

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

**การศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนการวิเคราะห์และตรวจซ่อม
เครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสี**

**A STUDY ON STUDENT SATISFACTION OF PROGRAM ANALYSIS AND
PHOTOCOPIER MAINTENANCE MONOCHROME AND COLOR**



T104499

ดาวิณี วิจิตรปิยะกุล

DAVINEE VIJITPIYAKUL

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน **104499**

วัน,เดือน,ปี - 4 พ.ย. 2552

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

การศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

สาขาบริหารธุรกิจ

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2552

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**A STUDY ON STUDENT SATISFACTION OF PROGRAM ANALYSIS AND
PHOTOCOPIER MAINTENANCE MONOCHROME AND COLOR**



**AN INDEPENDENT STUDY SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION
IN BUSINESS MANAGEMENT
FACULTY OF AGRICULTURAL TECHNOLOGY
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

2009

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2009

FACULTY OF AGRICULTURAL TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรับรองการศึกษาอิสระ
หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

หัวข้อการศึกษาอิสระ

การศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนการวิเคราะห์และ
ตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสี
A STUDY ON STUDENT SATISFACTION OF
PROGRAM ANALYSIS AND PHOTOCOPIER
MAINTENANCE MONOCHROME AND COLOR

ชื่อนักศึกษา

นางสาวดาวิณี วิจิตรปิยะกุล

รหัสประจำตัว

50066121

ปริญญา

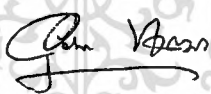


บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

สาขา

บริหารธุรกิจ

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

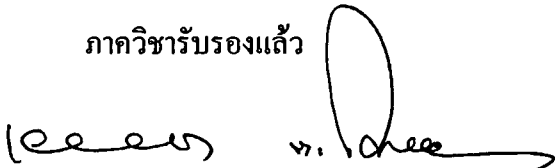
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรุสา บัวตะมะ

คณะกรรมการสอบการศึกษาอิสระ	ลายมือชื่อ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรุสา บัวตะมะ	
รองศาสตราจารย์ ดร. กุลกัญญา ณ ป้อมเพ็ชร	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อภิสิทธิ์ แก้วฉา	

วัน/เดือน/ปี ที่สอบ 14 กุมภาพันธ์ 2552 เวลา 11.20 – 12.10 น.

สถานที่สอบ ณ ตึกบุญนาค ชั้น 1 ห้องลำดวน

ภาควิชารับรองแล้ว



(รองศาสตราจารย์ เสาวรีย์ ตะโพนทอง)

หัวหน้าภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร

วันที่.....3.....เดือน.....ธันวาคม.....พ.ศ.2552

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเรื่อง	การศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสี
นักศึกษา	นางสาวดาวิณี วิจิตรปิยะกุล
รหัสประจำตัว	50066121
ปริญญา	บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	บริหารธุรกิจ
พ.ศ.	2552
อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุรสา บัวตะมะ
อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระร่วม	รองศาสตราจารย์ ดร.กฤตัญญา ณ ป้อมเพ็ชร

บทคัดย่อ

เครื่องถ่ายเอกสาร ถือเป็นเครื่องใช้สำนักงานประเภทหนึ่งที่แทบทุกสำนักงานจะต้องจัดหาเพื่อใช้งาน ซึ่งเทคโนโลยีของเครื่องถ่ายเอกสารมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีของเครื่องถ่ายเอกสารยังคงต้องการการบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้การใช้งานสามารถใช้ได้อย่างคุ้มค่าที่สุด จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาบุคลากรที่มีความรู้ ทักษะในการตรวจซ่อม แก้ไข บำรุงรักษาเครื่องถ่ายเอกสารเหล่านี้จากสถานศึกษาต่าง ๆ เพื่อให้มีแรงงานฝีมือเข้าสู่ตลาดแรงงาน ซึ่งในปัจจุบัน ได้มีการเปิดหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสีขึ้นในการศึกษาระดับอาชีวศึกษาเป็นกลุ่มแรกของประเทศไทย ดังนั้นการศึกษาในครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะทั่วไป ความพึงพอใจของผู้เรียนและประเมินผลหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสี จากผู้ลงทะเบียนเรียนจำนวน 86 คน ของวิทยาลัยเทคนิคสกลนคร และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา

ผลการศึกษาพบว่าผู้เรียนส่วนใหญ่เป็นเพศชาย รู้จักหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสีจากอาจารย์ที่ปรึกษา สนใจเลือกเรียนเพราะเป็นวิชาที่สามารถนำไปประกอบอาชีพได้จริง ผู้เรียนมีความคิดเห็นว่าระดับพื้นฐานความรู้ของตนเองในการนำมาวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารมีอยู่ในระดับพอใช้ และเมื่อจบหลักสูตรผู้เรียนมีความเห็นว่าคุณเองมีความรู้เพิ่มมากขึ้นในระดับพอใช้ โดยความรู้ที่ได้รับผู้เรียนคิดว่าเพียงพอที่จะนำไปประกอบอาชีพได้ และผู้เรียนจะเลือกเรียนหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสีในระดับที่สูงขึ้นเพิ่มเติม ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสี ทั้ง 3 ด้าน อยู่ในระดับมาก โดยเมื่อจำแนกรายด้านพบว่า ด้านหลักสูตรผู้เรียนมีความพึงพอใจในเนื้อหาที่มีความน่าสนใจและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในระดับมาก ด้านคุณสมบัติผู้สอน ผู้เรียนมีความพึงพอใจผู้สอนที่มีความรู้ใน

เนื้อหาวิชาที่สอน ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ ตลอดจนมีเทคนิคในการสอนที่เหมาะสม และด้านสื่อการสอน ผู้เรียนมีความพึงพอใจที่สื่อการสอนช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหามากขึ้น

จากการศึกษาในครั้งนี้มีข้อเสนอแนะ คือ หลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจสอบเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสีควรเชื่อมโยงเนื้อหาให้สอดคล้องกับวิชาพื้นฐานอื่น ๆ ของผู้เรียนและควรเน้นให้มีความเหมาะสมของระยะเวลาเรียน ด้านผู้สอนควรมีความกระตือรือร้นในการสอน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ อีกทั้ง ควรจัดให้มีสื่อการสอนในสัดส่วนที่สอดคล้องกับจำนวนผู้เรียน เพื่อให้การเรียนเกิดประสิทธิผลต่อผู้เรียนอย่างสูงสุด



Title	A Study on Student Satisfaction of Program Analysis and Photocopier Maintenance Monochrome and Color
Student	Miss Davinee Vijitpiyakul
Student ID	50066121
Degree	Master of Business Administration
Major	Business Administration
Year	2009
Advisor	Assistant Professor Dr. Urasa Buatama
Co-Advisor	Associate Professor Dr. Kulkanya Napompech

ABSTRACT

Copiers are an office that almost every type of office must provide to use. The technology of the copiers has continued development of technology, however, copiers and still wants to maintain continuity to use the most cost-effectively available is required to develop people's knowledge skills in the repair maintenance fix copiers from these studies to other skilled workers into the labor market. Now, Courses are open to inspection and repair analysis monochrome copiers and color in vocational education are the first in Thailand. Therefore, this study has the objective to study the general characteristics satisfaction of program analysis and evaluation program and the repair copiers monochrome and color that enrolled from a total of 86 people of Sakon Nakhon Technical College and spatial data analysis using descriptive statistics.

Study found that the school is largely male. Recognize and analyze the course of repair copiers from monochrome and color advisor. Selected because they are interested in teach subjects that can be a real career. Students have commented that the basic level of self-knowledge in the analysis and repair the copiers are pretty level. And course of study is that self-knowledge has increased the level pretty. The knowledge that the school has been thought sufficient to leads to a career. Students will select and study the analysis and repair copiers, white and black colors in a higher level more. Study of customer satisfaction study and analysis of the repair copiers both monochrome and color is in 3 more levels. The classification of the course of the study found that satisfaction with the content in interesting and can be applied in more valid property instructors. Learner satisfaction with the teaching content knowledge in subjects taught the ability to transfer

knowledge as well as the techniques of teaching appropriate. Media and teaching, Learner satisfaction with the medium of teaching help learners understand the content more.

In this study of a proposed course is to analyze and repair the copiers monochrome and color should be associated with content to meet other basic subjects of learning and should focus on the appropriate duration of study. Teachers should have the enthusiasm in teaching. To encourage the study of attention should also provide a medium of teaching in the proportion that corresponds to the number of learning in order to study the effectiveness of school security.



กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าอิสระครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี โดยได้รับความอนุเคราะห์และความกรุณาเป็นอย่างสูงจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุรสา บัวตะมะ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ และรองศาสตราจารย์ ดร.กุลกัญญา ณ ป้อมเพ็ชร อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระร่วม ที่กรุณาสละเวลาให้คำปรึกษา คำแนะนำ พร้อมทั้งแนวทางในการศึกษา ตลอดจน การแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ให้ความสมบูรณ์มาโดยตลอด ผู้ศึกษารู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาดังกล่าว ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาในหลักสูตร รวมทั้งเพิ่มพูนความรู้เป็นอย่างมาก

ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านในโครงการหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่ได้ให้ความรู้ทางวิชาการ รวมถึงเจ้าหน้าที่ ภาควิชาบริหารธุรกิจทุกท่านที่คอยช่วยอำนวยความสะดวกในการติดต่อประสานงานมาโดยตลอด

นอกจากนี้ ขอขอบคุณ ผู้บริหารและเพื่อนร่วมงาน บริษัท สยาม ริกอนดิชั่น อินดัสตรี จำกัด ที่เอื้อเฟื้อข้อมูลและคำแนะนำ เพื่อการค้นคว้าอิสระในครั้งนี้ อาจารย์ที่ปรึกษารายวิชา เครื่องถ่ายเอกสารระบบแอนะล็อก วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร และน้อง ๆ ผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่าน รวมไปถึงเพื่อนนักศึกษาปริญญาโท MBA 12 ทุกคน ที่คอยให้ความช่วยเหลือ และให้กำลังใจมาโดยตลอด

สุดท้ายนี้ ขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ และครอบครัววิจิตรปิยะกุล ที่มอบกำลังใจ และแรงสนับสนุนอันมีค่าแก่ผู้ศึกษา คุณค่าและประโยชน์ใด ๆ ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้ ขออุทิศมอบแด่คุณพ่อ คุณแม่ ครอบครัว เพื่อนอันเป็นที่รัก และครูอาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้ให้แก่ผู้ศึกษา ทำให้การค้นคว้าอิสระนี้สำเร็จลุล่วงลงได้ด้วยดี

ดาวิณี วิจิตรปิยะกุล

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	I
ABSTRACT.....	III
กิตติกรรมประกาศ	V
สารบัญ.....	VI
สารบัญตาราง.....	VIII
สารบัญภาพ.....	IX
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	4
1.3 ประโยชน์ของการศึกษา.....	4
1.4 ขอบเขตการศึกษา.....	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	5
2.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ.....	5
2.1.2 แนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบการเรียนรู้.....	7
2.1.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับลำดับขั้นความต้องการ	9
2.1.4 ทฤษฎีเกี่ยวกับแรงจูงใจ	11
2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	12
2.3 วิธีดำเนินการศึกษา.....	12
2.3.1 แหล่งข้อมูล	14
2.3.2 กลุ่มประชากร.....	14
2.3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	14
2.3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	15
2.4 กรอบแนวความคิดในการวิจัย.....	16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 การวิเคราะห์และตรวจสอบเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสี.....	17
3.1 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยสำนักพัฒนาสมรรถนะครู และบุคลากรอาชีวศึกษา.....	17
3.2 วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร	23
3.3 บริษัท สยาม รีคอนดิชั่น อินดัสตรี จำกัด.....	25
3.4 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์	26
3.5 ชุดฝึกห้องปฏิบัติการซ่อมเครื่องถ่ายเอกสาร	33
บทที่ 4 ผลของการศึกษา.....	48
4.1 ข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้เรียน.....	48
4.2 ความพึงพอใจของผู้เรียนหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจสอบเครื่องถ่ายเอกสาร ขาวดำและสี.....	52
4.3 สรุปข้อเสนอแนะที่ได้จากผู้เรียน	56
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ.....	58
5.1 สรุป	58
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	59
5.3 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป.....	59
บรรณานุกรม	60
ภาคผนวก.....	61
ภาคผนวก แบบสอบถาม	62
ประวัติผู้เขียน.....	68

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 รายละเอียดการอบรมหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสาร	3
4.1 จำนวนและร้อยละของผู้เรียนจำแนกตามเพศ	48
4.2 จำนวนและร้อยละของผู้เรียนจำแนกตามแหล่งรับทราบข้อมูล	49
4.3 จำนวนและร้อยละของผู้เรียนจำแนกตามเหตุผลที่สนใจและเลือกเรียน หลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสาร	49
4.4 จำนวนและร้อยละของผู้เรียนจำแนกตามระดับพื้นฐานความรู้ในการนำมาวิเคราะห์ และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสาร	50
4.5 จำนวนและร้อยละของผู้เรียนจำแนกตามระดับความรู้ที่เพิ่มขึ้นหลังจบหลักสูตร การวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสาร	50
4.6 จำนวนและร้อยละของผู้เรียนจำแนกตามความรู้ที่ได้รับเพียงพอที่จะนำไปประกอบอาชีพ....	51
4.7 จำนวนและร้อยละของผู้เรียนจำแนกตามความคิดที่จะเลือกเรียนหลักสูตร การวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารในระดับที่สูงขึ้น	52
4.8 จำนวนและร้อยละความถี่ของระดับความพึงพอใจด้านหลักสูตรของผู้เรียน.....	53
4.9 จำนวนและร้อยละความถี่ของระดับความพึงพอใจด้านคุณสมบัติของผู้สอนของผู้เรียน	54
4.10 จำนวนและร้อยละความถี่ของระดับความพึงพอใจด้านสื่อการสอนของผู้เรียน	55
4.11 ระดับความพึงพอใจของผู้เรียนหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสาร ในภาพรวม	56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 ลำดับขั้นความต้องการของมาส โลว์.....	11
2.2 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	16
3.1 โครงสร้างการบริหารสถานศึกษาวิทยาลัยเทคนิคสกลนคร.....	24
3.2 ภาพจำลองชุดฝึกห้องปฏิบัติการซ่อมเครื่องถ่ายเอกสาร.....	33
3.3 พื้นที่ระบบการสร้างภาพของเครื่องถ่ายเอกสาร.....	34
3.4 พื้นที่ระบบการเดินทางของกระดาษ.....	35
3.5 พื้นที่ระบบการติดตั้งและปรับค่าของเครื่องถ่ายเอกสาร.....	36
3.6 พื้นที่ระบบวงจรทางไฟฟ้าของเครื่องถ่ายเอกสาร.....	37
3.7 ห้องประชุม.....	38
3.8 ชุดจำลองกระบวนการทำงานเครื่องถ่ายเอกสารระบบแอนะล็อก.....	39
3.9 กระดานแสดงหลักการสร้างภาพของเครื่องถ่ายเอกสารระบบแอนะล็อก.....	40
3.10 ชุดจำลองพื้นฐานระบบขับเคลื่อนแหล่งกำเนิดแสง.....	41
3.11 ชุดจำลองพื้นฐานการสร้างภาพของเครื่องถ่ายเอกสารระบบแอนะล็อก.....	42
3.12 ชุดจำลองพื้นฐานระบบการเดินทางของกระดาษของเครื่องถ่ายเอกสารระบบแอนะล็อก.....	43
3.13 ชุดจำลองพื้นฐานระบบการพัฒนิกภาพของเครื่องถ่ายเอกสารระบบแอนะล็อก.....	44
3.14 ชุดเครื่องมือสำหรับถอดประกอบเครื่องถ่ายเอกสาร.....	45
3.15 ชุดเครื่องมือสำหรับห้องปฏิบัติการ.....	46
3.16 ชุดเครื่องมือสำหรับห้องปฏิบัติการ.....	47

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา

สำนักงานยุคใหม่ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ได้นำกระบวนการเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในสำนักงานเพื่อให้การทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ หนึ่งในเครื่องใช้สำนักงานที่มีความสำคัญในการอำนวยความสะดวก คือ เครื่องถ่ายเอกสาร ซึ่งมีกำรพัฒนารูปแบบและระบบการทำงานตามยุคสมัยของเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง จากความจำเป็นที่มีลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างคนกับเครื่องจักร (Man – Machine Relation) บุคลากรจำเป็นต้องเรียนรู้ พัฒนาทักษะ ความสามารถ ความเข้าใจ กลไก และระบบการทำงานในส่วนต่าง ๆ ทางด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้สามารถใช้เครื่องถ่ายเอกสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ และตรวจสอบ แก้ไข บำรุงรักษาเครื่องได้ ซึ่งธุรกิจที่จำหน่ายเครื่องถ่ายเอกสารในประเทศไทยเป็นธุรกิจข้ามชาติด้วยกันทั้งสิ้น เป็นผลให้องค์ความรู้ในการแก้ไขปัญหา ซ่อมแซม หรือบำรุงรักษา ไม่ได้รับการเปิดเผยอย่างแพร่หลายด้วยประโยชน์ทางธุรกิจ อันนำมาซึ่งค่าใช้จ่ายที่มีมูลค่าสูงในแต่ละครั้งหากจำเป็นต้องมีการซ่อมแซม หรือบำรุงรักษา อีกทั้ง ตลาดแรงงานวิชาชีพมีอยู่ในวงจำกัด ส่วนแรงงานที่มีอยู่ในปัจจุบัน ยังคงเป็นแรงงานที่ไม่มีผู้เชี่ยวชาญ เป็นเพียงความรู้ที่เรียนรู้สืบทอดกันมาเท่านั้น

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เป็นส่วนราชการในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ มีอำนาจหน้าที่ในการจัดการอาชีวศึกษาและฝึกอบรมวิชาชีพ ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาและผลิตกำลังคนให้มีสมรรถนะวิชาชีพ โดยการสนับสนุนให้สถานศึกษาเป็นแหล่งเรียนรู้ และฝึกปฏิบัติทักษะวิชาชีพที่มีคุณภาพสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และเป็นแหล่งบริการวิชาชีพเพื่อสังคมชุมชน จึงได้ร่วมมือกับบริษัทเอกชนในการดำเนินการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์และตรวจสอบเครื่องถ่ายเอกสาร ระบบแอนะล็อก (Analog) ระบบดิจิทัล (Digital) และสี (Color) ให้นักเรียน นักศึกษาได้พัฒนาทักษะวิชาชีพ โดยฝึกปฏิบัติจริงในสถานประกอบการและมีความรู้วิชาชีพที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานและส่งเสริมให้นักเรียนมีรายได้ระหว่างเรียน ประกอบกับได้มีการจัดตั้งศูนย์ซ่อมสร้างเพื่อชุมชน (Fix it Center) ตามมติของคณะรัฐมนตรีเกี่ยวกับมาตรการเสริมสร้างเสถียรภาพทางเศรษฐกิจในช่วง 6 เดือนหลังของปีงบประมาณปี 2548 ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของยุทธศาสตร์ขจัดความยากจน และพัฒนาคนและสังคมให้มีคุณภาพ เพื่อให้เกิดการดำเนินงานพัฒนาครูและบุคลากรอาชีวศึกษาบรรลุตามวัตถุประสงค์ได้อย่างเป็นรูปธรรม และสามารถบูรณาการเชื่อมโยงความรู้และสนับสนุนภาระงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยสำนักพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรจึงได้นำหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสีขาวดำและสี ไปประยุกต์ในกระบวนการเรียนการสอนให้แก่นักเรียน นักศึกษา เป็นวิชาหนึ่งในการเรียนการสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

