในโรงเรียนมีการจัดโครงสร้างเป็นลักษณะขององค์การรูปนัยซึ่งมีแนวดำเนินการดังนี้ (วินัย สมมิตร . 2527 : 134-135 )

1. การกำหนดนโยบาย โรงเรียนควรกำหนดนโยบายให้ชัดเจน โดยถือนโยบายระดับประเทศ ระดับกระทรวง ระดับจังหวัดและอำเภอ เป็นนโยบายหลัก และวางนโยบายระดับโรงเรียนให้สอดคล้องกับนโยบายหลัก และต้องให้ผู้ร่วมงานทุกคนได้ทราบถึงนโยบายและแผนงานของโรงเรียนอย่างกระจ่างชัด
2. การบริหารโรงเรียน ควรจัดตั้งคณะกรรมการบริหารโรงเรียน ประกอบด้วย หัวหน้าฝ่ายและหัวหน้าหมวดทางวิชาการ หรือหัวหน้าหน่วยงานย่อยของโรงเรียนเป็นที่ปรึกษาของครูใหญ่
3. การจัดสายงานการบังคับบัญชา โรงเรียนมีครูใหญ่หรืออาจารย์ใหญ่เป็นผู้บังคับบัญชาสูงสุด มีผู้ช่วยครูใหญ่ทำหน้าที่ “ช่วย” ครูใหญ่หรืออาจารย์ใหญ่ และมีหัวหน้าฝ่าย ชุรการ วิชาการ งานบุคคล และบริการ เป็นผู้บังคับบัญชารองลงมาตามสายการบังคับบัญชา
4. การประสานงาน จัดให้หน่วยงานย่อยมีหน้าที่ประสานงาน เกี่ยวข้องกันระหว่าง หน่วยงานย่อย โดยกำหนดหลักการและวิธีการประสานงานไว้ให้เข้าใจแจ่มแจ้งด้วยกันทุกฝ่าย
5. เอกภาพในการบังคับบัญชา จัดให้เป็นไปตามสายงานการบังคับบัญชาตามลำดับ ห้ามปฏิบัติงานข้ามชั้นการบังคับบัญชา โดยมีครูใหญ่หรืออาจารย์ใหญ่เป็นผู้บังคับบัญชาสูงสุด
6. การแบ่งส่วนงาน และจัดตั้งหน่วยงานย่อย ควรกระจายอำนาจความรับผิดชอบออกไปตามปริมาณและลักษณะของงาน การกำหนดหน้าที่และขอบข่ายของงานที่ได้รับผิดชอบให้ชัดเจนเพื่อกันความซ้ำซ้อนเหลื่อมล้ำกัน
7. การมอบอำนาจให้ลงชื่อแทนภายในขอบเขตและระเบียบแบบแผน ขนบธรรมเนียมของการบริหารการศึกษา เพื่อกันความสับสนก้ำก่ายอำนาจ ในตำแหน่งหน้าที่ในการปฏิบัติงานของแต่ละหัวหน้าหน่วยงานภายในโรงเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

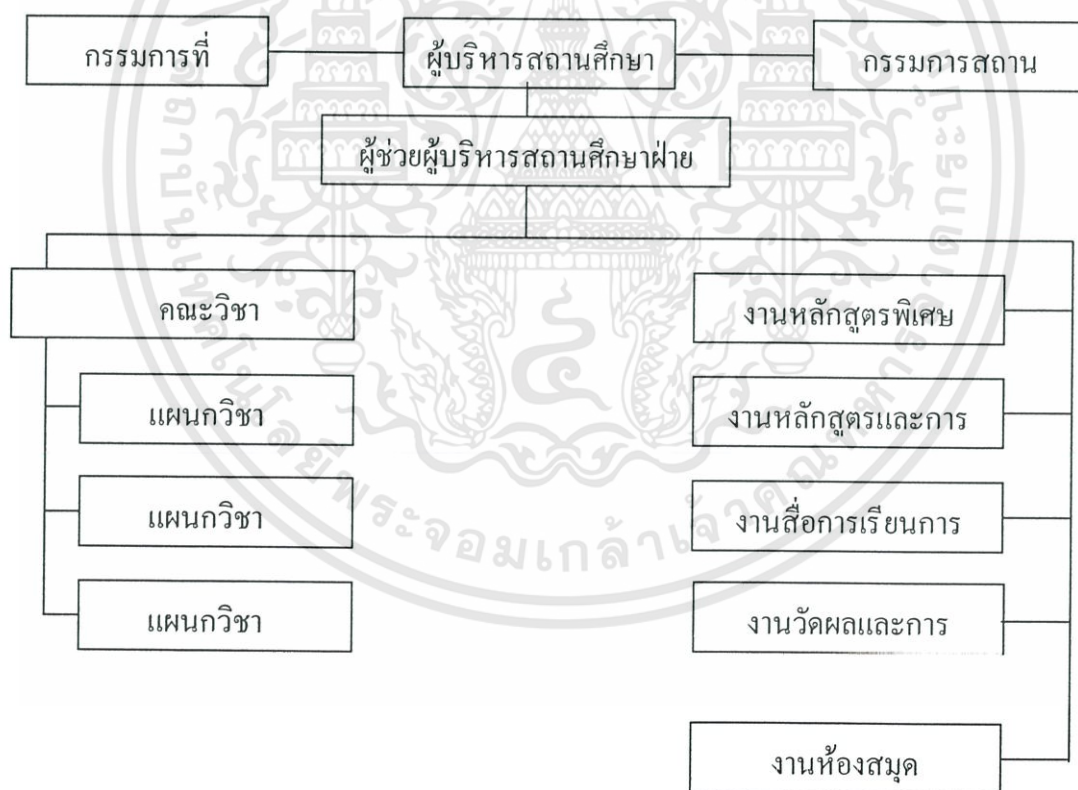
8. การทำแผนภูมิองค์กร ควรเป็นแผนภูมিরวมมีหน่วยงานย่อยภายในโรงเรียนทั้งหมดเพื่อ สะดวกในการศึกษา และเห็นภาพการปฏิบัติงานตามสายงาน ตามสายงานการบังคับบัญชา มี หน่วยงานที่ปรึกษาและหน่วยงานช่วยเหลือร่วมบริการอยู่ด้วย และมีแผนภูมิย่อยอีกต่างหาก

9. ศูนย์กลางการอำนวยความสะดวก หรือศูนย์การบริหาร โรงเรียนมีหน้าที่จัดสถานที่เครื่อง อุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่าง ๆ ให้แก่หน่วยงานย่อย ศูนย์นี้ควรเป็นสำนักงานเอกเทศเพื่อให้เกิด ความคล่องตัว

### 2.2.2.2 สายงานการบริหารงานวิชาการ

#### สายงานการวิชาการ

ตามหลักการบริหารงานวิชาการ ( พัชรี สว่างทรัพย์. 2539: 24 ) ระบุว่า ต้องมีกลุ่ม บุคคลที่ร่วมมือกันทำกิจกรรมเพื่อดำเนินงานวิชาการของสถานศึกษาให้สัมฤทธิ์ผลนั้น ในการดำเนิน การจึงต้องมีการกำหนดสายงานการบริหารวิชาการไว้ ซึ่งตามระเบียบกรมอาชีวศึกษา ว่าด้วย การ บริหารสถานศึกษา พ.ศ. 2529 ได้กำหนดสายงานการบริหารงานวิชาการดังแสดงในภาพที่ 2.1



หมายเหตุ : การกำหนดคณะวิชา และแผนกวิชา เป็นไปตามที่เปิดสอนอยู่ในสถานศึกษานั้น ๆ  
ที่มา: ระเบียบกรมอาชีวศึกษา ว่าด้วยการบริหารสถานศึกษา พ.ศ. 2529

### ภาพที่ 2.1 แผนภูมิแสดงสายงานการบริหารงานวิชาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.2.2.3 การบริหารตามสายงาน

การแบ่งบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของบุคลากรในสายงานวิชาการ เป็นผลของการกระจายอำนาจในการตัดสินใจ คนที่ทำงานรับผิดชอบในแต่ละหน้าที่มีอำนาจต่างกัน หัวหน้าสถานศึกษามีอำนาจในการตัดสินใจมากกว่าคนอื่น จึงมีอำนาจมากกว่าคนอื่น ใครที่เข้ามาอยู่ในตำแหน่งสถานศึกษาก็มีอำนาจในตำแหน่งนั้น โดยปกติการบริหารงานตามสายงาน จะมี 3 มิติ คือ

1. การสั่งการจากระดับบนลงสู่ล่าง เช่น ผู้บริหารสั่งผู้ช่วยผู้บริหาร ผู้ช่วยผู้บริหารสั่งหัวหน้าคณะวิชาหรือหัวหน้างาน หัวหน้าคณะวิชาสั่งหัวหน้าแผนกวิชา เป็นต้น ซึ่งจะออกมาในรูปของการสั่งงาน สายงานนี้จะทำให้เกิดความสัมพันธ์เกี่ยวโยงกันของคนทำงาน และมีส่วนช่วยให้งานสำเร็จได้โดยง่าย

2. การประสานงานในระดับเดียวกัน เช่น หัวหน้าคณะวิชากับหัวหน้าคณะวิชา หัวหน้าคณะวิชากับหัวหน้างาน หัวหน้าแผนกวิชากับหัวหน้าแผนกวิชา เป็นต้น โดยการขอร้องหรือการริเริ่ม การช่วยเหลือในการทำงาน สายงานนี้จะทำให้เกิดความสัมพันธ์เกี่ยวโยงกันของคนทำงานและมีส่วนช่วยให้งานสำเร็จได้โดยง่าย

3. การรายงานจากระดับล่างขึ้นไประดับสูง เช่น จากหัวหน้าแผนกวิชาถึงหัวหน้าคณะวิชา จากหัวหน้าคณะวิชาถึงผู้ช่วยผู้บริหาร ผู้ช่วยบริหารถึงผู้บริหาร เป็นต้น ลักษณะการบริหารจะเป็นการสรุปผลงานที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติ หรือรายงานเพื่อป้องกันอันตรายหรือผลเสียที่จะเกิดต่องาน หรือเป็นการปรับปรุงและป้องกันไม่ให้งานเสียหายหรือล่าช้า

ผู้บริหารต้องใช้อำนาจที่มีอยู่ดำเนินการให้การบริหารตามสายงานทั้ง 3 มิติ สอดคล้องส่งเสริมและสนับสนุนให้การดำเนินงานวิชาการ ได้รับการปฏิบัติและพัฒนาให้มีคุณภาพ และ ประสิทธิภาพ เป็นที่ยอมรับทั่วกัน

### 2.2.2.4 หน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากรในสายงานวิชาการ

ในการดำเนินงานนั้นจำเป็นต้องมีการกำหนด หน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากรในสายงานไว้อย่างชัดเจนเพื่อให้ทุกคนได้รับรู้และนำไปปฏิบัติได้ถูกต้องหน้าที่ความรับผิดชอบที่กำหนดไว้ คือ (พัชรี สว่างทรัพย์, 2539: 35 -36 )

คณะกรรมการสถานศึกษา มีหน้าที่ช่วยเหลือผู้บริหารสถานศึกษาในการบริหารและพิจารณาให้ความเห็นเสนอแนะเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. การปรับปรุงหน่วยงานและแผนงานต่าง ๆ ของสถานศึกษา
2. การจัดการศึกษาของสถานศึกษาให้สอดคล้องกับนโยบายของกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ และของรัฐบาล
3. การปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลง แก้วไขหลักสูตรวิชาต่าง ๆ ที่เปิดสอนในสถานศึกษา
4. การเปิดสอนหรือการยกเลิกการสอนวิชาชีพสาขาใดสาขาหนึ่ง
5. การปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลง แก้วไข ระเบียบ ข้อบังคับของสถานศึกษา

เอกสารที่ 6. การวัดผลและประเมินผลการเรียนการสอน ทุกระดับการศึกษา และทุกภาคเรียน โยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. การดำเนินงานของสถานศึกษาในรอบภาคเรียน

8. เรื่องอื่น ๆ ที่ผู้บริหารสถานศึกษาเสนอต่อคณะกรรมการ

คณะกรรมการที่ปรึกษา มีหน้าที่ให้คำปรึกษา และเสนอแนะแก่สถานศึกษาในเรื่องที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงาน เกี่ยวกับการจัดหาแหล่งฝึกงาน การหาทุนการศึกษา การจัดกิจกรรมต่าง ๆ การจัดหาวัสดุอุปกรณ์ ตลอดจนการบริหารงานที่ผู้บริหารสถานศึกษาขอความช่วยเหลือ ผู้บริหารสถานศึกษา มีอำนาจหน้าที่ และความรับผิดชอบ ในการบริหารสถานศึกษา ตามที่กำหนดไว้ในกฎหมาย หรือ ระเบียบแบบแผน ดังต่อไปนี้

1. บริหารสถานศึกษาตามที่กรมอาชีวศึกษา หรือกระทรวงศึกษาธิการมอบหมาย
2. บริหารสถานศึกษาตามคำสั่ง คำแนะนำ คำชี้แจง ของผู้มีอำนาจหน้าที่ ซึ่งไม่ขัดต่อกฎหมาย ระเบียบแบบแผน คำสั่ง หรือคำวินิจฉัยของกรมอาชีวศึกษา หรือกระทรวงศึกษาธิการ
3. บริหารสถานศึกษาตามนโยบายของรัฐบาล และแผนการศึกษาแห่งชาติ
4. กำหนดแผนงาน ดำเนินการ สั่งงาน และมอบหมายงาน ประสานงาน ควบคุม ติดตามผลงานของหน่วยงานต่าง ๆ ของสถานศึกษา รับผิดชอบเรื่องการเงิน และทรัพย์สินอื่น ๆ ของสถานศึกษา
5. กำหนดระเบียบ ข้อบังคับ เกี่ยวกับการดำเนินงานของสถานศึกษา โดยความเห็นชอบของกรมอาชีวศึกษา
6. ปกครอง บังคับบัญชา ข้าราชการ ครู-อาจารย์ พนักงาน เจ้าหน้าที่และลูกจ้างของสถานศึกษา
7. ประเมินผล พิจารณาความดีความชอบ พิจารณาลงโทษผู้ปฏิบัติงานในสถานศึกษา
8. ปกครอง อบรม และพิจารณาลงโทษนักเรียน นักศึกษา หรือผู้เข้ารับการศึกษาตามระเบียบแบบแผนของทางราชการ
9. วินิจฉัย สั่งการ เพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสถานศึกษาตามอำนาจหน้าที่
10. อนุมัติผลการสอบทุกระดับการศึกษาในสถานศึกษา และรายงาน ผลการเรียนของผู้สำเร็จการศึกษา ให้กรมอาชีวศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันอนุมัติผลการสอน
11. วิเคราะห์ ประเมินผล รวบรวมข้อมูล และจัดทำสถิติต่าง ๆ ของสถานศึกษา
12. นำเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา มาใช้และเผยแพร่ให้ผู้ได้บังคับบัญชา เพื่อนำไปปรับปรุงการเรียนการสอน และการปฏิบัติงานสถานศึกษา
13. เป็นผู้นำในการสร้างเสริมความสัมพันธ์กับผู้ปกครอง ชุมชน ประชาชนในท้องถิ่น ส่วนราชการและองค์กรอื่น ๆ เพื่อความเจริญของสถานศึกษาและท้องถิ่น
14. ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่ผู้บังคับบัญชามอบหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ช่วยผู้บริหารสถานศึกษาฝ่ายวิชาการ มีหน้าที่ และความรับผิดชอบในการควบคุมดูแลการเรียนการสอน การฝึกอบรม การวัดผลการศึกษา การจัดโปรแกรมการเรียนของคณะวิชาต่าง ๆ งานหลักสูตรพิเศษ งานหลักสูตรและการสอน งานสื่อการเรียนการสอน งานวัดผลและประเมินผลงาน ห้องสมุด และปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่ผู้บังคับบัญชามอบหมาย (พัชรี สว่างทรัพย์.2539: 36)

หัวหน้าคณะวิชา มีหน้าที่และความรับผิดชอบ ดังต่อไปนี้

1. ควบคุมดูแลการเรียนการสอนในคณะให้เป็นไปตามหลักสูตร
2. จัดทำตารางสอนของคณะ
3. ติดตามและแนะนำการทำ โครงการสอน คู่มือครู ใบงาน ให้สอดคล้องกับหลักสูตร และแผนการเรียน
4. สนับสนุนให้มีการ พัฒนาการสอน การใช้อุปกรณ์การสอน การสร้างตำราเอกสารและ ใบช่วยสอนต่าง ๆ
5. ดูแลรักษา จัดหา วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องจักร เครื่องมือให้ใช้งานได้เป็นปกติและวางแผน ติดตาม ให้คำแนะนำ คำปรึกษา เกี่ยวกับการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องจักรที่มีอยู่ ในความรับผิดชอบของคณะวิชา
6. รับผิดชอบดูแลทรัพย์สินของสถานศึกษาที่ได้รับมอบหมาย
7. ประสานงานระหว่างแผนกวิชาต่าง ๆ และให้ความร่วมมือกับงานอื่นในสถานศึกษา
8. เสนอความคิดเห็นชอบ การปฏิบัติราชการของข้าราชการครู-อาจารย์ และลูกจ้างใน คณะวิชาตามลำดับชั้น
9. ปกครองดูแลข้าราชการ อาจารย์ ลูกจ้าง นักเรียน นักศึกษา ในคณะวิชาให้ปฏิบัติตามระเบียบแบบแผนของทางข้าราชการ
10. เสนอโครงการปฏิบัติงานตามลำดับชั้น
11. รายงานการปฏิบัติงานในหน้าที่ตามลำดับชั้น
12. ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่ผู้บังคับบัญชามอบหมาย

หัวหน้าแผนกวิชา (พัชรี สว่างทรัพย์. 2539: 37) มีหน้าที่และความรับผิดชอบดังต่อไปนี้

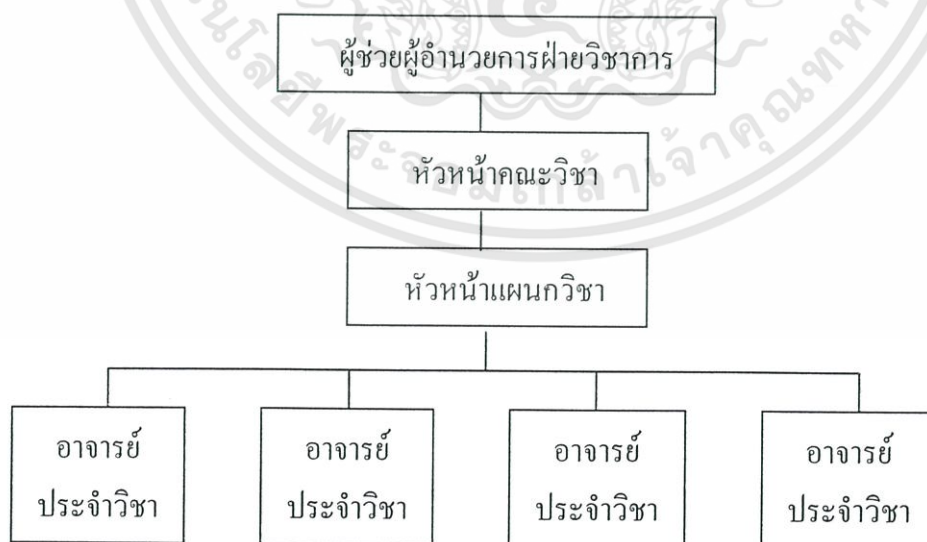
1. จัดตารางสอนรวมและตารางสอนส่วนบุคคลของแผนกวิชา
2. จัดหา เตรียมบริการ วัสดุฝึก ครุภัณฑ์ อุปกรณ์การศึกษา
3. ควบคุมการใช้วัสดุการศึกษาให้เป็นไปตามใบงาน และประหยัด
4. จัดทำโครงการสอน เพื่อขออนุมัติก่อนเปิดภาคเรียน และติดตามดูแลให้มีการฝึกภาค ปฏิบัติเป็นไปตามโครงการสอนที่ได้รับอนุมัติแล้ว
5. ติดตาม ดูแลการเรียนการสอนในแผนกวิชา ให้เป็นไปตามระเบียบแบบแผนของทางราชการ
6. แก้ปัญหาเกี่ยวกับการสอน ร่วมกับครู อาจารย์ ประจำวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ดูแลรักษา รับผิดชอบทรัพย์สินของสถานศึกษา ตามที่ได้รับมอบหมาย และควบคุมดูแล การปฏิบัติงานซ่อม รวมทั้งการจัดทำประวัติ เครื่องมือ เครื่องจักรฯ ที่อยู่ในความรับผิดชอบของแผนก
8. ปกครอง ดูแล ครู อาจารย์ เจ้าหน้าที่ นักเรียน นักศึกษาในแผนกวิชาให้ปฏิบัติตาม กฎหมายระเบียบแบบแผนของทางราชการ และเสนอความคิดเห็นความชอบของครูอาจารย์ในแผนกวิชา
9. ประสานกับงานอื่น ๆ ในสถานศึกษา
10. เสนอโครงการปฏิบัติงานตามลำดับขั้น
11. รายงานการปฏิบัติงานในหน้าที่ตามลำดับขั้น
12. ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่ผู้บังคับบัญชามอบหมาย

### 2.2.3 ห้องปฏิบัติการกลาง (Central Laboratory)

การจัดห้องปฏิบัติการกลางเป็นการนำวิชาพื้นฐานอาชีพที่ทุกแผนกวิชาต้องเรียน เช่น วิชาคณิตศาสตร์ ไซคโรติกส์ เขียนแบบ คอมพิวเตอร์ อาจจัดไว้เป็นแผนกวิชาหนึ่ง เรียกแผนกวิชาเทคโนโลยีพื้นฐาน มีการบริหารแผนกวิชาเหมือนกับ แผนกวิชาอื่น ๆ ในการจัดการเรียนการสอนช่างอุตสาหกรรม การจัดห้องปฏิบัติการกลางจะเป็นการประหยัดงบประมาณในการจัดหาครุภัณฑ์ บุคลากรและช่วยให้มาตรฐานของผู้เรียนผู้สอนสูงขึ้นห้องปฏิบัติการกลางเริ่มให้ทุกสถานศึกษาดำเนินการในปี พ.ศ. 2538 ซึ่งใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และปรับปรุงใหม่ โดยนำวิชาที่ทุกแผนกช่างอุตสาหกรรมต้องเรียนมาจัดรวมไว้ให้แผนกวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมรับผิดชอบดำเนินการจัดการเรียนการสอน การจัดการองค์การบริหารมีลักษณะดังแสดงในภาพที่ 2.2



ที่มา: ระเบียบกรมอาชีวศึกษา ว่าด้วยการบริหารสถานศึกษา พ.ศ. 2529

### ภาพที่ 2.2 แผนภูมิแสดงสายการบริหารงานของแผนกวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทบาทหน้าที่แสดงความรับผิดชอบเป็นไปตามระเบียบกรมอาชีวศึกษาว่าด้วยการบริหารสถานศึกษาพ.ศ. 2529 กำหนดไว้ดังนี้

หัวหน้าแผนกวิชามีหน้าที่แสดงความรับผิดชอบดังต่อไปนี้

1. จัดตารางสอนรวมและตารางสอนส่วนบุคคลของแผนกวิชา
2. จัดหา เตรียมบริการ วัสดุฝึก ครุภัณฑ์ อุปกรณ์การศึกษา
3. ควบคุมการใช้วัสดุการศึกษาให้เป็นไปตามใบงาน และประหยัด
4. จัดทำโครงการสอน เพื่อขออนุมัติก่อนเปิดภาคเรียนและติดตามดูแลให้มีการฝึกภาคปฏิบัติเป็นไปตามโครงการสอนที่ได้รับอนุมัติแล้ว
5. ติดตาม ดูแลการเรียนการสอนในแผนกวิชา ให้เป็นไปตามระเบียบแบบแผนของทางราชการ
6. แก้ปัญหาเกี่ยวกับการสอน ร่วมกับครู อาจารย์ ประจำวิชา
7. ดูแลรักษา รับผิดชอบทรัพย์สินของสถานศึกษา ตามที่ได้รับมอบหมาย และควบคุมดูแล การปฏิบัติงานซ่อม รวมทั้งการจัดทำประวัติ เครื่องมือ เครื่องจักร ฯ ที่อยู่ในความรับผิดชอบของแผนก
8. ปกครอง ดูแล ครู อาจารย์ เจ้าหน้าที่ นักเรียน นักศึกษาในแผนกวิชาให้ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบแบบแผนของทางราชการ และเสนอความดีความชอบของครู อาจารย์ในแผนกวิชา
9. ประสานกับงานอื่น ๆ ในสถานศึกษา
10. เสนอโครงการปฏิบัติงานตามลำดับขั้น
11. รายงานการปฏิบัติงานในหน้าที่ตามลำดับขั้น
12. ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่ผู้บังคับบัญชามอบหมาย

ครูอาจารย์ มีหน้าที่ความรับผิดชอบดังต่อไปนี้

1. ทำการสอนหรือโครงการสอน และบันทึกการสอน
2. ทำการสอนและอบรมความรู้แก่นักเรียน นักศึกษา ให้เป็นไปตามหลักสูตร และความต้องการของตลาดแรงงาน
3. ให้บริการทางการศึกษา ส่งเสริมการเรียนการสอนให้สนองนโยบายอาชีวศึกษาครบวงจร ให้คำแนะนำแก่ผู้ปกครอง นักเรียน นักศึกษา
4. รับผิดชอบปกครองดูแลความประพฤติ การรักษาวินัยและสุขภาพและดูแลการศึกษาเล่าเรียนของนักเรียน นักศึกษา
5. ศึกษาคนคว่ำรวบรวมวิทยาการและประสบการณ์ใหม่ ๆ ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
6. จัดทำสื่อการเรียนการสอนใหม่ ๆ ใช้และเก็บรักษาเพื่อการเรียนการสอนและเครื่องมืออุปกรณ์อื่น ๆ อย่างถูกต้อง

7. รักษาวินัยและประพฤติเป็นแบบอย่างที่ดีของนักเรียน นักศึกษา
8. นิเทศหรือช่วยนิเทศในวิชาที่รับผิดชอบงานวิชาการกลุ่มสถานศึกษา
9. ให้คำแนะนำและแนะแนวต่าง ๆ แก่นักเรียน นักศึกษา หรือผู้ปกครอง
10. ให้บริการแก่ผู้ปกครอง นักเรียน นักศึกษา และชุมชนในด้านวิชาการและด้านอื่นๆ
11. วิจัยและปรับปรุงการเรียนการสอนให้เน้น การประกอบอาชีพอิสระเชิงธุรกิจ และอุตสาหกรรม
12. เสนอโครงการปฏิบัติตามลำดับชั้น
13. รายงานผลการปฏิบัติงานตามลำดับชั้น
14. ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่ผู้บังคับบัญชามอบหมาย

#### 2.2.4 การปฏิรูปการเรียนการสอน

2.2.4.1 การปฏิรูปการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ เป็นส่วนหนึ่งในการปฏิรูปหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 เพื่อปรับปรุงด้านการกำหนดสมรรถนะวิสัยของผู้เรียน ความต่อเนื่องในการพัฒนาทักษะ กิจนิสัยในการทำงานเพราะมีจำนวนรายวิชามาก การฝึกปฏิบัติบารายวิชาไม่จบ เมื่อเสร็จในตัวเอง (กรมอาชีวศึกษา. 2542) การปฏิรูปการเรียนการสอนภาคปฏิบัติจึงได้จัดทำแผนการเรียนใหม่ เป็นแผนการเรียนสำเร็จรูปที่กำหนดสมรรถนะวิสัยของแต่ละสาขาวิชาชีพในแต่ละชั้นปี ให้เหมาะสมกับการพัฒนาทักษะกิจนิสัย และความเชื่อมั่นในงานอาชีพ

การจัดแผนการเรียนใหม่มีลำดับชั้นดังนี้ (ประทีป พรหมทอง.2541)

1. วิเคราะห์/จำแนกงานอาชีพ
2. กำหนดคุณลักษณะอาชีพ
  - 2.1 กำหนดลักษณะทั่วไปของอาชีพ
  - 2.2 กำหนดองค์แห่งงานอาชีพ
  - 2.3 กำหนดสมรรถนะ
  - 2.4 กำหนดเกณฑ์มาตรฐาน
3. กำหนดรายวิชาแต่ละงานอาชีพ
4. กำหนดสมรรถนะวิสัยในแต่ละชั้นปี
5. จัดแผนการเรียน
6. บูรณาการรายวิชา

แนวทางการบูรณาการเนื้อหาวิชาที่จัดให้เรียนต่อเนื่องกัน (ประทีปพรหมทอง.2541)

1. จัดรายวิชาที่เป็นงานอาชีพ (JOB) ให้เรียนในภาคเรียนเดียวกัน โดยรวมเวลาเข้าด้วยกันและเรียนต่อเนื่องกัน

2. หลอมรวมเนื้อหาสาระ (Content) เข้าด้วยกันให้เป็นรายวิชาเดียวกัน โดยแบ่งออกเป็นหน่วยการเรียนรู้ซึ่งมีวิธีการดังนี้
  - 2.1 วิเคราะห์เนื้อหาทฤษฎีและปฏิบัติ
  - 2.2 วางแผนกำหนดงานที่จะฝึกปฏิบัติ เพื่อให้เกิดสมรรถนะในงานอาชีพที่ ต้องการทุกด้าน
  - 2.3 กำหนดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและสัมพันธ์กับงานฝึกปฏิบัติ
  - 2.4 กำหนดเกณฑ์มาตรฐานในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ และวิธีการประเมินผลทุก ด้าน
  - 2.5 จัดทำใบงาน/ใบความรู้/เครื่องมือประเมิน

การจัด โรงฝึกงาน ครู-อาจารย์ และนักศึกษาเพื่อการปฏิรูปการเรียนการสอนภาคปฏิบัติมีแนว ทางดำเนินการดังนี้ (กรมอาชีวศึกษา.2541)

1. แบ่งพื้นที่โรงงาน,แบ่งพื้นที่ฝึกให้เป็นสัดส่วน เขียนผังโรงงานออกมาให้ชัดเจน มีชื่อพื้นที่ แสดงให้ชัดเจน
2. จัดครูลงรับผิดชอบในแต่ละพื้นที่ มีชื่อเขียนติดชัดเจน
3. ทำสีพื้น โรงงานใหม่ ตีเส้นแบ่งทางเดินและบริเวณทำงาน
4. ทำสีเครื่องจักรใหม่ ให้เหมือนกัน ดูสะอาดตามและเป็นระเบียบเรียบร้อย
5. ทำที่วางใบงานและชิ้นงานตัวอย่าง
6. ทำตู้เครื่องมือแยกเฉพาะพื้นที่
7. ทำตารางการใช้พื้นที่โรงฝึกงาน ติดให้เห็นชัด
8. ทำตารางหมุนเวียนทำความสะอาด
9. เตรียมสื่อสาธิต
10. จัดเตรียมวัสดุให้พร้อมก่อนเปิดภาคเรียน สิ่งใดที่ควรตัดไว้ก่อน เช่น เหล็ก ก็ตัดเตรียมไว้ ให้พร้อม (ให้นักศึกษาชั้นสูงขึ้นไปช่วยก็ได้)
11. ปรับปรุงสภาพโรงงานให้น่าอยู่ น่าใช้ เช่น มุมวิชาการ,มุมพักผ่อน,ที่เก็บของส่วนตัวของ นักเรียน,ที่เปลี่ยนเสื้อผ้า,ที่ล้างมือ,ห้องพักครู,ห้องเครื่องมือ ทำให้นักเรียนมีความรู้สึก ว่า โรงฝึกงานเป็นบ้านที่สองของตนเอง จะช่วยลดปัญหาการมั่วสุมยาเสพติดหรือออกนอก วิทยาลัยลงได้มาก
12. จัดทำแผนการสอน,ใบงาน เช่น
  - 12.1 จัดทำใบงานให้เด็กกลุ่มละ 1 ชุด งานคนละ Job นักเรียนจะเริ่มงานคนละจุด แต่จะได้ ทักษะฝีมือไม่ต่างกัน
  - 12.2 จัดทำใบงานหลัก 2 ชุด ให้เด็กทำตามปกติ และมีใบงานสำรอง สำหรับเด็กที่เรียนรู้ ได้เร็วหรือทำงานเสร็จก่อนคนอื่น

13. จัดแบ่งกลุ่มนักเรียนเป็นกลุ่มย่อย ทำตารางหมุนเวียนให้ชัดเจน นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

14. จัดทำใบคะแนนให้ละเอียด ชัดเจน
15. ทำที่เก็บชิ้นงานของนักเรียนที่ยังทำไม่เสร็จให้เป็นสัดส่วน
16. จัดตารางสอนให้
  - นักเรียน ปวช. 1 ลงเฉพาะวันใดวันหนึ่ง โดยวันนั้น ไม่มีนักเรียนอื่นๆ ลงเพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอน และการใช้เครื่องมือ, เครื่องจักรจะเพียงพอ
  - จัดนักศึกษา ปวส. 2 ลงพร้อม ปวช. 1 ในวันใดวันหนึ่ง แล้วจัดนักศึกษา ปวส. 2 เป็นพี่เลี้ยง ช่วยดูแลแนะนำ ปวช. 1

