

# คู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

Xerox DocuWide 3030

ELECTRONIC MANUAL ON Xerox DocuWide 3030  
WIDE FORMAT PRINTER



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2552

KMITL-2009-ED-M-231-022

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

คู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

Xerox DocuWide 3030

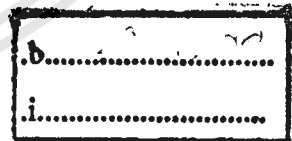
ELECTRONIC MANUAL ON Xerox DocuWide 3030

WIDE FORMAT PRINTER



อัครพuth เตียมอานวย  
AKARAPUT IAMAMNUAI

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน... 95673 ....  
วัน,เดือน,ปี 27 พ.ศ. 2552 .....



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
พ.ศ. 2552

KMITL-2009-ED-M-231-022

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ELECTRONIC MANUAL ON Xerox DocuWide 3030**

**WIDE FORMAT PRINTER**



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

**2009**

**KMITL-2009-ED-M-231-022**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**COPYRIGHT 2009**

**FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION**

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**คณะกรรมการอุตสาหกรรม**  
**สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**  
**ใบรับรองวิทยานิพนธ์**

**หัวข้อวิทยานิพนธ์** คู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030  
**Electronic Manual on Xerox DocuWide 3030 Wide Format Printer**

**นักศึกษา** นายอัครพุทธร เอี่ยมอานวย

**รหัสประจำตัว** 49063504

**ปริญญา** ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต

**สาขาวิชา** วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร

**อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์** ผศ.ดร. วีระพล เทพหัสดิน ณ อยุธยา

**อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม** รศ. ว่าที่ ร.ท. พิชัย สดกภิบาล

<b>คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์</b>	
รศ.วิสุทธิ	สุนทรภานุพงษ์
ผศ.ดร.วีระพล	เทพหัสดิน ณ อยุธยา
รศ. ว่าที่ ร.ท. พิชัย	สดกภิบาล
ดร.สมชาย	หมื่นสายัญดา
นอ.ดร.วีระชัย	เชาว์กำเนิด

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
 วัน/เดือน/ปี ที่สอบ 19 กุมภาพันธ์ 2552 เวลา 08.00 น. เป็นต้นไป  
 สถานที่สอบ ณ ห้องเรียนปริญญาเอก คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
**KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

คณะกรรมการอุตสาหกรรมรับรองแล้ว



(รองศาสตราจารย์ พีระวุฒิ สุวรรณจันทร์)

คณบดี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

วันที่.....1.....เดือน.....พฤษภาคม.....พ.ศ. 2552

หัวข้อวิทยานิพนธ์	คู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030
นักศึกษา	นายอัศวฤทธิ์ เอี่ยมอำนาจ
รหัสประจำตัว	49063504
ปริญญา	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร
พ.ศ.	2552
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ผศ.ดร.ธีระพล เทพหัสดิน ณ อยุธยา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	รศ.ว่าที่ ร.ท.พิชัย สดกิบาล

### บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเพื่อสร้างและหาคุณภาพ และหาประสิทธิภาพคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 โดย กำหนดให้มีคุณภาพดีและประสิทธิภาพตามเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เจ้าหน้าที่บริษัท ไทยฟูจิซีร็อกซ์ สำนักงานใหญ่ที่ทำหน้าที่ให้บริการลูกค้ารวมทั้งเจ้าหน้าที่ผู้ให้คำแนะนำวิธีการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 จำนวน 30 คน

ในการสร้างคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้โปรแกรม Macromedia Flash 8 บรรจุลงบนแผ่น CD-ROM ทำให้มีความสะดวกในการสอนเสริมความรู้

ผลการประเมินคุณภาพทางด้านสื่อจัดอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.76$ , S.D. = 0.37) ข้อมูลมีการกระจายตัวน้อยแสดงว่าผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นสอดคล้องกัน ส่วนทางด้านเนื้อหา จัดอยู่ในระดับดีมากเช่นกัน ( $\bar{X} = 4.64$ , S.D. = 0.23) ข้อมูลมีการกระจายตัวน้อยมากแสดงว่าผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นสอดคล้องกัน สำหรับผลการประเมินประสิทธิภาพของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 คิดเป็นร้อยละ 91.87 แสดงว่าคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 91.87 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ดังนั้นคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 จึงสามารถช่วยเจ้าหน้าที่บริษัท ไทยฟูจิซีร็อกซ์ ที่ทำหน้าที่ให้บริการลูกค้า มีความรู้ความเข้าใจและสามารถนำไปใช้ปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

<b>Thesis Title</b>	Electronic Manual on Xerox DocuWide 3030 Wide Format Printer
<b>Student</b>	Mr. Akaraput Iamamnuai
<b>Student ID.</b>	49063504
<b>Degree</b>	Master of Science in Industrial Education
<b>Program</b>	Electrical Communications Engineering
<b>Year</b>	2009
<b>Thesis Advisor</b>	Assit. Prof. Dr. Threraphon Thephasadin Na Ayuthya
<b>Thesis Co-Advisor</b>	Assoc. Prof. Act. Lt. Pichai Sodbhiban

### ABSTRACT

The purpose of this thesis was to develop for a better quality and to find efficiency of the electronics manual of the Xerox DocuWide 3030 System which targeted for 80% of its effectiveness.

The sample populations for this experiment are customer service officers from Thai Fuji Xerox head quarter and also from the customer relation officer who normally make an introduction of this large plan Xerox DocuWide 3030 with a total of 30 persons.

By the enhancement of Macromedia Flash 8 program created on CD-ROM, this had help in favor of knowledge.

The media experiment showed excellent results ( $\bar{X} = 4.76$ , S.D. = 0.37) this had denoted a very correlation of their thought. As for other subject, it also showed positive results ( $\bar{X} = 4.64$ , S.D. = 0.23) whereas data results showed less deviation which denoted a correlation of their reasoning. Based on the experiment result of 91.87% of electronic manual for a large plan Xerox DocuWide 3030, which was higher than the objective mean; therefore, the electronic manual would assist the Thai Fuji Xerox customer service officers to furnish better knowledge and more understanding to the customers and they would be able to execute their work effectively.

# กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างดีด้วยความอนุเคราะห์จาก ผศ.ดร.ธีระพล เทพหัสดิน ณ อยุธยา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รศ.ว่าที่ ร.ท. พิชัย สดภิบาล อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา และคำแนะนำแนวทางรวมทั้งการแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่อง ต่างๆ ในการทำวิจัยด้วยความเอาใจใส่เสมอมา ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของ ผศ.ดร.ธีระพล เทพหัสดิน ณ อยุธยา ประธานหลักสูตร สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร ที่ให้คำปรึกษาและคอยผลักดัน เป็นกำลังใจ ทั้งยังเสียสละเวลาให้เข้าพบ ที่บ้าน ใช้เป็นสถานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของผู้วิจัย ต้องขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่านที่กรุณาให้คำแนะนำ แก้ไข ข้อบกพร่อง ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่กรุณาให้คำแนะนำ เพื่อการปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ ตลอดจน ประสบการณ์ ข้อคิดต่างๆ อันก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้า และเป็นแนวทางในการ ทำวิทยานิพนธ์จนประสบความสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี จึงขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ผู้เป็นที่รักยิ่ง รวมทั้งพี่ ๆ น้องๆ และสมาชิกทุกคน ในครอบครัว ที่ให้ความรัก ความห่วงใย ดูแลเอาใจใส่ ความช่วยเหลือ สนับสนุน กำลังใจ และส่งเสริม ด้านการศึกษาแก่ผู้วิจัย และตลอดจนเพื่อนๆ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ได้ให้ความช่วยเหลือ สนับสนุนด้านต่างๆ และเป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยด้วยดีตลอดมา

คุณค่า และประโยชน์ใดๆ อันพึงมีจากการทำวิทยานิพนธ์นี้ ผู้วิจัยขอมอบแต่บิดา มารดา ครู- อาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านด้วยความเคารพยิ่ง

อักรพุท ธ เอี่ยมอำนาจ

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VIII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
1.3 สมมติฐานของการวิจัย.....	2
1.4 กรอบแนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย.....	2
1.5 ขอบเขตของการวิจัย.....	3
1.6 คำนิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย.....	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 ประวัติบริษัท ไทยฟูจิซีร็อกซ์.....	6
2.2 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องถ่ายเอกสาร.....	8
2.3 หลักการเบื้องต้นของเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030.....	12
2.4 การออกแบบพัฒนาโปรแกรม.....	24
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	28
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	29
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	29
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	29
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	37
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	38

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	40
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	51
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	51
5.2 อภิปรายผลการวิจัย.....	53
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	57
บรรณานุกรม .....	58
ภาคผนวก.....	60
ภาคผนวก ก หนังสือราชการ.....	61
ภาคผนวก ข รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ.....	66
ภาคผนวก ค แบบประเมินประสิทธิภาพคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ (ด้านเนื้อหา, ด้านสื่อ).....	68
ภาคผนวก ง แบบฝึกหัดแต่ละหน่วยการเรียนรู้.....	72
ภาคผนวก จ การคำนวณค่าสถิติที่เกี่ยวข้อง.....	81
ภาคผนวก ฉ ตัวอย่างคู่มืออิเล็กทรอนิกส์.....	104
ภาคผนวก ช คู่มืออิเล็กทรอนิกส์ช่วยอบรม.....	112
ภาคผนวก ซ เอกสารรับรองการสอบภาษาอังกฤษ.....	135
ภาคผนวก ฌ จดหมายการตีพิมพ์.....	137
ภาคผนวก ฎ บทความวิจัย.....	139
ประวัติผู้เขียน.....	145

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1	อธิบายโครงสร้างหลักของตัวเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่.....12
2.2	อธิบายด้านหน้า – ด้านหลังของตัวเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่.....13
2.3	อธิบายส่วนประกอบของหน้าจอเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่.....14
4.1	แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของ คู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 (ด้านเนื้อหา) N=3.....40
4.2	แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของ คู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 (ด้านสื่อ) N=3.....42
4.3	แสดงค่าเฉลี่ยของแบบประเมินของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ .....45
4.4	แสดงรายละเอียดค่าคะแนน แบบฝึกหัดหลังจบแต่ละบทเรียนของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 N=30.....45
4.5	แสดงผลแบบสังเกตการณ์ปฏิบัติงานการใ้คู่มืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการใช้งาน เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 เพื่อหาประสิทธิภาพของ คู่มืออิเล็กทรอนิกส์ N=30.....47
4.6	สรุปคะแนนการหาค่าประสิทธิภาพของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์.....49
ค 1	แบบประเมินประสิทธิภาพคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ (ด้านเนื้อหา).....69
ค 2	แบบประเมินประสิทธิภาพคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ (ด้านสื่อ).....70
จ 1	ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และลงความเห็น โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ระหว่างทดสอบกับจุดประสงค์เป็นรายชื่อ.....94
จ 2	คะแนนที่ได้จาก แบบฝึกหัดหลังจบแต่ละบทเรียนของ คู่มืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง การใช้งาน เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030.....96
จ 3	แสดงผลแบบสังเกตการณ์ปฏิบัติงานการใ้คู่มืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการใช้งาน เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 เพื่อหาประสิทธิภาพของ คู่มืออิเล็กทรอนิกส์ N=30.....101
จ 4	แสดงผลค่าคะแนนแบบสังเกตการณ์ปฏิบัติงานการใ้คู่มืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการใช้ งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 เพื่อหาประสิทธิภาพ ของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ N=30.....103

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
ช 1 .อธิบายโครงสร้างหลักของตัวเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่.....	116
ช 2 อธิบายด้านหน้า – ด้านหลังของตัวเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่.....	117
ช 3 อธิบายส่วนประกอบของหน้าจอเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่.....	118



# สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 ส่วนประกอบภายในเครื่องถ่ายภาพเอกสาร.....	8
2.2 ชุดทำภาพเคลือบสารซีทีเนียม ทำให้เกิดเกิดประจุไฟฟ้าบวก.....	9
2.3 ประจุไฟฟ้าบวกบนชุดทำภาพ บนเอกสารต้นฉบับ.....	9
2.4 ประจุไฟฟ้าบวกบนชุดทำภาพมีลักษณะเหมือนเงาของต้นฉบับ.....	10
2.5 ชุดทำภาพหมุนและดูดผงหมึกไว้ ภาพที่ได้จึงเหมือนกับต้นฉบับ.....	10
2.6 สำเนาที่ออกจากเครื่องถ่ายภาพเอกสาร.....	11
2.7 แสดงโครงสร้างหลักของตัวเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่.....	12
2.8 แสดงด้านหน้า – ด้านหลังของตัวเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่.....	13
2.9 แสดงส่วนประกอบของหน้าจอเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่.....	14
2.10 วิธีการถ่ายสำเนาเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่.....	15
2.11 การเลือกคุณสมบัติต่างๆก่อนการทำสำเนา.....	16
2.12 การเลือกทำการ ย่อ-ขยาย และเลือกชนิดของกระดาษ.....	16
2.13 การปรับแต่งภาพ ก่อนการทำสำเนา.....	17
2.14 การเลือกตำแหน่งการทำสำเนา.....	17
2.15 การป้อน IP Address และ Subnet Mark.....	18
2.16 การติดตั้งค่า Printer Driver.....	18
2.17 การตั้งค่าคุณสมบัติของ Printer.....	19
2.18 การติดตั้งค่า Driver Scanner.....	19
2.19 การเปิดฝาด้านหน้าตัวเครื่อง.....	20
2.20 การดึงถาดใส่กระดาษม้วน 1 และม้วน 2 ออกจากเครื่อง.....	20
2.21 การถอดแกนของม้วนวัสดุพิมพ์ ออกจากเครื่อง.....	20
2.22 วิธีการใส่กระดาษกับแกนกระดาษ.....	21
2.23 การปรับตำแหน่งม้วนวัสดุพิมพ์.....	21
2.24 การปิดฝาด้านหน้าตัวเครื่อง.....	21
2.25 วิธีการเคลียร์กระดาษติดเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่.....	22
2.26 การเปลี่ยนผงหมึก.....	23
2.27 การใส่กลับผงหมึก.....	23
2.28 การปิดช่องเติมผงหมึก.....	23

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.1	ขั้นตอนการสร้างคู่มืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่
	Xerox DocuWide 3030.....31
3.2	ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินคุณภาพคู่มืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030.....34
3.3	ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบความสามารถจากคู่มืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030.....36
ช 1	แสดงการเปิดโปรแกรมคู่มืออิเล็กทรอนิกส์.....113
ช 2	แสดงเมนูเพื่อเข้าสู่บทเรียน.....113
ช 3	แสดงส่วนการนำเสนอเนื้อหา.....114
ช 4	แสดงเครื่องมือต่างๆ.....114
ช 5	แสดงส่วนข้อมูล Drive CD-Rom.....115
ช 6	แสดงโครงสร้างหลักของตัวเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่.....115
ช 7	แสดงด้านหน้า – ด้านหลังของตัวเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่.....116
ช 8	แสดงส่วนประกอบของหน้าจอเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่.....117
ช 9	วิธีการถ่ายสำเนาเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่.....119
ช 10	การเลือกคุณสมบัติต่างๆก่อนการทำสำเนา.....119
ช 11	การเลือกทำการ ย่อ-ขยาย และเลือกชนิดของกระดาษ.....120
ช 12	การปรับแต่งภาพ ก่อนการทำสำเนา.....120
ช 13	การเลือกตำแหน่งการทำสำเนา.....120
ช 14	การป้อนจำนวนสำเนาได้สูงสุด 99 แผ่น.....121
ช 15	การวางต้นฉบับในการถ่ายสำเนา.....121
ช 16	วิธีการติดตั้งค่า IP Address และ Subnet Mark.....122
ช 17	การป้อน IP Address และ Subnet Mask.....122
ช 18	การติดตั้งค่า Printer Driver เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่กับเครื่องคอมพิวเตอร์.....123
ช 19	การตั้งค่าคุณสมบัติของ Printer.....123
ช 20	การติดตั้งค่า Driver Scanner.....124
ช 21	การกดปุ่ม Scan.....125
ช 22	การเลือก Mailbox ก่อน Scan.....125

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
ช 23 วิธีการวางกระดาษต้นฉบับ.....	126
ช 24 การดึงข้อมูลที่สแกนเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์.....	126
ช 25 การเลือกเครื่องรุ่น DocuWide 3030 จาก Scanner List.....	126
ช 26 การป้อนหมายเลข Mailbox และ Password.....	127
ช 27 การนำข้อมูลที่สแกนเข้า.....	127
ช 28 การเปิดฝาด้านหน้าตัวเครื่อง.....	128
ช 29 การดึงถาดใส่กระดาษม้วน 1 และม้วน 2 ออกจากเครื่อง.....	128
ช 30 การถอดแกนของม้วนวัสดุพิมพ์ ออกจากเครื่อง.....	128
ช 31 วิธีการใส่กระดาษกับแกนกระดาษ.....	129
ช 32 การปรับตำแหน่งม้วนวัสดุพิมพ์.....	129
ช 33 การปิดฝาด้านหน้าตัวเครื่อง.....	129
ช 34 วิธีการเคลียร์กระดาษติดเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่.....	130
ช 35 การเคลียร์กระดาษต้นฉบับติด.....	131
ช 36 การเคลียร์กระดาษสำเนาติด.....	131
ช 37 การเคลียร์กระดาษติดส่วนบนของตัวเครื่อง.....	132
ช 38 การเปลี่ยนผงหมึก.....	133
ช 39 การใส่ถลับผงหมึก.....	133
ช 40 การเปิดช่องสำหรับเติมผงหมึก.....	134
ช 41 การปิดช่องเติมผงหมึก.....	134

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเครื่องถ่ายแบบแปลนที่ใช้ในงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว ส่งผลให้แข่งขันการให้บริการด้านเครื่องถ่ายแบบแปลนเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขัน บริษัท ไทยฟูจิซีร็อกซ์จำกัดจึงมุ่งเน้นให้ความสำคัญทั้งการนำส่งสินค้าที่ได้มาตรฐานและการให้บริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ อันจะเป็นการสร้างความพึงพอใจแก่ผู้ใช้สินค้า ( <http://www.ieat.go.th> )

อย่างไรก็ตาม องค์กรขนาดเล็กถึงขนาดใหญ่ โดยส่วนใหญ่ต่างเผชิญกับปัญหาเรื่องความสามารถหรือการขาดทักษะของผู้เชี่ยวชาญในการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลน ถึงแม้จะผ่านการฝึกอบรมก็ยังคงไม่สามารถนำความรู้จากการฝึกอบรมมาปฏิบัติงานได้

บริษัท ไทยฟูจิซีร็อกซ์จำกัด ( ชื่อเดิม บริษัท ไทยเซโรเกร์ฟฟิล ชิสมิทมส์ จำกัด ) ได้ถือกำเนิดขึ้นในบทบาทของตัวแทนจำหน่าย และ บริษัท ร่วมทุนไทย-ญี่ปุ่น เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2521 โดยในขั้นแรก บริษัทฯ เป็นเพียงสำนักงานสาขากรุงเทพฯ ของบริษัท ฟูจิซีร็อกซ์ ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งเป็นผู้บุกเบิกในการนำผลิตภัณฑ์เครื่องถ่ายเอกสารซีร็อกซ์ เข้ามาจำหน่ายในประเทศไทยเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2510 แต่เดิมเมื่อเริ่มดำเนินการ บริษัทฯ มีพนักงานเพียง 10 กว่าคน ปัจจุบันบริษัทฯ ได้ขยายเครือข่ายกว้างขวางออกไปทั่วประเทศ มีพนักงาน 1200 คน ทั้งยังได้รับความไว้วางใจจากองค์กรทั้งภาครัฐบาลและเอกชนทั่วประเทศในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ ( <http://www.fujixerox.com.sg/> )

สำหรับแนวทางการแก้ปัญหาองค์กร ได้สรรหามูลากรโดยการคัดเลือกจากเจ้าหน้าที่ฝ่าย Support จำนวน 1 ท่าน ไปทำการอบรมที่ต่างประเทศ เพื่อทำการเรียนรู้ฟังก์ชันการใช้งาน ทั้งด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ของตัวเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ แล้วจึงนำความรู้ที่ได้กลับมาถ่ายทอดให้กับบุคลากรภายในองค์กร โดยแบ่งเป็น การขยายเครือข่ายออกไปกว้าง การขาดคู่มือที่เป็นภาษาไทย การฝึกอบรมไม่มีประสิทธิภาพเนื่องจากความรู้ความสามารถของผู้ฝึกอบรมและสื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม จึงเป็นไปไม่ได้ที่จะมีการเรียนรู้การใช้งานของเครื่อง เนื่องจากการถ่ายทอดความรู้ และการวิเคราะห์ปัญหาแก่ผู้ปฏิบัติงานที่มีอยู่เดิมในการอบรมและปฏิบัติงานจริง ยังขาดเทคนิค และทักษะในการถ่ายทอดความรู้อย่างเป็นขั้นตอน อีกทั้งยังขาดเอกสารคู่มือ ที่มีประสิทธิภาพและสามารถศึกษาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง ทั้งนี้เนื่องมาจากผู้ฝึกอบรมมีความ

แตกต่าง ด้านพื้นฐานความรู้ความสามารถในการรับรู้ของผู้เข้ารับการศึกษาอบรม นับเป็นอุปสรรคที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการนำไปสู่กระบวนการเรียนรู้ ที่จะทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจ

สื่อคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีคุณลักษณะที่เหมาะสมในการนำเสนอรูปแบบทักษะปฏิบัติจึงมีบทบาทสำคัญที่จะสามารถทำให้เกิดความเข้าใจในการเรียนปฏิบัติจากผู้สอนและการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งสื่อควรมีลักษณะนำเสนอที่สามารถเห็นภาพการปฏิบัติงานจริงของการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลน ได้อย่างชัดเจน โดยให้ความสำคัญในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งคำนึงถึงความสามารถของผู้เข้าฝึกอบรมแต่ละคนเป็นสำคัญ โดยผู้เข้าฝึกอบรมทุกคนสามารถเรียนรู้จนเกิดทักษะได้หลายวิธีการ เช่น การติดตามผลการฝึกของตนเอง หรือการทบทวนแก้ไขจุดบกพร่องของตนเอง อันจะนำไปสู่กระบวนการเรียนรู้ที่สามารถทำให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์สูงสุดจากการเรียนรู้ เป็นต้น

**1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย**

1. เพื่อสร้างและหาคุณภาพคู่มืออิเล็กทรอนิกส์เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030

**1.3 สมมติฐานของการวิจัย**

1. คุณภาพของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 มีคุณภาพดีขึ้น โดยมียกระดับค่าเฉลี่ยของการประเมินไม่ต่ำกว่า 3.50
2. ประสิทธิภาพของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 มีค่าคะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป

**1.4 กรอบความคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย**

ในการวิจัยเรื่อง “คู่มืออิเล็กทรอนิกส์การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030” ผู้วิจัยได้กรอบแนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัยดังนี้

1. กรอบแนวคิดในการออกแบบพัฒนาโปรแกรม (ประสงค์ ประสิทธิภาพ และคณะ. 2548 : 169) มาประยุกต์ใช้ในการสร้างคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 7 ขั้นตอนดังนี้
  - 1.1 การกำหนดปัญหาของระบบงานเดิม (Problem definition)
  - 1.2 การวิเคราะห์ระบบ (System analysis)

- 1.3 การออกแบบระบบ (System design)
- 1.4 การพัฒนาโปรแกรม (Development)
- 1.5 การทดสอบระบบ (Testing)
- 1.6 การติดตั้งระบบ (Implementation)
- 1.7 การประเมินผล (Evaluation)

## 2. กรอบแนวคิดในการประเมินโปรแกรมหลังจากการติดตั้งใช้งาน

การประเมินโปรแกรมหลังจากการติดตั้งใช้งาน (Post implementation review) เป็นการรวบรวมข้อคิดเห็นจากผู้ใช้งานในระยะหนึ่งแล้วสำหรับเป็นข้อมูลในการปรับปรุงโปรแกรมใหม่ให้ดีขึ้น (ประสงค์ ประณีตพลกรัง และคณะ. 2548 : 348) มาประยุกต์ใช้ในการสร้างแบบประเมินคุณภาพ จำนวน 4 ขั้นตอนดังนี้

- 2.1 โปรแกรมทำงานได้ตามเป้าหมายที่กำหนด
- 2.2 โปรแกรมให้ผลประโยชน์ตามที่ต้องการ
- 2.3 ผู้ใช้พอใจกับโปรแกรม
- 2.4 ผลลัพธ์จากโปรแกรมถูกนำไปใช้ตามที่คาดหวัง

## 1.5 ขอบเขตของการวิจัย

### 1.5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เจ้าหน้าที่บริษัท ไทยฟูจิซีร็อก สาขาสำนักงานใหญ่ และ สาขาชลบุรี ที่ทำหน้าที่ให้บริการลูกค้าและให้คำแนะนำวิธีการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างเท่ากับจำนวนประชากร จำนวน 30 คน

### 1.5.2 ตัวแปรที่ศึกษา

1. คุณภาพของกลุ่มมืออิเล็กทรอนิกส์การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030
2. ประสิทธิภาพของกลุ่มมืออิเล็กทรอนิกส์การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030

### 1.5.3 เนื้อหาที่จะนำมาสร้างโปรแกรมคู่มืออิเล็กทรอนิกส์การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 มีเนื้อหา มีดังนี้

1. การใช้งานระบบถ่ายสำเนาเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่
  - 1.1 ส่วนประกอบของตัวเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่
  - 1.2 ส่วนประกอบของหน้าจอเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่
  - 1.3 วิธีการถ่ายสำเนาเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่
2. การใช้งานระบบพิมพ์เอกสารเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่
  - 2.1 การติดตั้งค่า IP Address สำหรับเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่
  - 2.2 การติดตั้งค่า Subnet Mark สำหรับเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่
  - 2.3 การติดตั้งค่า Gateway สำหรับเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่
  - 2.4 การติดตั้งค่า Driver สำหรับการพิมพ์
  - 2.5 วิธีการพิมพ์เอกสารเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่
3. การติดตั้งระบบจัดเก็บเอกสารเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่
  - 3.1 การติดตั้งค่า Driver Scanner สำหรับระบบจัดเก็บเอกสาร
  - 3.2 การติดตั้ง Program Wide Format Scan Service สำหรับการดึงงานเอกสาร
  - 3.3 การติดตั้งค่า Mailbox สำหรับระบบจัดเก็บเอกสาร
  - 3.4 การดึงงานเอกสาร เข้ามาจัดเก็บในระบบ Server
  - 3.5 วิธีการสแกนเอกสารเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่
4. การแก้ปัญหาตัวเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่
  - 4.1 วิธีการใส่กระดาษเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่
  - 4.2 วิธีการเคลียร์กระดาษติดเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่
  - 4.3 วิธีการเปลี่ยนผงหมึกเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

### 1.6 คำนิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

1. คู่มืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึงเนื้อหาบทเรียนเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ในรูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ บรรจุลงในแผ่นซีดีรอม
2. เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ หมายถึง เครื่องถ่ายเอกสารรุ่น Xerox DocuWide 3030 ที่มีการพัฒนาสามารถ ถ่ายสำเนา พิมพ์เอกสาร และ การจัดเก็บเอกสาร ขนาดของกระดาษ A4-A0
3. เจ้าหน้าที่ หมายถึงบุคคลใน บริษัท ไทยฟูจิซีร็อกซ์ ที่ปฏิบัติงานอยู่ในส่วนให้บริการลูกค้าตลอดจนเจ้าหน้าที่ให้คำแนะนำเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา หมายถึง ผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญด้านเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ และด้านอิเล็กทรอนิกส์โดยมีประสบการณ์การทำงานไม่ต่ำกว่า 5 ปี
5. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการผลิตสื่อ หมายถึง อาจารย์ผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญด้านการผลิตสื่อ
6. คุณภาพของกลุ่มมืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 หมายถึงผลที่ได้จากการประเมินจากแบบประเมินกลุ่มมืออิเล็กทรอนิกส์ฯ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ
7. ประสิทธิภาพของกลุ่มมืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 หมายถึง ผลของค่าคะแนนที่ได้จากแบบประเมินรายการความสามารถใช้กลุ่มมืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030
8. แบบประเมินรายการความสามารถใช้กลุ่มมืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 หมายถึง แบบตรวจสอบขั้นตอนในการปฏิบัติงานการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ของเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการสร้างคู่มืออิเล็กทรอนิกส์การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยสรุปเป็นประเด็นต่างๆ ดังนี้

- 2.1 ประวัติบริษัท ไทยฟูจิซีร็อกซ์
- 2.2 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องถ่ายเอกสาร
- 2.3 หลักการเบื้องต้นของเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030
- 2.4 การออกแบบพัฒนาโปรแกรม
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 ประวัติบริษัท ไทยฟูจิซีร็อกซ์

จุดเริ่มต้นของซีร็อกซ์ กำเนิดในปี พ.ศ. 2481 เมื่อนักประดิษฐ์ชาวอเมริกันชื่อ Chester F. Carison คิดค้นการถ่ายเอกสารเป็นผลสำเร็จแรกของโลก ณ เมืองแอสโตเรีย ประเทศสหรัฐอเมริกา จากนั้นมาได้มีการพัฒนาปรับปรุงประสิทธิภาพของเครื่องถ่ายเอกสารให้ใช้งานได้สมบูรณ์แบบยิ่งขึ้น จนถึงปี พ.ศ. 2493 ซีร็อกซ์ได้ก้าวสู่เส้นทางธุรกิจในฐานะผู้บุกเบิก ผลิตและจำหน่ายเครื่องถ่ายเอกสารเครื่องแรกของโลกภายใต้ชื่อ “Xerox” ที่ในเวลาต่อมาได้กลายเป็นชื่อเรียกขานเครื่องถ่ายเอกสารการทั่วไป

จวบจนวันนี้ว่าถึงศตวรรษที่ผ่านมา ซีร็อกซ์ยืนหยัดอยู่ในตำแหน่งผู้นำระบบงานเอกสารมาโดยตลอด ทั้งยังขยายขอบเขตไปสู่อุปกรณ์สำนักงานอัตโนมัติต่างๆอย่างครบวงจรทุกผลิตภัณฑ์ของซีร็อกซ์เป็นที่ยอมรับเชื่อถือของวงจรรธุรกิจทั่วโลก ด้วยคุณภาพและเทคโนโลยีที่พัฒนาอย่างไม่เคยหยุดยั้ง ให้ประสิทธิภาพในการทำงานดีเยี่ยมสามารถตอบสนองการใช้ได้ทุกรูปแบบผลิตภัณฑ์ของซีร็อกซ์ได้รับรางวัลด้านคุณภาพมากมายที่นานาประเทศทั่วโลกมอบให้เป็นเครื่องมือยืนยันถึงความสำเร็จของซีร็อกซ์บนเส้นทางของการดำเนินธุรกิจ

เพื่อรองรับการขยายตัวของโลกธุรกิจ และการสื่อสารแห่งโลกอนาคต บริษัทซีร็อกซ์ คอร์ปอเรชั่น ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้ขยายเครือข่ายธุรกิจโดยร่วมทุนกับบริษัทในภูมิภาคต่างๆ ปัจจุบันซีร็อกซ์มีสำนักงานสาขาอยู่เกือบทั่วทุกมุมโลก ผลิตและจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ รวมทั้งในการบริการเป็นมาตรฐานเดียวกัน ได้แก่ บริษัท ซีร็อกซ์ลิมิเต็ดในทวีปยุโรป บริษัท ฟูจิซีร็อกซ์ ในประเทศญี่ปุ่นและทวีปเอเชีย โดยส่วนของประเทศไทยแถบเอเชีย-แปซิฟิก บริษัท ฟูจิซีร็อกซ์

ประเทศญี่ปุ่น ได้แต่งตั้ง บริษัท พูจิสึร็อกซ์ เอเชีย แปซิฟิก เพื่อดูแลสำนักงานใน 10 ประเทศ คือ เกาหลี ได้หวัน ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย มาเลเซีย สิงคโปร์ ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ เวียดนาม และ ประเทศไทย

บริษัท ไทยพูจิสึร็อกซ์ จำกัด (ชื่อเดิม บริษัท ไทยเซโรแกร์ฟิค ซิสเทมส์ จำกัด) ได้ถือกำเนิดขึ้นในบทบาทของตัวแทนจำหน่าย และเป็นบริษัท ร่วมทุนไทย-ญี่ปุ่น เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2521 โดย ในขั้นแรก บริษัทฯ เป็นเพียงสำนักงานสาขากรุงเทพฯ ของบริษัท พูจิสึร็อกซ์ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งเป็นผู้บุกเบิกในการนำผลิตภัณฑ์เครื่องถ่ายเอกสารซีร็อกซ์ เข้ามาจำหน่ายในประเทศไทย เป็นครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2510 แต่เดิมเมื่อเริ่มดำเนินการ บริษัทฯ มีพนักงานเพียง 10 กว่าคน ปัจจุบัน บริษัทฯ ได้ขยายเครือข่ายกว้างขวางออกไปทั่วประเทศ มีพนักงาน 1,200 คน ทั้งยังได้รับความไว้วางใจจากองค์กรทั้งภาครัฐบาลและเอกชนทั่วประเทศในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์

การบริการที่ดีเกิดจากบุคลากรที่เชี่ยวชาญและระบบงานบริการที่มีประสิทธิภาพ ตลอดเวลาที่ผ่านมาซีร็อกซ์ได้ให้ความสำคัญของการบริการเสมือนหัวใจของการดำเนินธุรกิจ รากฐานที่สำคัญที่สุดของการบริการ ก็คือ การพัฒนาบุคลากร และการจัดระบบงานบริการที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งการสนับสนุนอุปกรณ์ในการสร้างงานบริการ ที่สามารถสนองตอบต่อความพึงพอใจของลูกค้า

ซีร็อกซ์เชื่อว่าบุคลากรที่ให้บริการแก่ลูกค้าเป็นหัวใจของการให้บริการ ซีร็อกซ์จึงมีโครงการฝึกอบรมมากมายเพื่อเสริมทักษะ ความรู้ และประสบการณ์ให้แก่พนักงานบริการและพนักงานทุกระดับในองค์กรสม่ำเสมอ อาทิ

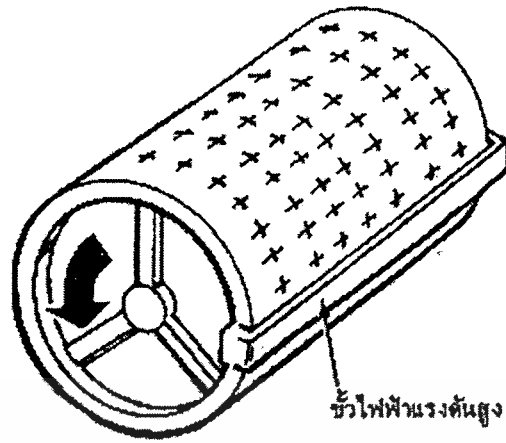
การฝึกอบรมด้านเทคนิค พนักงานช่างบริการทุกคนจะได้รับการฝึกอบรมด้านเทคนิคเบื้องต้นอย่างน้อย 3 เดือน ก่อนที่จะเริ่มปฏิบัติงานเพื่อให้สามารถบริการลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้ให้การฝึกอบรมเป็นผู้เชี่ยวชาญจากทาง บริษัทฯ และผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ ซีร็อกซ์ เชื่อถือว่าสิ่งที่ลูกค้าคาดหวังจากพนักงานช่างบริการของเราคือ ความรอบรู้ และเชี่ยวชาญทางด้านแก้ไขปัญหา เราจึงให้ความสำคัญในเรื่องการฝึกอบรมอย่างสม่ำเสมอ

การฝึกอบรมต่างประเทศ ทุกๆปี ซีร็อกซ์จัดส่งพนักงานไปฝึกอบรมด้านเทคนิคและวิชาการใหม่ๆ ยังต่างประเทศเพื่อนำมาพัฒนาความรู้ของช่างบริการงานภายในประเทศ รวมทั้งโครงการส่งพนักงานในหน่วยงานต่างๆ ไปร่วมโครงการ Oversea Training Program ณ ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งเป็นโครงการอบรมระยะยาวเป็นเวลา 2 ปี

การฝึกอบรมเสริมทักษะ เราเชื่อมั่นว่าความพึงพอใจของลูกค้า นอกจากความพึงพอใจในด้านความเชี่ยวชาญของการบริการแล้วยังรวมถึงทักษะในกาติดต่อประสานงานของพนักงาน ซึ่งทุกๆ ปี ซีร็อกซ์จะมีโครงการฝึกอบรม Smart Service เพื่อให้พนักงานบริการของซีร็อกซ์ มีทักษะการติดต่อสื่อสาร มีมนุษยสัมพันธ์และมีจิตใจของผู้ให้บริการที่ดี นอกจากนี้ เพื่อพัฒนา

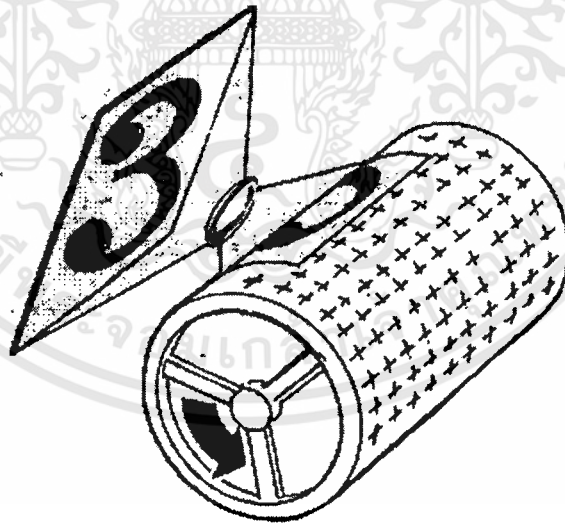
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





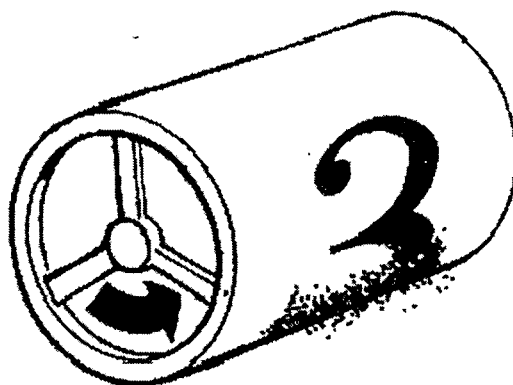
ภาพที่ 2.2 ชุดทำภาพเคลือบสารซีลีเนียม ทำให้เกิดเกิดประจุไฟฟ้าบวก

ส่วนเลนส์และกระจกเงาจะฉายภาพจากเอกสารต้นฉบับลงบนชุดทำภาพที่กำลังหมุน ส่วนขาวของเอกสารต้นฉบับจะทำให้ประจุไฟฟ้าบนชุดทำภาพหายไป แต่ส่วนดำของเอกสารต้นฉบับไม่ทำลายประจุไฟฟ้า ดังนั้นชุดทำภาพจึงมีประจุไฟฟ้าบวกเหลืออยู่ตามแนวเส้นสีดำบนเอกสารต้นฉบับ ดังภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 ประจุไฟฟ้าบวกบนชุดทำภาพ บนเอกสารต้นฉบับ

ประจุไฟฟ้าบวกบนชุดทำภาพที่เหลืออยู่จะมีลักษณะเหมือนกับเงาในกระจกของต้นฉบับ ผงหมึกซึ่งมีประจุไฟฟ้าลบจะเข้าเกาะบริเวณที่มีประจุไฟฟ้าบวกบนชุดทำภาพ ดังภาพที่ 2.4



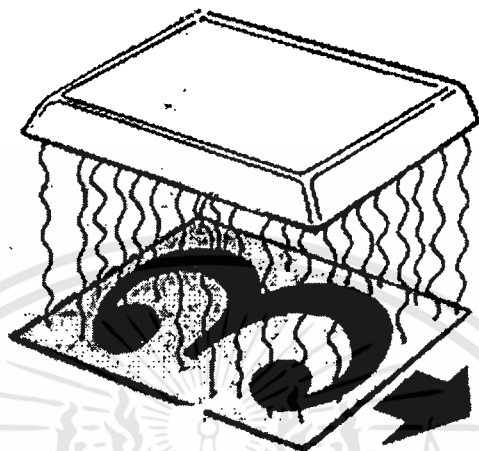
ภาพที่ 2.4 ประจุไฟฟ้าบวกบนชุดทำภาพมีลักษณะเหมือนเงาของต้นฉบับ