ในปี 2548 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยสำนักพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรพิจารณาเห็นว่า เพื่อให้การพัฒนาการเรียนการสอนด้านการอาชีวศึกษา สอดคล้องกับ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และความต้องการของตลาดแรงงาน จึงได้ลงนามโครงการความร่วมมือการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสี ระหว่างสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กับ บริษัท สยาม รีคอนดิชัน อินค์สตรี้ จำกัด ขึ้นอย่างเป็นทางการ โดยที่ผ่านมามีการอบรมความรู้ให้กับอาจารย์จากวิทยาลัยในสังกัดอาชีวศึกษาทั่วประเทศ และผลักดันให้เกิดการจัดทำหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสี ประสานกับสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ ในการยกร่าง หลักสูตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สาขางานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม

บริษัท สยาม รีคอนดิชัน อินค์สตรี้ จำกัด ผู้นำเข้า ปรับปรุงสภาพเครื่องถ่ายเอกสาร เพื่อจำหน่าย หรือให้เช่า ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญขององค์ความรู้ด้านการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสาร เนื่องจากเป็นวิชาชีพที่ขาดแคลนในตลาดแรงงาน อีกทั้ง กลุ่มแรงงานที่มีความสนใจ หรือมีความรู้ความสามารถด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ไม่สามารถที่จะหาสถานที่เพื่อเข้ารับการอบรมได้ บริษัทจึงได้รวบรวมความรู้ เทคนิค และประสบการณ์ที่สั่งสมมาจากการดำเนินธุรกิจจริง จึงได้นำมาเผยแพร่ และเป็นวิทยากรฝึกอบรมทักษะความรู้วิชาชีพด้านเทคโนโลยีการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสาร ตลอดจน สนับสนุนครุภัณฑ์เครื่องถ่ายเอกสารให้แก่ครู บุคลากรอาชีวศึกษา และนักศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ซึ่งมีรายละเอียดลำดับเหตุการณ์โดยสรุป ดังตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 ลำดับการอบรมหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสี

ปีพ.ศ.	รายละเอียด
2547	- อบรมหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสีทั้งสิ้น รุ่น 1
2548	- ลงนามความร่วมมือเพื่อผลิตและพัฒนาบุคลากรเทคโนโลยีด้านเครื่องถ่ายเอกสาร - ร่วมประชุมเชิงวิชาการจัดทำหลักสูตรวิชาชีพเครื่องถ่ายเอกสาร - อบรมหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสีทั้งสิ้น รุ่น 2 - อบรมภาคปฏิบัติให้กับวิทยาลัยนาร่องสังกัดอาชีวศึกษาจำนวน 13 แห่ง
2549	- มอบเครื่องถ่ายเอกสารให้วิทยาลัยนาร่อง เพื่อพัฒนาความรู้ภาคปฏิบัติจากการฝึกอบรม - อบรมหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสีทั้งสิ้น รุ่น 4
2550	- อบรมหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสีทั้งสิ้น รุ่น 1

ที่มา : (สำนักพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากร คณะกรรมการการอาชีวศึกษา. 2551)

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ได้อนุมัติหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสี ตลอดจน เตรียมความพร้อมเป็นศูนย์วิชาชีพและบริการชุมชน โดยนำร่องในสถานศึกษา 13 แห่ง ซึ่งวิทยาลัยเทคนิคสกลนคร เป็นสถานศึกษา 1 ใน 3 แห่งที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณในการจัดซื้อครุภัณฑ์การศึกษาห้องปฏิบัติการซ่อมเครื่องถ่ายเอกสาร 18 รายการ ในวงเงิน 2,133,000 บาท (สองล้านหนึ่งแสนสามหมื่นสามพันบาทถ้วน) และบรรจุให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 1 ในปีการศึกษา 2551 ทั้งนี้วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่ และวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง คาดว่าจะมีกำหนดเปิดให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนได้ในภาคการศึกษาต่อไป

บริษัท สยาม รีคอนดิชัน อินดัสตรี จำกัด จึงมีความสนใจในการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสีซึ่งเป็นกลุ่มผู้เรียนกลุ่มแรกที่ได้รับการความรู้จากการคิดค้นทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติจากหน่วยงานเอกชนที่พัฒนาจากประสบการณ์ทำธุรกิจจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาลักษณะทั่วไปของผู้เรียนหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสี
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสี
3. เพื่อประเมินผลหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสีของผู้เรียน

1.3 ประโยชน์ของการศึกษา

1. เพื่อให้ทราบถึงลักษณะทั่วไปของผู้เรียนหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสี
2. เพื่อให้ทราบถึงความพึงพอใจของผู้เรียนหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสี
3. เพื่อนำการศึกษาเป็นแนวทางการพัฒนาหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสี

1.4 ขอบเขตการศึกษา

1. ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสีที่ลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร จำนวน 86 คน
2. ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษา ตั้งแต่วันที่ 1 ธันวาคม 2551 ถึงวันที่ 30 ธันวาคม 2551

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาในครั้งนี้มุ่งศึกษาเพื่อต้องการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจสอบเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสี วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร สังกัดกรมอาชีวศึกษา ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้

- 2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
- 2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.3 กรอบแนวความคิดในการวิจัย

2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ

เกี่ยวกับเรื่องความพึงพอใจมีผู้ให้ความหมายไว้แตกต่างกันตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้ ซึ่งสามารถรวบรวมได้ ดังนี้

Good (1968 : 320) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจว่า หมายถึง คุณภาพหรือระดับความพอใจ ซึ่งเป็นผลจากความสนใจต่าง ๆ และเจตคติของบุคคลต่อกิจกรรม

Wolman (1973 : 384) ให้ความหมายของความพึงพอใจว่า หมายถึง ความรู้สึกที่มีต่อความสุขเมื่อได้รับผลสำเร็จตามความมุ่งหมายของความต้องการ หรือแรงจูงใจของตนได้รับการตอบสนอง

Vroom (1964 : 99) กล่าวว่า ทศนคติและความพึงพอใจในสิ่งหนึ่ง ที่สามารถใช้แทนกันได้ เพราะทั้งสองคำนี้จะหมายถึง ผลที่ได้จากการที่บุคคลเข้าไปมีส่วนร่วมในสิ่งนั้น ทศนคติในด้านบวกจะแสดงให้เห็นถึงสภาพความพึงพอใจในสิ่งนั้น และทศนคติด้านลบจะแสดงให้เห็นถึงสภาพความไม่พึงพอใจ

เกศินี ศรีคงอยู่ (2543 : 27) ให้ความเห็นว่า ความพึงพอใจ คือ ความรู้สึกของบุคคลซึ่งจะแสดงออกในด้านบวกที่มีความสัมพันธ์กับการที่ได้รับการตอบสนอง และการที่ได้รับความสำเร็จตามจุดมุ่งหมาย

อรวรรณ เมฆทัศน์ (2543 : 6) ได้สรุปว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งอันเป็นผลมาจากการได้รับการตอบสนองความต้องการของแต่ละบุคคล ทำให้เกิดความพึงพอใจ นอกจากนี้ ความพึงพอใจยังเกี่ยวเนื่องกับปัจจัยต่าง ๆ เพราะแต่ละบุคคลมีความพึงพอใจในสิ่งต่าง ๆ ไม่เหมือนกันและไม่เท่ากัน ดังนั้นความแตกต่างของแต่ละบุคคลก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ความพึงพอใจในสิ่งต่าง ๆ มีความแตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กาญจนา ศุภพันธ์ (2543 : 34) ได้ให้ความเห็นว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่ได้รับจากการตอบสนองในกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งซึ่งเป็นไปตามที่คาดหวังไว้หรือมากกว่า และความพึงพอใจในการฝึกอบรม หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดหรือทัศนคติของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อการฝึกอบรม ซึ่งจะมีมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับองค์การหรือหน่วยงานที่ทำหน้าที่ฝึกอบรมนั้น ๆ จะตอบสนองความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจได้มากน้อยเพียงใด

พระสมทบ อุทประโค (2544 : 24) ได้ให้ความเห็นว่า ความพึงพอใจเป็นเรื่องเกี่ยวกับอารมณ์ ความรู้สึก และเจตคติของบุคคลอันเนื่องมาจากสิ่งเร้าและแรงจูงใจ ซึ่งจะแสดงออกผ่านทางพฤติกรรม และเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของบุคคล

ในส่วนของ การเรียนการสอน ความพึงพอใจของผู้เรียนเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะการที่บุคคลมีความพึงพอใจแล้ว การเรียนรู้จะเป็นไปได้ด้วยดีและมีประสิทธิภาพบรรลุถึงเป้าหมายอย่างแท้จริง โดยความพึงพอใจนั้น จะเกิดขึ้นเมื่อได้รับการจูงใจทั้งในลักษณะนามธรรมและรูปธรรม

กล่าวคือ แรงจูงใจเป็นส่วนสำคัญในการเรียนรู้ ดังนั้น ผู้สอนจะต้องพยายามสร้างสิ่งจูงใจให้เกิดขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจ มีความสนใจต่อการเรียนการสอน เพราะการเรียนการสอนจะประสบผลสำเร็จได้ เพราะผู้บริหารและผู้สอนให้ความสำคัญ รวมทั้งเป็นความพยายามของผู้เรียนด้วย

ความพึงพอใจของผู้เรียนในการศึกษาจะเกิดจากองค์ประกอบต่าง ๆ คือ คุณสมบัติของผู้สอน วิธีสอน กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล จึงจะประสบผลสำเร็จในการเรียน จึงเป็นหน้าที่ของผู้สอนที่จะสร้างความสุขในการเรียนให้กับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจ มีความรักและมีความกระตือรือร้นในการเรียน โดยการปรับปรุงองค์ประกอบต่าง ๆ ของผู้สอน มีการยกย่องให้กำลังใจแก่ผู้เรียนที่กระทำความดี มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้เรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเจริญก้าวหน้า จัดสร้างสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวกับสถานที่ที่เหมาะสม เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น ตลอดจนรับฟังและให้ความช่วยเหลือเมื่อผู้เรียนประสบกับปัญหาทุกข์ร้อน บังคับต่าง ๆ เหล่านี้เป็นสิ่งสำคัญที่จะส่งผลให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการศึกษา

จากแนวคิดของความพึงพอใจที่กล่าวมา สามารถสรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เพื่อป้องกันหรือหลีกเลี่ยงการได้รับการตอบสนองความต้องการและการได้รับความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของแต่ละบุคคล ที่เป็นไปในทางบวกและทางลบ หรือไม่มีปฏิกิริยา คือ เฉย ๆ ก็ได้

2.1.2 แนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบการเรียนการสอน

องค์ประกอบการเรียนการสอน (วาสนา ศิลปรุ่งธรรม. 2543 : 13-18) มี 7 อย่าง ดังนี้

1. หลักสูตร คือ ประสพการณ์ที่โรงเรียน หรือหน่วยงานจัดให้แก่ผู้เรียน เพื่อให้บรรลุจุดหมายปลายทางที่ต้องการ ส่วนสำคัญของหลักสูตร ได้แก่ จุดประสงค์ของการเรียนการสอน เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอนรวมถึงสื่อการเรียนการสอน และการประเมินผลการเรียน

2. วิธีการเรียนการสอน คือ เทคนิคการเรียนการสอนที่ทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของผู้เรียน

3. ผู้เรียน เป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะทำให้การเรียนการสอนจะขาดไม่ได้ เพราะถ้าไม่มีผู้เรียน การสอนก็จะไม่เกิดขึ้น

4. ผู้สอน เป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะทำให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

5. การวัดและการประเมินผล

6. สื่อการเรียนการสอน

7. สิ่งแวดล้อมทางการเรียน หมายถึง การจัดเวลาเรียน การจัดห้องเรียน การเลือกแหล่งวิชาการ

ทั้งนี้ จะกล่าวถึงเฉพาะองค์ประกอบการเรียนการสอนส่วนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ หลักสูตร ผู้สอน และสื่อการเรียนการสอน

1. หลักสูตร

หลักสูตรมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการจัดการเรียนการสอน เพราะการจัดการศึกษาจะประสบความสำเร็จหรือไม่ขึ้นอยู่กับหลักสูตร หลักสูตรมีความหมายว่า เอกสารที่กำหนดโครงการศึกษาของผู้สอน โดยกำหนดความมุ่งหมายของการศึกษา เนื้อหาของความรู้ และประสพการณ์ที่จะจัดให้กับผู้เรียน

2. ผู้สอน

ผู้สอนที่มีประสิทธิภาพควรเป็นครูที่มีความเชื่อมั่นในตนเอง เป็นผู้นำที่ขยันขันแข็ง กล่าวคือ มีความสามารถและกระตือรือร้นในการเรียนการสอน เป็นคนที่ซื่อสัตย์สุจริตน่าไว้วางใจ รักษาสัญญาที่ให้ไว้กับนักเรียนเสมอ เป็นที่เข้าใจนักเรียนได้ดี ควบคุมกิจกรรมในชั้นเรียน โดยการให้คำแนะนำปรึกษา ตลอดจนชี้แจงวัตถุประสงค์และเปิดโอกาสให้มีการอภิปรายในชั้นเรียน สามารถควบคุมชั้นเรียนได้ กระตุ้นให้นักเรียนนักศึกษากล้าที่จะแสดงความคิดเห็น ให้ความรู้แก่นักเรียนได้ทันต่อความรู้ใหม่ที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ตลอดจนเป็นคนมีอารมณ์ขัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. สื่อการเรียนการสอน

สื่อการเรียนการสอน เป็นเครื่องมือสำคัญอย่างหนึ่งที่จะช่วยให้การเรียนการสอนดำเนินไปได้ด้วยดีและมีประสิทธิภาพ เพราะสื่อการเรียนการสอนสามารถทำให้เกิดประสบการณ์ในการเรียนรู้ที่มีความหมาย สามารถเพิ่มความเป็นรูปธรรมและความเป็นจริงต่อการเรียนรู้ สามารถนำเรื่องราวหรือสื่อต่าง ๆ ที่อยู่ห่างไกลเข้ามาในห้องเรียนได้ สื่อการเรียนการสอนจะเป็นเครื่องกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิด มองเห็นความสัมพันธ์ของเรื่องราวหรือสิ่งที่จะเรียนรู้ได้ ถูกต้องและสามารถจดจำเรื่องราวต่าง ๆ ได้นาน ผู้สอนสามารถนำสื่อมาประกอบการสอนได้ทุกขั้นตอนของการสอน ตั้งแต่ขั้นตอนการนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นสอน และขั้นสรุปบทเรียน

สื่อการเรียนการสอน หมายถึง เครื่องมือหรือวัสดุที่จัดทำขึ้น ซึ่งมีข้อมูลเนื้อหาสาระที่เป็นประโยชน์ต่อประสบการณ์การเรียนรู้ สำหรับนำไปใช้ในกระบวนการเรียนการสอนของผู้สอนและนักเรียนนักศึกษาให้เป็นไปตามหลักสูตร สื่อการเรียนการสอนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่ใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนนักศึกษาได้เรียนรู้เนื้อหา เกิดทักษะกระบวนการและความรู้สึกนึกคิดต่าง ๆ อันจะนำไปสู่จุดมุ่งหมายของหลักสูตร

3.1 คุณสมบัติของสื่อการสอน คำนึงถึงสิ่งต่าง ๆ ดังนี้

- 3.1.1 ต้องได้ประโยชน์คุ้มค่ากับที่ได้ลงทุนจัดหา
- 3.1.2 คำนึงถึงการประหยัด คือ ทำจากวัสดุราคาถูกและหาได้ง่ายตามท้องถิ่น
- 3.1.3 ต้องมีความประณีต เรียบร้อย สวยงาม ดูแล้วเข้าใจง่าย
- 3.1.4 ต้องสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับหลายบทเรียนและตรงตามจุดมุ่งหมายของบทเรียนนั้น ๆ
- 3.1.5 ต้องให้ตรงกับเนื้อหา และกิจกรรมการเรียนการสอน
- 3.1.6 ต้องมีขนาดและจำนวนพอเหมาะกับจำนวนของผู้เรียน
- 3.1.7 ต้องเหมาะสมกับวัย ความต้องการ และระดับชั้นผู้เรียน
- 3.1.8 ต้องคงทนถาวร ใช้ได้หลาย ๆ ครั้ง เก็บไว้ใช้ได้ยาวนาน คุ้มค่าของเงิน เวลา และแรงงาน

3.1.9 ผู้สอนและผู้เรียนควรวางแผนร่วมกันและช่วยกันทำ

3.2 ประโยชน์ของสื่อการเรียนการสอน

การใช้สื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมและใช้อย่างมีประสิทธิภาพก่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้เรียน ดังนี้

3.2.1 กระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนอันเป็นวิธีทางนำไปสู่การเรียนรู้อย่างแท้จริง

3.2.2 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอันเป็นวิธี

เอกสาร นำไปสู่การเรียนรู้อย่างแท้จริง ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3.2.3 ทำให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอดและความเข้าใจที่ถูกต้องและรวดเร็ว
- 3.2.4 ผู้เรียนเกิดทักษะในการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองจากสื่อการเรียนการสอนนั้น
- 3.2.5 ผู้เรียนจดจำเรื่องราวและสิ่งต่าง ๆ ได้นาน แม่นยำและถูกต้อง
- 3.2.6 เพิ่มพูนประสบการณ์เดิมของผู้เรียน และเปลี่ยนแปลงเจตคติในทางที่พึงปรารถนาได้

3.3 ประเภทของสื่อการเรียนการสอน

สื่อการเรียนการสอนแบ่งเป็น 3 ลักษณะ คือ

3.3.1 สื่อประเภทวัสดุ (Materials of Software) ได้แก่ สื่อเล็ก (Small Media) ทำหน้าที่เก็บความรู้ในลักษณะของภาพ เสียง และอักษร ในรูปแบบต่าง ๆ แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

3.3.1.1 วัสดุที่เสนอความรู้ได้จากตัวของวัสดุเอง ได้แก่ หนังสือเรียนหรือตำรา สิ่งของจริง หุ่นจำลอง รูปภาพ แผนภูมิ แผนที่ ป้ายนิเทศ เป็นต้น

3.3.1.2 วัสดุที่ต้องอาศัยสื่อประเภทเครื่องกลไก (Hardware) เป็นตัวนำเสนอความรู้ ได้แก่ फिल्मภาพยนตร์ แผ่นสไลด์ फिल्मสตริป เทปบันทึก รายการวิทยุ รายการโทรทัศน์ เป็นต้น

3.3.2 สื่อประเภทเครื่องมืออุปกรณ์ (Hardware) ได้แก่ สื่อใหญ่ (Big Media) ที่เป็นตัวกลางหรือทางผ่านของความรู้ที่จะถ่ายทอดไปยังผู้เรียน สื่อประเภทนี้ไม่มีประโยชน์ในการสื่อความหมายนอกจากตัวของสื่อเอง ถ้าไม่มีความรู้ในรูปแบบต่าง ๆ มาป้อนผ่านเครื่องกลไกเหล่านี้ ดังนั้นสื่อประเภทนี้จึงจำเป็นต้องอาศัยสื่อประเภทวัสดุ (Software) สื่อการเรียนการสอนประเภทนี้ ได้แก่ เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องเล่นแผ่นเสียง เครื่องบันทึกเสียง เครื่องรับวิทยุ เครื่องรับโทรทัศน์ เครื่องฉายภาพนิ่ง เป็นต้น

3.3.3 สื่อประเภทเทคนิคและวิธีต่าง ๆ (Techniques or Methods) ตัวกลางในกระบวนการเรียนการสอน บางครั้งจำเป็นต้องอาศัยเทคนิคและวิธีการต่าง ๆ เพื่อช่วยในการเรียนการสอนบรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ สื่อการเรียนการสอนประเภทนี้ ได้แก่ เทคนิคหรือวิธีการ การสาธิต การทดลอง การแสดงละคร การศึกษานอกสถานที่ นิทรรศการ ตลอดจนเทคนิคในการเสนอบทเรียนด้วยสื่อประกอบวัสดุและเครื่องมือ เป็นต้น

