

**สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง**

**การศึกษาและพัฒนาชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**

**STUDY AND DEVELOPMENT OF PUBLIC RELATIONS MEDIA OF INDUSTRIAL DESIGN  
TECHNOLOGY SCHOOL OF GRADUATE STUDIES KING MONGKUT'S INSTITUTE  
OF TECHNOLOGY LADKRABANG**



**ฐิติกร จันทพลบูรณ์**

**THITIKORN CHANTAPLABOON**

จน.  
๒๖ ๓ ๒๕๕๐

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน..... **78140**  
วัน,เดือน,ปี..... **20 ก.พ. 2551**

b..... **11886512**  
i.....

**สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม**

**บัณฑิตวิทยาลัย**

**สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**

**พ.ศ.2550**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**STUDY AND DEVELOPMENT OF PUBLIC RELATIONS MEDIA OF  
INDUSTRIAL DESIGN TECHNOLOGY SCHOOL OF GRADUATE STUDIES KING  
MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**



**A THEMATIC PAPER SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF  
MASTER OF SCIENCE IN INDUSTRIAL EDUCATION IN INDUSTRIAL DESIGN TECHNOLOGY  
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

**2007**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หัวข้อสารนิพนธ์

การศึกษาและพัฒนาชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยี  
ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยี  
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

## ชื่อนักศึกษา

นายฐิติกร จันทพลาบูรณ์

## รหัสประจำตัว

47065320

## ปริญญา

ครุศาสตรบัณฑิต

## สาขาวิชา

เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

## พ.ศ.

2550

## อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

รองศาสตราจารย์สถาพร คินุณภูมิ ณ ชุมแพ

## บทคัดย่อ

การศึกษาและพัฒนาชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาและพัฒนาชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และเพื่อประเมินความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมาย ที่มีต่อชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 60 คน โดยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบประเมินรูปแบบกราฟิกจากผู้เชี่ยวชาญ และแบบสอบถามเพื่อศึกษาความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

### ผลการวิจัยสรุปว่า

1. ผู้เชี่ยวชาญทางด้านกราฟิก มีความคิดเห็นเกี่ยวกับชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมาอยู่ในระดับมาก
2. กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย มีความคิดเห็นชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมาอยู่ในระดับมาก  $\bar{x} = 4.10$

<b>Thematic paper Title</b>	A Study and Development of Public Relations Media of Industrial Design Technology School of Graduate Studies King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
<b>Student</b>	Mr. Thitikorn Chantaplaboon
<b>Student ID.</b>	47065320
<b>Degree</b>	Master of Science in Industrial Education
<b>Program</b>	Industrial Design Technology
<b>Year</b>	2007
<b>Thematic Paper Advisor</b>	Associate Professor Sataporn D. Na-Chumphae

### ABSTRACT

The objective of research is to study and development of public relations media of industrial design technology School of Graduate Studies King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang and to study customer opinion of public relations media of industrial design technology School of Graduate Studies King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang.

The samples of the study were 60 students who study in Media of Industrial Design Technology School of Graduate Studies King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang by Purposive sampling. The research tools are professors' graphic design evaluation, and customer opinion questionnaire of Public Relations Media of Industrial Design Technology School of Graduate Studies King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang.

According to the results of the research, it could be summarized as follows:

1. Professors' opinion of Public Relations Media of Industrial Design Technology School of Graduate Studies King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang had quality at high level.
2. The research group nation to Public Relations Media of Industrial Design Technology School of Graduate Studies King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang had quality at high level  $\bar{x} = 4.10$ .

## กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยการชี้แนวทาง เอื้อเพื่อข้อมูล ให้กำลังใจและสนับสนุนจากการช่วยเหลือของบุคคลต่างๆ หลายฝ่ายทั้งในทางตรงและทางอ้อม ซึ่งอาจกล่าวถึงได้ไม่ครบถ้วนในที่นี้แต่ขอขอบพระคุณทุกๆ ท่านที่อยู่เบื้องหลังความสำเร็จในครั้งนี้เป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณคณะกรรมการสอบสารนิพนธ์ทุกท่าน ผู้ชี้นำแนวทางทำให้ สารนิพนธ์ฉบับนี้บรรลุถึงจุดหมาย ได้แก่ รองศาสตราจารย์สถาพร ตีบุญมี ณ ชุมแพ, ดร.จตุรงค์ เลาหะเพ็ญแสง และรองศาสตราจารย์อุดมศักดิ์ สารินุตร สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ขอขอบพระคุณ อาจารย์บรรจงศักดิ์ พิมพ์ทอง อาจารย์เกรียงไกร ต่ายคำ คุณปราง ธาระวานิช ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญ มีประสบการณ์ ช่วยเหลือ ให้คำแนะนำด้านการออกแบบกราฟิก

ขอขอบพระคุณ คุณชลลดา ศาครวิศวะ ฝ่ายบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งเป็นผู้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับบัณฑิตวิทยาลัย

ขอขอบพระคุณ คุณวงศ์สิริ สุขสวัสดิ์อารยา ผู้ให้ทุนสนับสนุนและเป็นกำลังใจในการทำ สารนิพนธ์ฉบับนี้มาโดยตลอด

ขอขอบพระคุณบิดามารดา คุณพ่อ คุณแม่ และทุกคนในครอบครัว ที่คอยสนับสนุน ส่งเสริมข้าพเจ้าเกี่ยวกับการศึกษามาตลอด และให้กำลังใจที่ดีเสมอมา

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากสารนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่บิดา มารดา อาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน ด้วยความเคารพอย่างสูง

จูติกร จันทพลาบูรณ์

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VII
<b>บทที่ 1 บทนำ.....</b>	<b>1</b>
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
1.3 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	2
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	3
1.5 คำนิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย.....	4
<b>บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....</b>	<b>5</b>
2.1 สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม.....	5
2.2 ความหมายและความสำคัญเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์.....	6
2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการใช้ชุดประชาสัมพันธ์.....	11
2.4 หลักการจัดองค์ประกอบของทางศิลปะ.....	13
2.5 องค์ประกอบของแผ่นพับ.....	21
2.6 ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุในการพิมพ์.....	23
2.7 การพิมพ์และระบบการพิมพ์.....	34
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	44
<b>บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....</b>	<b>47</b>
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	47
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	48
3.3 การดำเนินการพัฒนา.....	49
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	59

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	60
3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	60
<b>บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....</b>	<b>62</b>
4.1 สรุปผลข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับการศึกษาและพัฒนาชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชา เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.....	62
4.2 สรุปผลการประเมินรูปแบบกราฟิกของชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยี ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง ของผู้เชี่ยวชาญ.....	62
4.3 สรุปผลการประเมินความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมาย ที่มีต่อชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชา เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง .....	63
<b>บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....</b>	<b>68</b>
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	68
5.2 อภิปรายผลการวิจัย.....	70
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	71
<b>บรรณานุกรม .....</b>	<b>72</b>
<b>ภาคผนวก.....</b>	<b>73</b>
ภาคผนวก ก .....	74
ภาคผนวก ข.....	81
ภาคผนวก ค.....	86
ภาคผนวก ง.....	96
ภาคผนวก จ.....	108
<b>ประวัติผู้เขียน.....</b>	<b>116</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 เกณฑ์การแปลความหมายแสดงความเหมาะสม.....	61
3.2 เกณฑ์การแปลความหมายของการแสดงความคิดเห็น.....	62
4.1 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับความคิดเห็นของการศึกษาและ พัฒนาชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.....	70



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 สัดส่วนของพื้นที่.....	14
2.2 สัดส่วนของเรื่องราว.....	14
2.3 การจัดองค์ประกอบที่มีความเอกภาพ.....	16
2.4 เครื่องมือที่ใช้วัดน้ำหนักมาตรฐาน.....	24
2.5 วิธีตรวจสอบความสม่ำเสมอของเนื้อกระดาษ.....	25
2.6 ความแตกต่างของผิวกระดาษทั้ง 2 ด้าน ในการจัดเรียงตัวของเส้นใย.....	26
2.7 รอยตระแกรงของผิวกระดาษ.....	26
2.8 การตรวจสอบทิศทางของเส้นใยโดยดูการโค้งงอของกระดาษ.....	27
2.9 การตรวจสอบทิศทางของเส้นใยโดยการฉีกกระดาษ.....	27
2.10 การตรวจสอบทิศทางของเส้นใยโดยการพับกระดาษ.....	27
2.11 การตรวจสอบทิศทางของเส้นใยโดยดูความทรงรูป.....	28
3.1 ชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ประเภทแผ่นป้าย แบบที่ 1.....	50
3.2 ชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ประเภทแผ่นพับ แบบที่ 1.....	51
3.3 ชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ประเภทแผ่นป้าย แบบที่ 2.....	52
3.4 ชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ประเภทแผ่นพับ แบบที่ 2.....	53
3.5 ชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ประเภทแผ่นป้าย แบบที่ 3.....	54
3.6 ชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ประเภทแผ่นพับ แบบที่ 3.....	55

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญญภาพ(ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.7 ชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณท์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ประเภทแผ่นป้าย ที่ผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ .....	57
3.8 ชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณท์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ประเภทแผ่นพับ ที่ผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ .....	58
3.9 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย.....	59



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

บัณฑิตวิทยาลัย เป็นส่วนราชการที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ ได้รับการจัดตั้งเมื่อวันที่ 22 พฤษภาคม พ.ศ. 2529 ตามพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัย ในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ. 2529 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 103 ตอนที่ 87 ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2529 เพื่อให้เป็นส่วนราชการที่รับผิดชอบในการดำเนินการผลิตบัณฑิตและส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับสูงกว่าปริญญาตรีเพื่อตอบสนองความต้องการของประเทศ ดำเนินงานภายใต้การบริหารงานของคณบดี โดยมีรองคณบดีเป็นผู้ช่วยปฏิบัติราชการแทนคณบดีตามที่มอบหมาย มีคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยทำหน้าที่วางนโยบายและแผนงานของบัณฑิตวิทยาลัยให้สอดคล้องกับนโยบายของสถาบันมีกรรมการดำเนินงาน เสนอแนะเกี่ยวกับนโยบายและแผนการจัดการศึกษาแก่คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย และเสนอแนะเกี่ยวกับการวางกฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับและหลักสูตร ก่อนการนำเสนอคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย มีสำนักงานคณบดี ฝ่ายวิชาการและแผนงาน ฝ่ายวิจัยและประเมินผล เป็นหน่วยงานที่ปฏิบัติงานด้านธุรการ และงานบริการการศึกษาและปัจจุบันบัณฑิตวิทยาลัยมีการเปิดหลักสูตรเพื่อตอบสนองความต้องการของสังคมและเพื่อเป็นการพัฒนาประเทศ ในหลักสูตรปริญญาโท จำนวน 56 สาขาวิชา ปริญญาเอกจำนวน 11 สาขาวิชา และในปี พ.ศ. 2543 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้เกิดขึ้นโดยมุ่งเน้นที่จะผลิตบัณฑิตทางด้านเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ศึกษากระบวนการ และแนวความคิดทางเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มุ่งเน้นการวิเคราะห์ด้านงานออกแบบ การเลือกใช้วัสดุ โครงสร้าง และกลุ่มเป้าหมายทางการตลาด ประยุกต์การใช้เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสนับสนุนกระบวนการออกแบบ ศึกษาค้นคว้าปัญหาทางออกแบบอุตสาหกรรมอย่างลึกซึ้ง ตลอดจนศึกษา ตำรวจ กัดสรร และกำหนดประเด็นปัญหาทางผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วิเคราะห์ วิจัย ปัญหาและแนวทางแก้ไข และแนวคิดเพื่อการวิจัยทางด้านเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ปัจจุบันในภาวะที่มีการแข่งขันทางการศึกษาสูง สถาบันต่าง ๆ ต่างมีกลยุทธ์ในการประชาสัมพันธ์ บัณฑิตวิทยาลัยได้มีแผนงานการประชาสัมพันธ์ ทั้งทาง เว็บไซต์ หนังสือพิมพ์ แผ่นพับ และอื่น ๆ ในการให้ข่าวสาร รายละเอียดต่างๆ ของสาขาวิชาต่างๆ ในบัณฑิตวิทยาลัย แต่ยังขาดชุดประชาสัมพันธ์ ที่เฉพาะเจาะจงในแต่ละสาขาวิชา ที่จะสามารถให้ความรู้ความเข้าใจต่อผู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่สนใจ ทำให้ผู้สนใจที่จะศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา ขาดข้อมูลที่ชัดเจนและแรงจูงใจในการตัดสินใจเลือกเรียนในแต่ละสาขาวิชา

สื่อสิ่งพิมพ์เป็นสื่อในการประชาสัมพันธ์ที่หน่วยงานเป็นผู้ผลิตและเผยแพร่ไปยังกลุ่มเป้าหมาย ด้วยวัตถุประสงค์ในการผลิตรวมถึงรูปแบบของสิ่งพิมพ์ที่แตกต่างกันออกไป ไม่ว่าจะเป็นสิ่งพิมพ์ที่ไม่ได้เย็บเล่ม เช่น แผ่นปลิว แผ่นพับ โปสเตอร์ จดหมายข่าว เป็นต้น หรือที่เย็บเป็นเล่ม เช่น วารสาร เอกสารเผยแพร่ หนังสือใน โอกาสพิเศษ รายงานประจำปี เป็นต้น ปัจจุบันความนิยมในการใช้สื่อประเภทสิ่งพิมพ์เพื่อการประชาสัมพันธ์นี้มีอยู่มากและมีรูปแบบที่หลากหลายกันออกไปอีกมากมาย เช่น ในรูปปฏิทิน รูปลอก สมุดบันทึก ซึ่งสื่อประชาสัมพันธ์เหล่านี้ล้วนแต่เป็นสื่อที่สามารถเข้าถึงประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีอายุในการใช้งานนาน

จากความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจและเห็นว่า การศึกษาและพัฒนาชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยการสร้างชุดประชาสัมพันธ์ประเภท แผ่นป้ายประชาสัมพันธ์(Standee) และแผ่นพับ (Folder) ซึ่งเป็นสื่อสิ่งพิมพ์ที่ใช้กันอย่างกว้างขวาง และสามารถบรรจุข้อมูลรายละเอียดต่าง ๆ ได้ครบถ้วน รวมถึงการนำเสนอ ที่สะดุดตา สามารถดึงดูดและเข้าถึงกลุ่มผู้สนใจ ให้มีความเข้าใจในสาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑอุตสาหกรรม

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อการศึกษาและพัฒนาชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1.2.2 เพื่อประเมินความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมาย ที่มีต่อชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