แผ่นกระดาษซึ่งมีประจุไฟฟ้าบวกจะ 끌ไปบนชุดทำภาพที่กำลังหมุนและดูดผงหมึกบนชุดทำภาพมาไว้บนกระดาษ ภาพที่ได้จึงมีลักษณะเหมือนกับต้นฉบับ ดังภาพที่ 2.5



ภาพที่ 2.5 ชุดทำภาพหมุนและดูดผงหมึกไว้ ภาพที่ได้จึงเหมือนกับต้นฉบับ

ขั้นตอนสุดท้าย ชูคทำความร้อนจะทำให้ผงหมึกอ่อนตัวและหลอมติดกับเนื้อกระดาษ  
ได้เป็นสำเนาที่ถาวรออกจากเครื่องถ่ายเอกสาร ดังภาพที่ 2.6



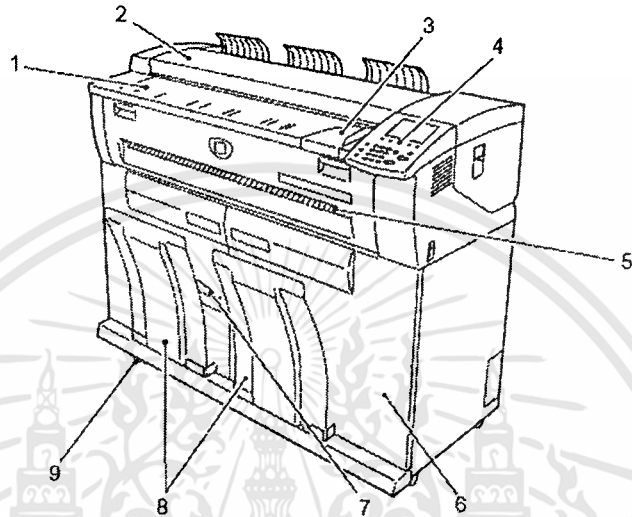
ภาพที่ 2.6 สำเนาที่ออกจากเครื่องถ่ายเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.3 หลักการเบื้องต้นของเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030

### 2.3.1 การใช้งานระบบถ่ายสำเนาเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

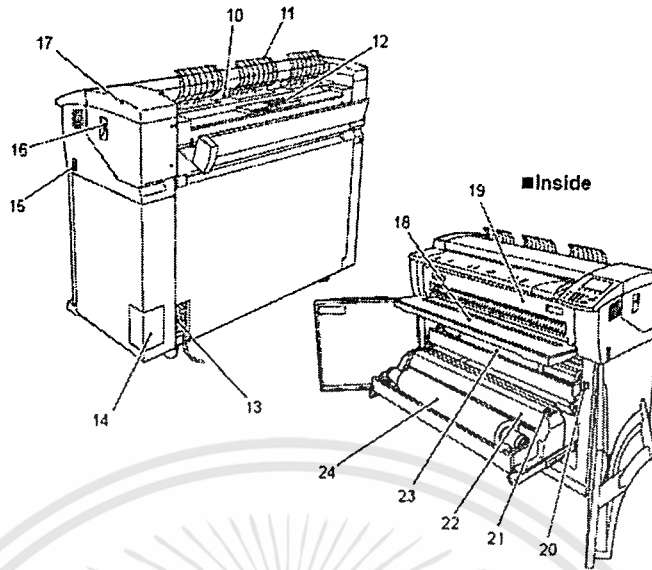
#### 2.3.1.1 ส่วนประกอบของตัวเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ ดังภาพที่ 2.7



ภาพที่ 2.7 แสดง โครงสร้างหลักของตัวเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

ตารางที่ 2.1 อธิบายโครงสร้างหลักของตัวเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

หมายเลข	ส่วนประกอบ	หน้าที่
1	Original table	ป้อนต้นฉบับที่นี่
2	Document handler	เปิดฝาเพื่อออกเพื่อดึงกระดาษที่ติดอยู่
3	Original guide	วางขอบด้านขวาของต้นฉบับให้ตรงกับตัวปรับ
4	Control panel	ประกอบด้วยปุ่มการใช้งาน ไฟสัญญาณและจอสัมผัส โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมที่หัวข้อ “แผงควบคุม” (หน้า 28)
5	Output port	สำเนาและเอกสารที่พิมพ์แล้วจะออกมาทางช่องนี้แบบหงาย หน้ากระดาษ
6	Font door	เปิดฝานี้ เพื่อดึงกระดาษที่ติดอยู่และป้อนวัสดุพิมพ์
7	Stopper	ช่องรับสำเนาและวัสดุพิมพ์ที่พิมพ์เสร็จแล้ว ติดตั้งส่วนนี้ เพื่อรับวัสดุพิมพ์ขนาด A1 ตามแนวตั้ง ถอดส่วนนี้ออกเมื่อรองรับวัสดุพิมพ์ขนาดอื่น
8	Catch tray	รับวัสดุพิมพ์ที่ทำสำเนาและพิมพ์เสร็จแล้ว ขณะรองรับวัสดุพิมพ์ ให้ท่านใช้มือช่วยจับวัสดุพิมพ์นั้นให้อยู่ กับที่ ถาดนี้ไม่สามารถรับวัสดุพิมพ์ที่มีขนาดต่างกันได้
9	Caster	ล้อเคลื่อนหลังจากเคลื่อนย้ายเครื่อง ไปยังตำแหน่งที่ติดตั้ง

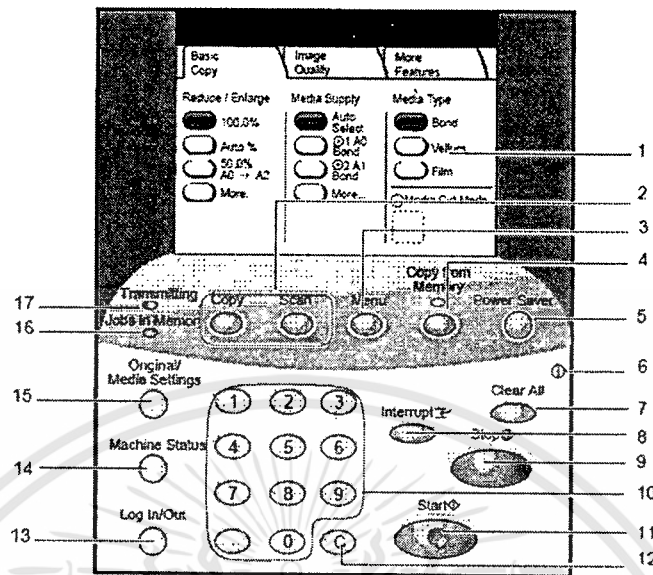


ภาพที่ 2.8 แสดงด้านหน้า - ด้านหลังของตัวเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

ตารางที่ 2.2 อธิบายด้านหน้า - ด้านหลังของตัวเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

หมายเลข	ส่วนประกอบ	หน้าที่
10	Original output port	ต้นฉบับที่สแกนเสร็จแล้วจะออกมาทางช่องนี้
11	U-turn output guide	ทำให้ต้นฉบับที่สแกนแล้วหมุนกลับมาเป็นด้านหน้าแทนที่จะเป็นด้านหลัง
12	Toner supply port	เติมผงหมึก(โทนเนอร์)ที่ช่องนี้
13	Power breaker	สวิตช์หลักในการใช้เปิด/ปิดเครื่อง
14	Interface cover	ช่อง LAN และช่องเซอร์วิส ห้ามใช้ช่องเซอร์วิส เนื่องจากเป็นช่องที่ใช้เฉพาะช่างซ่อมบำรุงของบริษัท
15	Power switch	สวิตช์เปิด/ปิดเครื่อง
16	Upper unit releasing lever	ปลดสลักนี้ เพื่อเปิดฝาบนของเครื่อง
17	Upper unit	เปิดฝาบนของเครื่องเพื่อตั้งกระดาษที่ติดอยู่
18	Manual feed tray (Bypass)	เปิดแทนและป้อนวัสดุพิมพ์ตรงส่วนนี้ เมื่อต้องการทำสำเนาหรือพิมพ์เอกสารด้วยวัสดุพิมพ์แบบแผ่น (cut sheet)
19	Fuser cover	เปิดฝาครอบเพื่อตั้งกระดาษที่ติดอยู่
20	Media heater switch	สวิตช์เปิด/ปิดเครื่องมีเดียฮีตเตอร์ ความชื้นของกระดาษที่ป้อนเข้าไปในเครื่องจะลดลง เมื่อเปิดมีเดียฮีตเตอร์ ตามปกติแล้วเครื่องมีเดียฮีตเตอร์จะปิด
21	Cutter button	ตัดขอบหัวกระดาษของวัสดุพิมพ์แบบม้วน
22	Cutter cover	ฝาปิดตัวตัดกระดาษที่ใช้ตัดวัสดุพิมพ์ ห้ามเปิดฝารอบนี้
23	Roll 1	ป้อนวัสดุพิมพ์ แบบม้วนตรงนี้
24	Roll 2	ป้อนวัสดุพิมพ์ แบบม้วนตรงนี้ (ในรุ่นกระดาษ 2 ม้วน)

### 2.3.1.2 ส่วนประกอบของหน้าจอเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ ดังภาพที่ 2.9



ภาพที่ 2.9 แสดงส่วนประกอบของหน้าจอเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

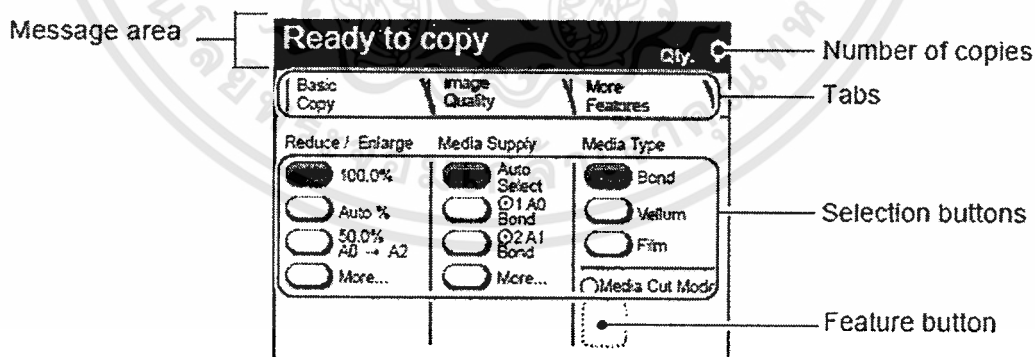
ตารางที่ 2.3 อธิบายส่วนประกอบของหน้าจอเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

หมายเลข	ส่วนประกอบ	หน้าที่
1	Touch Screen	แสดงข้อความและปุ่มต่างๆ ที่จำเป็นต่อการใช้งานคุณสมบัติต่างๆ ท่านสามารถเข้าถึงการใช้งานและคุณสมบัติเหล่านี้โดยสัมผัสที่จอสัมผัส
2	<Custom> button	เรียกคุณสมบัติการปรับค่าเอง ท่านสามารถเปลี่ยนคุณสมบัติของปุ่มแต่ละปุ่ม โดยการเลือกคุณสมบัติที่แสดงอยู่ในหน้าจอเมนู ตามค่าที่ตั้งจากโรงงาน ปุ่ม <Custom1> และ <Custom 2 > ของเครื่องรุ่น DocuWide 3030 EC/MF จะตั้งค่าไว้เป็น [Copy] (ทำสำเนา) และ [Scan] (สแกน)
3	<Menu> button	แสดงหน้าจอเมนู
4	<Copy from Memory> Button / indicator	ใช้ในการพิมพ์ต้นฉบับที่เพิ่งทำสำเนาไปในครั้งล่าสุดซ้ำ ไฟบนปุ่มนี้จะติดเมื่อมีการเก็บสำเนาของต้นฉบับไว้ในหน่วยความจำเพื่อพิมพ์ซ้ำ
5	<Power Saver> button	เมื่อไม่ได้ใช้งานเครื่องจนเลยเวลาที่กำหนดไว้ เครื่องจะเข้าสู่โหมด Power Saver (โหมดประหยัดพลังงาน) ปุ่มดังกล่าวจะสว่างขึ้นเมื่ออยู่ในโหมด Power Saver หากต้องการยกเลิกโหมด Power Saver ให้กดปุ่มนี้
6	Brightness control	ปรับความสว่างของจอสัมผัส ปุ่มควบคุมนี้สามารถปรับความสว่างของจอสัมผัสให้เข้มขึ้นหรือสว่างขึ้นก็ได้

### ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

หมายเลข	ส่วนประกอบ	หน้าที่
7	<Clear All> button	ทำให้ค่าทุกอย่างที่แสดงบนหน้าจอกลับสู่ค่าเริ่มต้น
8	<Interrupt> button / indicator	หยุดการทำงานหรือการพิมพ์ที่กำลังทำอยู่ชั่วคราวเพื่อทำงานอื่นที่สำคัญกว่า ไฟจะกระพริบ เมื่อมีการแทรกงาน จากนั้นไฟจะยังคงสว่างอยู่ กดปุ่ม <Interrupt> อีกครั้งเพื่อยกเลิกการแทรกงานและเครื่องจะกลับไปทำงานที่ค้างไว้
9	<Stop> button	หยุดการป้อนต้นฉบับ การทำสำเนา การสแกนหรือการพิมพ์
10	Numeric keypad	ป้อนจำนวนสำเนา รหัสผ่านและค่าตัวเลขอื่นๆ
11	<Start> button	เริ่มต้นการสแกนต้นฉบับ
12	<C> button	กดปุ่มนี้เพื่อยกเลิกค่าที่ป้อนด้วยเป็นตัวเลข
13	<Log In/Out> button	แสดงหน้าจอ โหมด System Administrator (ผู้ดูแลระบบ)
14	<Machine Status> button	แสดงสถานะของเครื่อง มาตรวัดปริมาณการพิมพ์ (Billing Meter) และสถานะของวัสดุพิมพ์
15	<Original/Media settings> button	เปิดหน้าจอ Original/Media settings (การตั้งค่าต้นฉบับ/วัสดุพิมพ์) เปลี่ยนการตั้งค่าหากประเภทของต้นฉบับและวัสดุพิมพ์มีการเปลี่ยนแปลง
16	<Jobs in Memory> indicator	สว่างขึ้นเมื่อมีข้อมูลเก็บไว้ในกล่องข้อความ (mailbox)
17	<Transmitting> indicator	สว่างขึ้นเมื่อเครื่องมีการเชื่อมสัญญาณกับอุปกรณ์ภายนอก

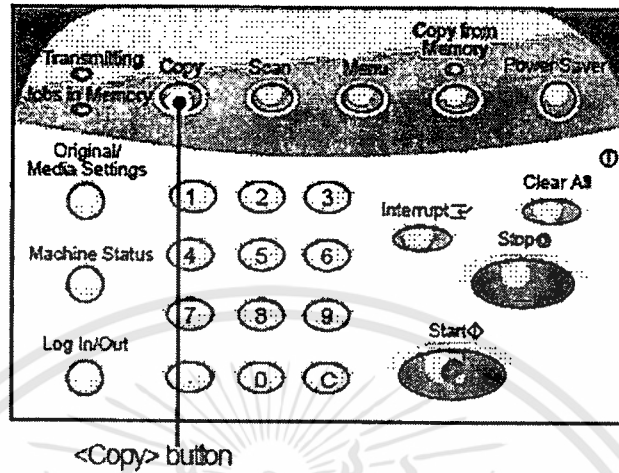
#### 2.3.1.3 วิธีการถ่ายสำเนาเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ ดังภาพที่ 2.10



ภาพที่ 2.10 วิธีการถ่ายสำเนาเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

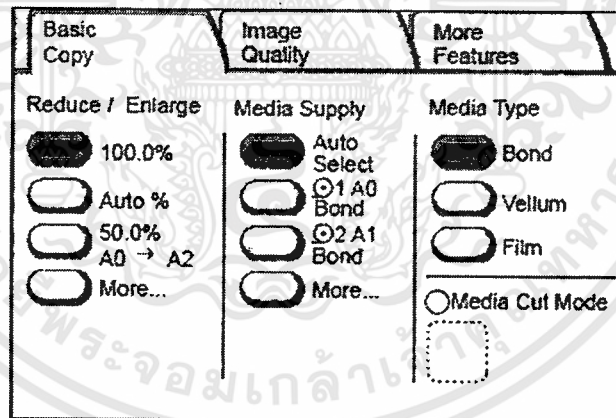
## ขั้นตอนการทำสำเนา

### 1. กดปุ่ม <Copy> ดังภาพที่ 2.11



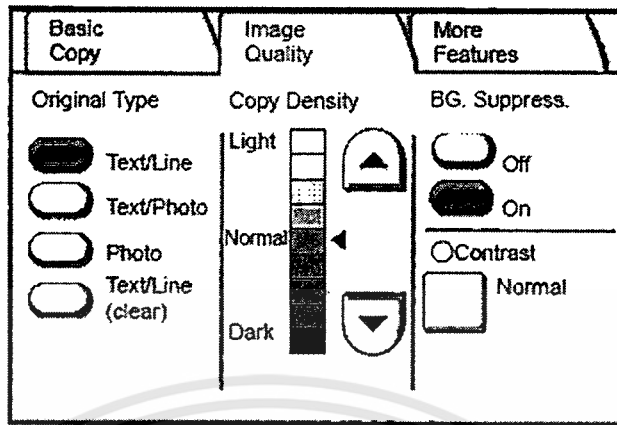
ภาพที่ 2.11 การเลือกคุณสมบัติต่างๆก่อนการทำสำเนา

### 2. เลือกตั้งค่าคุณสมบัติตามที่ต้องการจากแท็บ [Basic Copy] ดังภาพที่ 2.12



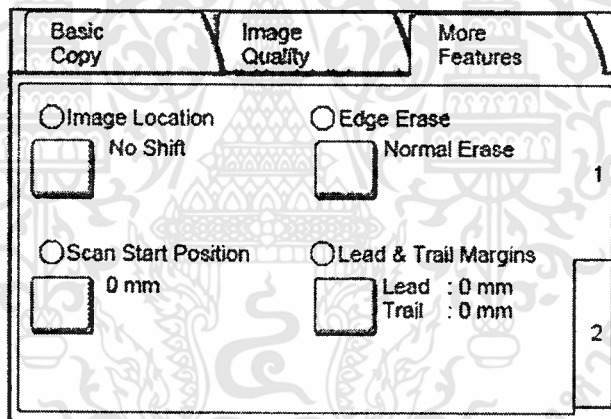
ภาพที่ 2.12 การเลือกทำการ ขยาย-ย่อ และเลือกชนิดของกระดาษ

3. เลือกตั้งค่าคุณสมบัติตามที่ต้องการจากแท็บ [Image Quality] ดังภาพที่ 2.13



ภาพที่ 2.13 การปรับแต่งภาพ ก่อนการทำสำเนา

4. เลือกตั้งค่าคุณสมบัติตามที่ต้องการจากแท็บ [More Features] ดังภาพที่ 2.14



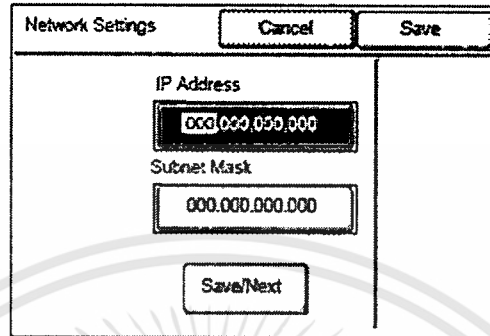
ภาพที่ 2.14 การเลือกตำแหน่งการทำสำเนา

95673

## 2.3.2 การใช้งานระบบพิมพ์เอกสารเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

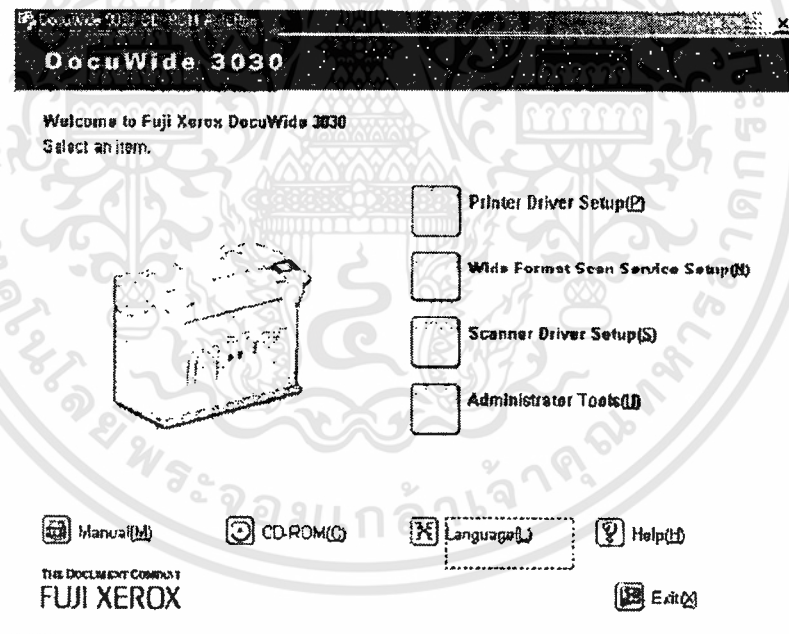
2.3.2.1 การติดตั้งค่า IP Address สำหรับเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

2.3.2.2 การติดตั้งค่า Subnet Mark สำหรับเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่



ภาพที่ 2.15 การป้อน IP Address และ Subnet Mask

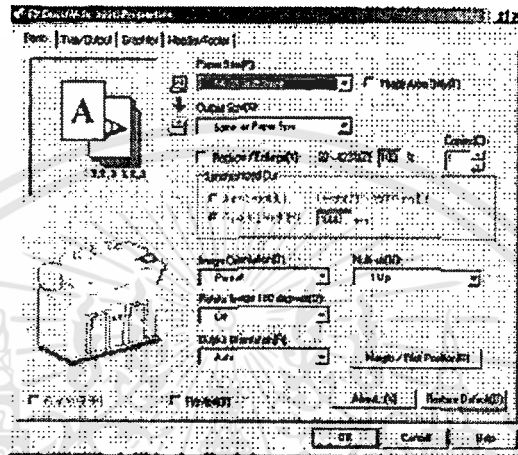
2.3.2.3 การติดตั้งค่า Printer Driver Setup สำหรับการพิมพ์ ดังภาพที่ 2.16



ภาพที่ 2.16 การติดตั้งค่า Printer Driver

### 2.3.2.4 วิธีการพิมพ์เอกสารเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

1. เลือก Print จากเมนู ของโปรแกรม
2. ยืนยัน ชื่อเครื่องพิมพ์ (Printer Name) และคลิกที่ คุณสมบัติ (Properties)
3. ตั้งค่าคุณสมบัติตามที่ท่านต้องการ ดังภาพที่ 2.17



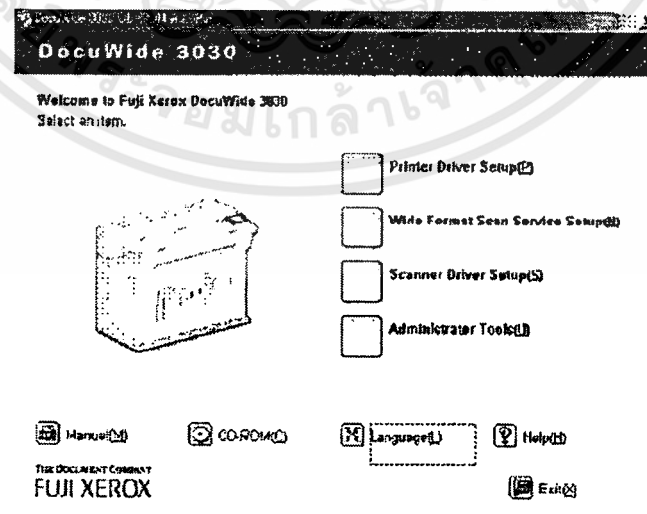
ภาพที่ 2.17 การตั้งค่าคุณสมบัติของ Printer

### 2.3.3 การติดตั้งระบบสแกนเอกสารเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

#### 2.3.3.1 การติดตั้งค่า Driver Scanner สำหรับระบบจัดเก็บเอกสาร

#### 2.3.3.2 การติดตั้ง Program Wide Format Scan Service สำหรับการใช้งานเอกสาร

ดังภาพที่ 2.18



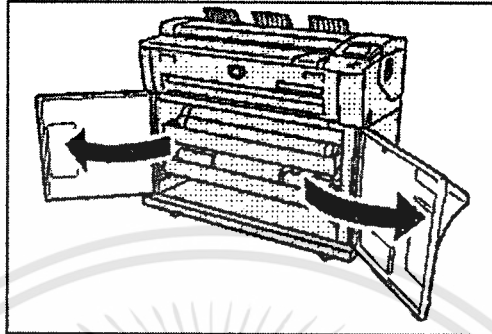
ภาพที่ 2.18 การติดตั้งค่า Driver Scanner

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.3.4 การแก้ปัญหาตัวเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

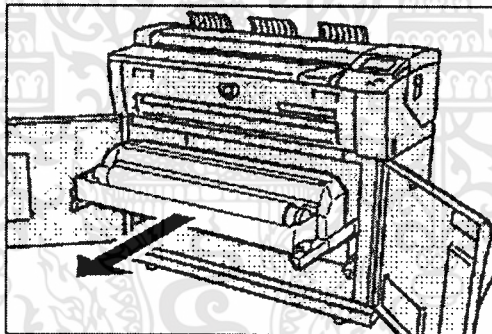
### 2.3.4.1 วิธีการใส่กระดาษเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

#### 1. เปิดฝาด้านหน้าของเครื่อง ดังภาพที่ 2.19



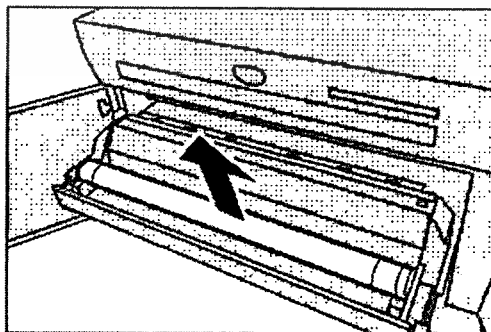
ภาพที่ 2.19 การเปิดฝาด้านหน้าตัวเครื่อง

#### 2. ดึงถาดใส่กระดาษม้วน 1 และม้วน 2 ออกมา ดังภาพที่ 2.20



ภาพที่ 2.20 การดึงถาดใส่กระดาษม้วน 1 และม้วน 2 ออกจากเครื่อง

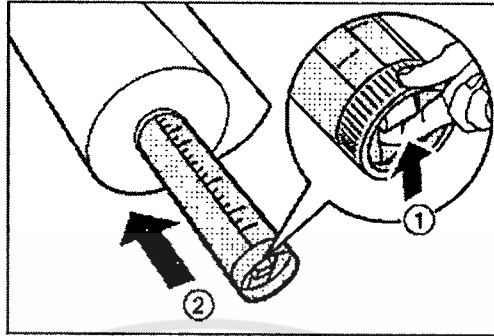
#### 3 ถอดแกนของม้วนวัสดุพิมพ์ ออกจากเครื่อง ดังภาพที่ 2.21



ภาพที่ 2.21 การถอดแกนของม้วนวัสดุพิมพ์ ออกจากเครื่อง

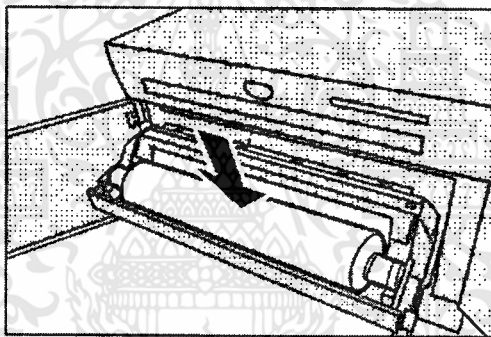
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ดันสลักที่อยู่ตรงปลายของแกนขึ้น สอดแกนเข้าไปในม้วนวัสดุพิมพ์ ม้วนใหม่ให้ตรงกับตัวปรับขนาดวัสดุพิมพ์ ดังภาพที่ 2.22



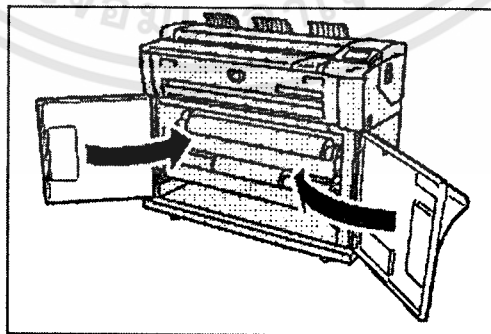
ภาพที่ 2.22 วิธีการใส่กระดาษกับแกนกระดาษ

5. ปรับตำแหน่งม้วนวัสดุพิมพ์และวางลงบนตัวยึดแกน ดังภาพที่ 2.23



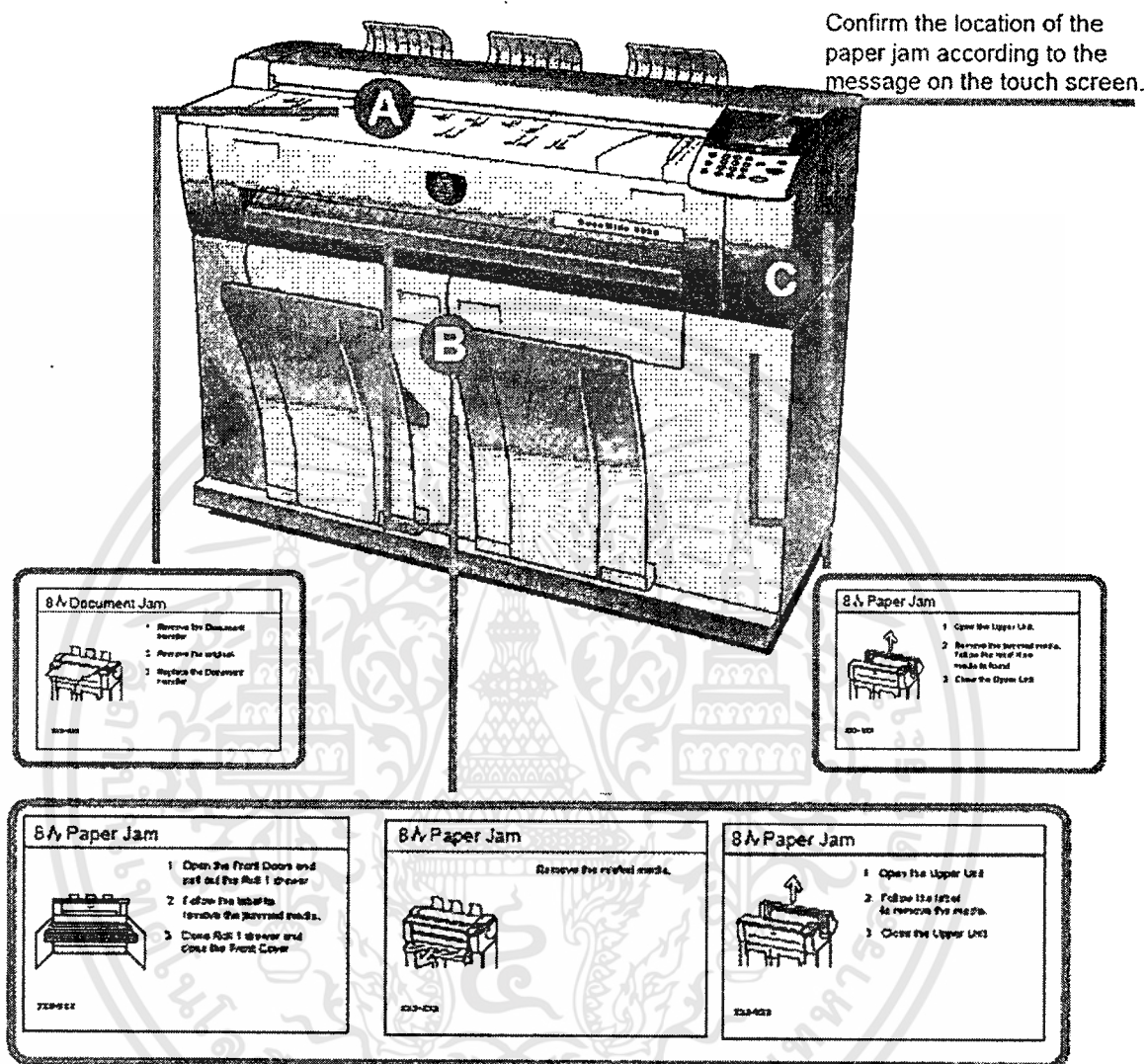
ภาพที่ 2.23 การปรับตำแหน่งม้วนวัสดุพิมพ์

6. ปิดฝาหน้าของเครื่อง ดังภาพที่ 2.24



ภาพที่ 2.24 การปิดฝาหน้าตัวเครื่อง

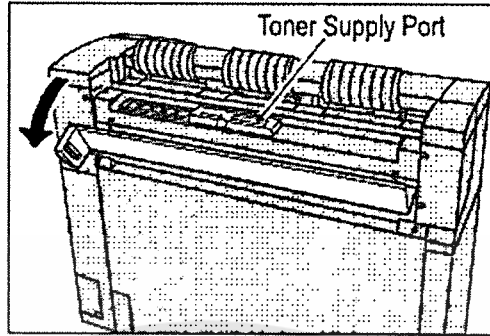
### 2.3.4.2 วิธีการเคลียร์กระดาษติดเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่



ภาพที่ 2.25 วิธีการเคลียร์กระดาษติดเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

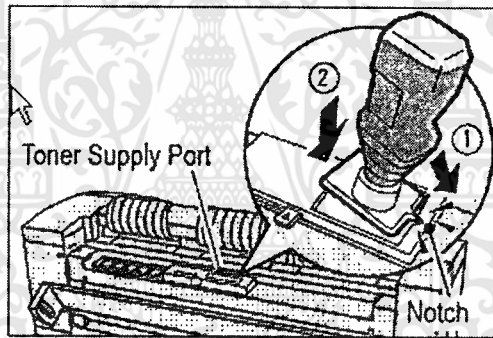
### 2.3.4.3 วิธีการเปลี่ยนผงหมึกเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

#### 1. เปิดฝาปิดด้านหลังเครื่อง ดังภาพที่ 2.26



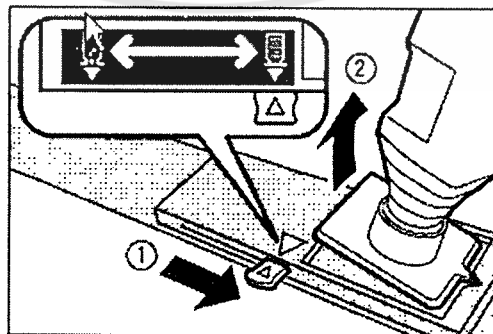
ภาพที่ 2.26 การเปลี่ยนผงหมึก

#### 2. ใส่ตลับผงหมึกเข้ากับช่องเติมผงหมึก ดังภาพที่ 2.27



ภาพที่ 2.27 การใส่ตลับผงหมึก

#### 3. เลื่อนคันโยกไปทางด้านขวาให้ตรงกับตำแหน่ง ▼ ต่อกันนั้น ถอดตลับผงหมึกออก และปิดฝาปิดด้านหลังเครื่อง ดังภาพที่ 2.28



ภาพที่ 2.28 การปิดช่องเติมผงหมึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4 การออกแบบพัฒนาโปรแกรม

### 2.4.1 จุดประสงค์ของเนื้อหา

1. เพื่อให้ผู้ใช้คู่มืออิเล็กทรอนิกส์มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี หลักการ คุณลักษณะ และองค์ประกอบต่าง ๆ ภายใน คู่มืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030
2. เพื่อให้ผู้ใช้คู่มืออิเล็กทรอนิกส์สามารถนำข้อมูล ไปใช้ในงาน และแก้ไขปัญหาต่างๆ เกี่ยวกับ การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030

### 2.4.2 การออกแบบพัฒนาโปรแกรม

ในการออกแบบพัฒนาโปรแกรมเพื่อทำคู่มืออิเล็กทรอนิกส์นั้น ผู้วิจัยได้นำทฤษฎีในการออกแบบพัฒนาระบบงานของ ประสงค์ ประณีตพลกรังและคณะมาใช้เป็นแนวทางในการทำวิจัย ดังนี้

1. การกำหนดปัญหาของระบบงานเดิม (Problem definition) เป็นขั้นตอนของการกำหนดขอบเขตของปัญหา สาเหตุของปัญหา และแนวทางการแก้ปัญหา เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ ขอบเขตของการพัฒนาโปรแกรม
2. การวิเคราะห์ระบบ (System analysis) เป็นขั้นตอนวิเคราะห์ว่า โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นใหม่นี้จะประกอบด้วยอะไรบ้าง มีความเกี่ยวข้องกับสิ่งใด กำหนดรูปแบบการทำงานของโปรแกรมเพื่อให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. การออกแบบระบบ (System design) เป็นขั้นตอนที่นำผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ระบบ มาจัดทำรูปแบบการทำงานของ โปรแกรม เช่น การออกแบบฐานข้อมูล รูปแบบหน้าจอ การบันทึกข้อมูล การแสดงผลข้อมูล และการรายงานข้อมูล
4. การพัฒนาโปรแกรม (Development) เป็นขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมเพื่อสร้างคู่มือใหม่ขึ้นมา
5. การทดสอบระบบ (Testing) เป็นขั้นตอนของการทดสอบระบบก่อนการนำไปใช้งานจริง โดยเปรียบเทียบผลลัพธ์ที่ได้จาก โปรแกรม กับผลลัพธ์ที่มีความถูกต้อง ซึ่งต้องทำการทดสอบหลาย ๆ ครั้ง หากพบข้อผิดพลาดจะต้องย้อนกลับไปพัฒนาโปรแกรมใหม่
6. การติดตั้งระบบ (Implementation) เป็นขั้นตอนสุดท้ายก่อนให้ผู้ใช้งานทดสอบ เพื่อทดลองว่าผู้ใช้งานมีความสนใจ เข้าใจ และยอมรับในคู่มืออิเล็กทรอนิกส์
7. การประเมินผล (Evaluation) เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการพัฒนาโปรแกรม ซึ่งต้องมีการประเมินผลเพื่อให้ทราบถึงความคิดเห็นของผู้ใช้ ที่มีต่อการใช้งานโปรแกรม

### 2.4.3 การประเมินคุณภาพโปรแกรม

การประเมิน โปรแกรมหลังจากการติดตั้งใช้งาน (Post implementation review) โดยแบ่ง ขั้นตอนการประเมินคุณสมบัติของ โปรแกรมที่มีคุณภาพ ดังนี้

1. มีความถูกต้อง (Correctness) คือ ความถูกต้องของโปรแกรมกับความต้องการของ ผู้ใช้งานมีความตรงกัน
2. มีความน่าเชื่อถือ (Reliability) คือ ความเชื่อถือในผลลัพธ์และข้อมูลต่างๆ ซึ่งความ น่าเชื่อถือในข้อมูลเป็นสิ่งสำคัญต่อการตัดสินใจ
3. ใช้งานง่าย (User friendliness) คือ โปรแกรมมีลักษณะการใช้งานที่เป็นมิตรต่อ ผู้ใช้งาน ใช้งานง่าย เรียนรู้ง่าย มีข้อความที่ครบถ้วน
4. มีความง่ายต่อการปรับเปลี่ยน (Adaptability) คือ ความสามารถในการปรับเปลี่ยน การใช้งาน เพื่อให้เกิดความสอดคล้องกับความต้องการ หรือเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป
5. สามารถนำกลับมาใช้งานใหม่ได้ (Reusability) คือ ความสามารถในการนำกลับมาใช้ ใหม่ ซึ่งมีผลต่อต้นทุนและเวลา ทำให้ลดต้นทุนค่าใช้จ่ายและเวลาในการพัฒนาได้มาก แนวความคิดการนำกลับมาใช้งานใหม่นี้เป็นลักษณะเด่นของภาษาเชิงวัตถุ (Object Oriented)
6. มีความเข้ากันได้กับระบบที่แตกต่าง (Interoperability) คือ คุณสมบัติของโปรแกรม ที่สามารถใช้งานในระบบที่แตกต่างกันได้
7. มีประสิทธิภาพ (Efficiency) คือ ผลของการใช้งาน โปรแกรม ก่อให้เกิดการทำงานที่ดี ขึ้นกว่าเดิม ค่าใช้จ่ายลดลง
8. มีความสะดวกในการเคลื่อนย้าย (Portability) คือ ความสะดวกของ โปรแกรม ที่สามารถเคลื่อนย้าย เพื่อนำไปใช้งานในสภาวะแวดล้อมใหม่
9. มีความปลอดภัย (Security) คือ ความปลอดภัยต่อข้อมูลที่อาจถูกปรับเปลี่ยน ได้ ซึ่งหมายถึงการจำกัดสิทธิการใช้งานในระบบ เพื่อการเข้าถึงข้อมูลนี้เป็น ไปตามสิทธิของผู้ใช้งาน