2.1.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับลำดับขั้นความต้องการ

ความพึงพอใจ เกิดขึ้นจากความต้องการพื้นฐานของมนุษย์เป็นสำคัญ ตามแนวคิดของพฤติกรรมศาสตร์ มีนักวิชาการหลายคนได้ให้แนวคิดและทฤษฎีที่เป็นประโยชน์ต่อการนำไปประยุกต์ใช้ไว้มากมาย

ทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการ (Maslow's Hierarchy of Need Theory) เป็นทฤษฎีลำดับขั้นของความต้องการของมาสโลว์ (Abraham H. Maslow) ดังภาพที่ 2.1 ซึ่งกล่าวไว้ว่ามนุษย์ทุกคนเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ล้วนแล้วแต่มีความต้องการที่จะสนองความต้องการให้กับตนเองทั้งสิ้น และความต้องการของมนุษย์นี้มากมายหลายอย่างด้วยกัน โดยที่มนุษย์จะมีความต้องการในขั้นสูงๆ ถ้าความต้องการในขั้นต่ำได้รับการตอบสนองอย่างพึงพอใจเสียก่อน มี 5 ขั้น ดังนี้ (นัยสิทธิ์ ปิ่นม่วง 2548 : 31)

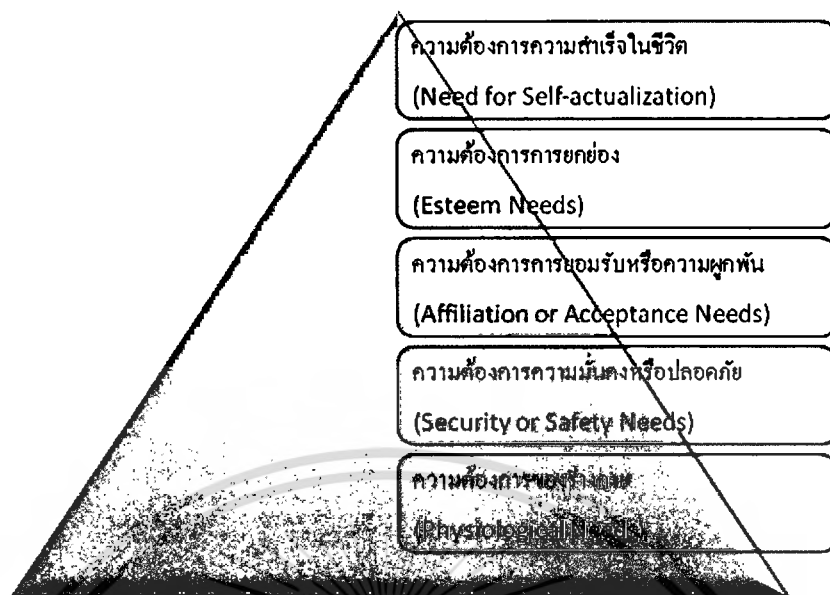
ขั้นที่ 1 ความต้องการของร่างกาย (Physiological needs) เป็นความต้องการพื้นฐานของมนุษย์เพื่อความอยู่รอด เช่น ความอบอุ่น ที่อยู่อาศัย และการนอน การพักผ่อน มาสโลว์ได้กำหนดตำแหน่งซึ่งความต้องการเหล่านี้ได้รับการตอบสนองไปยังระดับที่มีความจำเป็นเพื่อให้ชีวิตอยู่รอดและความต้องการอื่นที่จะกระตุ้นบุคคลต่อไป

ขั้นที่ 2 ความต้องการความมั่นคงหรือความปลอดภัย (Security or safety needs) ความต้องการเหล่านี้ เป็นความต้องการที่จะเป็นอิสระจากอันตรายทางร่างกาย และความกลัวต่อการสูญเสียงาน ทรัพย์สิน อาคาร หรือที่อยู่อาศัย

ขั้นที่ 3 ความต้องการการยอมรับหรือความผูกพัน (Affiliation or acceptance needs) เนื่องจากบุคคลอยู่ในสังคมจะต้องการการยอมรับจากบุคคลอื่น

ขั้นที่ 4 ความต้องการการยกย่อง (Esteem needs) ตามทฤษฎีของมาสโลว์เมื่อบุคคลได้รับการตอบสนองความต้องการการยอมรับแล้ว จะต้องการการยกย่องจากตัวเองและจากบุคคลอื่น ความต้องการนี้เป็นความพึงพอใจในอำนาจ (Power) ความภาคภูมิใจ (Prestige) สถานะ (Status) และความเชื่อมั่นในตนเอง (Self-confidence)

ขั้นที่ 5 ความต้องการความสำเร็จในชีวิต (Need for self-actualization) มาสโลว์ค่านึงว่า ความต้องการในระดับสูงสุดเป็นความปรารถนาที่จะสามารถประสบความสำเร็จ เพื่อที่จะมีศักยภาพและบรรลุความสำเร็จในสิ่งใดสิ่งหนึ่งในระดับสูงสุด



ภาพที่ 2.1 ลำดับชั้นความต้องการของมาสโลว์ (Maslow's Hierarchy of Need Theory)

ที่มา : นัยสิทธิ์ ปิ่นม่วง (2548 : 31)

2.1.4 ทฤษฎีเกี่ยวกับ แรงจูงใจ

แรงจูงใจ หรือ การจูงใจ (Motivation) หมายถึง ภาวะที่อินทรีย์ถูกกระตุ้น หรือถูกผลักดัน ให้แสดงพฤติกรรม เพื่อไปยังจุดหมายปลายทางที่วางไว้ แบ่งการจูงใจออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้ (พระสมพท อุประ โคน. 2544 : 30)

1. แรงจูงใจภายใน (Intrinsic Motivation) ได้แก่ การจูงใจที่เกิดจากความรูสึกภายในของผู้เรียน เช่น ความต้องการ ความสนใจ และทัศนคติที่ดีต่อวิชาที่เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกกระตือรือร้น ความอยากรู้ อยากเห็น อยากเรียน เต็มใจและตั้งใจเรียน เพราะต้องการเรียนรู้

2. แรงจูงใจภายนอก (Extrinsic Motivation) ได้แก่ การจูงใจที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมภายนอกมาชักจูงหรือกระตุ้นให้เกิดการจูงใจภายในขึ้น เช่น บุคลิกของผู้สอน, สื่อการสอน จะเป็นสิ่งที่จูงใจให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกอยากเรียน การกระทำที่เกิดจากแรงจูงใจภายนอกไม่ได้เป็นการกระทำเพื่อความสำเร็จในสิ่งนั้นอย่างแท้จริง แต่เป็นการกระทำเพื่อสิ่งจูงใจอย่างอื่น

การศึกษา เป็นกระบวนการที่ทำให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปในทางที่พึงประสงค์ การจูงใจภายใน จึงเป็นลักษณะการจูงใจที่ดี และมีอิทธิพลที่สุดต่อกระบวนการเรียนรู้ ดังนั้น จึงควรส่งเสริมให้เกิดแรงจูงใจภายในขึ้น โดยใช้การจูงใจภายนอกช่วยผู้เรียนเกิดความรู้สึก เช่น การใช้หลักให้รางวัลและลงโทษ การชมเชยและการตำหนิ การแข่งขันและการร่วมมือต่าง ๆ แต่ในความเป็นจริง การจัดการศึกษาโดยทั่วไปมักพบว่า การสร้างแรงจูงใจเพื่อผู้เรียนเกิดแรงจูงใจภายในขึ้นกระทำได้น้อย ดังนั้น การจัดการศึกษาส่วนใหญ่จะสร้างแรงจูงใจภายนอกก่อน เพื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก่อให้เกิดแรงจูงใจภายในขึ้นภายหลัง และในการสร้างแรงจูงใจ ไม่ว่าจะเป็แรงจูงใจภายในหรือภายนอกจะต้องกระทำอย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่องตลอดเวลา จึงจะเกิดผลดี ทั้งนี้ เนื่องจากเมื่อร่างกายเกิดความต้องการจะทำให้เกิดแรงขับหรือแรงจูงใจที่เป็นตัวกระตุ้นหรือผลักดันให้ร่างกายแสดงพฤติกรรมเพื่อให้ได้สิ่งที่ต้องการพฤติกรรมที่กระทำจึงมีทิศทางหรือจุดมุ่งหมาย ดังนั้น ในการเรียนการสอน ผู้สอนจะต้องพยายามสร้างสิ่งจูงใจให้ผู้เรียนเกิดแรงขับหรือแรงจูงใจอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เรียนจะได้สนใจติดตามบทเรียนอย่างต่อเนื่องทำให้เรียนรู้ได้อย่างดีผล

แต่เนื่องจากแรงจูงใจเกิดจากความต้องการ ผู้สอนจึงจำเป็นต้องทราบถึงความต้องการพื้นฐานของผู้เรียนว่าประกอบด้วยอะไรบ้าง เพื่อจะได้หาแนวทางสร้างสิ่งจูงใจตอบสนองได้อย่างเหมาะสม

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วาสนา ศิลปรุ่งธรรม (2543) ทำการศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิตจากสถาบันอุดมศึกษาที่เปิดดำเนินการหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิตมานานและสถาบันอุดมศึกษาที่เปิดดำเนินการหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิตใหม่ และปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นของนักศึกษาในหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาได้มาจากการออกแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างและใช้สถิติเชิงพรรณนา ในรูปแบบของร้อยละ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูล สถิติของลิเคิท (The Likert Scale) ค่าเฉลี่ย และ วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One – Way Analysis of Variance : ANOVA)

ผลการศึกษาพบว่า เหตุผลที่นักศึกษาส่วนใหญ่เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิตเพื่อเลื่อนหรือปรับเปลี่ยนตำแหน่งงาน โดยมีการพิจารณาจากเนื้อหาหลักสูตรเป็นลำดับแรก ผลการศึกษาด้านปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นของนักศึกษาต่อหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิตจำแนกรายด้านพบว่า อายุ กลุ่มสถาบันที่ศึกษา ชั้นปี ตำแหน่งงาน มีผลต่อความคิดเห็นด้านผู้เรียน และสรุปได้ว่า ปัจจัยที่สถาบันที่ศึกษา มีผลต่อความคิดเห็นของนักศึกษาต่อหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิตมากที่สุด

ข้อเสนอแนะจากการศึกษาคครั้งนี้ คือ ควรมีการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิตอย่างต่อเนื่อง นำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาช่วยในการเรียนการสอน ควรให้ทุนการศึกษาแก่อาจารย์ประจำในหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิตเพื่อการศึกษาเพิ่มเติม การวัดและประเมินผลควรมีการดำเนินการปฏิบัติและพัฒนาให้ได้มาตรฐานอย่างต่อเนื่อง สื่อการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวกควรได้รับการปรับปรุงแก้ไขให้ตรงกับความต้องการของผู้เรียนและผู้สอนให้เกิดความพึงพอใจสูงสุด

พระสมทบ อุภระโคน (2544) ทำการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อกระบวนการจัดการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยสงฆ์ จังหวัดเลย ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาได้มาจากการออกแบบสอบถาม โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ในรูปแบบของร้อยละ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูล ค่าเฉลี่ย และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทุกตัวโดยใช้ค่าไคสแควร์

ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจโดยรวมต่อกระบวนการจัดการเรียนการสอนในระดับสูง เมื่อวิเคราะห์รายด้าน พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อกระบวนการจัดการเรียนการสอนในด้านหลักสูตรเนื้อหาวิชามากที่สุด และในด้านอาจารย์ผู้สอนต่ำที่สุด เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ กับระดับความพึงพอใจของนักศึกษาพบว่า อายุ สถานภาพ คณะวิชา และชั้นปีที่ศึกษา มีความสัมพันธ์กับระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อกระบวนการจัดการเรียนการสอนอย่างมีนัยสำคัญ

นัยสิทธิ์ ปิ่นม่วง (2548) ทำการศึกษาพฤติกรรมและความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรยกระดับฝีมือแรงงานของศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล พฤติกรรม ระดับความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรยกระดับฝีมือแรงงาน และทำการเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคล พฤติกรรม กับระดับความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรยกระดับฝีมือแรงงาน รวมถึง ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับพฤติกรรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรยกระดับฝีมือแรงงาน สถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบใช้ค่า t - test วิเคราะห์ความแปรปรวนด้วยค่า F - test ทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD และหาความสัมพันธ์โดยใช้ค่าไค-สแควร์

ผลการศึกษาพบว่า ผู้รับการฝึกอบรมส่วนใหญ่เป็นเพศชาย การศึกษาระดับปริญญาตรี อาชีพพนักงานบริษัทเอกชน รายได้ต่อเดือนระหว่าง 7,001-15,000 บาท สถานภาพสมรส ประสบการณ์ในการทำงาน 5 ปีขึ้นไป และส่วนใหญ่ผ่านการฝึกอบรมกลุ่มอาชีพธุรกิจและบริการ ผู้รับการฝึกอบรมมีพฤติกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับการรับข้อมูลข่าวสารการฝึกอบรมส่วนใหญ่ได้รับจากแหล่งอื่น ๆ เช่น จากป้ายประกาศของศูนย์ฯ จากที่ทำงาน และจากเพื่อนร่วมงานสูงสุด วิธีการสมัครที่มากที่สุดคือ หน่วยงานสมัครให้ โดยส่วนใหญ่เข้ารับการอบรมครบตามเวลาที่กำหนด มีการฝึกปฏิบัติจริงสูงสุด ได้รับการอบรมโดยตรงจากวิทยากรสูงสุดด้านประโยชน์ผู้เข้ารับการอบรมเห็นว่าประโยชน์ที่สำคัญคือ เป็นการปรับปรุงความก้าวหน้าของอาชีพมากที่สุด และต้องการอบรมอีกในโอกาสต่อไป

ความพึงพอใจพบว่า ผู้รับการฝึกอบรมส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมโดยภาพรวมทุกด้านอยู่ในระดับมาก และเมื่อเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลกับระดับความพึงพอใจต่อการฝึกอบรม พบว่า เพศ ระดับการศึกษา อาชีพ สถานภาพ และกลุ่มอาชีพที่ผ่านการฝึกอบรมที่ต่างกันมีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมแตกต่างกัน ผลการเปรียบเทียบระหว่างพฤติกรรมกับระดับเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความพึงพอใจของผู้รับการฝึกอบรม พบว่าพฤติกรรมการรับทราบข่าวสารการฝึกอบรม เวลาเข้ารับการฝึกอบรมและความสนใจฝึกอบรมใน โอกาสต่อไปที่ต่างกันมีระดับความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมแตกต่างกัน ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับพฤติกรรมของผู้รับ การฝึกอบรม พบว่าปัจจัยส่วนบุคคลสัมพันธ์กับพฤติกรรมของผู้รับการฝึกอบรมเกือบทุกพฤติกรรม ยกเว้นพฤติกรรมการฝึกอบรมในโอกาสต่อไป

2.3 วิธีดำเนินการศึกษา

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.3.1 แหล่งข้อมูล

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาและการศึกษาเชิงสำรวจ โดยใช้ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) และข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยการเก็บข้อมูล ดังนี้

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นข้อมูลที่ได้มาจากการใช้แบบสอบถามที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นเพื่อใช้กับกลุ่มประชากร โดยมีรายละเอียดต่าง ๆ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังต่อไปนี้

1.1 สอบถามลักษณะทั่วไปของผู้เรียน หลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจสอบเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสี

1.2 สอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน หลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจสอบเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสี

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) ซึ่งเป็นข้อมูลที่รวบรวมได้จาก สำนักพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากร คณะกรรมการการอาชีวศึกษา วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร อินเทอร์เน็ต และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.3.2 กลุ่มประชากร

การศึกษาวิจัย “ความพึงพอใจของผู้เรียนการวิเคราะห์และตรวจสอบเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสี” โดยผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากกลุ่มประชากรที่ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดของกลุ่มผู้ลงทะเบียนเรียนรายวิชา เครื่องถ่ายเอกสารระบบแอนะล็อก ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2551 ในวิทยาลัยเทคนิคสกลนคร จำนวน 86 คน

2.3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การสร้างเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์สำคัญ เพื่อวัดตัวแปรที่ทำการศึกษา ประกอบด้วย ข้อมูลส่วนบุคคล ความพึงพอใจด้านหลักสูตร ความพึงเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พอใจด้านคุณสมบัติของผู้สอน ความพึงพอใจด้านสื่อการสอน ดังนั้นแบบสอบถามจึงแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจของผู้เรียนหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสีได้แก่ ด้านหลักสูตร ด้านคุณสมบัติของผู้สอน ด้านสื่อการสอน และข้อเสนอแนะ

2.3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

รวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม และทำการประมวลผล โดยใช้ สถิติวิเคราะห์ ดังนี้

1. ใช้มาตราการวัดแบบนามบัญญัติ (Nominal Scale) หาค่าร้อยละ (Percentage) โดยเป็นการเทียบความถี่ (Frequency) หรือจำนวนที่ต้องการกับความถี่หรือจำนวนทั้งหมดที่เทียบเป็น 100 สำหรับใช้วิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถาม ดังนี้

ส่วนที่ 1 ศึกษาข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม เพื่ออธิบายลักษณะทั่วไปของผู้เรียนหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสี

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจของผู้เรียนหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสีได้แก่ ด้านหลักสูตร ด้านคุณสมบัติของผู้สอน ด้านสื่อการสอน

2. ใช้มาตราการวัดแบบเรียงลำดับ (Ordinal Scale) ในการแบ่งระดับความสำคัญออกเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด จากนั้นคำนวณช่วงของระดับคะแนนในแต่ละระดับความสำคัญ ด้วยสูตรค่าเฉลี่ยเลขคณิต โดยใช้มาตรวัดแบบ Rating Scale 5 ระดับตามมาตรวัดแบบลิเคิร์ต (Likert's Scale) ในการวัดระดับความพึงพอใจ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

มีความพึงพอใจมากที่สุด	มีค่าเท่ากับ	5
มีความพึงพอใจมาก	มีค่าเท่ากับ	4
มีความพึงพอใจปานกลาง	มีค่าเท่ากับ	3
มีความพึงพอใจน้อย	มีค่าเท่ากับ	2
มีความพึงพอใจน้อยที่สุด	มีค่าเท่ากับ	1