## 1.3 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาและพัฒนาชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ผู้วิจัยได้กรอบแนวคิดและหลักทฤษฎีต่าง ๆ ดังนี้

1.3.1 หลักการจัดองค์ประกอบทางศิลปะ ตามแนวคิดของ วันชัย ศิริชนะ (2539 : 253-255)

1.3.1.1 สัดส่วน (Proportion)

1.3.1.2 ความสมดุล (Balance)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3.1.3 ความแตกต่าง (Contrast)

1.3.1.4 ลีลา (Rhythm)

1.3.1.5 ความมีเอกภาพ (Unity)

1.3.1.6 ความผสมกลมกลืน (Harmony)

**1.3.2 องค์ประกอบของแผ่นพับ ตามแนวคิดของ ศักดิ์ชัย เกียรตินาทินทร์ (2543 :15-17) ประกอบด้วย 6 ส่วน ดังนี้**

1.3.2.1 หัวเรื่อง (Heading)

1.3.2.2 หัวเรื่องรอง (Subheading)

1.3.2.3 ข้อความโฆษณาหรือประชาสัมพันธ์ (Copy)

1.3.2.4 ภาพประกอบ (Illustration)

1.3.2.5 ผู้พิมพ์และผู้โฆษณา (Publisher)

1.3.2.6 ตราสัญลักษณ์ (Logo)

## 1.4 ขอบเขตของการวิจัย

**1.4.1 การศึกษาและพัฒนาชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ประกอบด้วย**

1.4.1.1 แผ่นป้ายประชาสัมพันธ์ จำนวน 1 แบบ

1.4.1.2 แผ่นพับ จำนวน 1 แผ่น

### 1.4.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.4.2.1 ประชากร คือ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1.4.2.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 60 คน โดยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling)

### 1.4.3 ตัวแปรในการวิจัย

1.4.3.1 ตัวแปรต้น คือ ชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1.4.3.2 ตัวแปรตาม คือ ความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.5 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

1.5.1 สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หมายถึง สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1.5.2 การประชาสัมพันธ์ หมายถึง การเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับสาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

1.5.3 ชุดประชาสัมพันธ์ หมายถึง ชุดที่จะประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ประกอบด้วย แผ่นป้ายประชาสัมพันธ์และ แผ่นพับ

1.5.4 แผ่นป้ายประชาสัมพันธ์ หมายถึง แผ่นที่บอกให้รู้ หรือแสดงข้อมูล เกี่ยวกับสาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มีการใช้ภาพประกอบให้สอดคล้องกับเนื้อหา เพื่อให้เกิดการบอกกล่าว เชิญชวน และงูใจ

1.5.4 แผ่นพับ หมายถึง สื่อสิ่งพิมพ์ที่ใช้ในการประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1.5.5 ความคิดเห็น หมายถึง ความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1.5.6 กลุ่มเป้าหมาย หมายถึง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย คือ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

จำนวน 60 คน

## บทที่ 2

# เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาและพัฒนาชุดนำเสนอสำหรับประชาสัมพันธ สาขาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารข้อมูลและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาสร้างเครื่องมือในการวิจัย และเป็นข้อมูลในการสรุปอภิปรายผล โครงการนำเสนอ โดยเรียงลำดับ ดังนี้

- 2.1 สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- 2.2 ความหมายและความสำคัญเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ
- 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการใช้ชุดประชาสัมพันธ
- 2.4 หลักการจัดองค์ประกอบของทางศิลปะ
- 2.5 องค์ประกอบของแผ่นพับ
- 2.6 ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุในการพิมพ์
- 2.7 การพิมพ์และระบบการพิมพ์
- 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.1 สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม (ภาพที่ จ1-2 ในภาพผนวก จ) เดิมชื่อว่า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ จัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2520 เพื่อให้สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังเป็นศูนย์การศึกษาที่สมบูรณ์ จึงได้นำส่วนราชการระดับภาควิชาทางสาขาวิทยาศาสตร์ ภาษา และมนุษยศาสตร์ ซึ่งสังกัดอยู่ในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และคณะวิศวกรรมศาสตร์ใน ขณะนั้น แยกออกมารวมเข้าด้วยกันจัดตั้งเป็นคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ โดย รัฐมนตรีทบวงมหาวิทยาลัยได้ลงนามอนุมัติ เมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2520 รับผิดชอบการผลิตครูอาชีวศึกษาสำหรับวิทยาลัยเทคนิคและอาชีวศึกษาต่าง ๆ ให้การศึกษาค้นคว้าวิจัยทางวิทยาศาสตร์ และรับผิดชอบการจัดการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานทั่วไปตามหลักสูตรระดับปริญญาตรีให้กับคณะต่าง ๆ ในสถาบันฯ

ต่อมาทบวงมหาวิทยาลัยอนุมัติให้สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จัดตั้งคณะวิทยาศาสตร์ขึ้น เมื่อวันที่ 8 ธันวาคม พ.ศ. 2531 โดยรวบรวมภาควิชาและบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์ แยกออกจากคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ จัดตั้งเป็นคณะวิทยาศาสตร์ ส่วนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์เดิมเปลี่ยนชื่อเป็น คณะครุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศาสตร์อุตสาหกรรม ตามที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับพิเศษหน้า 44 เล่ม 105 ตอนที่ 206 วันที่ 8 ธันวาคม พ.ศ. 2531

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2527 เป็นต้นมา คณะฯ ได้รับอนุมัติจากทบวงมหาวิทยาลัยให้เปิดหลักสูตรผลิตมหาบัณฑิตสาขาวิชาต่างๆ ตามลำดับดังนี้

พ.ศ. 2527 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม

พ.ศ. 2530 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา

พ.ศ. 2535 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์

พ.ศ. 2537 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์เกษตร

พ.ศ. 2539 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา

พ.ศ. 2540 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม

พ.ศ. 2540 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมดุริยางค์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา

พ.ศ. 2540 (ปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร) จากหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ เป็นหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์

พ.ศ. 2541 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร

พ.ศ. 2542 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต

สาขาวิชาหลักสูตรและการสอนอาชีวศึกษา

พ.ศ. 2543 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. 2543 หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาภาษาศาสตร์ประยุกต์-ภาษาอังกฤษเพื่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี /

## 2.2 ความหมายและความสำคัญเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์

คำว่า การประชาสัมพันธ์ (Public Relations) เป็นคำที่ใช้กันอย่างแพร่หลายมากในปัจจุบัน ทั้งตามหน่วยงาน องค์กร สถาบันต่างๆ และในหมู่สาธารณชนทั่วไป ที่เป็นเช่นนี้ น่าจะเป็นเพราะงานประชาสัมพันธ์กำลังได้รับความสนใจและยอมรับจากประชาชนทั่วไปในฐานะที่การประชาสัมพันธ์เป็นเสริมสร้างความเข้าใจอันดีต่อกันระหว่างหน่วยงานสถาบันกับกลุ่มประชาชนที่เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำว่า **ประชาสัมพันธ์** ตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า **(Public Relations)**

**Public** หมายถึง ประชากร กลุ่มบุคคล หรือประชาชน ซึ่งมีลักษณะ 3 ประการ คือ

1. พบกับปัญหาอันหนึ่ง
2. มีความเห็นเกี่ยวกับการจัดการ กับปัญหานั้นแตกต่างกัน
3. ได้มืออภิปรายปัญหานั้น มติของกลุ่ม เรียกว่า **ประชามติ**

**Relations** หมายถึง สัมพันธ์ หรือความเกี่ยวข้องผูกพันแบบ 2 ฝ่าย คำนึงกล่าวโดยสรุป  
 “การประชาสัมพันธ์ คือ การเสริมสร้างความสัมพันธ์และความเข้าใจอันดี ระหว่างองค์กร หรือสถาบันกับกลุ่มประชาชนที่เกี่ยวข้อง เพื่อหวังผลในความร่วมมือและสนับสนุนจากประชาชนนั่นเอง”

### 2.2.1 วัตถุประสงค์ของการประชาสัมพันธ์

1. เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขความเข้าใจผิดที่เกิดขึ้น มิให้เกิด การเคลือบแคลง  
 ระวาง สงสัย

2. เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจอันดี
3. เพื่อรักษาชื่อเสียงของหน่วยงาน
4. เพื่อสร้างศรัทธาและความเชื่อมั่นตลอดไป
5. เพื่อให้ประชาชนทราบความประสงค์ของหน่วยงาน
6. เพื่อให้ข่าวหรือเรื่องราวแก่สื่อมวลชนอย่างตรงไปตรงมา
7. เพื่อให้ผู้บังคับบัญชา และผู้ร่วมงานเข้าใจการประชาสัมพันธ์ทุกครั้ง

### 2.2.2 ศาสตร์และศิลป์ของการประชาสัมพันธ์

การประชาสัมพันธ์อาจพิจารณาได้ว่าเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ไปพร้อมๆกัน ในตัวเอง โดยสามารถอธิบายความละเอียด ได้ดังนี้

#### 2.2.2.1 การประชาสัมพันธ์ที่เป็นศาสตร์

ศาสตร์ในที่นี้หมายถึงวิชาการ ความรู้ ความเชื่อถือที่กำหนดไว้เป็นระบบระเบียบที่พึง เชื่อถือได้ และสามารถศึกษาค้นคว้าหาความจริง ได้อย่างมีระเบียบแบบแผนและมีระบบ มีเหตุมีผลและอาจศึกษาเรียนรู้ได้จากตำรับตำราต่างๆ เป็นการศึกษาค้นคว้าหาหลักและทฤษฎีที่น่าเชื่อถือได้ไว้ใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานประชาสัมพันธ์ มีการศึกษาค้นคว้าถึงกระบวนการในการสื่อสารประชาสัมพันธ์ของมนุษย์ เพื่ออธิบายและวิเคราะห์พฤติกรรมของมนุษย์ที่มีปฏิสัมพันธ์ต่อกันในสังคม รวมทั้งการศึกษาวิจัยถึงประชามติ และความสัมพันธ์กันระหว่างกลุ่มบุคคลกับองค์กรสถาบันที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น สิ่งต่างๆ เหล่านี้สามารถศึกษา เรียนรู้วิธีการ และถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้อื่นได้ ฉะนั้น จึงกล่าวได้ว่า วิชาการประชาสัมพันธ์อยู่ในขอบเขตของศาสตร์ทางด้านสังคมวิทยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.2.2.2 การประชาสัมพันธ์ที่เป็นศิลปะ

การประชาสัมพันธ์มีลักษณะการดำเนินงานที่ต้องอาศัยความรู้ ความสามารถ รวมทั้งประสบการณ์และทักษะของแต่ละบุคคล ทั้งยังต้องประกอบด้วยเทคนิคการประชาสัมพันธ์ บางอย่างที่เป็นความสามารถเฉพาะตัว เช่น ความสามารถและทักษะในการสื่อสาร ซึ่งถ่ายทอดและลอกเลียนแบบกัน ได้ยาก ทั้งนี้เนื่องจากความสามารถเฉพาะตัวของแต่ละคนย่อมไม่เหมือนกัน เทคนิคอย่างหนึ่งที่นักประชาสัมพันธ์คนหนึ่งนำไปให้แล้วประสบผลสำเร็จ หากนักประชาสัมพันธ์อีกผู้หนึ่งนำไปใช้อาจไม่ได้ผลและประสบความล้มเหลวก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสามารถเฉพาะตัว ความเหมาะสมของสถานการณ์ สภาพแวดล้อม เวลา และสถานที่

โดยที่การประชาสัมพันธ์เป็นการนำเอาหลักการ ความรู้ที่ได้ศึกษามา ไปประยุกต์ใช้ จึงมีลักษณะเป็นศิลปะ การดำเนินงานประชาสัมพันธ์จะยึดถือกฎเกณฑ์ หรือระเบียบแบบแผนที่ตายตัวไม่ได้ แต่จะต้องปรับเปลี่ยนกลยุทธ์และวิธีการให้สอดคล้องเหมาะสมกับเงื่อนไขของสถานการณ์ที่เป็นอยู่ในขณะนั้น ทั้งนี้ ศิลปะของการประชาสัมพันธ์จะต้องใช้ความสามารถพิเศษเฉพาะตัวเป็นหลัก ดังนั้น คุณสมบัติส่วนตัวของทำงานประชาสัมพันธ์ จึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จหรือล้มเหลวของงานประชาสัมพันธ์นั้นๆ

### 2.2.2.3 การติดต่อสื่อสาร

ดังที่ได้กล่าวมาข้างต้นแล้วว่า การประชาสัมพันธ์ คือ การเสริมสร้างความสัมพันธ์และความเข้าใจอันดี ระหว่างองค์กรหรือสถาบันกับกลุ่มประชาชนที่เกี่ยวข้อง เพื่อหวังผลในความร่วมมือและสนับสนุนจากประชาชนนั่นเอง ซึ่งความเข้าใจอันดีและความสัมพันธ์จะเกิดขึ้นได้ก็ต้องอาศัยการติดต่อสื่อสารเป็นเครื่องมือเพื่อนำข้อมูลหรือเนื้อหาสาระ จากบุคคลหนึ่ง ไปยังอีกบุคคลหนึ่ง

การติดต่อสื่อสารคือ “กระบวนการในการส่งผ่านหรือสื่อความหมายระหว่างบุคคล” หรือคือ “ศิลปะแห่งการถ่ายทอดข่าวสาร ความรู้สึกนึกคิดและทัศนคติจากบุคคลหนึ่ง ไปสู่อีกบุคคลหนึ่ง” สังคมมนุษย์เป็นสังคมที่สมาชิกมีพฤติกรรมความต้องการเกี่ยวกับการแลกเปลี่ยนข่าวสารซึ่งกันและกัน ทั้งนี้โดยที่มนุษย์มีความสามารถในการสื่อความหมายให้ผู้อื่นเข้าใจได้ โดยแสดงออกในรูปของความต้องการ ความปรารถนา ความรู้สึกนึกคิด ความรู้และประสบการณ์ต่างๆ จากบุคคลหนึ่ง ไปสู่อีกบุคคลหนึ่งการติดต่อสื่อสารจึงมีความสำคัญยิ่งในการดำเนินชีวิตอยู่ในสังคมของมนุษย์

### 2.2.2.4 องค์ประกอบของการสื่อสาร

การติดต่อสื่อสารมีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการ คือ

1) ผู้ส่งสาร (Sender) คือผู้ที่เริ่มต้นกระบวนการสื่อสาร อาจจะเป็นบุคคล กลุ่มบุคคล องค์กร หรือสถาบันก็ได้ ในการสื่อสารเพื่อการประชาสัมพันธ์ป้องกันไฟป่า ผู้ส่งสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ศูนย์ควบคุมไฟฟ้า สถานีควบคุมไฟฟ้า หรือถ้าเป็นบุคคลก็ได้แก่ เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ป้องกันไฟฟ้า เป็นต้น