พิเชษฐ กงทน (2527 : 2) กล่าวว่า กรมอาชีวศึกษามีนโยบายที่จะปรับปรุงการอาชีวศึกษาให้ทันสมัย เพื่อผลิตบุคลากรออกไปสู่ตลาดแรงงานอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนถึงพัฒนาฝีมือให้ได้มาตรฐานสูงยิ่งขึ้น และในช่วงนี้ กรมอาชีวศึกษามุ่งการพัฒนาที่มีประสิทธิภาพและประหยัดเป็นสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับ วิเวค ปางพุดพิงศ์ (2525 : 6) กล่าวว่ากรมอาชีวศึกษาได้กำหนดชนิด ประเภทของ เครื่องมือเครื่องจักร อุปกรณ์มาตรฐานประจำโรงฝึกงานทุกสาขาวิชาให้สอดคล้องกับหลักสูตรใหม่ที่ปรับปรุงแล้ว พร้อมทั้งติดตั้งอุปกรณ์ เครื่องมือใหม่ ๆ เพื่อให้เหมาะสมและสะดวกต่อการแบ่งกลุ่มฝึกงานเป็น 15 - 20 คนต่อกลุ่ม ตามลักษณะของอาชีพ การปรับปรุงหลักสูตร เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้ผู้จบหลักสูตรออกไปสู่ตลาดแรงงานอย่างมีประสิทธิภาพ การเรียนการสอนมีส่วนสำคัญอย่างยิ่ง การเรียนการสอนอาชีวศึกษาที่ได้ผลดีนั้น ควรมีลักษณะเบื้องต้นดังนี้ (เมธิ ปิรันธนานนท์. 2528 : 67) ผู้สอนชี้และแสดงทักษะที่จะให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างกระจ่างชัดให้ผู้เรียนได้แสดงหรือฝึกทักษะแล้วช่วยอธิบายอย่างเป็นขั้นตอน แก้ไขข้อผิดพลาดและเข้าใจผิด ๆ หลังจากผู้เรียนได้แสดงหรือปฏิบัติทักษะที่สอนได้ถูกต้องจะให้ผู้เรียนนั้นสอนเพื่อน ๆ หรือผู้เรียนคนอื่นๆ ด้วยวิธีการเดียวกันโดยผู้สอนเป็นผู้สังเกตและควบคุมให้เป็นไปอย่างถูกต้อง

#### 2.2.4.2 การจัดอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี

การจัดอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี (Dual Vocational Training หรือ DVT) เป็นการจัดการศึกษา โดยความร่วมมือทั้งสองฝ่าย ระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการ ซึ่งเป็นรูปแบบของการจัดอาชีวศึกษา ที่อยู่ในลักษณะของความร่วมมือ (Cooperative Education and Training) ที่กำหนดให้จัดเรียนภาคทฤษฎีที่สถานศึกษา สัปดาห์ละ 1 – 2 วัน และฝึกอาชีพที่สถานประกอบการ สัปดาห์ 3 – 4 วัน ตลอดระยะเวลา 3 ปี เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วนักเรียนจะได้ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) วุฒิบัตร และใบรับรองการผ่านงาน ซึ่งสามารถทำงานในสถานประกอบการ หรือ ประกอบอาชีพอิสระได้อย่างมีประสิทธิภาพ (กรมอาชีวศึกษา. บ.ป.ป. : 3)

หลักการจัดอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีของกรมอาชีวศึกษา

1. เกิดจากความร่วมมือระหว่างสถานศึกษา และสถานประกอบการตามความต้องการของสถานประกอบการ
2. นักศึกษาที่เข้ารับการศึกษาในระบบทวิภาคี สถานศึกษาจะทำการคัดเลือกหรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สถานประกอบการเป็นผู้คัดเลือกส่งให้สถานศึกษา ช่วยสอนภาคทฤษฎีและปฏิบัติ การค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีก้นำไปใช้

เบื้องต้นและสถานประกอบการควรจะต้องดูแลในเรื่องค่าใช้จ่ายในการศึกษาอบรมตลอดหลักสูตร

3. นักศึกษาจะต้องทำสัญญาการฝึกอาชีพกับสถานประกอบการและสำเนาให้สถานศึกษารับทราบด้วย
4. หลักสูตรที่ใช้ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากทั้ง 2 ฝ่าย (สถานศึกษาและสถานประกอบการร่วมกันจัดทำหลักสูตร)
5. โดยทั่วไปหลักสูตรระดับนี้จะใช้เวลาในการเรียนและปฏิบัติ 3 ปี โดยรับผู้สำเร็จชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อายุไม่ต่ำกว่า 15 ปี
6. สถานศึกษามีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบในการสอนภาคทฤษฎีและปฏิบัติเบื้องต้น ส่วนสถานประกอบการดูแลรับผิดชอบในการฝึกสอนวิชาชีพ เฉพาะตามหลักสูตร ซึ่งระยะเวลาเรียนและฝึกอบรบส่วนใหญ่ จะอยู่ในสถานประกอบการ เช่น ใน 1 สัปดาห์ จะเรียนในสถานศึกษา 1 - 2 วัน และฝึกงานในสถานประกอบการ 3 - 4 วัน
7. ในระหว่างการศึกษาอบรม นักศึกษา จะต้องมีสมุดบันทึกการฝึกอาชีพ โดยครูอาจารย์ผู้สอนจากสถานศึกษา และครูฝึกจากสถานประกอบการ ต้องร่วมกันพิจารณาผลการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามหลักสูตรซึ่งสถานศึกษาและสถานประกอบการได้เห็นชอบร่วมกันตั้งแต่นั้น
8. เมื่อสิ้นสุดการศึกษาอบรมตามหลักสูตรแล้ว นักศึกษาจะต้องผ่านการทดสอบและประเมินผลด้วยข้อสอบของคณะกรรมการร่วมของสถานศึกษาและสถานประกอบการ (สาขาวิชาละประมาณ 6 คน)
9. เมื่อสำเร็จการศึกษา จะได้รับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) โดยการรับรองของ กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ และสถานประกอบการหรือสมาคมวิชาชีพ นั้น ๆ มีศักดิ์และสิทธิ์แห่งประกาศนียบัตร ทุกประการ และสามารถศึกษาต่อใน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ได้ (กรมอาชีวศึกษา. 2538 : 1 - 4)

#### แนวปฏิบัติในการดำเนินการจัดอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี

1. สถานศึกษา ต้องทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ ติดต่อกับสถานประกอบการ เชิญชวน ให้เข้าร่วมการจัดอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี
2. สถานประกอบการที่ประสงค์จะรับนักเรียนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีแจ้งความจำนง และความร่วมมือไปยังสถานศึกษา

3. สถานศึกษาต้องวิเคราะห์ การประกอบกิจการความพร้อมของสถานประกอบการ และความพร้อมของสถานศึกษา ก่อนกำหนดสาขาวิชาที่จะร่วมกันฝึก
4. สถานศึกษาและสถานประกอบการ ร่วมกันทำความเข้าใจในหลักการจัดอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี และหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละฝ่ายที่เกี่ยวข้อง
5. สถานศึกษาและสถานประกอบการร่วมมือกันดำเนินการในเรื่องต่าง ๆ ต่อไปนี้
  - 5.1 กำหนดสาขาวิชาชีพ ที่จะฝึกนักเรียนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี
  - 5.2 กำหนดเป้าหมาย จำนวนนักเรียนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ที่สถานศึกษาต้องการในแต่ละปี
  - 5.3 กำหนดระยะเวลาในการดำเนินการจัดอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี
  - 5.4 จัดทำรายละเอียดการฝึกภาคปฏิบัติในแต่ละรายวิชา ตามความเหมาะสมของสถานประกอบการ ให้ครอบคลุมเนื้อหาของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538
  - 5.5 จัดทำแผนการฝึกภาคปฏิบัติให้เป็นไปตามโครงสร้างหลักสูตร
  - 5.6 ดำเนินการจัดการเรียนการสอน การฝึกภาคปฏิบัติและติดตามผล
  - 5.7 นิเทศการเรียนการสอน การฝึกภาคปฏิบัติและติดตามผล
  - 5.8 จัดทำเครื่องมือวัดและประเมินผล
  - 5.9 สถานศึกษาและสถานประกอบการ ทำการทดสอบมาตรฐานฝีมือของนักเรียน
  - 5.10 สถานประกอบการออกใบรับรอง การผ่านงานให้นักเรียนสำเร็จการศึกษา
  - 5.11 สถานศึกษามอบประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) แก่ผู้สำเร็จการศึกษา

กรมอาชีวศึกษา (2543 : 18) อาชีวศึกษาระบบทวิภาคี เป็นระบบการจัดการอาชีพที่ดำเนินการบนพื้นฐานของความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษาและสถานประกอบการในอันที่จะเตรียมเยาวชนซึ่งมีคุณสมบัติพร้อมในสถานภาพของผู้ฝึกหัดงานให้กลายเป็นบุคลากรประจำที่มีความรู้ ความสามารถ และความชำนาญในงานตามสาขาที่สถานประกอบการต้องการกำลังคนจากการสำเร็จการศึกษา จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งให้สถานประกอบการและสถานศึกษาต้องประสานกัน เรื่องการจัดการเรียนการสอน การจัดการเรียนการสอนด้านอาชีวศึกษาจะต้องมีการวิเคราะห์ความจำเป็นในการนำทักษะต่าง ๆ ไปใช้ในโรงงาน ว่ามีความจำเป็นต้องใช้มากน้อยเพียงใด เพื่อนำแนวทางต่าง ๆ เหล่านี้ มาสร้างหลักการว่าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สูตร เพื่อหาน้ำหนักของเนื้อหาเพื่อที่จะกำหนดเวลาในการเรียนการสอนในแต่ละเนื้อหา อมร เอี่ยมสอาด (2537 : 4) กล่าวว่าจากเดิมของการศึกษาระบบทวิภาคี เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นให้นักเรียนที่จะร่วมโครงการได้มีความชำนาญทางด้านทักษะฝีมือเพียงด้านเดียว ปัจจุบันมีการปรับปรุงหลักสูตรใหม่ของการศึกษาระบบทวิภาคีจะมีการเพิ่มหน่วยกิตการเรียนการสอนให้เทียบเท่าในระดับ ปวช. ภาคปกติ ซึ่งนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการสามารถที่จะเลือกเรียนเพิ่มเติมได้จากเวลาว่าง จากการฝึกงานในสถานประกอบการ และการเรียนการสอนภาคปกติในวิทยาลัย ซึ่งอาจจะมีเวลาเรียนในวิชาด้านสามัญได้น้อยกว่าผู้เรียนในระบบ ปวช. ภาคปกติ แต่จะได้รับความชำนาญ ทางด้านทักษะฝีมือเข้ามาแทน คือได้ทั้งโอกาสในการทำงานพร้อม ๆ กัน ขณะที่ยังเรียนอยู่และเมื่อจบออกมาแล้วก็มีคุณสมบัติเทียบเท่าระดับ ปวช. ทุกๆ อย่าง สามารถสอบเรียนต่อในระดับ ปวส. ได้เลยทันที



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
  - 2.1 การสร้างเครื่องมือ
  - 2.2 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### 3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ ครู – อาจารย์ ที่สอนในกลุ่มวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่เปิดสอนครบ 6 แผนกวิชา คือ ช่างยนต์(ชย.) ช่างกลโรงงาน(ชก.) ช่างเชื่อมโลหะ(ชช.) ช่างไฟฟ้า(ชฟ.) ช่างอิเล็กทรอนิกส์(ชอ.) ช่างก่อสร้าง(ชส.) จำนวน 341 คน ที่ปฏิบัติราชการประจำในวิทยาลัยต่าง ๆ 6 วิทยาลัย

##### 3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ ครู - อาจารย์ที่สอนในแผนกวิชาช่างยนต์ (ชย.) ช่างกลโรงงาน(ชก.) ช่างเชื่อมโลหะ(ชช.) ช่างไฟฟ้า(ชฟ.) ช่างอิเล็กทรอนิกส์(ชอ.) ช่างก่อสร้าง (ชส.) ที่ได้มาจากการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีสุ่มอย่างง่าย ร้อยละ 90 ของประชากร ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 307 คน นำมาเทียบบัญญัติไตรยางค์จะได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างแต่ละแผนกวิชา และสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ดังตารางที่ 3.1 ต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ลำดับ	สถานศึกษา	จำนวนประชากร						รวม	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง						รวม
		ชช.	ชก.	ชช.	ชฟ.	ชอ.	ชส.		ชช.	ชก.	ชช.	ชฟ.	ชอ.	ชส.	
1	วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี	10	10	7	12	11	4	54	9	9	6	11	10	4	49
2	วิทยาลัยเทคนิคระยอง	9	7	9	13	6	8	52	8	6	8	12	6	7	47
3	วิทยาลัยเทคนิคสาคู	13	14	8	8	10	10	63	12	13	7	7	9	9	57
4	วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี	12	12	7	15	13	9	68	11	11	6	13	12	7	60
5	วิทยาลัยเทคนิคนครนายก	11	8	6	10	11	6	52	10	7	5	9	10	6	47
6	วิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี	9	8	7	12	9	7	52	8	7	7	11	8	6	47
รวม		64	59	44	70	60	44	341	58	53	39	63	55	39	307

### 3.2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยเรื่องปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม กลุ่มวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออก ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลในการวิจัยโดยสร้างเครื่องมือการวิจัยขึ้นโดยได้ศึกษาแบบฟอร์มการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบประเมินสถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษา พ.ศ. 2542 เป็นแบบสอบถาม รวม 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ (Check List)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรมของอาจารย์วิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออก 4 ด้าน คือ ด้านการจัดโรงฝึกงาน ด้านการจัดโครงสร้างการบริหาร ด้านการจัดห้องปฏิบัติการกลาง และด้านการปฏิรูปการเรียนการสอน จำนวนทั้งหมดประมาณ 57 ข้อ ลักษณะเป็นมาตราส่วน – ประมวลค่า (Rating Scales) 5 ระดับ คือ

- |   |         |                                   |
|---|---------|-----------------------------------|
| 5 | หมายถึง | เป็นปัญหาในการดำเนินการมากที่สุด  |
| 4 | หมายถึง | เป็นปัญหาในการดำเนินการมาก        |
| 3 | หมายถึง | เป็นปัญหาในการดำเนินการปานกลาง    |
| 2 | หมายถึง | เป็นปัญหาในการดำเนินการน้อย       |
| 1 | หมายถึง | เป็นปัญหาในการดำเนินการน้อยที่สุด |

#### 3.2.1 การสร้างเครื่องมือ

- ศึกษาและปรับปรุงจากแบบประเมินสถานศึกษาในสังกัดกรมอาชีวศึกษา ด้านมาตรฐานวิชาชีพช่างอุตสาหกรรม
- สร้างแบบสอบถามฉบับร่างโดยคำนึงถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย คำนึงตามศัพท์เฉพาะตัวแปรต้นตัวแปรตามมาพิจารณาประกอบการสร้างแบบสอบถาม

3. นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้ว เสนอผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบขอคำแนะนำ และปรับปรุงแก้ไข

### 3.2.2 การตรวจคุณภาพเครื่องมือ

1. นำแบบสอบถามไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Control Validity) และความถูกต้องของภาษารวม 6 ท่าน ดังมีรายชื่อต่อไปนี้

1. นายจางง อุไรรัตน์ หัวหน้าหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมอาชีวศึกษา
2. ดร. อนงค์ อนันตริยเวช ผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการ สถาบันราชภัฏเพชรบุรี วิทยาลัยการณ ในพระบรมราชูปถัมภ์
3. นายประยงค์ ทองสุข ศึกษาานิเทศก์ 7 ศูนย์นิเทศอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลางบางส่วน
4. นายธงชัย กัณทานนท์ ศึกษาานิเทศก์ 7 สถาบันพัฒนาครูอาชีวศึกษา
5. ดร. ไชยพันธ์ แสงเมฆา ผู้ช่วยผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคชลบุรี
6. นางจุรีรัตน์ สิงห์สุวรรณ อาจารย์ 3 วิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี

2. นำแบบสอบถามให้ผู้ทรงคุณวุฒิให้ข้อเสนอแนะมาปรึกษาผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อร่วมปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามให้ถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3. หลังจากแก้ไขปรับปรุงแบบสอบถามแล้วนำไปทดลองใช้ (Try - out) เพื่อหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามกับอาจารย์ในวิทยาลัยเทคนิคสระบุรี ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน

4. นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นด้วยวิธีการหาค่าของ Cronbach ที่เรียกว่า " สัมประสิทธิ์อัลฟา " (Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.98 เมื่อวิเคราะห์เป็นรายด้านพบว่า ด้านการจัดโรงฝึกงาน มีค่าความเชื่อมั่น 0.99 ด้านการจัดโครงสร้างการบริหารมีค่าความเชื่อมั่น 0.87 ด้านการจัดห้องปฏิบัติการกลางมีค่าความเชื่อมั่น 0.79 ด้านการปฏิรูปการเรียนการสอนมีค่าความเชื่อมั่น 0.99

5. นำแบบสอบถามที่ทดลองใช้มาแก้ไขปรับปรุงแล้วทำเป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อเก็บข้อมูลต่อไป

### 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. บันทึกเสนอขอให้งานบัณฑิตศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ออกหนังสือขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามถึงกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลจากคณาจารย์วิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างดังที่ได้กำหนดไว้
2. นำหนังสือเสนอต่อกรมอาชีวศึกษา เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ และนำหนังสือที่ผ่านการพิจารณาแล้วมาเสนอต่อกองวิทยาลัยเทคนิค เพื่อออกหนังสือขอความร่วมมือไปยังผู้อำนวยการ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่กำหนดไว้เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่ออำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลต่อไป

3. การส่งแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 307 ฉบับ ผู้วิจัยนำส่งด้วยตัวเอง
4. การรวบรวมแบบสอบถามผู้วิจัยเดินทางไปรวบรวมด้วยตัวเองหลังจากส่งแบบสอบถามไปแล้ว 2 สัปดาห์ เมื่อไม่ได้รับแบบสอบถามผู้วิจัยเดินทางไปรับอีกครั้งหลังจากนั้น 1 สัปดาห์
5. นำแบบสอบถามที่ได้กลับคืนมาทั้งหมดมาตรวจสอบจำนวนและความสมบูรณ์ปรากฏว่าได้รับแบบสอบถามส่งคืนมาและมีความสมบูรณ์จำนวน 290 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 94.46

### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับดังนี้

1. ตรวจสอบจำนวนและความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมาแต่ละฉบับ
2. ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS / PC+ (Statistical Package For The Social Sciences Personal Computer)
3. ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ความถี่และร้อยละ
4. ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม ตามแบบประเมินสถานศึกษาของกรมอาชีวศึกษาในวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การหาค่าเฉลี่ย (Mean) และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยทำเป็นรายข้อเฉพาะด้านและรวมทุกด้านแล้วนำเสนอในรูปของตารางพร้อมกับคำบรรยายประกอบ

เกณฑ์การวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

- |   |         |                     |
|---|---------|---------------------|
| 5 | หมายถึง | เป็นปัญหามากที่สุด  |
| 4 | หมายถึง | เป็นปัญหามาก        |
| 3 | หมายถึง | เป็นปัญหามากกลาง    |
| 2 | หมายถึง | เป็นปัญหาน้อย       |
| 1 | หมายถึง | เป็นปัญหาน้อยที่สุด |

5. เปรียบเทียบปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรมจำแนกตามประสบการณ์ด้านการสอนโดยใช้ F-test

### 3.5 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติดังต่อไปนี้

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ ค่าร้อยละ
2. ค่าเฉลี่ย (Mean) และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
3. เปรียบเทียบโดยใช้ค่า F-test

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม กลุ่มวิทยาลัย  
เทคนิคภาคตะวันออกเฉียงใต้ ได้นำเสนอผลการวิเคราะห์แบ่งเป็น 3 ตอนเป็นลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม กลุ่ม  
วิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงใต้

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างของปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม  
กลุ่มวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงใต้ จำแนกตามประสบการณ์การสอนของครู – อาจารย์

เกณฑ์ในการแปลความหมายระดับคะแนนเฉลี่ย กำหนดเกณฑ์ปัญหาในการดำเนินงานออกเป็น 5 ระดับ โดยใช้จุดตัดคะแนนเฉลี่ยเป็นเกณฑ์ดังนี้

4.50 – 5.00 หมายถึง เป็นปัญหาในระดับมากที่สุด

3.50 – 4.49 หมายถึง เป็นปัญหาในระดับมาก

2.50 – 3.49 หมายถึง เป็นปัญหาในระดับปานกลาง

1.50 – 2.49 หมายถึง เป็นปัญหาในระดับน้อย

1.00 – 1.49 หมายถึง เป็นปัญหาในระดับน้อยที่สุด

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้นำเสนอเป็นตอนๆ แสดงรายละเอียดในตารางและคำอธิบายประกอบ  
ตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของครู – อาจารย์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

โดยจำแนกตามแผนกวิชา ประสบการณ์ด้านการสอนและสถานศึกษา

ประเภท	กลุ่มตัวอย่าง	
	จำนวน	ร้อยละ
<b>แผนกวิชา</b>		
- ช่างยนต์	53	18.27
- ช่างกลโรงงาน	51	17.59
- ช่างเชื่อมโลหะ	39	13.45
- ช่างไฟฟ้า	61	21.03
- ช่างอิเล็กทรอนิกส์	50	17.24
- ช่างก่อสร้าง	36	12.42
<b>รวม</b>	<b>290</b>	<b>100</b>
<b>ประสบการณ์ด้านการสอน</b>		
- ระหว่าง 1-5 ปี	116	40.00
- ระหว่าง 6-10 ปี	48	16.55
- ตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป	126	43.45
<b>รวม</b>	<b>290</b>	<b>100</b>
<b>สถาบันการศึกษา</b>		
- วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี	47	16.21
- วิทยาลัยเทคนิคระยอง	43	14.83
- วิทยาลัยเทคนิคสาคู	55	18.06
- วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี	55	18.96
- วิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี	44	15.18
- วิทยาลัยเทคนิคนครนายก	46	15.86
<b>รวม</b>	<b>290</b>	<b>100</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.1 พบว่าครู-อาจารย์แผนกวิชาช่างอุตสาหกรรมกลุ่มวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียง เป็นครู-อาจารย์ประจำแผนกวิชาช่างไฟฟ้า จำนวน 61 คน คิดเป็นร้อยละ 21.03 รองลงมาเป็นแผนกวิชาช่างยนต์ แผนกวิชาช่างกลโรงงาน แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ แผนกวิชาช่างเชื่อม และแผนกวิชาช่างก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 18.27, 17.59, 17.24, 13.45 และ 12.42 ตามลำดับ

สำหรับประสบการณ์ในการสอนพบว่าครู-อาจารย์ที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการสอนตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป

**ตอนที่ 2** ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม กลุ่มวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียง

**ตารางที่ 4.2** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของครู - อาจารย์ เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดการแผนกวิชาช่างเทคนิคอุตสาหกรรม โดยภาพรวมทั้ง 6 แผนกวิชา

ปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม	(N= 290)		ระดับปัญหา	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
1.การจัดโรงงานฝึกงาน	2.90	0.75	ปานกลาง	4
2.การจัดโครงสร้างการบริหาร	3.01	0.78	ปานกลาง	3
3.การจัดห้องปฏิบัติการกลาง	3.05	1.01	ปานกลาง	1
4.การปฏิรูปการเรียนการสอน	3.04	0.73	ปานกลาง	2
เฉลี่ยรวม	3.00	0.71	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.2 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของครู - อาจารย์ทุกแผนกวิชาเกี่ยวกับปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.00) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีปัญหาในการดำเนินการอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้

- ลำดับที่1. การจัดห้องปฏิบัติการกลาง(ค่าเฉลี่ย 3.05)
- ลำดับที่2. การปฏิรูปการเรียนการสอน(ค่าเฉลี่ย 3.04)
- ลำดับที่3. การจัดโครงสร้างการบริหาร(ค่าเฉลี่ย 3.01)
- ลำดับที่4. การจัด โรงฝึกงาน (ค่าเฉลี่ย 2.90)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของครู - อาจารย์  
เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดโรงงานฝึกงาน โดยภาพรวมทั้ง 6 แผนกวิชา

ปัญหา	N= 290		ระดับปัญหา	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
<b>1.การจัดโรงงานฝึกงาน</b>				
1.การจัดป้ายชื่อโรงฝึกงาน แผนภูมิการบริหาร, แผนภูมิบุคลากร,แผนภูมิสถิตินักเรียน,ตารางการใช้พื้นที่โรงงาน	2.51	1.12	ปานกลาง	24
2. การจัดบริเวณ โรงฝึกงานให้มีความสะอาด เช่น พื้น, ผนัง, เพดาน, กระจก	2.98	1.10	ปานกลาง	10
3. การจัดอุปกรณ์ดับเพลิงให้พร้อมใช้งานจำนวนเพียงพอสามารถหยิบใช้ได้สะดวก	2.57	1.14	ปานกลาง	21
4. การจัดทำคำขวัญหรือแผ่นภาพ คำเตือนรณรงค์เพื่อความปลอดภัยและกฎระเบียบข้อบังคับของโรงฝึกงาน	2.51	1.03	ปานกลาง	23
5. การจัดอุปกรณ์ควบคุมระบบกระแสไฟฟ้าของโรงฝึกงาน	2.70	1.30	ปานกลาง	20
6. การจัดตู้ยาและเวชภัณฑ์ให้มีเวชภัณฑ์สามัญที่จำเป็นและชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้น	2.54	1.14	ปานกลาง	22
7.การจัดสภาพสถานที่ชำระล้างทำความสะอาดอยู่ในสภาพที่เหมาะสม, สภาพสมบูรณ์, เพียงพอกับจำนวนนักเรียน	3.03	1.14	ปานกลาง	6
8. การจัดแบ่งพื้นที่ปฏิบัติงานให้มีสัดส่วนชัดเจนเช่น ป้ายบอกพื้นที่และผู้รับผิดชอบ, ตารางการใช้พื้นที่, ขนาดพื้นที่ที่มีความเหมาะสม	2.77	1.20	ปานกลาง	18
9. การจัดบริเวณปฏิบัติงาน และบริเวณปลอดภัยมีความชัดเจน	2.78	1.13	ปานกลาง	17
10. การจัดแผนภูมิแสดงความก้าวหน้าการปฏิบัติงานชัดเจนเป็นปัจจุบัน	2.93	1.05	ปานกลาง	14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 4.3 ต่อ

ปัญหา	N=290		ระดับปัญหา	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
11. การติดตั้งเครื่องจักรและเครื่องมือ เป็นระเบียบ, ถูกต้อง ใช้งานได้	2.93	1.03	ปานกลาง	12
12. การจัดอุปกรณ์บำรุงรักษาประจำเครื่อง และการบำรุงรักษาตามเวลา	3.15	1.04	ปานกลาง	3
13. การจัดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายเนื่องจากการใช้เครื่องจักรเครื่องมือ	2.93	1.04	ปานกลาง	13
14. การติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าให้ถูกต้องและปลอดภัย	2.75	1.09	ปานกลาง	9
15. การจัดทำทะเบียนเครื่องจักรและเครื่องมือกล เป็นหมวดหมู่ มีผู้รับผิดชอบและบันทึกเป็นปัจจุบัน	3.01	1.12	ปานกลาง	7
16. การจัดเก็บเครื่องมือ อุปกรณ์ช่วยฝึกและวัสดุฝึกให้เป็นสัดส่วน และมีผู้รับผิดชอบ	2.98	1.11	ปานกลาง	11
17. จัดเตรียมวัสดุฝึก ได้ขนาดถูกต้องตามใบงาน	3.01	1.12	ปานกลาง	8
18. การจัดสภาพห้องทดลอง / ห้องปฏิบัติงาน มีความสะอาด และดึงดูดความสนใจ	2.99	1.10	ปานกลาง	9
19. การจัดตารางการใช้และผู้รับผิดชอบ ห้องทดลอง / ห้องปฏิบัติงาน	2.80	1.12	ปานกลาง	16
20. การจัดเครื่องมือและอุปกรณ์พอเพียงพร้อมใช้งาน สอดคล้องกับใบงาน	3.09	1.17	ปานกลาง	4
21. การจัดบริเวณสาธิตก่อนการฝึกปฏิบัติให้นักเรียนมองเห็น การสาธิตได้ชัดเจน	2.86	1.10	ปานกลาง	15
22. การจัดบริเวณได้ใช้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในแผนกวิชา	3.27	1.13	ปานกลาง	2
23. การจัดเอกสารทางวิชาการตรงกับวิชาชีพมีครบเพียงพอเป็นระเบียบและหมวดหมู่	3.33	1.03	ปานกลาง	1
24. การจัดแผ่นป้ายบริการและข้อมูลสนเทศทางวิชาชีพ	3.06	0.98	ปานกลาง	5
เฉลี่ยรวม	2.90	0.75	ปานกลาง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.3 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของครู-อาจารย์เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดโรงฝึกงาน ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.90) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่ามีปัญหาในการดำเนินการอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย 3 ข้อ ดังนี้

ลำดับที่1 การจัดเอกสารทางวิชาการตรงกับวิชาชีพมีความเพียงพอเป็นระเบียบและ  
หมวดหมู่ (ค่าเฉลี่ย 3.33)

ลำดับที่2 การจัดบริเวณได้ใช้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในแผนกวิชา (ค่าเฉลี่ย 3.27)

ลำดับที่3 การจัดอุปกรณ์บำรุงรักษาประจำเครื่อง และการบำรุงรักษาตาม  
เวลา (ค่าเฉลี่ย 3.15)

ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของครู – อาจารย์  
เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดโครงสร้างการบริหาร โดยภาพรวมทั้ง 6 แผนกวิชา

ปัญหา	N= 290		ระดับปัญหา	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
2.การจัดโครงสร้างการบริหาร				
1. การจัดแผนภูมิบริหารกำหนด หน้าที่ประจำ และพิเศษ	2.74	1.17	ปานกลาง	10
2. การแต่งตั้งบุคคลภายนอก / ภาคเอกชนเป็น กรรมการที่ปรึกษาประจำแผนก	2.89	1.36	ปานกลาง	7
3. การจัดเตรียมเอกสารช่วยสอน, แผนการสอน / บันทึกการสอน, ใบงาน, ใบความรู้	2.91	0.99	ปานกลาง	6
4. การจัดทำแผนงาน โครงการประจำปี	2.74	1.03	ปานกลาง	9
5. การปฏิบัติงานตามแผน / โครงการพัฒนาแผนก	2.82	1.10	ปานกลาง	8
6. การรายงานการปฏิบัติงานตามแผน / โครงการพัฒนาแผนก	2.93	1.08	ปานกลาง	5
7. การผลิตพัฒนาสื่อการเรียนการสอน	3.17	1.07	ปานกลาง	3
8. การเผยแพร่และการยอมรับสื่อการเรียนการสอน	3.14	1.14	ปานกลาง	4
9. การพัฒนาเพิ่มผลงานของครู	3.26	1.16	ปานกลาง	2
10. การพัฒนาเพิ่มผลงานของนักเรียน	3.38	1.21	ปานกลาง	1
เฉลี่ยรวม	3.01	0.78	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.4 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของเห็นครู – อาจารย์เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดโครงสร้างการบริหาร ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.01) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีปัญหาในการดำเนินการอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย 3 ข้อ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ลำดับที่1 การพัฒนาเพิ่มสะสมงานของนักเรียน (ค่าเฉลี่ย 3.38)  
 ลำดับที่2 การพัฒนาเพิ่มสะสมงานของครู (ค่าเฉลี่ย 3.26)  
 ลำดับที่3 การผลิตและพัฒนาสื่อการเรียนการสอน (ค่าเฉลี่ย 3.17)

ตารางที่ 4.5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของครู – อาจารย์  
 เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดห้องปฏิบัติการกลาง โดยภาพรวมทั้ง 6 แผนกวิชา