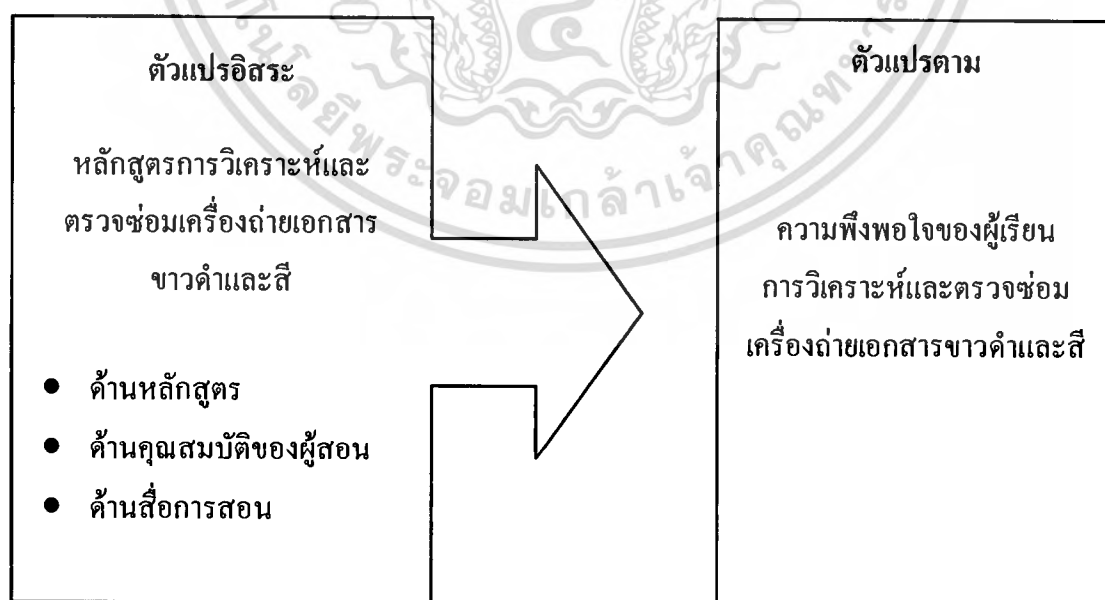
สำหรับการวิเคราะห์ความพึงพอใจในแต่ละด้าน โดยนำข้อมูลใช้สถิติวิเคราะห์ใช้ค่าเฉลี่ยเทียบกับลำดับชั้นของคะแนน ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{พิสัย} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\
 &= \frac{5 - 1}{5} \\
 &= 0.80
 \end{aligned}$$

มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด	5.00 – 4.21
มีความพึงพอใจในระดับมาก	4.20 – 3.41
มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง	3.40 – 2.61
มีความพึงพอใจในระดับน้อย	2.60 – 1.81
มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด	1.80 – 1.00

2.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย

หลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจสอบเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสี ได้แก่ ด้านหลักสูตร ด้านคุณสมบัติของผู้สอน ด้านสื่อการสอน มีผลต่อความพึงพอใจของผู้เรียนหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจสอบเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสี มีกรอบแนวคิดในการวิจัยดังภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 กรอบแนวคิดในการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสี

หลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสี เป็นหลักสูตรที่เกิดจากความร่วมมือระหว่างสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยสำนักพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรอาชีวศึกษากับบริษัท สยาม ริกอนดิชั่น อินค์สตรี้ จำกัด โดยมีวิทยาลัยเทคนิคสกลนคร สังกัดกรมอาชีวศึกษา เป็นสถานศึกษาแห่งแรกในประเทศไทยที่ได้เปิดหลักสูตรการเรียนการสอนดังกล่าว

3.1 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยสำนักพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรอาชีวศึกษา

3.1.1 วิวัฒนาการระยะแรก

แนวคิดการจัดการศึกษาอาชีพได้มีมาตั้งแต่ยุคสมัยที่ประเทศไทยเริ่มมีอาชีพหัตถกรรมมากขึ้นนอกเหนือไปจากอาชีพกสิกรรม การอาชีวศึกษา เริ่มอย่างเป็นทางการเมื่อได้รับการบรรจุในโครงการศึกษา ปี 2441 เป็นการศึกษพิเศษซึ่งหมายถึง การเรียนวิชาเฉพาะ เพื่อให้เกิดความชำนาญ โดยในปี 2452 การจัดการศึกษา ได้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ โรงเรียนสามัญศึกษา สอนวิชาสามัญ และ โรงเรียนวิสามัญศึกษา สอนวิชาเพื่อออกไปประกอบอาชีพ เช่น แพทย์ ผดุงครรภ์ ภาษาอังกฤษ พาณิชยการ ครู เป็นต้น ในปี 2453 ได้จัดตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาแห่งแรก คือ โรงเรียนพาณิชยการที่วัดมหาพฤฒาราม และวัดราชบูรณะ ปี 2456 จัดตั้งโรงเรียนเพาะช่าง และปี 2460 จัดตั้งโรงเรียนฝึกหัดครูประถมกสิกรรม

แผนการศึกษาแห่งชาติ ได้มีผลต่อการกำหนดการศึกษาอาชีพให้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยในแผนการศึกษาแห่งชาติ ปี 2475 ได้กำหนดว่าวิสามัญศึกษา ได้แก่ การศึกษาวิชาชีพซึ่งจัดให้เหมาะสมกับภูมิประเทศ เช่น กสิกรรม หัตถกรรม และพาณิชยการ เพื่อเป็นพื้นฐานความรู้สำหรับประกอบการเกษตรกรรมและ อุตสาหกรรม ต่าง ๆ และในแผนการศึกษาแห่งชาติ ปี 2479 ได้ปรากฏคำว่า "อาชีวศึกษา" เป็นครั้งแรกในระบบการศึกษาของประเทศไทย โดยแบ่งออกเป็น 3 ชั้น คือ อาชีวศึกษา ชั้นต้น กลาง และสูง รับนักเรียนจากโรงเรียนสามัญศึกษาของทุกระดับประโยค

ปี 2481 ได้มีการกำหนดให้ใช้พระราชกฤษฎีกาในการจัดวางระเบียบราชการ ในสังกัดของกระทรวงธรรมการ (กระทรวงศึกษาธิการในปัจจุบัน) ให้จัดตั้งกรมใหม่ขึ้น 2 กรม คือ

1. กรมสามัญศึกษา มีหน้าที่จัดการศึกษาสายสามัญ
2. กรมวิชาการ มีหน้าที่จัดการศึกษาสายอาชีพ

โดยแบ่งออกเป็น 4 กอง : สำนักงานเลขาธิการกรม กองตำรา กองสอบไล่ และกอง
 อาชีวศึกษา ซึ่งกองอาชีวศึกษามีหน้าที่เกี่ยวกับการจัดโรงเรียนอาชีวศึกษา

ปี 2484 ได้มีพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พุทธศักราช 2484 ซึ่งตราขึ้น
 เมื่อวันที่ 18 สิงหาคม 2484 และมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา คือ วันที่ 19
 สิงหาคม 2484 กระทรวงธรรมการได้เปลี่ยนชื่อเป็น กระทรวงศึกษาธิการ และตั้งกรมอาชีวศึกษา
 ขึ้นแทนกรมวิชาการ ส่วนกองวิชาการเป็นกอง ๆ หนึ่งในกรมอาชีวศึกษา ดังนั้น กรมอาชีวศึกษา
 จึงได้ตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติ เมื่อวันที่ 19 สิงหาคม 2484

การแบ่งส่วนราชการออกเป็น 3 กอง คือ 1. สำนักงานเลขาธิการกรม 2. กองโรงเรียน ทำ
 หน้าที่รับผิดชอบการดำเนินการ โรงเรียนอาชีวศึกษา 3. กองวิชาการ ทำหน้าที่เกี่ยวกับหลักสูตร
 แบบเรียน ทะเบียน การสอบไล่ และการออกประกาศนียบัตร ช่วงระหว่างมหาสงครามเอเชียบูรพา
 การอาชีวศึกษาได้รับผลกระทบจากภัยสงคราม ก่อให้เกิดการขาดแคลนอุปกรณ์ การสอน นักเรียน
 ต้องหลบภัย จำนวนครูและนักเรียนน้อยลง จนกระทั่งภาวะสงครามสงบลง รัฐบาลได้จัดสรร
 งบประมาณเพิ่มขึ้น โดยในแผนการศึกษาแห่งชาติ ปี 2494 การอาชีวศึกษาได้ถูกแบ่งออกเป็น 3
 ระดับ คือ มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษา ตอนปลาย และมัธยมศึกษาชั้นสูง โดยในแต่ละ
 ระดับกำหนดเวลาเรียนไม่เกิน 3 ปี

ปี 2495 ได้มีพระราชกฤษฎีกาจัดวางระเบียบราชการในกรมอาชีวศึกษา แบ่งส่วนราชการ
 ; ออกเป็น 7 กอง คือ

1. สำนักงานเลขาธิการกรม
2. กองโรงเรียนการช่าง
3. กองโรงเรียนพาณิชย์และอุตสาหกรรม
4. กองโรงเรียนเกษตรกรรม
5. กองวิทยาลัยเทคนิค
6. กองส่งเสริมอาชีพ
7. กองออกแบบและก่อสร้าง

นอกจากนี้ ในปีดังกล่าวได้ริเริ่มจัดตั้งวิทยาลัยเทคนิคหลัก 4 แห่งทั่วประเทศ คือ ปี 2495
 วิทยาลัยเทคนิคกรุงเทพ ปี 2497 วิทยาลัยเทคนิคภาคใต้ - สงขลา ปี 2499 วิทยาลัยเทคนิคภาค
 ตะวันออกเฉียงเหนือ-นครราชสีมา และปี 2500 วิทยาลัยเทคนิคภาคเหนือ - เชียงใหม่

ปี 2499 การอาชีวศึกษาได้ถูกพัฒนาขึ้นเป็นลำดับ โดยโรงเรียนที่เปิดสอนในระดับมัธยม
 อาชีวศึกษา ตอนปลาย หลายแห่ง ได้รับอนุมัติให้เปิดสอนในระดับอาชีวศึกษาชั้นสูง และโรงเรียน
 อาชีวศึกษาชั้นสูงเฉพาะวิชาอีกหลายแห่ง ได้จัดตั้งขึ้น เพื่อรับนักเรียนที่จบมัธยมศึกษาปีที่ 6 สาย
 สามัญเข้าศึกษาต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปี 2501 กรมอาชีวศึกษาได้รับความช่วยเหลือจากองค์การ SEATO โดยมหาวิทยาลัยฮาวาย ในการปรับปรุงหลักสูตรตามโครงการฝึกช่างฝีมือ และฝึกอบรมครูวิชาช่างก่อสร้าง ช่างยนต์ ช่างไฟฟ้า ช่างวิทยุ และช่างเชื่อมโลหะ โดยมีโรงเรียนการช่าง 18 แห่ง เข้าร่วมโครงการในระยะแรก แผนการศึกษาแห่งชาติ ปี 2503 จำนวนนักเรียนอาชีวศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ปีที่ 1-3 มีจำนวนลดลง แต่ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายปีที่ 4 จำนวนนักเรียนในประเภทช่างอุตสาหกรรม มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น จนกระทั่งต้องเปิดการเรียนการสอนใน 2 ผลัด

ปี 2508 กรมอาชีวศึกษา ได้รับความช่วยเหลือจากรัฐบาลของสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน ในการก่อตั้งวิทยาลัยเทคนิคขอนแก่น

ปี 2509 ได้รับความช่วยเหลือจากองค์การยูนิเซฟในการปรับปรุงโรงเรียนการช่างสตรี จำนวน 35 แห่ง ทั้งในด้านหลักสูตรการเรียนการสอนและครุภัณฑ์โดยเฉพาะ

ปี 2510 กรมอาชีวศึกษาได้มีหน่วยงานโครงการเงินกู้ธนาคาร โลกเพื่อพัฒนาอาชีวศึกษา มีหน้าที่ประสานงานระหว่าง โรงเรียนในโครงการประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม รวม 25 แห่งกับกรมอาชีวศึกษา และกระทรวงศึกษาธิการ

ปี 2512 ได้รับความช่วยเหลือจากประเทศออสเตรเลีย เพื่อใช้ในการจัดตั้งโรงเรียนเทคนิค สัตหีบ จังหวัดชลบุรี สถานศึกษาหลายแห่งได้รับการพัฒนาและเปิดสอนจนถึงระดับ ปวส. โดยในปี 2512 ได้รับการยกฐานะจาก โรงเรียนเป็นวิทยาลัย ซึ่งแห่งแรกคือวิทยาลัยพณิชยการพระนคร จนถึงปี 2522 กรมอาชีวศึกษามีวิทยาลัยอยู่ในสังกัด จำนวน 90 แห่ง ในจำนวนสถานศึกษาทั้งสิ้น 159 แห่ง

ปี 2513 รวมโรงเรียนการช่างสตรีและโรงเรียนการช่าง 4 จังหวัด คือ อ่างทอง ราชบุรี นบุรีรัมย์ และพัทลุง ปี 2514 ได้มีพระราชบัญญัติจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า โดยรวมวิทยาลัยเทคนิคธนบุรี วิทยาลัย เทคนิค พระนครเหนือ วิทยาลัยโทรคมนาคม และวิทยาลัยช่างก่อสร้างในสังกัดกรมอาชีวศึกษาไปรวมเป็นสถาบัน และเปิดสอน ถึงระดับปริญญาตรี ประกาศ คณะปฏิวัติฉบับที่ 217 ปี 2515 ให้โอน โรงเรียนฝึกฝนอาชีพเคลื่อนที่ 36 แห่ง ของกรมอาชีวศึกษา ไปกรมสามัญ

3.1.2 การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการ

ประกาศคณะปฏิวัติฉบับที่ 172 ปี 2515 ได้แบ่งส่วนราชการในสังกัดกรมอาชีวศึกษา ออกเป็น 9 กองคือ

1. สำนักงานเลขานุการกรม
2. กองวิทยาลัย
3. กองโรงเรียน
4. กองแผนงาน
5. กองการเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. กองคลัง
7. กองออกแบบและก่อสร้าง
8. กองบริการเครื่องจักรกล
9. หน่วยศึกษานิเทศก์

ปี 2516-2520 มีโครงการเงินกู้ ADB เพื่อพัฒนาวิทยาลัยเทคนิค 4 แห่ง (กรุงเทพฯ สงขลา เชียงใหม่ และ นครราชสีมา) ปรับปรุงเครื่องมืออุปกรณ์ พัฒนาครู และอาคารสถานที่ใน 6 สาขาวิชา คือ อิเล็กทรอนิกส์ ไฟฟ้า ก่อสร้าง เครื่องกล เทคนิค โลหะ และช่างยนต์

ปี 2518 ได้มีพระราชบัญญัติจัดตั้งวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาขึ้นโดยแยกวิทยาลัย 28 แห่งออกจาก กรมอาชีวศึกษา เปิดสอนถึงระดับปริญญาตรี และได้โอนศูนย์ฝึกต่อเรือหนองคาย ของสำนักงานพลังงานแห่งชาติมาอยู่ในสังกัด กรมอาชีวศึกษา โดยเปลี่ยนชื่อเป็น โรงเรียนอุตสาหกรรมต่อเรือหนองคาย

ปี 2519 รวมโรงเรียนเทคนิค โรงเรียนอาชีวศึกษา โรงเรียนการช่างใน 65 วิทยาเขต และยกฐานะโรงเรียน เกษตรกรรม 12 แห่งเป็นวิทยาลัย

ปี 2520 จัดตั้งโรงเรียนเกษตรกรรม 10 แห่ง ปี 2521-2527 มีโครงการเงินกู้ธนาคารโลก จัดตั้งศูนย์ฝึกวิชาชีพ 12 แห่งในแต่ละเขตการศึกษา

ปี 2522-2523 พบว่ามีปัญหาอุปสรรคในการบริหารจัดการดำเนินการแยกวิทยาเขตต่าง ๆ ออกเป็นอิสระ

ปี 2522 ได้มีการ โอนวิทยาลัยเกษตรเจ้าคุณทหารไปสังกัดสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ประกาศใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิค (ปวท.) และจัดตั้งศูนย์ฝึกอบรมและพัฒนา อาชีวศึกษา ต่อมากระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิค (ปวท.) รับนักเรียนผู้จบมัธยมศึกษาตอนปลาย โปรแกรมวิชาสามัญเข้าเรียนวิชาชีพ เป็นเวลา 2 ปี

ปี 2523 ได้มี "พระราชกฤษฎีกาแบ่งส่วนราชการกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ปี 2523 " กำหนดให้มี 10 หน่วยงาน ให้เกิดหน่วยงานใหม่จากเดิม คือ กองวิทยาลัย และกองโรงเรียน เป็นกองใหม่ คือ

1. กองวิทยาลัยเกษตรกรรม
2. กองวิทยาลัยเทคนิค
3. กองวิทยาลัยอาชีวศึกษา

ปี 2524 ได้ประกาศใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ปี 2524

ปี 2527 ได้ประกาศใช้ "หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปี 2527" และ "หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิค ปี 2527

ปี 2528 ได้มีการส่งเสริมแนวคิด "การอาชีวศึกษา ครบวงจร" และ มีการจัดตั้ง "สำนักงาน โครงการพิเศษ" เป็นหน่วยงานภายในที่มีหน้าที่ประสานงานกับสำนักงานโครงการพิเศษ และดูแล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รับผิดชอบงานที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงและงานพัฒนาชนบท และในปี 2530 ได้มีการสนับสนุนจัดตั้ง "วิทยาลัยการอาชีพ" ในพื้นที่จังหวัด มุกดาหาร และ แม่ฮ่องสอน โดยมีเป้าหมายที่จะจัดการศึกษาทุกประเภทวิชาชีพและทุกหลักสูตรทั้งในและนอกระบบการศึกษา

ปี 2531 ได้รับความช่วยเหลือจากเยอรมันเพื่อพัฒนาอาชีวศึกษาทวิภาคี

ปี 2532-2533 UNDP ให้ความช่วยเหลือจัดตั้ง สถาบันพัฒนา ครูอาชีวศึกษา

ปี 2533 รัฐบาลเดนมาร์กได้สนับสนุนให้ความช่วยเหลือเงินกู้ยืมเพื่อสนับสนุนและพัฒนาอาชีวศึกษาเกษตร ตลอดจนประเทศอื่น ๆ ในแถบทวีปยุโรป เช่น สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี ออสเตรเลีย อังกฤษ และอิตาลี ในการช่วยเหลือสถานศึกษาประเภทช่างอุตสาหกรรม นอกจากนี้หน่วยงานหรือองค์กรต่างประเทศที่ได้ให้ความช่วยเหลือ เช่น The United Nation Development Programme (UNDP) International Labor Organization (ILO), UNESCO เป็นต้น รวมถึงการได้รับความช่วยเหลือจากประเทศออสเตรเลีย ญี่ปุ่น คานาดา องค์กร CIDA และการได้รับอาสาสมัครจากออสเตรเลีย เยอรมนี ญี่ปุ่น และอังกฤษ ในการให้ความร่วมมือต่าง ๆ เพื่อการพัฒนา และแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ด้านอาชีวศึกษา และในปี 2533 ได้ประกาศใช้หลักสูตรประกาศนียบัตร ครูเทคนิคชั้นสูง (ปทส.)