2) ข่าวสาร (Message) คือเนื้อหาสาระที่ผู้ส่งสารต้องการส่ง ซึ่งเนื้อหาสาระดังกล่าวนี้สามารถสื่อความหมายหรือตีความหมายให้เกิดความเข้าใจได้

3) สื่อ หรือ ช่องทาง (Media or Channel) คือหนทางหรือวิถีทางที่จะนำเอาข่าวสารจากผู้ส่งสารไปยังผู้รับ หากปราศจากสื่อหรือช่องทางแล้ว ข่าวสารก็ไม่อาจไปถึงผู้รับได้ ช่องทางในการสื่อสารมีมากมาย เช่น การพูด การเขียน ไปจนถึงช่องทางการสื่อสารที่ทันสมัยในปัจจุบัน ได้แก่ การพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ ภาพยนตร์ และระบบอินเทอร์เน็ต

4) ผู้รับสาร (Receiver) คือบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่เป็นเป้าหมายของการสื่อสาร และเป็นจุดหมายปลายทางของการสื่อสาร โดยเป็นผู้รับข่าวสารที่ผู้ส่งสารส่งมาให้โดยผ่านทางสื่อหรือช่องทาง ผู้รับสารจึงเป็นผู้ที่ผู้ส่งสารพยายามที่จะสร้างความสัมพันธ์และความเข้าใจตามที่ผู้ส่งสารประสงค์หรือปรารถนา ในการสื่อสารเพื่อการประชาสัมพันธ์ ผู้รับสาร คือ ประชาชน หน่วยงานเอกชน หรือหน่วยงานภาครัฐอื่นๆ ที่ผู้ส่งสารต้องการให้ข่าวสาร เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีในเรื่องใดๆ

### 2.2.3 สื่อประชาสัมพันธ์

คือหนทางหรือวิถีทางในการนำข่าวสารที่ต้องการประชาสัมพันธ์จากผู้ส่งไปสู่ผู้รับ ในปัจจุบันสื่อในการประชาสัมพันธ์มีมากมายและหลากหลาย อันเป็นผลเนื่องมาจากการพัฒนาด้านเทคโนโลยีของโลก อย่างไรก็ตามสามารถแบ่งสื่อประชาสัมพันธ์โดยพิจารณาตามลักษณะของสื่อได้เป็น 5 ประเภทคือ

#### 2.2.3.1 สื่อบุคคล

หมายถึงตัวบุคคลที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดเรื่องราวต่างๆ ตัวบุคคลอื่น สื่อบุคคลจัดได้ว่าเป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพสูงในการประชาสัมพันธ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการโน้มน้าวจิตใจ เนื่องจากติดต่อกับผู้รับสารโดยตรง ส่วนใหญ่อาศัยการพูดในลักษณะต่างๆ เช่น การสนทนาพบปะพูดคุย การประชุม การสอน การให้สัมภาษณ์ การได้วาที การอภิปราย การปาฐกถา และการพูดในโอกาสพิเศษ ต่างๆ แต่สื่อบุคคลก็มีข้อจำกัดคือ ในกรณีที่เนื้อหาเป็นเรื่องซับซ้อน การใช้คำพูดอย่างเดียวอาจไม่สามารถสร้างความเข้าใจได้ทันที และเป็นสื่อที่ไม่ถาวร หากแก่การตรวจสอบและอ้างอิง นอกจากนี้จะมีผู้บันทึกคำพูดนั้นๆ ไว้เป็นลายลักษณ์อักษรหรือบันทึกเสียงเอาไว้

#### 2.2.3.2 สื่อมวลชน

จากข้อจำกัดของสื่อบุคคลที่ไม่สามารถใช้เป็นสื่อกลางถ่ายทอดข่าวสารเพื่อการประชาสัมพันธ์สู่คนจำนวนมากพร้อมกันในเวลาเดียวกันอย่างรวดเร็ว มนุษย์จึงได้พัฒนาเทคโนโลยีการสื่อสาร และเกิดเป็นสื่อมวลชนเพื่อมารับใช้ภารกิจดังกล่าว สื่อมวลชนอาจแบ่งประเภทตามคุณลักษณะของสื่อได้เป็น 5 ประเภท คือ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร วิทยุกระจายเสียง วิทยุเอกสารเป็นเอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนักญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โทรทัศน์ และภาพยนตร์ ทั้งนี้ สื่อหนังสือพิมพ์และนิตยสารมีความคงทนถาวร สามารถนำข่าวสารมาอ่านใหม่ได้ซ้ำแล้วซ้ำอีก แต่มีข้อจำกัดสำหรับบุคคลที่ตามอดหรืออ่านหนังสือไม่ออกส่วนสื่อวิทยุกระจายเสียงเป็นสื่อที่ส่งไปได้ไกลเพราะใช้คลื่นวิทยุ ไม่มีข้อจำกัดด้านการขนส่งเหมือนหนังสือพิมพ์หรือนิตยสาร และสามารถรับฟังในขณะที่ทำงานอย่างอื่นไปด้วยได้ แต่มีข้อจำกัดคือผู้ฟังไม่สามารถย้อนกลับมาฟังได้ใหม่อีก ดังนั้นหากมิได้ตั้งใจฟังในบางครั้งก็ทำให้ได้ข่าวสารที่ไม่สมบูรณ์ สื่อวิทยุโทรทัศน์ และภาพยนตร์ จัดเป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพในการสื่อสารมากที่สุด เนื่องจากสามารถเห็นภาพเคลื่อนไหวและได้ยินเสียง ทำให้การรับรู้เป็นไปอย่างชัดเจนและมีประสิทธิภาพยิ่ง แต่มีข้อจำกัดคือต้องใช้ไฟฟ้าหรือแบตเตอรี่ ทำให้ไม่สามารถเข้าถึงพื้นที่ห่างไกลที่ยังไม่มีไฟฟ้าใช้

### 2.2.3.3 สื่อสิ่งพิมพ์

เป็นสื่อในการประชาสัมพันธ์ที่หน่วยงานเป็นผู้ผลิตและเผยแพร่ไปสู่กลุ่มเป้าหมาย ด้วยวัตถุประสงค์ในการผลิตและรูปแบบของสิ่งพิมพ์ที่แตกต่างกันออกไป ไม่ว่าจะเป็นสิ่งพิมพ์ที่ไม่ได้เย็บเล่ม เช่น แผ่นปลิว แผ่นพับ โปสเตอร์ จดหมายข่าว เป็นต้น หรือที่เย็บเป็นเล่ม เช่น วารสาร เอกสารเผยแพร่ หนังสือในโอกาสพิเศษ รายงานประจำปี เป็นต้น ปัจจุบันความนิยมในการใช้สื่อประเภทสิ่งพิมพ์เพื่อการประชาสัมพันธ์นี้มีอยู่มากและมีรูปแบบที่หลากหลายออกไปอีกมากมาย เช่น ในรูปปฏิทิน รูปดอก สมุดบันทึก ซึ่งล้วนแต่เป็นสื่อที่เข้าถึงประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีอายุการใช้งานนาน แต่มีข้อจำกัดในเรื่องการนำเสนอเนื้อหาซึ่งต้องให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย เช่น แผ่นพับที่เขียนด้วยภาษาวิชาการ ถ้าส่งไปให้ประชาชนในชนบท อาจจะไม่สามารถเข้าใจเนื้อหาที่ต้องการประชาสัมพันธ์ได้เลย

### 2.2.3.4 สื่อโสตทัศน

เป็นสื่อที่ผู้รับสามารถรับได้ทั้งภาพ และหรือเสียง โดยปกติสื่อโสตทัศนแบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นสื่อวัสดุ และส่วนที่เป็นสื่ออุปกรณ์ โดยสื่อวัสดุอาจจะสามารถใช้ได้ด้วยตัวเองโดยตรง เช่น ภาพวาด แบบจำลอง หรือของตัวอย่าง หรืออาจต้องนำไปใช้ร่วมกับสื่ออุปกรณ์ เช่น เทปบันทึกเสียง เทปวีดิทัศน์ फिल्मภาพยนตร์ แผ่นคิสเก็ต แผ่นซีดีรอม เป็นต้น ส่วนที่เป็นสื่ออุปกรณ์ได้แก่ เครื่องเล่นเทปบันทึกเสียง เครื่องเล่นวีดิทัศน์ เครื่องฉายภาพยนตร์ และเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยภาพรวมแล้ว สื่อโสตทัศนมีข้อดีคือมีความน่าสนใจ เป็นสื่อที่คงทนถาวร นำมาใช้ได้บ่อยครั้ง และสามารถคัดลอกเพื่อนำไปใช้ที่อื่นได้ง่าย แต่มีข้อจำกัดคือต้องใช้อุปกรณ์ซึ่งบางประเภทมีราคาแพง และต้องมีความรู้ในการใช้ และจำเป็นต้องใช้ไฟฟ้าหรือแบตเตอรี่ เป็นแหล่งพลังงาน

ในปัจจุบันนี้ คอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีอิทธิพลอย่างมากในการติดต่อสื่อสารและในงานประชาสัมพันธ์ การประชาสัมพันธ์โดยใช้สื่อผสม (Multi-media) ได้รับความนิยมอย่างกว้างขวาง เพราะเป็นสื่อที่สามารถดึงดูดความสนใจได้เป็นอย่างดีเนื่องจากให้ทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเอกสารเป็นเอกสารที่สแกนเวลาสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนักญาติเห็นว่าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสียง ที่สมจริงเป็นธรรมชาติ และผู้รับยังสามารถมีส่วนร่วมและตอบสนองต่อสื่อดังกล่าวได้ ส่วนข้อจำกัดคือมีความยุ่งยากในการจัดเตรียมอุปกรณ์ ผู้รับต้องมีความรู้ในการใช้คอมพิวเตอร์ พอสสมควร และต้องใช้ไฟฟ้าหรือแบตเตอรี่เป็นแหล่งพลังงาน

นอกจากนี้ ในยุคที่โลกไร้พรมแดน การสื่อสารและประชาสัมพันธ์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต (Internet) ยิ่งทวีความสำคัญขึ้นเรื่อยๆ และจะกลายเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของพลโลกในอนาคตอันใกล้ โดยอินเทอร์เน็ตมีข้อดีคือสามารถเข้าถึงประชาชนทั่วทุกมุมโลกได้อย่างรวดเร็ว และเป็นการสื่อสารสองทางที่ผู้รับสามารถโต้ตอบเพื่อซักถามข้อมูลเพิ่มเติม หรือข้อมูลที่ไม่เข้าใจได้โดยตรงผ่านทางระบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)

#### 2.2.3.4 สื่อกิจกรรม

ปัจจุบันสื่อนี้มีความหมายขยายขอบเขตกว้างขวางไปถึงกิจกรรมที่สามารถสื่อความรู้สึกนึกคิด ความรู้ อารมณ์ และเรื่องราวข่าวสาร ไปสู่กลุ่มเป้าหมายได้ สื่อประเภทกิจกรรมมีได้มากมายหลายรูปแบบ เช่น การจัดประชุม สัมมนา ฝึกอบรม การแถลงข่าว การสาธิต การจัดริ้วขบวน การจัดนิทรรศการ การจัดแข่งขันกีฬา การจัดแสดง การจัดกิจกรรมทางการศึกษา การจัดกิจกรรมเสริมอาชีพ การจัดกิจกรรมการกุศล เป็นต้นสื่อกิจกรรมนี้สามารถปรับปรุงคัดแปลงแก้ไขให้ยืดหยุ่นเหมาะสมกับ โอกาสและสถานการณ์ได้ง่ายแต่มีข้อจำกัดคือผู้รับมีจำนวนจำกัดเฉพาะกลุ่มที่ร่วมกิจกรรมนั้นๆ เท่านั้น

### 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการใช้ผู้นำเสนอในการประชาสัมพันธ์

2.3.1 การใช้สื่อในการประชาสัมพันธ์นั้นมีความมุ่งหมายให้วัตถุประสงค์ของการประชาสัมพันธ์บรรลุผล คือ (วิจิตร อวาทกุล . 2534 : 111-112)

2.3.1.1 ใช้สื่อเพื่อเป็นเครื่องช่วยในการเผยแพร่ (Publicity) แจ้งความ ความจริง เสนอข่าว (News) ประกาศ (Declaration) ให้การศึกษา (To Educate) เพื่อแจ้งข่าวคราว (To Inform) ให้ความรู้ (Knowledge) ให้ความเข้าใจ (Understanding) ฯลฯ ที่ดี ที่ถูกต้องแก่ประชาชน เพื่อจูงใจ และให้เกิดความร่วมมือสนับสนุนการดำเนินงานของสถาบัน

2.3.1.2 ใช้สื่อต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความสัมพันธ์ สร้างเสริมความรู้ความเข้าใจ ฯลฯ อันดีและความสามัคคีความรู้สึกเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในหน่วยงานในชาติ

2.3.1.3 ใช้สื่อเพื่อเป็นการสื่อสาร การฟังหรือหาข้อสะท้อนกลับ (Feed Back) ของประชาชนในรูปของประชามติ เกี่ยวกับการดำเนินงานของสถาบัน และในเรื่องอื่น ๆ เพื่อปรับปรุงแก้ไขการดำเนินการ

2.3.1.4 ใช้การพูด การเขียน ก็เพื่อกระตุ้นให้เกิดความเชื่อถือ และมุ่งหวังที่จะให้มีหรือเกิดการกระทำ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.2 การใช้สื่อต่าง ๆ ในการดำเนินการประชาสัมพันธ์ก็เพื่อได้รับประโยชน์ ดังนี้