ปัญหา	N= 290		ระดับปัญหา	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
3.การจัดห้องปฏิบัติการกลาง				
1. การจัดห้องปฏิบัติการกลางตามนโยบายกรมอาชีวศึกษากำหนด	3.09	1.21	ปานกลาง	2
2. การจัดครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการกลางตามรายการครุภัณฑ์มาตรฐาน	3.15	1.12	ปานกลาง	1
3. การจัดวางหรือติดตั้งครุภัณฑ์ให้เหมาะสมสะดวกต่อการใช้งาน	3.00	1.08	ปานกลาง	4
4. การจัดครูอาจารย์ดูแลรับผิดชอบห้องปฏิบัติการกลาง	2.94	1.20	ปานกลาง	5
5. การจัดทำแผนการพัฒนาห้องปฏิบัติการกลาง	3.04	1.10	ปานกลาง	3
เฉลี่ยรวม	3.05	1.01	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.5 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของครู - อาจารย์ เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดห้องปฏิบัติการกลาง ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.05) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีปัญหาในการดำเนินการอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย 3 ข้อ ดังนี้

- ลำดับที่1 การจัดครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการกลาง ตามรายการครุภัณฑ์มาตรฐาน (ค่าเฉลี่ย 3.15)  
 ลำดับที่2 การจัดห้องปฏิบัติการกลางตามนโยบายกรมอาชีวศึกษากำหนด(ค่าเฉลี่ย 3.09)  
 ลำดับที่3 การจัดทำแผนการพัฒนาห้องปฏิบัติการกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.04)

ตารางที่ 4.6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของครู – อาจารย์  
เกี่ยวกับปัญหาด้านการปฏิรูปการเรียนการสอน โดยภาพรวมทั้ง 6 แผนกวิชา

ปัญหา	N=290		ระดับปัญหา	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
<b>4.การปฏิรูปการเรียนการสอน</b>				
1. การใช้แผนการปฏิรูปการจัดการเรียนการสอนวิชาชีพภาคปฏิบัติ	3.07	0.94	ปานกลาง	9
2. การฝึกปฏิบัติตามแผนการปฏิรูปตลอดหลักสูตร	3.03	0.97	ปานกลาง	10
3. การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนตามแผนการปฏิรูป	3.11	1.01	ปานกลาง	6
3. การประเมินผลการผลิตตามข้อกำหนดในใบงาน	2.85	0.99	ปานกลาง	14
5. การเขียนแผนการสอน ใบช่วยสอน บันทึกการสอน	2.89	1.03	ปานกลาง	13
6. การเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ได้ครบตามใบงาน	3.09	1.10	ปานกลาง	7
7. การปฏิบัติงานเป็นขั้นตอนตามใบงาน	2.79	1.02	ปานกลาง	16
8. การจัดเตรียมวัสดุฝึกหรือชิ้นงานก่อนปฏิบัติการสอน	2.84	1.01	ปานกลาง	15
9. การแบ่งกลุ่มนักเรียนได้เหมาะสมกับสถานีฝึก	2.98	1.10	ปานกลาง	12
10. การแนะนำวิธี / ลำดับขั้นในการปฏิบัติงานก่อนการปฏิบัติงาน	2.62	1.09	ปานกลาง	18
11. การสรุปผลการปฏิบัติงานของนักเรียนภายหลังเวลาฝึกในแต่ละวัน	2.73	1.08	ปานกลาง	17
12. การประสานกับสถานประกอบการและปกครองนักเรียนในการฝึกภาคปฏิบัติและดูแลความปลอดภัยของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง	3.15	1.01	ปานกลาง	5
13. การจัดทำแผนการเรียนร่วมสถานประกอบการ	3.34	1.11	ปานกลาง	4
14. การจัดนิเทศและติดตามผลการฝึกงานกับสถานประกอบการ	2.98	1.08	ปานกลาง	11
15. การคัดเลือกนักเรียนเข้าสู่ระบบเป็นความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาและสถานประกอบการ	3.08	1.07	ปานกลาง	8
16. ความสมัครใจและความศรัทธาของผู้เรียนในระบบทวิภาคี	3.37	1.14	ปานกลาง	2
17. ความร่วมมือกับสถานประกอบการในการปรับปรุงพัฒนาข้อทดสอบเมื่อจบหลักสูตร	3.37	1.13	ปานกลาง	1
18. การเรียนระบบทวิภาคีได้รับความสนใจจากผู้ปกครองนักเรียน และสถานประกอบการเพิ่มขึ้น	3.36	1.18	ปานกลาง	3
<b>เฉลี่ยรวม</b>	<b>3.04</b>	<b>0.73</b>	<b>ปานกลาง</b>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.6 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของครู – อาจารย์เกี่ยวกับปัญหาด้านการปฏิรูป การเรียนการสอน ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.04) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีปัญหาในการดำเนินการอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย 3 ข้อดังนี้

- ลำดับที่1 ความร่วมมือกับสถานประกอบการในการปรับปรุงพัฒนาข้อทดสอบเมื่อจบ หลักสูตร (ค่าเฉลี่ย 3.37)
- ลำดับที่2 ความสมัครใจและความศรัทธาของผู้เรียนในระบบทวิภาคี (ค่าเฉลี่ย 3.37)
- ลำดับที่3 การเรียนระบบทวิภาคีได้รับความสนใจจากผู้ปกครองนักเรียนและ สถานประกอบการเพิ่มขึ้น (ค่าเฉลี่ย 3.36)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของครู - อาจารย์ เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม จำแนกตามแผนกวิชา

ปัญหาการจัดการแผนกวิชา ช่างอุตสาหกรรม	ช่างยนต์ (n= 53)		ช่างกลโรงงาน (n= 51)		ช่างเชื่อมโลหะ (n= 39)		ช่างไฟฟ้า (n= 61)		ช่างอิเล็กทรอนิกส์ (n= 50)		ช่างก่อสร้าง (n= 36)		รวม (N= 290)		ระดับปัญหา
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
1.การจัด โรงงานฝึกงาน	2.91	0.62	3.15	0.66	3.03	0.75	2.76	0.72	2.55	0.87	3.05	0.81	2.90	0.75	ปานกลาง
2.การจัด โครงสร้างการบริหาร	2.98	0.72	3.02	0.78	3.01	0.83	3.17	0.66	2.59	0.78	3.33	0.83	3.01	0.78	ปานกลาง
3.การจัดห้องปฏิบัติการกลาง	3.23	0.89	3.38	0.87	3.27	0.99	2.65	1.08	2.63	0.94	3.27	0.99	3.05	1.01	ปานกลาง
4.การปฏิรูปการเรียนการสอน	3.02	0.69	3.18	0.63	3.11	0.87	3.11	0.62	2.63	0.74	3.16	0.80	3.04	0.73	ปานกลาง
เฉลี่ยรวม	2.99	0.60	3.21	0.60	3.06	0.79	2.97	0.64	2.61	0.81	3.25	0.79	3.00	0.71	ปานกลาง



(ค่าเฉลี่ย 3.17) ด้านการปฏิรูปการเรียนการสอน (ค่าเฉลี่ย 3.11) ด้านการจัดโรงฝึกงาน (ค่าเฉลี่ย 2.76) ด้านการจัดห้องปฏิบัติการกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.65)

แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ โดยภาพรวมครู - อาจารย์ มีความคิดเห็นว่าปัญหาในการดำเนินการอยู่ในระดับปานกลางมีค่าเฉลี่ย 2.61 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า มีปัญหาในการดำเนินการอยู่ในระดับปานกลางทุกด้าน โดยมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้แก่ ด้านการจัดห้องปฏิบัติการกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.63) ด้านปฏิรูปการเรียนการสอน (ค่าเฉลี่ย 2.63) ด้านการจัดโครงสร้างการบริหาร (ค่าเฉลี่ย 2.59) ด้านการจัดโรงฝึกงาน (ค่าเฉลี่ย 2.55)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของครู-อาจารย์  
แผนกวิชาช่างยนต์ เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดโรงงานฝึกงาน

ปัญหา	n= 53		ระดับปัญหา	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
1.การจัดโรงงานฝึกงาน				
1.การจัดป้ายชื่อโรงฝึกงาน,แผนภูมิการบริหาร,แผนภูมิบุคลากร,แผนภูมิสถิตินักเรียน,ตารางการใช้พื้นที่โรงงาน	2.51	1.07	ปานกลาง	23
2. การจัดบริเวณโรงฝึกงานให้มีความสะอาด เช่น พื้น, ผนัง, เพดาน, กระจก	3.15	0.95	ปานกลาง	4
3. การจัดอุปกรณ์ดับเพลิงให้พร้อมใช้งานจำนวนเพียงพอสามารถหยิบใช้ได้สะดวก	2.70	1.10	ปานกลาง	22
4. การจัดทำค่าขวัญหรือแผ่นภาพ คำเตือนณรงค์เพื่อความปลอดภัยและกฎระเบียบข้อบังคับของโรงฝึกงาน	2.71	1.02	ปานกลาง	21
5. การจัดอุปกรณ์ควบคุมระบบกระแสไฟฟ้าของโรงฝึกงาน	2.77	1.20	ปานกลาง	20
6. การจัดตู้ยาและเวชภัณฑ์ให้มีเวชภัณฑ์สามัญที่จำเป็นและชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้น	2.47	0.99	น้อย	24
7.การจัดสภาพสถานที่ชำระล้างทำความสะอาดอยู่ในสภาพที่เหมาะสม, สภาพสมบูรณ์, เพียงพอกับจำนวนนักเรียน	2.87	1.11	ปานกลาง	16
8. การจัดแบ่งพื้นที่ปฏิบัติงานให้มีสัดส่วนชัดเจนเช่นป้ายบอกพื้นที่และผู้รับผิดชอบ, ตารางการใช้พื้นที่,ขนาดพื้นที่ที่มีความเหมาะสม	2.91	1.21	ปานกลาง	13
9. การจัดบริเวณปฏิบัติงาน และบริเวณปลอดภัยมีความชัดเจน	2.87	1.06	ปานกลาง	15
10. การจัดแผนภูมิแสดงความก้าวหน้าการปฏิบัติงานชัดเจนเป็นปัจจุบัน	2.98	0.97	ปานกลาง	12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 ต่อ

ปัญหา	n= 53		ระดับปัญหา	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
11. การติดตั้งเครื่องจักรและเครื่องมือ เป็นระเบียบ, ถูกต้อง ใช้งานได้	3.08	0.92	ปานกลาง	10
12. การจัดอุปกรณ์บำรุงรักษาประจำเครื่อง และการบำรุงรักษาตามเวลา	3.25	0.78	ปานกลาง	1
13. การจัดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายเนื่องจากการใช้เครื่องจักรเครื่องมือ	3.09	0.68	ปานกลาง	9
14. การติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าให้ถูกต้องและปลอดภัย	2.79	0.94	ปานกลาง	18
15. การจัดทำทะเบียนเครื่องจักรและเครื่องมือกล เป็นหมวดหมู่ มีผู้รับผิดชอบและบันทึกเป็นปัจจุบัน	2.89	1.05	ปานกลาง	14
16. การจัดเก็บเครื่องมือ อุปกรณ์ช่วยฝึกและวัสดุฝึกให้เป็นสัดส่วน และมีผู้รับผิดชอบ	3.19	1.06	ปานกลาง	3
17. จัดเตรียมวัสดุฝึก ได้ขนาดถูกต้องตามใบงาน	3.12	0.99	ปานกลาง	8
18. การจัดสภาพห้องทดลอง / ห้องปฏิบัติงาน มีความสะอาด และดึงดูดความสนใจ	3.13	1.14	ปานกลาง	6
19. การจัดตารางการใช้และผู้รับผิดชอบ ห้องทดลอง / ห้องปฏิบัติงาน	2.77	1.15	ปานกลาง	19
20. การจัดเครื่องมือและอุปกรณ์พอเพียงพร้อมใช้งาน สอดคล้องกับใบงาน	3.00	1.16	ปานกลาง	11
21.การจัดบริเวณสาธิตก่อนการฝึกปฏิบัติให้นักเรียนมองเห็นการสาธิตได้ชัดเจน	2.83	1.03	ปานกลาง	17
22. การจัดบริเวณได้ใช้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในแผนกวิชา	3.15	1.01	ปานกลาง	5
23.การจัดเอกสารทางวิชาการตรงกับวิชาชีพมีครบเพียงพอเป็นระเบียบและหมวดหมู่	3.21	0.91	ปานกลาง	2
24. การจัดแผ่นป้ายบริการและข้อมูลสนเทศทางวิชาชีพ	3.12	0.88	ปานกลาง	7
เฉลี่ยรวม	2.91	0.62	ปานกลาง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.8 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของครู – อาจารย์แผนกวิชาช่างยนต์เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดโรงฝึกงาน ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.91) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่ามีปัญหาในการดำเนินการอยู่ในระดับน้อย 1 ข้อคือข้อที่ 6 (ค่าเฉลี่ย 2.47) นอกนั้นอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ข้อคือ

ลำดับที่ 1 การจัดบริเวณได้ใช้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในแผนกวิชา (ค่าเฉลี่ย 3.51)

ลำดับที่ 2 การจัดอุปกรณ์บำรุงรักษาประจำเครื่องและบำรุงรักษาตามเวลา (ค่าเฉลี่ย 3.25)

ลำดับที่ 3 การจัดเอกสารทางวิชาการตรงกับวิชาชีพมีครบเพียงพอเป็นระเบียบและหมวดหมู่ (ค่าเฉลี่ย 3.21)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของครู – อาจารย์  
แผนกวิชาช่างยนต์ เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดโครงสร้างการบริหาร

ปัญหา	n= 53		ระดับปัญหา	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
2. การจัดโครงสร้างการบริหาร				
1. การจัดแผนภูมิบริหารกำหนด หน้าที่ประจำ และพิเศษ	2.72	1.15	ปานกลาง	10
2. การแต่งตั้งบุคคลภายนอก / ภาคเอกชนเป็น กรรมการที่ปรึกษาประจำแผนก	3.06	1.46	ปานกลาง	5
3. การจัดเตรียมเอกสารช่วยสอน, แผนการสอน / บันทึกการสอน, ใบงาน, ใบความรู้	2.85	1.01	ปานกลาง	6
4. การจัดทำแผนงาน โครงการประจำปี	2.75	1.05	ปานกลาง	9
5. การปฏิบัติงานตามแผน / โครงการพัฒนาแผนก	2.85	1.06	ปานกลาง	7
6. การรายงานการปฏิบัติงานตามแผน / โครงการพัฒนาแผนก	2.87	0.98	ปานกลาง	8
7. การผลิตพัฒนาสื่อการเรียนการสอน	3.21	0.91	ปานกลาง	2
8. การเผยแพร่และการยอมรับสื่อการเรียนการสอน	3.11	1.07	ปานกลาง	4
9. การพัฒนาเพิ่มผลงานของครู	3.17	0.96	ปานกลาง	3
10. การพัฒนาเพิ่มผลงานของนักเรียน	3.30	1.10	ปานกลาง	1
เฉลี่ยรวม	2.98	0.72	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.9 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของครู – อาจารย์แผนกวิชาช่างยนต์เกี่ยวกับ  
ปัญหาด้านการจัดโครงสร้างการบริหาร ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.98) เมื่อ  
พิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีปัญหาในการดำเนินการอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยเรียง  
ลำดับจากมากไปหาน้อย 3 ข้อดังนี้

ลำดับที่1 การพัฒนาเพิ่มผลงานของนักเรียน (ค่าเฉลี่ย 3.30)

ลำดับที่2 การผลิตพัฒนาสื่อการเรียนการสอน (ค่าเฉลี่ย 3.21)

ลำดับที่3 การพัฒนาเพิ่มผลงานของครู (ค่าเฉลี่ย 3.17)

ตารางที่ 4.10 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของครู – อาจารย์  
แผนกวิชาช่างยนต์ เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดห้องปฏิบัติการกลาง

ปัญหา	n= 53		ระดับปัญหา	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
3. การจัดห้องปฏิบัติการกลาง				
1. การจัดห้องปฏิบัติการกลางตามนโยบายกรมอาชีวศึกษา กำหนด	3.36	0.96	ปานกลาง	1
2. การจัดครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการกลางตามรายการ ครุภัณฑ์มาตรฐาน	3.34	1.04	ปานกลาง	2
3.การจัดวางหรือติดตั้งครุภัณฑ์ให้เหมาะสม สะดวกต่อการใช้งาน	3.30	0.97	ปานกลาง	3
4. การจัดครูอาจารย์ดูแลรับผิดชอบห้องปฏิบัติการกลาง	3.12	1.10	ปานกลาง	4
5. การจัดทำแผนการพัฒนาห้องปฏิบัติการกลาง	3.08	1.16	ปานกลาง	5
เฉลี่ยรวม	3.23	0.89	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.10 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของครู – อาจารย์แผนกวิชาช่างยนต์เกี่ยวกับ  
ปัญหาด้านการจัดห้องปฏิบัติการกลาง ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.23) เมื่อพิจารณา  
ในรายข้อพบว่า มีปัญหาในการดำเนินการอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไป  
หาน้อย 3 ข้อดังนี้

ลำดับที่1 การจัดห้องปฏิบัติการกลางตามนโยบายกรมอาชีวศึกษากำหนด

(ค่าเฉลี่ย 3.36)

ลำดับที่2 การจัดครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการกลางตามรายการครุภัณฑ์มาตรฐาน

(ค่าเฉลี่ย 3.34)

ลำดับที่3 การจัดวางหรือติดตั้งครุภัณฑ์ให้เหมาะสมสะดวกต่อการใช้งาน

(ค่าเฉลี่ย 3.30)

ตารางที่ 4.11 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของครู – อาจารย์  
แผนกวิชาช่างยนต์ เกี่ยวกับปัญหาด้านการปฏิรูปการเรียนการสอน

ปัญหา	n= 53		ระดับปัญหา	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
4. การปฏิรูปการเรียนการสอน				
1.การใช้แผนการปฏิรูปการจัดการเรียนการสอนวิชาชีพภาคปฏิบัติ	3.17	0.91	ปานกลาง	3
2. การฝึกปฏิบัติตามแผนการปฏิรูปตลอดหลักสูตร	3.02	1.01	ปานกลาง	10
3. การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนตามแผนการปฏิรูป	3.04	1.01	ปานกลาง	9
4. การประเมินผลการผลิตตามข้อกำหนดในใบงาน	2.98	0.89	ปานกลาง	11
5. การเขียนแผนการสอน ใบช่วยสอน บันทึกการสอน	2.79	1.08	ปานกลาง	16
6. การเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ได้ครบตามใบงาน	3.25	1.04	ปานกลาง	2
7. การปฏิบัติงานเป็นขั้นตอนตามใบงาน	2.94	0.94	ปานกลาง	13
8. การจัดเตรียมวัสดุฝึกหรือชิ้นงานก่อนปฏิบัติการสอน	2.94	0.94	ปานกลาง	14
9. การแบ่งกลุ่มนักเรียนได้เหมาะสมกับสถานีฝึก	2.92	1.05	ปานกลาง	15
10. การแนะนำวิธี / ลำดับขั้นในการปฏิบัติงานก่อนการปฏิบัติงาน	2.72	1.08	ปานกลาง	17
11. การสรุปผลการปฏิบัติงานของนักเรียนภายหลังเวลาฝึกในแต่ละวัน	2.72	1.08	ปานกลาง	18
12.การประสานกับสถานประกอบการและปกครองนักเรียนในการฝึกภาคปฏิบัติและดูแลความปลอดภัยของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง	3.17	0.99	ปานกลาง	4
13. การจัดทำแผนการเรียนร่วมสถานประกอบการ	3.15	1.06	ปานกลาง	5
14. การจัดนิเทศและติดตามผลการฝึกงานกับสถานประกอบการ	2.98	1.08	ปานกลาง	12
15. การคัดเลือกนักเรียนเข้าสู่ระบบเป็นความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาและสถานประกอบการ	3.09	0.93	ปานกลาง	8
16. ความสมัครใจและความศรัทธาของผู้เรียนในระบบทวิภาคี	3.26	1.23	ปานกลาง	1
17. ความร่วมมือกับสถานประกอบการในการปรับปรุงพัฒนาข้อทดสอบเมื่อจบหลักสูตร	3.13	1.00	ปานกลาง	7
18.การเรียนระบบทวิภาคีได้รับความสนใจจากผู้ปกครองนักเรียนและสถานประกอบการเพิ่มขึ้น	3.15	1.06	ปานกลาง	6
เฉลี่ยรวม	3.02	0.69	ปานกลาง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.11 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของครูอาจารย์แผนกวิชาช่างยนต์เกี่ยวกับปัญหาด้านปฏิรูปการเรียนการสอน ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.02) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ครู-อาจารย์แผนกวิชาช่างยนต์มีปัญหาในการดำเนินการอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย 3 ข้อ ดังนี้

ลำดับที่1 ความสนใจและความศรัทธาของผู้เรียนในระบบทวิภาคี

(ค่าเฉลี่ย 3.26)

ลำดับที่2 การเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ได้ครบตามใบงาน (ค่าเฉลี่ย 3.25)

ลำดับที่3 การใช้แทนการปฏิรูปการจัดการเรียนการสอนวิชาชีพภาคปฏิบัติ

(ค่าเฉลี่ย 3.17)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของครู-อาจารย์  
แผนกวิชาช่างกลโรงงาน เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดโรงงานฝึกงาน

ปัญหา	n= 51		ระดับปัญหา	ลำดับที่
	X	S.D.		
1.การจัดโรงงานฝึกงาน				
1.การจัดป้ายชื่อโรงฝึกงาน แผนภูมิการบริหาร, แผนภูมิบุคลากร, แผนภูมิสถิตินักเรียน, ตารางการใช้พื้นที่โรงงาน	2.47	1.06	น้อย	24
2. การจัดบริเวณโรงฝึกงานให้มีความสะอาด เช่น พื้น, ผนัง, เพดาน, กระจก	3.16	1.16	ปานกลาง	10
3.การจัดอุปกรณ์ดับเพลิงให้พร้อมใช้งานจำนวนเพียงพอสามารถหยิบใช้ได้สะดวก	2.63	1.09	ปานกลาง	22
4.การจัดทำคำขวัญหรือแผ่นภาพ คำเตือนรณรงค์เพื่อความปลอดภัยและกฎระเบียบข้อบังคับของโรงฝึกงาน	2.51	1.10	ปานกลาง	23
5. การจัดอุปกรณ์ควบคุมระบบกระแสไฟฟ้าของโรงฝึกงาน	2.90	1.11	ปานกลาง	18
6.การจัดตู้ยาและเวชภัณฑ์ให้มีเวชภัณฑ์สามัญที่จำเป็นและชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้น	2.82	1.09	ปานกลาง	19
7.การจัดสภาพสถานที่ชำระล้างทำความสะอาดอยู่ในสภาพที่เหมาะสม, สภาพสมบูรณ์, เพียงพอกับจำนวนนักเรียน	3.29	0.94	ปานกลาง	6
8. การจัดแบ่งพื้นที่ปฏิบัติงานให้มีสัดส่วนชัดเจนเช่น ป้ายบอกพื้นที่และผู้รับผิดชอบ, ตารางการใช้พื้นที่, ขนาดพื้นที่ที่มีความเหมาะสม	2.84	1.10	ปานกลาง	20
9. การจัดบริเวณปฏิบัติงาน และบริเวณปลอดภัยมีความชัดเจน	2.80	1.16	ปานกลาง	21
10. การจัดแผนภูมิแสดงความก้าวหน้าการปฏิบัติงานชัดเจนเป็นปัจจุบัน	2.94	1.14	ปานกลาง	16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 ต่อ

ปัญหา	n= 51		ระดับปัญหา	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
11. การติดตั้งเครื่องจักรและเครื่องมือ เป็นระเบียบ, ถูกต้อง ใช้งานได้	2.92	1.11	ปานกลาง	17
12. การจัดอุปกรณ์บำรุงรักษาประจำเครื่อง และการบำรุงรักษาตามเวลา	3.59	1.04	มาก	3
13. การจัดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายเนื่องจากการใช้เครื่องจักรเครื่องมือ	3.14	0.96	ปานกลาง	11
14. การติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าให้ถูกต้องและปลอดภัย	3.06	0.95	ปานกลาง	14
15. การจัดทำทะเบียนเครื่องจักรและเครื่องมือกล เป็นหมวดหมู่ มีผู้รับผิดชอบและบันทึกเป็นปัจจุบัน	3.20	1.10	ปานกลาง	9
16. การจัดเก็บเครื่องมือ อุปกรณ์ช่วยฝึกและวัสดุฝึก ให้เป็นสัดส่วน และมีผู้รับผิดชอบ	3.41	1.06	ปานกลาง	5
17. จัดเตรียมวัสดุฝึก ได้ขนาดถูกต้องตามใบงาน	3.24	1.23	ปานกลาง	8
18. การจัดสภาพห้องทดลอง / ห้องปฏิบัติงาน มีความสะอาด และดึงดูดความสนใจ	3.10	1.01	ปานกลาง	12
19. การจัดตารางการใช้และผู้รับผิดชอบ ห้องทดลอง / ห้องปฏิบัติงาน	2.98	1.02	ปานกลาง	15
20. การจัดเครื่องมือและอุปกรณ์พอเพียงพร้อมใช้งาน สอดคล้องกับใบงาน	3.49	1.07	ปานกลาง	4
21. การจัดบริเวณสาธิตก่อนการฝึกปฏิบัติให้นักเรียน มองเห็นการสาธิตได้ชัดเจน	3.10	1.06	ปานกลาง	13
22. การจัดบริเวณได้ใช้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ในแผนกวิชา	3.71	1.25	มาก	1
23. การจัดเอกสารทางวิชาการตรงกับวิชาชีพ มีครบเพียงพอเป็นระเบียบและหมวดหมู่	3.67	1.03	มาก	2
24. การจัดแผ่นป้ายบริการและข้อมูลสนเทศทางวิชาชีพ	3.24	1.02	ปานกลาง	7
เฉลี่ยรวม	3.15	0.66	ปานกลาง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.12 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของครู - อาจารย์แผนกวิชาช่างกลโรงงาน เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดโรงฝึกงาน ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.15) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่ามีปัญหาในระดับมากที่สุดคือ ข้อ22(ค่าเฉลี่ย 3.71) ข้อ23(ค่าเฉลี่ย 3.67) และข้อ12 (ค่าเฉลี่ย 3.59)มีปัญหายอยู่ในระดับน้อย1ข้อคือ ข้อ1(ค่าเฉลี่ย 2.47) นอกนั้นมีปัญหายอยู่ในระดับปานกลางและเมื่อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย 3 ข้อดังนี้

- ลำดับที่1 การจัดบริเวณได้ใช้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในแผนกวิชา (ค่าเฉลี่ย 3.71)
- ลำดับที่2 การจัดเอกสารทางวิชาการตรงกับวิชาชีพมีความเพียงพอเป็นระเบียบและหมวดหมู่ (ค่าเฉลี่ย 3.67)
- ลำดับที่3 การจัดอุปกรณ์รักษาประจำเครื่องและการบำรุงรักษาตามเวลา (ค่าเฉลี่ย 3.59)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของครู-อาจารย์  
แผนกวิชาช่างกลโรงงาน เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดโครงสร้างการบริหาร

ปัญหา	n = 51		ระดับปัญหา	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
2. การจัดโครงสร้างการบริหาร				
1. การจัดแผนภูมิบริหารกำหนด หน้าที่ประจำและพิเศษ	2.86	1.13	ปานกลาง	8
2. การแต่งตั้งบุคคลภายนอก / ภาคเอกชนเป็น กรรมการที่ปรึกษาประจำแผนก	3.02	1.39	ปานกลาง	5
3.การจัดเตรียมเอกสารช่วยสอน, แผนการสอน / บันทึกการสอน, ใบงาน, ใบความรู้	2.98	0.95	ปานกลาง	6
4. การจัดทำแผนงานโครงการประจำปี	2.75	1.09	ปานกลาง	10
5. การปฏิบัติงานตามแผน / โครงการพัฒนาแผนก	2.88	1.18	ปานกลาง	7
6. การรายงานการปฏิบัติงานตามแผน / โครงการพัฒนาแผนก	2.84	1.17	ปานกลาง	9
7. การผลิตพัฒนาสื่อการเรียนการสอน	3.10	1.16	ปานกลาง	4
8. การเผยแพร่และการยอมรับสื่อการเรียนการสอน	3.12	1.04	ปานกลาง	3
9. การพัฒนาเพิ่มผลงานของครู	3.24	1.11	ปานกลาง	2
10. การพัฒนาเพิ่มผลงานของนักเรียน	3.33	1.21	ปานกลาง	1
เฉลี่ยรวม	3.02	0.78	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.13 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของครู-อาจารย์แผนกวิชาช่างกลโรงงานเกี่ยวกับ  
ปัญหาด้านการจัดโครงสร้างการบริหาร ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.02) เมื่อ  
พิจารณาเป็นรายข้อพบว่าปัญหาอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย  
3 ข้อดังนี้

ลำดับที่ 1 การพัฒนาเพิ่มผลงานของนักเรียน (ค่าเฉลี่ย 3.33)

ลำดับที่ 2 การพัฒนาเพิ่มผลงานของครู (ค่าเฉลี่ย 3.24)

ลำดับที่ 3 การเผยแพร่และการยอมรับสื่อการเรียนการสอน (ค่าเฉลี่ย 3.12)

ตารางที่ 4.14 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของครู – อาจารย์  
แผนกวิชาช่างกลโรงงาน เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดห้องปฏิบัติการกลาง

ปัญหา	n = 51		ระดับปัญหา	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
3. การจัดห้องปฏิบัติการกลาง				
1. การจัดห้องปฏิบัติการกลางตามนโยบายกรมอาชีวศึกษา กำหนด	3.39	1.15	ปานกลาง	3
2.การจัดครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการกลางตามรายการ ครุภัณฑ์มาตรฐาน	3.53	0.90	มาก	1
3.การจัดวางหรือติดตั้งครุภัณฑ์ให้เหมาะสม สะดวกต่อการใช้งาน	3.27	0.98	ปานกลาง	4
4. การจัดครูอาจารย์ดูแลรับผิดชอบห้องปฏิบัติการกลาง	2.24	1.18	น้อย	5
5. การจัดทำแผนการพัฒนาห้องปฏิบัติการกลาง	3.47	0.99	ปานกลาง	2
เฉลี่ยรวม	3.38	0.87	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.14 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของครู-อาจารย์แผนกวิชาช่างกลโรงงานเกี่ยวกับ  
ปัญหาด้านการจัดห้องปฏิบัติการกลาง ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.38) เมื่อพิจารณา  
ในรายข้อพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับมาก 1 ข้อคือ ข้อ36(ค่าเฉลี่ย 3.53) มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย 1 ข้อ  
คือข้อ38(ค่าเฉลี่ย 2.24) นอกนั้นมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3  
ข้อคือ

ลำดับที่1 การจัดครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการกลางตามรายการครุภัณฑ์มาตรฐาน  
(ค่าเฉลี่ย 3.53)

ลำดับที่2 การจัดทำแผนการพัฒนาห้องปฏิบัติการกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.47)

ลำดับที่3 การจัดห้องปฏิบัติการกลางตามนโยบายกรมอาชีวศึกษากำหนด  
(ค่าเฉลี่ย 3.39)

ตารางที่ 4.14 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของครู – อาจารย์  
แผนกวิชาช่างกลโรงงาน เกี่ยวกับปัญหาด้านการปฏิรูปการเรียนการสอน

ปัญหา	n= 51		ระดับปัญหา	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
<b>4. การปฏิรูปการเรียนการสอน</b>				
1. การใช้แผนการปฏิรูปการจัดการเรียนการสอนวิชาชีพภาคปฏิบัติ	3.27	0.92	ปานกลาง	6
2. การฝึกปฏิบัติตามแผนการปฏิรูปตลอดหลักสูตร	3.22	0.86	ปานกลาง	8
3. การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนตามแผนการปฏิรูป	3.16	0.92	ปานกลาง	10
4. การประเมินผลการผลิตตามข้อกำหนดในใบงาน	2.82	0.91	ปานกลาง	15
5. การเขียนแผนการสอน ใบช่วยสอน บันทึกการสอน	2.76	0.95	ปานกลาง	17
6. การเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ได้ครบตามใบงาน	3.18	1.00	ปานกลาง	9
7. การปฏิบัติงานเป็นขั้นตอนตามใบงาน	2.86	0.87	ปานกลาง	13
8. การจัดเตรียมวัสดุฝึกหรือชิ้นงานก่อนปฏิบัติการสอน	2.84	1.02	ปานกลาง	14
9. การแบ่งกลุ่มนักเรียนได้เหมาะสมกับสถานีฝึก	3.14	1.08	ปานกลาง	11
10. การแนะนำวิธี / ลำดับขั้นในการปฏิบัติงานก่อนการปฏิบัติงาน	2.59	1.00	ปานกลาง	18
11. การสรุปผลการปฏิบัติงานของนักเรียนภายหลังเวลาฝึกในแต่ละวัน	2.78	0.99	ปานกลาง	15
12. การประสานกับสถานประกอบการและปกครองนักเรียนในการฝึกภาคปฏิบัติและดูแลความปลอดภัยของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง	3.27	1.06	ปานกลาง	7
13. การจัดทำแผนการเรียนร่วมสถานประกอบการ	3.76	1.09	มาก	1
14. การจัดนิเทศและติดตามผลการฝึกงานกับสถานประกอบการ	3.14	1.20	ปานกลาง	12
15. การคัดเลือกนักเรียนเข้าสู่ระบบเป็นความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาและสถานประกอบการ	3.45	1.05	ปานกลาง	5
16. ความสมัครใจและความศรัทธาของผู้เรียนในระบบทวิภาคี	3.64	1.08	มาก	2
17. ความร่วมมือกับสถานประกอบการในการปรับปรุงพัฒนาข้อทดสอบเมื่อจบหลักสูตร	3.62	1.09	มาก	3
18. การเรียนระบบทวิภาคีได้รับความสนใจจากผู้ปกครองนักเรียน และสถานประกอบการเพิ่มขึ้น	3.46	1.18	ปานกลาง	4
<b>เฉลี่ยรวม</b>	<b>3.18</b>	<b>0.63</b>	<b>ปานกลาง</b>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.15 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของครู-อาจารย์แผนกวิชาช่างกลโรงงานเกี่ยวกับปัญหาด้านการปฏิรูปการเรียนการสอน ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.18) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับมาก 3 ข้อคือ ข้อ13 (ค่าเฉลี่ย 3.76) ข้อ16(ค่าเฉลี่ย 3.64) และข้อ17(ค่าเฉลี่ย 3.62) นอกนั้นเป็นปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ข้อคือ