ปี 2533-2535 มีผู้สนใจเรียนอาชีวศึกษามาก จึงได้จัดตั้งสถานศึกษาเพิ่มขึ้น 20 แห่ง ตามพระราชกฤษฎีกาแบ่งส่วนราชการกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

ปี 2535 ได้ถูกประกาศและกำหนดใช้จนถึงปัจจุบัน แบ่งส่วนราชการออกเป็น 11 หน่วยงาน โดยเพิ่มสถาบันพัฒนาครูอาชีวศึกษาเป็นหน่วยงานอิสระระดับกอง

ปี 2535-2539 ได้มีโครงการจัดตั้งวิทยาลัยเพิ่มขึ้นอีกจำนวน 93 แห่ง เฉพาะโครงการจัดตั้งวิทยาลัยการอาชีพ ระดับอำเภอ 60 แห่ง วิทยาลัยสารพัดช่าง 25 แห่ง และอีก 8 แห่ง มีวัตถุประสงค์เพื่อขยายโอกาสทางการศึกษาวิชาชีพไปสู่ท้องถิ่น สนับสนุน การพัฒนาชนบท เพื่อผลิตกำลังคนด้านวิชาชีพในระดับช่างกึ่งฝีมือ และช่างเทคนิค ให้ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน และสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

ปี 2536-2543 ได้รับความร่วมมือจากรัฐบาลญี่ปุ่น พัฒนาการผลิตกำลังคนสาขาวิชาแมคคาทรอนิกส์ ที่วิทยาลัยช่างกลปทุมวัน ปี 2537 มีโครงการเงินกู้กองทุนความร่วมมือทางเศรษฐกิจโพ้นทะเลแห่งญี่ปุ่น (Overseas Economic Cooperation Fund, JAPAN) โดยได้รับอนุมัติให้ดำเนินโครงการเมื่อวันที่ 2 สิงหาคม 2537 เพื่อพัฒนาเครื่องมืออุปกรณ์ และ บุคลากร ในสถานศึกษา 20 แห่ง

ปี 2538 ได้มีการพัฒนาระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศของกรมอาชีวศึกษาและการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทางไกล

ปี 2537-2539 ได้รับความช่วยเหลือจากรัฐบาลเบลเยียม พัฒนาการผลิตกำลังคน สาขาวิชาเทคนิคการผลิตและพัฒนาสื่อการสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปี 2540 การอาชีวศึกษา ได้รับความสนใจอย่างมาก โดยรัฐบาลได้ให้การสนับสนุนจัดตั้งวิทยาลัยการอาชีพ 70 แห่ง วิทยาลัยเทคนิค 19 แห่ง และวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยว 2 แห่ง ในปัจจุบันได้มีพระราชกฤษฎีกาแบ่งส่วนราชการกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (ฉบับที่ 2) กำหนดให้สถาบันเทคโนโลยีปทุมวันเป็นส่วนราชการของกรมอาชีวศึกษา และกำหนดอำนาจหน้าที่ให้กรมอาชีวศึกษาจัดและส่งเสริมการศึกษาวิชาชีพ ในระดับปริญญาตรี อนุปริญญา ประกาศนียบัตรหลักสูตรระยะสั้นและหลักสูตรพิเศษ รวมถึงพระราชบัญญัติการจัดการศึกษาในสถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

ปี 2541 ได้กำหนดให้สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน มีอำนาจจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสถานศึกษาที่จัดหลักสูตรระดับปริญญาหรือเทียบเท่า ได้แก่ หลักสูตรประกาศนียบัตรครูวิชาชีพชั้นสูง (ปทส.) และ ปริญญาตรี ในการเปิดสอนเป็นไปตามเกณฑ์มหาวิทยาลัยกำหนด

ปี 2542 ได้รับโครงการเงินกู้ยืมจากรัฐบาลเดนมาร์ก เพื่อพัฒนาอาชีวเกษตรตามโครงการปรับปรุงรูปแบบ โครงสร้างสถานศึกษาเกษตร โดยมีวัตถุประสงค์ของโครงการเพื่อเพิ่มความรู้ ทักษะปฏิบัติ และจัดหาเครื่องมือ-อุปกรณ์ เครื่องจักรกล และเทคโนโลยีที่ทันสมัยให้แก่แก่นักเรียน นักศึกษา ในการผลิตสินค้าเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร รวมถึงการขยายผลให้แก่เกษตรกร ท้องถิ่น ตลอดจนพัฒนาบุคลากร หลักสูตรการจัดการอาชีวศึกษาเกษตร การพัฒนาอาชีวศึกษาได้พัฒนาเป็นลำดับ โดยพิจารณาถึงระบบการประกันคุณภาพอาชีวศึกษา การพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน การเทียบโอนหน่วยกิตสะสม การขยายโอกาสทางการศึกษาให้แก่ประชาชนและการพัฒนาบุคลากร ครู อาจารย์อาชีวศึกษา ตลอดจนการส่งเสริมความร่วมมือ ระหว่างภาครัฐและเอกชนรวมถึงต่างประเทศ

วันที่ 7 กรกฎาคม 2546 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาให้จัดตั้งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

3.1.3 วิสัยทัศน์การอาชีวศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เป็นองค์กรหลักในการจัดการอาชีวศึกษาและฝึกอบรมวิชาชีพให้ประชาชนอย่างทั่วถึงตลอดชีวิต มีคุณภาพ ได้มาตรฐาน และจัดการองค์ความรู้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานและอาชีพอิสระ สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

3.1.4 พันธกิจการอาชีวศึกษา

3.1.4.1 ผลิตและพัฒนากำลังคนด้านวิชาชีพทุกระดับอย่างทั่วถึงและเสมอภาค

3.1.4.2 สร้างการบริหารและจัดการอาชีวศึกษาที่มีคุณภาพได้มาตรฐาน

3.1.4.3 วิจัย สร้างนวัตกรรม พัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี เพื่อการประกอบ

วิชาชีพและเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร

วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร เป็นสถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษาแห่งแรกของประเทศไทยที่เปิดสอนหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสี สำหรับผู้เรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาอิเล็กทรอนิกส์

วิทยาลัยเทคนิคสกลนครนั้น เดิมชื่อ โรงเรียนช่างไม้สกลนคร ก่อตั้งเมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2481 เป็นสาขาหนึ่งของโรงเรียนสกลราชวิทยานุกูล ต่อมาได้แยกกิจการออกจากโรงเรียนสกลราชวิทยานุกูลมาตั้งที่บริเวณสี่แยกมุนีถนนใสสว่างตัดกับถนนเปรมปรีดา เปิดทำการสอนเฉพาะแผนกช่างไม้ หลักสูตร 2 ปี รับผู้จบการศึกษาชั้นประถมศึกษา 4 เพศชาย

ปี 2501 ได้ย้ายมาตั้งที่บริเวณเลขที่ 219 หมู่ 11 ถนนนิตโย (ถนนสกลฯ – อุดร) ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมืองสกลนคร บนเนื้อที่ 35 ไร่ ต่อมาได้รับการขยายทางหลวงสายสกลฯ – อุดรธานี จึงทำให้วิทยาลัยเทคนิคเหลือเนื้อที่ 34 ไร่ 3 งาน และต่อมาได้เปลี่ยนชื่อจาก โรงเรียนช่างไม้สกลนคร เป็นโรงเรียนการช่างสกลนคร

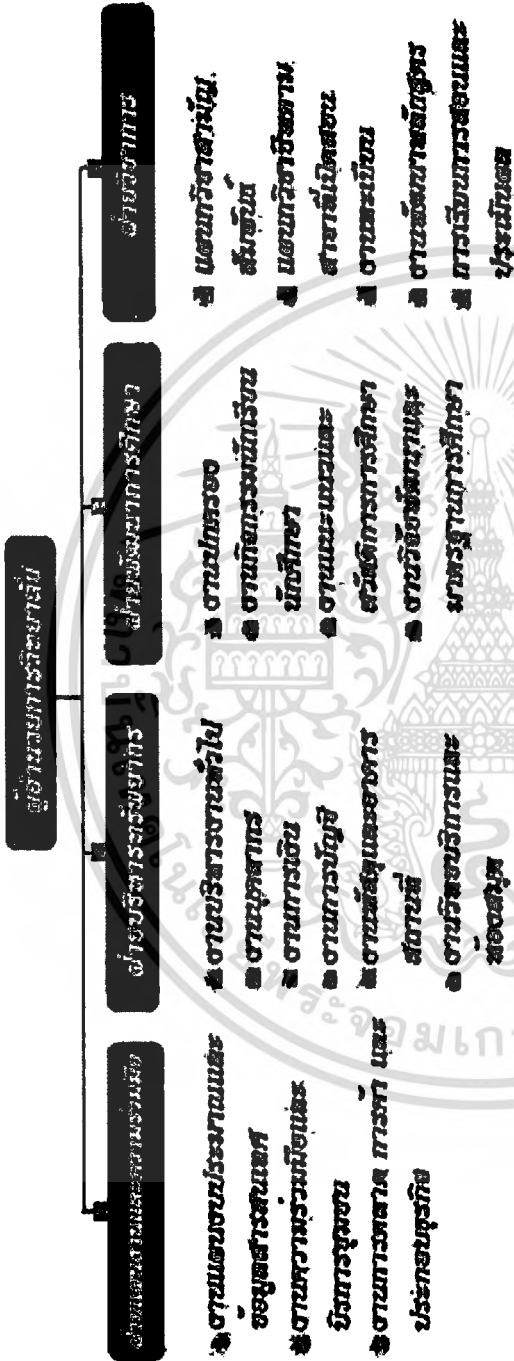
ปี 2522 กระทรวงศึกษาธิการได้ยกฐานะโรงเรียนช่างสกลนครเป็นโรงเรียนเทคนิคสกลนคร เมื่อวันที่ 1 มกราคม

ปี 2523 กระทรวงศึกษาธิการได้ยกฐานะโรงเรียนเทคนิคสกลนคร เป็นวิทยาลัยเทคนิคสกลนคร เมื่อวันที่ 1 เมษายน

ปี 2536 ได้ขอใช้ที่ดินว่างเปล่าของโรงเรียนเมืองสกลนคร (ชาตุนารายณ์แจรงเวง) จำนวน 2 ไร่ 1 งาน 41 ตารางวา

ปัจจุบันวิทยาลัยเทคนิคสกลนคร มีเนื้อที่รวม 35 ไร่ 3 งาน 41 ตารางวา โดยมีโครงสร้างการบริหารสถานศึกษา ดังภาพที่ 3.1

การวิจัยทางสถาปัตยกรรมศาสตร์เชิงวิทยาศาสตร์



ภาพที่ 3.1 โครงสร้างการบริหารสถานศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีเทคนิคสกลนคร

ที่มา : www.techsakon.ac.th

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 บริษัท สยาม รีคอนดิชัน อินค์สตรี จำกัด

บริษัท สยาม รีคอนดิชัน อินค์สตรี จำกัด เป็นบริษัทเอกชนที่ฝึกอบรมให้กับบุคลากร อาจารย์กรมอาชีวศึกษาอย่างต่อเนื่อง ร่วมร่างหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสีร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยสำนักพัฒนาสมรรถนะครู และบุคลากรอาชีวศึกษา ตลอดจนผลิตห้องปฏิบัติการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสาร เพื่อใช้ร่วมกับหลักสูตร

บริษัท สยาม รีคอนดิชัน อินค์สตรี จำกัด ก่อตั้งเมื่อ 12 กุมภาพันธ์ 2544 เดิมชื่อ บริษัท ออฟฟิศ โพรเฟสชันแนล ซัพพลาย จำกัด ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการนำเข้าเครื่องถ่ายเอกสาร เพื่อปรับปรุง ซ่อมแซม จำหน่าย ให้เช่าเครื่องถ่ายเอกสาร สำนักงานตั้งอยู่ที่อาคารระพีพัฒน์ เลขที่ 40 ถนนอุดมสุข แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพฯ 10250 โดยมีกิจการในเครือที่ดำเนินธุรกิจ เครื่องถ่ายเอกสาร ดังนี้ บริษัท ดิทีโต้ (ประเทศไทย) จำกัด ให้บริการจำหน่ายและให้เช่าเครื่องถ่ายเอกสารและงานด้านเอกสารอย่างครบวงจรให้กับหน่วยงานเอกชน บริษัท ก๊อปปี้ แมน เรนทอล จำกัด ให้บริการให้เช่าเครื่องถ่ายเอกสารให้กับหน่วยงานราชการ

ปี 2549 เปิดกิจการโรงงานปรับปรุงสภาพเครื่องถ่ายเอกสาร โดยได้รับอนุญาตประกอบกิจการ โรงงานจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม เป็นแห่งที่ 2 ของประเทศไทย ตั้งอยู่ที่เมืองอุตสาหกรรมทองโกรว์ เลขที่ 222 หมู่ 2 ตำบลคลองคำหู่ อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี 20000 มีพื้นที่รวม 12 ไร่

บริษัท ฯ ยึดหลักการดำเนินธุรกิจที่จะมุ่งมั่นพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้เกี่ยวกับเครื่องถ่ายเอกสาร ซึ่งเป็นองค์ความรู้ที่ไม่ได้รับการเปิดเผยอย่างแพร่หลาย เพื่อเพิ่มพูนศักยภาพของบุคลากรทั้งภายในและภายนอกองค์กรให้ทันกับความต้องการในยุคโลกาภิวัตน์ ซึ่งส่งผลให้ได้รับรางวัลอันทรงเกียรติจากหน่วยงานต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง ได้แก่

รางวัลสรรมาภิบาลดีเด่น จากสถาบันปวช อิงภาคณ์ โดยสมาคมธนาคารไทยร่วมกับสถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและย่อมประจำปี 2549

รางวัลผลงานตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง จากสำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (กปร.) ประจำปี 2550

รางวัลจรรยาบรรณดีเด่น จากสภาหอการค้าแห่งประเทศไทยประจำปี 2551

นอกจากนี้ ปี 2551 ยังได้รับมาตรฐาน ISO 9001 : 2000 ด้านระบบบริหารงานคุณภาพ มาตรฐานสากล และ มาตรฐาน ISO 14001 ด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

3.4 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์

ในปีการศึกษา 2551 ภาคการศึกษาที่ 1 นักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ มีโอกาสที่จะได้เลือกเรียนวิชา เครื่องถ่ายเอกสารระบบแอนะล็อก โดยมีรายละเอียดของหลักสูตรดังนี้

3.4.1 จุดประสงค์

ผู้ที่สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ประเภทวิชา อุตสาหกรรม สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถปฏิบัติงานระดับช่างเทคนิค ผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยวิศวกรหรือประกอบอาชีพส่วนตัว มีความรู้ ความสามารถ เจตคติและประสบการณ์ด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. เพื่อให้มีความรู้และทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับ ภาษา สังคม มนุษยศาสตร์ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ นำไปใช้ในการค้นคว้า พัฒนาตนเองและวิชาชีพ อิเล็กทรอนิกส์ ให้เกิดความเจริญก้าวหน้า
2. เพื่อให้มีความรู้และทักษะในหลักการและกระบวนการทำงานพื้นฐานของช่างเทคนิคที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการ และการวางแผนในงานอุตสาหกรรม ตลอดจนสามารถติดตามความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีนำมาพัฒนางานอาชีพ อิเล็กทรอนิกส์ ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
3. เพื่อให้มีความคิดด้านการวิเคราะห์ แก้ปัญหา สร้างสรรค์ และนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนางานอิเล็กทรอนิกส์
4. เพื่อให้มีบุคลิกภาพที่ดี มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัว และสังคม มีคุณธรรมจริยธรรม และกิริยาที่ดีในงานอาชีพ
5. เพื่อให้สามารถประกอบอาชีพในสถานประกอบการอุตสาหกรรม หรือประกอบอาชีพอิสระในสาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์

3.4.2 มาตรฐานวิชาชีพ

1. สื่อสารทางเทคนิคในงานอาชีพ
2. จัดการระบบฐานข้อมูลในงานอาชีพ
3. แก้ปัญหาโดยใช้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และกระบวนการแก้ปัญหา
4. จัดการ ควบคุม และพัฒนาคุณภาพงาน
5. แสดงบุคลิกภาพและคุณลักษณะของช่างเทคนิค
6. ติดตั้ง ทดสอบ วิเคราะห์ อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์ และเครื่องมือวัด
7. ประกอบ ติดตั้ง ทดสอบ และบำรุงรักษา ระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.3 ผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ ต้องศึกษารายวิชาในหมวดวิชาต่าง ๆ และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร รวมไม่น้อยกว่า 92 หน่วยกิต ดังโครงสร้างต่อไปนี้

3.4.3.1	หมวดวิชาสามัญ	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
3.4.3.1.1	วิชาสามัญทั่วไป (13 หน่วยกิต)	
3.4.3.1.2	วิชาสามัญพื้นฐานวิชาชีพ (ไม่น้อยกว่า 11 หน่วยกิต)	
3.4.3.2	หมวดวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า 62 หน่วยกิต
3.4.3.2.1	วิชาชีพพื้นฐาน (15 หน่วยกิต)	
3.4.3.2.2	วิชาชีพสาขาวิชา (28 หน่วยกิต)	
3.4.3.2.3	วิชาชีพสาขางาน (ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต)	
3.4.3.2.4	โครงการ (4 หน่วยกิต)	
3.4.3.3	หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
3.4.3.4	ฝึกงาน (ไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียน)	
3.4.3.5	กิจกรรมเสริมหลักสูตร 120 ชั่วโมง	
	รวม	ไม่น้อยกว่า 92 หน่วยกิต

โครงสร้างนี้สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า ในประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สาขางานอิเล็กทรอนิกส์ หรือสาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์

3.4.4 รายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษา หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาหรือสาขาวิชาอื่นหรือมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่า จะต้องเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพต่อไปนี้

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3100-0001	งานเทคนิคพื้นฐาน	3 (5)
3100-0002	เขียนแบบเทคนิค	2 (4)
3100-0003	งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	2 (4)
3105-0001	งานพื้นฐานวงจรไฟฟ้าและการวัด	3 (4)
3105-0002	เขียนแบบอิเล็กทรอนิกส์	2(3)
3105-0003	งานพื้นฐานวงจรอิเล็กทรอนิกส์	2 (3)
3105-0004	งานพื้นฐานวงจรพัลส์และดิจิทัล	2 (3)
3105-0005	งานพื้นฐานระบบเสียงและระบบภาพ	3 (4)

รวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.4.1 หมวดวิชาสามัญ 24 หน่วยกิต

3.4.4.1.1 วิชาสามัญทั่วไป (13 หน่วยกิต)

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-110X	กลุ่มวิชาภาษาไทย	3 (3)
3000-1201	ทักษะพัฒนาเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษ	1 2 (3)
3000-1202	ทักษะพัฒนาเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษ	2 2 (3)
3000-1301	ชีวิตและวัฒนธรรมไทย	1 (1)
3000-130X	กลุ่มวิชาสังคมศึกษา	2 (2)
3000-1601	ห้องสมุดกับการรู้สารสนเทศ	1 (1)
3000-160X	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	2 (2)

3.4.4.1.2 วิชาสามัญพื้นฐานวิชาชีพ (ไม่น้อยกว่า 11 หน่วยกิต)

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3000-122X	กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ	1 (2)
3000-142X	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	3 (4)
3000-1521	คณิตศาสตร์	2 3 (3)
3000-1525	แคลคูลัส	1 3 (3)

3.4.4.2 หมวดวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 62 หน่วยกิต

3.4.4.2.1 วิชาชีพพื้นฐาน 15 หน่วยกิต

ให้เรียนรายวิชา ลำดับที่ 1 - 4 และเลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มบริหารงานคุณภาพ 3000-010X และกลุ่มเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ 3000-020X กลุ่มละ 1 รายวิชา

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3105-1001	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	3 (4)
3105-1002	เครื่องมือวัดไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	2 (3)
3105-1003	การวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์	2 (3)
3105-1004	ดิจิทัลเทคนิค	2 (3)
3000-010X	กลุ่มบริหารคุณภาพ	3 (3)
3000-020X	กลุ่มเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	3 (4)

หมายเหตุ รหัสวิชาที่มีอักษร X ให้เลือกเรียนจากกลุ่มวิชานั้นๆ ในภาคผนวกของหลักสูตร

3.4.4.2 วิชาชีพสาขาวิชา 28 หน่วยกิต

ให้เรียนรายวิชาลำดับ 1-10 และเลือกเรียนรายวิชาที่เหลือจนครบหน่วยกิตที่กำหนด

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3105-2001	การวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์ความถี่สูง	2 (3)
3105-2002	พัลส์เทคนิค	2 (3)
3105-2003	ออปแอมป์และลิเนียร์ไอซี	2 (3)
3105-2004	อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	2 (3)
3105-2005	ระบบเสียง	2 (3)
3105-2006	ระบบภาพ	2 (3)
3105-2007	เทคนิคเครื่องรับส่งวิทยุ	2 (3)
3105-2008	ระบบโทรคมนาคม	2 (3)
3105-2009	ระบบโทรศัพท์	2 (3)
3105-2010	ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	2 (3)
3105-2011	การออกแบบวงจรดิจิทัล	2 (3)
3105-2012	ไมโครโปรเซสเซอร์	2 (3)
3105-2013	เทคนิคการอินเทอร์เฟซ	2 (3)
3105-2014	ไมโครคอนโทรลเลอร์	2 (3)
3105-2015	การเขียนโปรแกรมภาษาแอสเซมบลี	2 (3)
3105-2016	ระบบสื่อสารแอนะล็อก	2 (3)
3105-2017	ระบบสื่อสารดิจิทัล	2 (3)
3105-2018	การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์	2 (3)
3105-2019	คณิตศาสตร์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	3 (3)
3105-2020	พื้นฐานสนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3 (3)