#### Macromedia Dreamweaver

เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างเว็บเพจ (Web Page) โดยการลากองค์ประกอบของ หน้าเว็บเพจที่ต้องการ (เรียกว่า ็อบเจ็ค (Object)) ไปวางบนหน้าเอกสาร

เว็บเพจ เป็นการรวบรวมข้อมูล รูปภาพ และเนื้อหาด้ำนมัลติมีเดีย เว็บเพจแต่ละหน้า มีการเชื่อมต่อถึงกันทำให้สามารถเรียกดูเว็บเพจหนึ่งจากเว็บเพจอื่นได้ โดยในเว็บเพจจะมีจุดเชื่อมโยงที่เรียกว่า ลิงค์ (Link) ซึ่งเมื่อคลิก (Click) เมาส์ (Mouse) ตรงจุดที่กำหนดจะทำให้สามารถไปดู ข้อมูลในส่วนอื่นของเว็บเพจหรือเว็บเพจหน้าอื่นได้

เว็บ ไซค์เป็นที่เก็บเว็บเพจ เมื่อใดที่ต้องการเปิดดูเว็บเพจจะต้องใช้เว็บเบราว์เซอร์ (Web Brower) ซึ่งเป็น โปรแกรมที่มีหน้าที่ส่งข้อมูลร้องขอข้อมูลและนำเสนอข้อมูลเว็บ โดยตัวเว็บเบราว์เซอร์ จะมีความเข้าใจในภาษามาตรฐานของเว็บ คือ ภาษา HTML (Hyper Text Markup

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Language) และสามารถแปลงภาษา HTML ให้กลายเป็นหน้าเอกสารที่สามารถเข้าใจได้ นอกจากนี้แล้ว เว็บไซต์ยังเกี่ยวข้องกับคำสำคัญอีกคำหนึ่ง คือ World Wide Web (หรือบางที่เรียก W, the Web และ WWW) ซึ่งเป็นบริการรูปแบบหนึ่งซึ่งช่วยให้สามารถสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตได้จากเว็บไซต์ที่อยู่ตามคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ ทั่วโลก โดยจะต้องระบุ URL (Uniform Resource Locator) ซึ่งหมายถึงตำแหน่งของแหล่งข้อมูล โดย URL จะถูกเปลี่ยนให้เป็นชื่อแบบตัวเลข หรือ IP Address ซึ่งหมายเลข IP นั้นจะถูกใช้ในการอ้างอิงตำแหน่งเครื่องในอินเทอร์เน็ต โดยเครื่องทุกเครื่องที่อยู่ในอินเทอร์เน็ตจะมีเลข IP ที่ไม่ซ้ำกัน ทำให้สามารถระบุที่อยู่ของเครื่องที่เก็บเว็บที่ต้องการเปิดดูได้ (พันจันทร์ ธนวัฒน์เสถียร และคณะ. 2547 : 6-12)

คำศัพท์ที่จำกัดความเกี่ยวกับเว็บไซต์ เช่น เอกสาร มัลติมีเดีย เป็นต้น มีความหมายดังนี้ เอกสาร (Document) คือ รายงานที่ใช้บรรยายสิ่งต่าง ๆ โดยปกติแล้วมักจะจัดทำกันบนแผ่นกระดาษทั้งสิ้น แม้ว่าจะสร้างและแสดงเอกสารบนจอคอมพิวเตอร์ ก็ยังเรียกว่าเอกสารได้เช่นกัน สำหรับเอกสารในเว็บไซต์ จะมีชื่อเรียกเป็นการเฉพาะว่า เว็บเพจ

มัลติมีเดีย (Multimedia) เกี่ยวกับเอกสารที่นำเสนอบนจอคอมพิวเตอร์ไม่จำเป็นว่าจะต้องมีข้อความอย่างเดียวเท่านั้น อาจมีรูป ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอ และเสียงประกอบ

สรุปได้ว่า เว็บไซต์ คือ ชุดของเว็บเพจที่เชื่อมโยงกันด้วยไฮเปอร์ลิงค์เท่านั้น ก็สามารถกระโดดข้ามเอกสารฉบับหนึ่งไปยังอีกฉบับหนึ่งได้ ในการเรียกดู (สังสิทธิ์ เลิศสินธวานนท์และคณะ. 2547 : 5-7)

### **Macromedia Flash**

เป็นโปรแกรมที่ประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างแอนิเมชัน กราฟิกเวกเตอร์ แอปพลิเคชัน ซอฟต์แวร์หรือเว็บไซต์ต่าง ๆ โปรแกรม Flash จะสร้างไฟล์ SWF ซึ่งมีขนาดเล็กและสามารถใช้กับระบบปฏิบัติการใด ๆ ก็ได้ที่สนับสนุน Flash Player 7

Flash ใช้ภาษาแบบสคริปต์ที่เรียกว่า Action script ซึ่งมีประสิทธิภาพและเป็นภาษาที่มีพื้นฐานอยู่บนภาษา ECMA Scrip และคล้าย ๆ กับภาษา Java script โปรแกรม Flash เป็นแอปพลิเคชันที่ถูกออกแบบมาเป็นอย่างดีสำหรับการสร้างไฟล์มัลติมีเดีย โดยสามารถอิมพอร์ตมีเดียหลากหลายชนิดลงสู่โปรแกรม Flash ได้ ไม่ว่าจะเป็นตัวหนังสือ กราฟิก วิดีโอ ไฟล์รูปภาพ และไฟล์เสียง เป็นต้น นอกจากนี้โปรแกรม Flash ยังสามารถเชื่อมต่อไฟล์ SWF กับฐานข้อมูล ไฟล์ WML หรือ Web service ทำให้ไฟล์มีคุณสมบัติอินเทอร์เน็ตแอคทีฟและไดนามิกได้ นอกจากนี้ยังสามารถใช้งานร่วมกับซอฟต์แวร์อื่นๆ ได้เช่น Macromedia studio MX2004 และแอปพลิเคชันอื่นๆ ได้ (อฉิพัฒน์ เจีย. 2548 : 8-10)

#### 2.4.4 การหาประสิทธิภาพ

ในกลุ่มมืออิเล็กทรอนิกส์จากการที่เลือกชนิดของสื่อได้เหมาะสมแล้ว ก็ผลิตสื่อขึ้นมาใช้ เพื่อให้รู้ว่าสื่อที่เลือกหรือผลิตขึ้นมาชิ้นนั้นสามารถใช้อบรมได้ตามความต้องการหรือไม่จะต้องประเมินคุณภาพสื่อตามหัวข้อต่อไปนี้

##### 1. ประสิทธิภาพในการสื่อความหมาย

ด้านวัตถุประสงค์ สื่อต้องครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้และเหมาะสมกับระดับความยากง่ายของวัตถุประสงค์

ด้านเนื้อหา เนื้อหาวิชาที่ถูกต้อง ไม่มีจุดผิด แยกย่อยได้ และเนื้อหาวิชาเรียงลำดับเป็นตรรกะ (Logic)

ประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการสื่อความหมายต้องบรรลุเป้าหมายตามวัตถุประสงค์ สามารถลดปริมาณการในเนื้อหาแบบเลื่อนลอย (Abstract) ให้มีความหมายและเป้าหมายมากขึ้น สามารถลดเวลาในสื่อความหมายให้เข้าใจได้ดีและสั้นลง ช่วยเพิ่มกิจกรรมในการอบรมให้ผู้อบรมกระตือรือร้นมากขึ้น และดึงดูดความสนใจของผู้อบรมได้ดีมากขึ้น

##### 2. เกณฑ์ประสิทธิภาพของกลุ่มมือ

ประสิทธิภาพของบทเรียนจะกำหนดเป็นเกณฑ์ที่ผู้วิจัยคาดหมายว่าผู้เข้ารับการอบรม จะเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นที่พึงพอใจ โดยกำหนดให้เป็นเปอร์เซ็นต์เฉลี่ยของคะแนนการทำงานและการประกอบกิจกรรมของผู้เข้ารับการอบรมทั้งหมด ต่อเปอร์เซ็นต์ของการอบรมแต่ละหน่วย การวิจัยกำหนดเกณฑ์ไว้ที่ 80 เปอร์เซ็นต์ หลังจากอบรมของผู้เข้ารับการอบรมทั้งหมด

ประสิทธิภาพของกระบวนการ คือ การประเมินพฤติกรรมต่อเนื่อง (Transitional Behavior) ของผู้อบรม ได้แก่การอบรมกลุ่มมืออิเล็กทรอนิกส์ที่มอบหมาย โดยผู้วิจัยกำหนด

ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ คือ การประเมินพฤติกรรมที่ผู้เข้ารับการอบรม โดยพิจารณาจากการปฏิบัติจากกลุ่มมืออิเล็กทรอนิกส์

ระดับประสิทธิภาพของกลุ่มมือ คือ ระดับที่ผู้วิจัยพัฒนากลุ่มมืออิเล็กทรอนิกส์มีความพอใจ หากกลุ่มมือมีประสิทธิภาพถึงระดับแล้วจะมีคุณค่า น่าพอใจ ซึ่งเรียกระดับประสิทธิภาพที่น่าพอใจนั้นว่าเกณฑ์ประสิทธิภาพ

การจะยอมรับประสิทธิภาพของกลุ่มมืออิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่นั้น ให้ถือสัดส่วนความแตกต่างของผู้ผ่านเกณฑ์ตามกำหนดสัดส่วนของผู้ผ่านเกณฑ์ จากการทดลองใช้กลุ่มมือที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 คือ ร้อยละ 80 ของผู้เข้ารับการอบรมผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 แต่หน่วยการอบรมทุกหน่วย

## 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุรพันธ์ คุ้มขนาด (2548) วิทยานิพนธ์นี้นำเสนอการพัฒนาโปรแกรมการควบคุมตำแหน่ง การเคลื่อนที่ของอุปกรณ์เป้าหมายให้มีเส้นทางตามต้องการ โดยที่อุปกรณ์ถูกบังคับด้วยแกน มาตรฐาน คือ แกนแนวนอน (X-axis) และแกนแนวตั้ง (Y-axis) หรือที่เรียกว่าระบบแกนคาร์เทเซียน (Cartesian Coordinate System) ได้ถูกนำไปประยุกต์กับอุปกรณ์และเครื่องมือหลายๆ อย่าง เช่น เครื่องบันทึกกราฟ (X-Y recorder) เครื่องพล็อตเตอร์ (Plotter) เครื่องตัดสติ๊กเกอร์ (Sticker Cutter Machine) เครื่องจักรกลที่ควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ (Computerized Numerical Machine, CNC) ในชนิดต่าง ๆ เป็นต้น

ยุทธพงษ์ จูจรรยา (2547) ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อหาคุณภาพ คู่มืออิเล็กทรอนิกส์ แนะนำการวิเคราะห์ปัญหาโครงข่ายระบบสื่อสารหลักผ่านวงแหวนสายใยแก้วนำแสง กรณีศึกษา บริษัท ทีเอ ออเรนจ์ โดยการสร้างคู่มืออิเล็กทรอนิกส์แนะนำการวิเคราะห์ปัญหาโครงข่ายระบบ สื่อสัญญาณหลักผ่านวงแหวนสายใยแก้วนำแสง กรณีศึกษาบริษัท ทีเอ ออเรนจ์ จำกัด ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver บรรจุลงแผ่นซีดีรอม โดย ผลการวิจัยพบว่า คู่มือ อิเล็กทรอนิกส์แนะนำการวิเคราะห์ปัญหาโครงข่ายระบบสื่อสัญญาณหลักผ่านวงแหวนสายใยแก้ว นำแสง กรณีศึกษาบริษัท ทีเอ ออเรนจ์ จำกัด ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีคุณภาพจากการประเมินของ ประชากรอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยทั้งหมดเท่ากับ 4.42 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53

สุภาวดี นาคสีทอง (2546) วิทยานิพนธ์นี้นำเสนอการพัฒนาโปรแกรมเพื่อพัฒนาหา คุณภาพ และศึกษาความคิดเห็นจากผู้ใช้พนักงานุกรมอิเล็กทรอนิกส์ศัพทศาสตร์ด้านวิศวกรรมโยธา ระบบ ที่นำเสนอนี้มีการทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการไมโครซอฟท์วินโดวส์ โดย ผลการวิจัยพบว่า พนักงานุกรมอิเล็กทรอนิกส์ศัพทศาสตร์ด้านวิศวกรรมโยธา ที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพจากการประเมินของ ผู้ทรงคุณวุฒิอยู่ในระดับดี และจากการศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับดี มาก โดยมีค่าเฉลี่ยทั้งหมดเท่ากับ 4.48 และ 4.51 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทั้งหมดเท่ากับ 0.55 และ 0.51 ตามลำดับ

อรไท ก้อนมณี (2548) ทำการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกความสามารถแบบ อิงเกณฑ์ เรื่องการถอด-ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ วิชาการซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ ส่วนบุคคลเบื้องต้น ทำการทดลองกับนักศึกษาหลักสูตรวิชาชีพพระยะสัน วิทยาลัยสารพัดช่างลพบุรี จำนวน 20 คน

ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกความสามารถแบบอิงเกณฑ์เรื่องการถอด- ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ มีผู้เรียนที่ผ่านเกณฑ์การประเมิน คิดเป็นร้อยละ 90 ของผู้เรียนทั้งหมด มีคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนคิดเป็นร้อยละ 94.89 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ร้อยละ 80 แสดงว่าบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยฝึกความสามารถแบบอิงเกณฑ์ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

## บทที่ 3

### วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างคู่มืออิเล็กทรอนิกส์เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 มีคุณภาพอยู่ในระดับดีขึ้นไป ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยและรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนต่อไปนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เจ้าหน้าที่บริษัท ไทยฟูจิซีร็อก สาขา สำนักงานใหญ่ และ สาขา ชลบุรี ที่ทำหน้าที่ให้บริการลูกค้าและให้คำแนะนำวิธีการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างเท่ากับ จำนวนประชากร จำนวน 30 คน

#### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเองประกอบด้วย

1. คู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030
2. แบบประเมินคุณภาพคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030
3. แบบทดสอบความสามารถคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030

การสร้างคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030

ผู้วิจัยได้ทำการสร้างคู่มืออิเล็กทรอนิกส์

1. ศึกษาทฤษฎีและหลักการสร้างคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ จากเอกสารการพัฒนา โปรแกรม และฝึกหัดการใช้โปรแกรมสำหรับการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์

2. ศึกษารายละเอียด กำหนดขอบเขตเนื้อหา และรูปแบบการทำงาน ที่จะนำมาสร้าง คู่มืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030

3. ออกแบบหน้าจอและเขียนบทดำเนินเรื่องของโปรแกรมการสร้างคู่มือ อิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030

4. สร้างคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 โดยใช้โปรแกรม Macromedia Flash

5. เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ตรวจสอบคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 เพื่อหาข้อบกพร่องเพื่อผู้วิจัยจะนำมาแก้ไขให้สมบูรณ์ต่อไป

6. นำคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง คู่มืออิเล็กทรอนิกส์เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ที่สร้างเสร็จเสนอ ผู้ทรงคุณวุฒิทำการตรวจสอบ และตอบแบบประเมิน คู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 เพื่อความ ถูกต้อง ความเหมาะสม และนำข้อบกพร่องมาทำการแก้ไข ปรับปรุง

โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนรายข้อดังนี้

5 หมายถึง คู่มืออิเล็กทรอนิกส์แนะนำการใช้งาน มีคุณภาพในระดับดีมาก

4 หมายถึง คู่มืออิเล็กทรอนิกส์แนะนำการใช้งาน มีคุณภาพในระดับดี

3 หมายถึง คู่มืออิเล็กทรอนิกส์แนะนำการใช้งาน มีคุณภาพในระดับปานกลาง

2 หมายถึง คู่มืออิเล็กทรอนิกส์ แนะนำการใช้งาน มีคุณภาพในระดับพอใช้

1 หมายถึง คู่มืออิเล็กทรอนิกส์แนะนำการใช้งาน มีคุณภาพในระดับควรปรับปรุง

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิมีดังนี้

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา

1. อาจารย์ อัครี หมอชาติ หัวหน้าสาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง โรงเรียนเทคโนโลยี

แหลมทอง

2. นายชนกร ชินการุณ ตำแหน่ง ผู้จัดการแผนกเครื่องถ่ายแบบแปลน

บริษัท ไทยฟูจิซีร็อกซ์

3. นายชวิช จันทร์สุวรรณ ตำแหน่งผู้จัดการ บริษัท ออโต้โทรนิคส์ เซอร์วิส

ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิด้านสื่อ

1. อาจารย์ ฉัตรชัย เรืองไทย อาจารย์ระดับ 7 แผนก ไฟฟ้า สถาบันเทคโนโลยี

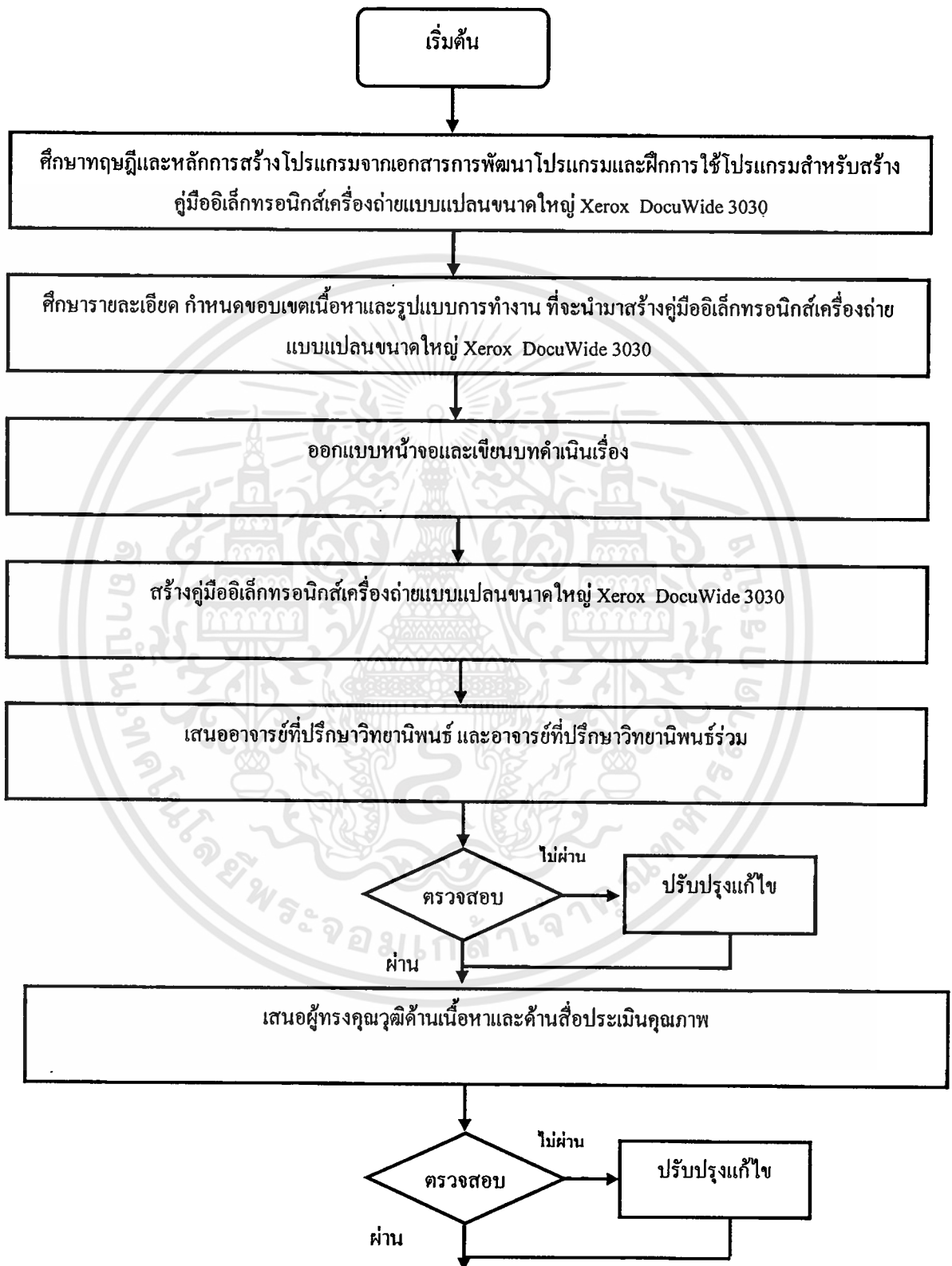
ปทุมวัน

2. ผศ. ณัฐ จันทร์ครบ คณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย เอเชีย

3. พ.อ.อ. พันธุ์ศักดิ์ ไทยสิทธิ์ คณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย รังสิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

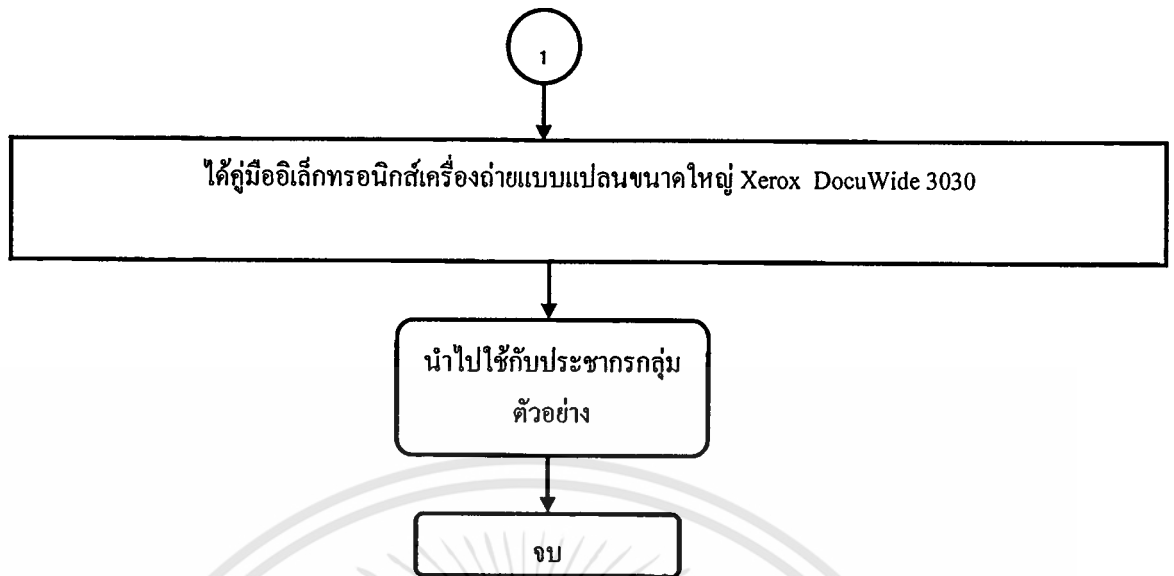
7. ได้คู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ที่ สร้างแล้ว เสร็จนำไปใช้กับประชากร



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการสร้างคู่มืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

Xerox DocuWide 3030

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.1 (ต่อ)

### 3.2.2 แบบประเมินคุณภาพ

ผู้วิจัยได้ทำการสร้างแบบประเมินคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ดังภาพที่ 3.2

1. ศึกษาทฤษฎีและหลักการสร้างแบบประเมินคุณภาพจากเอกสารต่างๆ
2. ศึกษารายละเอียดเนื้อหาที่จะนำมาสร้างแบบประเมินคุณภาพคู่มืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030
3. ออกแบบโดยการกำหนดหัวข้อแบบประเมินคุณภาพคู่มืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 โดยใช้แบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) 5 ระดับ ในการให้คะแนน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

- 5 หมายถึง คุณภาพคู่มืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 อยู่ในระดับดีมาก
- 4 หมายถึง คุณภาพคู่มืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 อยู่ในระดับดี
- 3 หมายถึง คุณภาพคู่มืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 อยู่ในระดับดีปานกลาง
- 2 หมายถึง คุณภาพคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 อยู่ในระดับดีพอใช้

1 หมายถึง คุณภาพคู่มืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 อยู่ในระดับดีควรปรับปรุง

4. สร้างแบบประเมินคู่มืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030

5. นำแบบประเมินคุณภาพคู่มืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมตรวจสอบเพื่อไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

6. นำแบบประเมินคุณภาพคู่มืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ที่สร้างเสร็จเสนอผู้ทรงคุณวุฒิด้านแบบประเมิน เพื่อตรวจสอบหาค่าความเที่ยงตรง (Content Validity) ของแบบประเมิน พิจารณาคำขอคัดค้านของข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้

สูตรและเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

การหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (บุญเชิด ภิญ โญอนันต์พงษ์. 2548 : 88-89)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับจุดประสงค์การเรียนรู้

$\sum R$  แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด  
N แทน จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

เกณฑ์การให้คะแนน

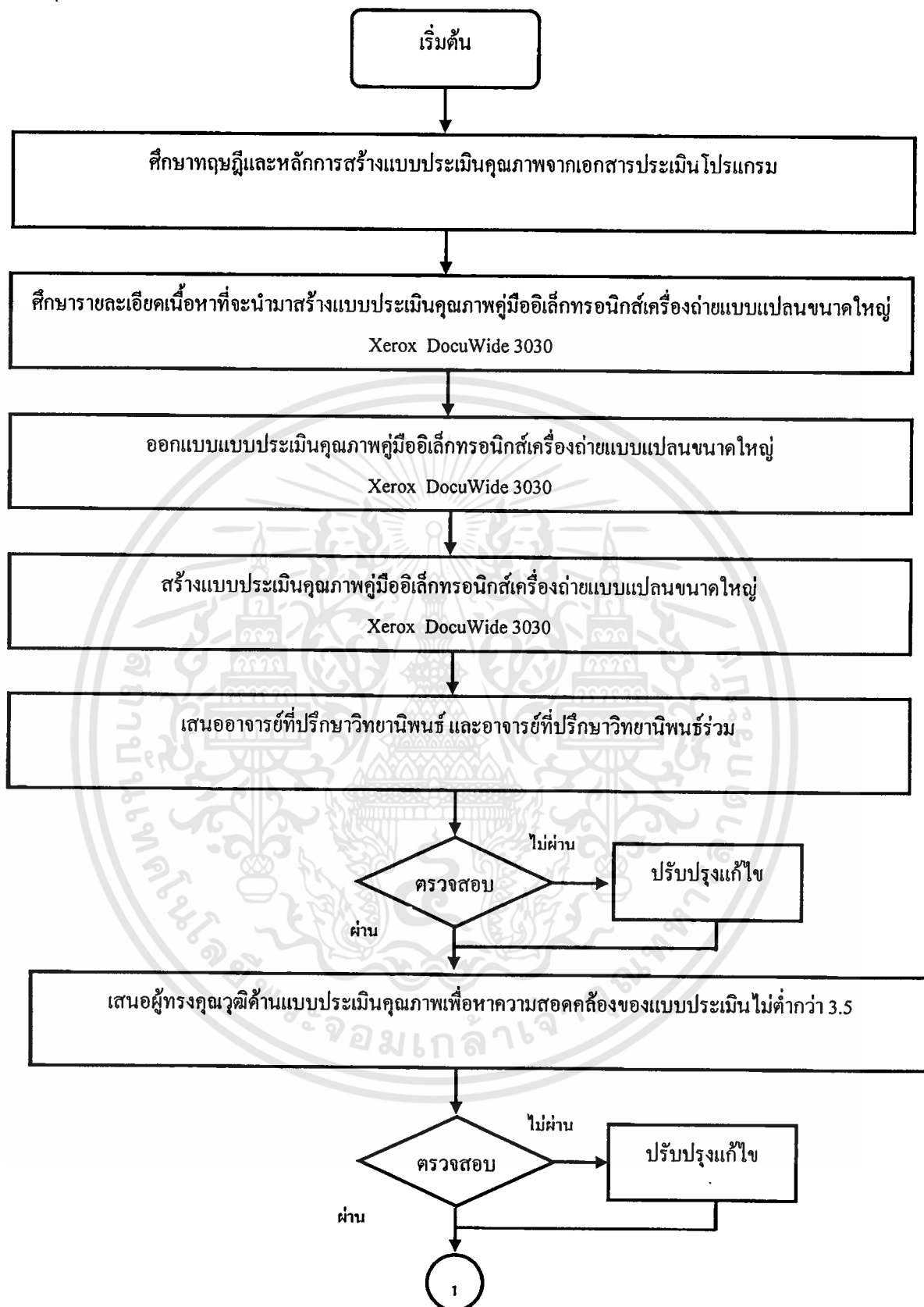
+1 คะแนน สำหรับข้อคำถามที่มีความเห็นว่าสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

0 คะแนน สำหรับข้อคำถามที่มีความเห็นว่าไม่แน่ใจว่าสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

-1 คะแนน สำหรับข้อคำถามที่มีความเห็นว่าไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

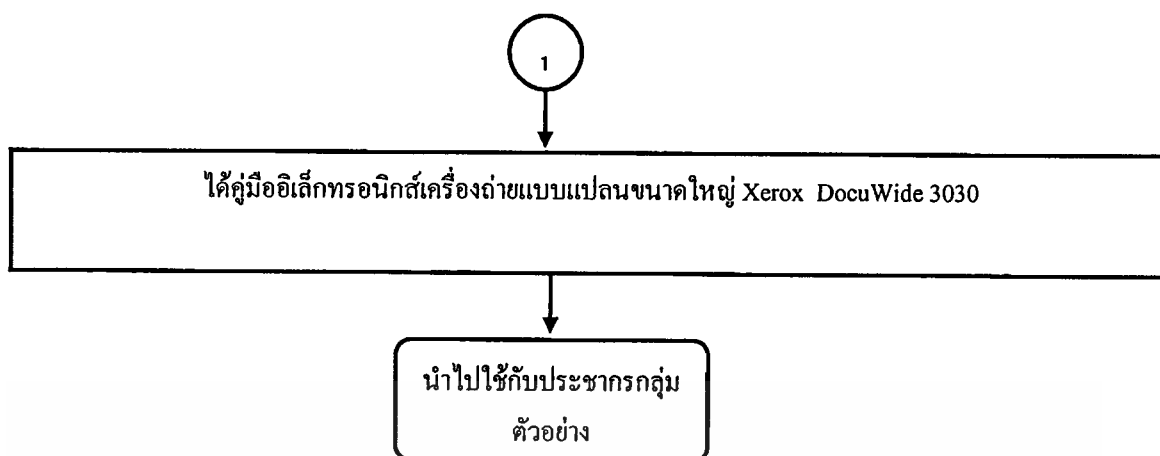
บันทึกผลการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิในแต่ละข้อ แล้วนำไปหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งแต่ละข้อที่นำไปใช้เป็นแบบประเมินคุณภาพจะต้องมีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

7. ได้แบบประเมินคุณภาพคู่มืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ที่สร้างแล้วเสร็จนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง



ภาพที่ 3.2 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินคุณภาพคู่มืออิเล็กทรอนิกส์เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

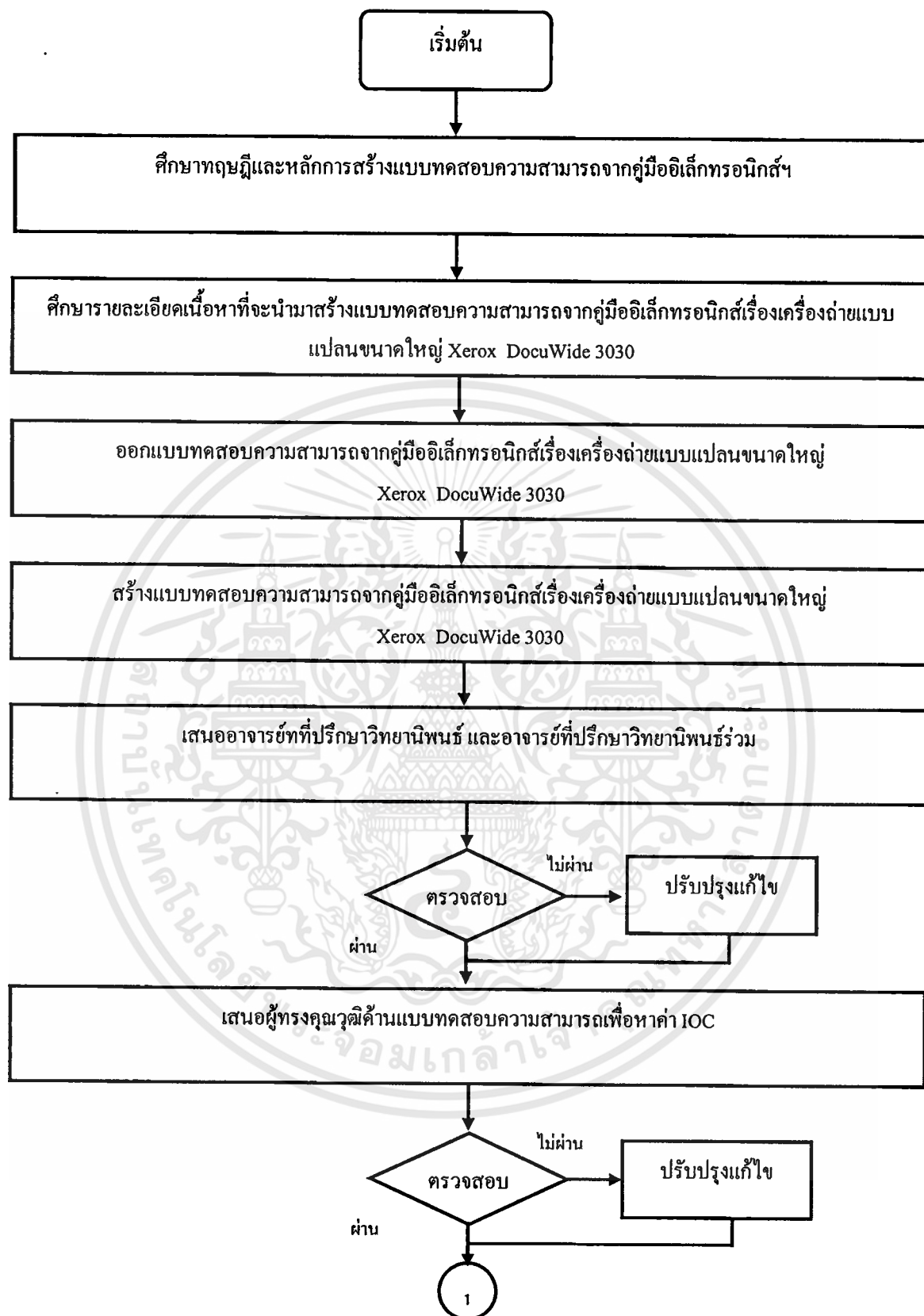


ภาพที่ 3.2 (ต่อ)

### 3.2.3 แบบทดสอบความสามารถ

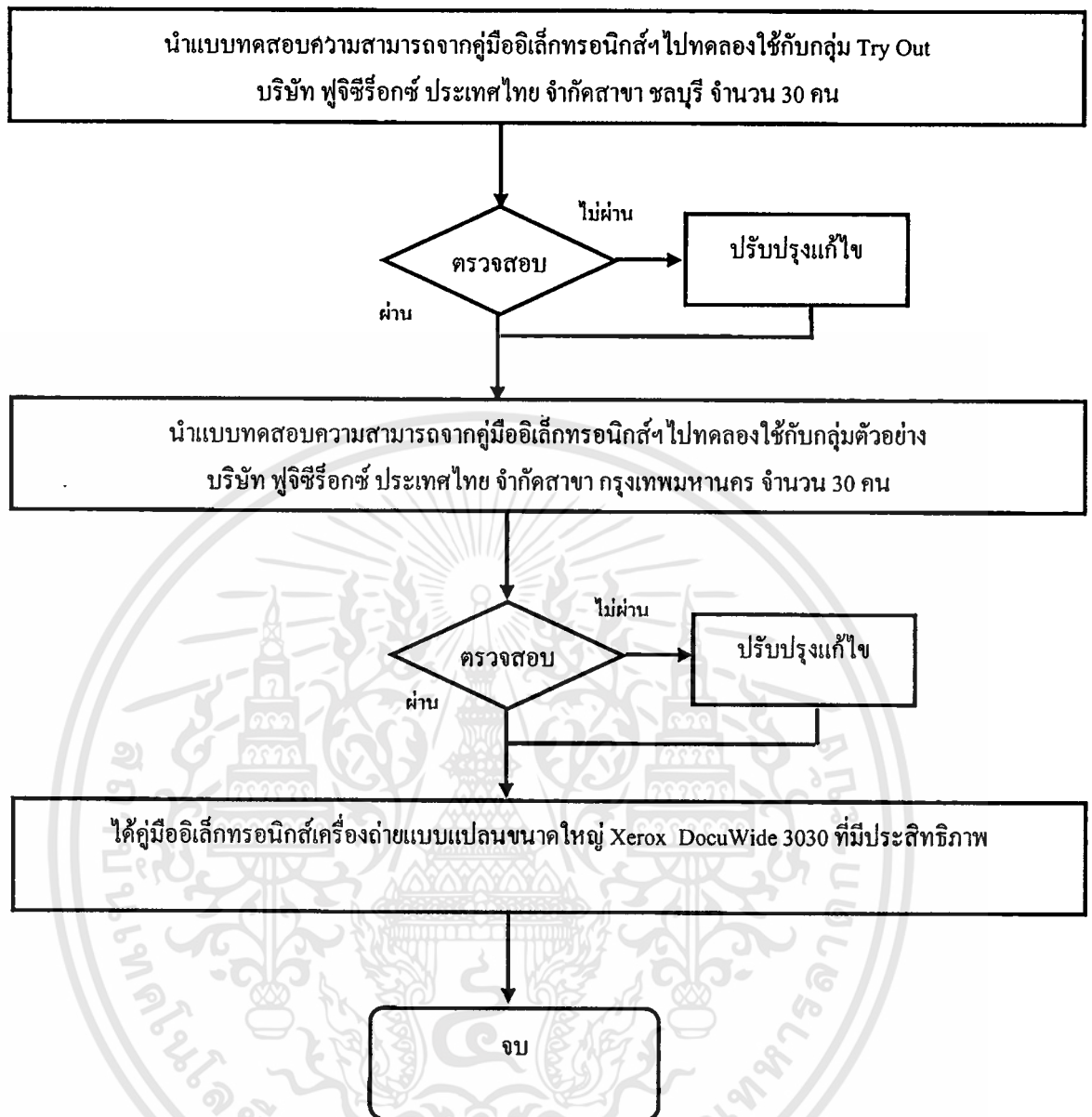
ผู้วิจัยได้ทำการสร้างแบบทดสอบความสามารถใช้คู่มืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อหาประสิทธิภาพของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ดังแสดงในภาพที่ 3.3 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ศึกษาทฤษฎีและหลักการสร้างแบบประเมินการปฏิบัติงาน
2. ออกแบบโดยการกำหนดจุดประสงค์และหัวข้อของแบบทดสอบความสามารถของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อหาประสิทธิภาพเรื่องเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 โดยใช้แบบตรวจสอบรายการ (Check list)
3. สร้างแบบทดสอบความสามารถของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อหาประสิทธิภาพ เรื่องเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030
4. นำแบบทดสอบความสามารถของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขให้ได้นำแบบประเมินการปฏิบัติงานเพื่อหาประสิทธิภาพที่สมบูรณ์
5. นำแบบทดสอบความสามารถของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เสนอผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขให้ได้นำแบบทดสอบความสามารถเพื่อหาประสิทธิภาพที่สมบูรณ์
6. ได้แบบรายการประเมินผลของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ ที่สร้างแล้วเสร็จนำไปใช้
7. นำคะแนนจากแบบทดสอบความสามารถของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 มาทำการวิเคราะห์ข้อมูล