- 2.3.2.1 เพื่อก่อ หรือสร้างสรรค์ความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับประชาชน หรือลูกค้า
- 2.3.2.2 เป็นการดำเนินการเผยแพร่หน่วยงาน กิจการ ในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้ประชาชนได้คุ้นเคยรับความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง
- 2.3.2.3 เพื่อเชิญชวนให้เกิดความสนใจเพื่อแนะนำให้ผู้รู้จักผลิตภัณฑ์บริการแบบต่าง ๆ เพื่อให้ประชาชนทดลองใช้หรือรับบริการ
- 2.3.2.4 เพื่อกระตุ้นความต้องการของประชาชนที่จะใช้หรือซื้อบริการและเสนอแนะนำบริการในรูปแบบต่าง ๆ แก่ผู้ที่ยังลังเลใจ
- 2.3.2.5 เพื่อต้องการรักษาและกระตุ้นเตือนให้ประชาชนระลึกถึงชื่อเสียงเอกลักษณ์สัญลักษณ์ คำขวัญ คุณงามความดี ฯลฯ ของหน่วยงานอยู่เสมอ
- 2.3.2.6 เพื่อเผยแพร่ข่าวสาร ผลิตภัณฑ์ ผลงาน กิจกรรม ที่เหมาะสมแก่ประชาชนตามโอกาสอันควร
- 2.3.2.7 เพื่อเป็นการเร่งการเผยแพร่ โฆษณา และแข่งขันในด้านบริการให้เร็วและรวดเร็วกว่าผู้อื่น
- 2.3.2.8 เพื่อเป็นการศึกษาปฏิบัติกริยา ทำให้ ความรู้ลึกของประชาชนที่สะท้อนกลับจากการดำเนินงานของหน่วยงาน

### 2.3.3 การใช้สื่อให้ได้ผลในด้านประชาสัมพันธ์

วิจิตร อวาระกุล (2539 : 84-85) กล่าวว่า การใช้สื่อให้ได้ผลในการประชาสัมพันธ์ควรให้สื่อมีลักษณะ ดังนี้

- 2.3.3.1 สิ่งพิมพ์หรือสื่ออื่นนั้นจะต้องสนองความต้องการ วัตถุประสงค์ นโยบาย ทั้งองค์การพนักงานและเจ้าหน้าที่
- 2.3.3.2 ต้องให้สิ่งที่เป็นประโยชน์ มีประโยชน์ มีข่าวสารที่ดี มิใช่เต็มไปด้วยเรื่องเหลวไหลไร้สาระ

2.3.3.3 การแจกจ่ายจะต้องให้ตรงตามลักษณะชนิดของสิ่งพิมพ์ว่าสิ่งพิมพ์ใดสำหรับเจ้าหน้าที่พนักงาน หัวหน้าหน่วยงาน เอเยนต์ หรือประชาชนทั่วไป เพราะแต่ละสิ่งพิมพ์จัดทำมาเหมาะสมสำหรับคนแต่ละกลุ่ม ถ้าการแจกจ่ายผิดกลุ่มจะไม่ได้ผล

### 2.3.4 สิ่งพิมพ์ที่ดีในด้านการประชาสัมพันธ์ ควรมีลักษณะดังนี้

- 2.3.4.1 สิ่งพิมพ์ต้องจัดทำให้มีลักษณะที่เมื่อคนเห็นแล้วเกิดอารมณ์ปรารถนาอยากจะหยิบ อยากจะอ่าน ติดตามตั้งแต่หน้าแรกจนหน้าสุดท้าย โดยใช้เทคนิค ความคิด การออกแบบให้สี ฯลฯ มีรสนิยมดีมีสาระให้ความรู้สติปัญญา และเป็นอาการสมอง
- 2.3.4.2 สิ่งพิมพ์ต้องต่อเนื่อง ออกเป็นประจำ อย่าให้ขาด ๆ หาย ๆ สะดุดหยุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระงับกันการขาดหายไปนาน ๆ แล้วมาเริ่มออกใหม่ เป็นการยากที่จะดึงดูดประชาชนให้กลับมาสนใจอีกครั้ง

2.3.4.3 เรื่องราวควรจะเริ่มจากกว้าง ๆ แล้วจึงค่อย ๆ แคบเข้า จนเข้าสู่จุดเฉพาะเจาะจง

2.3.4.4 การทำสิ่งพิมพ์ราคาถูก เพื่อการประหยัด หรือเผยแพร่อย่างเสียไม่ได้ หรือทำไปเพราะเป็นหน้าที่ จะยิ่งสิ้นเปลืองและมีราคาแพง ไร้คุณค่าโดยสิ้นเชิง คุณภาพของสิ่งพิมพ์ในการประชาสัมพันธ์แม้จะแพงขึ้นบ้างแต่จะให้ผลดีและคุ้มค่ามากกว่าการทำเพื่อประหยัดแต่ด้วยคุณค่าสิ่งพิมพ์จะสลายและประหยัดด้วยการใช้ความคิดและศิลปะเข้าช่วย

2.3.4.5 สิ่งพิมพ์ที่ดีต้องสร้างสัมพันธ์ภาพไม่ใช่กลับทำลายสัมพันธ์ภาพมิตรของหน่วยงานกับประชาชน สิ่งพิมพ์ที่ให้ผลดีจะสร้างความแข็งแกร่งและราบรื่นแก่การดำเนินการประชาสัมพันธ์ด้วย

## 2.4 หลักการจัดองค์ประกอบของทางศิลปะ

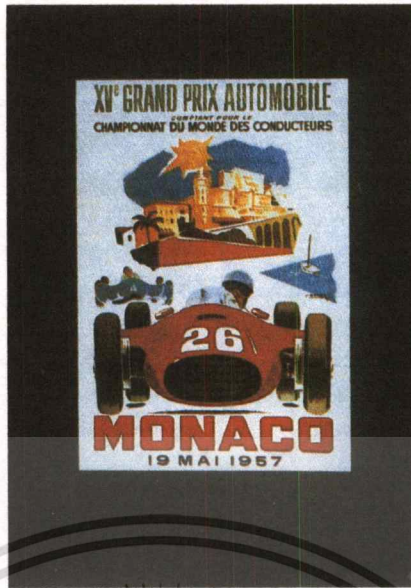
### 2.4.1 หลักในการจัดองค์ประกอบทางศิลปะ

ในการจัดองค์ประกอบทางศิลปะของ การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อการประชาสัมพันธ์ทุกชนิดมีหลักการสำคัญที่เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาด้วยกัน 6 ประการ ได้แก่(วันชัย ศิริชนะ 2539 : 253-255)

#### 1. สัดส่วน (Proportion)

งานชิ้นแรกในการออกแบบสิ่งพิมพ์ก็คือ การกำหนดขนาดและสัดส่วนของงานที่จะผลิตเพื่อเป็นแนวทางในการจัดวางองค์ประกอบย่อยอื่น ๆ เช่น ข้อความ สัญลักษณ์หรือภาพประกอบเพื่อให้มีขนาดสัดส่วนที่พอเหมาะ กับองค์ประกอบโดยรวม การกำหนดกรอบขอบเขตหรือขนาดของสิ่งพิมพ์โดยให้มีส่วนสูงและความกว้างที่สัมพันธ์กันดีก็จะทำให้สื่อสิ่งพิมพ์นั้นดูน่าสนใจสัดส่วนไม่เพียงแต่จะใช้ในการกำหนดขนาดความกว้างยาวของสิ่งพิมพ์เท่านั้นแต่สามารถใช้ในการกำหนดสัดส่วนของขนาดองค์ประกอบย่อย ๆ ในสิ่งพิมพ์ด้วยเช่นกัน

วรพงศ์ วรชาติอุดมพงศ์ (2540 : 105) กล่าวว่า สิ่งคลใจในการกำหนดสัดส่วนต่าง ๆ ที่ปรากฏขึ้นบนภาพหรือชิ้นงาน ได้แก่จากสิ่งที่อยู่รอบตัว จากธรรมชาติ จากวัสดุสิ่งของมาเป็นแนวคิดการสร้างสัดส่วนที่แปลกตาออกไปย่อมจะมีผลสะท้อนให้เกิดความน่าสนใจและชวนมองยิ่งขึ้น



ภาพที่ 2.1 สัตว์ส่วนของพื้นที่

ที่มา : วรพงษ์ วรชาติอุดมพงษ์ (2540 : 106)



ภาพที่ 2.2 สัตว์ส่วนของเรื่องราว

ที่มา : วรพงษ์ วรชาติอุดมพงษ์ (2540 : 106)

## 2. ความสมดุล (Balance)

ความสมดุลจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อ องค์ประกอบย่อย ๆ ที่อยู่ในสิ่งพิมพ์ถูกจัดวางให้มีน้ำหนักเท่ากันทำให้เกิดความรู้สึกที่สมดุลแก่ผู้ที่มีมอง น้ำหนักดังกล่าวเกิดขึ้นจากขนาด รูปร่าง สี และความเข้มจาง เป็นต้นว่าองค์ประกอบที่มีขนาดใหญ่จะดูมีน้ำหนักมากกว่ารูปสี่เหลี่ยม และรูปทรงที่มีลักษณะแปลก ๆ จะดูมีน้ำหนักมากกว่ารูปทรงกลมทรงเหลี่ยม องค์ประกอบที่มีสีเข้มจะดูมีน้ำหนักมากกว่าองค์ประกอบที่มี สีจาง ดังนั้น เราจึงพบว่า องค์ประกอบที่มีขนาดเล็กแต่สีเข้ม

เอกสตันเป็นบริษัทที่ผลิตรถยนต์ที่หรูหรามากที่สุดบริษัทหนึ่งของโลก เมื่อผู้ซื้อเห็นชื่อเอกสตันก็รู้ค่า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะดูมีน้ำหนักมากกว่าองค์ประกอบที่มีขนาดใหญ่แต่สีจางองค์ประกอบของภาพของเราสมดุลหรือไม่นั้น ถ้าเป็นการพิจารณาในทางกายภาพ ก็เหมือนกันกับที่เรานึกถึงการเล่นกระดานหกของเด็กผอมนั่นเอง การที่จะให้เด็กทั้งสองอยู่ในภาวะสมดุลได้ ก็จะต้องให้เด็กอ้วนนั่งใกล้จุดหมุนมากกว่าเด็กผอม หลักการดังกล่าวสามารถประยุกต์ใช้ได้กับการจัดองค์ประกอบในงานการจัดสิ่งพิมพ์เช่นกัน แต่จุดสมดุลของภาพ หรือที่เรียกว่าจุดตัดกลางสายตา (Optical Center) จะอยู่เหนือจุดกึ่งกลางของภาพ ซึ่งเป็นจุดกึ่งกลางของเส้นทแยงมุม

องค์ประกอบของสื่อสิ่งพิมพ์ที่มีลักษณะสมดุลซ้าย-ขวาเหมือนกันจะให้ความรู้สึกทางอนุรักษนิยม(ความเป็นเอกลักษณ์) ความมั่นคง ส่วนการจัดองค์ประกอบของสิ่งพิมพ์ที่มีลักษณะสมดุลซ้าย-ขวาไม่เหมือนกันจะให้ความรู้สึกตื่นเต้นมากกว่า เนื่องจากมีองค์ประกอบที่มีลักษณะต่าง ๆ กันทั้งความเข้มและน้ำหนัก เช่นในการทำสิ่งพิมพ์สำหรับธนาคาร บริษัทประกันภัย หรือสิ่งพิมพ์ที่ต้องการแสดงออกซึ่งความมีเกียรติเป็นที่เชื่อถือได้ จึงมักใช้หลักการจัดวาง ในลักษณะสมดุลแบบ ซ้าย-ขวาเหมือนกัน ถึงแม้ว่าแบบสมดุลซ้าย-ขวาไม่เหมือนกันจะดูน่าสนใจกว่าก็ตามการพิจารณาเลือกใช้จึงต้องพิจารณาเนื้อหาสาระของสารที่ต้องสื่อความหมายประกอบไปด้วย

### 3. ความแตกต่าง (Contrast)

ในการสื่อความหมายโดยทั่วไปย่อมต้องมีบางสิ่งที่ต้องการเน้นมากกว่าส่วนอื่น ๆ ซึ่ง นอกจากจะเป็นการแสดงความสำคัญแล้วยังทำให้น่าสนใจมากขึ้นอีกด้วย การเน้นด้วยการสร้างความแตกต่างให้เกิดขึ้นในสิ่งพิมพ์สามารถทำได้หลายวิธี กล่าวคือ การเน้นด้วยขนาด รูปร่าง ความแตกต่างของสี และทิศทาง

สีแบ่งได้เป็น 2 วรรณะ คือ วรรณะสีร้อน เช่น สีแดง สีเหลือง สีส้ม ฯลฯ และ วรรณะสีเย็น เช่น สีเขียว สีน้ำเงิน สีม่วง ฯลฯ ความแตกต่างในวรรณะของสีช่วยเพิ่มความน่าสนใจและมีอิทธิพลต่อความรู้สึกและประสาทตาอย่างมาก นอกจากนั้นสียังนำมาใช้ในการตกแต่งให้น่าสนใจเน้นความเด่นชัดให้กับสิ่งพิมพ์ได้มากขึ้น

การจัดวางองค์ประกอบของภาพให้มีความแตกต่างของทิศทาง สามารถนำมาใช้ในการออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อให้ผู้อ่านติดตามข้อความที่ต้องการสื่อความหมายด้วยการสร้างจุดปลายทางขึ้นในภาพ

### 4. ลีลา (Rhythm)

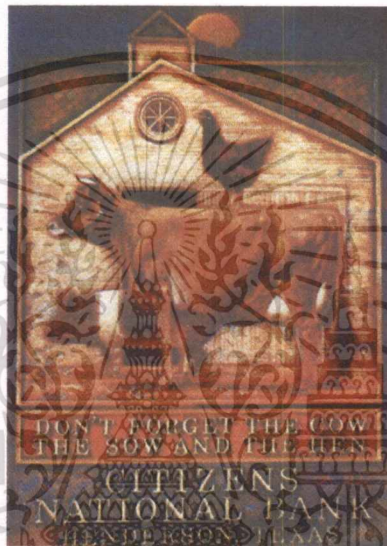
ลีลา หมายถึง การเคลื่อนไหวที่มีความซ้ำและต่อเนื่องเป็นระยะ ๆ และจากการเคลื่อนไหวซ้ำ ๆ กันจะทำให้เกิดรูปร่าง ขนาด รูปลักษณะต่าง ๆ กันออกไป ในการจัดองค์ประกอบของ สื่อสิ่งพิมพ์ให้เกิดลีลาสามารถทำได้ 2 วิธี กล่าวคือ

วิธีแรก ทำโดยการจัดวางองค์ประกอบให้เกิดรูปแบบที่ซ้ำกันและต่อเนื่อง อาจจะเป็นการซ้ำกันทางด้านรูปร่าง ความเข้มจางหรือสี เพื่อให้ผู้มองเห็นความคล้ายกันขององค์ประกอบ

ได้ทันที และทำให้สายตาของผู้มองเคลื่อนไปตามตำแหน่งขององค์ประกอบ ที่ซ้ำ ๆ กัน ของภาพนั้น