- ลำดับที่1 การจัดทำแผนการเรียนร่วมสถานประกอบการ (ค่าเฉลี่ย 3.76)
- ลำดับที่2 ความสมัครใจและความศรัทธาของผู้เรียนในระบบทวิภาคี (ค่าเฉลี่ย 3.64)
- ลำดับที่3 ความร่วมมือกับสถานประกอบการในการปรับปรุงพัฒนาข้อทดสอบเมื่อจบหลักสูตร (ค่าเฉลี่ย 3.62)



ตารางที่ 4.16 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของครู-อาจารย์  
แผนกวิชาช่างเชื่อมโลหะ เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดโรงงานฝึกงาน

ปัญหา	n= 39		ระดับปัญหา	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
1.การจัดโรงงานฝึกงาน				
1. การจัดป้ายชื่อ โรงฝึกงาน แผนภูมิการบริหาร, แผนภูมิบุคลากร, แผนภูมิสถิตินักเรียน, ตารางการใช้พื้นที่โรงงาน	2.85	1.17	ปานกลาง	20
2.การจัดบริเวณ โรงฝึกงานให้มีความสะอาด เช่น พื้น, ผนัง, เพดาน, กระจก	3.07	1.15	ปานกลาง	13
3.การจัดอุปกรณ์ดับเพลิงให้พร้อมใช้งานจำนวนเพียงพอสามารถหยิบใช้ได้สะดวก	2.44	0.98	น้อย	24
4.การจัดทำคำขวัญหรือแผ่นภาพ คำเตือนณรงค์เพื่อความปลอดภัยและกฎระเบียบข้อบังคับของโรงฝึกงาน	2.68	1.01	ปานกลาง	23
5. การจัดอุปกรณ์ควบคุมระบบกระแสไฟฟ้าของโรงฝึกงาน	3.10	1.36	ปานกลาง	11
6.การจัดตู้ยาและเวชภัณฑ์ให้มีเวชภัณฑ์สามัญที่จำเป็นและชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้น	2.76	1.14	ปานกลาง	21
7.การจัดสภาพสถานที่ชำระล้างทำความสะอาดอยู่ในสภาพที่เหมาะสม, สภาพสมบูรณ์, เพียงพอกับจำนวนนักเรียน	3.40	1.08	ปานกลาง	1
8. การจัดแบ่งพื้นที่ปฏิบัติงานให้มีสัดส่วนชัดเจนเช่น ป้ายบอกพื้นที่และผู้รับผิดชอบ, ตารางการใช้พื้นที่, ขนาดพื้นที่ที่มีความเหมาะสม	3.07	1.13	ปานกลาง	12
9. การจัดบริเวณปฏิบัติงาน และบริเวณปลอดภัยมีความชัดเจน	3.05	1.18	ปานกลาง	14
10. การจัดแผนภูมิแสดงความก้าวหน้าการปฏิบัติงานชัดเจนเป็นปัจจุบัน	2.98	1.04	ปานกลาง	15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.16 ต่อ

ปัญหา	n= 39		ระดับปัญหา	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
11. การติดตั้งเครื่องจักรและเครื่องมือ เป็นระเบียบ, ถูกต้อง ใช้งานได้	3.20	1.03	ปานกลาง	7
12. การจัดอุปกรณ์บำรุงรักษาประจำเครื่อง และการบำรุงรักษาตามเวลา	3.34	0.94	ปานกลาง	3
13. การจัดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายเนื่องจากการใช้เครื่องจักรเครื่องมือ	2.88	1.10	ปานกลาง	17
14. การติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าให้ถูกต้องและปลอดภัย	2.85	1.04	ปานกลาง	19
15. การจัดทำทะเบียนเครื่องจักรและเครื่องมือกล เป็นหมวดหมู่ มีผู้รับผิดชอบและบันทึกเป็นปัจจุบัน	3.17	1.05	ปานกลาง	9
16. การจัดเก็บเครื่องมือ อุปกรณ์ช่วยฝึกและวัสดุฝึก ให้เป็นสัดส่วน และมีผู้รับผิดชอบ	2.75	1.13	ปานกลาง	22
17. จัดเตรียมวัสดุฝึก ได้ขนาดถูกต้องตามใบงาน	2.87	1.28	ปานกลาง	18
18. การจัดสภาพห้องทดลอง / ห้องปฏิบัติงาน มีความสะอาด และดึงดูดความสนใจ	3.29	1.10	ปานกลาง	5
19. การจัดตารางการใช้และผู้รับผิดชอบ ห้องทดลอง / ห้องปฏิบัติงาน	2.95	1.12	ปานกลาง	16
20. การจัดเครื่องมือและอุปกรณ์พอเพียงพร้อมใช้งาน สอดคล้องกับใบงาน	3.10	1.07	ปานกลาง	10
21.การจัดบริเวณสาธิตก่อนการฝึกปฏิบัติให้นักเรียนมองเห็นการสาธิตได้ชัดเจน	3.10	1.04	ปานกลาง	8
22. การจัดบริเวณได้ใช้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในแผนกวิชา	3.37	1.04	ปานกลาง	2
23.การจัดเอกสารทางวิชาการตรงกับวิชาชีพมีครบ เพียงพอเป็นระเบียบและหมวดหมู่	3.29	1.05	ปานกลาง	4
24. การจัดแผนป้ายบริการและข้อมูลสนเทศทางวิชาชีพ	3.20	0.95	ปานกลาง	6
เฉลี่ยรวม	3.03	0.75	ปานกลาง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.16 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของครู - อาจารย์แผนกวิชาช่างเชื่อมโลหะ เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดโรงฝึกงาน ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.03) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย 1 ข้อคือ ข้อ3(ค่าเฉลี่ย 2.44) นอกนั้นเป็นปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ข้อคือ

- ลำดับที่1 การจัดสภาพสถานที่ชำระล้างทำความสะอาดอยู่ในสภาพที่เหมาะสม สภาพสมบูรณ์ เพียงพอกับจำนวนนักเรียน (ค่าเฉลี่ย 3.40)
- ลำดับที่2 การจัดบริเวณได้ใช้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในแผนกวิชา (ค่าเฉลี่ย 3.37)
- ลำดับที่3 การจัดอุปกรณ์บำรุงรักษาประจำเครื่องและการบำรุงรักษาตามเวลา (ค่าเฉลี่ย 3.34)



ตารางที่ 4.17 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของครู – อาจารย์  
แผนกวิชาช่างเชื่อมโลหะ เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดโครงสร้างการบริหาร

ปัญหา	n= 39		ระดับปัญหา	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
2. การจัดโครงสร้างการบริหาร				
1. การจัดแผนภูมิบริหารกำหนด หน้าที่ประจำ และพิเศษ	2.93	1.19	ปานกลาง	7
2.การแต่งตั้งบุคคลภายนอก / ภาคเอกชนเป็น กรรมการที่ปรึกษาประจำแผนก	2.98	1.37	ปานกลาง	6
3.การจัดเตรียมเอกสารช่วยสอน, แผนการสอน / บันทึกการสอน, ใบงาน, ใบความรู้	2.71	1.05	ปานกลาง	10
4. การจัดทำแผนงาน โครงการประจำปี	3.73	1.03	มาก	1
5. การปฏิบัติงานตามแผน / โครงการพัฒนาแผนก	2.80	0.98	ปานกลาง	9
6. การรายงานการปฏิบัติงานตามแผน / โครงการพัฒนาแผนก	2.88	0.87	ปานกลาง	8
7. การผลิตพัฒนาสื่อการเรียนการสอน	3.27	1.18	ปานกลาง	4
8. การเผยแพร่และการยอมรับสื่อการเรียนการสอน	3.29	1.17	ปานกลาง	3
9. การพัฒนาเพิ่มสะสมงานของครู	3.15	1.24	ปานกลาง	5
10. การพัฒนาเพิ่มสะสมงานของนักเรียน	3.37	1.24	ปานกลาง	2
เฉลี่ยรวม	3.01	0.83	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.17 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของครู-อาจารย์แผนกวิชาช่างเชื่อมโลหะเกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดโครงสร้างการบริหาร ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.01) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับมาก 1 ข้อ คือข้อ 4 (ค่าเฉลี่ย 3.37) นอกนั้นเป็นปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ข้อดังนี้

ลำดับที่ 1 การจัดแผนงาน โครงการประจำปี (ค่าเฉลี่ย 3.73)

ลำดับที่ 2 การพัฒนาเพิ่มสะสมงานของนักเรียน (ค่าเฉลี่ย 3.37)

ลำดับที่ 3 การเผยแพร่และการยอมรับซึ่งการเรียนการสอน (ค่าเฉลี่ย 3.29)

ตารางที่ 4.18 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของครู – อาจารย์  
แผนกวิชาช่างเชื่อมโลหะ เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดห้องปฏิบัติการกลาง

ปัญหา	n = 39		ระดับปัญหา	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
3. การจัดห้องปฏิบัติการกลาง				
1.การจัดห้องปฏิบัติการกลางตามนโยบายกรมอาชีวศึกษา กำหนด	3.35	1.12	ปานกลาง	1
2.การจัดครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการกลางตามรายการ ครุภัณฑ์มาตรฐาน	3.35	1.14	ปานกลาง	2
3.การจัดวางหรือติดตั้งครุภัณฑ์ให้เหมาะสม สะดวกต่อการใช้งาน	3.15	1.05	ปานกลาง	4
4. การจัดครูอาจารย์ดูแลรับผิดชอบห้องปฏิบัติการกลาง	3.15	1.05	ปานกลาง	5
5. การจัดทำแผนการพัฒนาห้องปฏิบัติการกลาง	3.33	1.03	ปานกลาง	3
เฉลี่ยรวม	3.27	0.99	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.18 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของครู-อาจารย์แผนกวิชาช่างเชื่อมโลหะเกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดห้องปฏิบัติการกลาง ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.27) เมื่อพิจารณาเป็นรายรายข้อพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ เรียงลำดับค่าเฉลี่ยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย 3 ข้อดังนี้

ลำดับที่1 การจัดห้องปฏิบัติการกลางตามนโยบายกรมอาชีวศึกษากำหนด

(ค่าเฉลี่ย 3.35)

ลำดับที่2 การจัดครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการกลางตามรายการครุภัณฑ์มาตรฐาน

(ค่าเฉลี่ย 3.35)

ลำดับที่3 การจัดทำแผนการพัฒนาห้องปฏิบัติการกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.33)

ตารางที่ 4.19 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของครู – อาจารย์  
แผนกวิชาช่างเชื่อมโลหะ เกี่ยวกับปัญหาด้านการปฏิรูปการเรียนการสอน

ปัญหา	n = 39		ระดับปัญหา	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
4. การปฏิรูปการเรียนการสอน				
1. การใช้แผนการปฏิรูปการจัดการเรียนการสอนวิชาชีพภาคปฏิบัติ	3.22	0.91	ปานกลาง	6
2. การฝึกปฏิบัติตามแผนการปฏิรูปตลอดหลักสูตร	3.24	0.99	ปานกลาง	5
3. การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนตามแผนการปฏิรูป	3.15	0.99	ปานกลาง	8
4. การประเมินผลการผลิตตามข้อกำหนดในใบงาน	3.00	1.10	ปานกลาง	11
5. การเขียนแผนการสอน ใบช่วยสอน บันทึกการสอน	2.85	1.06	ปานกลาง	15
6. การเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ได้ครบตามใบงาน	3.13	1.22	ปานกลาง	9
7. การปฏิบัติงานเป็นขั้นตอนตามใบงาน	2.90	1.09	ปานกลาง	14
8. การจัดเตรียมวัสดุฝึกหรือชิ้นงานก่อนปฏิบัติการสอน	2.93	1.17	ปานกลาง	13
9. การแบ่งกลุ่มนักเรียนได้เหมาะสมกับสถานฝึก	3.00	1.18	ปานกลาง	12
10. การแนะนำวิธี / ลำดับขั้น ในการปฏิบัติงานก่อนการปฏิบัติงาน	2.61	1.12	ปานกลาง	16
11. การสรุปผลการปฏิบัติงานของนักเรียนภายหลังเวลาฝึกในแต่ละวัน	2.59	1.12	ปานกลาง	17
12. การประสานกับสถานประกอบการและปกครองนักเรียนในการฝึกภาคปฏิบัติและดูแลความปลอดภัยของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง	3.29	1.01	ปานกลาง	4
13. การจัดทำแผนการเรียนร่วมสถานประกอบการ	3.51	1.12	มาก	3
14. การจัดนิเทศและติดตามผลการฝึกงานกับสถานประกอบการ	3.05	1.15	ปานกลาง	10
15. การคัดเลือกนักเรียนเข้าสู่ระบบเป็นความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาและสถานประกอบการ	3.20	1.14	ปานกลาง	7
16. ความสนใจและความศรัทธาของผู้เรียนในระบบทวิภาคี	3.54	1.29	มาก	2
17. ความร่วมมือกับสถานประกอบการในการปรับปรุงพัฒนาข้อทดสอบเมื่อจบหลักสูตร	3.54	1.29	มาก	2
18. การเรียนระบบทวิภาคีได้รับความสนใจจากผู้ปกครองนักเรียน และสถานประกอบการเพิ่มขึ้น	3.66	1.22	มาก	1
เฉลี่ยรวม	3.11	0.87	ปานกลาง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตารางที่ 4.20 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของครู-อาจารย์  
แผนกวิชาช่างไฟฟ้า เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดโรงงานฝึกงาน

ปัญหา	n = 61		ระดับปัญหา	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
1.การจัดโรงงานฝึกงาน				
1.การจัดป้ายชื่อโรงฝึกงาน แผนภูมิการบริหาร, แผนภูมิบุคลากร, แผนภูมิสถิตินักเรียน, ตารางการใช้พื้นที่โรงงาน	2.26	1.12	น้อย	23
2.การจัดบริเวณโรงฝึกงานให้มีความสะอาด เช่น พื้น, ผนัง, เพดาน, กระจก	2.75	0.96	ปานกลาง	12
3.การจัดอุปกรณ์ดับเพลิงให้พร้อมใช้งานจำนวนเพียงพอสามารถหยิบใช้ได้สะดวก	2.36	1.24	น้อย	21
4.การจัดทำคำขวัญหรือแผ่นภาพ คำเตือนรณรงค์เพื่อความปลอดภัยและกฎระเบียบข้อบังคับของโรงฝึกงาน	2.38	0.99	น้อย	20
5. การจัดอุปกรณ์ควบคุมระบบกระแสไฟฟ้าของโรงฝึกงาน	2.23	1.28	น้อย	24
6.การจัดตู้ยาและเวชภัณฑ์ให้มีเวชภัณฑ์สามัญที่จำเป็นและชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้น	2.28	1.19	น้อย	22
7.การจัดสภาพสถานที่ชำระล้างทำความสะอาดอยู่ในสภาพที่เหมาะสม, สภาพสมบูรณ์, เพียงพอกับจำนวนนักเรียน	2.75	1.14	ปานกลาง	13
8. การจัดแบ่งพื้นที่ปฏิบัติงานให้มีสัดส่วนชัดเจนเช่น ป้ายบอกพื้นที่และผู้รับผิดชอบ, ตารางการใช้พื้นที่, ขนาดพื้นที่ที่มีความเหมาะสม	2.43	1.23	น้อย	18
9. การจัดบริเวณปฏิบัติงาน และบริเวณปลอดภัยมีความชัดเจน	2.46	1.12	น้อย	17
10. การจัดแผนภูมิแสดงความก้าวหน้าการปฏิบัติงานชัดเจนเป็นปัจจุบัน	3.15	1.07	ปานกลาง	4

a

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.20 ต่อ

ปัญหา	n = 61		ระดับปัญหา	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
11. การติดตั้งเครื่องจักรและเครื่องมือ เป็นระเบียบ, ถูกต้อง ใช้งานได้	2.84	0.93	ปานกลาง	11
12. การจัดอุปกรณ์บำรุงรักษาประจำเครื่อง และการบำรุงรักษาตามเวลา	3.02	0.99	ปานกลาง	7
13. การจัดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายเนื่องจากการใช้เครื่องจักรเครื่องมือ	2.74	1.09	ปานกลาง	14
14. การติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าให้ถูกต้องและปลอดภัย	2.41	1.20	น้อย	19
15. การจัดทำทะเบียนเครื่องจักรและเครื่องมือกล เป็นหมวดหมู่ มีผู้รับผิดชอบและบันทึกเป็นปัจจุบัน	3.20	1.16	ปานกลาง	2
16. การจัดเก็บเครื่องมือ อุปกรณ์ช่วยฝึกและวัสดุฝึก ให้เป็นสัดส่วน และมีผู้รับผิดชอบ	2.89	1.03	ปานกลาง	10
17. จัดเตรียมวัสดุฝึก ได้ขนาดถูกต้องตามใบงาน	3.15	0.99	ปานกลาง	3
18. การจัดสภาพห้องทดลอง / ห้องปฏิบัติงานมีความสะอาด และดึงดูดความสนใจ	2.92	1.05	ปานกลาง	8
19. การจัดตารางการใช้และผู้รับผิดชอบ ห้องทดลอง / ห้องปฏิบัติงาน	2.74	1.26	ปานกลาง	15
20. การจัดเครื่องมือและอุปกรณ์พอเพียงพร้อมใช้งาน สอดคล้องกับใบงาน	3.13	1.19	ปานกลาง	5
21.การจัดบริเวณสาธิตก่อนการฝึกปฏิบัติให้นักเรียนมองเห็นการสาธิตได้ชัดเจน	2.61	1.19	ปานกลาง	16
22. การจัดบริเวณได้ใช้ศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ในแผนกวิชา	2.90	1.09	ปานกลาง	9
23.การจัดเอกสารทางวิชาการตรงกับวิชาชีพมีครบเพียงพอเป็นระเบียบและหมวดหมู่	3.52	0.91	มาก	1
24. การจัดแผ่นป้ายบริการและข้อมูลสนเทศทางวิชาชีพ	3.05	0.88	ปานกลาง	6
<b>เฉลี่ยรวม</b>	<b>2.76</b>	<b>0.72</b>	<b>ปานกลาง</b>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.20 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของครู – อาจารย์แผนกวิชาช่างไฟฟ้าเกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดโรงฝึกงาน ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.76) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับมาก 1 ข้อคือ ข้อ 23 (ค่าเฉลี่ย 3.52) นอกนั้นเป็นปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ข้อดังนี้

ลำดับที่ 1 การจัดเอกสารทางวิชาการตรงกับวิชาชีพมีครบเพียงพอเป็นระเบียบและ  
หมวดหมู่ (ค่าเฉลี่ย 3.52)

ลำดับที่ 2 การจัดทำทะเบียนเครื่องจักรและเครื่องมือเป็นหมวดหมู่ มีผู้รับผิดชอบ  
และบันทึกเป็นปัจจุบัน (ค่าเฉลี่ย 3.20)

ลำดับที่ 3 จัดเตรียมวัสดุได้ขนาดถูกต้องตามใบงาน (ค่าเฉลี่ย 3.15)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.21 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของครู – อาจารย์  
แผนกวิชาช่างไฟฟ้า เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดโครงสร้างการบริหาร

ปัญหา	n = 61		ระดับปัญหา	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
2. การจัดโครงสร้างการบริหาร				
1. การจัดแผนภูมิบริหารกำหนด หน้าที่ประจำ และพิเศษ	2.58	1.29	ปานกลาง	10
2.การแต่งตั้งบุคคลภายนอก / ภาคเอกชนเป็น กรรมการที่ปรึกษาประจำแผนก	2.69	1.18	ปานกลาง	9
3.การจัดเตรียมเอกสารช่วยสอน, แผนการสอน / บันทึกการสอน, ใบงาน, ใบความรู้	3.13	0.92	ปานกลาง	6
4. การจัดทำแผนงาน โครงการประจำปี	2.70	1.04	ปานกลาง	7
5. การปฏิบัติงานตามแผน / โครงการพัฒนาแผนก	2.70	1.09	ปานกลาง	8
6. การรายงานการปฏิบัติงานตามแผน / โครงการพัฒนาแผนก	3.25	1.22	ปานกลาง	5
7. การผลิตพัฒนาสื่อการเรียนการสอน	3.51	1.01	มาก	3
8. การเผยแพร่และการยอมรับสื่อการเรียนการสอน	3.44	1.28	ปานกลาง	4
9. การพัฒนาเพิ่มผลงานของครู	3.77	1.24	มาก	2
10. การพัฒนาเพิ่มผลงานของนักเรียน	3.95	1.07	มาก	1
เฉลี่ยรวม	3.17	0.66	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.21 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของครู-อาจารย์แผนกวิชาช่างไฟฟ้าเกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดโครงสร้างการบริหาร ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.17) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีปัญหาระดับมาก 3 ข้อ คือ ข้อ 7 (ค่าเฉลี่ย 3.51) ข้อ 9 (ค่าเฉลี่ย 3.77) และ ข้อ 10 (ค่าเฉลี่ย 3.95) นอกนั้นเป็นปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ข้อดังนี้

ลำดับที่ 1 การพัฒนาเพิ่มผลงานของนักเรียน (ค่าเฉลี่ย 3.95)

ลำดับที่ 2 การพัฒนาเพิ่มผลงานของครู (ค่าเฉลี่ย 3.77)

ลำดับที่ 3 การผลิตพัฒนาสื่อการเรียนการสอน (ค่าเฉลี่ย 3.51)

ตารางที่ 4.22 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของครู – อาจารย์  
แผนกวิชาช่างไฟฟ้า เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดห้องปฏิบัติการกลาง

ปัญหา	n = 61		ระดับปัญหา	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
3. การจัดห้องปฏิบัติการกลาง				
1.การจัดห้องปฏิบัติการกลางตามนโยบายกรมอาชีวศึกษา กำหนด	2.64	1.39	ปานกลาง	4
2.การจัดครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการกลางตามรายการ ครุภัณฑ์มาตรฐาน	2.87	1.22	ปานกลาง	1
3.การจัดวางหรือติดตั้งครุภัณฑ์ให้เหมาะสม สะดวกต่อการใช้งาน	2.74	1.17	ปานกลาง	2
4. การจัดครูอาจารย์ดูแลรับผิดชอบห้องปฏิบัติการกลาง	2.38	1.22	น้อย	5
5. การจัดทำแผนการพัฒนาห้องปฏิบัติการกลาง	2.66	1.09	ปานกลาง	3
เฉลี่ยรวม	2.65	1.08	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.22 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของครู-อาจารย์แผนกวิชาช่างไฟฟ้า เกี่ยวกับ  
ปัญหาด้านการจัดห้องปฏิบัติการกลาง ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.65) เมื่อพิจารณา  
เป็นรายข้อพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย 1 ข้อคือ ข้อ4 (ค่าเฉลี่ย 2.38) นอกนั้นเป็นปัญหาอยู่ใน  
ระดับปานกลาง เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ข้อดังนี้

ลำดับที่1 การจัดครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการกลางตามรายการครุภัณฑ์มาตรฐาน  
(ค่าเฉลี่ย 2.87)

ลำดับที่2 การจัดวางหรือติดตั้งครุภัณฑ์ให้เหมาะสมสะดวกต่อการใช้งาน  
(ค่าเฉลี่ย 2.74)

ลำดับที่3 การจัดทำแผนการพัฒนาห้องปฏิบัติการกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.66)

ตารางที่ 4.23 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของครู – อาจารย์  
แผนกวิชาช่างไฟฟ้า เกี่ยวกับปัญหาด้านการปฏิรูปการเรียนการสอน

ปัญหา	n = 61		ระดับปัญหา	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
4.การปฏิรูปการเรียนการสอน				
1.การใช้แผนการปฏิรูปการจัดการเรียนการสอนวิชาชีพภาคปฏิบัติ	3.07	0.89	ปานกลาง	17
2. การฝึกปฏิบัติตามแผนการปฏิรูปตลอดหลักสูตร	3.21	0.95	ปานกลาง	7
3. การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนตามแผนการปฏิรูป	3.54	0.98	มาก	2
4. การประเมินผลการผลิตตามข้อกำหนดในใบงาน	2.84	1.00	ปานกลาง	13
5. การเขียนแผนการสอน ใบช่วยสอน บันทึกการสอน	3.30	0.90	ปานกลาง	6
6. การเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ได้ครบตามใบงาน	3.16	1.08	ปานกลาง	10
7. การปฏิบัติงานเป็นขั้นตอนตามใบงาน	2.66	1.09	ปานกลาง	17
8. การจัดเตรียมวัสดุฝึกหรือชิ้นงานก่อนปฏิบัติการสอน	2.79	0.93	ปานกลาง	15
9. การแบ่งกลุ่มนักเรียนได้เหมาะสมกับสถานีฝึก	3.18	1.10	ปานกลาง	9
10. การแนะนำวิธี / ลำดับขั้นในการปฏิบัติงานก่อนการปฏิบัติงาน	2.54	1.19	ปานกลาง	18
11. การสรุปผลการปฏิบัติงานของนักเรียนภายหลังเวลาฝึกในแต่ละวัน	2.80	1.17	ปานกลาง	14
12. การประสานกับสถานประกอบการและปกครองนักเรียนในการฝึกภาคปฏิบัติและดูแลความปลอดภัยของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง	3.20	0.98	ปานกลาง	8
13. การจัดทำแผนการเรียนร่วมสถานประกอบการ	3.44	1.13	ปานกลาง	5
14. การจัดนิเทศและติดตามผลการฝึกงานกับสถานประกอบการ	2.95	0.96	ปานกลาง	12
15. การคัดเลือกนักเรียนเข้าสู่ระบบเป็นความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาและสถานประกอบการ	2.74	1.06	ปานกลาง	16
16. ความสมัครใจและความศรัทธาของผู้เรียนในระบบทวิภาคี	3.49	0.94	ปานกลาง	4
17. ความร่วมมือกับสถานประกอบการในการปรับปรุงพัฒนาข้อทดสอบเมื่อจบหลักสูตร	3.56	1.13	มาก	1
18. การเรียนระบบทวิภาคีได้รับความสนใจจากผู้ปกครองนักเรียน และสถานประกอบการเพิ่มขึ้น	3.54	1.19	มาก	3
เฉลี่ยรวม	3.11	0.62	ปานกลาง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.23 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของครู-อาจารย์แผนกวิชาช่างไฟฟ้า เกี่ยวกับปัญหาด้านการปฏิรูปการเรียนการสอน ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.11) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับมาก 3 ข้อคือ ข้อ3 (ค่าเฉลี่ย 3.54) ข้อ17 (ค่าเฉลี่ย3.56) ข้อ18 (ค่าเฉลี่ย3.54) นอกนั้นเป็นปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ข้อดังนี้

ลำดับที่1 ความร่วมมือกับสถานประกอบการในการปรับปรุงพัฒนาข้อทดสอบเมื่อจบหลักสูตร (ค่าเฉลี่ย 3.56)

ลำดับที่2 การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนตามแผนการปฏิรูป (ค่าเฉลี่ย 3.54)

ลำดับที่3 การเรียนระบบทวิภาคีได้รับความสนใจจากผู้ปกครองนักเรียน และสถานประกอบการเพิ่มขึ้น (ค่าเฉลี่ย 3.54)



ตารางที่ 4.24 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของครู-อาจารย์  
แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดโรงงานฝึกงาน

ปัญหา	n = 50		ระดับปัญหา	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
<b>1.การจัดโรงงานฝึกงาน</b>				
1.การจัดป้ายชื่อโรงฝึกงาน แผนภูมิการบริหาร, แผนภูมิบุคลากร, แผนภูมิสถิตินักเรียน, ตารางการใช้พื้นที่โรงงาน	2.44	1.21	น้อย	18
2.การจัดบริเวณโรงฝึกงานให้มีความสะอาด เช่น พื้น, ผนัง, เพดาน, กระจก	2.58	1.01	ปานกลาง	9
3.การจัดอุปกรณ์ดับเพลิงให้พร้อมใช้งานจำนวนเพียงพอสามารถหยิบใช้ได้สะดวก	2.41	1.10	น้อย	19
4.การจัดทำคำขวัญหรือแผ่นภาพ คำเตือนรณรงค์เพื่อความปลอดภัยและกฎระเบียบข้อบังคับของโรงฝึกงาน	2.32	1.15	น้อย	23
5. การจัดอุปกรณ์ควบคุมระบบกระแสไฟฟ้าของโรงฝึกงาน	2.28	1.31	น้อย	24
6.การจัดตู้ยาและเวชภัณฑ์ให้มีเวชภัณฑ์สามัญที่จำเป็นและชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้น	2.34	1.27	น้อย	22
7.การจัดสภาพสถานที่ชำระล้างทำความสะอาดอยู่ในสภาพที่เหมาะสม, สภาพสมบูรณ์, เพียงพอกับจำนวนนักเรียน	2.84	1.15	ปานกลาง	3
8. การจัดแบ่งพื้นที่ปฏิบัติงานให้มีสัดส่วนชัดเจนเช่น ป้ายบอกพื้นที่และผู้รับผิดชอบ, ตารางการใช้พื้นที่, ขนาดพื้นที่ที่มีความเหมาะสม	2.54	1.33	ปานกลาง	13
9. การจัดบริเวณปฏิบัติงาน และบริเวณปลอดภัยมีความชัดเจน	2.66	1.17	ปานกลาง	5
10. การจัดแผนภูมิแสดงความก้าวหน้าการปฏิบัติงานชัดเจนเป็นปัจจุบัน	2.58	0.99	ปานกลาง	8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.24 ต่อ

ปัญหา	n = 50		ระดับปัญหา	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
11. การติดตั้งเครื่องจักรและเครื่องมือ เป็นระเบียบ, ถูกต้อง ใช้งานได้	2.68	1.13	ปานกลาง	4
12. การจัดอุปกรณ์บำรุงรักษาประจำเครื่อง และการบำรุงรักษาตามเวลา	2.64	1.08	ปานกลาง	6
13. การจัดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายเนื่องจากการใช้เครื่องจักรเครื่องมือ	2.63	1.13	ปานกลาง	7
14. การติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าให้ถูกต้องและปลอดภัย	2.50	1.13	ปานกลาง	15
15. การจัดทำทะเบียนเครื่องจักรและเครื่องมือกล เป็นหมวดหมู่ มีผู้รับผิดชอบและบันทึกเป็นปัจจุบัน	2.56	1.11	ปานกลาง	11
16. การจัดเก็บเครื่องมือ อุปกรณ์ช่วยฝึกและวัสดุฝึก ให้เป็นสัดส่วน และมีผู้รับผิดชอบ	2.40	1.11	น้อย	20
17. จัดเตรียมวัสดุฝึก ได้ขนาดถูกต้องตามใบงาน	2.50	1.11	ปานกลาง	14
18. การจัดสภาพห้องทดลอง / ห้องปฏิบัติงาน มีความสะอาด และดึงดูดความสนใจ	2.44	1.03	น้อย	17
19. การจัดตารางการใช้และผู้รับผิดชอบ ห้องทดลอง / ห้องปฏิบัติงาน	2.37	1.01	น้อย	21
20. การจัดเครื่องมือและอุปกรณ์พอเพียงพร้อมใช้งาน สอดคล้องกับใบงาน	2.58	1.23	ปานกลาง	10
21. การจัดบริเวณสาธิตก่อนการฝึกปฏิบัติให้นักเรียนมองเห็นการสาธิตได้ชัดเจน	2.54	1.09	ปานกลาง	12
22. การจัดบริเวณได้ใช้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในแผนกวิชา	2.90	1.05	ปานกลาง	1
23. การจัดเอกสารทางวิชาการตรงกับวิชาชีพ มีครบเพียงพอเป็นระเบียบและหมวดหมู่	2.84	0.96	ปานกลาง	2
24. การจัดแผ่นป้ายบริการและข้อมูลสนเทศทางวิชาชีพ	2.48	0.86	น้อย	16
เฉลี่ยรวม	2.55	0.87	ปานกลาง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.24 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของครู - อาจารย์แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดโรงฝึกงาน ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.55) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่ามีปัญหาอยู่ในระดับน้อย 9 ข้อคือ ข้อ1,2,4,5,6,16,18,19และข้อ24 มีค่าเฉลี่ย 2.44,2.41,2.32,2.28,2.34,2.40,2.44,2.37และ2.48เป็นลำดับ นอกนั้นเป็นปัญหาอยู่ในระดับปานกลางเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ข้อดังนี้