ภาพที่ 3.3 ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบความสามารถจากคู่มืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.3 (ต่อ)

### 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ติดต่อขอรับหนังสือ เพื่อขออนุญาตและขอความอนุเคราะห์ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากคณะกรรมการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. นำหนังสือขออนุญาตและขอความอนุเคราะห์ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. แจ้งให้ประชากร กลุ่มตัวอย่างทราบล่วงหน้าก่อนทำการทดลองใช้คู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. นำคู่มืออิเล็กทรอนิกส์และแบบทดสอบความสามารถ ไปให้กลุ่ม Try Out แต่ละท่าน ได้ทำการทดลองใช้และทำการประเมิน พร้อมรับแบบประเมินคุณภาพคืน
5. นำคู่มืออิเล็กทรอนิกส์และแบบประเมินคุณภาพโปรแกรม ไปให้ประชากรกลุ่มตัวอย่าง แต่ละท่าน ได้ทำการทดลองใช้และทำการประเมิน พร้อมรับแบบประเมินคุณภาพคืน

### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนการวิเคราะห์หาคุณภาพ คู่มืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ที่ได้รับการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิโดยใช้สถิติการค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเพื่อการวิเคราะห์ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ย (วิลพร วรจิตตานนท์. 2549 : 113) ใช้สูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ	$\bar{X}$	=	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
	$\sum$	=	ผลรวมของคะแนน
	$X$	=	คะแนนแต่ละจำนวน
	$n$	=	จำนวนข้อมูล

2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation – S.D.) (รวีวรรณ ชินะตระกูล. 2547 : 179) ใช้สูตร

$$S.D = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{(n-1)}}$$

เมื่อ	$S.D.$	=	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum$	=	ผลรวม
	$n$	=	จำนวนข้อมูล
	$X$	=	ค่าคะแนนแต่ละคน
	$\bar{X}$	=	ค่าเฉลี่ยของคะแนนทั้งหมด

3. การหาค่าร้อยละ (Percentage) ใช้สำหรับข้อมูลพื้นฐาน (รวิวรรณ ชินะตระกูล. 2547 : 163)

$$\text{สูตร } P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ  $P$  แทน ร้อยละ

$f$  แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงเป็นค่าร้อยละ

$N$  แทน จำนวนคะแนนทั้งหมด

ในการประมวลผลค่าทางสถิติของแบบประเมินคุณภาพคู่มืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการใช้งาน เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 มีการแปลความหมายของข้อมูล โดยนำ ค่าเฉลี่ยที่ได้ไปแปลความหมาย (John W.Best. 1977) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง คุณภาพของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในระดับ ดีมาก

ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง คุณภาพของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในระดับ ดี

ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง คุณภาพของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในระดับ ปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง คุณภาพของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในระดับ พอใช้

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง คุณภาพของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในระดับ ควรปรับปรุง

โดยเกณฑ์ที่กำหนดของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลน

ขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ที่ใช้ได้ต้องมีคุณภาพอยู่ในระดับดี คือ ต้องได้คะแนนอยู่ใน ระดับคะแนนเฉลี่ย 3.5 ขึ้นไป (นวลวรรณ ทิพย์สุมณฑา. 2547 : 61)

นำข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินรายการความสามารถใช้คู่มืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการใช้งาน เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 มาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาประสิทธิภาพ ของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ โดยมีค่าคะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อหาคุณภาพและประสิทธิภาพของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ซึ่งจะต้องมีคุณภาพระดับดีขึ้นไป และประสิทธิภาพต้องมีค่าคะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป โดยวิเคราะห์ด้วยหลักการทางสถิติ การดำเนินการวิจัยผู้วิจัยนำไปทดลองใช้กับเจ้าหน้าที่บริษัท ไทยฟูจิซีร็อกซ์ ที่ทำหน้าที่ให้บริการ ลูกค้าและคำแนะนำวิธีการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 และ นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตามลำดับดังนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์

4.2 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์

#### 4.1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์

การประเมินหาคุณภาพของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลน ขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ด้านเนื้อหา โดยทำการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ในตารางที่ 4.1 และ ด้านสื่อ โดยทำการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.1 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของ คู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 (ด้านเนื้อหา) N=3

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D	ระดับคุณภาพ
ด้านเนื้อหาและการนำเสนอ			
1. เนื้อหา มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	5.00	0.00	ดีมาก
2. เนื้อหา มีความยากง่ายเหมาะสมกับระดับผู้เรียน	4.33	0.42	ดี
3. ความถูกต้องของเนื้อหาตามขั้นตอน	5.00	0.00	ดีมาก
4. ความชัดเจนการอธิบายเนื้อหา	4.66	0.24	ดีมาก
5. ความเหมาะสมของบทเรียน	4.33	0.42	ดี
6. ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาแต่ละ หน่วย/ตอน/เรื่อง	5.00	0.00	ดีมาก

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D	ระดับคุณภาพ
7. ลำดับเรื่องในการนำเสนอเนื้อหา	4.66	0.24	ดีมาก
8. ความสอดคล้องของเนื้อหากับหัวเรื่องในแต่ละหน่วย	5.00	0.00	ดีมาก
รวม	4.75	0.29	ดีมาก
<b>ด้านภาพและตัวอักษร</b>			
9. รูปนำเสนอมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	5.00	0.00	ดีมาก
10. ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	4.66	0.24	ดีมาก
11. ความสอดคล้องระหว่างรูปภาพกับคำบรรยาย	4.66	0.24	ดีมาก
12. รูปภาพมีความถูกต้องตรงตามเนื้อหา	4.66	0.24	ดีมาก
รวม	4.75	0.29	ดีมาก
<b>ด้านเวลาในการนำเสนอ</b>			
13. ความเหมาะสมของเวลากับการนำเสนอเนื้อหา	5.00	0.00	ดีมาก
14. ความเหมาะสมของเวลากับคำบรรยาย	4.33	0.42	ดี
15. ความเหมาะสมของเวลาในการนำเสนอบทเรียนทั้งหมด	4.00	0.00	ดี
รวม	4.44	0.47	ดี
ค่าเฉลี่ยรวม	4.64	0.23	ดีมาก

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาที่มีความคิดเห็นโดยแบ่งตามหัวข้อรายการที่ประเมิน ดังนี้  
 ด้านเนื้อหาและการนำเสนอ ในภาพรวมพบว่าอยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ย 4.75, S.D. = 0.29  
 จำแนกเป็นรายข้อ พบว่า (1) เนื้อหาที่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ค่าเฉลี่ย 5.00, S.D. = 0.00  
 ระดับดีมาก (2) เนื้อหาที่มีความยากง่ายเหมาะกับระดับผู้เรียน ค่าเฉลี่ย 4.33, S.D. = 0.42 ระดับดี (3)  
 ความถูกต้องของเนื้อหาตามขั้นตอน ค่าเฉลี่ย 5.00, S.D. = 0.00 ระดับดีมาก (4) ความชัดเจน  
 การอธิบายเนื้อหา ค่าเฉลี่ย 4.66, S.D. = 0.24 ระดับดีมาก (5) ความเหมาะสมของบทเรียน ค่าเฉลี่ย  
 4.33, S.D. = 0.42 ระดับดี (6) ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาแต่ละ หน่วย/ตอน/เรื่อง ค่าเฉลี่ย  
 5.00, S.D. = 0.00 ระดับดีมาก (7) ลำดับเรื่องในการนำเสนอเนื้อหา ค่าเฉลี่ย 4.66, S.D. = 0.24 ระดับ  
 ดีมาก (8) ความสอดคล้องของเนื้อหากับหัวเรื่องในแต่ละหน่วย ค่าเฉลี่ย 5.00, S.D. = 0.00 ระดับ  
 ดีมาก

ด้านภาพและตัวอักษร ในภาพรวมพบว่าอยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ย 4.75, S.D. = 0.29  
 จำแนก เป็นรายข้อ พบว่า (9) รูปนำเสนอมีความสอดคล้องกับเนื้อหา ค่าเฉลี่ย 5.00, S.D. = 0.00  
 ระดับดีมาก (10) ความถูกต้องของภาษาที่ใช้ ค่าเฉลี่ย 4.66, S.D. = 0.24 ระดับดีมาก (11) ความ

สอดคล้องระหว่างรูปภาพกับคำบรรยาย ค่าเฉลี่ย 4.66, S.D. = 0.24 ระดับดีมาก (12) รูปภาพมีความถูกต้องตรงตามเนื้อหา ค่าเฉลี่ย 4.66, S.D. = 0.24 ระดับดีมาก

ด้านเวลาในการนำเสนอ ในภาพรวมพบว่าอยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ย 4.44, S.D. = 0.47  
จำแนก เป็นรายชื่อ พบว่า (13) ความเหมาะสมของเวลากับการนำเสนอเนื้อหา ค่าเฉลี่ย 5.00, S.D. = 0.00 ระดับดีมาก (14) ความเหมาะสมของเวลากับคำบรรยาย ค่าเฉลี่ย 4.33, S.D. = 0.42 ระดับดี (15) ความเหมาะสมของเวลาในการนำเสนอบทเรียนทั้งหมด ค่าเฉลี่ย 4.00, S.D. = 0.00 ระดับดี

การประเมินหาประสิทธิภาพของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ด้านสื่อ โดยทำการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของ คู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 (ด้านสื่อ) N=3

รายการที่ประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
<b>สื่อการนำเสนอมีรูปแบบโดดเด่นน่าสนใจ</b>			
1. สื่อนำเสนอสอดคล้องกันกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม	5.00	0.00	ดีมาก
2. ความเหมาะสมในรูปแบบและวิธีการนำเสนอ	4.66	0.24	ดีมาก
3. ลำดับขั้นในการนำเสนอของสื่อตรงตามขั้นตอนของเนื้อหาการเรียน	4.66	0.24	ดีมาก
4. ความน่าสนใจในการนำเสนอเนื้อหาของสื่อ	4.66	0.24	ดีมาก
<b>เฉลี่ย</b>	<b>4.75</b>	<b>0.41</b>	<b>ดีมาก</b>
<b>ภาพการให้สื่อที่เหมาะสม สวยงาม</b>			
5. ประสิทธิภาพของรูปภาพมีความคมชัด	4.33	0.42	ดี
6. ความเหมาะสมของรูปภาพตรงกับเนื้อหา	4.66	0.24	ดีมาก
7. ความสัมพันธ์ของภาพตรงกับคำบรรยาย	5.00	0.00	ดีมาก
8. ความเหมาะสมสีของภาพ ที่ใช้ในบทเรียน	4.66	0.24	ดีมาก
9. ความเหมาะสมของสีพื้นที่ใช้กับภาพโดยรวม	5.00	0.00	ดีมาก
10. การจัดวางLayout ช่วยให้อ่านง่าย และสบายตา	4.66	0.24	ดีมาก
<b>เฉลี่ย</b>	<b>4.72</b>	<b>0.67</b>	<b>ดี</b>
<b>ตัวอักษร</b>			
11. ลักษณะของตัวอักษรที่ใช้นำเสนอ	4.33	0.42	ดี
12. ความเหมาะสมของตัวอักษรขนาดตัวอักษร	4.33	0.42	ดี

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

รายการที่ประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
13. ความชัดเจนของตัวอักษรสีของตัวอักษร	4.66	0.24	ดีมาก
14. ความเหมาะสมของสีตัวอักษร	5.00	0.00	ดีมาก
15. ความเหมาะสมของงานด้านกราฟิก	5.00	0.00	ดีมาก
16. ความเหมาะสมของสีพื้นที่ใช้กับตัวอักษร	4.66	0.24	ดีมาก
<b>เฉลี่ย</b>	<b>4.66</b>	<b>0.76</b>	<b>ดีมาก</b>
<b>เสียงบรรยายชัด ถูกต้อง และภาษาสื่อความหมายได้ชัดเจน</b>			
17. ความเหมาะสมของเสียงที่ใช้ในการบรรยาย	4.33	0.42	ดี
18. ความชัดของเสียงที่บรรยาย	4.33	0.42	ดี
19. ความเหมาะสมของเสียงประกอบการบรรยาย	5.00	0.00	ดีมาก
<b>เฉลี่ย</b>	<b>4.55</b>	<b>0.48</b>	<b>ดีมาก</b>
<b>เวลา</b>			
20. ความเหมาะสมของเวลาการนำเสนอกับเนื้อหาของภาพในแต่ละเรื่อง	5.00	0.00	ดีมาก
21. ความเหมาะสมของเวลากับเนื้อหาทั้งหมด	5.00	0.00	ดีมาก
<b>เฉลี่ย</b>	<b>5.00</b>	<b>0.00</b>	<b>ดีมาก</b>
<b>การเสริมแรงและข้อมูลย้อนกลับ</b>			
22. มีความเหมาะสมในการใช้งานควบคุมบทเรียน	5.00	0.00	ดีมาก
23. การทบทวนย้อนกลับหลังเรียนในเนื้อหาที่ไม่เข้าใจสามารถกระทำโดยง่าย	5.00	0.00	ดีมาก
<b>เฉลี่ย</b>	<b>5.00</b>	<b>0.00</b>	<b>ดีมาก</b>
<b>การจัดกระบวนการเรียน</b>			
24. ความสะดวก และความคล่องตัวในการใช้บทเรียน	5.00	0.00	ดีมาก
25. ระบบเสียงในการบรรยาย	4.33	0.42	ดี
<b>เฉลี่ย</b>	<b>4.66</b>	<b>0.24</b>	<b>ดีมาก</b>
<b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>	<b>4.76</b>	<b>0.37</b>	<b>ดีมาก</b>

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านสื่อมีความคิดเห็น โดยแบ่งตามรายการที่ประเมิน ดังนี้

สื่อการนำเสนอมีรูปแบบโดดเด่นน่าสนใจ ในภาพรวมพบว่าอยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ย 4.75, S.D. = 0.41 (1) สื่อนำเสนอสอดคล้องกันกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม ค่าเฉลี่ย 5.00, S.D. = 0.00 ระดับ ดีมาก (2) ความเหมาะสมในรูปแบบและวิธีการนำเสนอ ค่าเฉลี่ย 4.66, S.D. = 0.24 ระดับ ดีมาก (3) ลำดับขั้นในการนำเสนอของสื่อตรงตามขั้นตอนของเนื้อหาการเรียน ค่าเฉลี่ย 4.66, S.D. = 0.24 ระดับ ดีมาก (4) ความน่าสนใจในการนำเสนอเนื้อหาของสื่อ ค่าเฉลี่ย 4.66, S.D. = 0.24 ระดับ ดีมาก

ภาพการให้สีที่เหมาะสม สวยงาม ในภาพรวมพบว่าอยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ย 4.72, S.D. = 0.67 (5) ประสิทธิภาพของรูปภาพมีความคมชัด ค่าเฉลี่ย 4.33, S.D. = 0.42 ระดับ ดี (6) ความเหมาะสมของรูปภาพตรงกับเนื้อหา ค่าเฉลี่ย 4.66, S.D. = 0.24 ระดับ ดีมาก (7) ความสัมพันธ์ของภาพตรงกับกรบรรยาย ค่าเฉลี่ย 5.00, S.D. = 0.00 ระดับ ดี (8) ความเหมาะสมสีของภาพที่ใช้ในบทเรียน ค่าเฉลี่ย 4.66, S.D. = 0.24 ระดับ ดีมาก (9) ความเหมาะสมของสีพื้นที่ใช้กับภาพโดยรวม ค่าเฉลี่ย 5.00, S.D. = 0.00 ระดับ ดีมาก (10) การจัดวาง Layout ช่วยให้อ่านง่าย และสบายตา ค่าเฉลี่ย 4.66, S.D. = 0.24 ระดับ ดีมาก

ตัวอักษร ในภาพรวมพบว่าอยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ย 4.66, S.D. = 0.76 (11) ลักษณะของตัวอักษรที่ใช้นำเสนอ ค่าเฉลี่ย 4.33, S.D. = 0.42 ระดับ ดี (12) ความเหมาะสมของตัวอักษรขนาดตัวอักษร ค่าเฉลี่ย 4.33, S.D. = 0.42 ระดับ ดีมาก (13) ความชัดเจนของตัวอักษรสีของตัวอักษร ค่าเฉลี่ย 4.66, S.D. = 0.24 ระดับ ดีมาก (14) ความเหมาะสมของสีตัวอักษร ค่าเฉลี่ย 5.00, S.D. = 0.00 ระดับ ดีมาก (15) ความเหมาะสมของงานด้านกราฟิก ค่าเฉลี่ย 5.00, S.D. = 0.00 ระดับ ดีมาก (16) ความเหมาะสมของสีพื้นที่ใช้กับตัวอักษร ค่าเฉลี่ย 4.66, S.D. = 0.24 ระดับ ดีมาก

เสียงบรรยายชัด ถูกร้อง และภาษาสื่อความหมายได้ชัดเจน ในภาพรวมพบว่าอยู่ในระดับ ดีมาก ค่าเฉลี่ย 4.55, S.D. = 0.48 (17) ความเหมาะสมของเสียงที่ใช้ในการบรรยาย ค่าเฉลี่ย 4.33, S.D. = 0.42 ระดับ ดี (18) ความชัดของเสียงที่บรรยาย ค่าเฉลี่ย 4.33, S.D. = 0.42 ระดับ ดี (19) ความเหมาะสมของเสียงประกอบการบรรยาย ค่าเฉลี่ย 5.00, S.D. = 0.00 ระดับ ดีมาก

เวลา ในภาพรวมพบว่าอยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ย 5.00, S.D. = 0.00 (20) ความเหมาะสมของเวลาการนำเสนอกับเนื้อหาของภาพในแต่ละเรื่อง ค่าเฉลี่ย 5.00, S.D. = 0.00 ระดับ ดีมาก (21) ความเหมาะสมของเวลากับเนื้อหาทั้งหมด ค่าเฉลี่ย 5.00, S.D. = 0.00 ระดับ ดีมาก

การเสริมแรงและข้อมูลย้อนกลับ ในภาพรวมพบว่าอยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ย 5.00, S.D. = 0.00 (22) มีความเหมาะสมในการใช้งานควบคุมบทเรียน ค่าเฉลี่ย 5.00, S.D. = 0.00 ระดับ ดีมาก (23) การทบทวนย้อนกลับหลังเรียนในเนื้อหาที่ไม่เข้าใจสามารถกระทำโดยง่าย ค่าเฉลี่ย 5.00, S.D. = 0.00 ระดับ ดีมาก

การจัดกระบวนการเรียน ในภาพรวมพบว่าอยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ย 4.66, S.D. = 0.37 (24) ความสะดวก และความคล่องตัวในการใช้บทเรียน ค่าเฉลี่ย 5.00, S.D. = 0.00 ระดับดีมาก (25) ระบบเสียงในการบรรยาย ค่าเฉลี่ย 4.33, S.D. = 0.42 ระดับดี

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าเฉลี่ยของแบบประเมินของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ในภาพรวม

แบบประเมินสื่อการสอน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ด้านเนื้อหา	4.64	0.23	ดีมาก
2. ด้านสื่อ	4.76	0.37	ดีมาก

จากตารางที่ 4.3 พบว่าค่าเฉลี่ยของแบบประเมินสื่อการสอนด้านเนื้อหาของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เท่ากับ 4.64 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.23 แสดงว่าผู้ทรงคุณวุฒิ มีความคิดเห็นใกล้เคียงกัน แสดงว่าคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ ช่วยอบรมด้านเนื้อหาที่มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมาก และค่าเฉลี่ยของแบบประเมินสื่อการสอนด้านสื่อของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เท่ากับ 4.76 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 0.37 แสดงว่าผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นใกล้เคียงกัน แสดงว่าคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ ช่วยอบรมด้านสื่อมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมาก

#### 4.2 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์

การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ผู้วิจัยได้ดำเนินการโดยให้ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ทำแบบฝึกหัดหลังจบแต่ละบทเรียนของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ แบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ และแบบสังเกตการปฏิบัติงานผลที่ได้และการวิเคราะห์ข้อมูลดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.4 -4.5

ตารางที่ 4.4 แสดงรายการความรู้ค่าคะแนน แบบฝึกหัดหลังจบแต่ละบทเรียนของคู่มือ

อิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 N=30

กลุ่มตัวอย่าง n = 30	คะแนนเต็ม(40 คะแนน)		เปอร์เซ็นต์
	คะแนนเต็มแบบฝึกหัด	คะแนนที่ทำได้	
01	40	37	92.50
02	40	38	95.00
03	40	37	92.50
04	40	37	92.50

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

กลุ่มตัวอย่าง n = 30	คะแนนเต็ม(40 คะแนน)		เปอร์เซ็นต์
	คะแนนเต็มแบบฝึกหัด	คะแนนที่ได้	
05	40	38	95.00
06	40	35	87.50
07	40	38	95.00
08	40	37	92.50
09	40	40	100.00
10	40	38	95.00
11	40	39	97.50
12	40	40	100.00
13	40	38	95.00
14	40	39	97.50
15	40	40	100.00
16	40	38	95.00
17	40	37	92.50
18	40	35	87.50
19	40	37	92.50
20	40	36	90.00
21	40	40	100.00
22	40	37	92.50
23	40	38	95.00
24	40	36	90.00
25	40	37	92.50
26	40	38	95.00
27	40	37	92.50
28	40	38	95.00
29	40	38	95.00
30	40	35	87.50
<b>คะแนนรวมทั้งหมด</b>	<b>1,200</b>	<b>1,128</b>	<b>94.00</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.4 ผลปรากฏว่า คู่มืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ที่สร้างขึ้นโดยดูผลจากรายการความรู้ค่าคะแนน แบบฝึกหัดหลังจบแต่ละบทเรียน มีคะแนนรวมทั้งหมด 1,200 คะแนน โดยคะแนนที่ทำได้เท่ากับ 1,128 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 94.00 ซึ่งมีค่าคะแนนร้อยละที่สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้มาก โดยจะต้องมีประสิทธิภาพของ ค่าคะแนนตามเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป

ตารางที่ 4.5 แสดงผลแบบสังเกตการณ์ปฏิบัติงานการใ้คู่มืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 เพื่อหาประสิทธิภาพของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ N=30

ลำดับที่	รายละเอียดการติดตั้ง	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	เปอร์เซ็นต์
1	การใช้งานระบบถ่ายสำเนาเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่			
1.1	อธิบายส่วนประกอบของตัวเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่	90	89	98.80
1.2	อธิบายส่วนประกอบของหน้าจอเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่	90	84	93.30
1.3	สามารถเลือกคุณสมบัติต่างๆก่อนการทำสำเนาได้	90	83	92.20
1.4	สามารถเลือกทำการย่อ-ขยายและเลือกชนิดของกระดาษได้	90	71	78.80
1.5	สามารถปรับแต่งภาพ ก่อนการทำสำเนาได้	90	76	84.40
1.6	สามารถวางต้นฉบับในการถ่ายสำเนาได้	90	70	77.70
2	การใช้งานระบบพิมพ์เอกสารเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่			
2.1	สามารถติดตั้งค่า IP Address สำหรับเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่	90	90	100.00
2.2	สามารถติดตั้งค่า Subnet Mark สำหรับเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่	90	90	100.00
2.3	สามารถติดตั้งค่า Gateway สำหรับเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่	90	90	100.00
2.4	สามารถติดตั้งค่า Printer Driver	90	74	82.20
2.5	สามารถตั้งพิมพ์เอกสารออกจากเครื่องคอมพิวเตอร์ได้	90	85	94.40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ลำดับ ที่	รายละเอียดการติดตั้ง	คะแนน เต็ม	คะแนน ที่ได้	เปอร์เซ็นต์
3	การติดตั้งระบบสแกนเอกสารเครื่องถ่ายแบบแปลน ขนาดใหญ่			
3.1	สามารถติดตั้งค่า Driver Scanner สำหรับระบบจัดเก็บ เอกสาร	90	82	91.10
3.2	สามารถติดตั้ง Program Wide Format Scan Service สำหรับ การดึงงานเอกสารจากเครื่องถ่ายแบบแปลน	90	86	95.50
3.3	สามารถสร้าง / ลบ Mailbox	90	66	73.30
3.4	สามารถตั้งค่าคุณสมบัติก่อนทำการสแกน	90	81	90.00
3.5	สามารถปรับแต่งภาพ ก่อนทำการสแกน	90	83	92.20
3.6	สามารถวางต้นฉบับในการสแกน	90	69	76.60
3.7	สามารถดึงข้อมูลที่สแกนเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์	90	67	74.40
4	การแก้ปัญหาตัวเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่			
4.1	สามารถใส่กระดาษเข้าในตัวเครื่องถ่ายแบบแปลน ขนาดใหญ่	90	85	94.40
4.2	สามารถถอดแกนของม้วนวัสดุพิมพ์ ออกจากเครื่องถ่าย แบบแปลนขนาดใหญ่	90	85	94.40
4.3	สามารถใส่กระดาษกับแกนกระดาษ	90	83	92.20
4.4	สามารถเคลียร์กระดาษต้นฉบับที่ติดในเครื่องถ่ายแบบ แปลนขนาดใหญ่	90	90	100.00
4.5	สามารถเคลียร์กระดาษสำเนาที่ติดในเครื่องถ่ายแบบแปลน ขนาดใหญ่	90	90	100.00
4.6	สามารถเปลี่ยนผงหมึกในเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่	90	90	100.00
	<b>คะแนนรวมทั้งหมด</b>	<b>2,160</b>	<b>1,959</b>	<b>90.69</b>

จากตารางที่ 4.5 ผลปรากฏว่า คู่มืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลน  
ขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ที่สร้างขึ้น โดยดูจากผลคะแนนที่สามารถทำได้จาก  
แบบสังเกตการณ์ปฏิบัติงานการใช้คู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เท่ากับ 1,959 คะแนน โดยมีคะแนนเต็ม  
เท่ากับ 2,160 คะแนน ดังนั้นคะแนนคิดเป็นร้อยละ เท่ากับ 90.69 เมื่อพิจารณาในแต่ละรายการและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการที่สามารถทำค่าคะแนนได้ 100 มีทั้งหมด 6 รายการซึ่งกลุ่มตัวอย่างสามารถทำตามคู่มือได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด ในหัวข้อดังนี้ การติดตั้งค่า IP Address, การติดตั้งค่า Subnet Mark, การติดตั้งค่า Gateway, การเคลียร์กระดาษต้นฉบับที่ติดในเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่, การเคลียร์กระดาษสำเนาที่ติดในเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่, การเปลี่ยนหมึกในเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ รายการที่ค่าคะแนนร้อยละ อยู่ระหว่าง 90.00 ถึง 98.88 มีจำนวนทั้งหมด 12 รายการ ซึ่งคู่มือสามารถช่วยในการติดตั้ง ได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นอย่างมาก ในหัวข้อดังนี้ อธิบายส่วนประกอบของตัวเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่, อธิบายส่วนประกอบของหน้าจอเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่, การเลือกคุณสมบัติต่างๆก่อนการทำสำเนาได้, การติดตั้งค่า Printer Driver, การสั่งพิมพ์เอกสารออกจากเครื่องคอมพิวเตอร์, การติดตั้งค่า Driver Scanner สำหรับระบบจัดเก็บเอกสาร, การติดตั้ง Program Wide Format Scan Service สำหรับการดึงงานเอกสาร, การตั้งค่าคุณสมบัติก่อนทำการสแกน, ปรับแต่งภาพ ก่อนทำการสแกน, การใส่กระดาษเข้าในตัวเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่, การถอดแกนของม้วนวัสดุพิมพ์ ออกจากเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่, การใส่กระดาษกับแกนกระดาษ รายการที่ค่าคะแนนร้อยละ อยู่ระหว่าง 73.33 ถึง 84.44 มีจำนวนทั้งหมด 6 รายการ ซึ่งคู่มือสามารถช่วยในการติดตั้ง ได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นอย่างมาก ในหัวข้อดังนี้ การย่อ-ขยายและเลือกชนิดของกระดาษได้, ปรับแต่งภาพ ก่อนการทำสำเนา, การปรับแต่งภาพ ก่อนทำการสแกน, การสร้าง / ลบ Mailbox, การวางต้นฉบับในการสแกน, การดึงข้อมูลที่สแกนเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งทุกรายการมีค่าคะแนนร้อยละที่อยู่เหนือเกณฑ์ที่ตั้งไว้สำหรับคู่มือที่มีประสิทธิภาพต้องมีค่าคะแนนมากกว่าร้อยละ 80 ขึ้นไป

ตารางที่ 4.6 สรุปคะแนนการหาค่าประสิทธิภาพของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์

กลุ่มประชากร n = 30	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	เปอร์เซ็นต์
1. แบบฝึกหัด	1,200	1,128	94.00
2. แบบสังเกตการปฏิบัติงาน	2,160	1,959	90.69
<b>เฉลี่ยคะแนนรวมทั้งหมด</b>	<b>3,360</b>	<b>3,087</b>	<b>91.87</b>

จากตารางที่ 4.6 สรุปผลค่าประสิทธิภาพของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ที่สร้างขึ้น ผลจากการประเมินแบบฝึกหัด และแบบสังเกตการปฏิบัติงาน เฉลี่ยคะแนนรวมทั้งหมดเท่ากับ 3,360 คะแนนที่ทำได้เท่ากับ 3,087 คิดเป็นร้อยละ 91.87 จากค่าคะแนนตามเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป ซึ่งมีค่าคะแนนที่สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้ง

ไว้มาก แสดงว่าคู่มืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลน ขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 มีประสิทธิภาพสูง สามารถทำให้เจ้าหน้าที่บริษัท ไทยฟูจิซีร็อกซ์ ที่ทำหน้าที่ให้บริการลูกค้า มีความรู้ความเข้าใจและสามารถใช้เป็นคู่มือสำหรับปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

# สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

### 5.1 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อหาคุณภาพและประสิทธิภาพของกลุ่มมืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 โดยมีรายละเอียดสรุปผลการวิจัย และ อภิปรายผลได้ดังนี้

#### 5.1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาคุณภาพกลุ่มมืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของกลุ่มมืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030

#### 5.1.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เจ้าหน้าที่บริษัท ไทยฟูจิซีร็อก สาขา สำนักงานใหญ่ และ สาขา ชลบุรี ที่ทำหน้าที่ให้บริการลูกค้าและให้คำแนะนำวิธีการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างเท่ากับจำนวนประชากร จำนวน 30 คน

#### 5.1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัย ได้สร้างขึ้นเองประกอบด้วย

1. กลุ่มมืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030
2. แบบประเมินคุณภาพของกลุ่มมืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030
3. แบบฝึกหัดเพื่อหาค่าประสิทธิภาพของกลุ่มมืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030
4. แบบสังเกตการปฏิบัติงาน เรื่องการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030

#### 5.1.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้พัฒนาและเพื่อหาประสิทธิภาพของกลุ่มมืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยทำการทดลองกับประชากร คือ เจ้าหน้าที่บริษัท ไทยฟูจิซีร็อกซ์ สาขาชลบุรี ในวันที่ 15-16 กันยายน 2551, เจ้าหน้าที่บริษัท ไทยฟูจิซีร็อกซ์ สำนักงานใหญ่ ในวันที่ 17 กันยายน 2551 โดยปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

1. ติดต่อขอรับหนังสือ จากคณะกรรมการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อขออนุญาตและขอความอนุเคราะห์ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. หาคุณภาพของกลุ่มมืออิเล็กทรอนิกส์โดยการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อนำมาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. แจ้งให้ประชากรทราบล่วงหน้าก่อนทำการทดลองใช้กลุ่มมืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030
4. นำกลุ่มมืออิเล็กทรอนิกส์และแบบฝึกหัดเพื่อหาค่าประสิทธิภาพของกลุ่มมืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ไปให้กลุ่มประชากรแต่ละท่านได้ทำการทดลองใช้ ระหว่างวันที่ 15 กันยายน 2551 ถึง 17 กันยายน 2551 และตอบแบบประเมินผู้ใช้งานกลุ่มมืออิเล็กทรอนิกส์ ส่งกลับภายใน วันที่ 18 กันยายน 2551
5. นำข้อมูลที่ได้จากกลุ่มมืออิเล็กทรอนิกส์และแบบฝึกหัด มาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาประสิทธิภาพของกลุ่มมืออิเล็กทรอนิกส์

#### 5.1.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล 2 ด้านดังนี้

1. วิเคราะห์หาคุณภาพของกลุ่มมืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 โดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) จากการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา
2. วิเคราะห์หาคุณภาพของกลุ่มมืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 โดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) จากการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิด้านสื่อ
3. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของกลุ่มมืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 จากคะแนนการทำแบบฝึกหัดทำขบทเรียนแต่ละหน่วย และคะแนนจากแบบสังเกตการณ์ปฏิบัติงาน มีค่าคะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป

### 5.1.6 สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังกล่าว สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. คุณภาพของกลุ่มอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ด้านเนื้อหาที่มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ ดีมาก ( $\bar{X}=4.64$ , S.D.=0.23)
2. คุณภาพของกลุ่มอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ด้านสื่อที่มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ ดี ( $\bar{X}=4.76$ , S.D.=0.37)
3. ประสิทธิภาพของกลุ่มอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่า กลุ่มผ่านเกณฑ์การประเมินโดยคิดเป็นร้อยละ 91.87 ซึ่งสูงมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ดังนั้น กลุ่มอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีคุณภาพด้านเนื้อหาจัดอยู่ในระดับดีมาก ด้านสื่อจัดอยู่ในระดับดี เป็นไปตามสมมติฐานในการวิจัยที่กำหนดไว้ จึงสามารถนำไปใช้กับเจ้าหน้าที่บริษัท ไทยฟูจิซีร็อกซ์ ที่ทำหน้าที่ให้บริการลูกค้าและให้คำแนะนำวิธีการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 หรือผู้ที่สนใจได้ต่อไปในอนาคต

### 5.2 อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “คู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030” สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

จากผลการวิจัยเรื่องคู่มืออิเล็กทรอนิกส์การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สามารถแสดงเนื้อหา หลักการเบื้องต้นของการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 วิธีการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 วิธีการซ่อมบำรุงรักษาการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 เบื้องต้นได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน มีความสะดวกและง่ายต่อการนำไปศึกษาเรื่องการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030

จากการนำคู่มืออิเล็กทรอนิกส์การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ไปประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่อโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และการวิเคราะห์ของเจ้าหน้าที่บริษัท ไทยฟูจิซีร็อกซ์ จำนวน 30 คน เมื่อพิจารณาแล้วปรากฏว่าผลการวิจัยในการประเมินคุณภาพคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ด้านเนื้อหาพบว่าภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X}=4.64$ , S.D.=0.23) เมื่อพิจารณาแต่ละรายการพบว่า รายการที่มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก มีทั้งหมด 11 รายการ โดยแบ่งตามหัวข้อรายการที่ประเมินดังนี้

ด้านเนื้อหาและการนำเสนอ รายการที่มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก มีทั้งหมด 6 รายการ เนื้อหาที่มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ ( $\bar{X} = 5.00$ , S.D. = 0.00) ทั้งนี้เนื้อหาที่นำมาใส่ในคู่มือ นั้น เป็นเนื้อหาที่เหมาะสมสำหรับพนักงานใหม่ซึ่งทำให้ผู้ใช้เข้าใจได้ง่ายขึ้น ความถูกต้องของเนื้อหา ตามขั้นตอน ( $\bar{X} = 5.00$ , S.D. = 0.00) ความชัดเจนการอธิบายเนื้อหา ( $\bar{X} = 4.66$ , S.D. = 0.24) ทั้งนี้ ในคู่มืออิเล็กทรอนิกส์มีขั้นตอนการนำเสนอเนื้อหาให้มีความถูกต้องและความชัดเจนกับลักษณะ การใช้งานจริง สามารถนำเนื้อหาคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ไปประยุกต์ใช้งานในการใช้งานเครื่องถ่าย แบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ได้จริง ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาแต่ละ หน่วย/ตอน/เรื่อง ( $\bar{X} = 5.00$ , S.D. = 0.00) ลำดับเรื่องในการนำเสนอเนื้อหา ( $\bar{X} = 4.66$ , S.D. = 0.24) ทั้งนี้ในคู่มือได้มีการจัดลำดับและความเหมาะสมในการนำเสนอเนื้อหาที่จำเป็น โดยไม่มาก ไปและไม่น้อยไป ความสอดคล้องของเนื้อหาแต่ละขั้นตอน ( $\bar{X} = 5.00$ , S.D. = 0.00) ทั้งนี้ผู้วิจัย ได้ออกแบบคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ให้เนื้อหาของคู่มือมีความสอดคล้องซึ่งกันเพื่อให้ผู้ศึกษาสามารถ เข้าใจง่าย ด้านภาพและตัวอักษร รายการที่มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมากมี 4 รายการ ดังนี้ รูปนำเสนอ มีความสอดคล้องกับเนื้อหา ( $\bar{X} = 5.00$ , S.D.= 0.00) ความถูกต้องของภาษาที่ใช้ ( $\bar{X} = 4.66$ , S.D.= 0.24) ความสอดคล้องระหว่างรูปภาพกับคำบรรยาย ( $\bar{X} = 4.66$ , S.D.= 0.24) รูปภาพมีความถูกต้อง ตรงตามเนื้อหา ( $\bar{X} = 4.66$ , S.D.= 0.24) ทั้งนี้ในคู่มืออิเล็กทรอนิกส์มีขั้นตอนการนำเสนอ เนื้อหา ที่สอดคล้องกับรูปภาพ และคำบรรยาย จึงทำให้มีความถูกต้องและความชัดเจนกับลักษณะการใช้ งานจริง ด้านเวลาในการนำเสนอ รายการที่มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก มี 1 รายการ ความเหมาะสม ของเวลากับการนำเสนอเนื้อหา ( $\bar{X} = 5.00$ , S.D.= 0.00) ทั้งนี้ในคู่มืออิเล็กทรอนิกส์มีการนำเสนอ เนื้อหาที่เหมาะสมกับเวลา โดยไม่มากไปและไม่น้อยไป นอกนั้นจัดอยู่ในระดับดีและผู้วิจัยได้ทำ การปรับปรุงให้ดีขึ้นแล้ว

ผลการวิจัยในการประเมินคุณภาพของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลน ขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ด้านสื่อ พบว่าภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.76$ , S.D.= 0.37) เมื่อพิจารณาแต่ละรายการพบว่า รายการที่มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก มี 19 รายการ โดยแบ่งตามหัวข้อรายการที่ประเมิน ดังนี้

ด้านสื่อการนำเสนอมีรูปแบบโดดเด่นน่าสนใจ รายการที่มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก มี 4 รายการ ดังนี้ สื่อนำเสนอสอดคล้องกันกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม ( $\bar{X} = 5.00$ , S.D. = 0.00) ความเหมาะสมในรูปแบบและวิธีการนำเสนอ ( $\bar{X} = 4.66$ , S.D.= 0.24) ลำดับขั้นในการนำเสนอของ สื่อตรงตามขั้นตอนของเนื้อหาการเรียน ( $\bar{X} = 4.66$ , S.D.= 0.24) ความน่าสนใจในการนำเสนอ เนื้อหาของสื่อ ( $\bar{X} = 4.66$ , S.D.= 0.24) ภาพการให้สีที่เหมาะสม สวยงาม รายการที่มีคุณภาพอยู่ใน ระดับดีมาก มี 5 รายการ ดังนี้ ความเหมาะสมของรูปภาพตรงกับเนื้อหา ( $\bar{X} = 4.66$ , S.D.= 0.24) ความสัมพันธ์ของภาพตรงกับคำบรรยาย ( $\bar{X} = 5.00$ , S.D.= 0.00) ความเหมาะสมสีของภาพที่ใช้ ในบทเรียน ( $\bar{X} = 4.66$ , S.D.= 0.24) ความเหมาะสมของสีพื้นที่ใช้กับภาพโดยรวม ( $\bar{X} = 5.00$ , S.D.=