### 5. ความมีเอกภาพ (Unity)

การนำเอาองค์ประกอบซึ่งมีลักษณะต่าง ๆ กันเข้ามาจัดวางเพื่อให้สื่อสิ่งพิมพ์สื่อความหมายตามความต้องการนั้นจะต้องพิจารณาให้องค์ประกอบต่าง ๆ เหล่านั้นมีความสัมพันธ์กันอย่างมีเอกภาพอีกด้วยความมีเอกภาพในการจัดวางองค์ประกอบ สามารถทำได้โดยการแบ่งกลุ่มองค์ประกอบ เช่น การจัดกรอบการวางภาพให้เคลื่อนกัน เป็นต้น



ภาพที่ 2.3 การจัดองค์ประกอบที่มีความเอกภาพ

ที่มา : วรพงษ์ วรชาติอุดมพงษ์ (2540 : 106)

### 6. ความกลมกลืน (Harmony)

ความกลมกลืน หมายถึง ความพอดีพอเหมาะของส่วนประกอบต่าง ๆ ที่ประกอบกันขึ้นเป็นสิ่งพิมพ์ซึ่งเมื่อส่วนประกอบต่าง ๆ มีลักษณะพอเหมาะพอดีแล้ว ก็จะทำให้เกิดความงาม มีความสัมพันธ์กัน และมีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ความผสมกลมกลืนจะพบได้จากลักษณะขององค์ประกอบในทาง สี รูปร่าง และลักษณะของตัวอักษร เช่น ในหนังสือ 1 หน้า จะมีการใช้ตัวอักษรในสกุลเดียวกันตลอดทั้งหน้า แต่มีขนาดต่างกัน หรือเส้นหนา หนักเบาต่างกัน หรือตัวเอนตัวตรง เพื่อให้เกิดความกลมกลืนในหน้าหนึ่ง แต่ถ้าใช้ตัวอักษรแตกต่างกันหลายแบบ หลายสกุลใน 1 หน้า ปะปนกันมากไป ก็จะทำให้เกิดลักษณะแตกต่างกันไปเป็นจุด ๆ ไม่มีความสัมพันธ์และผสมกลมกลืนกัน

จากหลักการทั้ง 6 ประการ ในการพิจารณาเพื่อการออกแบบและจัดวางองค์ประกอบทางศิลปะในงานผลิตสื่อสิ่งพิมพ์นี้ เป็นหลักการพื้นฐานที่นักศึกษาจำเป็นต้องทำความเข้าใจและยึด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นหลักการสำคัญในงานออกแบบเพื่อผลิตสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อการประชาสัมพันธ์ทุกชนิดไม่ว่าจะเป็นโปสเตอร์ แผ่นพับ แผ่นปลิวเอกสารเย็บเล่ม ฯลฯ เพื่อให้เกิดสิ่งพิมพ์ที่ผลิตมีความสวยงามและสื่อความหมายได้ตรงตามความต้องการที่จะถ่ายทอดต่อไป

#### 2.4.2 แนวคิดในการออกแบบกราฟิก

จิตวิทยาในการรับรู้ของกลุ่มเป้าหมาย ก็เป็นอีกส่วนหนึ่งที่นักออกแบบกราฟิกจะต้องพิจารณา ร่วมในการออกแบบสื่อประชาสัมพันธ์ ความรู้เดิมของกลุ่มเป้าหมายที่จะใช้ในการเชื่อมโยงสื่อประชาสัมพันธ์ใหม่เพื่อช่วยให้กลุ่มเป้าหมายเกิดความรู้และความเข้าใจในสื่อ นั้นมากขึ้น การรับรู้เป็นสื่อ นำไปสู่การเรียนรู้อีกด้วย บางครั้งสื่อประชาสัมพันธ์สามารถช่วยให้กลุ่มเป้าหมายให้รู้และตระหนักในสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้ เนื่องจากสื่อ นั้นเชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิมของกลุ่มเป้าหมาย

แนวคิดหลักของการออกแบบงานกราฟิก ย่อมมีจุดหมายปลายทางคือการรับรู้ และการกระทำตามข้อมูลและสาระที่นำเสนอ การ โน้มน้าวใจผู้บริโภคจะต้องดำเนินตามจังหวะ และเป็นขั้นตอนตั้งแต่การให้ความสนใจและพึงพอใจในสื่อ สาระนั้น และควรจะต้องให้เกิดการยอมรับหรือมีความเชื่อมั่น และยอมเปลี่ยนแปลงทัศนคติเดิมให้คล้อยตามไปจนถึงขั้นการตัดสินใจที่จะกระทำอย่างใดอย่างหนึ่ง จากกระบวนการเหล่านี้จะเกิดขึ้นได้ย่อมต้องอาศัยวิธีการบางประการ ดังที่อริสโตเติลได้กำหนดหลักการไว้ 3 วิธี คือ

1. **Ethos** คือการ โน้มน้าวใจโดยใช้ตัวบุคคล การใช้ตัวบุคคลในการอ้างอิงหรือนำมาเป็นภาพประกอบการออกแบบให้ปรากฏอยู่ในสื่อ นั้น ๆ สามารถแบ่งออกได้ เป็น 3 กลุ่มด้วยกันคือ

1.1 การ โน้มน้าวใจโดยความเชื่อถือกลุ่มผู้ผลิตสื่อหรือผู้ผลิตสินค้าในกรณีที่เป็น การออกแบบโฆษณาสินค้า

1.2 การ โน้มน้าวใจโดยเชื่อถือกลุ่มบุคคลผู้ให้ข่าวสารหรือผู้โฆษณา

1.3 การ โน้มน้าวใจโดยเชื่อถือกลุ่มหรือบุคคลที่ปรากฏอยู่ในข้อมูลข่าวสาร หรือในสื่อ โฆษณา ในกรณีนี้ บุคคลที่นำมาปรากฏในการอ้างอิงจะต้องเหมาะสมกับองค์ประกอบอื่น ๆ ด้วย และมักนิยมสรรหาบุคคลที่เป็นที่ยอมรับของกลุ่มคนทั่วไป

2. **Pathos** คือการ โน้มน้าวใจโดยใช้อารมณ์ การรู้จักถึงอารมณ์ของแต่ละคนแต่ละกลุ่ม แต่ละเพศ แต่ละวัยก็จะสามารถสร้างกลยุทธ์ที่จะทำให้เกิดแรงจูงใจได้อย่างดี มาสโลว์ (A.H.Maslow) ได้กล่าวถึงความรู้ที่ถูกต้องการขั้นพื้นฐานไว้ 5 ลำดับขั้นตอนด้วยกันคือ

ก. ความต้องการทางร่างกาย (Physiological Needs)

ข. ความต้องการความปลอดภัย (Safety Needs)

ค. ความต้องการความรัก และการมีส่วนร่วมในสังคม (Belongingness and love Needs)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา หรืออ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง. ความต้องการเกียรติยศชื่อเสียง (Esteem Needs)

จ. ความต้องการความสำเร็จ (Self Fulfillment Needs)

ความรู้สึก ความต้องการของมนุษย์จะเริ่มต้นจากความต้องการทางร่างกายและจะต้องการเพิ่มขึ้นตามลำดับขั้น จากลำดับแรกไปสู่ลำดับที่ห้า (ความต้องการความสำเร็จ)

นอกจากนี้ยังมีแนวคิดเชิงจิตวิทยาอีกหลายกรณีที่น่าสนใจ ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับความรู้สึกนึกคิด และมีผลให้เกิดแรงกระตุ้นในการกระทำตามหรือแสดงออกอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือเป็นการหว่านล้อมให้คนเกิดความเชื่อ อันได้แก่

1. พวกมากลากไป เป็นลักษณะของการอ้างว่าทุก ๆ คน ทุกสังคมนิยมใช้นิยมทำ เพื่อให้เกิดความรู้สึกคล้ายคลึงตามและกระทำตามไปด้วย
2. ลักษณะชาตินิยม ได้แก่การสร้างความรู้สึกร่วมกันด้วยการคล้อยตามให้สำนึกในความรักชาติ รักถิ่นและสังคมของตน เช่น พลังไทย...เพื่อไทย หรือ ไทยทำ...ไทยใช้ เป็นต้น
3. การเข้าหามวลชน คือลักษณะของการโน้มน้าวบรรดาคนไปสู่อำนาจกลุ่มมวลชน หรือชาวบ้าน เพื่อดึงความรู้สึกของคนเหล่านั้นให้เข้ามาเป็นกลุ่มเป็นพวก เช่น จักรยานดี...ขวัญใจคนจน
4. การเน้นลักษณะเด่นเฉพาะบุคคล เพื่อเป็นการเน้น การยกย่องให้เกิดความภาคภูมิใจและพร้อมที่จะมีส่วนร่วมด้วย
5. การอ้างเป็นพวกเดียวกัน เป็นการเสนอแนวทางของสาระข้อมูลในลักษณะที่ผู้ส่งข้อมูลกับผู้รับ โภคเป็นพวกเดียวกัน มักใช้คำพูดว่า “เรา” เช่น เราชักคุณเท่าฟ้า
6. ความกลัว เป็นการนำเสนอให้ผู้ดูหรือผู้รับ โภค เกิดความกลัวตามที่เสนอแนะสาระข้อมูล แล้วกระทำตาม เช่น “ตัดก่อนตาย เดือนก่อนวายอด”
7. การอำพรางบางส่วน เป็นการนำเสนอเฉพาะส่วนที่ดีของสิ่งนั้นเพื่อโน้มน้าวให้เกิดความรู้สึกว่า สิ่งที่ยกย่อง สิ่งที่ดีเสนอดีมากหรือดีไปหมด
8. การอ้างชื่อสนับสนุน การใช้ชื่อของบุคคลที่เป็นที่ยอมรับของบุคคลของสังคม หรือกลุ่มเป้าหมายขึ้นชอบมาสนับสนุนงานที่นำเสนอ เช่น การอ้างชื่อบุคคลเด่น ๆ ในสังคม ดารา นางงาม เป็นต้น
9. การยั่วยุบระสาทิ่มผัส ได้แก่ การสร้างสิ่งแปลกใหม่ การใช้สิ่งสวยงาม มหัศจรรย์ เช่น ภาพอาหารนำรับประทาน ทิวทัศน์สวยงาม ผู้หญิงสวย เด็กน่ารัก ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. จิตวิทยาทางด้านภาษา ได้แก่ การใช้ถ้อยคำสำนวนของภาษาที่ไพเราะ การสร้างคำขวัญ การใช้ภาษาต่างประเทศบางคำปนภาษาไทย หรือการใช้ภาษาพื้นบ้าน หรืออาจเป็นการสร้างคำใหม่ ๆ ซึ่งจะทำให้เกิดความแปลกในการเห็นได้ยิน และเกิดความสนใจตามมา
11. การเน้นเกินความจริง เพื่อดึงดูดความน่าสนใจโดยไม่นึกถึงหลักความจริง เช่น สำเร็จในพริบตา สุขจนลืมตาย

**3. Logos** คือ การโน้มน้าวใจโดยใช้เหตุผล การใช้เหตุผลมาอ้างเพื่อให้ผู้บริโภคเกิดความรู้สึกคล้อยตาม ทำให้เกิดความน่าเชื่อถือ เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่เหมาะแก่ผู้มีการศึกษา ซึ่งต้องการศึกษาถึงสาระข้อมูลที่เหมาะกับเหตุผลและเงื่อนไขอื่น ๆ ที่มีความเป็นไปได้การอ้างเหตุผลสามารถนำเสนอได้หลายลักษณะ ได้แก่

3.1 การอ้างเหตุผลแบบนิรนัย (Deduction) คือการอ้างสิ่งที่เป็นที่ยอมรับของสังคม เพื่อโยงสิ่งที่ต้องการเสนอให้ครอบคลุมไปกับสิ่งที่เป็นเหตุผลที่ยอมรับแล้ว

3.2 การอ้างเหตุผลแบบอุปนัย (Induction) คือการอ้างเหตุผลถึง บางคนบางกลุ่ม บางสิ่งเท่านั้นเพื่อยืนยันมาเป็นข้อสรุป

3.3 การอ้างเหตุไปสู่ผลหรือผลไปสู่เหตุ เป็นการสร้างแรงจูงใจให้เกิดความน่าเชื่อถือ โดยไม่ต้องพิจารณารายละเอียดมากนัก เมื่อมีเหตุผลมีความสมจริง สมจริง

การตัดสินใจที่จะใช้แนวทางใดในการออกแบบนั้นถือว่ามีความสำคัญยิ่ง การโน้มน้าวใจอาจเน้นด้วยภาพหรือข้อความสำนวนภาษา หรือทั้งสองอย่างพร้อม ๆ กัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของสถานการณ์ และวัตถุประสงค์ที่ผู้ออกแบบจะต้องตัดสินใจอย่างรอบคอบ เรื่องของจิตวิทยาเป็นเรื่องละเอียดอ่อน การใช้หลักการได้ดีจะส่งผลในทิศทางที่ดี และอาจเกิดผลในทางตรงกันข้ามเมื่อขาดการพิจารณาอย่างถี่ถ้วน

#### 2.4.3 การออกแบบโปสเตอร์

ขนาดของโครงสร้างสื่อประชาสัมพันธ์ ตำแหน่งการติดตั้ง และระยะการมองเห็น ประชาสัมพันธ์ของกลุ่มเป้าหมายมีผลอย่างยิ่งต่อการกำหนดสีของภาพ และขนาดของภาพขนาดของตัวอักษร รูปแบบและสีของตัวอักษร และความยาวของคำที่ปรากฏบนสื่อประชาสัมพันธ์

การกำหนดขนาด ผู้ออกแบบแผ่นโปสเตอร์จะมีแนวทางการกำหนดเรื่องของขนาดได้หลายวิธี หลายขนาด เช่น ขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการโฆษณา โดยทั่วไปการกำหนดขนาดว่าเป็นเท่าใดมักจะกำหนดจากขนาดของกระดาษที่มีจำหน่ายในท้องตลาด ในบ้านเรามีอยู่ 2 ขนาด ได้แก่ 31" X 43", 24" X 35" ซึ่งถ้าแบ่งเป็นขนาดเล็กลงสำหรับทำแผ่นโปสเตอร์ ก็จะได้ขนาดเป็น 15 ½" X 21 ½" หรือ 24" X 17 ½" และถ้าต้องการให้แปลกออกไปอาจแบ่งเป็นอย่างอื่นได้อีกเช่น 10" X 21" หรือ 24" X 11 ½" หรือ 8" X 17 ½" การกำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดจากการแบ่งกระดาษแผ่นใหญ่จะทำให้กระดาษไม่เหลือเศษ ซึ่งกล่าวได้ว่าเป็นการใช้เนื้อที่ของกระดาษอย่างเต็มที่ นอกจากวิธีการกำหนดจากขนาดของกระดาษแล้ว ก็ต้องพิจารณาถึงความสะดวกในการนำไปใช้ด้วย เช่น ขนาดพื้นที่ต่างๆ ไปสำหรับการตีพิมพ์ ความสวยงามในการออกแบบที่เหมาะสม