3.4.4.2.3 วิชาชีพสาขางาน ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

วิชาชีพสาขางาน แบ่งออกเป็น 4 สาขาวิชาชีพ ให้เลือกเรียนสาขางานใดสาขางานหนึ่ง หรือเลือกเรียนรายวิชาในสาขางานใด ๆ จนครบหน่วยกิตที่กำหนด

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3100-0106	นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์	3 (4)
3105-2102	เครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์ในอุตสาหกรรม	3 (4)
3105-2103	โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล	3 (4)
3105-2104	หุ่นยนต์ในระบบงานอุตสาหกรรม	3 (4)
3105-2105	ปัญหาพิเศษอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	1 (3) (4)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการเรียนการสอน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3105-2106	ปัญหาพิเศษอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	2 3 (4)
3105-2107	วิทยาการก้าวหน้าอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	1 3 (4)
3105-2108	วิทยาการก้าวหน้าอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	2 3 (4)
3105-2109	ประดิษฐ์กรรมอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	3 (4)
3105-2110	เครื่องถ่ายเอกสารระบบแอนะล็อก	3 (4)
3105-2111	เครื่องถ่ายเอกสารระบบดิจิทัล	3 (4)
3105-2112	เครื่องถ่ายเอกสารสี	3 (4)
3105-4101	ปฏิบัติงานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	1 4 (*)
3105-4102	ปฏิบัติงานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	2 4 (*)
3105-4103	ปฏิบัติงานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	3 4 (*)
3105-4104	ปฏิบัติงานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	4 4 (*)

3.4.4.3 โครงการ 4 หน่วยกิต

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
3105-6001	โครงการ	4 (*)

3.4.4.4 หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้ผู้เรียนเลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจ จากรายวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ทุกประเภทวิชา

3.4.4.5 ฝึกงาน (ไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียน)

ให้สถานศึกษานำรายวิชาในหมวดวิชาชีพไปจัดฝึกในสถานประกอบการ อย่างน้อย 1 ภาคเรียน

3.4.4.6 กิจกรรมเสริมหลักสูตร 120 ชั่วโมง

ให้จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร ภาคเรียนละ 40 ชั่วโมง รวมไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง

3.4.5 จุดประสงค์ มาตรฐานและคำอธิบายรายวิชาสาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์

3.4.5.1 3105-2110 เครื่องถ่ายเอกสารระบบแอนะล็อก 3 (4) ANALOG COPIER MACHINE

3.4.5.1.1 จุดประสงค์รายวิชา

3.4.5.1.1.1 เพื่อให้มีความเข้าใจหลักการทำงานของเครื่องถ่ายเอกสารระบบแอนะล็อก

3.4.5.1.1.2 เพื่อให้สามารถวิเคราะห์การทำงานของเครื่องถ่ายเอกสารระบบแอนะล็อก

3.4.5.1.1.3 เพื่อให้สามารถตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารระบบแอนะล็อก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.5.1.1.4 เพื่อให้มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย ตระหนักถึงคุณภาพของงาน และมีจริยธรรมในงานอาชีพ

3.4.5.1.2 มาตรฐานรายวิชา

3.4.5.1.2.1 เข้าใจหลักการทำงานของเครื่องถ่ายเอกสารระบบแอนะล็อก

3.4.5.1.2.2 วิเคราะห์การทำงานของเครื่องถ่ายเอกสารระบบแอนะล็อก

3.4.5.1.2.3 ตรวจสอบเครื่องถ่ายเอกสารระบบแอนะล็อก

3.4.5.1.3 คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ โครงสร้างและส่วนประกอบของเครื่องถ่ายเอกสาร หลักการทำงานของเครื่องถ่ายเอกสารระบบแอนะล็อก วิเคราะห์การทำงานของเครื่องถ่ายเอกสารระบบแอนะล็อก การตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องถ่ายเอกสารระบบแอนะล็อก อุปกรณ์เสริมต่างๆ เช่น ชั้นเรียงกระดาษ ชุดป้อนกระดาษอัตโนมัติ ฯลฯ การให้บริการและการประเมินราคา

3.4.5.2 3105-2111 เครื่องถ่ายเอกสารระบบดิจิทัล 3 (4) DIGITAL COPIER MACHINE

3.4.5.2.1 จุดประสงค์รายวิชา

3.4.5.2.1.1 เพื่อให้มีความเข้าใจหลักการทำงานของเครื่องถ่ายเอกสารระบบดิจิทัล

3.4.5.2.1.2 เพื่อให้สามารถวิเคราะห์การทำงานของเครื่องถ่ายเอกสารระบบดิจิทัล

3.4.5.2.1.3 เพื่อให้สามารถตรวจสอบเครื่องถ่ายเอกสารระบบดิจิทัล

3.4.5.2.1.4 เพื่อให้มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย ตระหนักถึงคุณภาพของงาน และมีจริยธรรมในงานอาชีพ

3.4.5.2.2 มาตรฐานรายวิชา

3.4.5.2.2.1 เข้าใจหลักการทำงานของเครื่องถ่ายเอกสารระบบดิจิทัล

3.4.5.2.2.2 วิเคราะห์การทำงานของเครื่องถ่ายเอกสารระบบดิจิทัล

3.4.5.2.2.3 ตรวจสอบเครื่องถ่ายเอกสารระบบดิจิทัล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.5.2.3 คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้างส่วนประกอบของเครื่องถ่ายเอกสารระบบดิจิทัล หลักการทำงานของเครื่องถ่ายเอกสารระบบดิจิทัล เช่น ระบบกำเนิดแสง ระบบแปลงสัญญาณภาพ ระบบการสร้างภาพ CCD เลเซอร์ไดโอด ระบบทางเดินกระดาษ ระบบการพ่นึกภาพ วิเคราะห์การทำงาน การตรวจซ่อม และบำรุงรักษาเครื่องถ่ายเอกสารระบบดิจิทัล อุปกรณ์เสริมต่างๆ เช่น ชั้นเรียงกระดาษ ระบบป้อนกระดาษอัตโนมัติ การให้บริการและการประเมินราคา

3.4.5.3 3105-2112 เครื่องถ่ายเอกสารสี 3 (4) COLOR COPIER MACHINE

3.4.5.3.1 จุดประสงค์รายวิชา

3.4.5.3.1.1 เพื่อให้มีความเข้าใจหลักการทำงานของเครื่องถ่ายเอกสารสี

3.4.5.3.1.2 เพื่อให้สามารถวิเคราะห์การทำงานของเครื่องถ่ายเอกสารสี

3.4.5.3.1.3 เพื่อให้สามารถตรวจซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องถ่ายเอกสารสี

3.4.5.3.1.4 เพื่อให้มีทัศนคติในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย ตระหนักถึงคุณภาพของงาน และมีจริยธรรมในงานอาชีพ

3.4.5.3.2 มาตรฐานรายวิชา

3.4.5.3.2.1 เข้าใจหลักการทำงานของเครื่องถ่ายเอกสารสี

3.4.5.3.2.2 วิเคราะห์การทำงานของเครื่องถ่ายเอกสารสี

3.4.5.3.2.3 ตรวจซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องถ่ายเอกสารสี

3.4.5.3.3 คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับสีและการผสมสี โครงสร้างและส่วนประกอบของเครื่องถ่ายเอกสารสีหลักการทำงานของเครื่องถ่ายเอกสารสี การวิเคราะห์การทำงานของเครื่องถ่ายเอกสารสี การตรวจซ่อมบำรุงรักษาเครื่องถ่ายเอกสารสี อุปกรณ์เสริมที่ใช้งานในเครื่องถ่ายเอกสารสี การให้บริการและการประเมินราคา

3.5 ชุดฝึกห้องปฏิบัติการซ่อมเครื่องถ่ายเอกสาร

ชุดฝึกห้องปฏิบัติการซ่อมเครื่องถ่ายเอกสาร ดังภาพที่ 3.2 เป็นห้องปฏิบัติการที่จัดทำขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนสามารถฝึกปฏิบัติการซ่อมเครื่องถ่ายเอกสาร จากอุปกรณ์ของเครื่องถ่ายเอกสารจริง นำมาประกอบเป็นสื่อการสอน จะทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจถึงหลักการทำงานของเครื่องถ่ายเอกสารได้อย่างลึกซึ้ง



ภาพที่ 3.2 ภาพจำลองชุดฝึกห้องปฏิบัติการซ่อมเครื่องถ่ายเอกสาร
ที่มา : (บริษัท สยาม รีคอนดิชัน อินดัสตรี จำกัด. 2551)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายในชุดฝึกห้องปฏิบัติการซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารจะแบ่งพื้นที่การเรียนรู้ออกเป็น 4 ส่วน และ 1 ห้องเรียน ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของระบบการสร้างภาพของเครื่องถ่ายเอกสาร ระบบการสร้างประจุไฟฟ้า (Primary Charging Assembly Systems) ระบบผงหมึก (Developing Assembly Systems) ระบบเพิ่มประจุไฟฟ้า (Pre-Transfer Charging Assembly Systems) ระบบการดึงภาพ (Transfer Charging Assembly Systems) ระบบแยกกระดาษ (Separation Claw System) ระบบทำความสะอาดดรัม (Drum Cleaning Assembly Systems) ชุดแม่แบบภาพ (Photosensitive Drum) ชุดหลอดไฟตัดขอบกระดาษ (Blank Exposure LED) เป็นต้น พร้อมทั้งเทคนิคการตรวจซ่อมและการดูแลรักษาได้อย่างถูกต้อง และเทคนิคต่าง ๆ สำหรับการแก้ไขเบื้องต้นรวมถึงการทำความสะอาดอุปกรณ์อย่างถูกวิธี ดังภาพที่ 3.3



ภาพที่ 3.3 พื้นที่ระบบการสร้างภาพของเครื่องถ่ายเอกสาร (Image Formation)

ที่มา : (บริษัท สยาม รีคอนดิชัน อินคัสตรี จำกัด. 2551)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 2 ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับระบบทางเดินของกระดาษ กระบวนการทำงานของระบบหนีภาพ (Fixing Assembly Systems) ระบบการทำงานของถาดกระดาษ (Cassette Feeding Systems) ระบบการป้อนกระดาษ (Bypass System) การทำงานของถาดกระดาษชุดกลับหน้า-หลัง (Two-Page Cassette) ชุดทำความสะอาดลูกกลิ้งความร้อน (Cleaning Belt Assembly) ลูกยางคัดกระดาษ (Multifeeder Pick-Up Roller) พร้อมเทคนิคการตรวจสอบและการดูแลรักษาได้อย่างถูกต้อง เทคนิคต่าง ๆ สำหรับการแก้ไขเบื้องต้น รวมถึงการทำความสะอาดอุปกรณ์อย่างถูกวิธี ดังภาพที่ 3.4



ภาพที่ 3.4 พื้นที่ระบบการเดินทางของกระดาษ (Pick-up / feeding Systems)

ที่มา : (บริษัท สยาม ริกอนดิชั่น อินค์สตรี จำกัด. 2551)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 3 ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับเทคนิคของการปรับภาพ การทำงานของระบบสแกนภาพ (Scanner Systems) ระบบการเคลื่อนที่ของเลนส์ (Lens Drive Systems) ระบบการดึงกระดาษ (Registration Systems) เทคนิคการทำงาน Service Mode การปรับ Bias และการปรับค่าเพิ่มประจุไฟฟ้า (Primary Charging) การตั้งขนาดของกระดาษ การแก้ไข Error Code และการใช้คำสั่งตรวจสอบการทำงานของระบบต่าง ๆ พร้อมทั้งได้เรียนรู้เกี่ยวกับการแก้ปัญหา เช่น ภาพดำเป็นเส้น ภาพสว่างเกินไป ภาพเอียง ภาพมีรอยดำเป็นจุด เป็นต้น ดังภาพที่ 3.5



ภาพที่ 3.5 พื้นที่ระบบการติดตั้งและปรับค่าของเครื่องถ่ายเอกสาร (Standard and Adjustments)

ที่มา : (บริษัท สยาม รिकอนดิชัน อินค์สตรึ จำกัด. 2551)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 4 ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับวงจรทางไฟฟ้าของ Board PCB ต่าง ๆ ที่ควบคุมการทำงานภายในเครื่องถ่ายเอกสารเทคโนโลยีของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในการควบคุมการทำงาน เช่น DC Controller PCB, DC Power Supply, HVT PCB, Potential Control PCB, Holding Tray Control PC, Drum Heater Control PCB, AC Driver PCB, Lamp Regulator PCB เป็นต้น พร้อมทั้งได้เรียนรู้การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าขั้นสูงเพื่อง่ายต่อการซ่อม Board PCB เทคนิคการสร้าง Bias High Voltage เทคนิควงจร Switching รวมถึงเทคโนโลยีทางด้าน Software ของเครื่องถ่ายเอกสาร ดังภาพที่ 3.6



ภาพที่ 3.6 พื้นที่ระบบวงจรทางไฟฟ้าของเครื่องถ่ายเอกสาร (Electrics System)

ที่มา : (บริษัท สยาม รีคอนดิชัน อินดัสตรี จำกัด. 2551)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 5 ห้องประชุม ดังภาพที่ 3.7



ภาพที่ 3.7 ห้องประชุม

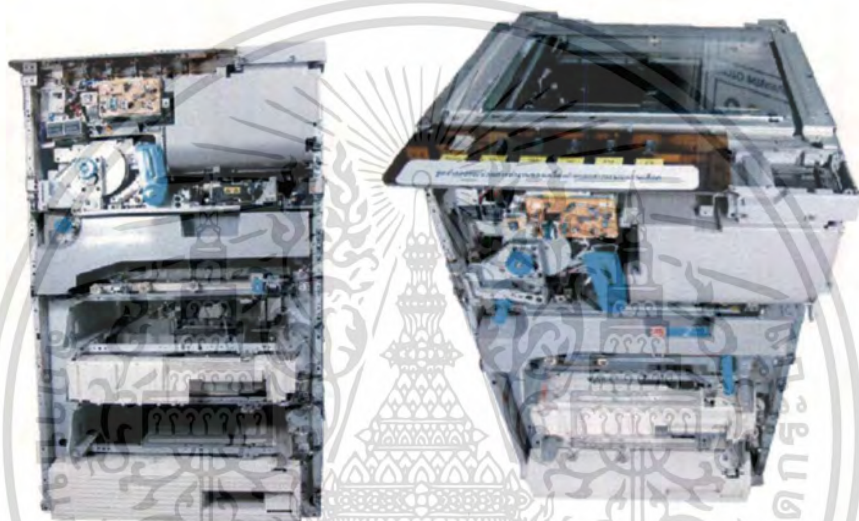
ที่มา : (บริษัท สยาม รีคอนดิชัน อินค์สตรี จำกัด. 2551)

โดยภายในแต่ละพื้นที่การเรียนรู้ จะประกอบไปด้วยชุดอุปกรณ์แสดงการทำงานของ เครื่องถ่ายเอกสารจำนวน 6 ชุด และชุดเครื่องมือจำนวน 3 ชุด ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ชุดจำลองกระบวนการทำงานเครื่องถ่ายเอกสารระบบแอนะล็อก ดังภาพที่ 3.8

ชุดจำลองกระบวนการทำงานเครื่องถ่ายเอกสารระบบแอนะล็อก รุ่น SR A101 Instruction Analog Copier Model SR A101



ชุดจำลองกระบวนการทำงานเครื่องถ่ายเอกสารระบบแอนะล็อก รุ่น SR A101 Instruction Analog Copier Model SR A101

1. เป็นชุดจำลองแสดงโครงสร้างของเครื่องถ่ายเอกสารระบบแอนะล็อก
2. สามารถมองเห็นกลไกการทำงานเบื้องต้นของเครื่องถ่ายเอกสารได้
3. ชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่พร้อมกลไกเชื่อมโยงที่ทำงานสัมพันธ์กัน
4. มีสวิตช์ควบคุมระบบกลไกการทำงานต่าง ๆ
5. สามารถเคลื่อนย้ายได้อย่างสะดวก โดยมีล้อเลื่อน
6. ชิ้นส่วนประกอบทุกส่วนทำมาจากอุปกรณ์จริง
7. สามารถใช้ร่วมกับหนังสือคู่มือประกอบการสอนและวีดิทัศน์ ประกอบการสอน

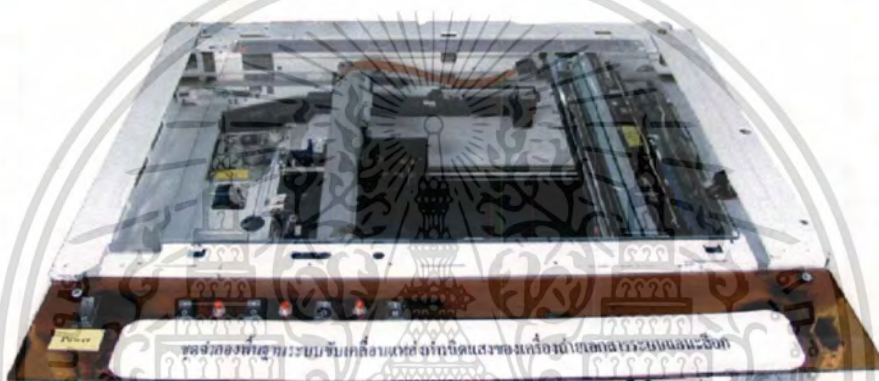
ภาพที่ 3.8 ชุดจำลองกระบวนการทำงานเครื่องถ่ายเอกสารระบบแอนะล็อก

ที่มา : (บริษัท สยาม รีคอนคิชั่น อินดัสตรี จำกัด. 2551)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ชุดจำลองพื้นฐานระบบขับเคลื่อนแหล่งกำเนิดแสง ดังภาพที่ 3.10

**ชุดจำลองพื้นฐานระบบขับเคลื่อนแหล่งกำเนิดแสง
เครื่องถ่ายภาพเอกสารระบบแอนะล็อก รุ่น SR A103
Analog Exposure Processing Model SR A103**



**ชุดจำลองพื้นฐานระบบขับเคลื่อนแหล่งกำเนิดแสงเครื่องถ่ายภาพเอกสารระบบแอนะล็อก รุ่น SR A103
Analog Exposure Processing Model SR A103**

1. สามารถมองเห็นการจำลองขั้นตอนการขับเคลื่อนแหล่งกำเนิดแสง
2. ชิ้นส่วนบางส่วนสามารถเคลื่อนไหวได้
3. ชิ้นส่วนมีกลไกเชื่อมโยงที่ทำงานสัมพันธ์กัน
4. ชิ้นส่วนประกอบทุกส่วนทำมาจากอุปกรณ์จริง ประกอบด้วย
 - 4.1 ชุดเลนส์
 - 4.2 ชุดฉายแสงส่องดับอนับ
 - 4.3 กระจกสะท้อนภาพดับอนับ
5. สามารถใช้ร่วมกับหนังสือคู่มือประกอบการสอนและวีดิทัศน์ ประกอบการสอน

ภาพที่ 3.10 ชุดจำลองพื้นฐานระบบขับเคลื่อนแหล่งกำเนิดแสง

ที่มา : (บริษัท สยาม ริกอนดิชั่น อินดัสตรี จำกัด. 2551)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ชุดจำลองพื้นฐานการสร้างภาพของเครื่องถ่ายภาพเอกสารระบบแอนะล็อก ดังภาพที่ 3.11