- ลำดับที่1 การจัดบริเวณได้ใช้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในแผนกวิชา (ค่าเฉลี่ย 2.90)
- ลำดับที่2 การจัดเอกสารทางวิชาการตรงกับวิชาชีพมีความเพียงพอเป็นระเบียบและหมวดหมู่ (ค่าเฉลี่ย 2.84)
- ลำดับที่3 การจัดสภาพสถานที่ชำระล้างทำความสะอาด อยู่ในสภาพที่เหมาะสมสภาพสมบูรณ์ เพียงพอกับจำนวนนักเรียน (ค่าเฉลี่ย 2.84)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.25 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของครู – อาจารย์  
แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดโครงสร้างการบริหาร

ปัญหา	n = 50		ระดับปัญหา	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
2. การจัดโครงสร้างการบริหาร				
1. การจัดแผนภูมิบริหารกำหนด หน้าที่ประจำ และพิเศษ	2.43	1.06	น้อย	10
2.การแต่งตั้งบุคคลภายนอก/ ภาคเอกชน เป็นกรรมการที่ปรึกษาประจำแผนก	2.45	1.34	น้อย	9
3.การจัดเตรียมเอกสารช่วยสอน, แผนการสอน / บันทึกการสอน, ใบงาน, ใบความรู้	2.50	0.89	ปานกลาง	7
4. การจัดทำแผนงาน โครงการประจำปี	2.48	0.81	น้อย	8
5. การปฏิบัติงานตามแผน / โครงการพัฒนาแผนก	2.54	0.99	ปานกลาง	6
6. การรายงานการปฏิบัติงานตามแผน / โครงการพัฒนาแผนก	2.68	1.00	ปานกลาง	4
7. การผลิตพัฒนาสื่อการเรียนการสอน	2.62	0.99	ปานกลาง	5
8. การเผยแพร่และการยอมรับสื่อการเรียนการสอน	2.72	1.01	ปานกลาง	3
9. การพัฒนาเพิ่มผลงานของครู	2.80	1.14	ปานกลาง	1
10. การพัฒนาเพิ่มผลงานของนักเรียน	2.76	1.17	ปานกลาง	2
เฉลี่ยรวม	2.59	0.78	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.25 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของครู-อาจารย์แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดโครงสร้างการบริหาร ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.59) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย 3 ข้อคือ ข้อ1 (ค่าเฉลี่ย 2.48) ข้อ2 (ค่าเฉลี่ย 2.45) ข้อ4 (ค่าเฉลี่ย 2.48) นอกนั้นเป็นปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ข้อ ดังนี้

ลำดับที่1 การพัฒนาเพิ่มผลงานของครู (ค่าเฉลี่ย 2.80)

ลำดับที่2 การพัฒนาเพิ่มผลงานของนักเรียน (ค่าเฉลี่ย 2.76)

ลำดับที่3 การเผยแพร่และการยอมรับสื่อการเรียนการสอน (ค่าเฉลี่ย 2.72)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.26 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของครู – อาจารย์  
แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดห้องปฏิบัติการกลาง

ปัญหา	n = 50		ระดับปัญหา	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
3. การจัดห้องปฏิบัติการกลาง				
1.การจัดห้องปฏิบัติการกลางตามนโยบายกรมอาชีวศึกษา กำหนด	2.78	1.20	ปานกลาง	1
1.การจัดครูจัดทำประจำห้องปฏิบัติการกลางตามรายการ ครุภัณฑ์มาตรฐาน	2.60	1.03	ปานกลาง	5
3.การจัดวางหรือติดตั้งครุภัณฑ์ให้เหมาะสม สะดวกต่อการใช้งาน	2.60	0.97	ปานกลาง	4
4. การจัดครูอาจารย์ดูแลรับผิดชอบห้องปฏิบัติการกลาง	2.61	1.11	ปานกลาง	3
5. การจัดทำแผนการพัฒนาห้องปฏิบัติการกลาง	2.62	0.92	ปานกลาง	2
เฉลี่ยรวม	2.63	0.94	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.26 แสดงให้เห็นว่ามีความคิดเห็นของครู-อาจารย์แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดห้องปฏิบัติการกลาง ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.63) เมื่อพิจารณาในรายข้อพบว่า มีปัญหาในการดำเนินการอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ข้อดังนี้

ลำดับที่1 การจัดห้องปฏิบัติการกลางตามนโยบายกรมอาชีวศึกษากำหนด  
(ค่าเฉลี่ย 2.78)

ลำดับที่2 การจัดทำแผนการพัฒนาห้องปฏิบัติการกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.62)

ลำดับที่3 การจัดครูอาจารย์ดูแลรับผิดชอบห้องปฏิบัติการกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.61)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.27 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของครู – อาจารย์  
แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ เกี่ยวกับปัญหาด้านการปฏิรูปการเรียนการสอน

ปัญหา	n = 50		ระดับปัญหา	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
4. การปฏิรูปการเรียนการสอน				
1. การใช้แผนการปฏิรูปการจัดการเรียนการสอนวิชาชีพภาคปฏิบัติ	2.66	0.96	ปานกลาง	8
2. การฝึกปฏิบัติตามแผนการปฏิรูปตลอดหลักสูตร	2.42	0.91	น้อย	16
3. การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนตามแผนการปฏิรูป	2.60	1.01	ปานกลาง	9
4. การประเมินผลการผลิตตามข้อกำหนดในใบงาน	2.41	1.02	น้อย	18
5. การเขียนแผนการสอน ใบช่วยสอน บันทึกการสอน	2.41	0.96	น้อย	17
6. การเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ได้ครบตามใบงาน	2.74	1.10	ปานกลาง	7
7. การปฏิบัติงานเป็นขั้นตอนตามใบงาน	2.54	0.99	ปานกลาง	13
8. การจัดเตรียมวัสดุฝึกหรือชิ้นงานก่อนปฏิบัติการสอน	2.60	1.01	ปานกลาง	10
9. การแบ่งกลุ่มนักเรียนได้เหมาะสมกับสถานีฝึก	2.60	1.01	ปานกลาง	11
10. การแนะนำวิธี / ลำดับขั้นในการปฏิบัติงานก่อนการปฏิบัติงาน	2.50	1.11	ปานกลาง	15
11. การสรุปผลการปฏิบัติงานของนักเรียนภายหลังเวลาฝึกในแต่ละวัน	2.56	1.07	ปานกลาง	12
12. การประสานกับสถานประกอบการและปกครองนักเรียนในการฝึกภาคปฏิบัติและดูแลความปลอดภัยของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง	2.84	1.00	ปานกลาง	4
13. การจัดทำแผนการเรียนร่วมสถานประกอบการ	2.84	1.02	ปานกลาง	5
14. การจัดนิเทศและติดตามผลการฝึกงานกับสถานประกอบการ	2.53	0.94	ปานกลาง	14
15. การคัดเลือกนักเรียนเข้าสู่ระบบเป็นความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาและสถานประกอบการ	2.82	0.98	ปานกลาง	6
16. ความสมัครใจและความศรัทธาของผู้เรียนในระบบทวิภาคี	2.90	1.10	ปานกลาง	1
17. ความร่วมมือกับสถานประกอบการในการปรับปรุงพัฒนาข้อทดสอบเมื่อจบหลักสูตร	2.86	1.00	ปานกลาง	3
18. การเรียนระบบทวิภาคีได้รับความสนใจจากผู้ปกครองนักเรียน และสถานประกอบการเพิ่มขึ้น	2.88	1.13	ปานกลาง	2
เฉลี่ยรวม	2.63	0.74	ปานกลาง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.27 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของครู - อาจารย์แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์เกี่ยวกับปัญหาด้านการปฏิรูปการเรียนการสอน ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.63) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย 3 ข้อคือ ข้อ 2 (ค่าเฉลี่ย 2.42) ข้อ 4 (ค่าเฉลี่ย 2.41) ข้อ 5 (ค่าเฉลี่ย 2.41) นอกนั้นเป็นปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ข้อดังนี้

- ลำดับที่ 1 ความสนใจและความศรัทธาของผู้เรียนในระบบทวิภาคี (ค่าเฉลี่ย 2.90)
- ลำดับที่ 2 การเรียนในระบบทวิภาคีได้รับความสนใจจากผู้ปกครองนักเรียน และสถานประกอบการเพิ่มขึ้น (ค่าเฉลี่ย 2.88)
- ลำดับที่ 3 ความร่วมมือกับสถานประกอบการในการปรับปรุงพัฒนาข้อทดสอบ เมื่อจบหลักสูตร (ค่าเฉลี่ย 2.86)



ตารางที่ 4.28 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของครู-อาจารย์  
แผนกวิชาช่างก่อสร้าง เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดโรงงานฝึกงาน

ปัญหา	n = 36		ระดับปัญหา	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
1.การจัดโรงงานฝึกงาน				
1. การจัดป้ายชื่อโรงฝึกงาน แผนภูมิการบริหาร, แผนภูมิบุคลากร, แผนภูมิสถิตินักเรียน, ตารางการใช้พื้นที่โรงงาน	2.65	0.98	ปานกลาง	23
2.การจัดบริเวณโรงฝึกงานให้มีความสะอาด เช่น พื้น, ผนัง, เพดาน, กระจก	3.26	1.29	ปานกลาง	7
3.การจัดอุปกรณ์ดับเพลิงให้พร้อมใช้งานจำนวนเพียงพอสามารถหยิบใช้ได้สะดวก	3.09	1.22	ปานกลาง	12
4.การจัดทำคำขวัญหรือแผ่นภาพ คำเตือนรณรงค์เพื่อความปลอดภัยและกฎระเบียบข้อบังคับของโรงฝึกงาน	2.52	1.87	ปานกลาง	24
5. การจัดอุปกรณ์ควบคุมระบบกระแสไฟฟ้าของโรงฝึกงาน	3.26	1.26	ปานกลาง	6
6. การจัดตู้ยาและเวชภัณฑ์ให้มีเวชภัณฑ์สามัญที่จำเป็นและชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้น	2.76	1.02	ปานกลาง	22
7.การจัดสภาพสถานที่ชำระล้างทำความสะอาดอยู่ในสภาพที่เหมาะสม, สภาพสมบูรณ์, เพียงพอกับจำนวนนักเรียน	3.27	1.33	ปานกลาง	1
8. การจัดแบ่งพื้นที่ปฏิบัติงานให้มีสัดส่วนชัดเจนเช่น ป้ายบอกพื้นที่และผู้รับผิดชอบ, ตารางการใช้พื้นที่, ขนาดพื้นที่ที่มีความเหมาะสม	3.00	0.98	ปานกลาง	16
9. การจัดบริเวณปฏิบัติงาน และบริเวณปลอดภัยมีความชัดเจน	2.91	1.01	ปานกลาง	20
10.การจัดแผนภูมิแสดงความก้าวหน้าการปฏิบัติงานชัดเจนเป็นปัจจุบัน	2.91	1.03	ปานกลาง	21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.28 ต่อ

ปัญหา	n = 36		ระดับปัญหา	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
11. การติดตั้งเครื่องจักรและเครื่องมือ เป็นระเบียบ, ถูกต้อง ใช้งานได้	2.97	1.06	ปานกลาง	17
12. การจัดอุปกรณ์บำรุงรักษาประจำเครื่อง และการบำรุงรักษาตามเวลา	3.06	1.20	ปานกลาง	15
13. การจัดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายเนื่องจากการใช้เครื่องจักรเครื่องมือ	3.15	0.97	ปานกลาง	8
14. การติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าให้ถูกต้องและปลอดภัย	3.06	1.13	ปานกลาง	14
15. การจัดทำทะเบียนเครื่องจักรและเครื่องมือกล เป็นหมวดหมู่ มีผู้รับผิดชอบและบันทึกเป็นปัจจุบัน	2.97	1.11	ปานกลาง	19
16. การจัดเก็บเครื่องมือ อุปกรณ์ช่วยฝึกและวัสดุฝึก ให้เป็นสัดส่วน และมีผู้รับผิดชอบ	3.09	1.00	ปานกลาง	11
17. จัดเตรียมวัสดุฝึก ได้ขนาดถูกต้องตามใบงาน	3.06	1.01	ปานกลาง	13
18. การจัดสภาพห้องทดลอง / ห้องปฏิบัติงาน มีความสะอาด และดึงดูดความสนใจ	2.97	1.09	ปานกลาง	18
19. การจัดตารางการใช้และผู้รับผิดชอบ ห้องทดลอง/ ห้องปฏิบัติงาน	3.12	0.91	ปานกลาง	9
20. การจัดเครื่องมือและอุปกรณ์พอเพียงพร้อมใช้งาน สอดคล้องกับใบงาน	3.29	1.09	ปานกลาง	3
21. การจัดบริเวณสาธิตก่อนการฝึกปฏิบัติให้นักเรียน มองเห็นการสาธิตได้ชัดเจน	3.12	0.95	ปานกลาง	10
22. การจัดบริเวณได้ใช้ศึกษาค้นคว้าความรู้ ในแผนกวิชา	3.26	1.02	ปานกลาง	5
23. การจัดเอกสารทางวิชาการตรงกับวิชาชีพ มีครบเพียงพอเป็นระเบียบและหมวดหมู่	3.41	1.21	ปานกลาง	1
24. การจัดแผ่นป้ายบริการและข้อมูลสนเทศทางวิชาชีพ	3.37	1.13	ปานกลาง	2
เฉลี่ยรวม	3.05	0.81	ปานกลาง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.28 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของครู - อาจารย์แผนกวิชาช่างก่อสร้างเกี่ยวกับ  
 ปัญหาด้านการจัดโรงฝึกงาน ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.05) เมื่อพิจารณาเป็นราย  
 ข้อ มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ข้อดังนี้

- ลำดับที่1 การจัดเอกสารทางวิชาการตรงกับวิชาชีพมีความเพียงพอเป็นระเบียบ  
 และหมวดหมู่ (ค่าเฉลี่ย 3.41)
- ลำดับที่2 การจัดแผ่นป้ายบริการและข้อมูลสนเทศทางวิชาชีพ (ค่าเฉลี่ย 3.37)
- ลำดับที่3 การจัดเครื่องมือและอุปกรณ์ พอเพียงพร้อมใช้งานสอดคล้องกับใบงาน  
 (ค่าเฉลี่ย 3.29)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.29 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของครู – อาจารย์  
แผนกวิชาช่างก่อสร้าง เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดโครงสร้างการบริหาร

ปัญหา	n = 36		ระดับปัญหา	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
2. การจัดโครงสร้างการบริหาร				
1.การจัดแผนภูมิบริหารกำหนด หน้าที่ประจำ และพิเศษ	3.06	1.13	ปานกลาง	9
2 การแต่งตั้งบุคคลภายนอก / ภาคเอกชนเป็น กรรมการที่ปรึกษาประจำแผนก	3.31	1.33	ปานกลาง	2
3 การจัดเตรียมเอกสารช่วยสอน, แผนการสอน / บันทึกการสอน, ใบงาน, ใบความรู้	3.26	0.99	ปานกลาง	4
4.การจัดทำแผนงาน โครงการประจำปี	3.15	1.13	ปานกลาง	8
5. การปฏิบัติงานตามแผน / โครงการพัฒนาแผนก	3.26	1.26	ปานกลาง	5
การรายงานการปฏิบัติงานตามแผน / โครงการพัฒนาแผนก	3.15	1.05	ปานกลาง	7
6. การผลิตพัฒนาสื่อการเรียนการสอน	3.21	0.93	ปานกลาง	6
7. การเผยแพร่และการยอมรับสื่อการเรียนการสอน	3.06	1.14	ปานกลาง	10
8. การพัฒนาเพิ่มสะสมงานของครู	3.29	1.03	ปานกลาง	3
9. การพัฒนาเพิ่มสะสมงานของนักเรียน	3.41	1.23	ปานกลาง	1
เฉลี่ยรวม	3.33	0.83	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.29 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของครู-อาจารย์แผนกวิชาช่างก่อสร้างเกี่ยวกับ  
ปัญหาด้านการจัดโครงสร้างการบริหาร ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.33) เมื่อ  
พิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย  
3 ข้อดังนี้

ลำดับที่1 การพัฒนาเพิ่มสะสมงานของนักเรียน (ค่าเฉลี่ย 3.41)

ลำดับที่2 การแต่งตั้งบุคคลภายนอก /ภาคเอกชนเป็นกรรมการที่ปรึกษาประจำแผนก  
(ค่าเฉลี่ย 3.31)

ลำดับที่3 การพัฒนาเพิ่มสะสมงานของครู (ค่าเฉลี่ย 3.29)

ตารางที่ 4.30 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของครู – อาจารย์  
แผนกวิชาช่างก่อสร้าง เกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดห้องปฏิบัติการกลาง

ปัญหา	n = 36		ระดับปัญหา	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
3. การจัดห้องปฏิบัติการกลาง				
1.การจัดห้องปฏิบัติการกลางตามนโยบายกรมอาชีวศึกษา กำหนด	3.12	1.12	ปานกลาง	4
2.การจัดครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการกลางตามรายการ ครุภัณฑ์มาตรฐาน	3.33	1.08	ปานกลาง	2
3.การจัดวางหรือติดตั้งครุภัณฑ์ให้เหมาะสม สะดวกต่อการใช้งาน	3.00	1.15	ปานกลาง	5
4. การจัดครูอาจารย์ดูแลรับผิดชอบห้องปฏิบัติการกลาง	3.35	1.18	ปานกลาง	1
5. การจัดทำแผนการพัฒนาห้องปฏิบัติการกลาง	3.32	1.09	ปานกลาง	3
เฉลี่ยรวม	3.27	0.99	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.30 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของครู-อาจารย์แผนกวิชาช่างก่อสร้างเกี่ยวกับ  
ปัญหาด้านการจัดห้องปฏิบัติการกลาง ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.27) เมื่อพิจารณา  
เป็นรายข้อพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ข้อดังนี้

ลำดับที่1 การจัดครูอาจารย์ดูแลรับผิดชอบห้องปฏิบัติการกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.35)

ลำดับที่2 การจัดครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการกลาง ตามรายการครุภัณฑ์มาตรฐาน  
(ค่าเฉลี่ย 3.33)

ลำดับที่3 การจัดทำแผนการพัฒนาห้องปฏิบัติการกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.32)

ตารางที่ 4.31 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของครู – อาจารย์  
แผนกวิชาช่างก่อสร้าง เกี่ยวกับปัญหาด้านการปฏิรูปการเรียนการสอน

ปัญหา	n = 36		ระดับปัญหา	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
<b>4. การปฏิรูปการเรียนการสอน</b>				
1. การใช้แผนการปฏิรูปการจัดการเรียนการสอนวิชาชีพภาคปฏิบัติ	3.00	0.97	ปานกลาง	14
2. การฝึกปฏิบัติตามแผนการปฏิรูปตลอดหลักสูตร	3.03	0.83	ปานกลาง	12
3. การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนตามแผนการปฏิรูป	3.09	0.88	ปานกลาง	10
4. การประเมินผลการผลิตตามข้อกำหนดในใบงาน	3.15	0.89	ปานกลาง	9
5. การเขียนแผนการสอน ใบช่วยสอน บันทึกการสอน	3.18	1.06	ปานกลาง	8
6. การเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ได้ครบตามใบงาน	3.03	1.16	ปานกลาง	13
7. การปฏิบัติงานเป็นขั้นตอนตามใบงาน	2.94	1.14	ปานกลาง	17
8. การจัดเตรียมวัสดุเครื่องมือหรือชิ้นงานก่อนปฏิบัติการสอน	3.09	1.08	ปานกลาง	11
9. การแบ่งกลุ่มนักเรียนได้เหมาะสมกับสถานีฝึก	3.00	1.13	ปานกลาง	15
10. การแนะนำวิธี / ลำดับขั้นในการปฏิบัติงานก่อนการปฏิบัติงาน	2.88	1.04	ปานกลาง	18
11. การสรุปผลการปฏิบัติงานของนักเรียนภายหลังเวลาฝึกในแต่ละวัน	2.97	1.03	ปานกลาง	16
12. การประสานกับสถานประกอบการและปกครองนักเรียนในการฝึกภาคปฏิบัติและดูแลความปลอดภัยของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง	3.18	1.00	ปานกลาง	7
13. การจัดทำแผนการเรียนร่วมสถานประกอบการ	3.33	1.08	ปานกลาง	5
14. การจัดนิเทศและติดตามผลการฝึกงานกับสถานประกอบการ	3.35	1.07	ปานกลาง	4
15. การคัดเลือกนักเรียนเข้าสู่ระบบเป็นความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาและสถานประกอบการ	3.29	1.09	ปานกลาง	6
16. ความสนใจและความศรัทธาของผู้เรียนในระบบทวิภาคี	3.38	1.10	ปานกลาง	3
17. ความร่วมมือกับสถานประกอบการในการปรับปรุงพัฒนาข้อทดสอบเมื่อจบหลักสูตร	3.50	1.08	มาก	2
18. การเรียนระบบทวิภาคีได้รับความสนใจจากผู้ปกครองนักเรียน และสถานประกอบการเพิ่มขึ้น	3.55	1.18	มาก	1
<b>เฉลี่ยรวม</b>	<b>3.16</b>	<b>0.80</b>	<b>ปานกลาง</b>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.31 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของครู-อาจารย์แผนกวิชาช่างก่อสร้าง เกี่ยวกับปัญหาด้านการปฏิรูปการเรียนการสอน ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.16) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับมาก 2 ข้อคือ ข้อ17 (ค่าเฉลี่ย 3.50) ข้อ18 (ค่าเฉลี่ย 3.55) นอกนั้นเป็นปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ข้อดังนี้

- ลำดับที่1 การเรียนในระบบทวิภาคีได้รับความสนใจจากผู้ปกครองนักเรียน และสถานประกอบการ (ค่าเฉลี่ย 3.55)
- ลำดับที่2 ความร่วมมือกับสถานประกอบการในการปรับปรุงพัฒนาข้อทดสอบ เมื่อจบหลักสูตร (ค่าเฉลี่ย 3.50)
- ลำดับที่3 ความสนใจและความศรัทธาของผู้เขียนในระบบทวิภาคี (ค่าเฉลี่ย 3.38)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 3      เปรียบเทียบความแตกต่างของปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม กลุ่ม  
วิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียง   จำแนกตามประสบการณ์การสอนของครู – อาจารย์

ตารางที่ 4.32 สรุปผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของครู – อาจารย์ จำแนกตามประสบการณ์ด้านการ  
สอนในภาพรวม 6 แผนกวิชา เกี่ยวกับปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม  
กลุ่มวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียง

ปัญหาการจัดการแผนกวิชา ช่างอุตสาหกรรม	ระดับความคิดเห็น (N=290)						F
	น้อยกว่า 6 ปี (n = 116)		ตั้งแต่ 6 – 10 ปี (n = 48)		ตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป (n = 126)		
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
1. การจัดโรงฝึกงาน	2.96	0.74	3.01	0.72	2.79	0.77	1.96
2. การจัดโครงสร้างการบริหาร	2.99	0.80	3.18	0.70	2.96	0.80	1.40
3. การจัดห้องปฏิบัติการกลาง	3.07	0.89	3.17	1.05	2.98	1.10	0.66
4. การปฏิรูปการเรียนการสอน	3.03	0.74	3.23	0.61	2.96	0.76	2.17
เฉลี่ยรวม	3.01	0.73	3.16	0.64	2.93	0.72	1.58

\*p ≤ .05

จากตารางที่ 4.32 พบว่าครู – อาจารย์ที่มีประสบการณ์ด้านการสอนต่างกันมีความคิดเห็น  
เกี่ยวกับปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม ด้านการจัดโรงฝึกงาน ด้านการจัดโครงสร้างการ  
บริหาร ด้านการจัดห้องปฏิบัติการกลาง ด้านการปฏิรูปการเรียนการสอน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ  
ทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งในภาพรวมและรายด้าน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

## บทที่ 5

# สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม กลุ่มวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาค้นคว้าปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม 6 สาขาวิชาได้แก่ แผนกวิชาช่างยนต์ แผนกวิชาช่างกลโรงงาน แผนกวิชาช่างเชื่อมโลหะ แผนกวิชาช่างไฟฟ้า แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ และแผนกวิชาช่างก่อสร้าง ตามความคิดเห็นของ ครู – อาจารย์จำแนกตามประสบการณ์ด้านการสอน ใน 4 ด้าน คือ ด้านการจัดโรงฝึกงาน ด้านการจัดโครงสร้างการบริหาร ด้านการจัดห้องปฏิบัติการกลางและ ด้านการปฏิรูปการเรียนการสอน

### 5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 5.1.1 เพื่อการศึกษาค้นคว้าปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรมใน 4 ด้าน คือ
- 1) การจัดโรงฝึกงาน
  - 2) การจัดโครงสร้างการบริหาร
  - 3) การจัดห้องปฏิบัติการกลาง และ
  - 4) การปฏิรูปการเรียนการสอนตามความคิดเห็นของครู – อาจารย์
- 5.1.2 เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของครู – อาจารย์ เกี่ยวกับปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรมใน 4 ด้านคือ 1) การจัดโรงฝึกงาน 2) การจัดโครงสร้างการบริหาร 3) การจัดห้องปฏิบัติการกลาง และ 4) การปฏิรูปการเรียนการสอน จำแนกตามประสบการณ์ด้านการสอนของ ครู – อาจารย์

### 5.2 สมมุติฐานการวิจัย

ครู – อาจารย์ที่มีประสบการณ์ด้านการสอนต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการจัดการแผนกช่างอุตสาหกรรม ใน 4 ด้าน คือ 1) การจัดโรงฝึกงาน 2) การจัดโครงสร้างการบริหาร 3) การจัดห้องปฏิบัติการกลาง และ 4) การปฏิรูปการเรียนการสอนแตกต่างกัน

### 5.3 วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยได้ทำตามลำดับขั้นดังต่อไปนี้

#### 5.3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

- 5.3.1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ ครู – อาจารย์ ที่สอนวิชาชีวะในแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม กลุ่มวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 6 วิทยาลัยที่จัดการเรียนการสอนครบ 6 แผนกวิชา คือ ช่างยนต์ ช่างกลโรงงาน ช่างเชื่อมโลหะ ช่างไฟฟ้า ช่างอิเล็กทรอนิกส์ และช่างก่อสร้าง จำนวน 341 คน

5.3.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็น ครู – อาจารย์ที่สอนวิชาชีพในแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม ที่ได้มาจากการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างอย่างง่ายร้อยละ 90 ของประชากรได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างของครู – อาจารย์ จำนวน 307 คน และนำมาเทียบสัดส่วนแต่ละแผนกวิชา และสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

### 5.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย โดยสร้างเครื่องมือการวิจัย จากแบบฟอร์มการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบประเมินสถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษา พ.ศ. 2542 เป็นแบบสอบถามรวม 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ (check list)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม ของอาจารย์วิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 4 ด้าน คือ ด้านการจัดโรงงานฝึกงาน ด้านการจัดโครงสร้างการบริหาร ด้านการจัดห้องปฏิบัติการกลาง และด้านการปฏิรูปการเรียนการสอน จำนวนทั้งหมดประมาณ 57 ข้อ ลักษณะเป็นมาตราส่วน – ประมาณค่า (Rating Scales) 5 ระดับ นำแบบสอบถามตรวจสอบคุณภาพโดย ผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Control Validity) และความถูกต้องของภาษารวม 6 ท่าน เมื่อผู้ทรงคุณวุฒิให้ข้อเสนอแนะได้นำมาปรึกษาผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อร่วมปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามให้ถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น หลังจากแก้ไขปรับปรุงแบบสอบถามอย่างละเอียดดีแล้ว เพื่อให้แบบสอบถามชุดนี้มีความเชื่อมั่น (Reliability) สำหรับการวิจัยผู้วิจัยจึงนำไปทดลองใช้ (Try – out) กับครูในวิทยาลัยเทคนิคสระบุรี ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ได้ค่าความเชื่อมั่นรวมทั้งฉบับ 0.98 ตามวิธีของ Cronbach ที่เรียกว่า “สัมประสิทธิ์อัลฟา” ( $\alpha$  Coefficient)

### 5.3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

งานบัณฑิตศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ออกหนังสือขอความร่วมมือ ในการตอบแบบสอบถามถึงกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลจากคณาจารย์ในวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 6 วิทยาลัย การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยนำส่งแบบสอบถามด้วยตนเอง ในวิทยาลัยเทคนิคซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 307 ฉบับ ได้รับกลับคืนมาและมีความสมบูรณ์จำนวน 290 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 94.46

## 5.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC<sup>+</sup> (Statistical Package For The Social Sciences / Personal Computer)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เกณฑ์การวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

4.50 – 5.00	หมายถึง	เป็นปัญหาอยู่ในระดับมากที่สุด
3.50 – 4.49	หมายถึง	เป็นปัญหาอยู่ในระดับมาก
2.50 – 3.49	หมายถึง	เป็นปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง
1.50 – 2.49	หมายถึง	เป็นปัญหาอยู่ในระดับน้อย
1.00 – 1.49	หมายถึง	เป็นปัญหาอยู่ในระดับน้อยที่สุด

## 5.5 สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม กลุ่มวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้สรุปเป็นตอน ๆ ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยจำแนกได้ดังนี้

## 1. ข้อมูลจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกเป็นแผนกวิชาดังนี้

แผนกวิชาช่างยนต์	จำนวน	53 คน	คิดเป็นร้อยละ	18.27
แผนกวิชาช่างกลโรงงาน	จำนวน	51 คน	คิดเป็นร้อยละ	17.59
แผนกวิชาช่างเชื่อมโลหะ	จำนวน	39 คน	คิดเป็นร้อยละ	13.45
แผนกวิชาช่างไฟฟ้า	จำนวน	61 คน	คิดเป็นร้อยละ	21.03
แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์	จำนวน	50 คน	คิดเป็นร้อยละ	17.24
แผนกวิชาช่างก่อสร้าง	จำนวน	36 คน	คิดเป็นร้อยละ	12.42
รวมผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด	จำนวน	290 คน	คิดเป็นร้อยละ	100

## 2. ประสบการณ์ด้านการสอนของครู – อาจารย์

น้อยกว่า 6 ปี	จำนวน	116 คน	คิดเป็นร้อยละ	40.00
ตั้งแต่ 6 – 10 ปี	จำนวน	48 คน	คิดเป็นร้อยละ	16.55
ตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป	จำนวน	126 คน	คิดเป็นร้อยละ	43.45

## 3. ข้อมูลจำนวนแบบสอบถามที่แต่ละวิทยาลัยส่งตอบกลับ

วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี	จำนวน	47 ฉบับ	คิดเป็นร้อยละ	16.21
วิทยาลัยเทคนิคระยอง	จำนวน	43 ฉบับ	คิดเป็นร้อยละ	14.83
วิทยาลัยเทคนิคสาคู	จำนวน	55 ฉบับ	คิดเป็นร้อยละ	18.96
วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี	จำนวน	55 ฉบับ	คิดเป็นร้อยละ	18.96
วิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี	จำนวน	44 ฉบับ	คิดเป็นร้อยละ	15.18
วิทยาลัยเทคนิคนครนายก	จำนวน	46 ฉบับ	คิดเป็นร้อยละ	15.86

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 สรุปผลการศึกษาปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม กลุ่มวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามความคิดเห็นของครู – อาจารย์พบว่า ในภาพรวมทั้ง 4 ด้านอยู่ในระดับปานกลางเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ดังนี้การจัดห้องปฏิบัติการกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.05) การปฏิรูปการเรียนการสอน (ค่าเฉลี่ย 3.04) การจัดโครงสร้างการบริหาร (ค่าเฉลี่ย 3.01) การจัดโรงฝึกงาน (2.90) และเมื่อจำแนกตามแผนกวิชาสรุปได้ดังนี้

1.แผนกวิชาช่างยนต์ โดยภาพรวมมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.99) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อในแต่ละด้านปรากฏผลดังนี้

1.1 ด้านการจัดโรงฝึกงาน ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.91) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่ามีปัญหาในการดำเนินการอยู่ในระดับน้อย 1 ข้อคือข้อที่ 6 (ค่าเฉลี่ย 2.47) นอกนั้นอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ข้อดังนี้