การกำหนดรูปภาพประกอบ รูปภาพประกอบในสื่อได้แก่รูปภาพจากการถ่ายภาพ จากการวาดเขียน ระบายสี จากลวดลายต่างๆ ที่ใช้ประกอบการออกแบบในงานกราฟิก แนวคิดในการออกแบบภาพก็คือการกำหนดขนาดของภาพ กำหนดเรื่องราวของภาพ เทคนิคในการสร้างสรรค์ภาพ โครงสีในภาพ ความสวยงาม ความคมชัด การกำหนดตำแหน่งของภาพที่เหมาะสม เส้นจัดเนื้อหาของภาพต้องสอดคล้องกับข้อความ การวางตำแหน่งภาพที่ดีจะทำให้ชวนมองเน้นการสร้างจุดสนใจได้ดี นักออกแบบอาจกำหนดจุดสนใจภาพได้หลายลักษณะ วิธีที่ง่ายที่สุดคือไว้ตรงกลางภาพ หรือที่เรียกว่าบริเวณจุดศูนย์กลางความสนใจการมอง (Optical Center)

การกำหนดตัวอักษร ตัวอักษร ข้อความ หรือตัวอักษรหัวเรื่องที่จะต้องกำหนดลงในงานออกแบบกราฟิก จะทำหน้าที่บรรยายข้อมูลสาระให้รับรู้การกำหนดตัวอักษรจึงต้องเน้นหนักที่ขนาดของตัวอักษร รูปแบบ และการกำหนด โครงสีบนตัวอักษรทั้งหมด

### 1. ขนาดของตัวอักษร

ตัวอักษรที่ปรากฏในงานออกแบบโปสเตอร์ โดยทั่วไปจะมี 3 ขนาด คือ ขนาดใหญ่ สำหรับข้อความพาดหัว (Heading) ขนาดกลาง สำหรับข้อความรองพาดหัว (Sub Heading) และ ขนาดเล็ก สำหรับข้อความรายละเอียดที่เสนอสาระข้อมูล (Copy) การกำหนดขนาดในส่วนใดให้มีขนาดเท่าใดย่อมไม่สามารถกำหนดแน่นอนได้ เพราะขึ้นอยู่กับรูปแบบของงานแต่ละชิ้นที่ นักออกแบบได้สังเกตเห็นหลักการอย่างง่าย ๆ ก็คือไม่ว่าจะเป็นขนาดเท่าใดก็ต้องสามารถอ่านได้ชัดเจน ซึ่งผู้ออกแบบจะต้องพิจารณาขนาดสัดส่วนของตัวอักษรที่สัมพันธ์กันกับระยะห่างระหว่างสายตากับสิ่งที่มองเห็น โดยปกติขนาดมาตรฐานของตัวอักษรที่สัมพันธ์กันกับระยะห่างจากสายตา 20 นิ้ว ควรมีขนาดความสูงประมาณ 1/8 นิ้ว และถ้าเพิ่มระยะห่างระหว่างสายตาส่งที่มองเห็นทุกระยะ 5 นิ้ว ควรเพิ่มขนาดตัวอักษร 1/8 นิ้ว ทุกช่วงระยะห่างที่เพิ่มขึ้น นอกจากขนาดที่สัมพันธ์กับระยะห่างแล้วควรได้พิจารณาถึงเรื่องการกำหนดระยะห่างระหว่างตัวอักษรและระยะห่างระหว่างบรรทัดตลอดจนความสัมพันธ์ระหว่างตัวอักษรและอายุของผู้ดูด้วย

### 2. รูปแบบตัวอักษร

การสร้างสรรค์รูปแบบตัวอักษรให้สวยงาม แปลกตา และสอดคล้องกับลักษณะข้อความ มีความชัดเจน ทำให้เกิดความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น เทคนิคการออกแบบและตกแต่งตัวอักษรให้สวยงามจะเป็นแรงบันดาลใจให้อยากรู้ อยากรู อยากรู มากกว่ารูปแบบธรรมดา การสร้างรูปแบบตัวอักษรทำได้สองทางคือ การจินตนาการรูปแบบขึ้นใหม่เป็นการเฉพาะสำหรับงานนั้นๆกับการเลือกใช้แบบตัวอักษรสำเร็จที่ออกแบบไว้เป็นแบบสื่อโฆษณาขึ้นนั้นๆด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. สีของตัวอักษร

การกำหนดเกี่ยวกับเรื่องสีนั้นเพื่อวัตถุประสงค์ที่จะเน้นข้อความให้เด่นชัดขึ้น สวยงามมากยิ่งขึ้น ในการกำหนดสีควรยึดหลัก 3 ประการ ดังนี้

- 3.1 ค่าน้ำหนักของสี (Tone of Colour) สีของตัวอักษรควรมีค่าน้ำหนักที่ตัดกันกับสีพื้น และควรเป็นสีที่แย้งกันกับสีพื้นให้มากที่สุด การตัดกันมากทำให้มีความเด่นชัดของตัวอักษรมาก สีใกล้เคียงกันทำให้ชัดเจนลดลงและอ่านยาก
- 3.2 สีของตัวอักษรต้องไม่ใช่หลายสีจนเกินไปภายใน 1 หน้ากระดาษ ข้อความเดียวกันควรใช้สีเดียวกัน และไม่ควรใช้สีตัดกันระหว่างสีพื้นกับสีของตัวอักษรเพราะจะทำให้สายตา
- 3.3 ควรใช้สีให้เหมาะกับคำหรือข้อความนั้นๆ เช่น ข้อความที่เน้นความเร่งร้อน ตื่นเต้น อาจใช้สีแดง สีส้ม ข้อความที่กล่าวถึงความสงบ นิ่ง ความเย็น อาจใช้สีเหลือง สีเขียว สีฟ้า หรือสีน้ำเงิน เป็นต้น

## 2.5 องค์ประกอบของแผ่นพับ

**แผ่นพับ (Folder)** เป็นสื่อสิ่งพิมพ์ชนิดไคเร็คแมล์ (Direct Mail) ที่จะส่งตรงถึงผู้บริโภคทั้งวิธีการทางไปรษณีย์และการแจกตามสถานที่ต่างๆ ลักษณะเด่นของแผ่นพับก็คือมีขนาดเล็ก หยิบถือได้สะดวกสามารถให้ข้อมูลรายละเอียดได้มาก (วรพงศ์ วรชาติอุดมพงศ์. 2540 : 35)

แผ่นพับ คือ แผ่นกระดาษที่พิมพ์ภาพข้อความและองค์ประกอบอื่นเพื่อใช้ในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารในการโฆษณาการประชาสัมพันธ์แผ่นพับจัดได้ว่าเป็นสิ่งพิมพ์ที่บริษัทผู้ผลิตสินค้าจะส่งตรงถึงผู้บริโภคทั้งวิธีการทางไปรษณีย์และการแจกตามสถานที่ต่างๆ ลักษณะเด่นของแผ่นพับคือมีขนาดเล็ก หยิบถือได้สะดวกสามารถให้ข้อมูลรายละเอียดได้มากผู้ดูสามารถเลือกเวลาใดก็ได้ในการหยิบขึ้นมาอ่านมีเทคนิคในการออกแบบได้อย่างอิสระหลากหลายและสวยงาม ค่าใช้จ่ายในการผลิตแผ่นพับสามารถพับได้หลายแบบ การพับสามารถพับได้ตั้งแต่ 2 หน้า ไม่นิยมใส่เลขหน้าแผ่นพับเป็นงานพิมพ์บนกระดาษแผ่นเดียวแต่นำมานับเป็น 2-4 ส่วน หรือมากกว่าแต่เมื่อนำมากางจะได้เป็น แผ่นเดียว โดยไม่ต้องนำมาเข้าเล่ม นิยมวางโฆษณาและจัดส่งเผยแพร่ทางไปรษณีย์ (ศิริพงศ์ พยอมแย้ม. 2537 : 220)

องค์ประกอบของแผ่นพับ ประกอบด้วยส่วนที่สำคัญ ดังนี้ (ศักดิ์ชัย เกียรตินาคินทร์. 2540 : 16-17)

1. ชื่อเรื่องหรือหัวเรื่อง หมายถึง ข้อความสำคัญที่มุ่งหวังให้ผู้อ่านรับรู้อันดับแรก เป็นคำเชิญชวน คำที่ดึงดูดใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. หัวเรื่องรอง หมายถึง ข้อมูลขยายชื่อเรื่องหรือหัวเรื่องให้ชัดเจนยิ่งขึ้นการระบุหัวเรื่องรองอาจมีหลายหัวเรื่อง เพื่อเป็นการแบ่งเนื้อหาออกเป็นตอนๆ

3. ข้อความ หมายถึง ข้อมูลรายละเอียดสินค้า บริการ หรือการประชาสัมพันธ์อย่างชัดเจนครบถ้วนเพื่อโน้มน้าวให้ผู้อ่านเชื่อถือในสินค้าหรือบริการนั้นๆ

4. ภาพประกอบ การใช้ภาพมาประกอบกับเนื้อหาเพื่อให้มีความชัดเจนสมบูรณ์สวยงาม ดึงดูดใจ มักใช้ภาพประกอบมากกว่าแผ่นภาพ เนื่องจากแผ่นพับมีเนื้อหามากกว่า

5. ผู้พิมพ์และผู้โฆษณา การให้ข้อมูลเจ้าของสินค้า บริการ หรือผู้พิมพ์ แผ่นพับนั้น เป็นการแสดงความรับผิดชอบในสิ่งพิมพ์ของตน และเพื่อให้ผู้อ่านสามารถติดต่อขอรายละเอียดภายหลังได้

6. ตราสัญลักษณ์ เป็นตราสัญลักษณ์ของหน่วยงานที่พิมพ์ประชาสัมพันธ์

วันชัย ศิริชนะ (2540 : 615) ได้กล่าวไว้ว่า แผ่นพับเป็นเอกสารเผยแพร่ขนาดเล็กอีกชนิดหนึ่งที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบัน ไม่มีขนาดตายตัวแน่นอน แต่ยึดถือหลักของการพกพาสะดวก ขนาดไม่ใหญ่จนเกินไป ผู้อ่านสามารถมองเห็นทั้งหน้าได้พร้อมกัน อาจพิมพ์สีเดียว หลายสี มีภาพประกอบ หรือไม่มีภาพประกอบก็ได้

แผ่นพับ (Folder) เป็นกระดาษแผ่นเดียวพับกลับไปกลับมาตามต้องการได้ไม่มีขนาดตายตัวแน่นอน เมื่อพับอยู่อาจมีขนาดประมาณ 4 x 9 นิ้ว ซึ่งเหมาะแก่การพกพา ปกติมักจะใช้กระดาษขนาด A4 แต่ถ้าไม่ใช่ขนาด A4 มาพับแล้วควรคำนึงถึงการกำหนดขนาดแผ่นพับว่า จะต้องตัดกระดาษไม่ให้เหลือเศษเพื่อความประหยัดการพับนี้เพื่อแบ่งกระดาษให้เป็นหลายหน้า อาจเป็น 6, 8 หรือ 16 หน้า เนื่องจากเอกสารแผ่นพับมีเนื้อที่ค่อนข้างจำกัด จึงควรเตรียมเนื้อหาเฉพาะประเด็นสำคัญเกี่ยวกับเรื่องที่ต้องการนำเสนอ โดยไม่เสนอรายละเอียดปลีกย่อยในแต่ละหน้าจะบรรจุด้วยเนื้อหาสาระที่สั้น กระชับ อ่านจับใจความได้ง่ายและรวดเร็ว การนำเสนอเนื้อหาจึงเป็นลักษณะเขียนแบบบรรยายมากกว่าเป็นการพรรณนาความรู้สึก ประเด็นสำคัญที่นำเสนอจะต้องน่าสนใจและมีความพิเศษต่างจากหน้าอื่น โดยให้สัมพันธ์กับเรื่องราวภายในอาจใช้ภาพเหมือนจริงหรือภาพนามธรรมก็ได้ ส่วนภาพประกอบด้านในอาจมีหรือไม่มีก็ได้ ส่วนมากแผ่นพับจะผลิตขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อบอกข่าวชักจูงใจ แนะนำและเตือนความจำ ใช้เพื่อเผยแพร่โฆษณาประชาสัมพันธ์หรือบริการ(ปราณี คุ่มคำ. 2544 : 23)

วรพงศ์ วรชาติอุดมพงศ์ (2540 : 35) กล่าวไว้ว่า แผ่นพับ (Folder) จัดว่าเป็นสื่อสิ่งพิมพ์ชนิด Direct Mail ที่สามารถส่งตรงถึงผู้บริโภคได้ทั้งทางไปรษณีย์และแจกตามสถานที่ต่างๆ ลักษณะเด่นของแผ่นพับคือมีขนาดเล็ก หยิบถือได้สะดวกสามารถให้ข้อมูลรายละเอียดได้มาก ผู้ดูสามารถเลือกเวลาใดก็ได้ในการหยิบมาอ่าน มีเทคนิคในการออกแบบได้อย่างอิสระหลากหลายและสวยงาม ค่าใช้จ่ายต่ำกว่าสื่อสิ่งพิมพ์อีกหลายชนิด จุดเด่นอีกประการหนึ่งคือสามารถเลือกแจกได้ถึงกลุ่มเป้าหมาย โดยเฉพาะทำให้สื่อที่ผลิตขึ้นถึงกลุ่มเป้าหมายได้อย่างแท้จริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสรี วงษ์มณฑา (2542 : 292) กล่าวว่า ในกรณีที่เราต้องการให้รายละเอียดเกี่ยวกับสินค้ามากกว่าการโฆษณา และมีการเผยแพร่อย่างกว้างขวางในกลุ่มคนเป็นจำนวนมากนั้น เราควรใช้แผ่นพับ (Folder) แทนที่จะใช้เอกสารเผยแพร่รายละเอียดสินค้า (Brochure) ที่มีต้นทุนในการผลิตที่สูงกว่าการประชาสัมพันธ์ด้วยวิธีนี้มีหลักการ ดังนี้