**ชุดจำลองพื้นฐานการสร้างภาพ(Drum)
เครื่องถ่ายภาพเอกสารระบบแอนะล็อก SR A104
Analog Image (Drum) Processing SR A104**



**ชุดจำลองพื้นฐานการสร้างภาพ(Drum)เครื่องถ่ายภาพเอกสารระบบแอนะล็อก SR A104
Analog Image (Drum) Processing SR A104**

1. สามารถมองเห็นกลไกการทำงานของระบบสร้างภาพ (Drum)
2. ชิ้นส่วนบางส่วนสามารถเคลื่อนที่ทดได้
3. ชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่ทว้มีกลไกเชื่อมโยงที่ทำงานสัมพันธ์
4. ชิ้นส่วนประกอบบางส่วนทำมาจากอุปกรณ์จริง
5. สามารถใช้ร่วมกับหนังสือคู่มือประกอบการสอนและวีดิทัศน์ ประกอบการสอน

ภาพที่ 3.11 ชุดจำลองพื้นฐานการสร้างภาพของเครื่องถ่ายภาพเอกสารระบบแอนะล็อก

ที่มา : (บริษัท สยาม รีคอนดิชัน อินดัสตรี จำกัด, 2551)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ชุดจำลองพื้นฐานระบบการเดินทางของกระดาษของเครื่องถ่ายเอกสารระบบแอนะล็อก
 ดังภาพที่ 3.12



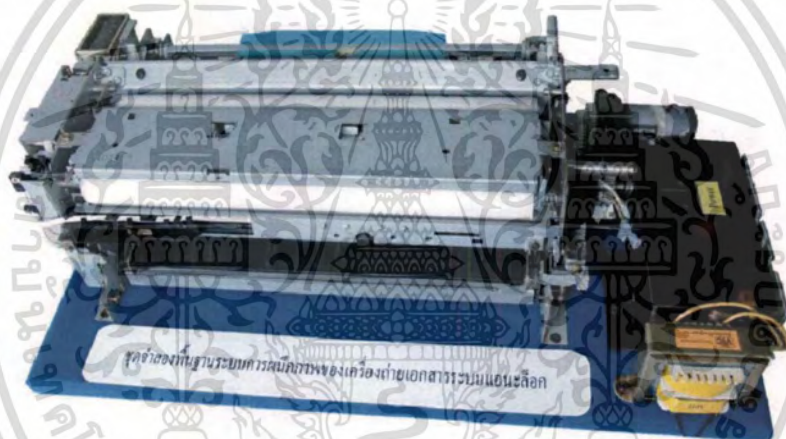
ภาพที่ 3.12 ชุดจำลองพื้นฐานระบบการเดินทางของกระดาษของเครื่องถ่ายเอกสารระบบ
 แอนะล็อก

ที่มา : (บริษัท สยาม ริกอนดิชั่น อินค์สตรี้ จำกัด. 2551)
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ชุดจำลองพื้นฐานระบบการพัฒนิกภาพของเครื่องถ่ายภาพเอกสารระบบแอนะล็อก ดังภาพที่

3.13

ชุดจำลองพื้นฐานระบบการพัฒนิกภาพของ เครื่องถ่ายภาพเอกสารระบบแอนะล็อก SR A106 Analog Fixing Processing SR A106



ชุดจำลองพื้นฐานระบบการพัฒนิกภาพของเครื่องถ่ายภาพเอกสารระบบแอนะล็อก SR A106 Analog Fixing Processing SR A106

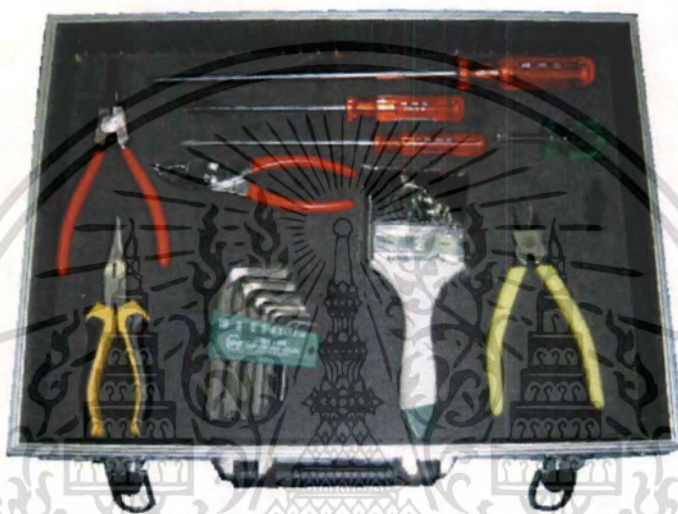
1. สามารถมองเห็นการจำลองขั้นตอนการพัฒนิกภาพได้
2. ชิ้นส่วนบางส่วนสามารถเคลื่อนที่ไหวได้
3. ชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่ไหวมีกลไกเชื่อมโยงที่ทำงานสัมพันธ์
4. ชิ้นส่วนประกอบบางส่วนนำมาจากอุปกรณ์จริง
5. สามารถใช้ร่วมกับหนังสือคู่มือประกอบการสอนและวีดิทัศน์ ประกอบการสอน

ภาพที่ 3.13 ชุดจำลองพื้นฐานระบบการพัฒนิกภาพของเครื่องถ่ายภาพเอกสารระบบแอนะล็อก

ที่มา : (บริษัท สยาม รีคอนดิชัน อินดัสตรี จำกัด 2551)
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ชุดเครื่องมือสำหรับถอดประกอบเครื่องถ่ายเอกสาร ดังภาพที่ 3.14

ชุดเครื่องมือสำหรับถอดประกอบเครื่องถ่ายเอกสาร



ชุดเครื่องมือสำหรับถอดประกอบเครื่องถ่ายเอกสาร ประกอบด้วย

1. ไขควงแฉก 10 นิ้ว
2. ไขควงหัวถั่วแฉก
3. ไขควงแฉก 6 นิ้ว
4. ไขควงแบน 6 นิ้ว
5. ประแจถั่วแฉก
6. ไขควงหัวถั่วแบนแฉก
7. ไขควงหัวถั่วแบนแบน
8. คีมปากแหลม
9. คีมปากเฉียง
10. คีมด่างแหวง

ภาพที่ 3.14 ชุดเครื่องมือสำหรับถอดประกอบเครื่องถ่ายเอกสาร

ที่มา : (บริษัท สยาม รีคอนดิชัน อินค์สตรี้ จำกัด. 2551)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ชุดเครื่องมือสำหรับห้องปฏิบัติการ ดังภาพที่ 3.15

ชุดเครื่องมือสำหรับห้องปฏิบัติการ



มัลติมิเตอร์แบบดิจิทัล

1. มีโครงสร้างพลาสติกครอบเครื่องป้องกันมิเตอร์ รวมถึงขาตั้ง และช่องสำหรับยึดด้านสายวัด
2. มีการคงค่าข้อมูล และบันทึกค่าต่ำสุด-สูงสุดได้
3. สามารถเลือกย่านวัดได้โดยผู้ใช้งาน และอัตโนมัติ
4. มีระบบการทดสอบความถี่ของแบบนิเสียง และทดสอบไดโอด
5. มีระบบ Auto OFF เมื่อเปิดใช้งาน เพื่อประหยัดพลังงาน
6. มีจอแสดงผล LCD 7 Segment แสดงผลได้ไม่น้อยกว่า 3999 หรือดีกว่า
7. สามารถวัดค่า True RMS ในย่าน ACV และ ACA ได้
8. มีอัตราการลุ่มวัด ในย่าน V, A, W ไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง ต่อวินาที
9. มีการแสดงผลการเตือนเมื่อวัดเกินค่า
10. อายุการใช้งานของแบตเตอรี่ต้องไม่น้อยกว่า 300 ชม.

ภาพที่ 3.15 ชุดเครื่องมือสำหรับห้องปฏิบัติการ

ที่มา : (บริษัท สยาม ริกอนดิชั่น อินดัสตรี จำกัด. 2551)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. ชุดเครื่องมือสำหรับห้องปฏิบัติการ ดังภาพที่ 3.16

ชุดเครื่องมือสำหรับห้องปฏิบัติการ



เครื่องวัดกริ่ง พร้อมอุปกรณ์วัดกริ่ง

1. ตัวเครื่องประกอบด้วย หัวแรงไม่ต่ำกว่า 2 หัว , ปืนทอดวัดกริ่ง , หัวเบิ้ลเมตร
2. สามารถเปลี่ยนหัวแรง และหัวเบิ้ลเมตรได้หลายแบบ
3. ตัวเครื่องสามารถจ่ายแรงดันเอาต์พุต AC 24V สำหรับหัวแรง สามารถสร้างอุณหภูมิตั้ง 200 ถึง 4800C
4. ตัวเครื่องสามารถจ่ายแรงดันเอาต์พุต AC 24V สำหรับหัวทอดวัดกริ่ง และระบบอุณหภูมิอัตโนมัติแบบปืนสูญญากาศแบบกรอกอยู่ และมีแรงดันสูญญากาศ ไม่น้อยกว่า 600 มิลลิเมตรปรอท มีอัตราลดอุณหภูมิไม่น้อยกว่า 15 องศาต่อวินาที สามารถสร้างอุณหภูมิตั้ง 380 ถึง 4800 C
5. หัวแรงมีขนาด 50 วัตต์ ความต้านทานปลาย-กรวด ไม่น้อยกว่า 2 โหมก มีแรงดันปลาย-กรวด ไม่น้อยกว่า 2 มิลลิวัตต์ ชิ้นส่วนที่ความร้อนเป็นแบบเซลเซียส ฮีตเตอร์
6. ปืนทอด-หัวขนาด 50 วัตต์ ความต้านทานหัวทอด-กรวด ไม่น้อยกว่า 2 โหมก มีแรงดันหัวทอด-กรวด ไม่น้อยกว่า 2 มิลลิวัตต์
7. หัวเบิ้ลเมตร ขนาด 250 วัตต์

ภาพที่ 3.16 ชุดเครื่องมือสำหรับห้องปฏิบัติการ

ที่มา : (บริษัท สยาม ริกอนดิชั่น อินดัสตรี จำกัด, 2551)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อผู้ใช้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำ และสี วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร สังกัดกรมอาชีวศึกษาในครั้งนี้ ได้ทำการศึกษาผู้เรียน การวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสีทั้งหมดจำนวน 86 ราย ผลการวิเคราะห์ ข้อมูลแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เรียน ได้แก่ เพศ แหล่งรับทราบข้อมูล เหตุผลในการตัดสินใจ พื้น ความรู้ ความรู้ที่ได้รับ ความคิดเห็นในการนำไปประยุกต์ใช้ ความคิดเห็นในการตัดสินใจเข้าอบรม ระดับสูงขึ้นในครั้งต่อไป

4.2 ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจของผู้เรียนการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่าย เอกสารขาวดำและสี ได้แก่ ด้านหลักสูตร ด้านคุณสมบัติของผู้สอน ด้านสื่อการสอน

4.3 ข้อเสนอแนะที่ได้จากผู้เรียน

4.1 ข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้เรียน

4.1.1 เพศ

ผู้เรียนส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 94.20 และเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 5.80 (ตาราง ที่ 4.1)

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของผู้เรียนจำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชาย	81	94.20
หญิง	5	5.80
รวม	86	100.00

4.1.2 แหล่งรับทราบข้อมูลหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำ และสี

ผู้เรียนรู้จักหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสีจากอาจารย์ที่ ปรึกษาคิดเป็นร้อยละ 76.74 เพื่อนร่วมชั้นเรียน คิดเป็นร้อยละ 52.33 เอกสารลงทะเบียน คิดเป็นร้อย ละ 20.93 อาจารย์ประจำรายวิชา คิดเป็นร้อยละ 5.81 และผู้ปกครอง คิดเป็นร้อยละ 1.16 (ตารางที่ 4.2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละของผู้เรียนจำแนกตามแหล่งรับทราบข้อมูล

แหล่งข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อาจารย์ที่ปรึกษา	66	76.74
เพื่อนร่วมชั้นเรียน	45	52.33
เอกสารลงทะเบียน	18	20.93
อาจารย์ประจำรายวิชา	5	5.81
ผู้ปกครอง	1	1.16
รวม	135	

หมายเหตุ : ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

4.1.3 เหตุผลที่สนใจและเลือกเรียนหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจสอบเครื่องถ่ายเอกสาร वाद้าและสี

ผู้เรียนสนใจเลือกเรียนหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจสอบเครื่องถ่ายเอกสารवाद้าและสี เพราะเป็นวิชาที่สามารถนำไปประกอบอาชีพได้จริง ร้อยละ 68.60 เป็นหลักสูตรใหม่ ร้อยละ 54.65 เพื่อนร่วมชั้นเรียนแนะนำ คิดเป็นร้อยละ 33.72 อาจารย์ที่ปรึกษา ร้อยละ 33.72 เป็นวิชาเลือกตรงกับสาขาวิชาที่เรียน ร้อยละ 27.91 และเหตุผลอื่น ๆ ร้อยละ 2.33 (ตารางที่ 4.3)

ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของผู้เรียนจำแนกตามเหตุผลที่สนใจและเลือกเรียนหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจสอบเครื่องถ่ายเอกสารवाद้าและสี

เหตุผลที่ทำให้สนใจและเลือกเรียน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เป็นวิชาที่สามารถนำไปประกอบอาชีพได้จริง	59	68.60
เป็นหลักสูตรใหม่	47	54.65
เพื่อนร่วมชั้นเรียนแนะนำ	29	33.72
อาจารย์ที่ปรึกษา	29	33.72
เป็นวิชาเลือกตรงกับสาขาวิชาที่เรียน	24	27.91
เหตุผลอื่น ๆ *	2	2.33
รวม	190	

หมายเหตุ : * เหตุผลอื่น ๆ ประกอบด้วย : ทำให้รู้ถึงเครื่องถ่ายเอกสารมากขึ้น เข้าใจขั้นตอนในการทำงานและอุปกรณ์ที่ประกอบ สามารถระบุการทำงานเบื้องต้นได้ รู้จักอาการเสียของเครื่องถ่ายเอกสาร ขาดช่างที่มีความรู้เฉพาะด้าน บริเวณสถานที่ศึกษามีช่างซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารน้อย ผ่านประสบการณ์ปฏิบัติงานมาแล้ว เกิดทักษะจากการเรียนพอสมควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**** ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ**

4.1.4 พื้นความรู้ในการนำมาวิเคราะห์และตรวจสอบเครื่องถ่ายเอกสาร

ผู้เรียนมีความคิดเห็นถึงระดับพื้นความรู้ของตนเองในการนำมาวิเคราะห์และตรวจสอบเครื่องถ่ายเอกสารในระดับมาก ร้อยละ 3.49 ระดับพอใช้ ร้อยละ 63.95 ระดับน้อย ร้อยละ 30.23 และไม่มีพื้นฐานความรู้ ร้อยละ 2.33 (ตารางที่ 4.4)

ตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละของผู้เรียนจำแนกตามระดับพื้นฐานความรู้ในการนำมาวิเคราะห์และตรวจสอบเครื่องถ่ายเอกสาร

ระดับพื้นฐานความรู้	จำนวน (คน)	ร้อยละ
มาก	3	3.49
พอใช้	55	63.95
น้อย	26	30.23
ไม่มี	2	2.33
รวม	86	100.00

4.1.5 ระดับความรู้หลังจบหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจสอบเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสีนี้แล้ว

เมื่อจบหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจสอบเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสีแล้ว ผู้เรียนมีความคิดเห็นว่ามีรูเพิ่มมากขึ้นในระดับมาก ร้อยละ 39.53 ระดับพอใช้ ร้อยละ 56.98 ระดับน้อย ร้อยละ 3.49 (ตารางที่ 4.5)

ตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละของผู้เรียนจำแนกตามระดับความรู้ที่เพิ่มขึ้นหลังจบหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจสอบเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสี

ระดับความรู้เพิ่มเติมหลังจบหลักสูตร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
มาก	34	39.53
พอใช้	49	56.98
น้อย	3	3.49
รวม	86	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.6 ความรู้ที่ได้รับเพียงพอที่จะนำไปประกอบอาชีพหลังจบหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสีนี้แล้ว

ผู้เรียนคิดว่าเมื่อจบหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสีแล้ว ความรู้ที่ได้รับเพียงพอที่จะนำไปประกอบอาชีพได้ ร้อยละ 74.42 และนำไปประกอบอาชีพไม่ได้ ร้อยละ 25.58 (ตารางที่ 4.6) โดยเหตุผลของผู้เรียนที่คิดว่าสามารถนำไปประกอบได้เนื่องจากมีความรู้เรื่องเครื่องถ่ายเอกสาร สามารถระบุการทำงานเบื้องต้นได้ เข้าใจขั้นตอนและอาการเสียของเครื่องถ่ายเอกสาร บริเวณสถานที่ศึกษามีช่างซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารน้อย ช่างช่างที่มีความรู้เฉพาะด้าน และเหตุผลของผู้เรียนที่คิดว่าไม่สามารถนำไปประกอบได้เนื่องจากเวลาในการเรียนซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารน้อยเกินไป ศึกษาระบบการทำงานของเครื่องถ่ายเอกสารยังไม่ลึกซึ้งเพียงพอ ประสบการณ์ยังไม่เพียงพอ

ตารางที่ 4.6 จำนวนและร้อยละของผู้เรียนจำแนกตามความรู้ที่ได้รับเพียงพอที่จะนำไปประกอบอาชีพ

ความรู้ที่ได้รับเพียงพอที่จะนำไปประกอบอาชีพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ได้	64	74.42
ไม่ได้	22	25.58
รวม	86	100.00

4.1.7 การตัดสินใจเลือกเรียนหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสีในระดับที่สูงขึ้น

ผู้เรียนจะเลือกเรียนหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสีในระดับที่สูงขึ้น ร้อยละ 97.67 โดยให้เหตุผลว่าจะเลือกเรียนในระดับที่สูงขึ้นเพราะ ต้องการศึกษาเพิ่มเติมให้รู้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น สามารถนำไปประกอบอาชีพได้ เป็นความรู้ใหม่ เป็นวิชาที่น่าสนใจ และไม่เลือกเรียนหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสีในระดับที่สูงขึ้น ร้อยละ 2.3 (ตารางที่ 4.7)

ตารางที่ 4.7 จำนวนและร้อยละของผู้เรียนจำแนกตามความคิดที่จะเลือกเรียนหลักสูตรการวิเคราะห์ และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสีในระดับที่สูงขึ้น

ความคิดที่จะเลือกเรียนในระดับที่สูงขึ้น	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เรียน	84	97.67
ไม่เรียน	2	2.33
รวม	86	100.00

4.2 ความพึงพอใจของผู้เรียนหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสี

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้เรียนหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสี ใน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านหลักสูตร ด้านคุณสมบัติของผู้สอน และด้านสื่อการสอน มีดังต่อไปนี้

4.2.1 ความพึงพอใจของผู้เรียนหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสี ด้านหลักสูตร

ผู้เรียนมีระดับความพึงพอใจโดยรวมในด้านหลักสูตรอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า เนื้อหาที่มีความน่าสนใจ และเนื้อหาสามารถนำไปประยุกต์ใช้จริง ผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจเท่ากับ 4.29 และ 4.28 ตามลำดับ และความเหมาะสมของเนื้อหา ความเหมาะสมของระยะเวลาเรียน ความสัมพันธ์กับวิชาพื้นฐานอื่น ๆ และเนื้อหามีความชัดเจน ผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจเท่ากับ 4.05, 3.47, 3.45, 4.05 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.8)