ลำดับที่ 1 การจัดบริเวณได้ใช้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในแผนกวิชา (ค่าเฉลี่ย 3.51)

ลำดับที่ 2 การจัดอุปกรณ์บำรุงรักษาประจำเครื่องและบำรุงรักษาตามเวลา (ค่าเฉลี่ย 3.25)

ลำดับที่ 3 การจัดเอกสารทางวิชาการตรงกับวิชาชีพมีครบเพียงพอเป็นระเบียบและหมวดหมู่ (ค่าเฉลี่ย 3.21)

1.2 ด้านการจัดโครงสร้างการบริหาร ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.98) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีปัญหาในการดำเนินการอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย 3 ข้อดังนี้

ลำดับที่ 1 การพัฒนาเพิ่มสะสมงานของนักเรียน (ค่าเฉลี่ย 3.30)

ลำดับที่ 2 การผลิตพัฒนาสื่อการเรียนการสอน (ค่าเฉลี่ย 3.21)

ลำดับที่ 3 การพัฒนาเพิ่มสะสมงานของครู (ค่าเฉลี่ย 3.17)

1.3 ด้านการจัดห้องปฏิบัติการกลาง ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.23) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีปัญหาในการดำเนินการอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ข้อดังนี้

ลำดับที่ 1 การจัดห้องปฏิบัติการกลางตามนโยบายกรมอาชีวศึกษากำหนด (ค่าเฉลี่ย 3.36)

ลำดับที่ 2 การจัดครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการกลางตามรายการครุภัณฑ์มาตรฐาน (ค่าเฉลี่ย 3.34)

ลำดับที่ 3 การจัดวางหรือติดตั้งครุภัณฑ์ให้เหมาะสมสะดวกต่อการใช้งาน (ค่าเฉลี่ย 3.30)

1.4 ด้านปฏิรูปการเรียนการสอน ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.02) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ครู-อาจารย์แผนกวิชาช่างยนต์มีปัญหาในการดำเนินการอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย 3 ข้อ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่1 ความสนใจและความศรัทธาของผู้เรียนในระบบทวิภาคี (ค่าเฉลี่ย 3.26)

ลำดับที่2 การเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ได้ครบตามใบงาน (ค่าเฉลี่ย 3.25)

ลำดับที่3 การใช้แทนการปฏิรูปการจัดการเรียนการสอนวิชาชีพภาคปฏิบัติ (ค่าเฉลี่ย 3.17)

2.แผนกวิชาช่างกลโรงงาน โดยภาพรวมมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.21) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อในแต่ละด้านปรากฏผลดังนี้

2.1 ด้านการจัดโรงฝึกงาน ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.15) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่ามีปัญหาในระดับมาก 3 ข้อคือ ข้อ22 (ค่าเฉลี่ย 3.71) ข้อ23 (ค่าเฉลี่ย 3.67) และข้อ12 (ค่าเฉลี่ย 3.59) มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย 1 ข้อคือ ข้อ1 (ค่าเฉลี่ย 2.47) นอกนั้นมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลางและเมื่อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย 3 ข้อดังนี้

ลำดับที่1 การจัดบริเวณได้ใช้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในแผนกวิชา (ค่าเฉลี่ย 3.71)

ลำดับที่2 การจัดเอกสารทางวิชาการตรงกับวิชาชีพมีความเพียงพอเป็นระเบียบและหมวดหมู่ (ค่าเฉลี่ย 3.67)

ลำดับที่3 การจัดอุปกรณ์รักษาประจำเครื่องและการบำรุงรักษาตามเวลา (ค่าเฉลี่ย 3.59)

2.2 ด้านการจัดโครงสร้างการบริหาร ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.02) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีปัญหาอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ข้อดังนี้

ลำดับที่1 การพัฒนาเพิ่มประสบการณ์ของนักเรียน (ค่าเฉลี่ย 3.33)

ลำดับที่2 การพัฒนาเพิ่มประสบการณ์ของครู (ค่าเฉลี่ย 3.24)

ลำดับที่3 การเผยแพร่และการยอมรับสื่อการเรียนการสอน (ค่าเฉลี่ย 3.12)

2.3 ด้านการจัดห้องปฏิบัติการกลาง ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.38) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับมาก 1 ข้อคือ ข้อ2 (ค่าเฉลี่ย 3.53) มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย 1 ข้อ คือข้อ4 (ค่าเฉลี่ย 2.24) นอกนั้นมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ข้อดังนี้

ลำดับที่1 การจัดครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการกลางตามรายการครุภัณฑ์มาตรฐาน (ค่าเฉลี่ย 3.53)

ลำดับที่2 การจัดทำแผนการพัฒนาห้องปฏิบัติการกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.47)

ลำดับที่3 การจัดห้องปฏิบัติการกลางตามนโยบายกรมอาชีวศึกษากำหนด (ค่าเฉลี่ย 3.39)

2.4 ด้านการปฏิรูปการเรียนการสอน ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.18) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับมาก 3 ข้อคือ ข้อ13 (ค่าเฉลี่ย 3.76) ข้อ16 (ค่าเฉลี่ย 3.64) และข้อ17 (ค่าเฉลี่ย 3.62) นอกนั้นเป็นปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ข้อดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ลำดับที่1 การจัดทำแผนการเรียนร่วมสถานประกอบการ (ค่าเฉลี่ย 3.76)
- ลำดับที่2 ความสนใจและความศรัทธาของผู้เรียนในระบบทวิภาคี (ค่าเฉลี่ย 3.64)
- ลำดับที่3 ความร่วมมือกับสถานประกอบการในการปรับปรุงพัฒนาข้อทดสอบ  
เมื่อจบหลักสูตร (ค่าเฉลี่ย 3.62)

**3.แผนกวิชาช่างเชื่อมโลหะ** โดยภาพรวมมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.06)  
เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อในแต่ละด้านปรากฏผลดังนี้

3.1 ด้านการจัดโรงฝึกงาน ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.03) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย 1 ข้อคือ ข้อ3(ค่าเฉลี่ย 2.44) นอกนั้นเป็นปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ข้อดังนี้

- ลำดับที่1 การจัดสภาพสถานที่ชำระล้างทำความสะอาดอยู่ในสภาพที่เหมาะสม  
สภาพสมบูรณ์ เพียงพอกับจำนวนนักเรียน (ค่าเฉลี่ย 3.40)
- ลำดับที่2 การจัดบริเวณได้ใช้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในแผนกวิชา (ค่าเฉลี่ย 3.37)
- ลำดับที่3 การจัดอุปกรณ์บำรุงรักษาประจำเครื่องและการบำรุงรักษาตามเวลา  
(ค่าเฉลี่ย 3.34)

3.2 ด้านการจัดโครงสร้างการบริหาร ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.01) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับมาก 1 ข้อ คือข้อ4 (ค่าเฉลี่ย 3.37) นอกนั้นเป็นปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ข้อดังนี้

- ลำดับที่1 การจัดแผนงานโครงการประจำปี (ค่าเฉลี่ย 3.73)
- ลำดับที่2 การพัฒนาเพิ่มสะสมงานของนักเรียน (ค่าเฉลี่ย 3.37)
- ลำดับที่3 การเผยแพร่และการยอมรับซึ่งการเรียนการสอน (ค่าเฉลี่ย 3.29)

3.3 ด้านการจัดห้องปฏิบัติการกลาง ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.27) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ เรียงลำดับค่าเฉลี่ยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย 3 ข้อดังนี้

- ลำดับที่1 การจัดห้องปฏิบัติการกลางตามนโยบายกรมอาชีวศึกษากำหนด  
(ค่าเฉลี่ย 3.35)
- ลำดับที่2 การจัดครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการกลางตามรายการครุภัณฑ์มาตรฐาน  
(ค่าเฉลี่ย 3.35)
- ลำดับที่3 การจัดทำแผนการพัฒนาห้องปฏิบัติการกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.33)

3.4 ด้านการปฏิรูปการเรียนการสอน ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.11) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับมาก 4 ข้อคือ ข้อ 13 (ค่าเฉลี่ย 3.51) ข้อ 16 (ค่าเฉลี่ย 3.54) ข้อ 17 (ค่าเฉลี่ย 3.54) ข้อ 18 (ค่าเฉลี่ย 3.66) นอกนั้นเป็นปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ข้อดังนี้

- ลำดับที่ 1 การเรียนระบบทวิภาคีได้รับความสนใจจากผู้ปกครอง นักเรียน และสถานประกอบการเพิ่มขึ้น (ค่าเฉลี่ย 3.66)
- ลำดับที่ 2 ความสมัครใจและความศรัทธาของผู้เรียนระบบทวิภาคี (ค่าเฉลี่ย 3.54)
- ลำดับที่ 3 ความร่วมมือกับสถานประกอบการในการปรับปรุงพัฒนาข้อทดสอบ เมื่อจบหลักสูตร (ค่าเฉลี่ย 3.54)

4. แผนกวิชาช่างไฟฟ้า โดยภาพรวมมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.97) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อในแต่ละด้านปรากฏผลดังนี้

4.1 ด้านการจัดโรงฝึกงาน ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.76) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่ามีปัญหาอยู่ในระดับมาก 1 ข้อคือ ข้อ 23 (ค่าเฉลี่ย 3.52) นอกนั้นเป็นปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ข้อคือ

- ลำดับที่ 1 การจัดเอกสารทางวิชาการตรงกับวิชาชีพมีครบเพียงพอเป็นระเบียบและหมวดหมู่ (ค่าเฉลี่ย 3.52)
- ลำดับที่ 2 การจัดทำทะเบียนเครื่องจักรและเครื่องมือเป็นหมวดหมู่ มีผู้รับผิดชอบ และบันทึกเป็นปัจจุบัน (ค่าเฉลี่ย 3.20)
- ลำดับที่ 3 จัดเตรียมวัสดุได้ขนาดถูกต้องตามใบงาน (ค่าเฉลี่ย 3.15)

4.2 ด้านการจัดโครงสร้างการบริหาร ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.17) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีปัญหาระดับมาก 3 ข้อคือ ข้อ 7 (ค่าเฉลี่ย 3.51) ข้อ 9 (ค่าเฉลี่ย 3.77) และ ข้อ 10 (ค่าเฉลี่ย 3.95) นอกนั้นเป็นปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ข้อดังนี้

- ลำดับที่ 1 การพัฒนาเพิ่มประสบการณ์ของนักเรียน (ค่าเฉลี่ย 3.95)
- ลำดับที่ 2 การพัฒนาเพิ่มประสบการณ์ของครู (ค่าเฉลี่ย 3.77)
- ลำดับที่ 3 การผลิตพัฒนาสื่อการเรียนการสอน (ค่าเฉลี่ย 3.51)

4.3 ด้านการจัดห้องปฏิบัติการกลาง ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.65) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย 1 ข้อคือ ข้อ 4 (ค่าเฉลี่ย 2.38) นอกนั้นเป็นปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ข้อดังนี้

- ลำดับที่ 1 การจัดครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการกลางตามรายการครุภัณฑ์มาตรฐาน (ค่าเฉลี่ย 2.87)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่2 การจัดวางหรือติดตั้งครุภัณฑ์ให้เหมาะสมสะดวกต่อการใช้งาน  
(ค่าเฉลี่ย 2.74)

ลำดับที่3 การจัดทำแผนการพัฒนาห้องปฏิบัติการกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.66)

4.4 ด้านการปฏิรูปการเรียนการสอน ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.11) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับมาก 3 ข้อคือ ข้อ3 (ค่าเฉลี่ย 3.54) ข้อ17 (ค่าเฉลี่ย3.56) ข้อ13(ค่าเฉลี่ย3.54)นอกนั้นเป็นปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ข้อดังนี้

ลำดับที่1 ความร่วมมือกับสถานประกอบการในการปรับปรุงพัฒนาข้อทดสอบเมื่อจบหลักสูตร (ค่าเฉลี่ย 3.56)

ลำดับที่2 การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนตามแผนการปฏิรูป (ค่าเฉลี่ย 3.54)

ลำดับที่3 การเรียนระบบทวิภาคีได้รับความสนใจจากผู้ปกครองนักเรียน และสถานประกอบการเพิ่มขึ้น (ค่าเฉลี่ย 3.54)

5. แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ โดยภาพรวมมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.61) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อในแต่ละด้านปรากฏผลดังนี้

5.1 ด้านการจัดโรงฝึกงาน ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.55) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่ามีปัญหาอยู่ในระดับน้อย 9 ข้อคือ ข้อ1,2,4,5,6,16,18,19และข้อ24 มีค่าเฉลี่ย 2.44,2.41,2.32,2.28,2.34,2.40,2.44,2.37และ2.48เป็นลำดับ นอกนั้นเป็นปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ข้อดังนี้

ลำดับที่1 การจัดบริเวณได้ใช้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในแผนกวิชา (ค่าเฉลี่ย 2.90)

ลำดับที่2 การจัดเอกสารทางวิชาการตรงกับวิชาชีพมีความเพียงพอเป็นระเบียบและหมวดหมู่ (ค่าเฉลี่ย 2.84)

ลำดับที่3 การจัดสภาพสถานที่ชำระล้างทำความสะอาด อยู่ในสภาพที่เหมาะสมสภาพสมบูรณ์เพียงพอกับจำนวนนักเรียน (ค่าเฉลี่ย 2.84)

5.2 ด้านการจัดโครงสร้างการบริหาร ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.59) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย 3 ข้อคือ ข้อ1 (ค่าเฉลี่ย 2.48) ข้อ2 (ค่าเฉลี่ย 2.45) ข้อ4 (ค่าเฉลี่ย 2.48) นอกนั้นเป็นปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ข้อดังนี้

ลำดับที่1 การพัฒนาเพิ่มสะสมงานของครู (ค่าเฉลี่ย 2.80)

ลำดับที่2 การพัฒนาเพิ่มสะสมงานของนักเรียน (ค่าเฉลี่ย 2.76)

ลำดับที่3 การเผยแพร่และการยอมรับสื่อการเรียนการสอน (ค่าเฉลี่ย 2.72)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 ด้านการจัดห้องปฏิบัติการกลาง ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.63) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีปัญหาในการดำเนินการอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ข้อดังนี้

ลำดับที่1 การจัดห้องปฏิบัติการกลางตามนโยบายกรมอาชีวศึกษากำหนด (ค่าเฉลี่ย 2.78)

ลำดับที่2 การจัดทำแผนการพัฒนาห้องปฏิบัติการกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.62)

ลำดับที่3 การจัดครูอาจารย์ดูแลรับผิดชอบห้องปฏิบัติการกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.61)

5.4 ด้านการปฏิรูปการเรียนการสอน ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.63) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย 3 ข้อคือ ข้อ2 (ค่าเฉลี่ย 2.42) ข้อ4 (ค่าเฉลี่ย 2.41) ข้อ5 (ค่าเฉลี่ย 2.41) นอกนั้นเป็นปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ข้อดังนี้

ลำดับที่1 ความสนใจและความศรัทธาของผู้เรียนในระบบทวิภาคี (ค่าเฉลี่ย 2.90)

ลำดับที่2 การเรียนในระบบทวิภาคีได้รับความสนใจจากผู้ปกครองนักเรียน และสถานประกอบการเพิ่มขึ้น (ค่าเฉลี่ย 2.88)

ลำดับที่3 ความร่วมมือกับสถานประกอบการในการปรับปรุงพัฒนาข้อทดสอบ เมื่อจบหลักสูตร (ค่าเฉลี่ย 2.86)

6. แผนกวิชาช่างก่อสร้าง โดยภาพรวมมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.61) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อในแต่ละด้านปรากฏผลดังนี้

6.1 ด้านการจัดโรงฝึกงาน ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.05) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ข้อดังนี้

ลำดับที่1 การจัดเอกสารทางวิชาการตรงกับวิชาชีพมีความเพียงพอเป็นระเบียบ และหมวดหมู่ (ค่าเฉลี่ย 3.41)

ลำดับที่2 การจัดแผ่นป้ายบริการและข้อมูลสนเทศทางวิชาชีพ (ค่าเฉลี่ย 3.37)

ลำดับที่3 การจัดเครื่องมือและอุปกรณ์ พอเพียงพอใช้งานสอดคล้องกับใบงาน (ค่าเฉลี่ย 3.29)

6.2 ด้านการจัดโครงสร้างการบริหาร ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.33) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ข้อดังนี้

ลำดับที่1 การพัฒนาเพิ่มประสบการณ์ของนักเรียน (ค่าเฉลี่ย 3.41)

ลำดับที่2 การแต่งตั้งบุคคลภายนอก / ภาคเอกชนเป็นกรรมการที่ปรึกษาประจำแผนก (ค่าเฉลี่ย 3.31)

ลำดับที่3 การพัฒนาเพิ่มประสบการณ์ของครู (ค่าเฉลี่ย 3.29)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3 ด้านการจัดห้องปฏิบัติการกลาง ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.27) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ข้อดังนี้

ลำดับที่1 การจัดครูอาจารย์ดูแลรับผิดชอบห้องปฏิบัติการกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.35)

ลำดับที่2 การจัดครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการกลาง ตามรายการครุภัณฑ์มาตรฐาน (ค่าเฉลี่ย 3.33)

ลำดับที่3 การจัดทำแผนการพัฒนาห้องปฏิบัติการกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.32)

6.4 ด้านการปฏิรูปการเรียนการสอน ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.16)เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับมาก 2 ข้อคือ ข้อ17 (ค่าเฉลี่ย 3.50) ข้อ18 (ค่าเฉลี่ย 3.55) นอกนั้นเป็นปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ข้อคือ

ลำดับที่1 การเรียนในระบบทวิภาคีได้รับความสนใจจากผู้ปกครองนักเรียน และสถานประกอบการ (ค่าเฉลี่ย 3.55)

ลำดับที่2 ความร่วมมือกับสถานประกอบการในการปรับปรุงพัฒนาข้อทดสอบเมื่อจบหลักสูตร (ค่าเฉลี่ย 3.50)

ลำดับที่3 ความสนใจและความศรัทธาของผู้เขียนในระบบทวิภาคี (ค่าเฉลี่ย 3.38)

สรุปปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม กลุ่มวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ - อาจารย์ทั้ง 6 แผนกวิชา มีปัญหาในการดำเนินการโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าครู - อาจารย์มีปัญหาในการดำเนินการอยู่ในระดับปานกลางทั้ง 4 ด้าน

ตอนที่ 3 จากผลวิเคราะห์เปรียบเทียบระดับของปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม กลุ่มวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ของครู - อาจารย์ที่มีประสบการณ์การสอนต่างกัน แต่ละกลุ่มมีความคิดเห็นต่อปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม ทั้ง 4 ด้านสรุปได้ดังนี้

ในภาพรวมทั้ง 4 ด้าน ครู - อาจารย์ที่มีประสบการณ์ด้านการสอนต่างกัน ทั้ง 3 กลุ่ม เห็นว่าปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรมอยู่ในระดับปานกลาง โดยกลุ่มที่มีประสบการณ์ด้านการสอนตั้งแต่ 6 - 10 ปี มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3.16 รองลงมาได้แก่กลุ่มที่มีประสบการณ์ด้านการสอนน้อยกว่า 6 ปี มีค่าเฉลี่ย 3.01 ส่วนกลุ่มที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ กลุ่มที่มีประสบการณ์ด้านการสอนตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไปมีค่าเฉลี่ย 2.93 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างความคิดเห็นครู - อาจารย์ที่มีประสบการณ์ด้านการสอนต่างกันทั้ง 3 กลุ่ม พบว่าครู - อาจารย์มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งในภาพรวมและรายเดือน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ครู - อาจารย์ที่มีประสบการณ์ด้านการสอนต่างกันแต่ละกลุ่มมีความคิดเห็นต่อปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรมในแต่ละด้านสรุปได้ดังนี้ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ด้านการจัดโรงฝึกงานครู - อาจารย์ที่มีประสบการณ์ด้านการสอนต่างกัน แต่ละกลุ่มมีความเห็นต่อปัญหาด้านการจัดโรงฝึกงาน โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยคือ กลุ่มที่มีประสบการณ์ด้านการสอนตั้งแต่ 6 - 10 ปี มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่สุด 3.01 กลุ่มที่มีประสบการณ์ด้านการสอนน้อยกว่า 6 ปี มีค่าเฉลี่ยรองลงมา 2.96 และกลุ่มที่มีประสบการณ์ด้านการสอนตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด 2.79 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างความคิดเห็นครู - อาจารย์ที่มีประสบการณ์ด้านการสอนต่างกันทั้ง 3 กลุ่ม พบว่าครู - อาจารย์มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดโรงฝึกงาน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2. ด้านการจัดโครงสร้างการบริหาร ครู - อาจารย์ที่มีประสบการณ์ด้านการสอนต่างกัน แต่ละกลุ่มมีความคิดเห็นต่อปัญหาด้านการจัดโครงสร้างการบริหาร โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยคือ กลุ่มที่มีประสบการณ์ด้านการสอนตั้งแต่ 6 - 10 ปี มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่สุด 3.18 กลุ่มที่มีประสบการณ์ด้านการสอนน้อยกว่า 6 ปี มีค่าเฉลี่ยรองลงมา 2.99 และกลุ่มที่มีประสบการณ์ด้านการสอนตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไปมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด 2.96 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างความคิดเห็นครู - อาจารย์ที่มีประสบการณ์ด้านการสอนต่างกันทั้ง 3 กลุ่ม พบว่าครู - อาจารย์มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดโครงสร้างการบริหาร แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3. ด้านการจัดห้องปฏิบัติการกลาง ครู - อาจารย์ที่มีประสบการณ์ด้านการสอนต่างกัน แต่ละกลุ่มมีความเห็นต่อปัญหาด้านการจัดห้องปฏิบัติการกลาง โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยคือ กลุ่มที่มีประสบการณ์ด้านการสอนตั้งแต่ 6 - 10 ปี มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่สุด 3.17 กลุ่มที่มีประสบการณ์ด้านการสอนน้อยกว่า 6 ปี มีค่าเฉลี่ยรองลงมา 3.07 และกลุ่มที่มีประสบการณ์ด้านการสอนตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไปมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด 2.98 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างความคิดเห็นครู - อาจารย์ที่มีประสบการณ์ด้านการสอนต่างกันทั้ง 3 กลุ่ม พบว่าครู - อาจารย์มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดห้องปฏิบัติการกลางแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

4. ด้านการปฏิรูปการเรียนการสอน ครู - อาจารย์ที่มีประสบการณ์ด้านการสอนต่างกัน แต่ละกลุ่มมีความเห็นต่อปัญหาการปฏิรูปการเรียนการสอน โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย คือกลุ่มที่มีประสบการณ์ด้านการสอนตั้งแต่ 6 - 10 ปี มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่สุด 3.23 กลุ่มที่มีประสบการณ์ด้านการสอนน้อยกว่า 6 ปีมีค่าเฉลี่ยรองลงมา 3.03 และกลุ่มที่มีประสบการณ์ด้านการสอนตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด 2.96 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างความคิดเห็นครู - อาจารย์ที่มีประสบการณ์ด้านการสอนต่างกันทั้ง 3 กลุ่ม พบว่าครู - อาจารย์มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการเรียนการสอนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

## 5.6 การอภิปรายผล

จากการศึกษาครั้งนี้ สามารถนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม กลุ่มวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่าในภาพรวมทั้ง 4 ด้าน มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรมจำเป็นต้องได้รับการแก้ไขปัญหา ให้ลดน้อยลงทั้ง 4 ด้าน เพื่อให้ได้คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานการประเมินสถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษา จำเป็นต้องดำเนินการตามลำดับความสำคัญของปัญหาดังนี้ ด้านการจัดห้องปฏิบัติการกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.05) ซึ่งปัจจุบันกรมอาชีวศึกษามีนโยบายประกาศให้สถานศึกษาพยายามจัดห้องปฏิบัติการกลางซึ่งจะทำให้ประหยัดงบประมาณด้านการลงทุนเกี่ยวกับเครื่องจักร เครื่องมือและบุคลากร ด้านการปฏิรูปการเรียนการสอน (ค่าเฉลี่ย 3.04) เริ่มดำเนินการในวิทยาลัยเทคนิคซึ่งเป็นต้นแบบตามโครงการปฏิรูปการเรียนการสอนภาคปฏิบัติตามหลักสูตรวิชาชีพระดับประกาศนียบัตร (พ.ศ.2538) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ปัญหาเครื่องมือเครื่องจักรไม่พอเพียงกับจำนวนนักเรียน ด้านการจัดโครงสร้างการบริหาร (ค่าเฉลี่ย 3.01) กรมอาชีวศึกษามีระเบียบการบริหารสถานศึกษาที่กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากรและสายงานการบังคับบัญชาเพื่อบุคลากรทุกคนในสถานศึกษาใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานและมีการอบรมให้กับครู - อาจารย์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนในด้านการพัฒนาหลักสูตรการจัดทำอุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอน และด้านการจัดโรงฝึกงาน (ค่าเฉลี่ย 2.90) โรงฝึกงานมีความสำคัญมากในการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา ดังที่ ประภา ประจักษ์สุขบดี (2540 : 70) กล่าวว่าโรงฝึกงานเป็นปัจจัยสำคัญในการจัดการเรียนช่างอุตสาหกรรมในเชิงปฏิบัติ โรงฝึกงานที่ดี จะสนองประโยชน์ใช้สอยตามความต้องการและลักษณะพิเศษของงานช่างนั้น และการศึกษาวิจัยของภูวดล ทรัพย์สิน เรื่องปัญหาการจัดการเรียนการสอนช่างอุตสาหกรรมในวิทยาลัยเทคนิคสังกัดกรมอาชีวศึกษาใน 7 ด้าน คือห้องเรียน โรงฝึกงาน การเรียนการสอน อาจารย์ผู้สอน เครื่องมือเพื่อการสอน และการวัดผล ซึ่งผลการวิจัยปัญหาการจัดการเรียนการสอนตามทรรศนะของอาจารย์ผู้สอนพบว่าโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลางเช่นกัน

2. เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าครู - อาจารย์ทุกแผนกวิชามีความคิดเห็นต่อปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรมอยู่ในระดับปานกลางทุกด้านดังนี้

2.1 ด้านการจัดโรงฝึกงานในภาพรวม ครู - อาจารย์ มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง อาจเป็นเพราะว่าการจัดการเรียนการสอนด้านอาชีวศึกษาเน้นในด้านการฝึกงานโดยให้มี เครื่องมือ เครื่องจักร พื้นที่ฝึกปฏิบัติงาน โรงฝึกงาน เป็นมาตรฐานเหมาะสมกับการฝึกงานของแต่ละแผนกวิชา สอดคล้องกับ วิเวก ปางพุดพิงศ์ (2526 : 6) กล่าวว่ากรมอาชีวศึกษาได้กำหนดชนิดประเภทของ เครื่องมืออุปกรณ์มาตรฐานประจำโรงฝึกงานต่างๆ ทุกสาขาวิชาให้สอดคล้องกับหลักสูตรและปรับปรุง การจัดและติดตั้งเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้เหมาะสม และสะดวกในการแบ่งกลุ่มในการฝึกงาน เป็น 15 - 20 คนต่อกลุ่ม เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อๆที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดได้แก่การจัดเอกสารทางวิชาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตรงกับวิชาชีพมีครบเพียงพอเป็นระเบียบและหมวดหมู่ การจัดบริเวณไว้ใช้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในแผนกวิชา อาจเป็นเพราะว่าการจัดการเรียนการสอนด้านอาชีวศึกษาเน้นในด้านการฝึกปฏิบัติงานจริง โดยให้มี เครื่องมือ เครื่องจักร พื้นที่ฝึกปฏิบัติงาน โรงฝึกงาน ซึ่งความสำคัญของการจัดบริเวณให้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในแผนกวิชามีความสำคัญในระดับรอง เมื่อศึกษารายละเอียดของมาตรฐานการจัดพื้นที่โรงฝึกงาน (กรมอาชีวศึกษา. 2530: 17-29) กรมอาชีวศึกษาไม่มีการกำหนดขนาดพื้นที่จัดบริเวณให้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในแผนกวิชาตามคุณลักษณะวิชาชีพ โรงฝึกงานที่ดีจะต้องสนองต่อความต้องการของงานช่างนั้น พื้นที่ปฏิบัติงาน สภาพบริเวณปฏิบัติงาน รวมทั้งความสะดวกของการใช้พื้นที่ต่าง ๆ ควรเหมาะสมกับมาตรฐาน ซึ่งสอดคล้องกับ ประภา ประจักษ์สุนันติ (2540 : 70) กล่าวว่า โรงฝึกงานเป็นปัจจัยสำคัญของการเรียนช่างอุตสาหกรรมในเชิงปฏิบัติ โรงฝึกงานที่ดีจะสนองประโยชน์ใช้สอยตามความต้องการและลักษณะพิเศษของงานช่างขั้นพื้นที่ปฏิบัติงาน สภาพบริเวณปฏิบัติงาน รวมทั้งความสะดวกของการใช้พื้นที่ต่าง ๆ ควรเหมาะสมกับมาตรฐาน การจัดบริเวณได้ใช้ ศึกษา ค้นคว้าโดยมีเอกสารทางวิชาการต่าง ๆ ได้ศึกษาค้นคว้าในโรงงานและการบำรุงรักษาเครื่องจักร เป็นส่วนที่จะเสริมสร้างเจตคติที่ดีให้นักเรียนในสาขาวิชานั้น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ สุขสันต์ อุตกฤษณ์และคณะ(2535 : 13-15) ว่าโรงฝึกงานเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ ต่อกระบวนการฝึกปฏิบัติงานเพราะนอกจากจะเป็นสถานที่ใช้ฝึกนักศึกษาเพื่อให้เกิดความรู้ทักษะและความชำนาญในสาขาวิชาชีพนั่น ๆ แล้ว ยังเป็นสภาพที่ ๆ จะสร้างเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานอีกด้วย จากข้อค้นพบรวมทั้งเหตุผลดังกล่าวสอดคล้องกับผลวิจัยของภูวดล ทรัพย์สิน(อ้างในรวบรวมผลงานวิจัยด้านอาชีวศึกษา, 2539-2540 : 123) เรื่องปัญหาการเรียนการสอนช่างอุตสาหกรรมในวิทยาลัยเทคนิคสังกัดกรมอาชีวศึกษา พบว่าครู - อาจารย์มีปัญหาการเรียนการสอนในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ชาลี ธรรมโสภณ(2544 : 131) ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับปัญหาการบริหารโรงฝึกงาน แผนกวิชาช่างก่อสร้าง ในวิทยาลัยเทคนิคกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ด้านทำเลที่ตั้งโรงฝึกงาน ด้านการวางผังอาคาร โรงฝึกงาน ด้านการจัดองค์การในโรงฝึกงาน และด้านการควบคุมโรงฝึกงาน พบว่าครู - อาจารย์มีความคิดเห็นในระดับปานกลางเช่นกัน

2.2 ด้านการจัดโครงสร้างการบริหาร ในภาพรวมครู - อาจารย์ มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง อาจเป็นเพราะว่า การจัดโครงสร้างการบริหารของแผนกวิชาในปัจจุบันใช้โครงสร้างการบริหารงานตามระเบียบของกรมอาชีวศึกษาว่าด้วยการบริหารสถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษา ปี พ.ศ.2529 ในระดับดังกล่าวได้กำหนดบทบาทหน้าที่ของครู - อาจารย์หัวหน้าแผนก หัวหน้าคณะไว้ อย่างชัดเจน ซึ่งเป็นแนวทางให้ครู - อาจารย์ปฏิบัติซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวัชรินทร์ เล็บครุฑ (2543 : บทคัดย่อ) พบว่าครู - อาจารย์มีความคิดเห็นต่อพฤติกรรมการบริหารของหัวหน้าแผนกวิชา คณะวิชาช่างอุตสาหกรรมในวิทยาลัยเทคนิคเขตกรุงเทพมหานคร ตามหน้าที่และความรับผิดชอบของหัวหน้าแผนกโดยรวมพบว่าครู - อาจารย์มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อๆ ที่มีระดับค่าเฉลี่ยสูงสุดได้แก่ การพัฒนาเพิ่มสะสมงานของนักเรียน การพัฒนาเพิ่มสะสมงานของครู อาจเป็นเพราะว่าเพิ่มสะสมงาน มีการนำมาใช้ในช่วงการปฏิรูปการศึกษาปี พ.ศ. 2540 โดยปฏิรูปการไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรียนการสอน โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและประเมินผลของการเรียนรู้ โดยสภาพจริงซึ่งเป็นกระบวนการสอนแบบใหม่ที่ครู - อาจารย์ในวิทยาลัยเทคนิคเริ่มปฏิบัติ ซึ่งสอดคล้องกับ ดร.โกวิท ปรวาลพฤษย์ (อ้างในจินตนา คำพูด.2541 : 32) ที่กล่าวว่า เพิ่มสะสมงานเป็นผลงานทางวิชาการที่ครูควรต้องทำและครูต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจากการสอนที่เคยสอน แบบเน้นเนื้อหาเป็นการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง แล้วนำกิจกรรมการสอนไปทดลองใช้จนได้ผลรวมทั้งต้องเก็บเอกสารเครื่องมือร่องรอยการใช้ให้เป็นหมวดหมู่ แล้วจึงนำมารวบรวมทำเป็นเพิ่มสะสมงาน เพิ่มสะสมงานของนักเรียนสามารถบอกพัฒนาการของความก้าวหน้าและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน และเพิ่มสะสมงานของนักเรียน ผังแสดงความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การแนะนำการลำดับติดตามและการกระตุ้นจากครู และที่สำคัญเพิ่มสะสมงานเป็นเครื่องมือในการประเมินตำแหน่งทางวิชาการตามระบบการประเมินครู - อาจารย์ จะเห็นได้ว่าเพิ่มสะสมงานเป็นสิ่งสำคัญและเป็นสิ่งใหม่จึงเป็นปัญหาในการดำเนินการมาก ซึ่งครู - อาจารย์จะต้องได้รับการพัฒนาซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สราวุธ กิจวงศ์ภักดิ์ เรื่องความต้องการพัฒนาของครู - อาจารย์แผนกวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคพบว่า ครู - อาจารย์มีความต้องการพัฒนาในเรื่องการจัดทำเพิ่มสะสมงาน อยู่ในระดับมาก