- (1) ข้อมูลที่ผู้อ่านจะเผยแพร่มีมากกว่าที่จะใช้เพียงข้อความโฆษณาเท่านั้น
- (2) กลุ่มเป้าหมายมีอยู่มาก หากใช้เอกสารเผยแพร่รายละเอียดสินค้า (Brochure) จะเป็นการสิ้นเปลืองมากเกินไป
- (3) ใช้เพื่อเป็นการกรอกกลุ่มเป้าหมายที่สนใจจริงๆ โดยแจกเป็นแผ่นพับ (Folders) ไปก่อน หากเขาสนใจอยากรู้เพิ่มเติมสามารถที่จะขอเอกสารที่จะขอเอกสารเผยแพร่รายละเอียดสินค้า (Brochure) ที่มีรายละเอียดเพิ่มเติมได้เป็นการลดค่าใช้จ่ายในการแจกเอกสารเผยแพร่รายละเอียดสินค้า (Brochure) ให้กับบุคคลที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายที่ต้องการรู้เรื่องราวของสินค้าเป็นการเผยแพร่ในลักษณะของการเจาะตรงที่แคบกว่าการใช้สื่อสารมวลชน ดังนั้นการใช้แผ่นพับ (Folder) นั้นควรใช้เมื่อเราพอจะรู้อ่างๆ กลุ่มเป้าหมายเป็นใคร อยู่ที่ไหน เข้าถึงได้อย่างไร

(4) ในการใช้แผ่นพับ (Folders) นั้นเรามักจะมีส่วนของการตอบรับ หรือการขอข้อมูลเพิ่มเติม หรือ สิทธิพิเศษในการลด แลก แจก แถมเอาไว้ด้วยจึงจะทำให้การใช้แผ่นพับ (Folders) นั้นได้รับความสนใจจากกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับไปการเผยแพร่ข่าวสาร โดยการจัดทำแผ่นพับแจกออกไปนั้นต้องมีการออกแบบที่ดี ให้น่าสนใจ เพื่อให้ผู้ที่ได้รับนั้นเปิดอ่านไม่ใช่ว่าไปนอกจากนั้นภาพและคำพูดที่ใช้ต้องสร้างความน่าเชื่อถือให้กับผู้อ่านได้โดยเร็วตั้งแต่ช่วงต้นๆ เพราะหาขาดความน่าเชื่อถือตั้งแต่ต้นแล้วผู้ที่ได้รับอาจจะไม่ยอมอ่านต่อไป

ดังนั้น แผ่นพับ (Folders) ส่วนใหญ่จึงมักจะเริ่มต้นด้วยเรื่องราวของบริษัท หรือยี่ห้อสินค้าที่เป็นผู้ส่งแผ่นพับออกไป เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือก่อนสิ่งอื่นใด การจะใช้แผ่นพับเพื่อการประชาสัมพันธ์นั้น ต้องดูแลเรื่องการออกแบบข้อความ และกระดาษที่ใช้ในการผลิตแผ่นพับให้ดี เพราะหากไม่ยอมลงทุนตรงนี้ ผู้ที่ได้รับแจกแผ่นพับมีความรู้สึกที่ไม่ดีกับแผ่นพับตั้งแต่แรกแล้วอาจจะทำให้การใช้เครื่องมือดังกล่าวนี้ล้มเหลวตั้งแต่ต้น เพราะไม่สามารถสร้างภาพพจน์ที่ดีให้ผู้ที่ได้รับแผ่นพับ

## 2.6 ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุในการพิมพ์

### 2.6.1 สมบัติของกระดาษ

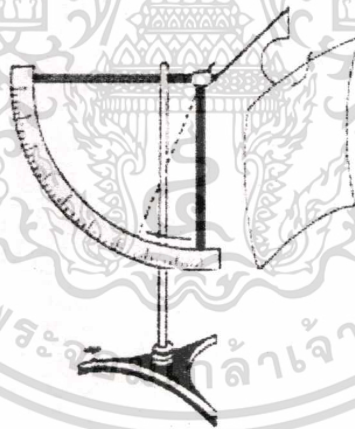
กระดาษเป็นแผ่นวัสดุซึ่งมีได้มีเนื้อเดียวกัน และมีความสม่ำเสมอของเนื้อกระดาษไม่เท่ากันตลอดทั้งแผ่นทั้งนี้เพราะ โครงสร้างของกระดาษประกอบขึ้นจากการสานตัวของเส้นใยและมีการเติมแต่งอุดช่องระหว่างเส้นใยลักษณะทางโครงสร้างของกระดาษจึงเป็นตัวบ่งชี้การจัดเรียงตัวเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขององค์ประกอบต่าง ๆ ภายในเนื้อกระดาษ เช่น การกระจายตัวของเส้นใย ทิศทางการเรียงตัวในแนวขนานเครื่องของเส้นใย ซึ่งจะมีผลต่อสมบัติอื่น ๆ ของกระดาษด้วย

### 1.สมบัติทางโครงสร้างของกระดาษ (Structural Properties)

1.1 น้ำหนักมาตรฐาน (basis weight หรือ grammage) หมายถึง น้ำหนักของกระดาษต่อหนึ่งหน่วยพื้นที่ที่เก็บในสถานะอุณหภูมิและความชื้นที่ได้มีการควบคุมตามมาตรฐานกำหนด น้ำหนักมาตรฐานของกระดาษจะเป็นประโยชน์ในด้านการควบคุมการผลิตกระดาษ โดยจะควบคุมปริมาณเนื้อกระดาษที่ใช้ หน้าที่ใช้วัดน้ำหนักมาตรฐานของกระดาษจะเป็น กรัมต่อตารางเมตร ตามระบบสากลทั่วไป แต่บางประเทศจะมีการใช้เป็นหน่วยปอนด์ต่อตารางฟุต หรือปอนด์ต่อ 3,000 ตารางฟุต

ในปัจจุบันมาตรฐาน ISO และ Tappi ซึ่งเป็นมาตรฐานในการทดสอบกระดาษให้ใช้คำว่า “แกรมเมจ” (grammage) แทนน้ำหนักมาตรฐาน น้ำหนักมาตรฐานของกระดาษนอกจากใช้เป็นเกณฑ์ในการซื้อขายกระดาษแล้ว ยังสามารถเปรียบเทียบสมบัติอื่น ๆ ของกระดาษได้ด้วย เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกระดาษประเภทเดียวกันที่ผ่านกระบวนการผลิตด้วยสถานะต่าง ๆ เหมือนกัน กระดาษที่มีน้ำหนักมาตรฐานมากกว่าจะมีความแข็งแรง ความหนา และความทึบแสงมากกว่า กระดาษที่มีน้ำหนักมาตรฐานต่ำกว่า



ภาพที่ 2.4 เครื่องมือที่ใช้วัดน้ำหนักมาตรฐาน

1.2 ความหนา (caliper) หมายถึง ระยะห่างที่ตั้งฉากระหว่างผิวด้านบนและผิวด้านล่างของกระดาษภายใต้สภาวะการทดสอบที่กำหนด หน้าที่ใช้ในสหรัฐอเมริกาจะระบุเป็นนิ้ว (inches) หรือมิล (mil) ในระบบ SI จะวัดเป็นหน่วยไมโครเมตร (micrometer) แต่ส่วนใหญ่จะวัดเป็นมิลลิเมตร (millimeter) ความหนาของกระดาษจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับ น้ำหนักมาตรฐาน แรงกดของลูกขณะเดินแผ่น การบดเยื่อและชนิดของเยื่อที่ใช้

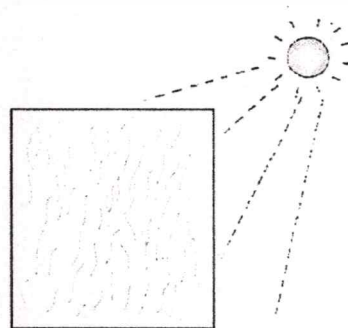
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความหนาแน่นปกติได้จากความสัมพันธ์ระหว่างมวลต่อปริมาตร สำหรับใน  
วงการกระดาษจะหาความสัมพันธ์ระหว่างความหนาและน้ำหนักมาตรฐานได้เป็นความหนาแน่น  
เสมือน (apparent density) ซึ่งจะเป็นการเทียบหาความหนาแน่นของกระดาษที่ระดับน้ำหนัก  
มาตรฐานเดียวกัน อาจมีความหนาไม่เท่ากัน ซึ่งสามารถหาได้ดังนี้

น้ำหนักกระดาษ	49	กรัมต่อตารางเมตร
ความหนา	0.085	มิลลิเมตร หรือ $8.5 \times 10^{-5}$ เมตร
ความหนาแน่นเสมือนหรือเท่ากับ	$49/(8.5 \times 10^{-5})$	กรัมต่อลูกบาศก์เมตร
หรือ	576,470.58	กรัมต่อลูกบาศก์เมตร

หน่วยของความหนาแน่นเสมือนที่นิยมใช้ในระบบ SI จะกำหนดเป็นกิโลกรัมต่อ  
ลูกบาศก์เมตร ดังนั้นความหนาแน่นเสมือนที่ได้ของกระดาษชนิดนี้จะเป็น 576 กิโลกรัมต่อ  
ลูกบาศก์เมตร ฉะนั้นกระดาษที่มีน้ำหนักเท่ากัน แต่มีความหนาของกระดาษต่างกัน กระดาษที่มี  
ความหนามากจะให้ค่าความหนาแน่นเสมือนน้อย ความหนาของกระดาษมีความสำคัญเพราะ  
เครื่องพิมพ์ในแต่ละระบบการพิมพ์หรือเครื่องพิมพ์ในระบบการพิมพ์หรือเครื่องพิมพ์ในระบบการ  
พิมพ์เดียวกันแต่ผลิตจากผู้ผลิตต่างรายกัน ไม่สามารถพิมพ์ได้ในทุกความหนา การพิมพ์กระดาษที่มี  
ความหนาต่างกันต้องมีการปรับตั้งส่วนต่าง ๆ ของเครื่องพิมพ์แตกต่างกัน เพื่อให้สภาพการเดิน  
กระดาษคล่องบนเครื่องพิมพ์มีมากที่สุด

1.3 ความสม่ำเสมอของเนื้อกระดาษ (formation) หมายถึง ความแตกต่างของ  
ปริมาณเส้นใยที่เกี่ยวข้องประสานหรือเกิดพันธะเคมีต่อกัน ในแต่ละบริเวณของกระดาษ นับว่าเป็น  
สมบัติที่สำคัญอย่างหนึ่งสำหรับกระดาษพิมพ์ เมื่อนำกระดาษเนื้อไม่สม่ำเสมอ (wild formation)  
ไปพิมพ์ที่มีคุณภาพไม่ดี ความไม่สม่ำเสมอของเนื้อกระดาษเกิดขึ้นจากวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต  
กระดาษ เช่น เส้นใย สารเติมแต่งต่าง ๆ ที่นำมาผสมกันมีความแตกต่างกันในขนาด รูปร่าง ความ  
หนาแน่น ดัชนีหักเหของแสงและองค์ประกอบทางเคมีนอกจากนี้ยังขึ้นกับขั้นตอนการผสมและ  
การเดินแผ่น ซึ่งล้วนแต่มีผลต่อการกระจายตัวและจับตัวของสารผสมเหล่านี้ทั้งสิ้น



ภาพที่ 2.5 วิธีตรวจสอบความสม่ำเสมอของเนื้อกระดาษ (formation)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

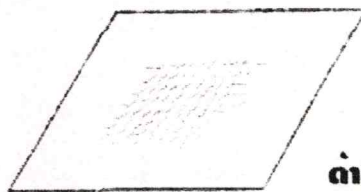
การตรวจสอบความสม่ำเสมอของเนื้อกระดาษสามารถทำได้ โดยการยกขึ้นส่องกับแสงสว่าง ถ้ากระดาษมีความสม่ำเสมอต่ำ (poor formation) จะเห็นการกระจายตัวของเนื้อกระดาษไม่เสมอกันปรากฏภาพเป็นดวง ๆ เป็นทาง ๆ เป็นฝ้านม หรือมองดูคล้ายก้อนเมฆ ความสม่ำเสมอของกระดาษมีผลต่อสมบัติของกระดาษทั้งทางเชิงกลและแสง ในเชิงปริมาณจะนิยามความสม่ำเสมอของเนื้อกระดาษว่าเป็นสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของน้ำหนักมาตรฐานของกระดาษพื้นที่ขนาดจิว (100 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน /น้ำหนักมาตรฐานเฉลี่ย) ปัจจุบันยังไม่มียูริวัดที่กำหนดเป็นมาตรฐาน การเพิ่มความสม่ำเสมอในการกระจายตัวของเส้นใยในกระดาษให้ดีขึ้นอาจทำได้หลายวิธีเช่น ใช้เยื่อใยสั้นมาผสมทำเป็นกระดาษในปริมาณมากขึ้น เพิ่มปริมาณการบดเยื่อให้มากขึ้น ลดความเร็วของสายพวยตะแกรงแยกน้ำ เป็นต้น

1.4 ทิศทางของเส้นใย (directionality) หมายถึง แนวหรือทิศทางการเรียงตัวของเส้นใยเซลลูโลสในกระดาษ โดยถ้าพิจารณาจากการเกิดเป็นแผ่นกระดาษของน้ำเยื่อบนกระดาษจะพบว่า เส้นใยเซลลูโลสส่วนมากมีการเรียงตัวไปในทิศทางการไหลและการเคลื่อนที่ของตะแกรงบนเครื่องผลิตกระดาษ ดังนั้นแนวการเรียงตัวของเส้นใย หรือแนวเส้นใยของกระดาษจึงอยู่ใน “แนวขนานเครื่อง” (machine direction, MD) หรือแนวเกรน (grain direction) มากกว่าส่วนแนวของกระดาษที่ตั้งฉากกับแนวขนานเครื่องเรียกว่า “แนวขวางเครื่อง” (cross direction, CD) หรือแนวขวางเกรน (cross-grain direction) เนื่องจากการเรียงตัวของเส้นใยในกระดาษทั้งสองแนวมีความแตกต่างกัน จึงมีผลให้สมบัติของกระดาษทั้งสองแนวแตกต่างกันด้วย

ด้านสีกกลาง

ด้านตะแกรง

ภาพที่ 2.6 ความแตกต่างของผิวกระดาษทั้ง 2 ด้าน ในด้านการจัดเรียงตัวของเส้นใย



ด้านตะแกรง

ภาพที่ 2.7 รอยตะแกรงของผิวกระดาษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