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

0.00) การจัดวางLayout ช่วยให้อ่านง่าย และสบายตา ( $\bar{X} = 4.66$ , S.D.= 0.24) ทั้งนี้ผู้วิจัยได้จัดทำทั้งรูปวาดจำลองและภาพวิดีโอเพื่อความน่าสนใจในการศึกษา และได้มีการออกแบบให้มีสีสันสวยงามน่าสนใจ ไม่น่าเบื่อขณะใช้งานคู่มืออิเล็กทรอนิกส์นี้ ตัวอักษร รายการที่มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก มี 4 รายการ ดังนี้ ความชัดเจนของตัวอักษรสีของตัวอักษร ( $\bar{X} = 4.66$ , S.D.= 0.24) ความเหมาะสมของสีตัวอักษร ( $\bar{X} = 5.00$ , S.D.= 0.00) ความเหมาะสมของงานด้านกราฟิก ( $\bar{X} = 5.00$ , S.D.= 0.00) ความเหมาะสมของสีพื้นที่ใช้กับตัวอักษร ( $\bar{X} = 4.66$ , S.D.= 0.24) ทั้งนี้ผู้วิจัยได้จัดทำรูปแบบตัวอักษร ให้มีความชัดเจนสอดคล้องกับงานด้านกราฟิก เพื่อความน่าสนใจในการศึกษา และได้มีการออกแบบให้มีสีที่สวยงามดึงดูดความสนใจ เพื่อที่จะทำให้ไม่น่าเบื่อขณะใช้งานคู่มืออิเล็กทรอนิกส์นี้ เสียงบรรยายชัด ถูกระหว่าง และภาษาสื่อความหมายได้ชัดเจน รายการที่มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก มี 1 รายการ ดังนี้ ความเหมาะสมของเสียงประกอบการบรรยาย ( $\bar{X} = 5.00$ , S.D.= 0.00) ทั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกใช้เสียงบรรยายควบคู่ไปกับเสียงดนตรีที่นุ่มนวล เพื่อเพิ่มความน่าสนใจ ขณะใช้งานคู่มืออิเล็กทรอนิกส์นี้ เวลา การเสริมแรงและข้อมูลย้อนกลับ และการจัดกระบวนการเรียน รายการที่มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก มี 5 รายการ ดังนี้ ความเหมาะสมของเวลาการนำเสนอเนื้อหาของภาพในแต่ละเรื่อง ( $\bar{X} = 5.00$ , S.D.= 0.00) ความเหมาะสมของเวลากับเนื้อหาทั้งหมด ( $\bar{X} = 5.00$ , S.D.= 0.00) มีความเหมาะสมในการใช้งานควบคุมบทเรียน ( $\bar{X} = 5.00$ , S.D.= 0.00) การทบทวนย้อนกลับหลังเรียนในเนื้อหาที่ไม่เข้าใจสามารถกระทำโดยง่าย ( $\bar{X} = 5.00$ , S.D.= 0.00) ความสะดวก และความคล่องตัวในการใช้บทเรียน ( $\bar{X} = 5.00$ , S.D.= 0.00) ทั้งนี้ผู้วิจัยได้มีการนำเสนอเนื้อหาที่จำเป็นโดยไม่มากเกินไปและไม่น้อยไป โดยมีความสอดคล้องกับเวลาในการใช้งานคู่มืออิเล็กทรอนิกส์นี้ทำออกมาในรูปแบบซีดีรอมจึงทำให้มีความสะดวกในการทบทวนย้อนกลับหลังเรียนและง่ายต่อการใช้งาน นอกนั้นจัดอยู่ในระดับดีและผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงให้ดีขึ้นแล้ว

จากผลการวิจัยในการประเมินคุณภาพของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ทางด้านเนื้อหาและทางด้านสื่อ มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดีมาก เนื่องจาก คู่มือมีการออกแบบให้ใช้ง่าย เมนูไม่สับสน ลำดับการนำเสนอเนื้อหาเหมาะสม น่าสนใจ การนำเสนอเนื้อหาตามลำดับขั้น หน้าจอมีความสวยงาม มีการกระตุ้นความสนใจของผู้อบรมด้วย ภาพ แสง สี เสียง ภาพเคลื่อนไหว ตัวอักษรมีขนาดเหมาะสมรวมถึงเสียงดนตรีที่ประกอบช่วยให้ผู้อบรมมีความเพลิดเพลิน แสดงว่า คู่มืออิเล็กทรอนิกส์การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 สามารถนำไปใช้ได้จริง โดยจะต้องมีคุณภาพของค่าคะแนนไม่ต่ำกว่า 3.50 พบว่ามีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ ยุทธพงษ์ จูจรรยา (2548) ซึ่งได้ทำการวิจัยเพื่อสร้างและพัฒนาคู่มืออิเล็กทรอนิกส์แนะนำการวิเคราะห์ปัญหาโครงข่ายระบบสื่อสารสัญญาณหลักผ่านวงแหวนสายใยแก้วนำแสง ภูมิศึกษาบริษัท ทีเอ ออเรนจ์ ซึ่งผลจากการ

ประเมินคุณภาพของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.42 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53

จากผลการประเมินคุณภาพ โดยใช้แบบประเมินคุณภาพคู่มืออิเล็กทรอนิกส์การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ผู้วิจัยได้รับคำแนะนำคือ ให้ปรับปรุงแถบสถานะการทำงานเมื่อเริ่มเข้าสู่เนื้อหา เพื่อให้ผู้ใช้ทราบสถานะการทำงานของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ในขณะนั้น และให้เพิ่มข้อความอธิบายสำหรับเนื้อหาที่เป็นวิดีโอ เพื่อให้ผู้ใช้ทราบว่าเนื้อหาในภาพนั้นอยู่ในขั้นตอนไหน และได้ให้คำแนะนำเทคนิคในการออกแบบหน้าจอกู่มืออิเล็กทรอนิกส์ให้สวยงาม น่าสนใจ

ผลการวิจัยในการหาประสิทธิภาพของผู้ใช้งานคู่มืออิเล็กทรอนิกส์การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 พบว่าค่าคะแนนที่ได้จากการประเมินแบบฝึกหัด และแบบสังเกตการณ์ปฏิบัติงาน เฉลี่ยคะแนนเต็มรวมทั้งหมดเท่ากับ 3,360 คะแนนที่ทำได้เท่ากับ 3,087 คิดเป็นร้อยละ 91.87 ซึ่งยังมีค่าคะแนนร้อยละที่อยู่เหนือเกณฑ์ที่ตั้งไว้สำหรับคู่มืออิเล็กทรอนิกส์มีประสิทธิภาพต้องมีค่าคะแนนมากกว่าร้อยละ 80 ขึ้นไป สอดคล้องกับผลการวิจัยของอรไท ก้อนมณี (2548) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกความสามารถแบบอิงเกณฑ์ เรื่องการถอดประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ มีผู้เรียนที่ผ่านเกณฑ์การประเมิน คิดเป็นร้อยละ 90 ของผู้เรียนทั้งหมด มีคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนคิดเป็นร้อยละ 94.89 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ร้อยละ 80

จากผลการวิจัยในการหาประสิทธิภาพของผู้ใช้งานคู่มืออิเล็กทรอนิกส์การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 จากเจ้าหน้าที่บริษัท ไทยฟูจิซีร็อกซ์ ที่ทำหน้าที่ให้บริการลูกค้ามีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากคู่มืออิเล็กทรอนิกส์นั้นมีการรวบรวมข้อมูลต่างๆเกี่ยวกับการใช้การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 เข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบและอยู่ในแหล่งเดียวกันในรูปแบบซีดีรอม ซึ่งทำให้มีความสะดวก ง่าย และใช้เวลารวดเร็วในการสืบค้นข้อมูล อีกทั้งคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ยังให้ข้อมูลการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 เบื้องต้นได้อย่างถูกต้อง ดังนั้นคู่มืออิเล็กทรอนิกส์การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สามารถนำไปใช้งานกับเจ้าหน้าที่บริษัท ไทยฟูจิซีร็อกซ์ ที่ทำหน้าที่ให้บริการลูกค้ามีความรู้ความเข้าใจและสามารถใช้เป็นคู่มือสำหรับปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 5.3 ข้อเสนอแนะ

### 5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. เจ้าหน้าที่บริษัท ไทยฟูจิซีร็อกซ์ ผู้ที่เกี่ยวข้องและผู้ที่เกี่ยวข้องใน เรื่องการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ใช้ในการเรียนรู้และทบทวนในหัวข้อที่ต้องการได้ทันที

2. คู่มืออิเล็กทรอนิกส์ มีความน่าสนใจ ส่งเสริมให้เจ้าหน้าที่บริษัท ไทยฟูจิซีร็อกซ์ มีการเรียนรู้เนื้อหาได้ด้วยตัวเอง เรียนรู้เรื่องการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ได้จริง จึงไม่จำกัดด้วยเรื่องเวลา และสถานที่

3. นำไปใช้กับ เจ้าหน้าที่บริษัท ไทยฟูจิซีร็อกซ์ ที่ทำหน้าที่ให้บริการลูกค้าตลอดจน เจ้าหน้าที่ผู้ให้คำแนะนำวิธีการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ด้วยตนเอง

### 5.3.2 ข้อเสนอสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรสร้างผลสัมฤทธิ์เป็นรูปแบบหลักสูตรการอบรม โดยมีสถาบันการศึกษามารองรับ
2. ควรปรับ โครงสร้างผลสัมฤทธิ์ ทั้งในภาคปฏิบัติ และภาคทฤษฎี ให้มีความรู้ความเข้าใจ เพื่อสามารถรองรับกับเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ รุ่นใหม่ต่อไป

## บรรณานุกรม

- ยุทธพงษ์ จุจรรณู. 2548. “คู่มืออิเล็กทรอนิกส์แนะนำการวิเคราะห์ปัญหาโครงข่ายระบบ  
สื่อสัญญาณหลักผ่านวงแหวนสายใยแก้วนำแสง กรณีศึกษาบริษัท ทีเอ ออเรนจ์ จำกัด.”  
วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร  
บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สุรพันธ์ คุ้มนาค. 2548. “การพัฒนาโปรแกรมการควบคุมตำแหน่งการเคลื่อนที่ของอุปกรณ์  
เป้าหมายบนแกนมาตรฐาน.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชา  
วิศวกรรมไฟฟ้า บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี.
- รวีวรรณ ชินะตระกูล. 2547. “การทำวิจัยทางการศึกษา.” พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ ฯ :  
บริษัท ที.พี.พรินท์ จำกัด.
- สุภาวดี นาคสีทอง. 2548. “การพัฒนาพจนานุกรมอิเล็กทรอนิกส์ด้านวิศวกรรมโยธา.” วิทยานิพนธ์  
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบัน  
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- นวลวรรณ ทิพย์สุมณฑา. 2548. “บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง  
พื้นฐานระบบเครือข่ายและการสื่อสารข้อมูล.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวศึกษาและเทคนิคศึกษา บัณฑิต  
วิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- วิไลพร วรจิตตานนท์. 2549. วิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ ฯ : พิมพ์ที่ ชันเงิน ฉะเชิงเทรา.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2547. เทคนิควิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ ฯ : สุริยวิยาสาน์.
- บุญเชิด ภิญญอนันต์พงษ์. 2548. การประเมินผลการศึกษา. กรุงเทพฯ ฯ : ภาควิชาพื้นฐานทาง  
การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- บุญธรรม กิจปริดาบริสุทธ์. 2548. การวิจัยและวัดประเมินผล. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ ฯ :  
โรงพิมพ์ศรีอนันต์.
- ประสงค์ ประณีตพลกรัง และคณะ. 2548. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการและกรณีศึกษา.  
กรุงเทพฯ ฯ : ธนรัชการพิมพ์
- อุดมทรัพย์ กรรดิพณิชกุล. 2548. สร้าง E-Learning แบบ Interactive สไลด์ด้วย  
Macromedia Captivate. กรุงเทพฯ ฯ : บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน)
- สังสิทธิ์ เลิศสินชวนนท์ และคณะ. 2547. จัปประเด็น Microsoft FrontPage 98. กรุงเทพฯ ฯ :  
บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน)

อรไท ก้อนมณี. 2548. “บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกความสามารถแบบอิงเกณฑ์ เรื่อง การถอดประกอบคอมพิวเตอร์ วิชาการซ่อมและการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลเบื้องต้น หลักสูตรวิชาชีพพระยะสัน.” กรุงเทพฯ : วิทยาลัยเทคนิคพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

อติพัฒน์ เจีย. 2548. **Macromedia FLASH MX 2004**. กรุงเทพฯ : พีวเจอร์วิจ จำกัด.

พันธจันทร์ ธนวัฒน์เสถียร และคณะ. 2547. **Macromedia Dreamweaver Version 5**. กรุงเทพฯ : บริษัท เอช เอ็น กรุป จำกัด.

<http://www.ieat.go.th>.

<http://www.fujixerox.com.sg>

John W.best. 1977. **Research in Education**. Englewood Cliffs,NS:Prentice Hall





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง ผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ขอประกาศรายชื่อหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร ซึ่งได้รับอนุมัติเมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม 2551 ให้ดำเนินการดังนี้

นายอัครพุทธร เอี่ยมอำมร รหัสนประจำตัว 49063504 ให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "คู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 (Electronic Manual on Xerox DocuWide 3030 Wide Format Printer)" โดยมี ศศ.ดร.ธีระพล เทพหัสดิน ณ อยุธยา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ และ รศ.วาทิ ร.ท.พิชัย สดลีนกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ทั้งนี้ให้นักศึกษากันค้ำจุนและเขียนวิทยานิพนธ์ โดยปรึกษาด้วยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้เสร็จสิ้น ภายในเวลาที่กำหนดในระเบียบของบัณฑิตวิทยาลัย

ประกาศ ณ วันที่ 27 พฤษภาคม พ.ศ. 2551

(รศ.ดร.รวิวรรณ ชินะตระกูล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ ศธ 0524.04/ 2590

คณะกรรมการชุดสหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

14 กรกฎาคม 2551

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินสื่ออบรมการสอนด้านสื่อเพื่อการวิจัย

เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินสื่ออบรมการสอนด้านสื่อเพื่อการวิจัย

ด้วย นายอัครพุทธร เอี่ยมอำนาญ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “คู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox Ducus Wide 3030” โดยมี ผศ.ดร.ธีระพล เทพหัสดิน ณ อยุธยา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ รศ.ว่าที่ ร.ท.พิชัย สดภิบาล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะกรรมการชุดสหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินสื่ออบรมการสอนนี้ว่ามีความถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ นายอัครพุทธร เอี่ยมอำนาญ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จรัสเสกข์ ตรีเมธสุนทร)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 326-4325

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศร 0524.04/ **2590**

คณะกรรมการอุดมศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

14 กรกฎาคม 2551

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบทดสอบและประเมินสื่ออบรมการสอนด้านเนื้อหาเพื่อการวิจัย  
เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบทดสอบและแบบประเมินสื่ออบรมการสอนด้านเนื้อหาเพื่อการวิจัย

ด้วย นายอัครพุทท เอี่ยมอำานวย นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “คู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox Ducus Wide 3030” โดยมี ผศ.ดร.ธีระพล เทพหัสดิน ณ อยุธยา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ รศ.ว่าที่ ร.ท.พิชัย สดกภิบาล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะกรรมการอุดมศึกษา พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบทดสอบและประเมินสื่ออบรมการสอนนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ นายอัครพุทท เอี่ยมอำานวย มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จระเสกข์ ตรีเมธสุนทร)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 326-4325

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0524.04/ 3565

คณะกรรมการอุดมศึกษา  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

25 กันยายน 2551

เรื่อง ขอลาอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย

1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
2. แบบทดสอบเพื่อการวิจัย

ด้วย นายอัครพุทธร เอี่ยมอำนาจ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “คู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox Docu Wide 3030” โดยมี ผศ.ดร.ธีระพล เทพหัสดิน ณ อยุธยา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ รศ.ว่าที่ ร.ท.พิชัย สดกิบาด เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม 2551 คณะกรรมการอุดมศึกษา จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นายอัครพุทธร เอี่ยมอำนาจ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบทดสอบเพื่อการวิจัยกับเจ้าหน้าที่ภายในสถานประกอบการท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้  
ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จระเสกข์ ตรีเมธสุนทร)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 326-4325

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ

## หัวข้อวิทยานิพนธ์

เรื่องคู่มืออิเล็กทรอนิกส์การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030

## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา 3 ท่าน

- |                         |   |
|-------------------------|---|
| 1. อาจารย์อัครี หมอยาคี | หัวหน้าสาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง<br>โรงเรียนเทคโนโลยีแหลมทอง                           |
| 2. นายชนกร ชินการุณ     | ตำแหน่ง ผู้จัดการแผนกเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่<br>บริษัท ไทยฟูจิซีร็อกซ์ จำกัด |
| 3. นายชวัช จันทร์สุวรรณ | ตำแหน่งผู้จัดการบริษัท ออโต้โทรนิคส์ เซอร์วิส<br>คิวเวลอปเมนท์ จำกัด            |

## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิด้านสื่อ 3 ท่าน

- |                                 |                                       |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| 1. ผศ.ณัฐ จันทร์ครบ             | คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย เอเชีย  |
| 2. อาจารย์ ฉัตรชัย เรืองไทย     | อาจารย์ระดับ 7 สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน |
| 3. พ.อ.อ.พันธุ์ศักดิ์ ไทยสิทธิ์ | คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย รังสิต  |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ค 1 แบบประเมินประสิทธิภาพคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ (ด้านเนื้อหา)

รายการประเมิน	N1	N2	N3	$\bar{X}$	S.D	ระดับ คุณภาพ
<b>ด้านเนื้อหาและการนำเสนอ</b>						
1. เนื้อหา มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	5	5	5	5.00	0.00	ดีมาก
2. เนื้อหา มีความยากง่ายเหมาะสมกับระดับผู้เรียน	4	5	4	4.33	0.42	ดี
3. ความถูกต้องของเนื้อหาตามขั้นตอน	5	5	5	5.00	0.00	ดีมาก
4. ความชัดเจนการอธิบายเนื้อหา	5	4	5	4.66	0.24	ดีมาก
5. ความเหมาะสมของบทเรียน	4	4	5	4.33	0.42	ดี
6. ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาแต่ละ หน่วย/ ตอน/เรื่อง	5	5	5	5.00	0.00	ดีมาก
7. ลำดับเรื่องในการนำเสนอเนื้อหา	5	5	4	4.66	0.24	ดีมาก
8. ความสอดคล้องของเนื้อหา กับหัวเรื่อง ในแต่ละหน่วย	5	5	5	5.00	0.00	ดีมาก
<b>เฉลี่ย</b>	<b>4.8</b>	<b>4.8</b>	<b>4.8</b>	<b>4.75</b>	<b>0.29</b>	<b>ดีมาก</b>
<b>ด้านภาพและตัวอักษร</b>						
9. รูปภาพ มีความสอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	5	5.00	0.00	ดีมาก
10. ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	5	4	5	4.66	0.24	ดีมาก
11. ความสอดคล้องระหว่างรูปภาพกับคำบรรยาย	5	5	4	4.66	0.24	ดีมาก
12. รูปภาพ มีความถูกต้องตรงตามเนื้อหา	5	5	4	4.66	0.24	ดีมาก
<b>เฉลี่ย</b>	<b>5</b>	<b>4.8</b>	<b>4.5</b>	<b>4.75</b>	<b>0.29</b>	<b>ดีมาก</b>
<b>ด้านเวลาในการนำเสนอ</b>						
13. ความเหมาะสมของเวลากับการนำเสนอเนื้อหา	5	5	5	5.00	0.00	ดีมาก
14. ความเหมาะสมของเวลา กับคำบรรยาย	4	4	5	4.33	0.42	ดี
15. ความเหมาะสมของเวลาในการนำเสนอ บทเรียน ทั้งหมด	4	4	4	4.00	0.00	ดี
<b>เฉลี่ย</b>	<b>4.3</b>	<b>4.3</b>	<b>4.7</b>	<b>4.44</b>	<b>0.47</b>	<b>ดี</b>
<b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>	<b>4.7</b>	<b>4.6</b>	<b>4.6</b>	<b>4.64</b>	<b>0.23</b>	<b>ดีมาก</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ค 2 แบบประเมินประสิทธิภาพคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ (ด้านสื่อ)

รายการประเมิน	S1	S2	S3	$\bar{X}$	S.D	ระดับ คุณภาพ
<b>สื่อการนำเสนอมีรูปแบบโดดเด่นน่าสนใจ</b>						
1. สื่อนำเสนอสอดคล้องตรงกันกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม	5	5	5	5.00	0.00	ดีมาก
2. ความเหมาะสมในรูปแบบและวิธีการนำเสนอ	5	4	5	4.66	0.24	ดีมาก
3. ลำดับขั้นในการนำเสนอของสื่อตรงตามขั้นตอน ของเนื้อหาการเรียน	5	4	5	4.66	0.24	ดีมาก
4. ความน่าสนใจในการนำเสนอเนื้อหาของสื่อ	5	4	5	4.66	0.24	ดีมาก
<b>เฉลี่ย</b>	<b>5</b>	<b>4.3</b>	<b>5</b>	<b>4.75</b>	<b>0.41</b>	<b>ดีมาก</b>
<b>ภาพการให้สีที่เหมาะสม สวยงาม</b>						
5. คุณภาพของรูปภาพมีความคมชัด	5	3	5	4.33	0.42	ดีมาก
6. ความเหมาะสมของรูปภาพตรงกับเนื้อหา	5	4	5	4.66	0.24	ดีมาก
7. ความสัมพันธ์ของภาพตรงกับกรบรรยาย	5	5	5	5.00	0.00	ดี
8. ความเหมาะสมสีของภาพ ที่ใช้ในบทเรียน	5	4	5	4.66	0.24	ดีมาก
9. ความเหมาะสมของสีพื้นที่ใช้กับภาพโดยรวม	5	5	5	5.00	0.00	ดีมาก
10. การจัดวางLayout ช่วยให้ อ่านง่าย และสบายตา	5	5	4	4.66	0.24	ดีมาก
<b>เฉลี่ย</b>	<b>5</b>	<b>4.3</b>	<b>4.8</b>	<b>4.72</b>	<b>0.67</b>	<b>ดีมาก</b>
<b>ตัวอักษร</b>						
11. ลักษณะของตัวอักษรที่ใช้นำเสนอ	5	4	4	4.33	0.42	ดี
12. ความเหมาะสมของตัวอักษรขนาดตัวอักษร	5	4	4	4.33	0.42	ดีมาก
13. ความชัดเจนของตัวอักษรสีของตัวอักษร	5	4	5	4.66	0.24	ดีมาก
14. ความเหมาะสมของสีตัวอักษร	5	5	5	5.00	0.00	ดีมาก
15. ความเหมาะสมของงานด้านกราฟิก	5	5	5	5.00	0.00	ดีมาก
16. ความเหมาะสมของสีพื้นที่ใช้กับตัวอักษร	5	4	5	4.66	0.24	ดีมาก
<b>เฉลี่ย</b>	<b>5</b>	<b>4.3</b>	<b>4.7</b>	<b>4.66</b>	<b>0.76</b>	<b>ดีมาก</b>

ตารางที่ ค 2 (ต่อ)

รายการประเมิน	S1	S2	S3	$\bar{X}$	S.D	ระดับ คุณภาพ
<b>เสียงบรรยายชัด ถูกต้อง และภาษาสื่อความหมาย ได้ชัดเจน</b>						
17. ความเหมาะสมของเสียงที่ใช้ในการบรรยาย	4	5	4	4.33	0.42	ดี
18. ความชัดของเสียงที่บรรยาย	4	5	4	4.33	0.42	ดี
19. ความเหมาะสมของเสียงประกอบการบรรยาย	5	5	5	5.00	0.00	ดีมาก
<b>เฉลี่ย</b>	<b>4.3</b>	<b>5</b>	<b>4.3</b>	<b>4.55</b>	<b>0.48</b>	<b>ดีมาก</b>
<b>เวลา</b>						
20. ความเหมาะสมของเวลาการนำเสนอเกี่ยวกับเนื้อหา ของภาพในแต่ละเรื่อง	5	5	5	5.00	0.00	ดีมาก
21. ความเหมาะสมของเวลากับเนื้อหาทั้งหมด	5	5	5	5.00	0.00	ดีมาก
<b>เฉลี่ย</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5.00</b>	<b>0.00</b>	<b>ดีมาก</b>
<b>การเสริมแรงและข้อมูลย้อนกลับ</b>						
22. ความเหมาะสมของเครื่องมือในการใช้เสริมแรง	5	5	5	5.00	0.00	ดีมาก
23. การทบทวนย้อนกลับในเนื้อหาที่ไม่เข้าใจสามารถ กระทำโดยง่าย	5	5	5	5.00	0.00	ดีมาก
<b>เฉลี่ย</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5.00</b>	<b>0.00</b>	<b>ดีมาก</b>
<b>การจัดกระบวนการเรียน</b>						
24. ความสะดวก และความคล่องตัวในการใช้บทเรียน	5	5	5	5.00	0.00	ดีมาก
25. ระบบเสียงในการบรรยาย	4	5	4	4.33	0.42	ดี
<b>เฉลี่ย</b>	<b>4.5</b>	<b>5</b>	<b>4.5</b>	<b>4.66</b>	<b>0.24</b>	<b>ดีมาก</b>
<b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>	<b>4.8</b>	<b>5</b>	<b>4.7</b>	<b>4.76</b>	<b>0.37</b>	<b>ดีมาก</b>



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แบบฝึกหัดหน่วยที่ 1

แบบทดสอบหลังเรียน เรื่องการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox Ducuwide 3030  
หน่วยที่ 1 การใช้งานระบบถ่ายสำเนาเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

คำชี้แจงให้อ่านคำถามต่อไปนี้ และทำเครื่องหมาย (X) ที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวลงใน  
กระดาษคำตอบ

1. Catch tray คืออะไร

ก. ช่องรับสำเนาที่ทำเสร็จแล้ว      ข. ช่องรับต้นฉบับที่ทำเสร็จแล้ว

ค. ช่องป้อนต้นฉบับอัตโนมัติ      ง. ช่องป้อนสำเนาอัตโนมัติ

2. Brightness control คืออะไร

ก. ปุ่มแสดงหน้าจอเมนู

ข. ปุ่มแสดงสถานะการพิมพ์

ค. ปุ่มปรับความสว่างของจอสัมผัส

ง. ปุ่มประหยัดพลังงาน

3. Interrupt button คืออะไร

ก. ปุ่มแสดงหน้าจอเมนู

ข. ปุ่มแสดงสถานะการพิมพ์

ค. ปุ่มปรับความสว่างของจอสัมผัส

ง. ปุ่มหยุดการทำสำเนาชั่วคราว

4. เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่สามารถทำสำเนาได้สูงสุดกี่แผ่น

ก. 59 แผ่น

ข. 99 แผ่น

ค. 109 แผ่น

ง. 999 แผ่น

5. เอกสารที่ถ่ายสำเนาได้จะออกมาช่องทางที่เรียกว่าอะไร

ก. Output port

ข. Font door

ค. Caster

ง. Catch Tray

6. เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่สามารถขยายเอกสารได้สูงสุดกี่เปอร์เซ็นต์

ก. 200%

ข. 300%

ค. 400%

ง. 500%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่สามารถย่อเอกสารได้ต่ำสุดกี่เปอร์เซ็นต์

ก. 10%                      ข. 15%

ค. 20%                      ง. 25%

8. อุปกรณ์ที่ใช้ เปิด/ปิด เครื่องเรียกว่าอะไร

ก. Interface cover

ข. Power switch

ค. Fuser cover

ง. Upper unit

9. Copy from Memory คืออะไร

ก. การปรับความสว่างของต้นฉบับ

ข. การเก็บสำเนาของต้นฉบับไว้ในหน่วยความจำเพื่อทำซ้ำอีกครั้ง

ค. การปรับความคมชัดของต้นฉบับ

ง. การหยุดการป้อนต้นฉบับ

10. Power save button คืออะไร

ก. โหมดหยุดต้นฉบับ

ข. โหมดปรับความเข้ม/ความสว่าง

ค. โหมดเพิ่มพลังงาน

ง. โหมดประหยัดพลังงาน

## แบบฝึกหัดหน่วยที่ 2

แบบทดสอบหลังเรียน เรื่องการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox Ducuwide 3030  
หน่วยที่ 2 การใช้งานระบบพิมพ์เอกสารเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

คำชี้แจงให้อ่านคำถามต่อไปนี้ และทำเครื่องหมาย (X) ที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวลงใน  
กระดาษคำตอบ

1. ระบบการพิมพ์ของเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่มีการเชื่อมต่อในลักษณะใด

ก. LAN

ข. WAN

ค. MAN

ง. Token Ring

2. กระดาษ Size ไหนที่เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ไม่สามารถทำการพิมพ์ได้

ก. A0

ข. A2

ค. A4

ง. A5

3. เราสามารถเข้าไปตั้งค่าต่างๆ ในส่วนของ Printer Driver เราเรียกว่าอะไร

ก. Output port

ข. Properties

ค. Log In/Out

ง. Printer Name

4. เราสามารถพิมพ์งานได้ยาว สูงสุดกี่เมตร

ก. 5M

ข. 10 M

ค. 15M

ง. 20.M

5. เครื่องคอมพิวเตอร์จะทำการพิมพ์งานออกไปที่เครื่องถ่ายแบบแปลนได้ต้องทำการติดตั้งค่าอะไร

ก. Driver Scanner

ข. Driver Fax

ค. Driver Copy

ง. Driver Printer

6. ในหัวข้อ Port Setting เราต้องเลือกค่า Protocol ให้เป็นแบบไหน

ก. TCP/IP

ข. LPR

ค. RAW

ง. FTP

7. เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่สามารถรองรับเอกสารได้ทั้งหมดกี่ชนิด

ก. 1 ชนิด

ข. 2 ชนิด

ค. 3 ชนิด

ง. 4 ชนิด

8. เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่จะทำการพิมพ์งานได้ต้องทำการติดตั้งค่าอะไรเป็นอันดับที่ 1

ก. Subnet Mark

ข. Gateway

ค. IP Address

ง. TCP/IP

9. เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่จะทำการพิมพ์งานได้ต้องทำการติดตั้งค่าอะไรเป็นอันดับที่ 2

ก. TCP/IP

ข. Subnet Mark

ค. IP Address

ง. Gateway

10. ในส่วนของ Printer Driver หัวข้อ LPR Setting เราต้องใส่ค่า Queue Name ว่าอะไร

ก. plt00a

ข. plt10a

ค. plt00h

ง. plt10h

### แบบฝึกหัดหน่วยที่ 3

แบบทดสอบหลังเรียน เรื่องการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox Ducuwide 3030  
หน่วยที่ 3 การติดตั้งระบบจัดเก็บเอกสารเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

คำชี้แจงให้อ่านคำถามต่อไปนี้ และทำเครื่องหมาย (X) ที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวลงใน  
กระดาษคำตอบ

1. ก่อนที่เราจะทำการสแกนเอกสารได้ ที่เครื่องถ่ายแบบแปลนต้องทำการสร้างส่วนที่เรียกว่าอะไร

ก. Store Programming

ข. Mailbox

ค. File Format

ง. Resolution

2. เครื่องคอมพิวเตอร์จะรับการสแกนงานจากเครื่องถ่ายแบบแปลนได้ต้องทำการติดตั้งค่าอะไร

ก. Copy Driver

ข. Printer Driver

ค. Fax Driver

ง. Scanner Driver

3. เครื่องคอมพิวเตอร์จะทำการดึงงานสแกนจากเครื่องถ่ายแบบแปลนได้ต้องทำการติดตั้งโปรแกรมอะไร

ก. Wide Format Network

ข. Subnet Mark

ค. Wide Format Scan Service

ง. IP Address

4. เครื่องถ่ายแบบแปลนสามารถกำหนดกล่องข้อความได้ทั้งหมดเท่าไร

ก. 30 กล่อง

ข. 50 กล่อง

ค. 70 กล่อง

ง. 100 กล่อง

5. dpi ย่อมาจากคำว่าอะไร

ก. decimal per inch

ข. deep per inch

ค. dot per inch

ง. direct per inch

6. ข้อใดต่อไปนี้เป็น File Format ที่ได้จากการสแกนเอกสารของเครื่องถ่ายแบบแปลน

ก. PDF

ข. BMP

ค. JPEG

ง. XDW

7. ก่อตั้งข้อความสามารถตั้งคำรหัสผ่านเป็นตัวเลขอย่างต่ำกี่หลัก

ก. 2 หลัก

ข. 4 หลัก

ค. 6 หลัก

ง. 8 หลัก

8. เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่สามารถเลือก File Format สำหรับการสแกนได้ทั้งหมดกี่แบบ

ก. 1 แบบ

ข. 2 แบบ

ค. 3 แบบ

ง. 4 แบบ

9. Original Type แบบใดที่เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ไม่สามารถทำการสแกนได้

ก. Line/Point    ข. Text/Photo

ค. Text/Line    ง. Photo

10. ความละเอียดสูงสุดที่เครื่องถ่ายแบบแปลนสามารถรองรับได้คือเท่าไร

ก. 300 dpi

ข. 400 dpi

ค. 500 dpi

ง. 600 dpi

## แบบฝึกหัดหน่วยที่ 4

แบบทดสอบหลังเรียน เรื่องการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox Ducuwide 3030  
หน่วยที่ 4 การแก้ปัญหาตัวเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

คำชี้แจงให้อ่านคำถามต่อไปนี้ และทำเครื่องหมาย (X) ที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวลงใน  
กระดาษคำตอบ

1. เราสามารถเคลียร์กระดาษที่ติดในเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ได้กี่ส่วน

ก. 1 ส่วน

ข. 2 ส่วน

ค. 3 ส่วน

ง. 4 ส่วน

2. จากข้อที่ 1 ประกอบด้วยส่วนไหนบ้าง

ก. กระดาษต้นฉบับติด

ข. กระดาษสำเนาติด

ค. กระดาษติดส่วนบนของตัวเครื่อง

ง. ถูกทุกข้อ

3. เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่รองรับกระดาษแกนขนาดเท่าใด

ก. 1 นิ้ว

ข. 2 นิ้ว

ค. 3 นิ้ว

ง. 4 นิ้ว

4. สาเหตุใดที่ต้องเขย่าขวดผงหมึกก่อนนำไปใช้งาน

ก. เพื่อให้เครื่องทำงานหนักเกินไป

ข. เพื่อให้กระดาษมีความตรงที่สุด

ค. เพื่อไม่ให้กระดาษติด

ง. เพื่อให้ผงหมึกทำงานได้อย่างราบรื่น

5. เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ประกอบด้วยกี่ถาดกระดาษ

ก. 1-2 ถาด

ข. 3-4 ถาด

ค. 5-6 ถาด

ง. 7-8 ถาด

6. สาเหตุของกระดาษล้าเนตติดเนื่องมาจากอะไร

ก. กระดาษมีความชื้น

ข. กระดาษไม่ตรง

ค. กระดาษยับ

ง. ถูกทุกข้อ

7. จุดเปลี่ยนผงหมึกของเครื่องถ่ายแบบแปลนอยู่ที่ตำแหน่งใด

ก. ด้านหน้าตัวเครื่อง

ข. ด้านหลังตัวเครื่อง

ค. ด้านในตัวเครื่อง

ง. ด้านข้างตัวเครื่อง

8. ต้องเขย่าผงหมึกก่อนนำไปใช้อย่างน้อยกี่ครั้ง

ก. 10 ครั้ง

ข. 20 ครั้ง

ค. 30 ครั้ง

ง. 40 ครั้ง

9. การกดตัวตัดกระดาษที่เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ทำไปเพื่ออะไร

ก. เพื่อให้เติมหมึกได้ง่าย

ข. เพื่อให้การทำงานของเครื่องมีประสิทธิภาพ

ค. เพื่อตัดกระดาษของม้วนวัสดุพิมพ์ตรงที่สุด

ง. เพื่อให้ม้วนกระดาษพร้อมใช้งาน

10. ข้อควรระวังของการเปลี่ยนผงหมึกควรทำอย่างไร

ก. เครื่องต้องหยุดทำงานแล้วเปลี่ยนผงหมึก

ข. ขณะเครื่องทำงานอยู่แล้วเปลี่ยนผงหมึก

ค. ปิดปุ่ม Power เครื่องก่อนเปลี่ยนผงหมึก

ง. เปลี่ยนได้ทุกสถานะดังกล่าวข้างต้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**แบบประเมินความสอดคล้องสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ**  
**ทำการตรวจสอบหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม**

**คู่มืออิเล็กทรอนิกส์**

**เรื่องการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030**

**คำชี้แจง**

1. แบบทดสอบมีทั้งหมด 60 ข้อ
  2. โปรดกาเครื่องหมาย ( ✓ ) ลงในช่องว่าง ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านว่าแบบทดสอบแต่ละข้อ มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมการเรียนรู้มากน้อยเพียงใด โดยพิจารณาดังนี้
- + 1 ท่านคิดว่าแบบทดสอบข้อนั้นมีความสอดคล้องกับพฤติกรรมการเรียนรู้ที่กำหนดไว้  
 0 ท่านคิดว่าไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบข้อนั้นมีความสอดคล้องกับพฤติกรรมการเรียนรู้ที่กำหนดไว้  
 - 1 ท่านคิดว่าแบบทดสอบข้อนั้นไม่มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมการเรียนรู้ที่กำหนดไว้

**หมายเหตุ**

บันทึกผลการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละข้อจะนำไปหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม จากนั้นเลือกข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปไว้ ส่วนข้อสอบที่มีดัชนีความสอดคล้องน้อยกว่า 0.5 นำไปปรับปรุงให้ได้ตามเกณฑ์

ตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ทรงคุณวุฒิ

## คู่มืออิเล็กทรอนิกส์

### เรื่องการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030

#### บทที่ 1 อธิบายการใช้งานระบบถ่ายสำเนาเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

1. เข้าใจส่วนประกอบของตัวเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่
2. เข้าใจส่วนประกอบของหน้าจอเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่
3. เข้าใจวิธีการถ่ายสำเนาเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

#### บทที่ 2 อธิบายการใช้งานระบบพิมพ์เอกสารเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

1. เข้าใจวิธีการติดตั้งค่า IP Address สำหรับเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่
2. เข้าใจวิธีการติดตั้งค่า Subnet Mark สำหรับเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่
3. เข้าใจวิธีการติดตั้งค่า Gateway สำหรับเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่
4. เข้าใจวิธีการติดตั้งค่า Driver สำหรับการพิมพ์
5. เข้าใจวิธีการพิมพ์เอกสารเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

#### บทที่ 3 อธิบายการติดตั้งระบบจัดเก็บเอกสารเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

1. เข้าใจวิธีการติดตั้งค่า Driver Scanner สำหรับระบบจัดเก็บเอกสาร
2. เข้าใจวิธีการติดตั้ง Program Wide Format Scan Service สำหรับการดึงงานเอกสาร
3. เข้าใจวิธีการติดตั้งค่า Mailbox สำหรับระบบจัดเก็บเอกสาร
4. เข้าใจวิธีการดึงงานเอกสาร เข้ามาจัดเก็บในระบบ Server
5. เข้าใจวิธีการสแกนเอกสารเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

#### บทที่ 4 อธิบายการแก้ปัญหาตัวเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

1. เข้าใจวิธีการใส่กระดาษเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่
2. เข้าใจวิธีการเคลียร์กระดาษติดเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่
3. เข้าใจวิธีการเปลี่ยนผงหมึกเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

**แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**  
**เรื่องการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030**