2.3 ด้านการจัดห้องปฏิบัติการกลาง ในภาพรวมครู - อาจารย์ มีความคิดเห็นในการดำเนินการอยู่ในระดับปานกลาง อาจเป็นเพราะ เครื่องจักร เครื่องมือและบุคลากรที่มีในสถานศึกษามีพร้อมแต่กระจายอยู่ในหลาย ๆ แผนกวิชา การจัดห้องปฏิบัติการกลาง เป็นการนำเครื่องจักร เครื่องมือ และบุคลากรที่กระจายอยู่ในแผนกวิชาต่าง ๆ นำมาจัดรวมกันเพื่อ ความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนเป็นแผนกเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ดำเนินการบริหารแผนกวิชาเหมือนกับแผนกวิชาต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับ เรวัตริ อางฤทธิรงค์ (2529 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องความคิดเห็นของผู้บริหารและนักศึกษาที่มีต่อสภาพการจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาเทคนิควิศวกรรมไฟฟ้า หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิค (ปวท.) พุทธศักราช 2527 กรมอาชีวศึกษา พบว่าสภาพปัจจุบันห้องปฏิบัติการไม่เหมาะสมเท่าที่ควร มีการใช้ห้องปฏิบัติการสอนภาคทฤษฎีด้วย มีเครื่องมือและอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการเฉพาะที่จำเป็นเท่านั้น ส่วนใหญ่ยังใช้การได้ดี เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อๆ ที่มีระดับค่าเฉลี่ยสูงสุดได้แก่ การจัดห้องปฏิบัติการกลางตามนโยบายกรมอาชีวศึกษากำหนด การจัดครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการกลางตามรายการครุภัณฑ์มาตรฐาน การจัดการหรือติดตั้งครุภัณฑ์ให้เหมาะสมสะดวกต่อการใช้งาน อาจเป็นเพราะว่าห้องปฏิบัติการกลางได้ดำเนินการช่วงระยะเวลาที่มีการขยายระดับศึกษา ชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) โดยนำรายวิชาที่ถูกกำหนดใน แผนการเรียนตามหลักสูตรที่ทุกแผนกวิชาในระดับ ปวส. ต้องเรียน ได้แก่วิชานิวเมติกส์ไฮดรอลิกส์ วิชาเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ วิชามาตรวิทยา วิชาโลหะวิทยาและการทดสอบวัสดุ ทุกรายวิชาเรียนทั้งทฤษฎีและปฏิบัติจัดรวมเป็นแผนกวิชาหนึ่ง โดยใช้บุคลากรและครุภัณฑ์ของแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรมทั้ง 6 แผนกวิชา ในการจัดการเรียนการสอนและการบริหารแผนกวิชา โดยวิทยาลัยแต่งตั้งหัวหน้าแผนกวิชา ปฏิบัติหน้าที่ตามระเบียบกรมอาชีวศึกษาว่าด้วยการบริหารสถานศึกษา พ.ศ. 2529 เป็นแผนกวิชาเทคโนโลยีพื้นฐาน ดูแลรับผิดชอบด้านการเรียนการสอน และบริหารงานด้านการจัดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ การนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องปฏิบัติการกลางและรับโอนเครื่องมือครุภัณฑ์มาจากแผนกต่าง ๆ ตามระเบียบว่าด้วยงานพัสดุ ซึ่งเป็นการประหยัดงบประมาณ บุคลากรและใช้เครื่องมือครุภัณฑ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ พิเศษฐ กงทน (2527 : 2) กล่าวว่า กรมอาชีวศึกษามีนโยบายที่จะปรับปรุงการอาชีวศึกษาให้ทันสมัย เพื่อผลิตบุคลากรออกไปสู่ตลาดแรงงานอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนถึงพัฒนาฝีมือให้ได้มาตรฐานสูงยิ่งขึ้น และในช่วงนี้ กรมอาชีวศึกษามุ่งการพัฒนาที่มีประสิทธิภาพและประหยัดเป็นสำคัญ ฉะนั้น ปัญหาในการดำเนินการด้านการจัดห้องปฏิบัติการกลางคือ การจัดห้องปฏิบัติการกลางตามนโยบาย กรมอาชีวศึกษา การจัดครุภัณฑ์ การจัดวางหรือติดตั้งครุภัณฑ์จึงเป็นปัญหาในการดำเนินการมากกว่า ข้ออื่น ๆ

2.4 ด้านปฏิรูปการเรียนการสอน ในภาพรวมครู - อาจารย์มีความคิดเห็นในการ ดำเนินการอยู่ในระดับปานกลาง อาจเป็นเพราะว่า มีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีในระดับ ภาค โดยมีหน้าที่จัดอบรมให้ความรู้แก่ครู - อาจารย์ในสถานศึกษาและสถานประกอบการเกี่ยวกับหลัก การจัดการศึกษาระบบทวิภาคี การจัดทำแผนการฝึกงานระบบทวิภาคี และการสอนงานระบบทวิภาคี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของณรงค์ ไทยทอง(2541 : 92) ได้ศึกษาการบริหารจัดการการเรียนการสอน อาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ของวิทยาลัยเทคนิคเขตการศึกษา 2 ด้านการวางแผน พบว่าระดับปฏิบัติการ บริหารโดยภาพรวมอยู่ในระดับเหมาะสมปานกลาง เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับ เหมาะสมปานกลาง แต่การจัดทำแผนการเรียนร่วมกับสถานประกอบการอยู่ในระดับเหมาะสมน้อย เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อๆที่มีระดับค่าเฉลี่ยสูงสุดได้แก่ ความร่วมมือกับสภาพประกอบการในการปรับ ปรุงพัฒนาข้อทดสอบเมื่อจบหลักสูตร การปฏิบัติการเรียนการสอน กรมอาชีวศึกษา ได้ดำเนินการ ปฏิรูปใน 2 ด้าน คือ ด้านการเรียนการสอนภาคปฏิบัติตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พ.ศ.2538 และด้านการจัดอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ผลการวิจัยพบว่าปัญหาในการดำเนินการอยู่ใน ระดับปานกลางทั้ง 2 ด้าน เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า การจัดอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ประสบ ปัญหาในการดำเนินการโดยมีระดับคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด อาจเป็นเพราะว่า การจัดการเรียนการสอน ในระบบทวิภาคี เป็นการจัดการเรียนการสอนโดยความร่วมมือกันระหว่างสถานศึกษาและสถาน ประกอบการ เพื่อสนองตอบต่อความต้องการของสถานประกอบการ ฉะนั้นหลักสูตรต้องกำหนดร่วม กันซึ่งส่วนใหญ่สถานประกอบการ ไม่มีความพร้อมทั้งเรื่องสถานที่ฝึกอบรมและครูฝึก และความร่วมมือกันระหว่างสถานศึกษาและสถานประกอบการมีน้อย เพราะรัฐบาลขาดมาตรการเกี่ยวกับจัดฝึก อาชีพให้กับเยาวชน (พลายงาม ดวงสว่าง. 2536 : 137)

3. ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของครู - อาจารย์ที่มีประสบการณ์ด้านการสอนทั้ง 3 กลุ่ม เกี่ยวกับปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรมใน 4 ด้าน คือด้านการจัดโรงฝึกงาน ด้านการ จัดโครงสร้างการบริหาร ด้านการจัดห้องปฏิบัติการกลาง และด้านการปฏิรูปการเรียนการสอน พบว่า ครู - อาจารย์ทั้ง 3 กลุ่ม มีความคิดเห็นต่อปัญหาการจัดการแผนกวิชาแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญที่ ระดับ .05 โดย กลุ่มที่มีประสบการณ์ด้านการสอนตั้งแต่ 6 - 10 ปี มีระดับคะแนนเฉลี่ยสูงสุด เกี่ยวกับปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรมในทุกด้าน อาจเป็นเพราะกลุ่มครู - อาจารย์ที่มี ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประสบการณ์ 6 - 10 ปีความสนใจในการทำงานมากแต่ประสบการณ์ในการยังมีน้อยแนวความคิด ทักษะและเจตคติและเทคนิคการทำงานที่ลึกซึ้งเพียงพอ ในส่วนของครู - อาจารย์ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า 6 ปี เป็นครู - อาจารย์เข้าทำงานใหม่อยู่ในการทดลองปฏิบัติหน้าที่มีครูพี่เลี้ยงให้คำแนะนำในการปฏิบัติหน้าที่เมื่อเกิดปัญหา ในส่วนของครู - อาจารย์ที่มีประสบการณ์ตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป มีความสามารถในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้เนื่องจากมีประสบการณ์การสอนมานาน หรืออาจมีความกระตือรือร้นที่จะทำงานลดลง เมื่อพิจารณาในภาพรวม ครู - อาจารย์ทุกกลุ่มมีความคิดเกี่ยวกับการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม อยู่ในระดับปานกลาง สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุชาติ วงศ์พิพันธ์ (2542 : บทคัดย่อ) เรื่องปัญหาการเรียนการสอนภาคปฏิบัติสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรมของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ตามความคิดเห็นของครูผู้สอน โรงเรียนเอกชนอาชีวศึกษา เขต 12 ในด้านการจัดการ ด้านบุคลากร ด้านวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องจักรและด้านอาคารโรงฝึกงาน พบว่าครูผู้สอนที่มีประสบการณ์ในหน้าที่ต่างกัน มีความคิดเห็นในภาพรวมไม่แตกต่างกัน สมคิด สายแวว (2532 : บทคัดย่อ) เรื่องการจัดการเรียนการสอนสาขาวิชาช่างยนต์ ระดับ ปวส. ในวิทยาลัยเทคนิคสังกัดกรมอาชีวศึกษา พบว่า มีปัญหาโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง และรัชนี ทรัพย์สิน (2537 : บทคัดย่อ) วิจัยเรื่อง ปัญหาการเรียนการสอนวิชาช่างก่อสร้างในวิทยาลัยเทคนิค กรมอาชีวศึกษา เขตการศึกษา 7 พบว่า ปัญหาในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เช่นกัน

## 5.7 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้

จากการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นของครู - อาจารย์ เกี่ยวกับปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม กลุ่มวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออก มีปัญหาในการดำเนินการในระดับปานกลางทั้ง 4 ด้าน เมื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของครู - อาจารย์ตามประสบการณ์ด้านการสอน โดยรวมพบว่ามีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ การที่กรมอาชีวศึกษาได้มีการประเมินสถานศึกษาในสังกัดทุกปี ทำให้สถานศึกษาทุกแห่งได้มีการปรับปรุงสถานศึกษาให้ได้คุณภาพมากขึ้น เพื่อให้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานในการประเมิน ซึ่งผู้วิจัยได้นำมาตรฐานในการประเมินสถานศึกษาของกรมอาชีวศึกษา ด้านมาตรฐานวิชาชีพอช่างอุตสาหกรรม มาเป็นกรอบแนวความคิดในการวิจัย มีข้อกำหนดในการดำเนินงานไว้ 4 ด้าน คือ การจัดโรงฝึกงาน การจัดโครงสร้างการบริหาร การจัดห้องปฏิบัติการกลาง และการปฏิรูปการเรียนการสอน ผลการวิจัยสามารถสรุปเป็นรายด้านเพื่อแนะนำให้สถานศึกษาได้ปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้ได้คุณภาพและเพื่อเตรียมพร้อมที่จะรับการประเมินภายในและภายนอกต่อไปดังนี้

1. การจัดโรงฝึกงาน จัดบริเวณให้นักเรียนได้คั่นคว่ำ (มุมวิชาการ) โดยมีเอกสารทางวิชาการที่ตรงกับสาขาวิชาชีพ และจัดให้มีอุปกรณ์บำรุงรักษาประจำเครื่องจักรรวมทั้งการจัดทำตารางการบำรุงรักษา โดยมอบหมายหน้าที่ให้ครูและนักเรียนร่วมกันรับผิดชอบ
2. การจัดโครงสร้างการบริหาร สนับสนุนงบประมาณ และจัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการให้ครู - อาจารย์ได้ผลิตและพัฒนาสื่อการเรียนการสอนรวมทั้งมีการพัฒนาจัดทำเพิ่มสะสมงานของครู - อาจารย์และนักเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ใช้เฉพาะในวงเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การจัดห้องปฏิบัติการกลาง จัดครุภัณฑ์มาตรฐานให้เพียงพอและติดตั้งให้เหมาะสม สะดวกต่อการใช้งาน จัดครู – อาจารย์ดูแลรับผิดชอบรวมทั้งจัดทำแผนการพัฒนาห้องปฏิบัติการกลาง
4. การปฏิรูปการเรียนการสอน สนับสนุนงานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ให้มีการปรับปรุง หลักสูตร โดยกรมอาชีวศึกษาร่วมมือกับสถานประกอบการ เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความสามารถ ตามความต้องการของสถานประกอบการ

### 5.8 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ควรทำวิจัยเพื่อศึกษาปัญหา ในการดำเนินงาน

1. ตามมาตรฐานอาชีวศึกษาในส่วนต่าง ๆ เพิ่มขึ้นเช่น
  - 1.1 ศึกษาปัญหาการดำเนินการตามมาตรฐานด้านนโยบายกรมอาชีวศึกษา
  - 1.2 ศึกษาปัญหาการดำเนินการตามมาตรฐานทั่วไป ด้านผู้เรียน ด้านกระบวนการ และด้านปัจจัย
2. ศึกษาและเปรียบเทียบปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม ในทรศณะของนักเรียน
3. ศึกษาเพื่อเปรียบเทียบปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม ในทรศณะของครู - อาจารย์ จำแนกตามรายแผนกวิชาทั้ง 6 สาขาวิชา

## บรรณานุกรม

- กาญจนา ศรีภาพสินธ์. 2536. การบริหารงานนักเรียน กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. 2542. แนวการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ. กรุงเทพฯ : สถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาการศึกษา.
- จินตนา คำพูด. 2541. “การจัดทำเพิ่มสะสมงานเป็นผลงานทางวิชาการ.” ราชชนน. 1(3) : 32.
- ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์. 2539. การพัฒนาหลักสูตร : หลักการและแนวปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์พอดินเปรส.
- ชาติ ธรรมโสภณ. 2544. “ปัญหาการบริหารโรงฝึกงานแผนกวิชาช่างก่อสร้าง ในวิทยาลัยเทคนิคกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.” วิทยานิพนธ์ ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาครุศาสตร์ อุตสาหกรรมบัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ณรงค์ ไทยทอง. 2541. “การบริหารจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีของวิทยาลัยเทคนิคเขตการศึกษา 2.” รายงานการวิจัยปริญญาศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี.
- ธำรง บัวศรี. 2531. ทฤษฎีหลักสูตร : การออกแบบและพัฒนา. กรุงเทพฯ : เอราวัณการพิมพ์.
- นายกรัฐมนตรีน, สำนัก. 2542. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- บารมี ไชยธีรานุวัฒน์ศิริ. 2526. รูปแบบอาชีวศึกษาสาขาอุตสาหกรรม : วิจัยด้านหลักสูตร. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- ประทีป พรหมทอง. ม.ป.ป. การปฏิรูปการเรียนการสอนหลักสูตร ปวช. 2538. กรุงเทพฯ : ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาชีวศึกษา 1 หน่วยศึกษานิเทศก์.
- ประภา ประจักษ์สุคนิมิตร. 2504. “โรงฝึกงานและอุปกรณ์ : คู่มือครูภาคปฏิบัติ. ธนบุรี : โรงพิมพ์ส่งเสริมอาชีพ.
- ประเสริฐ มหาสรานนท์. 2538. “สภาพการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพพุทธศักราช 2530 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533) ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ของวิทยาลัยการอาชีพ สังกัดกรมอาชีวศึกษา.” วิทยานิพนธ์ ครุศาสตร์ อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต บัณฑิตศึกษา, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. 2542. การจัดและการบริหารอาชีวศึกษา. กรุงเทพฯ : ศูนย์สื่อเสริม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. 2536. การนิเทศการสอน. กรุงเทพฯ : พิมพ์ดี.
- เป็อง กิจรัตน์. 2532. หลักสูตรอุตสาหกรรมและการจัดการมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท.
- ผจญ ชันระชวณะ. ม.ป.ป. “สภาพทางกายภาพของโรงฝึกงาน.” ใน การจัดโครงการและบริหารงาน  
สำหรับโรงฝึกงานและโรงประลองของสถานศึกษา กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอม  
เกล้าธนบุรี.
- พลายงาม ดวงสว่าง. 2536. การพัฒนารูปแบบการจัดการอาชีวศึกษาระบบโรงเรียนโรงงาน  
วิทยาลัยเทคนิคท่าหลวงซีเมนต์ไทยอนุสรณ์. วิทยาลัยเทคนิคท่าหลวงซีเมนต์ไทย  
อนุสรณ์กองวิทยาลัยเทคนิค กรมอาชีวศึกษา.
- พัชรี สว่างทรัพย์. 2539. การบริหารงานวิชาการ. กรุงเทพฯ : กรมอาชีวศึกษา.
- พิชัย เฟ่งพันธ์พัฒน์. 2529 “ปัญหาการเรียนการสอนวิชาช่างอุตสาหกรรมแผนกวิชา  
ช่างไฟฟ้ากำลังระดับประกาศนียบัตรชั้นสูงของวิทยาลัยเทคโนโลยีและ  
อาชีวศึกษา.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์ อุดสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาครุศาสตร์  
อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- พิเชษฐ คงทน. 2527. “คำกล่าวรายงานในพิธีเปิดงานแข่งขันทักษะทางวิชาชีพของกลุ่ม  
สถานศึกษาภาคกลาง กรมอาชีวศึกษา, 15 พฤศจิกายน 2527.” การแข่งขัน  
ทักษะวิชาชีพกลุ่มสถานศึกษาภาคกลาง.
- ไพฑูรย์ สีนลารัตน์. 2542. หลักและวิธีการสอนระดับอุดมศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ไพโรจน์ ตริธรรณากุล. 2521. การจัดการโรงฝึกงานช่างอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ : ศูนย์สื่อ  
เสริมกรุงเทพ.
- ภิญโญ สาธร. 2516. หลักการบริหารการศึกษา. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.
- ภูวคต ทรัพย์สิน. 2541. “ปัญหาการเรียนการสอนวิชาช่างอุตสาหกรรมในวิทยาลัยเทคนิค  
สังกัดกรมอาชีวศึกษา.” ใน รวบรวมผลงานวิจัยด้านอาชีวศึกษา 2539-2540. กรุงเทพฯ :  
กรมอาชีวศึกษา.
- เมธี ปิลันธนานนท์. 2535. การบริหารอาชีวะและเทคนิคศึกษา. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- ยุทธพงษ์ ไกรวรรณ. 2535. เทคนิคและวิธีสอน. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- เรวัตร อาจฤทธิ์รงค์. “ความคิดเห็นของผู้บริหารอาจารย์และนักศึกษาที่มีต่อสภาพการจัดการเรียนการ  
สอน ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาเทคนิควิศวกรรมไฟฟ้า หลักสูตรประกาศนียบัตร  
วิชาชีพเทคนิค(ปวท.) พุทธศักราช 2527 กรมอาชีวศึกษา.” วิทยานิพนธ์ ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาการบริหารอาชีวศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอม  
เกล้าพระนครเหนือ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รัชณี ทรัพย์สิน. 2537. “ปัญหาการเรียนการสอนแผนกวิชาช่างก่อสร้าง ในวิทยาลัยเทคนิค กรมอาชีวศึกษา เขตการศึกษา 7.” วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชา อดสาหกรรมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- วัชรินทร์ เล็บครุฑ. 2543. “ความคิดเห็นของครู-อาจารย์ที่มีต่อพฤติกรรมกรรมการบริหารของหัวหน้าแผนกวิชา คณะวิชาช่างอุตสาหกรรม ในวิทยาลัยเทคนิคกรุงเทพมหานคร.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตร อดสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- วินัย สมมิตร. 2527. หลักการบริหารการศึกษา. กรุงเทพฯ : แพร์พิทยา.
- วิเวก ปางพุฒิพงส์. “การอาชีวศึกษา” รายงานประจำปี 2523 กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. กรุงเทพฯ กรมอาชีวศึกษา.
- วีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์. 2525. คู่มือวิศวกร 1 : งานวิศวกรรมและการบริหารความปลอดภัย. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- สนอง อิมเอม. 2532. “การวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการทางการเรียนการสอนในหลักสูตรวิชา ชีวะระยะสั้น สายอาชีพช่างไฟฟ้า ของโรงเรียนสารพัดช่าง เขตภาคเหนือ.” วิทยานิพนธ์ ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการศึกษานอกระบบ บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สบสันต์ อุดกฤษฎ์ และคณะ. 2535. สื่อการสอนอุปกรณ์และโรงฝึกงานกับความสามารถทางวิชาชีพของนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎมนตรี.
- สรารุช กิจวงศ์ภักดิ์. 2544. “ความต้องการพัฒนาของครู-อาจารย์ แผนกช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิค.” วิทยานิพนธ์ ครุศาสตร อดสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหาร อาชีวศึกษาบัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สมคิด สายแวง. 2532. “การจัดการเรียนการสอนสาขาช่างยนต์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงตามทฤษฎีของผู้บริหาร ผู้สอนและนักศึกษาในวิทยาลัยเทคนิค สังกัด กรมอาชีวศึกษา.” วิทยานิพนธ์ ครุศาสตร อดสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาการบริหารอาชีวศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- สมชาย วงษ์คล้าย. 2529. “สำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและความต้องการพัฒนาสมรรถภาพ ด้าน การสอนของครูช่างอุตสาหกรรมที่ทำการสอนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ” วิทยานิพนธ์ ครุศาสตร อดสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาครุศาสตร อดสาหกรรม บัณฑิต วิทยาลัย, สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- สมศักดิ์ สิ้นธุระเวชญ์. 2542. “การประกันคุณภาพการศึกษา.” วารสารวิชาการ. 1 (5) : 27-40.
- สุโขทัยธรรมาธิราช, มหาวิทยาลัย. 2526. เอกสารการเรียนการสอนชุดวิชาการบริหารบุคลากรในโรงเรียน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สมมิตร.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สุชาติ วงศ์พิพันธุ์. 2542. “ปัญหาการเรียนการสอนภาคปฏิบัติสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรมของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) ของครูผู้สอน โรงเรียนเอกชนอาชีวศึกษา เขตการศึกษา 12.” วิทยานิพนธ์ ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สุมิตร คุณานุกร. 2523. **หลักสูตรการสอน**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.
- สำนักพัฒนาการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เขตการศึกษา 12. 2514. **รายงานผลการวิจัยเรื่องความต้องการกำลังคนในเขตพื้นที่พัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก**. ชลบุรี. สำนักพัฒนาการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เขตการศึกษา 12. เอกสารอัดสำเนา
- อมร เอี่ยมสอาด. 2537. “**การศึกษาระบบทวิภาคี**” วารสารพัฒนาเทคนิคนักศึกษา. ปีที่ 6, ฉบับที่ 10. อาชีวศึกษา, กรม. ม.ป.ป. การบริหารงานวิชาการ. กรุงเทพฯ : ศึกษานิเทศก์.
- อาชีวศึกษา, กรม. 2542. **การจัดการเรียนการสอนต้นแบบ**. กรุงเทพฯ : กองวิทยาลัยเทคนิค.
- อาชีวศึกษา, กรม. ม.ป.ป. **เกณฑ์มาตรฐานสถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษา พ.ศ. 2525**. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.
- อาชีวศึกษา, กรม. 2541. **คู่มือการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538**. กรุงเทพฯ : สำนักงานโครงการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี.
- อาชีวศึกษา, กรม. 2541. **แบบประเมินสถานศึกษา**. กรุงเทพฯ : ศึกษานิเทศก์.
- อาชีวศึกษา, กรม. 2542. **รายงานประจำปี 2541 - 2542 กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- Columbo Plan Staff College for Technician Education . 1989. **Aspects of Curriculum for Technician Education**. Philippines : CPSC.
- Good, Carter V. 1959. **Dictionary of Education**. New York : Mc Graw-Hill.
- Lewis, Arithe J. and Alice miel. 1972. **Supervision for Improved**. Belmont California : Wedworth Publishing.
- Mager, R. F. and Beach, K. M. 1967. **Developing Vocational Instruction**. Belmont California : Fearon Philippines.
- Taba Hilda. 1962. **Curriculum Development : Theory and Practice**. New York : Harcourt Brace and World.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก.  
หนังสือติดต่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0907/ ๒๕๕3

กองวิทยาลัยเทคนิค กรมอาชีวศึกษา  
กระทรวงศึกษาธิการ กทม. 10300

16 ธันวาคม 2543

เรื่อง ขออนุญาตเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิค นครนายก


สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาบันทึกข้อความกองวิทยาลัยเทคนิค ลงวันที่ 13 ธันวาคม 2543  
2. แบบสอบถาม จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายศิริพงษ์ คุณากรพันธุ์ ผู้ช่วยผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสระบุรี ซึ่งเป็นนักศึกษา  
ระดับปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ประสงค์จะเก็บข้อมูลจากครู - อาจารย์ ที่สอนวิชาช่างอุตสาหกรรมสถานศึกษาสังกัด  
กองวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออก เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัญหาการจัดแผนกวิชาช่าง  
อุตสาหกรรม ในวิทยาลัยเทคนิคตะวันออก” ในสถานศึกษาแห่งนี้

ในการนี้ กรมอาชีวศึกษาได้พิจารณาอนุญาตให้ นายศิริพงษ์ คุณากรพันธุ์ เก็บข้อมูลเพื่อ  
ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ เรื่องดังกล่าวได้ ดังเอกสารที่ส่งมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และกรุณาให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลด้วย จักขอบคุณมาก

ขอแสดงความนับถือ

  
(นายวิชัย สวงนพงศ์)

นักวิชาการศึกษา 8.ว รักษาราชการแทน  
ผู้อำนวยการกองวิทยาลัยเทคนิค

ฝ่ายพัฒนาการศึกษา

โทร. 2822551-2 ต่อ 1511

โทรสาร 2829354

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ทม 1504/ 5137



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

| พฤศจิกายน 2543

เรื่อง ขอความร่วมมือให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคนครนายก

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. คำโครงการวิทยานิพนธ์
  2. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและคำโครงการวิทยานิพนธ์

ด้วย นายศิริพงษ์ คุณากรพันธุ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์  
 อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา กำลังทำการวิจัยเพื่อเรียบเรียงวิทยานิพนธ์  
 เรื่อง " ปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรมในวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ " และได้รับอนุมัติ  
 หัวข้อและคำโครงการวิทยานิพนธ์แล้วเมื่อวันที่ 7 กันยายน 2543 ในการทำวิจัยเรื่องนี้นักศึกษาจำเป็นต้อง  
 ต้องเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยในสถานศึกษาของท่าน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความ  
 อนุเคราะห์จากท่านโปรดพิจารณาอนุญาต ให้นักศึกษาทำการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยในสถานศึกษา  
 ของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 3271199, 7373000 ต่อ 3679

โทรสาร.3269040

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0907/ ๒๕๕3

กองวิทยาลัยเทคนิค กรมอาชีวศึกษา  
กระทรวงศึกษาธิการ กทม. 10300

1๕ ธันวาคม 2543

เรื่อง ขออนุญาตเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคปรางค์บุรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาบันทึกข้อความกองวิทยาลัยเทคนิค ลงวันที่ 13 ธันวาคม 2543  
2. แบบสอบถาม จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายศิริพงษ์ คุณากรพันธุ์ ผู้ช่วยผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสระบุรี ซึ่งเป็นนักศึกษา  
ระดับปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ประสงค์จะเก็บข้อมูลจากครู - อาจารย์ ที่สอนวิชาช่างอุตสาหกรรมสถานศึกษาสังกัด  
กองวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ปัญหาการจัดแผนกวิชาช่าง  
อุตสาหกรรม ในวิทยาลัยเทคนิคตะวันออกเฉียงเหนือ" ในสถานศึกษาแห่งนี้

ในการนี้ กรมอาชีวศึกษาได้พิจารณาอนุญาตให้ นายศิริพงษ์ คุณากรพันธุ์ เก็บข้อมูลเพื่อ  
ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ เรื่องดังกล่าวได้ ดังเอกสารที่ส่งมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และกรุณาให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลด้วย จักขอบคุณมาก

ขอแสดงความนับถือ

(นายวิชัย สงวนพงศ์)

นักวิชาการศึกษา ๘.๖ รักษาการแทน  
ผู้อำนวยการกองวิทยาลัยเทคนิค

ฝ่ายพัฒนาการศึกษา

โทร. 2822551-2 ต่อ 1511

โทรสาร 2829354

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504/ 5137

คณะกรรมการอุดมศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

| พฤศจิกายน 2543

เรื่อง ขอความร่วมมือให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. คำโครงการวิทยานิพนธ์
  2. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและคำโครงการวิทยานิพนธ์

ด้วย นายศิริพงษ์ คุณากรพันธ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์  
 อุดสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา กำลังทำการวิจัยเพื่อเรียบเรียงวิทยานิพนธ์  
 เรื่อง " ปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรมในวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออก " และได้รับอนุมัติ  
 หัวข้อและคำโครงการวิทยานิพนธ์แล้วเมื่อวันที่ 7 กันยายน 2543 ในการทำวิจัยเรื่องนี้ นักศึกษาจำเป็นต้อง  
 ต้องเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยในสถานศึกษาของท่าน คณะครุศาสตร์อุดมศึกษา จึงขอความ  
 อนุเคราะห์จากท่านโปรดพิจารณาอนุญาต ให้นักศึกษาทำการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยในสถานศึกษา  
 ของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 3271199.7373000 ต่อ 3679

โทรสาร.3269040

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0907/ ๒๕๕3

กองวิทยาลัยเทคนิค กรมอาชีวศึกษา  
กระทรวงศึกษาธิการ กทม. 10300

1๕ ธันวาคม 2543

เรื่อง ขออนุญาตเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคชลบุรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาบันทึกข้อความกองวิทยาลัยเทคนิค ลงวันที่ 13 ธันวาคม 2543  
2. แบบสอบถาม จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายศิริพงษ์ คุณากรพันธุ์ ผู้ช่วยผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสระบุรี ซึ่งเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ประสงค์จะเก็บข้อมูลจากครู - อาจารย์ ที่สอนวิชาช่างอุตสาหกรรมสถานศึกษาสังกัดกองวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ปัญหาการจัดแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม ในวิทยาลัยเทคนิคตะวันออกเฉียงเหนือ" ในสถานศึกษาแห่งนี้

ในการนี้ กรมอาชีวศึกษาได้พิจารณาอนุญาตให้ นายศิริพงษ์ คุณากรพันธุ์ เก็บข้อมูลเพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ เรื่องดังกล่าวได้ ดังเอกสารที่ส่งมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และกรุณาให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลด้วย จักขอบคุณมาก

ขอแสดงความนับถือ

(นายวิชัย สงวนพงศ์)

นักวิชาการศึกษา 8.๖ รักษาราชการแทน  
ผู้อำนวยการกองวิทยาลัยเทคนิค

ฝ่ายพัฒนาการศึกษา

โทร. 2822551-2 ต่อ 1511

โทรสาร 2829354

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504/ 5137

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

i พฤศจิกายน 2543

เรื่อง ขอความร่วมมือให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคชลบุรี

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. คำโครงการวิทยานิพนธ์
  2. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและคำโครงการวิทยานิพนธ์

ด้วย นายศิริพงษ์ คุณากรพันธ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์  
อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา กำลังทำการวิจัยเพื่อเรียบเรียงวิทยานิพนธ์  
เรื่อง " ปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรมในวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออก " และได้รับอนุมัติ  
หัวข้อและคำโครงการวิทยานิพนธ์แล้วเมื่อวันที่ 7 กันยายน 2543 ในการทำวิจัยเรื่องนี้นักศึกษาจำเป็นต้อง  
ต้องเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยในสถานศึกษาของท่าน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความ  
อนุเคราะห์จากท่านโปรดพิจารณาอนุญาต ให้นักศึกษาทำการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยในสถานศึกษา  
ของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

( นายณรงค์ พิมสาร )

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 3271199, 7373000 ต่อ 3679

โทรสาร.3269040

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0907/ ๒ ๔ 5 3

กองวิทยาลัยเทคนิค กรมอาชีวศึกษา  
กระทรวงศึกษาธิการ กทม. 10300

15 ธันวาคม 2543

เรื่อง ขออนุญาตเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสัทเทิ


สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาบันทึกข้อความกองวิทยาลัยเทคนิค ลงวันที่ 13 ธันวาคม 2543  
2. แบบสอบถาม จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายศิริพงษ์ คุณากรพันธุ์ ผู้ช่วยผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสระบุรี ซึ่งเป็นนักศึกษา  
ระดับปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ประสงค์จะเก็บข้อมูลจากครู-อาจารย์ ที่สอนวิชาช่างอุตสาหกรรมสถานศึกษาสังกัด  
กองวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออก เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัญหาการจัดแผนกวิชาช่าง  
อุตสาหกรรม ในวิทยาลัยเทคนิคตะวันออก” ในสถานศึกษาแห่งนี้

ในการนี้ กรมอาชีวศึกษาได้พิจารณาอนุญาตให้ นายศิริพงษ์ คุณากรพันธุ์ เก็บข้อมูลเพื่อ  
ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ เรื่องดังกล่าวได้ ดังเอกสารที่ส่งมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และกรุณาให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลด้วย จักขอบคุณมาก

ขอแสดงความนับถือ

  
(นายวิชัย สงวนพงศ์)

นักวิชาการศึกษา 8.๖ รักษาราชการแทน  
ผู้อำนวยการกองวิทยาลัยเทคนิค

ฝ่ายพัฒนาการศึกษา

โทร. 2822551-2 ต่อ 1511

โทรสาร 2829354

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ทม 1504/ 5137



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

1 พฤศจิกายน 2543

เรื่อง ขอความร่วมมือให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสตั๊ดทึบ

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. คำาโครงการวิทยานิพนธ์
  2. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและคำาโครงการวิทยานิพนธ์

ด้วย นายศิริพงษ์ คุณากรพันธุ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์  
อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา กำลังทำการวิจัยเพื่อเรียบเรียงวิทยานิพนธ์  
เรื่อง " ปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรมในวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ " และได้รับอนุมัติ  
หัวข้อและคำาโครงการวิทยานิพนธ์แล้วเมื่อวันที่ 7 กันยายน 2543 ในการทำาวิจัยเรื่องนี้ นักศึกษาจำเป็นต้อง  
ต้องเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยในสถานศึกษาของท่าน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความ  
อนุเคราะห์จากท่านโปรดพิจารณาอนุญาต ให้นักศึกษาทำการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยในสถานศึกษา  
ของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 3271199, 7373000 ต่อ 3679

โทรสาร.3269040

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ 0907/ ๒๕๕๓



กองวิทยาลัยเทคนิค กรมอาชีวศึกษา  
กระทรวงศึกษาธิการ กทม. 10300

1๒ ธันวาคม 2543

เรื่อง ขออนุญาตเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคระยอง


สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาบันทึกข้อความกองวิทยาลัยเทคนิค ลงวันที่ 13 ธันวาคม 2543  
2. แบบสอบถาม จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายศิริพงษ์ คุณากรพันธุ์ ผู้ช่วยผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสระบุรี ซึ่งเป็นนักศึกษา  
ระดับปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ประสงค์จะเก็บข้อมูลจากครู-อาจารย์ ที่สอนวิชาช่างอุตสาหกรรมสถานศึกษาสังกัด  
กองวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออก เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัญหาการจัดแผนกวิชาช่าง  
อุตสาหกรรม ในวิทยาลัยเทคนิคตะวันออก” ในสถานศึกษาแห่งนี้

ในการนี้ กรมอาชีวศึกษาได้พิจารณาอนุญาตให้ นายศิริพงษ์ คุณากรพันธุ์ เก็บข้อมูลเพื่อ  
ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ เรื่องดังกล่าวได้ ดังเอกสารที่ส่งมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และกรุณาให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลด้วย จักขอบคุณมาก

ขอแสดงความนับถือ

  
(นายวิชัย สงวนพงศ์)

นักวิชาการศึกษา 8.ว รักษาราชการแทน  
ผู้อำนวยการกองวิทยาลัยเทคนิค

ฝ่ายพัฒนาการศึกษา

โทร. 2822551-2 ต่อ 1511

โทรสาร 2829354

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ทม 1504/ 5137



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

| พฤศจิกายน 2543

เรื่อง ขอความร่วมมือให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคระยอง

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. คำโครงการวิทยานิพนธ์
  2. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและคำโครงการวิทยานิพนธ์

ด้วย นายศิริพงษ์ คุณนกรพันธ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์  
อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา กำลังทำการวิจัยเพื่อเรียบเรียงวิทยานิพนธ์  
เรื่อง " ปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรมในวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออก " และได้รับอนุมัติ  
หัวข้อและคำโครงการวิทยานิพนธ์แล้วเมื่อวันที่ 7 กันยายน 2543 ในการทำวิจัยเรื่องนี้นักศึกษาจำเป็นต้อง  
ต้องเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยในสถานศึกษาของท่าน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความ  
อนุเคราะห์จากท่านโปรดพิจารณาอนุญาต ให้นักศึกษาทำการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยในสถานศึกษา  
ของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

( นายณรงค์ พิมสาร )

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 3271199, 7373000 ต่อ 3679

โทรสาร. 3269040

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0907/ ๒ ๕ ๕ 3

กองวิทยาลัยเทคนิค กรมอาชีวศึกษา  
กระทรวงศึกษาธิการ กทม. 10300

1๕ ธันวาคม 2543

เรื่อง ขออนุญาตเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาบันทึกข้อความกองวิทยาลัยเทคนิค ลงวันที่ 13 ธันวาคม 2543  
2. แบบสอบถาม จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายศิริพงษ์ คุณากรพันธุ์ ผู้ช่วยผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสระบุรี ซึ่งเป็นนักศึกษา  
ระดับปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ประสงค์จะเก็บข้อมูลจากครู-อาจารย์ ที่สอนวิชาช่างอุตสาหกรรมสถานศึกษาสังกัด  
กองวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ปัญหาการจัดแผนวิชาช่าง  
อุตสาหกรรม" ในวิทยาลัยเทคนิคตะวันออกเฉียงเหนือ ในสถานศึกษาแห่งนี้

ในการนี้ กรมอาชีวศึกษาได้พิจารณาอนุญาตให้ นายศิริพงษ์ คุณากรพันธุ์ เก็บข้อมูลเพื่อ  
ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ เรื่องดังกล่าวได้ ดังเอกสารที่ส่งมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และกรุณาให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลด้วย จักขอบคุณมาก

ขอแสดงความนับถือ

(นายวิชัย สงวนพงศ์)

นักวิชาการศึกษา 8.๖ รักษาการแทน  
ผู้อำนวยการกองวิทยาลัยเทคนิค

ฝ่ายพัฒนาการศึกษา

โทร. 2822551-2 ต่อ 1511

โทรสาร 2829354

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504/ 5137

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

i พฤศจิกายน 2543

เรื่อง ขอความร่วมมือให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. คำโครงการวิทยานิพนธ์  
2. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและคำโครงการวิทยานิพนธ์

ด้วย นายศิริพงษ์ คุณากรพันธ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์  
อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา กำลังทำการวิจัยเพื่อเรียบเรียงวิทยานิพนธ์  
เรื่อง " ปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรมในวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออก " และได้รับอนุมัติ  
หัวข้อและคำโครงการวิทยานิพนธ์แล้วเมื่อวันที่ 7 กันยายน 2543 ในการทำวิจัยเรื่องนี้นักศึกษาจำเป็นต้อง  
ต้องเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยในสถานศึกษาของท่าน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความ  
อนุเคราะห์จากท่านโปรดพิจารณาอนุญาต ให้นักศึกษาทำการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยในสถานศึกษา  
ของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 3271199.7373000 ต่อ 3679

โทรสาร.3269040

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0907/ ๐519

กรมอาชีวศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ กทม. 10300

๒๕ ธันวาคม 2543

เรื่อง ขออนุญาตเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน คณะบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

อ้างถึง หนังสือสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ ทม 1504/5137

ลงวันที่ 1 พฤศจิกายน 2543

ตามหนังสือที่อ้างถึง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ประสงค์  
ขออนุญาตให้ นายศิริพงษ์ คุณากรพันธุ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม เก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม  
ในวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออก” ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

ในการนี้ กรมอาชีวศึกษาพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ นายศิริพงษ์ คุณากรพันธุ์ เก็บข้อมูล  
เพื่อทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าวได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายจ่านอง อุไรรัตน์)

ศึกษานิเทศก์ 8 ทำหน้าที่

หัวหน้าหน่วยศึกษานิเทศก์

ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมอาชีวศึกษา

กองวิทยาลัยเทคนิค

โทร. 2822551-2 ต่อ 1511

โทรสาร 2829354



ที่ ทม 1504/ 5137

คณะกรรมการ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

/ พฤศจิกายน 2543

เรื่อง ขอความร่วมมือให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน อธิบดีกรมอาชีวศึกษา

สิ่งที่ส่งมาด้วย

1. คำโครงการวิทยานิพนธ์
2. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและคำโครงการวิทยานิพนธ์
3. รายชื่อสถานศึกษาที่เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

ด้วย นายศิริพงษ์ คุณากรพันธุ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา กำลังทำการวิจัยเพื่อเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ เรื่อง " ปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรมในวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออก " และได้รับอนุมัติหัวข้อและคำโครงการวิทยานิพนธ์แล้วเมื่อวันที่ 7 กันยายน 2543 ในการทำวิจัยเรื่องนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยในสถานศึกษาสังกัดหน่วยงานของท่าน คณะครุศาสตรบัณฑิต จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดพิจารณาอนุญาต ให้นักศึกษาทำการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยในสถานศึกษาสังกัดหน่วยงานของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 3271199, 7373000 ต่อ 3679

โทรสาร. 3269040

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



วิทยาลัยเทคนิคสระบุรี  
 เลขรับ..... 2998  
 วันที่..... 27 ต.ค. 2543  
 เวลา..... 11.10 น.

ที่ ทม 1504/ 4856

คณะกรรมการอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

// ตุลาคม 2543

เรื่อง ขอความร่วมมือให้นักศึกษาทดลองเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสระบุรี

ด้วย นายศิริพงษ์ คุณากรพันธ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง " ปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม กลุ่มวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออก " คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดพิจารณาอนุญาต ให้นักศึกษาได้ทดลองใช้แบบสอบถาม เพื่อ การวิจัยในสถานศึกษาของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่าน

มา ณ โอกาสนี้ด้วย

อ.วท.สระบุรี

เพื่อ โปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร )

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

27 ต.ค. 2543

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 3271199,7373000 ต่อ 3679

โทรสาร 3269040

ทศป, อ.วท.สระบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข.

ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504/ 437:2

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

13 กันยายน 2543

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน นางจวีรัตน์ สิงห์สุวรรณ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นายศิริพงษ์ คุณากรพันธุ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการบริหาร  
อาชีวศึกษาศึกษา จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม ใน  
วิทยาลัยเทคนิคกลุ่มภาคตะวันออก"

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ  
เกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัยเกี่ยวกับ  
แบบสอบถาม ดังที่แนบมาพร้อมนี้ จำนวน 1 ชุด ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด  
ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลของ นายศิริพงษ์ คุณากรพันธุ์  
มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณ  
เป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 3271199, 7373000 ต่อ 3679

โทรสาร.3269040

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504/ 4372

คณะกรรมการอุดมศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๙ กันยายน 2543

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน ดร.ไชยพันธ์ แสงเมฆา

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นายศิริพงษ์ คุณากรพันธ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการบริหาร  
 อาชีวศึกษาศึกษา จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม ใน  
 วิทยาลัยเทคนิคกลุ่มภาคตะวันออก"

คณะกรรมการอุดมศึกษา พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ  
 เกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัยเกี่ยวกับ  
 แบบสอบถาม ดังที่แนบมาพร้อมนี้ จำนวน 1 ชุด ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด  
 ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลของ นายศิริพงษ์ คุณากรพันธ์  
 มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณ  
 เป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 3271 199, 7373000 ต่อ 3679

โทรสาร 3269040

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504/ 437:2

คณะกรรมการอุดมศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

13 กันยายน 2543

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน นายธงชัย กัณทานนท์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นายศิริพงษ์ คุณากรพันธุ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการบริหาร  
 วิชาชีพศึกษาศึกษา จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม ใน  
 วิทยาลัยเทคนิคกลุ่มภาคตะวันออก"

คณะกรรมการอุดมศึกษา พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ  
 เกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัยเกี่ยวกับ  
 แบบสอบถาม ดังที่แนบมาพร้อมนี้ จำนวน 1 ชุด ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด  
 ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลของ นายศิริพงษ์ คุณากรพันธุ์  
 มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณ  
 เป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 3271199, 7373000 ต่อ 3679

โทรสาร.3269040

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504/ 4372

คณะกรรมการ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

13 กันยายน 2543

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน นายประยงค์ ทองสุข

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นายศิริพงษ์ คุณากรพันธุ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการบริหาร  
อาชีวศึกษาศึกษา จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม ใน  
วิทยาลัยเทคนิคกลุ่มภาคตะวันออก"

คณะกรรมการฯ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ  
เกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัยเกี่ยวกับ  
แบบสอบถาม ดังที่แนบมาพร้อมนี้ จำนวน 1 ชุด ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด  
ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลของ นายศิริพงษ์ คุณากรพันธุ์  
มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณ  
เป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 3271199, 7373000 ต่อ 3679

เอกสาร 3269040 สารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504/ 4372

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

13 กันยายน 2543

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน ดร.อนงค์ อนันตริยเวช

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นายศิริพงษ์ คุณากรพันธุ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการบริหาร  
 อาชีวศึกษาศึกษา จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม ใน  
 วิทยาลัยเทคนิคกลุ่มภาคตะวันออก"

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ  
 เกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัยเกี่ยวกับ  
 แบบสอบถาม ดังที่แนบมาพร้อมนี้ จำนวน 1 ชุด ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด  
 ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลของ นายศิริพงษ์ คุณ.ากรพันธุ์  
 มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณ  
 เป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร )

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

นายบัณฑิตศึกษา

โทร. 3271199, 7373000 ต่อ 3679

โทรสาร 3269040

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504/ 4372

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๑๖ กันยายน 2543

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน นายจ่านง อุไรรัตน์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นายศิริพงษ์ คุณากรพันธ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการบริหาร  
อาชีวศึกษาศึกษา จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม ใน  
วิทยาลัยเทคนิคกลุ่มภาคตะวันออก"

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ  
เกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัยเกี่ยวกับ  
แบบสอบถาม ดังที่แนบมาพร้อมนี้ จำนวน 1 ชุด ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด  
ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลของ นายศิริพงษ์ คุณากรพันธ์  
มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณ  
เป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 3271199, 7373000 ต่อ 3679

โทรสาร.3269040

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ในกรณีอื่นใด  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9 ต.ค. 43.



ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
เรื่อง ผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ขอประกาศรายชื่อหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ หลักสูตรครุศาสตร์ อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา ที่ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการดังนี้

ได้รับอนุมัติเมื่อวันที่ 7 กันยายน 2543

1. นายศิริพงษ์ คุณากรพันธุ์ ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "ปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรมในวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ" โดยมี ดร.ณรงค์ ทิมสาร เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ดร.จวิธา ทัททะกุล ณ อยุธยา เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม

ทั้งนี้ให้นักศึกษากันคว้าและเขียนวิทยานิพนธ์ โดยปรึกษากับอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ให้เสร็จสิ้นภายในเวลาที่กำหนดในระเบียบของบัณฑิตวิทยาลัย

ประกาศ ณ วันที่ 19 กันยายน, พ.ศ.2543

(รศ.ดร.บุญวัฒน์ อัดชู)

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ภาคผนวก ค.

## แบบสอบถามเพื่อการวิจัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# แบบสอบถามเพื่อการวิจัย



เรื่อง

ปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม  
 กลุ่มวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออก  
 MANAGEMENT PROBLEMS IN TRADE  
 AND INDUSTRY WORKSHOPS  
 EASTERN REGION TECHNICAL COLLEGES

โดย

นายศิริพงษ์ คุณากรพันธ์

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาการบริหารอาชีวศึกษา

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง

ปัญหาการจัดการแผนวิชาช่างอุตสาหกรรม กลุ่มวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออก

### คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้ผู้ตอบได้แก่ ครูอาจารย์ที่สอนช่างอุตสาหกรรมใน 6 สาขาวิชาดังนี้  
1. ช่างยนต์ 2. ช่างกลโรงงาน 3. ช่างเชื่อมโลหะ 4. ช่างไฟฟ้า 5. ช่างอิเล็กทรอนิกส์ 6. ช่างก่อสร้าง
2. แบบสอบถามนี้ใช้สำหรับรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยเท่านั้น ไม่มีผลต่อการปฏิบัติหน้าที่และสถานภาพทางราชการของท่านแต่ประการใด
3. แบบสอบถามมีลักษณะดังนี้  
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม  
ตอนที่ 2 ปัญหาการจัดการแผนวิชาช่างอุตสาหกรรม แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้
  1. การจัด โรงฝึกงาน
  2. การจัด โครงสร้างการบริหาร
  3. การจัด ห้องปฏิบัติการกลาง
  4. การปฏิรูปการเรียนการสอน
4. โปรดอ่านข้อความเกี่ยวกับปัญหาการจัดการแผนวิชาช่างอุตสาหกรรม ตามความคิดเห็นของท่านว่าข้อความนั้นเป็นปัญหาอยู่ในระดับใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็น ที่อยู่ข้างท้ายแต่ละข้อความ โดย
  - 5 หมายถึง เป็นปัญหาอยู่ในระดับมากที่สุด
  - 4 หมายถึง เป็นปัญหาอยู่ในระดับมาก
  - 3 หมายถึง เป็นปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง
  - 2 หมายถึง เป็นปัญหาอยู่ในระดับน้อย
  - 1 หมายถึง เป็นปัญหาอยู่ในระดับน้อย ที่สุด
5. ในการตอบแบบสอบถาม ขอให้โปรดตอบคำถามทุกข้อ ตามสภาพหรือปัญหาที่เป็นจริงที่สุด เพราะคำตอบของท่านมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการวิจัยครั้งนี้



แบบสอบถามเพื่อการวิจัยเกี่ยวกับปัญหาการจัดแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม  
กลุ่มวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

**ตอนที่ 1** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ( ) หน้าข้อความที่ท่านต้องการ

1. ท่านสอนประจำแผนกวิชา

- ( ) ช่างยนต์
- ( ) ช่างกลโรงงาน
- ( ) ช่างเชื่อมโลหะ
- ( ) ช่างไฟฟ้า
- ( ) ช่างอิเล็กทรอนิกส์
- ( ) ช่างก่อสร้าง

2. ท่านมีประสบการณ์ในการสอน

- ( ) น้อยกว่า 6 ปี
- ( ) ตั้งแต่ 6 - 10 ปี
- ( ) ตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป

3. วิทยาลัยที่ท่านสอนอยู่ปัจจุบัน

- ( ) วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี
- ( ) วิทยาลัยเทคนิคระยอง
- ( ) วิทยาลัยเทคนิคสตั๊ดหีบ
- ( ) วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี
- ( ) วิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี
- ( ) วิทยาลัยเทคนิคนครนายก



**ตอนที่ 2** ปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

1. การจัดโรงฝึกงาน
2. การจัดโครงสร้างการบริหาร
3. การจัดห้องปฏิบัติการกลาง
4. การปฏิรูปการเรียนการสอน

โปรดอ่านข้อความเกี่ยวกับปัญหาการจัดการแผนกวิชาช่างอุตสาหกรรม ตามความคิดเห็นของท่านว่า ข้อความนั้นเป็นปัญหาอยู่ในระดับใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นที่อยู่ข้างท้าย แต่ละข้อความ

- 5 หมายถึง เป็นปัญหาอยู่ในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง เป็นปัญหาอยู่ในระดับมาก
- 3 หมายถึง เป็นปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง เป็นปัญหาอยู่ในระดับน้อย
- 1 หมายถึง เป็นปัญหาอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ในการตอบแบบสอบถาม ขอได้โปรดตอบคำถามทุกข้อ ตามสภาพหรือปัญหาที่เป็นจริงที่สุด เพราะคำตอบของท่านมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการวิจัยครั้งนี้

**ตัวอย่าง**

ข้อที่	ข้อความ	ระดับปัญหา					สำหรับ ผู้วิจัย
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1	
0	แผนพัฒนาสื่อการเรียนการสอน	✓					
00	จัดโรงฝึกงานเป็นสัดส่วน ดึงดูดความสนใจ		✓				

จากตัวอย่าง ข้อ 0 แสดงว่า ผู้ตอบประสบปัญหาในการดำเนินการแผนพัฒนาสื่อในระดับมากที่สุด ส่วนข้อ 00 แสดงว่า ผู้ตอบประสบปัญหาในการดำเนินการจัดโรงฝึกงานในระดับมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ข้อที่	ข้อความ	ระดับปัญหา					สำหรับ ผู้วิจัย
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปาน กลาง 3	น้อย 2	น้อย ที่สุด 1	
	<b>1. การจัดโรงฝึกงาน</b>						
	<b>1.1 โรงฝึกงาน</b>						
1.	การจัดป้ายชื่อโรงฝึกงาน แผนภูมิการบริหาร , แผนภูมิบุคลากร , แผนภูมิสถิตินักเรียน , ตารางการใช้พื้นที่โรงงาน -----						
2.	การจัดบริเวณโรงฝึกงานให้มีความสะอาด เช่น พื้น , ผนัง , เพดาน , กระจก -----						
3.	การจัดอุปกรณ์ดับเพลิงให้พร้อมใช้งาน จำนวนเพียงพอ สามารถหยิบใช้ได้สะดวก -----						
4.	การจัดทำคำขวัญหรือแผ่นภาพ คำเตือน รณรงค์ เพื่อความปลอดภัยและกฎระเบียบข้อบังคับของโรงฝึกงาน -----						
5.	การจัดอุปกรณ์ควบคุมระบบกระแสไฟฟ้าของโรงฝึกงาน -----						
6.	การจัดตู้ยาและเวชภัณฑ์ให้มีเวชภัณฑ์สามัญที่จำเป็น และชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้น -----						
7.	การจัดสภาพสถานที่ชำระล้างทำความสะอาด อยู่ในสภาพที่เหมาะสม , สภาพสมบูรณ์,เพียงพอกับจำนวนนักเรียน -----						
	<b>1.2 พื้นที่ปฏิบัติงาน</b>						
8.	การจัดแบ่งพื้นที่ปฏิบัติงานให้มีสัดส่วนชัดเจนเช่น ป้ายบอกพื้นที่และผู้รับผิดชอบ , ตารางการใช้พื้นที่ , ขนาดพื้นที่ที่มีความเหมาะสม -----						
9.	การจัดบริเวณปฏิบัติงาน และบริเวณปลอดภัย มีความชัดเจน -----						
10.	การจัดแผนภูมิแสดงความก้าวหน้าการปฏิบัติงานชัดเจน เป็นปัจจุบัน -----						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่มีการตีพิมพ์หรืออื่นที่ห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ข้อที่	ข้อความ	ระดับปัญหา					สำหรับ ผู้วิจัย
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปาน กลาง 3	น้อย 2	น้อย ที่สุด 1	
	<u>1.3 เครื่องจักรและเครื่องมือ</u>						
11.	การติดตั้งเครื่องจักรและเครื่องมือ เป็นระเบียบ , ถูกต้อง ใช้งานได้ -----						
12.	การจัดอุปกรณ์บำรุงรักษาประจำเครื่อง และการ บำรุงรักษาตามเวลา -----						
13.	การจัดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายเนื่องจากการใช้ เครื่องจักรเครื่องมือ -----						
14.	การติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าให้ถูก ต้องและปลอดภัย -----						
15.	การจัดทำทะเบียนเครื่องจักรและเครื่องมือกลเป็น หมวดหมู่ มีผู้รับผิดชอบและบันทึกเป็นปัจจุบัน -----						
	<u>1.4 เครื่องมือ อุปกรณ์ช่วยฝึกและวัสดุฝึก</u>						
16.	การจัดเก็บเครื่องมือ อุปกรณ์ช่วยฝึกและวัสดุฝึกให้ เป็นสัดส่วน และมีผู้รับผิดชอบ -----						
17.	จัดเตรียมวัสดุฝึก ได้ขนาดถูกต้องตามใบงาน -----						
	<u>1.5 ห้องทดลอง / ห้องปฏิบัติงาน</u>						
18.	การจัดสภาพห้องทดลอง / ห้องปฏิบัติงาน มีความ สะอาด และดึงดูดความสนใจ -----						
19.	การจัดตารางการใช้และผู้รับผิดชอบ ห้องทดลอง / ห้องปฏิบัติงาน -----						
20.	การจัดเครื่องมือและอุปกรณ์ พอเพียงพร้อมใช้งาน สอดคล้องกับใบงาน -----						
21.	การจัดบริเวณสาธิตก่อนการฝึกปฏิบัติให้นักเรียน มองเห็นการสาธิตได้ชัดเจน -----						



ข้อที่	ข้อความ	ระดับปัญหา					สำหรับ ผู้วิจัย
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปาน กลาง 3	น้อย 2	น้อย ที่สุด 1	
	<u>1.6</u> บริเวณเสริมสร้างเจตคติ						
22.	การจัดบริเวณให้ผู้เรียนได้ใช้ศึกษาค้นคว้าอยู่ใน แผนกวิชา -----						
23.	การจัดเอกสารทางวิชาการตรงกับวิชาชีพ มีครบ เพียงพอ เป็นระเบียบและหมวดหมู่ -----						
24.	การจัดแผ่นป้ายบริการและข้อมูล สันทัดทางวิชาชีพ						
	<u>2.</u> การจัดโครงสร้างการบริหาร						
25.	การจัดแผนภูมิบริหารกำหนด หน้าที่ประจำและ พิเศษ -----						
26.	การแต่งตั้งบุคคลภายนอก/ภาคเอกชนเป็นกรรมการ ที่ปรึกษาประจำแผนก -----						
27.	การจัดเตรียมเอกสารช่วยสอน แผนการสอน / บันทึกการสอน , ใบงาน , ใบความรู้ -----						
28.	การจัดทำแผนงานโครงการประจำปี						
29.	การปฏิบัติงานตามแผน /โครงการ พัฒนาแผนก -----						
30.	การรายงานการปฏิบัติงานตามแผน /โครงการ พัฒนาแผนก -----						
31.	การผลิตพัฒนา สื่อการเรียนการสอน -----						
32.	การเผยแพร่และการยอมรับสื่อการเรียนการสอน -----						
33.	การพัฒนาเพิ่มสะสมงานของครู -----						
34.	การพัฒนาเพิ่มสะสมงานของนักเรียน -----						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใ้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ข้อที่	ข้อความ	ระดับปัญหา					สำหรับ ผู้วิจัย
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปาน กลาง 3	น้อย 2	น้อย ที่สุด 1	
	<b>3. การจัดห้องปฏิบัติการกลาง</b>						
35.	การจัดห้องปฏิบัติการกลางตามนโยบายกรมอาชีวศึกษากำหนด -----						
36.	การจัดครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการกลางตามรายการครุภัณฑ์มาตรฐาน -----						
37.	การจัดวางหรือติดตั้งครุภัณฑ์ให้เหมาะสม สะดวกต่อการใช้งาน -----						
38.	การจัดครูอาจารย์ดูแลรับผิดชอบห้องปฏิบัติการกลาง -----						
39.	การจัดทำแผนการพัฒนาห้องปฏิบัติการกลาง -----						
	<b>4. การปฏิรูปการเรียนการสอน</b>						
40.	การใช้แผนการปฏิรูปการจัดการเรียนการสอนวิชาชีพภาคปฏิบัติ -----						
41.	การฝึกปฏิบัติตามแผนการปฏิรูปตลอดหลักสูตร -----						
42.	การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนตามแผนการปฏิรูป -----						
43.	การประเมินผลการผลิตตามข้อกำหนดในใบงาน -----						
44.	การเขียนแผนการสอน ใบช่วยสอน บันทึกการสอน -----						
45.	การเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ได้ครบตามใบงาน -----						
46.	การปฏิบัติงานเป็นขั้นตอนตามใบงาน -----						
47.	การจัดเตรียมวัสดุฝึกหรือชิ้นงานก่อนปฏิบัติการสอน -----						
48.	การจัดแบ่งกลุ่มนักเรียนได้เหมาะสมกับสถานีฝึก -----						
49.	การแนะนำวิธี/ลำดับขั้นในการปฏิบัติงานก่อนการปฏิบัติงาน -----						
50.	การสรุปผลการปฏิบัติงานของนักเรียนภายหลังเวลาฝึกในแต่ละวัน -----						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ข้อที่	ข้อความ	ระดับปัญหา					สำหรับผู้วิจัย
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1	
51.	การประสานงานกับสถานประกอบการและปกครองนักเรียนในการฝึกภาคปฏิบัติและดูแลความประพฤติของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง						
52.	การจัดทำแผนการเรียนร่วมกับสถานประกอบการ						
53.	การจัดนิเทศและติดตามผลการฝึกงานกับสถานประกอบการ						
54.	การคัดเลือกนักเรียนเข้าสู่ระบบเป็นความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาและสถานประกอบการ						
55.	ความสมัครใจและศรัทธาของผู้เรียนในระบบทวิภาคี						
56.	ความร่วมมือกับสถานประกอบการในการปรับปรุงพัฒนาข้อทดสอบเมื่อจบหลักสูตร						
57.	การเรียนระบบทวิภาคีได้รับความสนใจจากผู้ปกครอง นักเรียน และสถานประกอบการเพิ่มขึ้น						

ขอขอบคุณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากร

ลำดับ	สถานศึกษา	จำนวนประชากร						รวม
		ชย.	ชก.	ชช.	ชฟ.	ชอ.	ชส.	
1	วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี	10	10	7	12	11	4	54
2	วิทยาลัยเทคนิคระยอง	9	7	9	13	6	8	52
3	วิทยาลัยเทคนิคสหัสขันธ์	13	14	8	8	10	10	63
4	วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี	12	12	7	15	13	9	68
5	วิทยาลัยเทคนิคนครนายก	11	8	6	10	11	6	52
6	วิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี	9	8	7	12	9	7	52
รวม		64	59	44	70	60	44	341

ที่มา : งานบุคลากร วิทยาลัยเทคนิคในเขตภาคตะวันออก (สำรวจเมื่อเดือนกรกฎาคม 2543)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ - นามสกุล	นายศิริพงษ์ คุณากรพันธุ์
วัน เดือน ปีเกิด	11 เมษายน 2503
สถานที่เกิด	50 หมู่ 3 ต.โคกปี่บ อ.ศรีมโหสถ จ.ปราจีนบุรี
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	930 ถ.ปราจีนอนุสรณ์ ต.หน้าเมือง อ.เมือง จ.ปราจีนบุรี
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2519 มัธยมศึกษาปีที่ 3 จากโรงเรียนมัธยมสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร พ.ศ. 2522 ประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างเชื่อมและโลหะแผ่น จากวิทยาลัยช่างกลปทุมวัน พ.ศ. 2524 ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาช่างโลหะ จากสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพฯ พ.ศ. 2526 ปริญญาตรีครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาอุตสาหกรรม จากสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตทเวศน์ พ.ศ. 2544 ปริญญาโทครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาการบริหาร อาชีวศึกษา จากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2526 อาจารย์ 1 ระดับ 3 วิทยาลัยเทคนิคพังงา พ.ศ. 2527 อาจารย์ 1 ระดับ 3 วิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี พ.ศ. 2540 ผู้ช่วยผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคอุทัยธานี พ.ศ. 2542 ผู้ช่วยผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสระบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้