ตารางที่ 4.8 จำนวนและร้อยละความถี่ของระดับความพึงพอใจด้านหลักสูตรของผู้เรียน

ด้านหลักสูตร	ระดับความพึงพอใจ					— X	ค่าเฉลี่ย ระดับความ พึงพอใจ
	มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด		
ความเหมาะสมของ เนื้อหา	21 (24.4)	48 (55.8)	17 (19.8)	0	0	4.05	มาก
ความเหมาะสมของ ระยะเวลาเรียน	10 (11.6)	31 (36.0)	35 (40.7)	9 (10.5)	1 (1.2)	3.47	มาก
ความสัมพันธ์กับวิชา พื้นฐานอื่น ๆ	8 (9.3)	36 (41.9)	31 (36.0)	9 (10.5)	2 (2.3)	3.45	มาก
เนื้อหาที่น่าสนใจ	34 (39.5)	43 (50.0)	9 (10.5)	0	0	4.29	มากที่สุด
เนื้อหาที่มีความชัดเจน	26 (30.2)	39 (45.3)	20 (23.3)	1 (1.2)	0	4.05	มาก
เนื้อหาสามารถนำไป ประยุกต์ใช้จริง	38 (44.2)	35 (40.7)	12 (14.0)	1 (1.2)	0	4.28	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม						3.93	มาก

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บเป็นค่าร้อยละ

4.2.2 ความพึงพอใจของผู้เรียนหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสาร ขาวดำและสีด้านคุณสมบัติของผู้สอน

ผู้เรียนมีระดับความพึงพอใจโดยรวมในด้านคุณสมบัติของผู้สอนอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอน ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ มีเทคนิคในการสอนที่เหมาะสม มีความกระตือรือร้นในการสอน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม กระตุ้นให้ผู้เรียนค้นคว้าเพิ่มเติม ผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจเท่ากับ 4.01, 3.97, 3.94, 3.81, 4.01, 3.92 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.9)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 จำนวนและร้อยละความถี่ของระดับความพึงพอใจด้านคุณสมบัติผู้สอนของผู้เรียน

ด้านคุณสมบัติของผู้สอน	ระดับความพึงพอใจ				— X	ค่าเฉลี่ย ระดับความ พึงพอใจ
	มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย		
มีความรู้ในเนื้อหาวิชาที่ สอน	24 (27.9)	41 (47.7)	19 (22.1)	2 (2.3)	4.01	มาก
ความสามารถในการ ถ่ายทอดความรู้	23 (26.7)	37 (43.0)	26 (30.2)	0	3.97	มาก
มีเทคนิคในการสอนที่ เหมาะสม	17 (19.8)	48 (55.8)	20 (23.3)	1 (1.2)	3.94	มาก
มีความกระตือรือร้นในการ สอน	14 (16.3)	43 (50.0)	28 (32.6)	1 (1.2)	3.81	มาก
เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วน ร่วม	25 (29.1)	40 (46.5)	18 (20.9)	3 (3.5)	4.01	มาก
กระตุ้นให้ผู้เรียนค้นคว้า เพิ่มเติม	22 (25.6)	38 (44.2)	23 (26.7)	3 (3.5)	3.92	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม					3.94	มาก

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บเป็นค่าร้อยละ

4.2.3 ความพึงพอใจของผู้เรียนหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสาร ขาวดำและสีด้านสื่อการสอน

ผู้เรียนมีระดับความพึงพอใจโดยรวมในด้านสื่อการสอนอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า สื่อการสอนช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหามากขึ้น ผู้เรียนมีระดับความพึงพอใจในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจเท่ากับ 4.27 และความเหมาะสมของสื่อการสอน ความพอเพียงของสื่อการสอน ความเหมาะสมของสัดส่วนผู้เรียนกับสื่อการสอน ความสอดคล้องของสื่อการสอนกับเนื้อหาวิชา ผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจเท่ากับ 4.17, 3.70, 3.56, 4.09 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.10)

ตารางที่ 4.10 จำนวนและร้อยละความถี่ของระดับความพึงพอใจด้านสื่อการสอนของผู้เรียน

ด้านสื่อการสอน	ระดับความพึงพอใจ					— X	ค่าเฉลี่ย ระดับความ พึงพอใจ
	มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด		
ความเหมาะสมของสื่อ การสอน	28 (32.6)	46 (53.5)	11 (12.8)	1 (1.2)	0	4.17	มาก
ความพอเพียงของสื่อ การสอน	16 (18.6)	38 (44.2)	24 (27.9)	6 (7.0)	2 (2.3)	3.70	มาก
ความเหมาะสมของ สัดส่วนผู้เรียนกับสื่อ การสอน	13 (15.1)	32 (37.2)	33 (38.4)	6 (7.0)	2 (2.3)	3.56	มาก
ความสอดคล้องของสื่อ การสอนกับเนื้อหาวิชา	23 (26.7)	48 (55.8)	15 (17.4)	0	0	4.09	มาก
สื่อการสอนช่วยให้ ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหา มากขึ้น	34 (39.5)	41 (47.7)	11 (12.8)	0	0	4.27	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม						3.96	มาก

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บเป็นค่าร้อยละ

4.2.4 ความพึงพอใจของผู้เรียนหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสาร ขาวดำและสีในภาพรวม

ผู้เรียนมีระดับความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจเท่ากับ 3.94 และเมื่อพิจารณาภาพรวมเป็นรายด้าน พบว่า ด้านหลักสูตร ด้านคุณสมบัติของผู้สอน ด้านสื่อการสอน ผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจเท่ากับ 3.93, 3.94, 3.96 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.11)

ตารางที่ 4.11 ระดับความพึงพอใจของผู้เรียนหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสาร
ขาวดำและสีในภาพรวม

ด้าน	\bar{x}	ระดับความพึงพอใจ
ด้านหลักสูตร	3.93	มาก
ด้านคุณสมบัติของผู้สอน	3.94	มาก
ด้านสื่อการสอน	3.96	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	3.94	มาก

4.3 สรุปข้อเสนอแนะที่ได้จากผู้เรียน

จากการตอบแบบสอบถามของผู้เรียนหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสี วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร จำนวนทั้งสิ้น 86 คน ผู้เรียนระบุข้อเสนอแนะโดยรวมเพิ่มเติมจากแบบสอบถาม ดังนี้

- 1.1 การเรียนวิชาเครื่องถ่ายเอกสารเสริมสร้างในการเรียนช่างอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อจะใช้ในชีวิตประจำวัน ควรมีส่วนการเรียนการสอนให้ครบและให้นักเรียนนักศึกษาปฏิบัติและลงมือปฏิบัติอย่างสมจริง
- 1.2 ต้องการให้มีการลงมือปฏิบัติจริงมากกว่าทฤษฎี
- 1.3 ได้รับความรู้ความเข้าใจเพิ่มในการใช้เครื่องถ่ายเอกสารและยังสามารถนำไปใช้ประกอบอาชีพในชีวิตประจำวัน แต่ยังคงติดขัดเรื่องเวลาในการเรียนการสอนที่น้อยและไม่ต่อเนื่อง
- 1.4 สื่อการสอนทำให้นักศึกษาเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น แต่เวลาเรียนน้อยไป ทำให้ศึกษาได้ไม่มากเท่าที่ควร ถ้ามีโอกาสอยากจะศึกษาให้มากกว่านี้
- 1.5 ต้องการให้ผู้สอนมีความรู้ในระดับที่สูงขึ้น
- 1.6 ควรหาอุปกรณ์ในการเรียนการสอนให้มากขึ้น

บทที่ 5

สรุป และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุป

การศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสาร ขาวดำและสี วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร สังกัดกรมอาชีวศึกษา ซึ่งบริษัท สยาม รีคอนดิชัน อินคัสตรี จำกัด เป็นบริษัทเอกชนที่ให้การฝึกอบรมและร่วมร่างหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสีร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยสำนักพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรอาชีวศึกษา ตลอดจน ผลิตห้องปฏิบัติการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสาร เพื่อใช้ร่วมกับหลักสูตรดังกล่าว

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาลักษณะและความพึงพอใจของผู้เรียน ตลอดจนประเมินผลหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสี จากการสอบถามผู้เรียนทั้งหมดจำนวน 86 ราย นำมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติแบบพรรณนา (Descriptive statistic) ใช้ความถี่ และค่าร้อยละ ประกอบคำอธิบาย ซึ่งพบว่า ผู้เรียนหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสี ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย รู้จักหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสีจากอาจารย์ที่ปรึกษา เหตุผลที่ทำให้สนใจและเลือกเรียน เนื่องจากเป็นวิชาที่สามารถนำไปประกอบอาชีพได้จริง โดยผู้เรียนมีพื้นฐานความรู้ก่อนเรียนในระดับพอใช้และเมื่อจบหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสี มีความรู้เพิ่มขึ้นในระดับพอใช้ ซึ่งส่วนใหญ่คิดว่าความรู้ที่ได้รับเพียงพอที่จะนำไปประกอบอาชีพได้ ทั้งนี้ หากมีการเปิดหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสีในระดับที่สูงขึ้น ผู้เรียนส่วนใหญ่คิดว่าจะเลือกเรียนต่อไป

สำหรับความพึงพอใจของผู้เรียนหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสาร ขาวดำและสี ในภาพรวมทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านหลักสูตร ด้านคุณสมบัติของผู้สอน และด้านสื่อการสอนอยู่ในระดับมากทุกด้าน ทั้งนี้ ด้านหลักสูตร ผู้เรียนมีความพึงพอใจมากที่สุดในส่วนของเนื้อหาที่มีความน่าสนใจ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง ด้านสื่อการสอน ผู้เรียนมีความพึงพอใจมากที่สุดในส่วนของการสอนช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหามากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสี กรณีศึกษาวิทยาลัยเทคนิคสกลนคร มีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. ด้านหลักสูตร พบว่าค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์กับวิชาพื้นฐานอื่น ๆ และความเหมาะสมของระยะเวลาเรียน มีระดับน้อยที่สุด ดังนั้นจึงควรเชื่อมโยงเนื้อหาให้สอดคล้องกับวิชาพื้นฐานอื่น ๆ ของผู้เรียนในระดับก่อนหน้าและระดับสูงขึ้น เพื่อให้สามารถนำความรู้พื้นฐานที่มีมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนด้านวิชาชีพเฉพาะทาง ตลอดจน ควรเน้นให้มีความเหมาะสมของระยะเวลาเรียน ให้สอดคล้องกับเนื้อหาทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติให้เหมาะสมเพิ่มขึ้น เนื่องจากการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสาร เป็นรายวิชาที่ต้องรู้ทฤษฎี และอาศัยการฝึกฝนจนเกิดความชำนาญ ซึ่งหากหลักสูตรวางแผนระยะเวลาเรียนอย่างเหมาะสม จะทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้อย่างเต็มที่

2. ด้านคุณสมบัติของผู้สอน พบว่าค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจเกี่ยวกับความกระตือรือร้นในการสอน มีระดับน้อยที่สุด ดังนั้น จึงควรเน้นให้ผู้สอนมีความกระตือรือร้นในการสอน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนด้วยเทคนิคการสอนต่าง ๆ เช่น จัดให้มีการศึกษาด้วยตนเองและนำเสนอสิ่งที่พบจากการศึกษานั้น การแบ่งกลุ่มแข่งขันเกี่ยวกับทักษะการซ่อมที่รวดเร็ว แม่นยำ เป็นต้น อันจะทำให้ผู้เรียนสนใจ และไม่เบื่อหน่ายการเรียน ส่งผลให้การเรียนการสอนประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

3. ด้านสื่อการสอน พบว่าค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจเกี่ยวกับความเหมาะสมของสัดส่วนผู้เรียนกับสื่อการสอน มีระดับน้อยที่สุด ดังนั้นจึงควรจัดให้มีสื่อการสอนในสัดส่วนที่สอดคล้องกับจำนวนผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกปฏิบัติจริง ได้อย่างทั่วถึง ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจถึงทฤษฎีได้อย่างลึกซึ้งมากขึ้น และก่อให้เกิดทักษะ ความชำนาญในระดับสูงขึ้นจากการเรียนภาคปฏิบัติ

5.3 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

การศึกษาในครั้งนี้ ทำการเก็บข้อมูลจากผู้เรียนหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสี เฉพาะวิทยาลัยเทคนิคสกลนครเท่านั้น ดังนั้น จึงควรศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสีในวิทยาลัยเทคนิคสังกัดอาชีวศึกษาที่ได้รับการอนุมัติงบประมาณจัดซื้อห้องปฏิบัติการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารอีก 2 วิทยาลัย คือ วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่ และวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- กาญจนา สุภรพันธ์. 2543. ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจในการฝึกอบรมกับผลการปฏิบัติงานของพนักงานระดับหัวหน้าแผนกองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย.
วิทยานิพนธ์ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เกศินี ศรีคงอยู่. 2543. ความพึงพอใจของผู้รับบริการแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลปากท่อ จังหวัดราชบุรี. วิทยานิพนธ์ : มหาวิทยาลัยมหิดล.
- นัยสิทธิ์ ปิ่นม่วง. 2548. พฤติกรรมและความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรยกระดับฝีมือแรงงานของศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดพระนครศรีอยุธยา.
วิทยานิพนธ์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.
- บริษัท สยาม รีคอนดิชัน อินดัสตรี จำกัด. 2551. ประวัติความเป็นมาบริษัท.
เข้าถึงได้จาก : www.dittothailand.com
- พระสมทบ อุทประโคน. 2544. ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อกระบวนการจัดการเรียนการสอน.
วิทยานิพนธ์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- วาสนา ศิลปรุ่งธรรม. 2543. ความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต.
การค้นคว้าด้วยตนเอง : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร. 2551. การบริหาร. เข้าถึงได้จาก : www.techsakon.ac.th
- วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร. 2551. แนะนำวิทยาลัย. เข้าถึงได้จาก : www.techsakon.ac.th
- สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. 2551. ประวัติ สอศ. เข้าถึงได้จาก : www.vec.go.th
- สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. 2551. หลักสูตรการอาชีวศึกษาประเภทวิชาอุตสาหกรรม.
เข้าถึงได้จาก : <http://bsq.vec.go.th/course/course.html>
- อรวรรณ เมฆทัศน์. 2543. ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้บริการของมหาวิทยาลัยรามคำแหง. วิทยานิพนธ์ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- Good, C.V. 1973. **Dictionary of Education**. 3 rd ed. New York : McGraw – Hill.
- Vroom, V.H. 1964. **Work and Motivation**. New York : John Wiley.
- Wolman, Benjamin B. 1973. **Dictionary of Behavioral Science**.
New York : Van Nostrand Reinhold.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (MBA)
ภาควิชาบริหารธุรกิจ คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

**แบบสอบถาม : การศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสาร
ชาวค้าและสี วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร**

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้ ใช้สำหรับเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยประกอบการศึกษาค้นคว้า
แบบอิสระ ระดับการศึกษามหาบัณฑิต
2. แบบสอบถามฉบับนี้ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน
ส่วนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
ส่วนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนหลักสูตร
การวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารชาวค้าและสี
กรณีศึกษาวิทยาลัยเทคนิคสกลนคร
3. ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถาม จะไม่มีผลต่อการประเมินผลการเรียน
แต่อย่างใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง (.....) หน้าข้อที่ท่านเลือก หรือเติมข้อความลงในช่องว่าง ตรงกับความเป็นจริงและเหมาะสมกับท่านมากที่สุด

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ (.....) ชาย (.....) หญิง
2. ท่านรู้จักหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสีได้อย่างไร (เลือกตอบได้หลายข้อ)
 - (.....) อาจารย์ที่ปรึกษา
 - (.....) เพื่อนร่วมชั้นเรียน
 - (.....) เอกสารลงทะเบียน
 - (.....) อื่น ๆ (โปรดระบุ) _____
3. เหตุผลใดที่ทำให้ท่านสนใจและเลือกเรียนหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสี (เลือกตอบได้หลายข้อ)
 - (.....) เป็นหลักสูตรใหม่
 - (.....) เป็นวิชาเลือกตรงกับสาขาวิชาที่เรียน
 - (.....) เพื่อนร่วมชั้นเรียนแนะนำ
 - (.....) เป็นวิชาชีพที่สามารถนำไปประกอบอาชีพได้จริง
 - (.....) อาจารย์ที่ปรึกษา
 - (.....) อื่น ๆ (โปรดระบุ) _____
4. ท่านคิดว่าท่านมีพื้นฐานความรู้ในการนำมาวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารมากน้อยเพียงใด
 - (.....) มาก (.....) พอใช้ (.....) น้อย (.....) ไม่มี
5. ท่านคิดว่าเมื่อท่านจบหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสีนี้แล้ว ท่านมีความรู้เพิ่มขึ้นมากน้อยเพียงใด
 - (.....) มาก (.....) พอใช้ (.....) น้อย (.....) ไม่มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ท่านคิดว่าเมื่อท่านจบหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสีนี้แล้ว ความรู้ที่ได้รับเพียงพอที่จะนำไปประกอบอาชีพได้หรือไม่ อย่างไร (โปรดระบุเหตุผล)

(.....) ได้ (.....) ไม่ได้

โปรดระบุเหตุผล _____

7. หากวิทยาลัยเปิดหลักสูตรการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสีในระดับที่สูงขึ้น ท่านคิดว่าท่านจะเลือกเรียนหรือไม่ (โปรดระบุเหตุผล)

(.....) เรียน (.....) ไม่เรียน

โปรดระบุเหตุผล _____

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจของผู้เรียนการวิเคราะห์และตรวจซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารขาวดำและสี
โปรดพิจารณาข้อความและทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับที่ตรงกับความพึงพอใจของท่านมากที่สุด

• ด้านหลักสูตร

ข้อ	คำถาม	ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
8	ความเหมาะสมของเนื้อหา					
9	ความเหมาะสมของระยะเวลาเรียน					
10	ความสัมพันธ์กับวิชาพื้นฐานอื่นๆ					
11	เนื้อหาที่มีความน่าสนใจ					
12	เนื้อหาที่มีความชัดเจน					
13	เนื้อหาสามารถนำไปประยุกต์ใช้จริง					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ด้านคุณสมบัติของผู้สอน

ข้อ	คำถาม	ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
14	มีความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอน					
15	ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้					
16	มีเทคนิคในการสอนที่เหมาะสม					
17	มีความกระตือรือร้นในการสอน					
18	เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม					
19	กระตุ้นให้ผู้เรียนค้นคว้าเพิ่มเติม					

- ด้านสื่อการสอน

ข้อ	คำถาม	ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
20	ความเหมาะสมของสื่อการสอน					
21	ความพอเพียงของสื่อการสอน					
22	ความเหมาะสมของสัดส่วนผู้เรียนกับสื่อการสอน					
23	ความสอดคล้องของสื่อการสอนกับเนื้อหาวิชา					
24	สื่อการสอนช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหามากขึ้น					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะ _____

***** ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามครั้งนี้ *****



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล	นางสาวคาวีณี วิจิตรปิยะกุล
วันเดือนปีเกิด	12 พฤษภาคม 2523
สถานที่เกิด	จังหวัดชลบุรี
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	57 ซอยอ่อนนุช 44 ถนน สุขุมวิท 77 แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง จังหวัดกรุงเทพฯ 10250
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2545 บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาการเลขานุการ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
ประสบการณ์ทำงาน	พ.ศ. 2546-2547 เจ้าหน้าที่ดูแลลูกค้า บริษัท สุริยา ลานา จำกัด พ.ศ. 2548 – ปัจจุบัน เลขานุการผู้บริหาร บริษัท สยาม รีคอนดิชัน อินดัสตรี จำกัด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้