**คำชี้แจง** เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมาย ( ✓ ) ลงหน้าคำตอบที่ถูกต้อง

ข้อที่	ข้อสอบ	เกณฑ์การพิจารณา		
		1	0	-1
1.	เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ประกอบด้วย กี่ฟังก์ชัน ก. 1                      ข. 2 ค. 3                      ง. 4			
2	เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ประกอบด้วย ฟังก์ชันอะไรบ้าง ก. Copy ข. Copy Print ค. <u>Copy Print Scan</u> ง. Copy Print Scan Fax			
3.	ส่วนที่ต้องวางเอกสารต้นฉบับเรียกว่าอะไร ก. Control panel      ข. Original guide ค. Document handler   ง. <u>Original table</u>			
4.	เอกสารที่ถ่ายสำเนาได้จะออกมาช่องทางที่เรียกว่าอะไร ก. <u>Output port</u> ข. Font door ค. Caster ง. Catch Tray			
5.	อุปกรณ์ที่ใช้ เปิด/ปิด เครื่องเรียกว่าอะไร ก. Interface cover ข. <u>Power switch</u> ค. Fuser cover ง. Upper unit			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อที่	ข้อสอบ	เกณฑ์การพิจารณา		
6.	ข้อใดอธิบายความหมายของคำว่า Power save button ได้ถูกต้อง ก. โหมดหยุดต้นฉบับ ข. โหมดปรับความเข้ม/ความสว่าง ค. โหมดเพิ่มพลังงาน ง. โหมดประหยัดพลังงาน			
7.	คำว่า Copy from Memory มีความหมายว่าอะไร ก. การปรับความสว่างของต้นฉบับ ข. การเก็บสำเนาของต้นฉบับไว้ในหน่วยความจำเพื่อทำซ้ำอีกครั้ง ค. การปรับความคมชัดของต้นฉบับ ง. การหยุดการป้อนต้นฉบับ			
8.	เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่สามารถย่อเอกสารได้ต่ำสุดกี่เปอร์เซ็นต์ ก. 10%                      ข. 15% ค. 20%                      ง. 25%			
9.	เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่สามารถขยายเอกสารได้สูงสุดกี่เปอร์เซ็นต์ ก. 200%                      ข. 300% ค. 400%                      ง. 500%			
10.	เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่สามารถทำสำเนาได้สูงสุดกี่แผ่น ก. 59 แผ่น ข. 99 แผ่น ค. 109 แผ่น ง. 999 แผ่น			
11.	Catch tray คืออะไร ก. ช่องรับสำเนาที่ทำเสร็จแล้ว                      ข. ช่องรับต้นฉบับที่ทำเสร็จแล้ว ค. ช่องป้อนต้นฉบับอัตโนมัติ                      ง. ช่องป้อนสำเนาอัตโนมัติ			
12.	Brightness control คืออะไร ก. ปุ่มแสดงหน้าจอเมนู                      ข. ปุ่มแสดงสถานะการพิมพ์ ค. ปุ่มปรับความสว่างของจอสัมผัส                      ง. ปุ่มประหยัดพลังงาน			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้











ข้อที่	ข้อสอบ	เกณฑ์การพิจารณา		
46.	สาเหตุของกระดาษดำเนาคิดเนื่องมาจากอะไร ก. กระดาษมีความชื้น ข. กระดาษไม่ตรง ค. กระดาษยับ ง. ถูกทุกข้อ			
47.	หากมองไม่เห็นกระดาษที่ติดอยู่ของถาดป้อนกระดาษด้วยมือควรทำอย่างไร ก. เปิดฝาครอบตัวรีดความร้อน ยกคัน โยกลีแดง ขึ้นและดึงกระดาษที่ติดอยู่ออก ข. <u>เปิดฝาครอบตัวรีดความร้อน ยกคัน โยกลีเขียว ขึ้นและดึงกระดาษที่ติดอยู่ออก</u> ค. เปิดฝาครอบตัวรีดความร้อน ยกคัน โยกลีขาว ขึ้นและดึงกระดาษที่ติดอยู่ออก ง. เปิดฝาครอบตัวรีดความร้อน ยกคัน โยกลีดำ ขึ้นและดึงกระดาษที่ติดอยู่ออก			
48.	กระดาษติดส่วนบนของเครื่องควรทำอย่างไร ก. <u>เปิดฝาเครื่องด้านบนและดึงกระดาษที่ติดอยู่ออก</u> ข. เปิดฝาเครื่องด้านล่างและดึงกระดาษที่ติดอยู่ออก ค. เปิดฝาเครื่องด้านบนและดึงกระดาษที่ติดอยู่ออก ง. เปิดฝาเครื่องด้านในและดึงกระดาษที่ติดอยู่ออก			
49.	จุดเปลี่ยนผงหมึกของเครื่องถ่ายแบบแปลนอยู่ที่ตำแหน่งใด ก. ด้านหน้าตัวเครื่อง ข. <u>ด้านหลังตัวเครื่อง</u> ค. ด้านในตัวเครื่อง ง. ด้านข้างตัวเครื่อง			
50.	สาเหตุใดที่ต้องเขย่าขวดผงหมึกก่อนนำไปใช้งาน ก. เพื่อไม่ให้เครื่องทำงานหนักเกินไป ข. เพื่อให้กระดาษมีความตรงที่สุด ค. เพื่อไม่ให้กระดาษติด ง. <u>เพื่อให้ผงหมึกทำงานได้อย่างราบรื่น</u>			



ข้อที่	ข้อสอบ	เกณฑ์การพิจารณา		
57.	จากข้อที่แล้วประกอบด้วยส่วนไหนบ้าง ก. กระจายต้นฉบับติด ข. กระจายสำเนาติด ค. กระจายติดส่วนบนของตัวเครื่อง ง. ถูกทุกข้อ			
58.	Size A1 มีขนาดเท่าไร ก. 594 *841 cm ข. 420 *594 cm ค. 841 *1189 cm ง. 210 *297 cm			
59.	Size A2 มีขนาดเท่าไร ก. 594 *841 cm ข. 420 *594 cm ค. 841 *1189 cm ง. 210 *297 cm			
60.	Size A4 มีขนาดเท่าไร ก. 594 *841 cm ข. 420 *594 cm ค. 841 *1189 cm ง. 210 *297 cm			

หมายเหตุ : ตัวเลือกที่ถูกขีดเส้นใต้ไว้เป็นคำตอบที่ถูกต้อง

ตารางที่ จ 1 ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และลงความเห็น โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง  
ทดสอบกับจุดประสงค์เป็นรายข้อ

ลำดับ	บท/หน่วย	ผู้ทรงคุณวุฒิ 1			ผู้ทรงคุณวุฒิ 2			ผู้ทรงคุณวุฒิ 3			$\Sigma R$	IOC
		1	0	-1	1	0	1	1	0	-1		
1	1_01	1			1			1			3	1
2	1_02	1			1			1			3	1
3	1_03	1			1				1		2	0.6667
4	1_04	1			1			1			3	1
5	1_05	1				1		1			2	0.6667
6	1_06	1			1			1			3	1
7	1_07		1		1			1			2	0.6667
8	1_08	1			1			1			3	1
9	1_09	1			1			1			3	1
10	1_10	1			1			1			3	1
11	1_11	1			1			1			3	1
12	1_12	1				1		1			2	0.6667
13	1_13	1			1			1			3	1
14	1_14	1			1			1			3	1
15	1_15	1				1		1			2	0.6667
16	2_01	1			1			1			3	1
17	2_02	1			1			1			3	1
18	2_03	1			1			1			3	1
19	2_04	1			1				1		2	0.6667
20	2_05	1				1		1			2	0.6667
21	2_06	1			1			1			3	1
22	2_07		1		1			1			3	1
23	2_08	1			1			1			3	1
24	2_09	1				1		1			2	0.6667
25	2_10	1			1			1			3	1
26	2_11	1			1			1			3	1
27	2_12	1			1			1			3	1
28	2_13		1		1			1			2	0.6667
29	2_14	1				1		1			2	0.6667
30	2_15	1			1			1			3	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ จ 1 (ต่อ)

ลำดับ	บท/หน่วย	ผู้ทรงคุณวุฒิ			ผู้ทรงคุณวุฒิ			ผู้ทรงคุณวุฒิ			$\Sigma R$	IOC
		1	2	3	1	2	3	1	2	3		
		1	0	-1	1	0	1	1	0	-1		
31	3_01	1			1			1			3	1
32	3_02	1			1			1			3	1
33	3_03	1			1			1			3	1
34	3_04		1		1			1			2	0.6667
35	3_05	1			1			1			3	1
36	3_06	1			1			1			3	1
37	3_07	1				1		1			2	0.6667
38	3_08	1			1			1			3	1
39	3_09	1			1			1			3	1
40	3_10	1			1			1			3	1
41	3_11	1				1		1			2	0.6667
42	3_12	1			1				1		2	0.6667
43	3_13	1			1			1			3	1
44	3_14	1			1			1			3	1
45	3_15	1				1		1			2	0.6667
46	4_01	1				1		1			2	0.6667
47	4_02	1			1			1			3	1
48	4_03	1			1			1			3	1
49	4_04	1			1			1			3	1
50	4_05	1			1				1		2	0.6667
51	4_06		1		1			1			2	0.6667
52	4_07	1			1			1			3	1
53	4_08	1			1			1			3	1
54	4_09	1			1			1			3	1
55	4_10		1		1			1			2	0.6667
56	4_11	1			1			1			3	1
57	4_12	1				1		1			2	0.6667
58	4_13	1			1			1			3	1
59	4_14	1			1			1			3	1
60	4_15	1			1			1			3	1
<b>รวม</b>		<b>55</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>49</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>56</b>	<b>4</b>	<b>0</b>		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้จะต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ๑ ๒ คะแนนที่ได้จาก แบบฝึกหัดหลังจบแต่ละบทเรียนของ คู่มืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง การใช้งาน  
เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030

กลุ่มตัวอย่าง n = 30	คะแนน(เต็ม 40 คะแนน)		เปอร์เซ็นต์
	คะแนนเต็มแบบฝึกหัด	คะแนนที่ได้	
1	40	37	92.50
2	40	38	95.00
3	40	37	92.50
4	40	37	92.50
5	40	38	95.00
6	40	35	87.50
7	40	38	95.00
8	40	37	92.50
9	40	40	100.00
10	40	38	95.00
11	40	39	97.50
12	40	40	100.00
13	40	38	95.00
14	40	39	97.50
15	40	40	100.00
16	40	38	95.00
17	40	37	92.50
18	40	35	87.50
19	40	37	92.50
20	40	36	90.00
21	40	40	100.00
22	40	37	92.50
23	40	38	95.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ จ 2 (ต่อ)

กลุ่มตัวอย่าง n = 30	คะแนน(เต็ม 40 คะแนน)		เปอร์เซ็นต์
	คะแนนเต็มแบบฝึกหัด	คะแนนที่ได้	
24	40	36	90.00
25	40	37	92.50
26	40	38	95.00
27	40	37	92.50
28	40	38	95.00
29	40	38	95.00
30	40	35	87.50
<b>คะแนนรวมทั้งหมด</b>	<b>1200</b>	<b>1128</b>	<b>94.00</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**แบบสังเกตการณ์ปฏิบัติงานการใช้คู่มืออิเล็กทรอนิกส์**  
**เรื่อง การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030**

**คำชี้แจง**

ผู้วิจัยจะเป็นผู้ประเมินเจ้าหน้าที่บริษัท ไทยฟูจิซีร็อกซ์ ที่ทำหน้าที่ให้บริการลูกค้า ทำการติดตั้งเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ระหว่างปฏิบัติการติดตั้งจริงโดยผู้ประเมินจะทำการประเมิน หลังจากเจ้าหน้าที่บริษัท ไทยฟูจิซีร็อกซ์ ได้ทำการติดตั้งเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ แต่ละขั้นตอนเสร็จสิ้นว่ามีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ใด แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับ หาประสิทธิภาพทางขวามือของแบบสอบถามเพียงระดับเดียว ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของผู้วิจัย โดยให้ระดับคะแนนดังนี้แบ่งออกเป็น 3 ระดับดังนี้

- 3 หมายถึง สามารถติดตั้งได้ด้วยตนเองโดยสมบูรณ์
- 2 หมายถึง มีการสอบถามผู้ประเมินเป็นบางครั้ง
- 1 หมายถึง มีการถามผู้ประเมินและขอคำแนะนำการติดตั้งจึงสามารถติดตั้งได้
- 0 หมายถึง ติดตั้งตามคู่มืออิเล็กทรอนิกส์เองไม่ได้

**1. การใช้งานระบบถ่ายสำเนาเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่**

3	2	1	0	1 อธิบายส่วนประกอบของตัวเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่
3	2	1	0	2 อธิบายส่วนประกอบของหน้าจอเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่
3	2	1	0	3 สามารถเลือกคุณสมบัติต่างๆก่อนการทำสำเนาได้
3	2	1	0	4 สามารถเลือกทำการ ย่อ-ขยาย และเลือกชนิดของกระดาษได้
3	2	1	0	5 สามารถปรับแต่งภาพ ก่อนการทำสำเนาได้
3	2	1	0	6 สามารถวางคั่นฉบับในการถ่ายสำเนาได้

## 2. การใช้งานระบบพิมพ์เอกสารเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

3	2	1	0	1 สามารถติดตั้งค่า IP Address สำหรับเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่
3	2	1	0	2 สามารถติดตั้งค่า Subnet Mark สำหรับเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่
3	2	1	0	3 สามารถติดตั้งค่า Gateway สำหรับเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่
3	2	1	0	4 สามารถติดตั้งค่า Printer Driver
3	2	1	0	5 สามารถสั่งพิมพ์เอกสารออกจากเครื่องคอมพิวเตอร์ได้

## 3. การติดตั้งระบบสแกนเอกสารเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

3	2	1	0	1 สามารถติดตั้งค่า Driver Scanner สำหรับระบบจัดเก็บเอกสาร
3	2	1	0	2 สามารถติดตั้ง Program Wide Format Scan Service สำหรับการดึงงานเอกสารจากเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่
3	2	1	0	3 สามารถสร้าง / ลบ Mailbox
3	2	1	0	4 สามารถตั้งค่าคุณสมบัติก่อนทำการสแกนได้
3	2	1	0	5 สามารถปรับแต่งภาพ ก่อนทำการสแกนได้
3	2	1	0	6 สามารถดึงข้อมูลที่สแกนเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ได้

## 4. การแก้ปัญหาตัวเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

3	2	1	0	1 สามารถเปลี่ยนใส่กระดาษเข้าในตัวเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ได้
3	2	1	0	2 สามารถเคลียร์กระดาษต้นฉบับที่ติดในเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่
3	2	1	0	3 สามารถเคลียร์กระดาษสำเนาที่ติดในเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่
3	2	1	0	4 สามารถเปลี่ยนผงหมึกในเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่



ตารางที่ 3 แสดงผลแบบสังเกตการณ์ปฏิบัติงานการใช้คู่มืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการใช้งาน  
เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 เพื่อหาประสิทธิภาพของ  
คู่มืออิเล็กทรอนิกส์ N=30

ลำดับ ที่	รายละเอียดการติดตั้ง	คะแนน เต็ม	คะแนน ที่ทำได้	เปอร์เซ็นต์
1	การใช้งานระบบถ่ายสำเนาเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่			
1.1	อธิบายส่วนประกอบของตัวเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่	90	89	98.80
1.2	อธิบายส่วนประกอบของหน้าจอเครื่องถ่ายแบบแปลน ขนาดใหญ่	90	84	93.30
1.3	สามารถเลือกคุณสมบัติต่างๆก่อนการทำสำเนาได้	90	83	92.20
1.4	สามารถเลือกทำการย่อ-ขยายและเลือกชนิดของกระดาษได้	90	71	78.80
1.5	สามารถปรับแต่งภาพ ก่อนการทำสำเนาได้	90	76	84.40
1.6	สามารถวางต้นฉบับในการถ่ายสำเนาได้	90	70	77.70
2	การใช้งานระบบพิมพ์เอกสารเครื่องถ่ายแบบแปลน ขนาดใหญ่			
2.1	สามารถติดตั้งค่า IP Address สำหรับเครื่องถ่ายแบบแปลน ขนาดใหญ่	90	90	100.00
2.2	สามารถติดตั้งค่า Subnet Mark สำหรับเครื่องถ่ายแบบแปลน ขนาดใหญ่	90	90	100.00
2.3	สามารถติดตั้งค่า Gateway สำหรับเครื่องถ่ายแบบแปลน ขนาดใหญ่	90	90	100.00
2.4	สามารถติดตั้งค่า Printer Driver	90	74	82.20
2.5	สามารถสั่งพิมพ์เอกสารออกจากเครื่องคอมพิวเตอร์ได้	90	85	94.40
3	การติดตั้งระบบสแกนเอกสารเครื่องถ่ายแบบแปลน ขนาดใหญ่			
3.1	สามารถติดตั้งค่า Driver Scanner สำหรับระบบจัดเก็บ เอกสาร	90	82	91.10
3.2	สามารถติดตั้ง Program Wide Format Scan Service สำหรับ การดึงงานเอกสารจากเครื่องถ่ายแบบแปลน	90	86	95.50
3.3	สามารถสร้าง / ลบ Mailbox	90	66	73.30
3.4	สามารถตั้งค่าคุณสมบัติก่อนทำการสแกน	90	81	90.00
3.5	สามารถปรับแต่งภาพ ก่อนทำการสแกน	90	83	92.20
3.6	สามารถวางต้นฉบับในการสแกน	90	69	76.60
3.7	สามารถดึงข้อมูลที่สแกนเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์	90	67	74.40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ จ 3 (ต่อ)

ลำดับ ที่	รายละเอียดการติดตั้ง	คะแนน เต็ม	คะแนน ที่ทำได้	เปอร์เซ็นต์
4	การแก้ปัญหาตัวเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่			
4.1	สามารถใส่กระดาษเข้าในตัวเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่	90	85	94.40
4.2	สามารถถอดแกนของม้วนวัสดุพิมพ์ ออกจากเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่	90	85	94.40
4.3	สามารถใส่กระดาษกับแกนกระดาษ	90	83	92.20
4.4	สามารถเคลียร์กระดาษต้นฉบับที่ติดในเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่	90	90	100.00
4.5	สามารถเคลียร์กระดาษสำเนาที่ติดในเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่	90	90	100.00
4.6	สามารถเปลี่ยนผงหมึกในเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่	90	90	100.00
	คะแนนรวมทั้งหมด	2,160	1,959	90.69

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 แสดงผลค่าคะแนนแบบสังเกตการณ์ปฏิบัติงานการใช้คู่มืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 เพื่อหาประสิทธิภาพของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ N=30

คนที่	กลุ่ม Tryout จำนวน 30 คน																													
בחנה	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1_01	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
1_02	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3
1_03	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3
1_04	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	3	2	2	3	3	3
1_05	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	2	2
1_06	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	3	2	2	3	2	2	3
2_01	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2_02	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2_03	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2_04	2	3	2	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	3
2_05	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3
3_01	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	3
3_02	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3
3_03	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2
3_04	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3
3_05	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3
3_06	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2
3_07	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2
4_01	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2
4_02	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3
4_03	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3
4_04	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4_05	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4_06	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

ผลปรากฏว่า คู่มืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ที่สร้างขึ้น โดยดูจากผลคะแนนที่สามารถทำได้จากแบบสังเกตการณ์ปฏิบัติงานการใช้คู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เท่ากับ 1,959 คะแนน โดยมีคะแนนเต็มเท่ากับ 2,160 คะแนน ดังนั้นคะแนนคิดเป็นร้อยละ เท่ากับ 90.69 จากค่าคะแนนตามเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป ซึ่งมีค่าคะแนนที่สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้มาก แสดงว่าคู่มืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 มีประสิทธิภาพสูง สามารถทำให้เจ้าหน้าที่บริษัท ไทยฟูจิ ซีร็อกซ์ ที่ทำหน้าที่ให้บริการลูกค้ามีความรู้ความเข้าใจและสามารถใช้เป็นคู่มือสำหรับปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

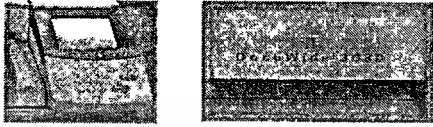


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

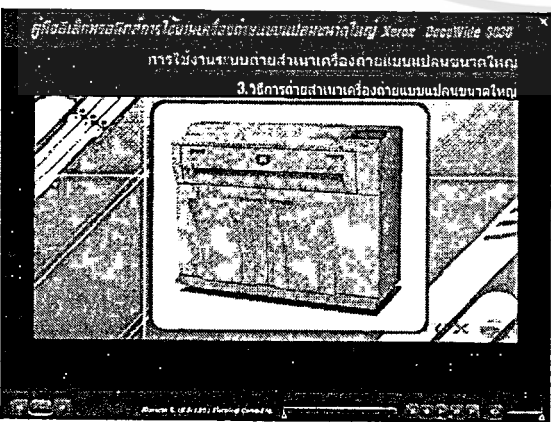
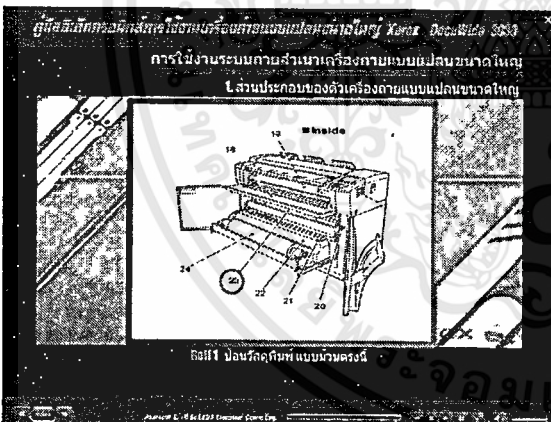
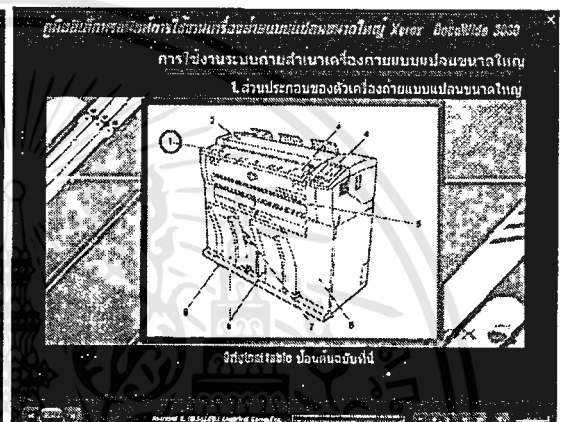
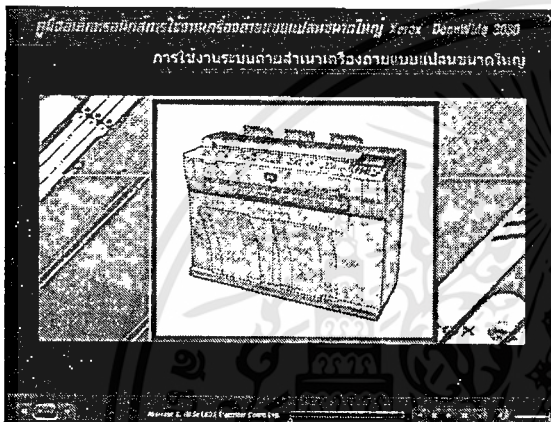
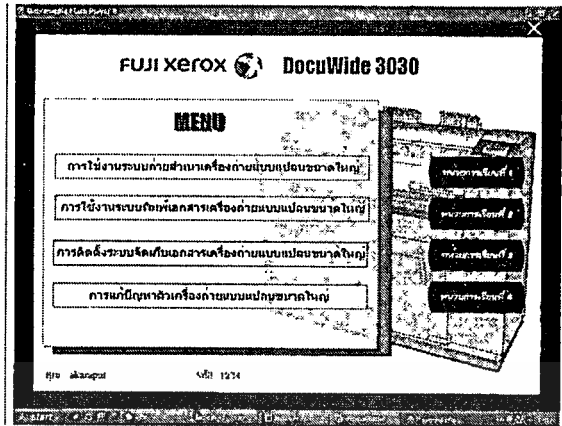


คู่มืออิเล็กทรอนิกส์เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

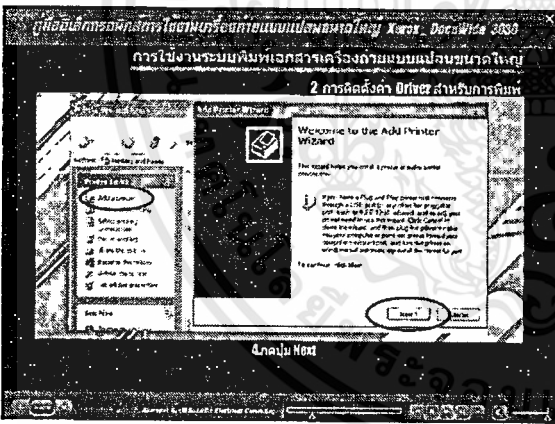
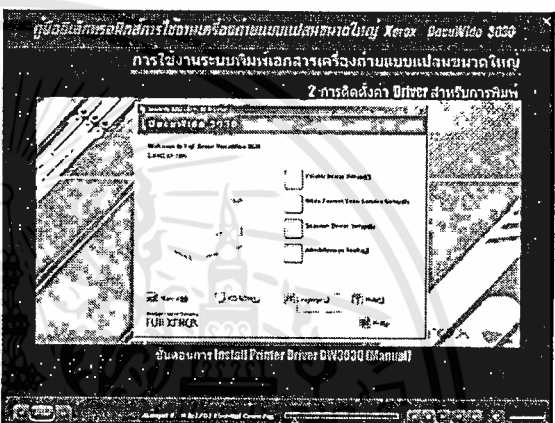
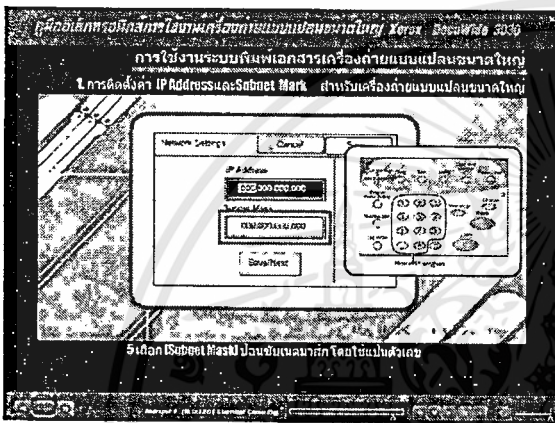
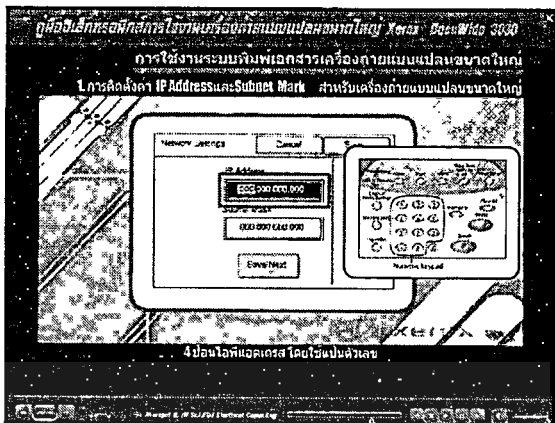
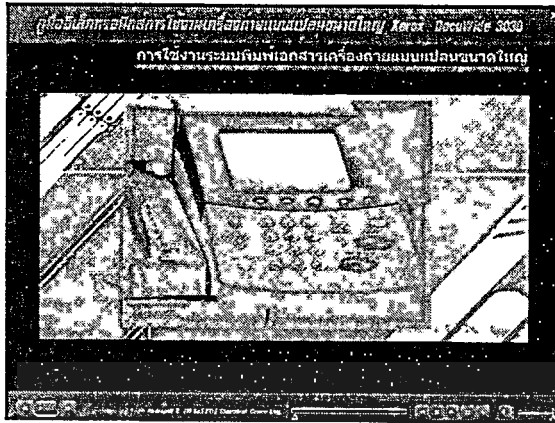
# Xerox DocuWide 3030



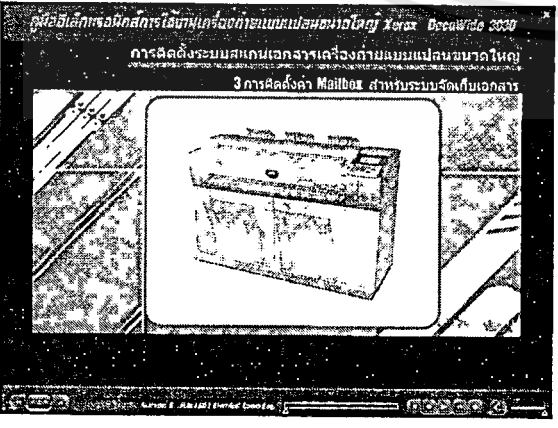
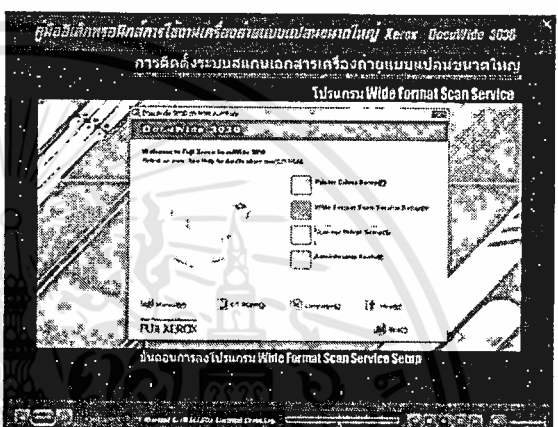
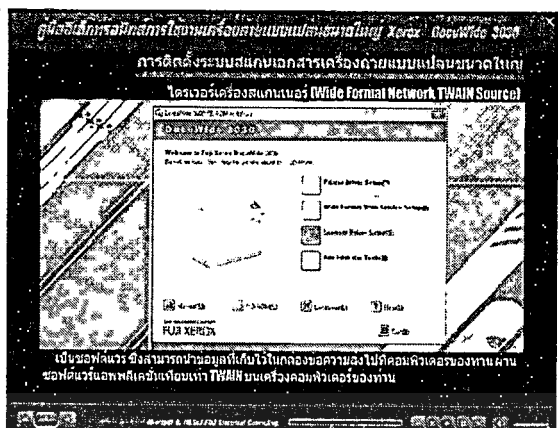
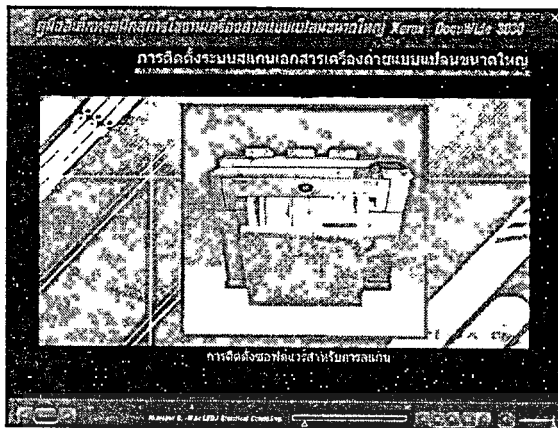
ต่อไป>>



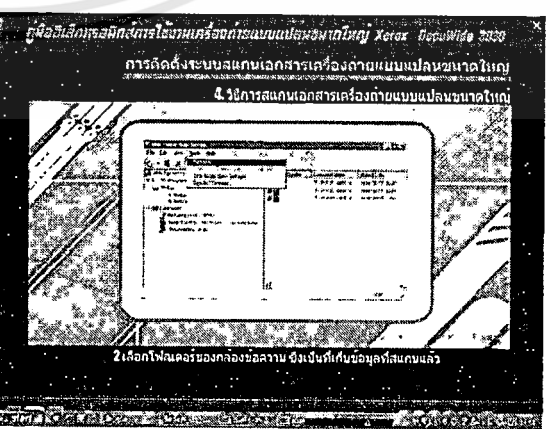
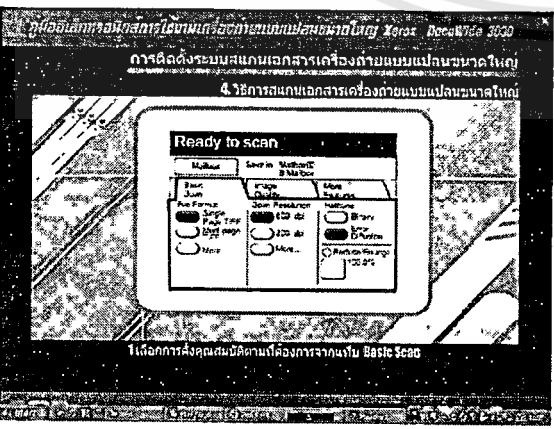
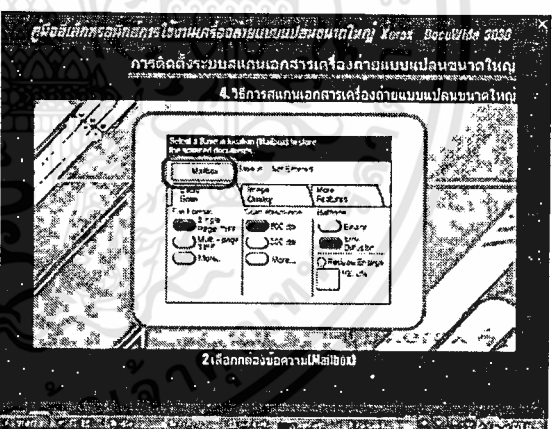
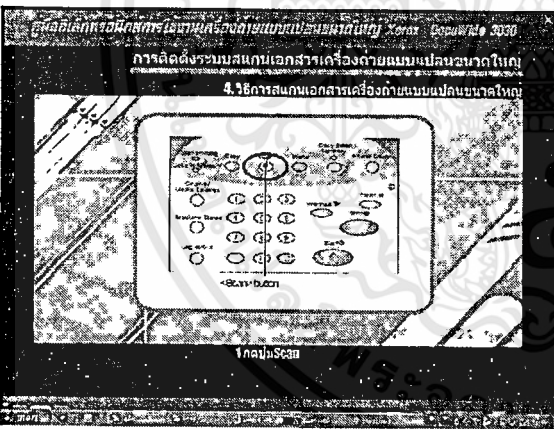
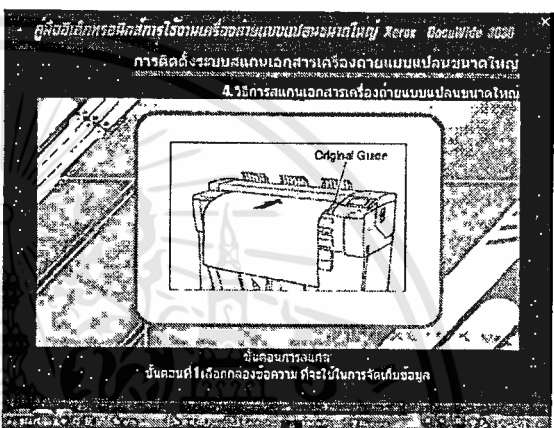
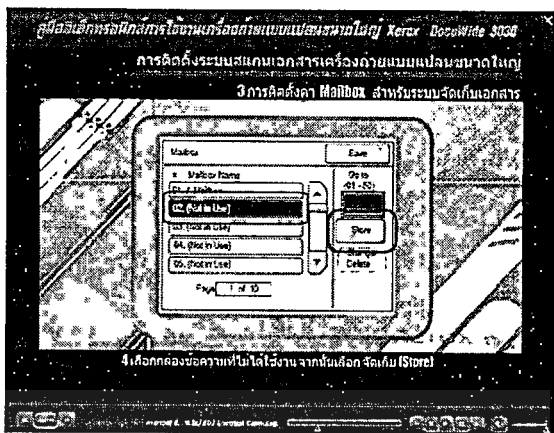
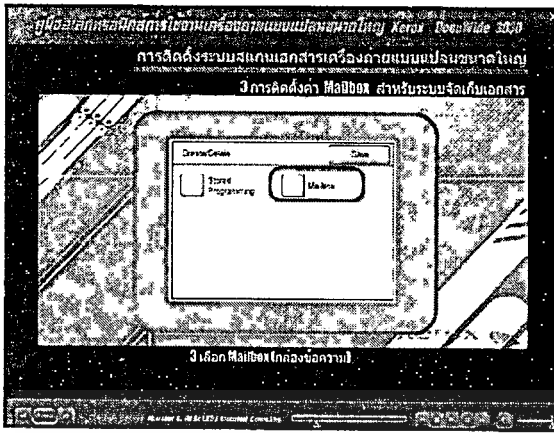
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



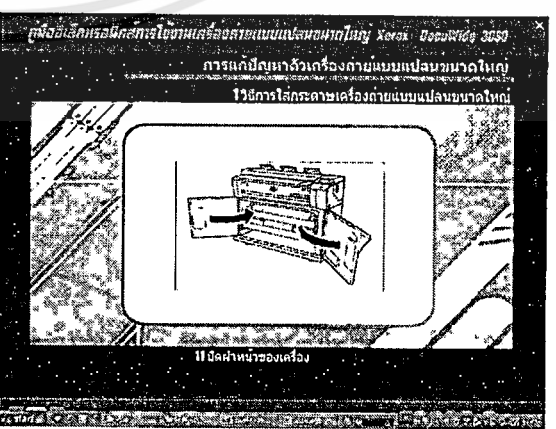
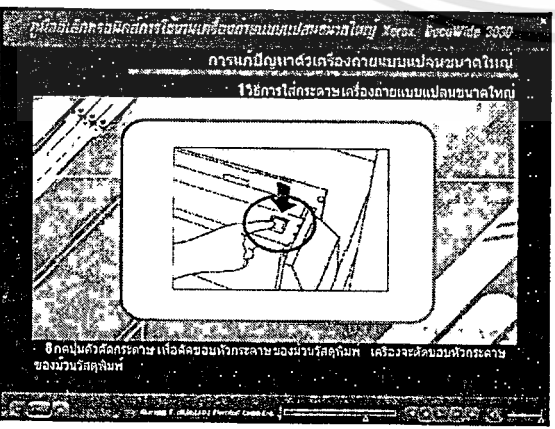
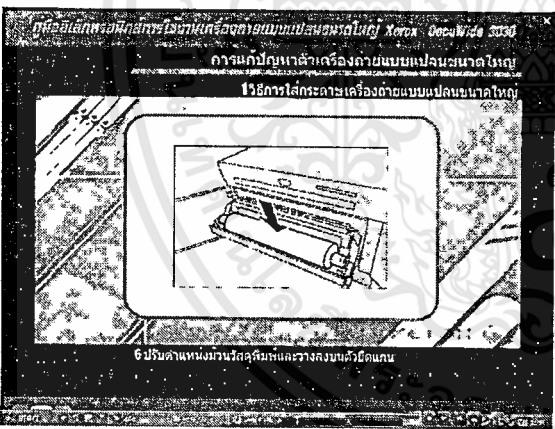
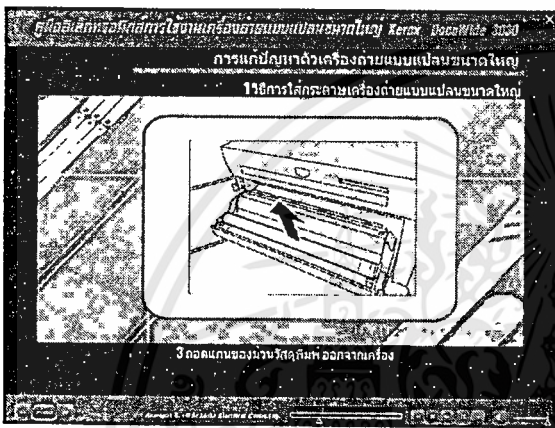
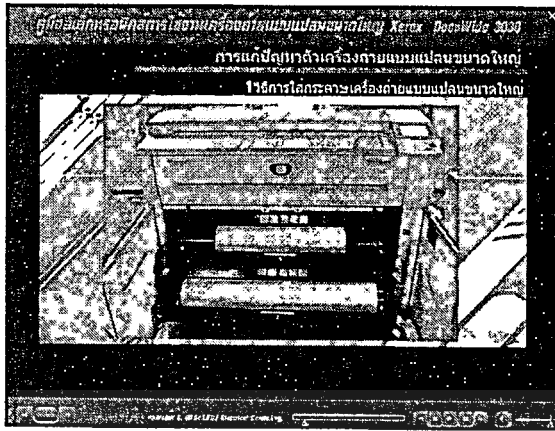
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะวิธีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คู่มืออิเล็กทรอนิกส์การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลงขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030

การแก้ปัญหาหัวเครื่องถ่ายแบบแปลงขนาดใหญ่

2 วิธีการเคลียร์กระดาษติดเครื่องถ่ายแบบแปลงขนาดใหญ่

ทั้งสามขั้นตอนนี้

คู่มืออิเล็กทรอนิกส์การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลงขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030

การแก้ปัญหาหัวเครื่องถ่ายแบบแปลงขนาดใหญ่

2 วิธีการเคลียร์กระดาษติดเครื่องถ่ายแบบแปลงขนาดใหญ่

1. ดึงลิ้นกระดาษเข้าทางด้านสุดและขยับให้หลุดด้ว้กระดาษ

คู่มืออิเล็กทรอนิกส์การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลงขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030

การแก้ปัญหาหัวเครื่องถ่ายแบบแปลงขนาดใหญ่

2 วิธีการเคลียร์กระดาษติดเครื่องถ่ายแบบแปลงขนาดใหญ่

8. ถัดจากกระดาษที่ 2 ในขั้นตอนที่ 2

คู่มืออิเล็กทรอนิกส์การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลงขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030

การแก้ปัญหาหัวเครื่องถ่ายแบบแปลงขนาดใหญ่

2 วิธีการเคลียร์กระดาษติดเครื่องถ่ายแบบแปลงขนาดใหญ่

กระดาษที่ติดอยู่ด้านล่างสุดของลิ้นกระดาษนี้ โดยตรงกับความโปร่งของลิ้น

คู่มืออิเล็กทรอนิกส์การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลงขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030

การแก้ปัญหาหัวเครื่องถ่ายแบบแปลงขนาดใหญ่

2 วิธีการเคลียร์กระดาษติดเครื่องถ่ายแบบแปลงขนาดใหญ่

3. ถวนบนของลิ้นกระดาษ

คู่มืออิเล็กทรอนิกส์การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลงขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030

การแก้ปัญหาหัวเครื่องถ่ายแบบแปลงขนาดใหญ่

2 วิธีการเคลียร์กระดาษติดเครื่องถ่ายแบบแปลงขนาดใหญ่

หากธงไม้ในกระดาษที่ติดอยู่ ไม่เปิดฝาเครื่องด้านบน กดคันโยกเปิด (MJ) ขึ้นและดึงกระดาษที่ติดอยู่ออก

คู่มืออิเล็กทรอนิกส์การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลงขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030

การแก้ปัญหาหัวเครื่องถ่ายแบบแปลงขนาดใหญ่

2 วิธีการเคลียร์กระดาษติดเครื่องถ่ายแบบแปลงขนาดใหญ่

เปิดฝาเครื่องด้านบนและดึงกระดาษที่ติดอยู่ออก

คู่มืออิเล็กทรอนิกส์การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลงขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030

การแก้ปัญหาหัวเครื่องถ่ายแบบแปลงขนาดใหญ่

2 วิธีการเคลียร์กระดาษติดเครื่องถ่ายแบบแปลงขนาดใหญ่

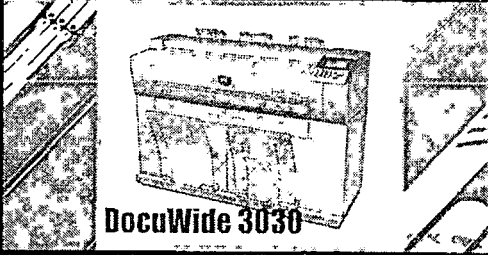
เปิดฝาเครื่องด้านบนและดึงกระดาษที่ติดอยู่ออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คู่มืออิเล็กทรอนิกส์การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแผ่นขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030

การแก้ปัญหาตัวเครื่องถ่ายแบบแผ่นขนาดใหญ่

3 วิธีการเปลี่ยนหมึกเครื่องถ่ายแบบแผ่นขนาดใหญ่



**DocuWide 3030**

การเปลี่ยนหมึก (ในขณะ)

คู่มืออิเล็กทรอนิกส์การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแผ่นขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030

การแก้ปัญหาตัวเครื่องถ่ายแบบแผ่นขนาดใหญ่

3 วิธีการเปลี่ยนหมึกเครื่องถ่ายแบบแผ่นขนาดใหญ่



การเปลี่ยนหมึก (ในขณะ)

ต้องให้แน่ใจว่าเครื่องถูกทำงานแล้วและเปิดฝาปิดด้านหน้าเครื่อง

คู่มืออิเล็กทรอนิกส์การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแผ่นขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030

การแก้ปัญหาตัวเครื่องถ่ายแบบแผ่นขนาดใหญ่

3 วิธีการเปลี่ยนหมึกเครื่องถ่ายแบบแผ่นขนาดใหญ่



2 เขยื้อนหัวหมึกเพื่อเพิ่มหมึกโดยวางราบในเขยื้อนหัวหมึกตั้งแต่ 20 องศาขึ้นไป

คู่มืออิเล็กทรอนิกส์การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแผ่นขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030

การแก้ปัญหาตัวเครื่องถ่ายแบบแผ่นขนาดใหญ่

3 วิธีการเปลี่ยนหมึกเครื่องถ่ายแบบแผ่นขนาดใหญ่



3 ดึงลิ้นหัวหมึกเข้ากับช่องเติมหมึก

10 ดึงปลายแขนของลิ้นหมึกเข้ากับด้านขวาของลิ้นหมึก

คู่มืออิเล็กทรอนิกส์การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแผ่นขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030

การแก้ปัญหาตัวเครื่องถ่ายแบบแผ่นขนาดใหญ่

3 วิธีการเปลี่ยนหมึกเครื่องถ่ายแบบแผ่นขนาดใหญ่



3 ดึงลิ้นหัวหมึกเข้ากับช่องเติมหมึก

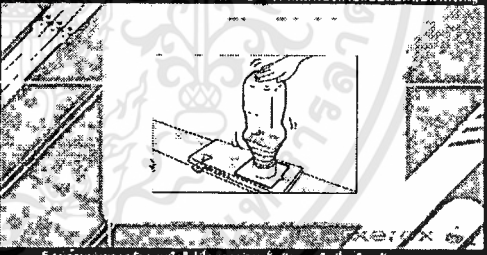
11 ดึงปลายแขนของลิ้นหมึกเข้ากับด้านขวาของลิ้นหมึก

12 ดึงด้านซ้ายของลิ้นหมึกลงจนลิ้นหมึกโผล่เข้าไปในช่องเติมหมึก

คู่มืออิเล็กทรอนิกส์การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแผ่นขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030

การแก้ปัญหาตัวเครื่องถ่ายแบบแผ่นขนาดใหญ่

3 วิธีการเปลี่ยนหมึกเครื่องถ่ายแบบแผ่นขนาดใหญ่



5 กดด้านบนของลิ้นหมึกไปเรื่อยๆ จนกระทั่งลิ้นหมึกโผล่อยู่ในตำแหน่ง

คู่มืออิเล็กทรอนิกส์การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแผ่นขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030

การแก้ปัญหาตัวเครื่องถ่ายแบบแผ่นขนาดใหญ่

3 วิธีการเปลี่ยนหมึกเครื่องถ่ายแบบแผ่นขนาดใหญ่



6 เลือกสิ่งใดก็ได้ทางด้านขวาให้ตรงกับสีด้านล่าง

คู่มืออิเล็กทรอนิกส์การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแผ่นขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030

การแก้ปัญหาตัวเครื่องถ่ายแบบแผ่นขนาดใหญ่

3 วิธีการเปลี่ยนหมึกเครื่องถ่ายแบบแผ่นขนาดใหญ่



7 กดลิ้นหัวหมึก(2) และคลิกเปิดด้านหน้าเครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คู่มือการใช้งานคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030

คู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ได้ใช้โปรแกรม Macromedia Flash จะประกอบด้วยเนื้อหา 4 บทเรียน โดยใช้ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เพื่อช่วยเพิ่มความเข้าใจ และความสนใจในการเรียนของนักศึกษา ซึ่งใช้เรียนร่วมกับคอมพิวเตอร์

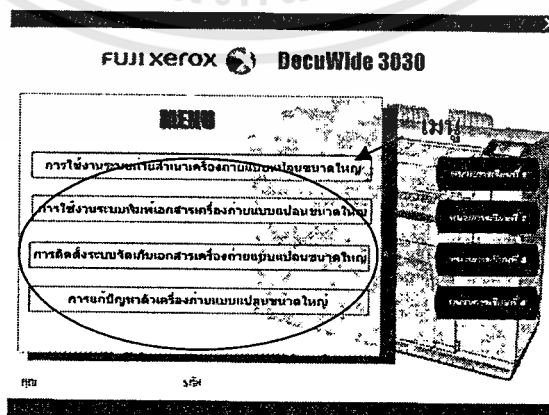
### 1. การเรียกใช้โปรแกรม

1.1 โปรแกรมคู่มืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 เป็น โปรแกรมที่บรรจุอยู่ในแผ่นซีดี แบบ Autorun หมายความว่า เมื่อเครื่องคอมพิวเตอร์เปิดทำงานอยู่ แล้วใส่แผ่นซีดีรอมลงในเครื่องอ่านแผ่นซีดีรอม โปรแกรมคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ จะถูกเรียกขึ้นมาโดยอัตโนมัติ จากนั้นจะเข้าสู่ Title ก่อนเข้าสู่บทเรียน



ภาพที่ ๑ แสดงการเปิด โปรแกรมคู่มืออิเล็กทรอนิกส์

1.2 จากนั้น โปรแกรมจะเข้าสู่เมนูหลักเพื่อเข้าสู่บทเรียน ซึ่งประกอบด้วย 4 บทเรียน



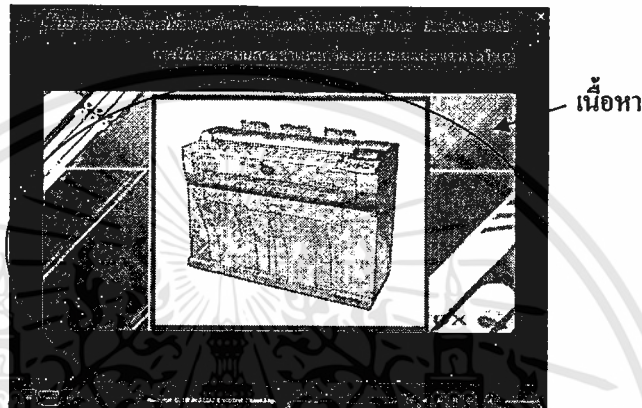
ภาพที่ ๒ แสดงเมนูเพื่อเข้าสู่บทเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 การเลือกเข้าสู่เมนูต่างๆ สามารถทำได้โดยการเลื่อนเมาส์มาตรงบริเวณเมนูที่ต้องการ เมาส์จะเลื่อนจากลูกศรเป็นรูปมือ ซึ่งหมายความว่า บริเวณมือนี้สามารถคลิกลงไปได้ และตลอดทั้งโปรแกรมก็เป็นเช่นนี้ จะเข้าสู่เนื้อหา

## 2. การใช้งานส่วนการนำเสนอเนื้อหา

2.1 ในส่วนการนำเสนอเนื้อหา ประกอบด้วย ส่วนที่แสดงเนื้อหา และส่วนล่าง เป็นส่วนที่แสดงเครื่องมือต่างๆ




ภาพที่ ข 3 แสดงส่วนการนำเสนอเนื้อหา



1. Previous : ใช้สำหรับกลับไปเล่นไฟล์ มัลติมีเดีย ของหัวข้อที่ผ่านมา
2. Next : ใช้สำหรับข้ามไปเล่นไฟล์ มัลติมีเดีย ของหัวข้อถัดไป
3. Main : ใช้สำหรับเลื่อน ช่วงของ มัลติมีเดีย ไปยังช่วงที่ต้องการ
4. Seek : ใช้สำหรับเลื่อน ช่วงของ มัลติมีเดีย ไปยังช่วงที่ต้องการ
5. Rewind : ใช้สำหรับเล่นไฟล์ มัลติมีเดีย แบบย้อนกลับ
6. Stop : ใช้สำหรับหยุดเล่นไฟล์ มัลติมีเดีย
7. Play : ใช้สำหรับเล่นไฟล์ มัลติมีเดีย
8. Pause : ใช้สำหรับหยุดเล่นไฟล์ มัลติมีเดีย ชั่วขณะ
9. Forward : ใช้สำหรับเล่นไฟล์ มัลติมีเดีย แบบเร็ว
10. Mute : ใช้สำหรับปิดเสียงบรรยายของไฟล์ มัลติมีเดีย
11. Volume : ใช้สำหรับปรับระดับความดังของเสียงบรรยาย

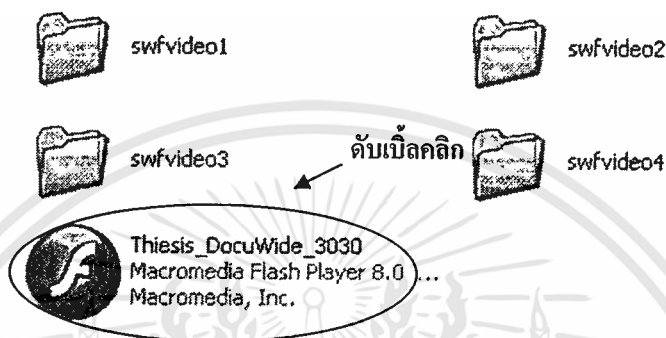
ภาพที่ ข 4 แสดงเครื่องมือต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การออกจาก โปรแกรมนั้นจะต้องอยู่ที่เมนูหลักเสมอ ในหน้าจอของเมนูหลักจะแสดงปุ่ม  เมื่อต้องการออกจาก โปรแกรมคู่มือคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ก็ให้คลิกเมาส์ไปที่ปุ่ม

### 3. ปัญหาที่พบ

3.1 โปรแกรมที่บรรจุอยู่ในแผ่นซีดี เป็นแบบ Autorun ถ้าไม่มีการทำงานของระบบ โปรแกรมให้เข้าไปที่ Drive CD-Rom แล้วดับเบิลคลิกที่ไฟล์ชื่อ Thesis\_DocuWide\_3030.exe

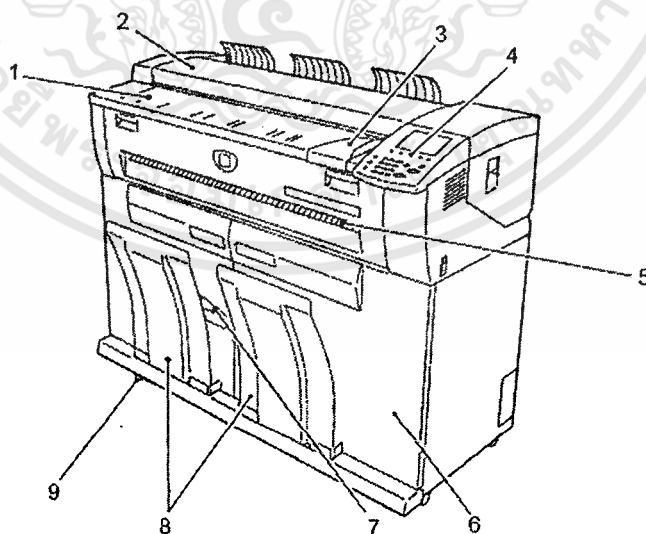


ภาพที่ ข 5 แสดงส่วนข้อมูล Drive CD-Rom

## 4. ระบบเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030

### 4.1 การใช้งานระบบถ่ายสำเนาเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

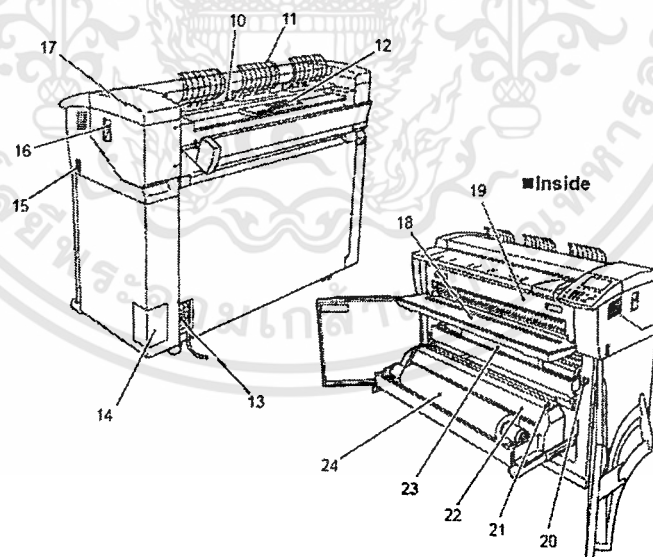
#### 4.1.1 ส่วนประกอบของตัวเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ ดังภาพที่ ข 6



ภาพที่ ข 6 แสดงโครงสร้างหลักของตัวเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

ตารางที่ ๗ 1 อธิบาย โครงสร้างหลักของตัวเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

หมายเลข	ส่วนประกอบ	หน้าที่
1	Original table	ป้อนต้นฉบับที่นี้
2	Document handler	เปิดฝาเพื่อออกเพื่อตั้งกระดาษที่ติดอยู่
3	Original guide	วางขอบด้านขวาของต้นฉบับให้ตรงกับตัวปรับ
4	Control panel	ประกอบด้วยปุ่มการใช้งาน ไฟสัญญาณและจอสัมผัส โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมที่หัวข้อ “แผงควบคุม” (หน้า 28)
5	Output port	สำเนาและเอกสารที่พิมพ์แล้วจะออกมาทางช่องนี้แบบหงายหน้ากระดาษ
6	Font door	เปิดฝาปิดนี้ เพื่อตั้งกระดาษที่ติดอยู่และป้อนวัสดุพิมพ์
7	Stopper	ช่องรับสำเนาและวัสดุพิมพ์ที่พิมพ์เสร็จแล้ว ติดตั้งส่วนนี้ เพื่อรับวัสดุพิมพ์ขนาด A1 ตามแนวตั้ง ถอดส่วนนี้ออกเมื่อรับวัสดุพิมพ์ขนาดอื่น
8	Catch tray	รับวัสดุพิมพ์ที่ทำสำเนาและพิมพ์เสร็จแล้ว ขณะรอรับวัสดุพิมพ์ ให้ท่านใช้มือช่วยจับวัสดุพิมพ์นั้นให้อยู่กับที่ ถาดนี้ไม่สามารถรับวัสดุพิมพ์ที่มีขนาดต่างกันได้
9	Caster	ล้อเลื่อนด้านหลังจากเคลื่อนย้ายเครื่อง ไปยังตำแหน่งที่ติดตั้ง



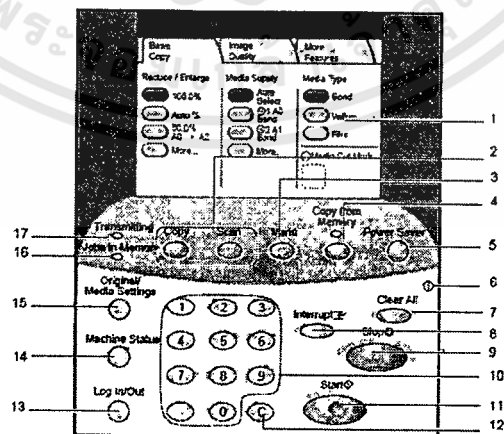
ภาพที่ ๗ 7 แสดงด้านหน้า – ด้านหลังของตัวเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ ข 2 อธิบายด้านหน้า - ด้านหลังของตัวเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

หมายเลข	ส่วนประกอบ	หน้าที่
10	Original output port	ต้นฉบับที่สแกนเสร็จแล้วจะออกมาทางช่องนี้
11	U-turn output guide	ทำให้ต้นฉบับที่สแกนแล้วหมุนกลับมาเป็นด้านหน้าแทนที่จะเป็นด้านหลัง
12	Toner supply port	เติมผงหมึก (โทเนอร์) ที่ช่องนี้
13	Power breaker	สวิตช์หลักในการใช้เปิดปิดเครื่อง
14	Interface cover	ช่อง LAN และช่องเซอร์วิส ห้ามใช้ช่องเซอร์วิส เนื่องจากเป็นช่องที่ใช้เฉพาะช่างซ่อมบำรุงของบริษัท
15	Power switch	สวิตช์เปิด/ปิดเครื่อง
16	Upper unit releasing lever	ปลดสลักนี้ เพื่อเปิดฝาด้านบนของเครื่อง
17	Upper unit	เปิดฝาด้านบนของเครื่องเพื่อตั้งกระดาษที่ติดอยู่
18	Manual feed tray (Bypass)	เปิดแท่นและป้อนวัสดุพิมพ์ตรงส่วนนี้ เมื่อต้องการทำสำเนาหรือพิมพ์เอกสารด้วยวัสดุพิมพ์แบบแผ่น (cut sheet)
19	Fuser cover	เปิดฝากรอบเพื่อตั้งกระดาษที่ติดอยู่
20	Media heater switch	สวิตช์เปิด/ปิดเครื่องมีเดียฮีตเตอร์ ความชื้นของกระดาษที่ป้อนเข้าไปในเครื่องจะลดลง เมื่อเปิดมีเดียฮีตเตอร์ ตามปกติแล้วเครื่องมีเดียฮีตเตอร์จะปิด
21	Cutter button	ตัดขอบหัวกระดาษของวัสดุพิมพ์แบบม้วน
22	Cutter cover	ฝาปิดตัวตัดกระดาษที่ใช้ตัดวัสดุพิมพ์ ห้ามเปิดฝากรอบนี้
23	Roll 1	ป้อนวัสดุพิมพ์ แบบม้วนตรงนี้
24	Roll 2	ป้อนวัสดุพิมพ์ แบบม้วนตรงนี้ (ในรุ่นกระดาษ 2 ม้วน)

### 4.1.2 ส่วนประกอบของหน้าจอเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ ดังภาพที่ ข 8



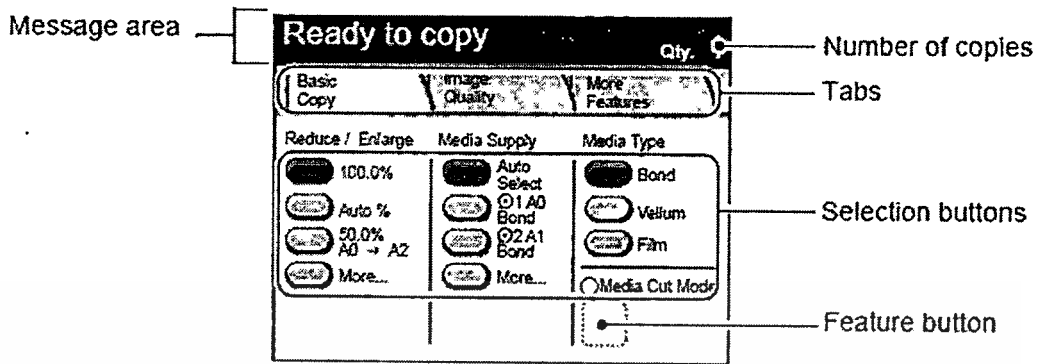
ภาพที่ ข 8 แสดงส่วนประกอบของหน้าจอเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ข 3 อธิบายส่วนประกอบของหน้าจอเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

หมายเลข	ส่วนประกอบ	หน้าที่
1	Touch Screen	แสดงข้อความและปุ่มต่างๆ ที่จำเป็นต่อการใช้งานคุณสมบัติต่างๆ ท่านสามารถเข้าถึงการใช้งานและคุณสมบัติเหล่านี้โดยสัมผัสที่จอสัมผัส
2	<Custom> button	เรียกคุณสมบัติการปรับค่าเอง ท่านสามารถเปลี่ยนคุณสมบัติของปุ่มแต่ละปุ่ม โดยการเลือกคุณสมบัติที่แสดงอยู่ในหน้าจอเมนู ตามค่าที่ตั้งจากโรงงาน ปุ่ม <Custom1> และ <Custom 2 > ของเครื่องรุ่น DocuWide 3030 EC/MF จะตั้งค่าไว้เป็น [Copy] (ทำสำเนา) และ [Scan] (สแกน)
3	<Menu> button	แสดงหน้าจอเมนู
4	<Copy from Memory> Button / indicator	ใช้ในการพิมพ์ต้นฉบับที่เพิ่งทำสำเนาไปในครั้งล่าสุดซ้ำ ไฟบนปุ่มนี้จะติดเมื่อมีการเก็บสำเนาของต้นฉบับไว้ในหน่วยความจำเพื่อพิมพ์ซ้ำ
5	<Power Saver> button	เมื่อไม่ได้ใช้งานเครื่องจนเลยเวลาที่กำหนดไว้ เครื่องจะเข้าสู่โหมด Power Saver (โหมดประหยัดพลังงาน) ปุ่มดังกล่าวจะสว่างขึ้นเมื่ออยู่ในโหมด Power Saver หากต้องการยกเลิกโหมด Power Saver ให้กดปุ่มนี้
6	Brightness control	ปรับความสว่างของจอสัมผัส ปุ่มควบคุมนี้สามารถปรับความสว่างของจอสัมผัสให้เข้มขึ้นหรือสว่างขึ้นก็ได้
7	<Clear All> button	ทำให้ทุกอย่างที่แสดงบนหน้าจอกลับสู่ค่าเริ่มต้น
8	<Interrupt> button / indicator	หยุดการทำสำเนาหรือการพิมพ์ที่กำลังทำอยู่ชั่วคราวเพื่อทำงานอื่นที่สำคัญกว่า ไฟจะกระพริบ เมื่อมีการแทรกงาน จากนั้นไฟจะยังคงสว่างอยู่ กดปุ่ม <Interrupt> อีกครั้งเพื่อยกเลิกการแทรกงานและเครื่องจะกลับไปทำงานที่ค้างไว้
9	<Stop> button	หยุดการป้อนต้นฉบับ การทำสำเนา การสแกนหรือการพิมพ์
10	Numeric keypad	ป้อนจำนวนสำเนา รหัสผ่านและค่าตัวเลขอื่นๆ
11	<Start> button	เริ่มต้นการสแกนต้นฉบับ
12	<C> button	กดปุ่มนี้เพื่อยกเลิกค่าที่ป้อนด้วยเป็นตัวเลข
13	<Log In/Out> button	แสดงหน้าจอโหมด System Administrator (ผู้ดูแลระบบ)
14	<Machine Status >button	แสดงสถานะของเครื่อง มาตรวัดปริมาณการพิมพ์ (Billing Meter) และสถานะของวัสดุพิมพ์
15	<Original/Media settings> button	เปิดหน้าจอ Original/Media settings (การตั้งค่าต้นฉบับ/วัสดุพิมพ์) เปลี่ยนการตั้งค่าหากประเภทของต้นฉบับและวัสดุพิมพ์ มีการเปลี่ยนแปลง
16	<Jobs in Memory >indicator	สว่างขึ้นเมื่อมีข้อมูลเก็บไว้ในกล่องข้อความ (mailbox)
17	<Transmitting >indicator	สว่างขึ้นเมื่อเครื่องมีการเชื่อมสัญญาณกับอุปกรณ์ภายนอก

4.1.3 วิธีการถ่ายสำเนาเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ ดังภาพที่ ข 9

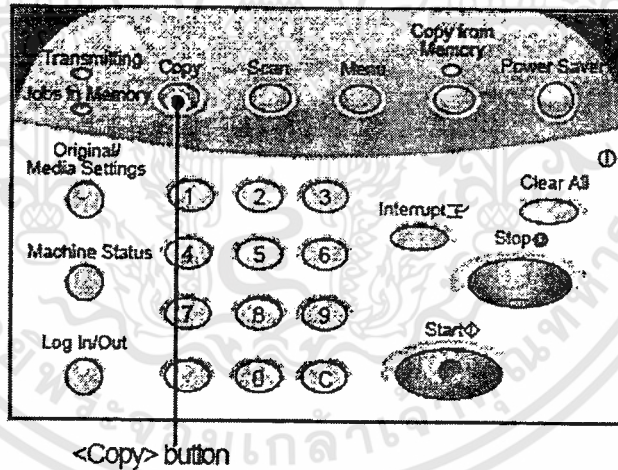


ภาพที่ ข 9 วิธีการถ่ายสำเนาเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

ขั้นตอนการทำสำเนา

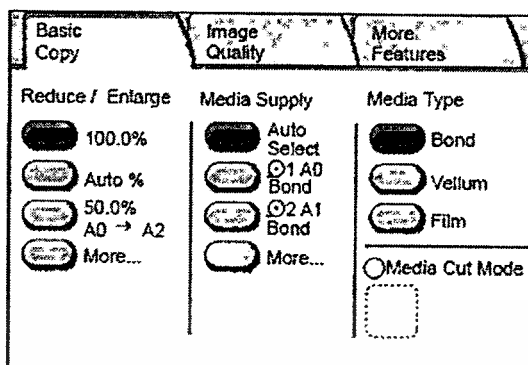
ขั้นตอนที่ 1 การเลือกคุณสมบัติ

1. กดปุ่ม <Copy> ดังภาพที่ ข 10



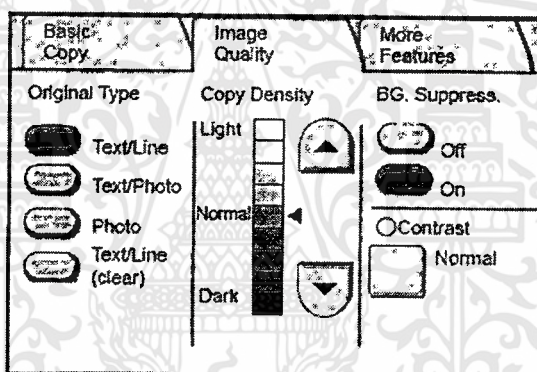
ภาพที่ ข 10 การเลือกคุณสมบัติต่างๆก่อนการทำสำเนา

2. เลือกตั้งค่าคุณสมบัติตามที่ต้องการจากแท็บ [Basic Copy] ดังภาพที่ ข 11



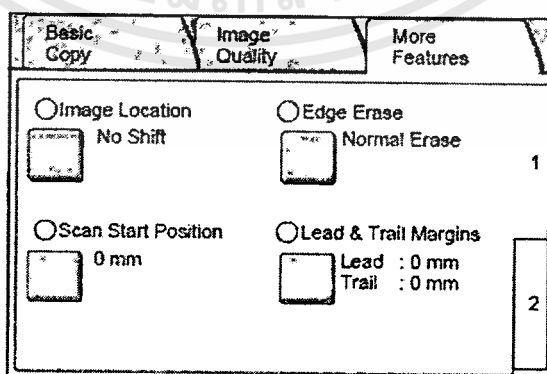
ภาพที่ ข 11 การเลือกทำการ ขยาย และเลือกชนิดของกระดาษ

3. เลือกตั้งค่าคุณสมบัติตามที่ต้องการจากแท็บ [Image Quality] ดังภาพที่ ข 12



ภาพที่ ข 12 การปรับแต่งภาพ ก่อนการทำสำเนา

4. เลือกตั้งค่าคุณสมบัติตามที่ต้องการจากแท็บ [More Features] ดังภาพที่ ข 13

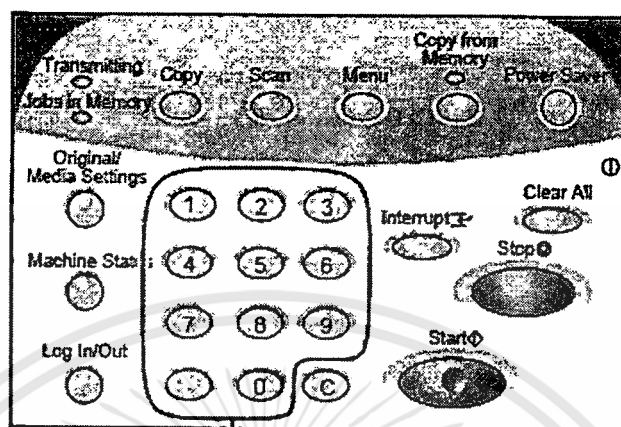


ภาพที่ ข 13 การเลือกตำแหน่งการทำสำเนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ขั้นตอนที่ 2 การป้อนจำนวน

1. ป้อนจำนวนสำเนาโดยใช้เป็นตัวเลข ดังภาพที่ ข 14

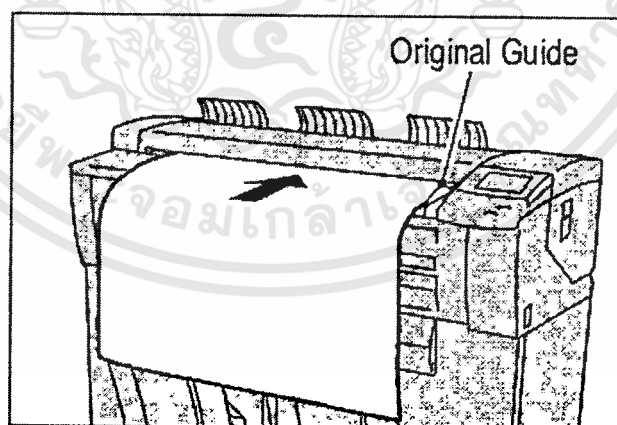


Numeric keypad

ภาพที่ ข 14 การป้อนจำนวนสำเนาได้สูงสุด 99 แผ่น

## ขั้นตอนที่ 3 สแกนต้นฉบับ

1. วางต้นฉบับคว่ำลงให้ตรงกับตัวปรับหน้าและสอดหัวกระดาษเข้าไปในเครื่อง จนสุดวัสดุพิมพ์จะถูกดึงเข้าเครื่องและหยุดนิ่งหลังจากที่วัสดุนั้น สอดเข้าไปในเครื่อง โดยอัตโนมัติ ดังภาพที่ ข 15



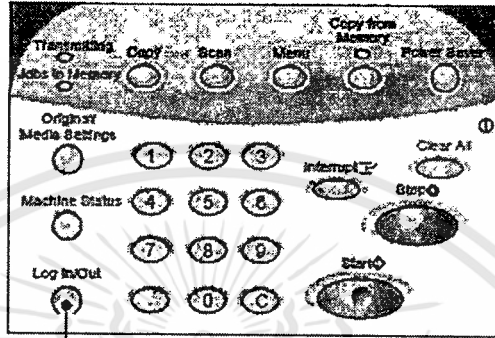
ภาพที่ ข 15 การวางต้นฉบับในการถ่ายสำเนา

## 4.2 การใช้งานระบบพิมพ์เอกสารเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

### 4.2.1 การติดตั้งค่า IP Address สำหรับเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

### 4.2.2 การติดตั้งค่า Subnet Mark สำหรับเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

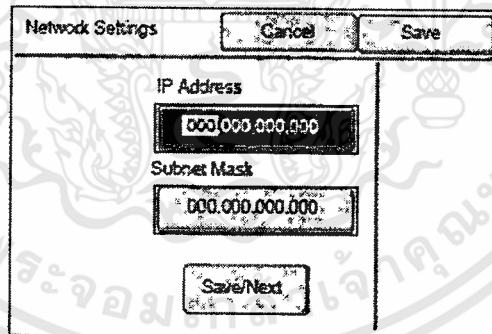
#### 1. เลือก Log In/Out ดังภาพที่ ข 16



<Log In/Out> button

#### ภาพที่ ข 16 วิธีการติดตั้งค่า IP Address และ Subnet Mark

2. ป้อน IP Address โดยใช้เป็นตัวเลข
3. ป้อน Subnet Mask โดยใช้เป็นตัวเลข
4. เลือก [Save] (บันทึก) ดังภาพที่ ข 17



ภาพที่ ข 17 การป้อน IP Address และ Subnet Mask

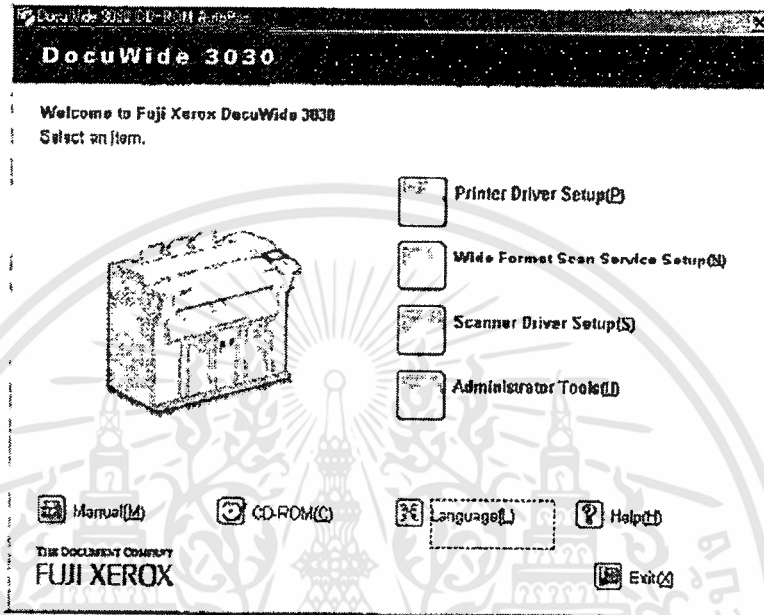


### 4.3 การติดตั้งระบบสแกนเอกสารเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

#### 4.3.1 การติดตั้งค่า Driver Scanner สำหรับระบบจัดเก็บเอกสาร

#### 4.3.2 การติดตั้ง Program Wide Format Scan Service สำหรับการดึงงานเอกสาร

ดังภาพที่ ข 20



ภาพที่ ข 20 การติดตั้งค่า Driver Scanner

การติดตั้งซอฟต์แวร์สำหรับการสแกน

ควรติดตั้งซอฟต์แวร์การสแกนบนคอมพิวเตอร์ของท่าน ก่อนการนำข้อมูลที่เก็บไว้ในกล่องข้อความเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ของท่าน ซอฟต์แวร์ในการสแกนสำหรับเครื่องพิมพ์มี 2 ซอฟต์แวร์ ดังต่อไปนี้

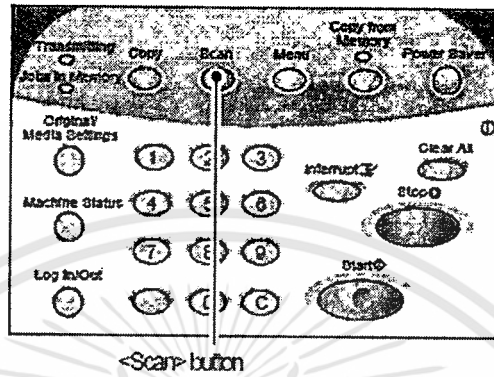
ไดรเวอร์เครื่องสแกนเนอร์ (Wide Format Network TWAIN Source) เป็นซอฟต์แวร์ซึ่งสามารถนำข้อมูลที่เก็บไว้ในกล่องข้อความส่งไปที่คอมพิวเตอร์ของท่าน ผ่านซอฟต์แวร์แอปพลิเคชันเทียบเท่า TWAIN บนเครื่องคอมพิวเตอร์ของท่าน

โปรแกรม Wide Format Scan Service เป็นซอฟต์แวร์ซึ่งสามารถนำข้อมูลที่เก็บไว้ในกล่องข้อความส่งไปที่คอมพิวเตอร์ของท่านด้วยการส่งงานง่ายๆ บนคอมพิวเตอร์ของท่าน

#### 4.3.4 วิธีการสแกนเอกสารเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

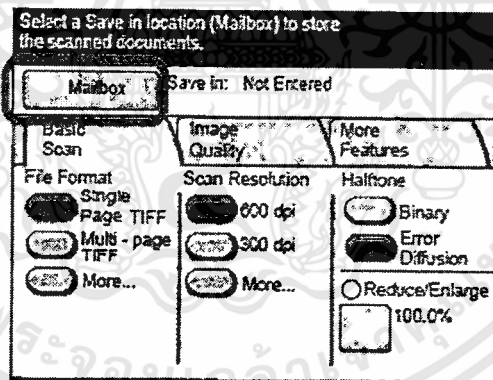
ขั้นตอนที่ 1 เลือกกล่องข้อความ ที่จะใช้ในการจัดเก็บข้อมูล

##### 1. กดปุ่ม (Scan) ดังภาพที่ ข 21



ภาพที่ ข 21 การกดปุ่ม Scan

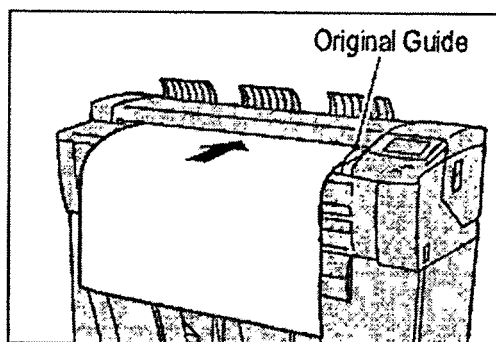
##### 2. เลือก (Mailbox) ดังภาพที่ ข 22



ภาพที่ ข 22 การเลือก Mailbox ก่อน Scan

#### ขั้นตอนที่ 2 เริ่มสแกน

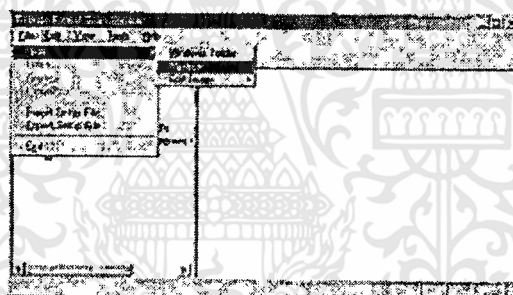
1. วางต้นฉบับคว่ำหน้าลงให้ตรงกับตัวปรับต้นฉบับและสอดหัวกระดาษเข้าไปจนกระทั่งสุด ต้นฉบับจะถูกดึงเข้าไป และหยุดหลังจากที่ต้นฉบับเข้าไปในเครื่องแล้วจากนั้นเครื่องจะเริ่มสแกน โดยอัตโนมัติ ดังภาพที่ ข 23



ภาพที่ ข 23 วิธีการวางกระดาษต้นฉบับ

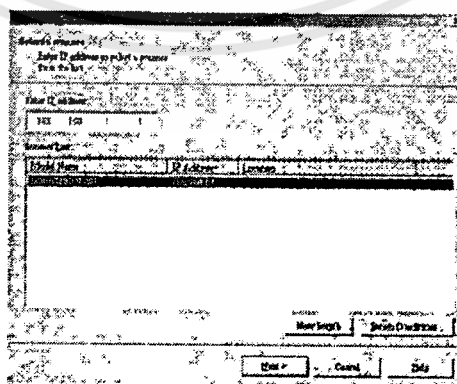
ขั้นตอนที่ 3 นำเข้าข้อมูลที่สแกนแล้วไปที่คอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรม Wide Format Scan Service

1. คลิก [Start] > [Program] > [Fuji Xerox] > [Wide Format Scan Service] > [Wide Format Scan Service]
2. เลือก Mailbox จาก New บนเมนู File ดังภาพที่ ข 24



ภาพที่ ข 24 การดึงข้อมูลที่สแกนเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์

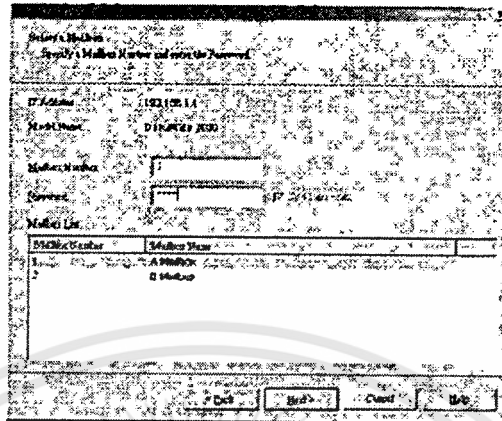
3. เลือกเครื่องรุ่น DocuWide 3030 จาก Scanner List จากนั้นคลิก Next ดังภาพที่ ข 25



ภาพที่ ข 25 การเลือกเครื่องรุ่น DocuWide 3030 จาก Scanner List

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ป้อนหมายเลขกล่องข้อความและรหัสผ่าน จากนั้นคลิก [Next]  
 ดังภาพที่ ข 26

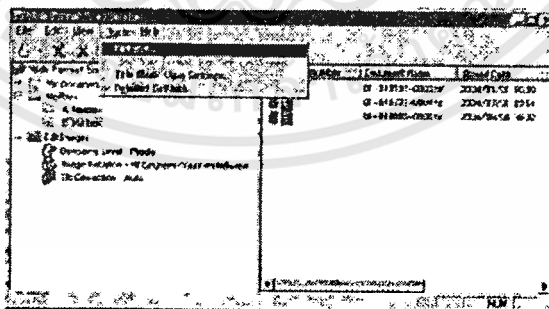


ภาพที่ ข 26 การป้อนหมายเลข Mailbox และ Password

5. คลิก [Exit]

วิธีการนำเข้าสู่ข้อมูลที่สแกนแล้ว

1. คลิก [Start] > [Program] > [Fuji Xerox] > [Wide Format Scan Service] > [Wide Format Scan Service]
2. เลือกโฟลเดอร์ของกล่องข้อความ ซึ่งเป็นที่เก็บข้อมูลที่สแกนแล้ว
3. เลือกหมายเลขกล่องข้อมูล ตามด้วย Retrieve จากเมนู Tools
4. ระบุปลายทางที่ต้องการบันทึกข้อมูลสแกน และเลือก [OK] ดังภาพที่ ข 27

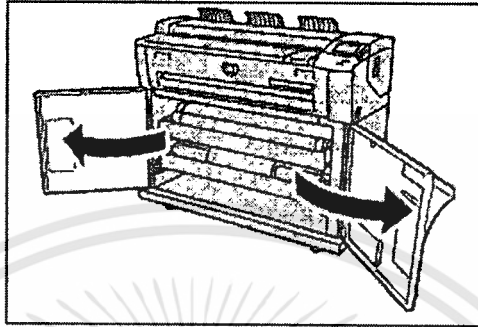


ภาพที่ ข 27 การนำข้อมูลที่สแกนเข้า

## 4.4 การแก้ปัญหาตัวเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

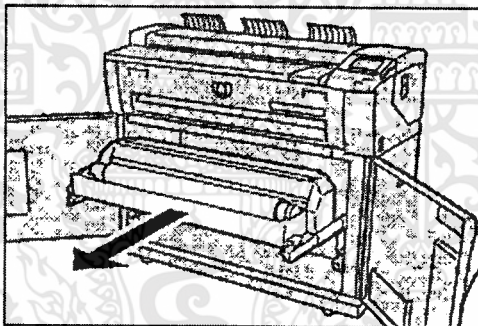
### 4.4.1 วิธีการใส่กระดาษเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

1. เปิดฝาด้านหน้าของเครื่อง ดังภาพที่ ข 28



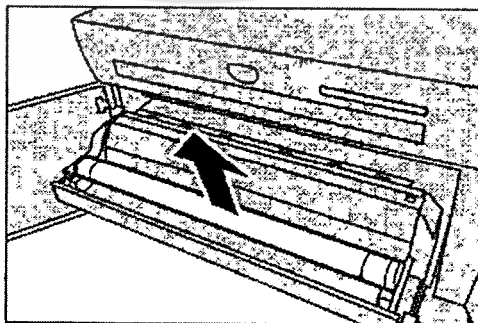
ภาพที่ ข 28 การเปิดฝาด้านหน้าตัวเครื่อง

2. ดึงถาดใส่กระดาษม้วน 1 และม้วน 2 ออกมา ดังภาพที่ ข 29



ภาพที่ ข 29 การดึงถาดใส่กระดาษม้วน 1 และม้วน 2 ออกจากเครื่อง

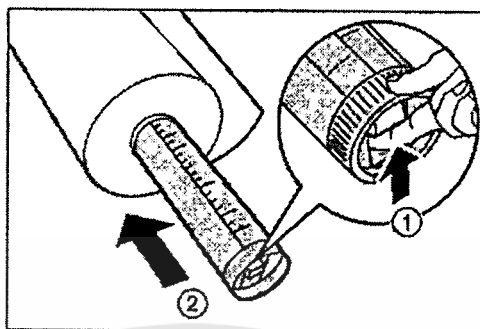
3. ถอดแกนของม้วนวัสดุพิมพ์ ออกจากเครื่อง ดังภาพที่ ข 30



ภาพที่ ข 30 การถอดแกนของม้วนวัสดุพิมพ์ ออกจากเครื่อง

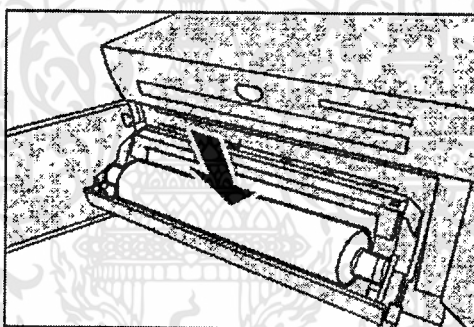
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. คั่นสลักที่อยู่ตรงปลายของแกนขึ้น สอดแกนเข้าไปในม้วนวัสดุพิมพ์ ม้วนใหม่ให้ตรงกับตัวปรับขนาดวัสดุพิมพ์ ดังภาพที่ ข 31



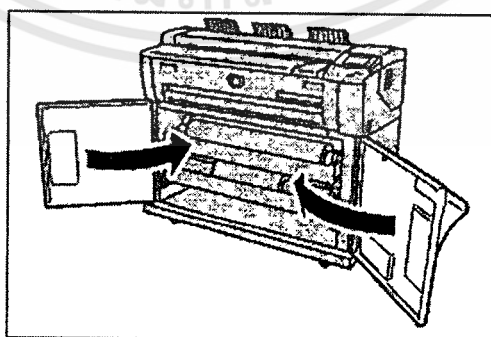
ภาพที่ ข 31 วิธีการใส่กระดาษกับแกนกระดาษ

5. ปรับตำแหน่งม้วนวัสดุพิมพ์และวางลงบนตัวยึดแกน ดังภาพที่ ข 32



ภาพที่ ข 32 การปรับตำแหน่งม้วนวัสดุพิมพ์

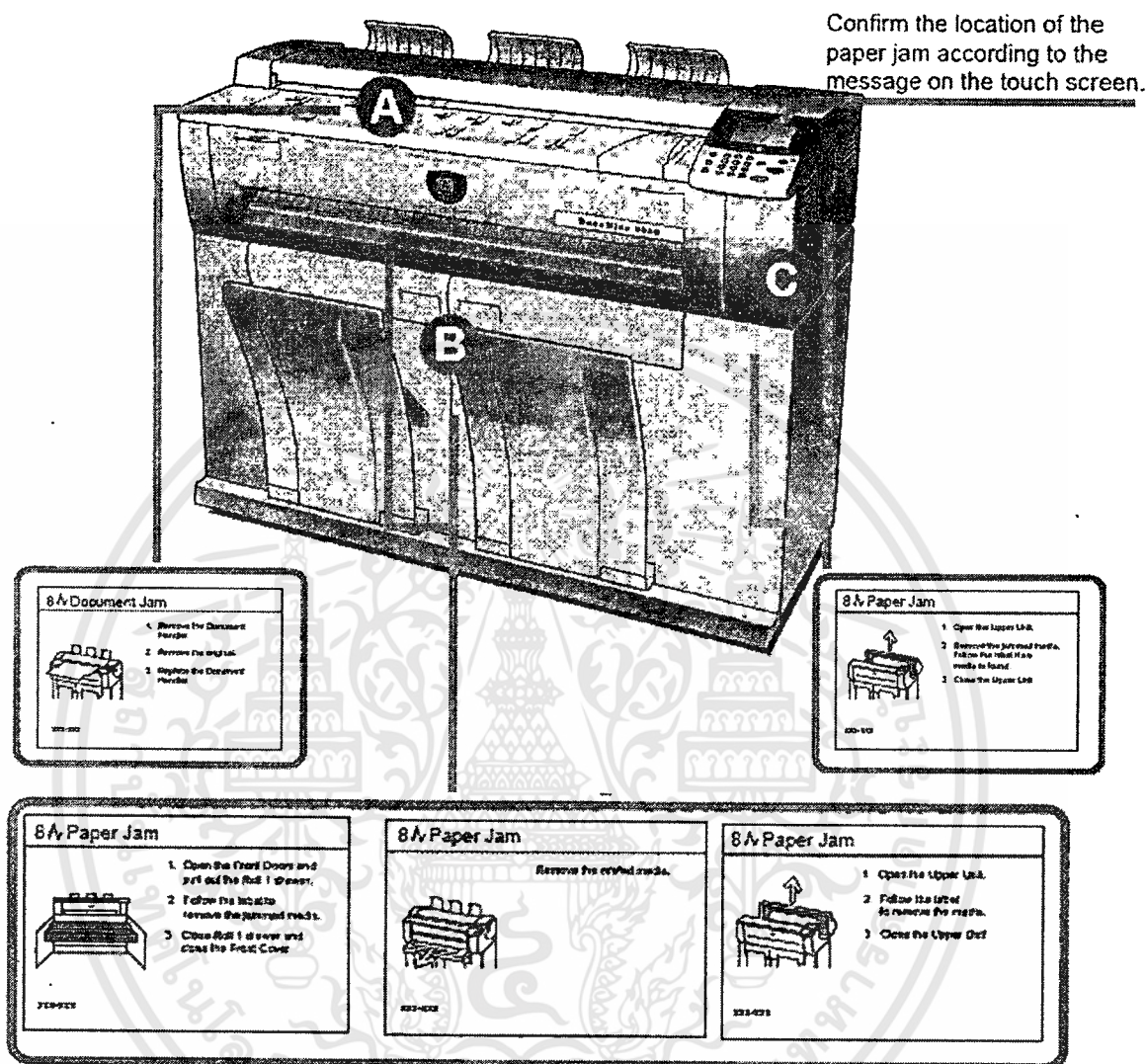
6. เปิดฝาหน้าของเครื่อง ดังภาพที่ ข 33



ภาพที่ ข 33 การเปิดฝาหน้าตัวเครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

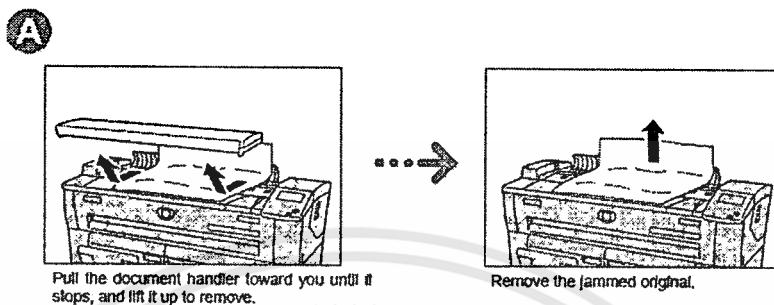
#### 4.4.2 วิธีการเคลียร์กระดาษติดเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่



ภาพที่ ข 34 วิธีการเคลียร์กระดาษติดเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

## กระดาษตันฉบับติด

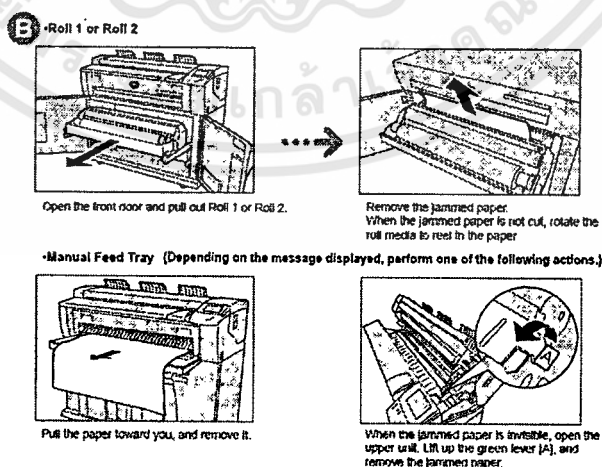
1. ดึงตัวรับกระดาษเข้าหาตัวจนสุดและยกขึ้นเพื่อถอดตัวรับกระดาษ
2. ดึงต้นฉบับที่ติดอยู่ออก ดังภาพที่ ข 35



## ภาพที่ ข 35 การเคลียร์กระดาษต้นฉบับติด

### กระดาษสำเนาติด

1. ถาดใส่กระดาษม้วนที่ 1 และม้วนที่ 2 เปิดฝาปิดด้านหน้าของเครื่องและดึงถาดใส่กระดาษม้วนที่ 1 และม้วนที่ 2 ออกมา ดึงกระดาษที่ติดอยู่ออกจากเครื่อง หากกระดาษที่ติดอยู่ไม่ขาด ให้หมุนม้วนวัสดุพิมพ์เพื่อม้วนกระดาษกลับ ดังภาพที่ ข 36
2. ถาดป้อนกระดาษด้วยมือ ดึงกระดาษเข้าหาตัวและนำกระดาษออกจากเครื่อง หากมองไม่เห็นกระดาษที่ติดอยู่ ให้เปิดฝาเครื่องด้านบน ยกคันโยกสีเขียว ขึ้นและดึงกระดาษที่ติดอยู่ออก ดังภาพที่ ข 36

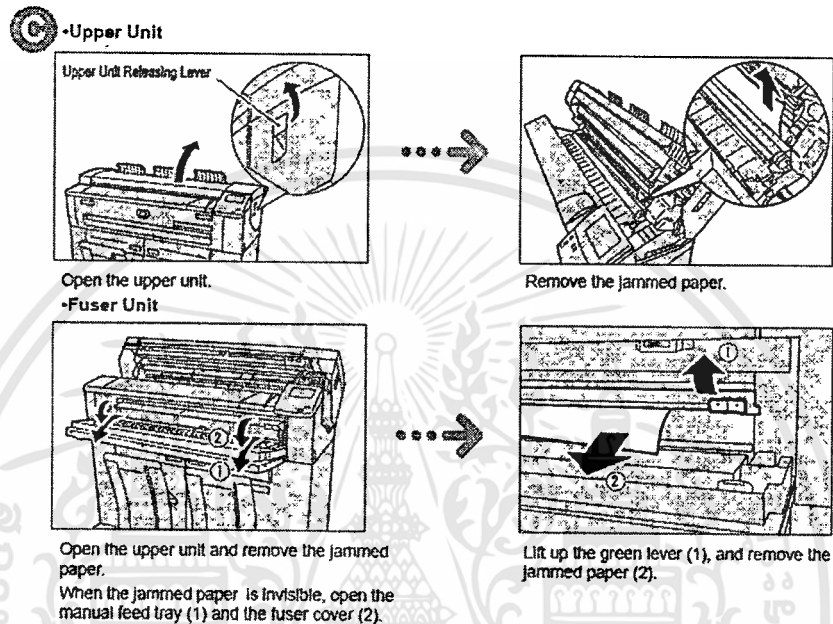


## ภาพที่ ข 36 การเคลียร์กระดาษสำเนาติด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กระดาษติดส่วนบนของตัวเครื่อง

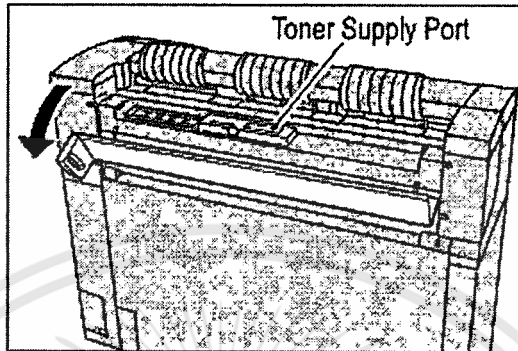
1. เปิดฝาเครื่องด้านบน และดึงกระดาษที่ติดอยู่ออก ดังภาพที่ ข 37
2. หากมองไม่เห็นกระดาษที่ติดอยู่ ให้เปิดถาดป้อนกระดาษด้วยมือ และเปิดฝาคกรอบตัวรีดความร้อน ยกคัน โยกลีเขียว ขึ้นและดึงกระดาษที่ติดอยู่ออก ดังภาพที่ ข 37



ภาพที่ ข 37 การเคลียร์กระดาษติดส่วนบนของตัวเครื่อง

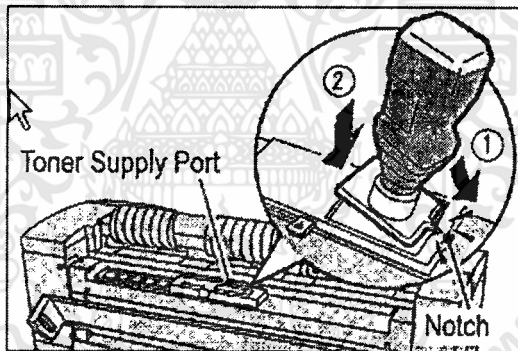
#### 4.4.3 วิธีการเปลี่ยนผงหมึกเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

1. ต้องให้แน่ใจว่าเครื่องหยุดทำงานแล้วและเปิดฝาปิดด้านหลังเครื่อง ดังภาพที่ ข 38



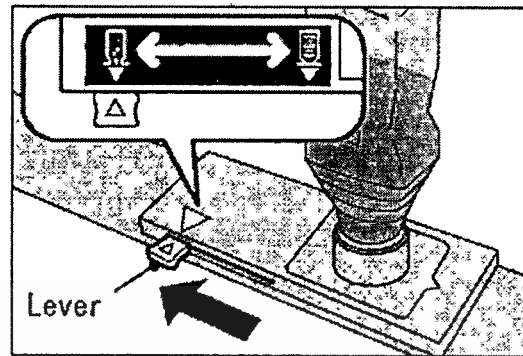
ภาพที่ ข 38 การเปลี่ยนผงหมึก

2. ใส่ตลับผงหมึกเข้ากับช่องเติมผงหมึก ดังภาพที่ ข 39



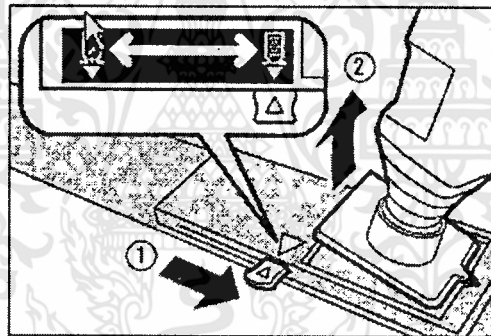
ภาพที่ ข 39 การใส่ตลับผงหมึก

3. เลื่อนคันโยกไปทางด้านซ้ายให้ตรงกับตำแหน่ง ▼ ดังภาพที่ ข 40



ภาพที่ ข 40 การเปิดช่องสำหรับเติมผงหมึก

4. เลื่อนคันโยกไปทางด้านขวาให้ตรงกับตำแหน่ง ▼ ต่อจากนั้น ถอดตลับผงหมึกออก และปิดฝาปิดด้านหลังเครื่อง ดังภาพที่ ข 41



ภาพที่ ข 41 การปิดช่องเติมผงหมึก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



School of Graduate Studies  
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

**English for Graduate Studies Training Course Test Score Result**

**Mr. Akaraput Iamamnuai**

**Date of Training** : June 7, 2008 – June 29, 2008  
**Date of Test** : June 29, 2008

Result	
U	S
-	✓

School of Graduate Studies  
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

Date of issue : July 31, 2008



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม งานบริการทางวิชาการและวิจัย โทร. 3720,3722

ที่ ศธ 0524.04(8)/ 55๑

วันที่ 30 ธันวาคม 2551

เรื่อง ขอให้แก้ไขบทความที่จะตีพิมพ์ในวารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม

เรียน คุณอัครพร เอี่ยมอำนาจ

ตามที่ท่านได้ส่งบทความเพื่อขอตีพิมพ์ในวารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรมนั้น ทางกองบรรณาธิการได้รับไว้พิจารณาแล้ว และขอขอบพระคุณท่านที่ให้ความร่วมมือในการส่งบทความลงตีพิมพ์ในวารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม

กองบรรณาธิการได้พิจารณาบทความของท่านและได้นำส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกพิจารณาแล้วเห็นว่าบทความของท่านควรได้รับการปรับปรุงแก้ไขก่อน จึงเรียนมาเพื่อทราบและโปรดนำบทความของท่านกลับไปพิจารณาแก้ไขตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิได้เสนอแนะไว้ตามเอกสารที่แนบภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ท่านได้รับบันทึกฉบับนี้ กองบรรณาธิการจึงจะสามารถทำการตีพิมพ์บทความของท่านในวารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรมได้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประเสริฐ เคนพันค้อ)

บรรณาธิการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# คู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030

## Electronic Manual on Xerox DocuWide 3030 Wide Format Printer

อัครพุทธ เอี่ยมอำนวย \* ชีระพล เทพหัสดิน ณ อยุธยา \*\* พิชัย สดกภิบาล\*\*\*

### บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเพื่อสร้าง หากคุณภาพ และหาประสิทธิภาพคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 โดยกำหนดให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เจ้าหน้าที่บริษัท ไทยฟูจิซีร็อกซ์ สำนักงานใหญ่ที่ทำหน้าที่ให้บริการลูกค้ารวมทั้งเจ้าหน้าที่ผู้ให้คำแนะนำวิธีการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 จำนวน 30 คน ในการสร้างคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยใช้โปรแกรม Macromedia Flash 8 บรรจุลงบนแผ่น CD-ROM ทำให้มีความสะดวกในการสอนเสริมความรู้ ผลการประเมินคุณภาพทางด้านสื่อจัดอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X}=4.76$ , S.D.=0.37) ข้อมูลมีการกระจายตัวน้อยแสดงว่าผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นสอดคล้องกัน ส่วนทางด้านเนื้อหา จัดอยู่ในระดับดีมากเช่นกัน ( $\bar{X}=4.64$ , S.D.=0.23) ข้อมูลมีการกระจายตัวน้อยมากแสดงว่าผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นสอดคล้องกัน สำหรับผลจากการประเมินประสิทธิภาพของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 คิดเป็นร้อยละ 91.87 แสดงว่าคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 91.87 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ดังนั้นคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 จึงสามารถช่วยเจ้าหน้าที่บริษัท ไทยฟูจิซีร็อกซ์ ที่ทำหน้าที่ให้บริการลูกค้ามีความรู้ความเข้าใจและสามารถนำไปใช้ปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : คู่มืออิเล็กทรอนิกส์, เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่

### Abstract

The purpose of this experiment is to develop for a better quality and efficiency of the electronics manual of a large plan Xerox DocuWide 3030 System which targeted for 80% of its effectiveness. The sample populations for this experiment are customer service officers from Thai Fuji Xerox head quarter and also from the customer relation officer who normally make an introduction of this large plan Xerox DocuWide 3030 with a total of 30 persons. By the enhancement of Macromedia Flash 8 program created on CD-ROM, this had help in favor of deployment of knowledge. The media experiment showed excellent results ( $\bar{X}= 4.76$ , S.D. = 0.37) this had denoted a very correlation of their thought. As for other subject, it also showed positive results ( $\bar{X}= 4.64$ , S.D. = 0.23 ) whereas data results showed less deviation which denoted a correlation of their reasoning. Based on the experiment result of 92.62% of electronic manual for a large plan Xerox DocuWide 3030, which was higher than the objective mean; therefore, the electronic manual would assist the Thai Fuji Xerox customer service officers to furnish better knowledge and more understanding to the customers and they would be able to execute their work effectively.

Keyword : Electronic Manual. Wide Format Printer

\* นักศึกษาระดับปริญญาโท ภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
 \*\* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประจำภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
 \*\*\* รองศาสตราจารย์ ประจำภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1. บทนำ

เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเครื่องถ่ายแบบแปลนที่ใช้ในงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว ส่งผลให้แข่งขันการให้บริการด้านเครื่องถ่ายแบบแปลนเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขัน บริษัท ไทยฟูจิซีร็อกซ์ จำกัดจึงมุ่งเน้นให้ความสำคัญทั้งการนำส่งสินค้าที่ได้มาตรฐานและการให้บริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ อันจะเป็นการสร้างความพึงพอใจแก่ผู้ใช้สินค้า

([http://www.icut.go.th/view\\_static.php?lang=th&view=width&content=indusdata](http://www.icut.go.th/view_static.php?lang=th&view=width&content=indusdata))

อย่างไรก็ตาม องค์กรขนาดเล็กลงถึงขนาดใหญ่ โดยส่วนใหญ่ต่างเผชิญกับปัญหาเรื่องความสามารถหรือการขาดทักษะของผู้เชี่ยวชาญในการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลน ถึงแม้จะผ่านการฝึกอบรมก็ยังคงไม่สามารถนำความรู้จากการฝึกอบรมมาปฏิบัติงานได้

บริษัท ไทยฟูจิซีร็อกซ์ จำกัด (ชื่อเดิม บริษัท ไทยเซโรแกร์ฟฟิค ซิสเต็มส์ จำกัด ) ได้ถือกำเนิดขึ้นในบทบาทของตัวแทนจำหน่าย และ บริษัท ร่วมทุนไทย-ญี่ปุ่น เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2521 โดยในขั้นแรก บริษัทฯ เป็นเพียงสำนักงานสาขากรุงเทพฯ ของบริษัท ฟูจิซีร็อกซ์ ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งเป็นผู้บุกเบิกในการนำผลิตภัณฑ์เครื่องถ่ายเอกสาร ซีร็อกซ์ เข้ามาจำหน่ายในประเทศไทยเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2510 แต่เดิมเมื่อเริ่มดำเนินการ บริษัทฯ มีพนักงานเพียง 10 กว่าคน ปัจจุบัน พ.ศ. 2551 บริษัทฯ ได้ขยายเครือข่ายกว้างขวางออกไปทั่วประเทศ มีพนักงาน 1200 คน ทั้งยังได้รับความไว้วางใจจากองค์กรทั้งภาครัฐบาลและเอกชนทั่วประเทศในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ (http://www.fujixeroc.com.sg/) สำหรับแนวทางการแก้ปัญหาองค์กร ได้สรรหานักกลางโดยการคัดเลือกจากเจ้าหน้าที่ฝ่าย Support จำนวน 1 ท่าน ไปทำการอบรมที่ต่างประเทศ เพื่อทำการเรียนรู้ฟังก์ชันการใช้งานทั้งด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ของตัวเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ แล้วจึงนำความรู้ที่ได้กลับมาถ่ายทอดให้กับบุคลากรภายในองค์กร โดยแบ่งเป็นการขยายเครือข่ายออกไปกว้าง การขาดคู่มือที่เป็นภาษาไทย การฝึกอบรมไม่มี

ประสิทธิภาพเนื่องจากความรู้ความสามารถของผู้ฝึกอบรมและสื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม จึงเป็นไปได้ที่จะมีการเรียนรู้อการใช้งานของเครื่อง เนื่องจากการถ่ายทอดความรู้ และการวิเคราะห์ปัญหาแก่ผู้ปฏิบัติงานที่มีอยู่เดิมในการอบรมและปฏิบัติงานจริง ยังขาดเทคนิค และทักษะในการถ่ายทอดความรู้อย่างเป็นขั้นตอน อีกทั้งยังขาดเอกสารคู่มือ ที่มีประสิทธิภาพและสามารถศึกษาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง ทั้งนี้เนื่องมาจากผู้ฝึกอบรมมีความแตกต่าง ด้านพื้นฐานความรู้ความสามารถในการรับรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม นับเป็นอุปสรรคที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการนำไปสู่กระบวนการเรียนรู้ ที่จะทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจ

สื่อคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีคุณลักษณะที่เหมาะสมในการนำเสนอรูปแบบทักษะปฏิบัติจึงมีบทบาทสำคัญที่จะสามารถทำให้เกิดความเข้าใจในการเรียนปฏิบัติจากผู้สอนและการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งสื่อควรมีลักษณะนำเสนอที่สามารถเห็นภาพการปฏิบัติงานจริงของการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนได้อย่างชัดเจน โดยให้ความสำคัญในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งคำนึงถึงความสามารถของผู้เข้าฝึกอบรมแต่ละคนเป็นสำคัญ โดยผู้เข้าฝึกอบรมทุกคนสามารถเรียนรู้จนเกิดทักษะได้หลายวิธีการ เช่น การติดตามผลการฝึกของตนเอง หรือการทบทวนแก้ไขจุดบกพร่องของตนเอง อันจะนำไปสู่กระบวนการเรียนรู้ที่สามารถทำให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์สูงสุดจากการเรียนรู้ เป็นต้น

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 2.1 เพื่อสร้างคู่มืออิเล็กทรอนิกส์การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030
- 2.2 เพื่อหาคุณภาพของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030
- 2.3 เพื่อหาประสิทธิภาพของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030

## 3. สมมติฐานของการวิจัย

- 3.1 คุณภาพของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 มีคุณภาพดี ( $\bar{X} \geq 3.50$ ) ขึ้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ประสิทธิภาพของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์การใช้งาน เครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 มีค่าคะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป

#### 4. กรอบความคิดที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง “คู่มืออิเล็กทรอนิกส์การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030” ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

4.1 กรอบแนวคิดในการออกแบบพัฒนาโปรแกรม ของ ประสงค์ ประณีตพลกรัง และคณะ (2548:169) มาประยุกต์ใช้ในการสร้างคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 7 ขั้นตอนดังนี้

- 1) การกำหนดปัญหาของระบบงานเดิม (Problem definition)
- 2) การวิเคราะห์ระบบ (System analysis)
- 3) การออกแบบระบบ (System design)
- 4) การพัฒนาโปรแกรม (Development)
- 5) การทดสอบระบบ (Testing)
- 6) การติดตั้งระบบ (Implementation) และ
- 7) การประเมินผล (Evaluation)

4.2 กรอบแนวคิดในการประเมินโปรแกรมหลังจากการติดตั้งใช้งาน การประเมินโปรแกรมหลังจากการติดตั้งใช้งาน (Post implementation review) เป็นการรวบรวมข้อคิดเห็นจากผู้ใช้งานเพื่อจะนำมาใช้ในการปรับปรุงโปรแกรมใหม่ให้ดีขึ้น (ประสงค์ ประณีตพลกรัง และคณะ. 2548 : 348)

#### 5. ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เจ้าหน้าที่บริษัทไทยฟูจิซีร็อกซ์ สาขา สำนักงานใหญ่ และ สาขา ชลบุรี ที่ทำหน้าที่ให้บริการลูกค้า และให้คำแนะนำวิธีการ ใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างเท่ากับจำนวนประชากร จำนวน 30 คน

#### 6. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

6.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเอง ประกอบด้วย

1. คู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030
2. แบบประเมินคุณภาพของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030
3. แบบฝึกหัดเพื่อหาค่าประสิทธิภาพของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030
4. แบบสังเกตการปฏิบัติงาน เรื่อง การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030

#### 7. การวิเคราะห์ข้อมูล

คู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ดังนี้

7.1 คุณภาพของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 แบ่งออกเป็น 2 ด้านคือ ด้านสื่อ และด้านเนื้อหา กำหนดให้ต้องมีค่าเฉลี่ย 3.5 ขึ้นไปทุกรายการ

7.2 ประสิทธิภาพของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 กำหนดให้ต้องมีค่าคะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป จากจำนวนผู้ผ่านการทดสอบและคะแนนรวมที่สามารถทำได้

#### 8. ผลการวิเคราะห์คุณภาพของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์

การประเมินหาคุณภาพของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ได้ทำการสรุปผลการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านเนื้อหา 3 ท่าน ในตารางที่ 4.1 และ ได้ทำการสรุปผลการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านสื่อ 3 ท่าน ในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.1 แสดงค่าเฉลี่ยการประเมินคุณภาพของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์จากผู้ทรงคุณวุฒิ

แบบประเมินสื่อการตอน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ด้านเนื้อหา	4.64	0.23	ดีมาก
2. ด้านสื่อ	4.76	0.37	ดีมาก

ตารางที่ 4.2 คะแนนการหาค่าประสิทธิภาพของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์

กลุ่มประชากร n = 30	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	เปอร์เซ็นต์
1. แบบฝึกหัด	1200	1128	94.00
2. แบบสังเกตการปฏิบัติงาน	2,160	1,959	90.69
คะแนนรวมทั้งหมด	3,360	3,087	91.87

## 9. สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังกล่าว สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

9.1 คุณภาพของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ด้านเนื้อหาวิชาการมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ ดีมาก ( $\bar{X}=4.64$ , S.D.=0.23)

9.2 คุณภาพของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ด้านเทคนิคการผลิตสื่อมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดี ( $\bar{X}=4.76$ , S.D.=0.37)

9.3 ประสิทธิภาพของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่า กลุ่มผ่านเกณฑ์การประเมินโดยคิดเป็นร้อยละ 91.87 ซึ่งสูงมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

## 10. อภิปรายผลการวิจัย

คู่มืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide3030 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีคุณภาพในเกณฑ์ดีมาก เนื่องจากการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ ในด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยทั้งฉบับเท่ากับ 4.64 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.23 โดยเฉพาะ เนื้อหา

ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ มีการคำนึงถึงระดับความรู้ของผู้รับการอบรมเป็นสำคัญ นอกจากนี้เนื้อหาที่ประกอบเข้าด้วยกันมีความเหมาะสม คู่มือมีการบอกวัตถุประสงค์ก่อนการเรียนทำให้ผู้รับการอบรมรู้ล่วงหน้า ในประเด็นที่สำคัญของบทเรียน จึงศึกษาได้ถูกต้อง และจากการประเมินคุณภาพของคู่มืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide3030 ของผู้ทรงคุณวุฒิด้านสื่อ มีค่าเฉลี่ยทั้งฉบับเท่ากับ 4.76 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.37 พบว่ามีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ดีมาก เนื่องจาก คู่มือมีการออกแบบให้ใช้ง่าย เมนูไม่สับสน ลำดับการนำเสนอเนื้อหาเหมาะสมน่าสนใจ การนำเสนอเนื้อหาตามลำดับขั้น หน้าจอมีความสวยงาม มีการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนด้วย ภาพ แสง สี เสียง ภาพเคลื่อนไหว ตัวอักษรมีขนาดเหมาะสมรวมถึงเสียงดนตรีที่ประกอบช่วยทำให้ผู้เรียนมีความเพลิดเพลิน แสดงว่าคู่มืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 สามารถนำไปใช้ได้จริงและมีประสิทธิภาพ หนึ่งเมื่อนำคู่มืออิเล็กทรอนิกส์ไปทดลองใช้กับกลุ่มประชากรที่เป็นเจ้าหน้าที่บริษัท ไทยฟูจิซีร็อกซ์ พบว่าผลจากการประเมินแบบฝึกหัด และแบบสังเกตการปฏิบัติงานเฉลี่ยคะแนนรวมทั้งหมดเท่ากับ 3,360 คะแนนที่ได้เท่ากับ 3,087 คิดเป็นร้อยละ 91.87 จากค่าคะแนนตามเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป ซึ่งมีค่าคะแนนที่สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้มาก แสดงว่าคู่มืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลน ขนาดใหญ่

Xerox DocuWide 3030 มีประสิทธิภาพสูง สามารถทำให้เจ้าหน้าที่บริษัท ไทยฟูจิซีร็อกซ์ ที่ทำหน้าที่ให้บริการลูกค้า มีความรู้ความเข้าใจและสามารถใช้เป็นคู่มือสำหรับปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 11. ข้อเสนอแนะ

11.1 เจ้าหน้าที่บริษัท ไทยฟูจิซีร็อกซ์ ผู้ที่เกี่ยวข้องและผู้ที่เกี่ยวข้องใน เรื่องการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 สามารถที่จะเรียนรู้และทบทวนในหัวข้อที่ต้องการได้ทันที

11.2 คู่มืออิเล็กทรอนิกส์ มีความน่าสนใจสามารถส่งเสริมให้เจ้าหน้าที่บริษัท ไทยฟูจิซีร็อกซ์ มีการเรียนรู้เนื้อหาได้ด้วยตัวเอง เรียนรู้เรื่องการใช้งานเครื่องถ่ายแบบ

แปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ได้จริง จึงไม่จำกัดด้วยเรื่องเวลาและสถานที่

11.3 สามารถนำไปใช้กับ เจ้าหน้าที่บริษัท ไทยฟูจิซีร็อกซ์ ที่ทำหน้าที่ให้บริการลูกค้าตลอดจนเจ้าหน้าที่ผู้ให้คำแนะนำวิธีการใช้งานเครื่องถ่ายแบบแปลนขนาดใหญ่ Xerox DocuWide 3030 ด้วยตนเอง

## เอกสารอ้างอิง

[1] ประสงค์ ประณีตพลกรัง. 2548. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการและกรณีศึกษา. กรุงเทพฯ : ธนรัชการพิมพ์.

[2] <http://www.ieat.go.th>

[3] <http://www.fujixerox.com.sg>

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – สกุล	นายอัครพุทธ เอี่ยมอานวย
วัน เดือน ปี เกิด	วันที่ 19 สิงหาคม 2522
สถานที่เกิด	จังหวัดกรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	113 ซอยลาดพร้าว 48 ถนนลาดพร้าว แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310
สถานที่ทำงาน	บริษัท ไทยฟูจิซีร็อกซ์ 123 อาคาร ชั้นทาวเวอร์ เอ ชั้น 23-26 ถนนวิภาวดี-รังสิต แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
ตำแหน่ง	Solution Specialist
ประวัติการศึกษา	ระดับอนุบาลศึกษา โรงเรียนเศรษฐบุตรอุปถัมภ์ ระดับประถมศึกษา โรงเรียนเศรษฐบุตรอุปถัมภ์ ระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนมัธยมวัดบึงทองหลาง ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี ระดับปริญญาตรี (คอบ.) สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล รัตนบุรี ระดับปริญญาโท (ค.อ.ม.) สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้