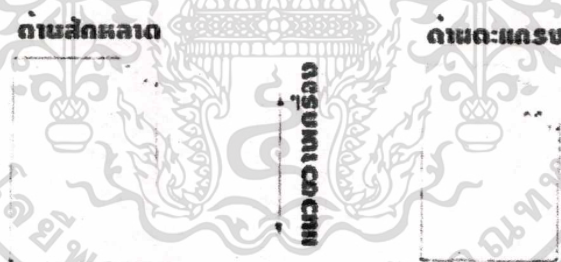
จากการที่ทิศทางของเส้นใยเรียงตัวในแนวขนานเครื่องมากกว่าแนวขวางเครื่องทำให้สมบัติทางเชิงกลของกระดาษทั้งสองแนวแตกต่างกัน (paper anisotropy) การตรวจสอบแนวเกรนของกระดาษมีความสำคัญมากในขั้นตอนการนำกระดาษไปแปรรูป ยกตัวอย่างเช่น การหักพับ เซาะร่อง สามารถทำได้ง่ายในแนวขนานเครื่อง และค่าความทรงรูปในแนวขนานเครื่องที่สูงกว่า มีประโยชน์ในการออกแบบเพิ่ม หรือบรรจุภัณฑ์ต่างๆ ในการตรวจสอบแนวเกรนของกระดาษ อาจทำได้โดยวิธีง่าย ๆ ดังนี้

1) การตรวจสอบการโค้งงอ (curl test) ตัดกระดาษเป็นแผ่นสี่เหลี่ยม ขนาด 2x2 ตารางนิ้ว แล้วใช้น้ำทาเพียงด้านเดียว กระดาษจะงอตามแนวขวางเครื่อง ดังแสดงในรูปที่ 5



ภาพที่ 2.8 การตรวจสอบทิศทางของเส้นใยโดยดูการโค้งงอของกระดาษ

2) การตรวจสอบ โดยการฉีกกระดาษ ถ้าเป็นแนวขนาดเครื่องจะฉีกได้ง่ายกว่า และแนวตรงกว่าการฉีกในแนวขวางเครื่อง ดังแสดงในรูปที่ 6



ภาพที่ 2.9 การตรวจสอบทิศทางของเส้นใยโดยการฉีกกระดาษ

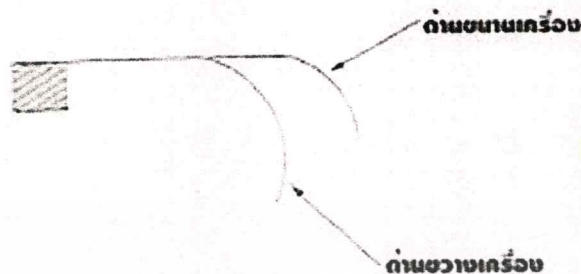
3) การตรวจสอบโดยการพับกระดาษ ถ้าเป็นแนวขนานเครื่องรอยพับจะเรียกว่าแนวขวางเครื่องสำหรับแนวขวางเครื่องนั้นเมื่อพับแล้วจะเป็นรอยแตกหักและไม่เรียบ ถ้าเป็นกระดาษแข็งสามารถสังเกตเห็นรอยแตกหักได้ชัดเจน ดังแสดงในรูปที่ 7



ภาพที่ 2.10 การตรวจสอบทิศทางของเส้นใยโดยการพับกระดาษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) การตรวจสอบโดยการดูความทรงรูป โดยการตัดกระดาษให้มีความกว้างและความยาวเท่ากันปล่อยให้กระดาษโค้งงอ โดยน้ำหนักตัวเองหรือแรงจากภายนอกเท่ากันมากระทำ พบว่าถ้าเป็นแนวขวางเครื่องจะ โค้งงอได้มากกว่าแนวขนานเครื่อง



ภาพที่ 2.11 การตรวจสอบทิศทางของเส้นใยโดยดูความทรงรูป

1.5 ความแตกต่างของผิวกระดาษสองด้าน (two-sidedness) สองด้านของผิวกระดาษที่กล่าวถึง คือ ด้านตะแกรง (wire side, WS) และด้านสักหลาด (felt side, FS) ด้านตะแกรง หมายถึง ด้านที่อยู่ตรงข้ามกับด้านตะแกรงหรือเป็นด้านบนเวลาทำแผ่นกระดาษ ที่จริงแล้วควรเรียกว่า ด้านบน (top side) มากกว่า ในส่วนตะแกรงลวดเดินแผ่นจะมีการสั่นสะเทือนของเครื่องเพื่อไม่ให้เส้นใยจับกลุ่มกันและในส่วนตะแกรงลวดเดินแผ่นนี้ น้ำเยื่อจะเริ่มก่อตัวเป็นแผ่นด้วยกระบวนการกรองและมีการแยกน้ำออก ซึ่งในการแยกน้ำออกจะมีอุปกรณ์ลวดต่าง ๆ ซึ่งจะดูดเอาส่วนเยื่อละเอียด หรือสารเติมแต่งต่าง ๆ หลุดไปพร้อมกันน้ำด้วย

เมื่อมองในทิศทางของ Z (Z-direction) หรือภาคตัดขวางของกระดาษทั้งแผ่น จะเห็นว่าผิวกระดาษทั้งสองด้านมีองค์ประกอบต่าง ๆ แตกต่างกัน คือ ด้านบนหรือด้านสักหลาดจะมีส่วนของเยื่อละเอียด (fine) และส่วนที่ไม่ใช่เส้นใยอยู่มากในขณะที่ด้านล่างหรือด้านตะแกรงจะมีส่วนที่เป็นเส้นใย และมีการจัดเรียงตัวตามแนวเกรนของเครื่องมากกว่า ทั้งนี้เนื่องจากด้านตะแกรงนั้น ส่วนของเยื่อละเอียดและอนุภาคของสารเติมแต่งต่าง ๆ สามารถลอดผ่านตะแกรงไปได้ผิวกระดาษด้านตะแกรงจะหยาบกว่าด้านสักหลาด

ความแตกต่างของผิวกระดาษทั้งสองด้านจะมีผลต่อความเรียบ การดูดซึมน้ำและน้ำมัน โดยเฉพาะในด้านการพิมพ์ ความแตกต่างของผิวกระดาษไม่ควรแตกต่างกันมากนัก ดังนั้นในการผลิตกระดาษปัจจุบันจะพยายามปรับความแตกต่างของผิวกระดาษโดยมีการผลิตตะแกรงที่มีความเรียบสูงขึ้น

วิธีตรวจสอบผิวกระดาษว่าด้านไหนเป็นด้านตะแกรงหรือด้านสักหลาด สามารถทำได้ 2 วิธี ดังนี้

1) การสังเกตว่าด้านไหนที่แสดงรอยรุแรงแรงจะเป็นด้านตะแกรง (WS)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) การตรวจสอบโดยการฉีกขาดที่มุม และสังเกตรอยฉีกขาด โดยคว่ำกระดาษให้ด้านหนึ่งขนานกับพื้นแล้วฉีกที่มุม ถ้ารอยฉีกบริเวณมุมเป็นแนวกว้างของการลอกออกของเส้นใยมาก แสดงว่าเป็นด้านตะแกรง เพื่อให้แน่ใจลองพลิกกระดาษในด้านตรงข้าม แล้วฉีกที่มุมเทียบรอยฉีกที่ได้

## 2. สมบัติทางเชิงกลของกระดาษ (Mechanical properties)

สมบัติเชิงกลของกระดาษเป็นตัวบ่งชี้ถึงศักยภาพในการใช้งานของกระดาษ ซึ่งหมายถึงการที่กระดาษมีความทนทานต่อการใช้งาน (durability) และความสามารถในการต้านทานแรงที่มากระทำในลักษณะต่าง ๆ เช่น แรงดึง แรงเฉือน แรงบิด และแรงที่ทำให้กระดาษโค้งงอ ซึ่งแรงเหล่านี้เกิดขึ้นในหลายขั้นตอนตั้งแต่การผลิตกระดาษ การแปรรูปจนถึงการใช้งาน กระดาษจะตอบสนองแรงที่มากระทำเหล่านี้ได้มากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับความแข็งแรงของกระดาษ ซึ่งสามารถวัดออกมาได้ในรูปของสมบัติเชิงกลได้ ดังนั้นในการเลือกกระดาษเพื่อนำไปใช้งานจะต้องคำนึงถึงสมบัติทางเชิงกลของกระดาษด้วย

2.1 ความแข็งแรงต่อแรงดึง (tensile strength) คือความแข็งแรงต่อแรงคั้นที่กระทำต่อกระดาษในแนวยาว (tensile stress) ความแข็งแรงต่อแรงดึงของกระดาษเป็นสมบัติที่สำคัญของกระดาษในระบบการพิมพ์ป้อนม้วนมากกว่ากระดาษในระบบการพิมพ์แบบป้อนแผ่น เนื่องจากการพิมพ์ในระบบป้อนม้วนกระดาษต้องได้รับแรงดึงดึงตลอดเวลา หากกระดาษที่ใช้มีความแข็งแรงต่อแรงดึงน้อยอาจทำให้เกิดการขาดของกระดาษในระหว่างการพิมพ์ได้นอกจากนี้กระดาษที่ต้องนำไปขึ้นรูปเป็นบรรจุภัณฑ์ต่าง ๆ ก็จำเป็นต้องมีความแข็งแรงต่อแรงดึงด้วย เนื่องจากในกระบวนการขึ้นรูปอาจมีแรงดึงกระทำต่อกระดาษไม่มากนักน้อย

กระดาษในแนวขนานเครื่องมีความแข็งแรงต่อแรงดึงมากกว่ากระดาษในแนวขวางเครื่องส่วนปัจจัยที่มีผลต่อความแข็งแรงดึงของกระดาษได้แก่ ชนิดของเยื่อ ปริมาณการบดเยื่อ ปริมาณการครีดยาน้ำหนักมาตรฐานของกระดาษ ปริมาณของตัวเติม และปริมาณความชื้นในกระดาษ กระดาษที่ทำจากเยื่อใยยาวและผ่านการบดเยื่อมากกว่ามีความแข็งแรงดึงของกระดาษมากกว่ากระดาษที่ทำจากเยื่อที่มีเส้นใยสั้นกว่าและผ่านการบดเยื่อมาน้อยกว่า เพราะเยื่อใยยาวและการบดเยื่อมากทำให้เส้นใยเซลลูโลสเกิดพันธะเคมีต่อกันได้มากขึ้น จึงมีความแข็งแรงดึงเพิ่มขึ้น การครีดยาน้ำหนักมีส่วนทำให้ความแข็งแรงต่อแรงดึงเพิ่มขึ้นเช่นกัน ด้วยเหตุผลเดียวกับการใช้เยื่อใยยาวและการเพิ่มปริมาณการบดเยื่อ โดยทั่วไปกระดาษมีความแข็งแรงต่อแรงดึงเพิ่มขึ้นตามน้ำหนักมาตรฐานที่เพิ่มขึ้นด้วย ความแข็งแรงต่อแรงดึงของกระดาษมีน้อยลงเมื่อเพิ่มปริมาณตัวเติมให้กระดาษและปริมาณความชื้นในกระดาษมีมาก เพราะตัวเติมที่เติมเข้าไปมีผลทำให้เส้นใยเซลลูโลสเกิดพันธะเคมีระหว่างกันได้น้อยลง ส่วนน้ำทำให้พันธะเคมีระหว่างเส้นใยมีความแข็งแรงน้อยลง ทั้งสองปัจจัยจึงมีผลทำให้ความแข็งแรงต่อแรงดึงของกระดาษมีน้อยลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ความแข็งแรงต่อแรงดันทะลุ (bursting strength) หมายถึงความต้านทานต่อแรงที่กระทำกับพื้นที่ หนึ่งตารางเมตรของกระดาษในแนวตั้งฉากก่อนที่กระดาษจะเกิดการขาดทะลุ มีหน่วยเป็นกิโลปาสกาล (kPa) หรือ กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตรหรือปอนด์ต่อตารางนิ้ว ความต้านแรงดันทะลุนี้มีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับความต้านแรงดึงในแนวนอนเครื่อง ทั้งนี้ เนื่องจากลักษณะการกระจายตัวของแรงที่มากระทำต่อชิ้นทดสอบอธิบายได้ดังนี้

จากการที่พื้นที่ทดสอบมีลักษณะเป็นวงกลม ในการทดสอบเมื่อเครื่องทดสอบทำงานแผ่นไคอะแพรมจะถูกดันให้โป่งขึ้นจนทำให้กระดาษแตกทะลุ ก่อนที่กระดาษจะแตกออก กระดาษจะเกิดการยืดตัวออกไปในทุกทิศทางแต่เนื่องจากกระดาษมีความยืดในแต่ละทิศทางไม่เท่ากัน ดังนั้นความสามารถในการรับแรงที่มากระทำจึงไม่เท่ากันทุกทิศทาง แนวรอยแตกของชิ้นทดสอบที่เกิดขึ้นจะมีลักษณะตั้งฉากกับแนวนอนเครื่องของกระดาษ เพราะกระดาษมีการยืดตัวในแนวที่ต่ำกว่าแนวขวางเครื่อง ด้วยเหตุนี้จึงสามารถบอกได้ว่าแนวรอยแตกเป็นแนวเดียวกันกับแนวนอนเครื่องของกระดาษ ความแข็งแรงต่อแรงดันทะลุของกระดาษที่ผลิตจากเยื่อใยมีมากกว่ากระดาษที่ผลิตจากเยื่อใยสั้น การเพิ่มปริมาณการบดเยื่อและการเติมสารเพิ่มความแข็งแรงผิวทำให้กระดาษมีผลทำให้ความแข็งแรงต่อแรงดันทะลุของกระดาษเพิ่มขึ้นด้วย ในขณะที่ตัวเดิมทำให้ความแข็งแรงต่อแรงดันทะลุของกระดาษเพิ่มขึ้นด้วย ในขณะที่ตัวเดิมทำให้ความแข็งแรงต่อแรงดันทะลุของกระดาษลดลง ความแข็งแรงต่อแรงดันทะลุเป็นความแข็งแรงของกระดาษที่มีความสำคัญต่อการใช้งาน โดยเฉพาะสิ่งที่นำไปทำเป็นบรรจุภัณฑ์ประเภทต่าง ๆ

2.3 ความแข็งแรงต่อแรงฉีก (tearing strength) หมายถึง ความสามารถของกระดาษที่จะต้านแรงกระทำซึ่งจะทำให้ชิ้นทดสอบหนึ่งชิ้นขาดออกจากรอยฉีกนำเดิม หน่วยที่วัดได้เป็นมิลลินิวตัน (mN) หรือ กรัม (gram) กระดาษที่จำเป็นที่จำเป็นที่จะต้องตรวจสอบความต้านแรงฉีกขาด ได้แก่ กระดาษทำถุงกระดาษพิมพ์และเขียน

หลักการในการตรวจสอบความแข็งแรงต่อแรงฉีกทำโดย ใส่ชิ้นทดสอบที่มีขนาดตามมาตรฐานกำหนด ในระหว่างปากจับบนแท่นเครื่องและบนลูกค้อนซึ่งเคลื่อนที่ได้ ใช้ใบมีดตัดชิ้นทดสอบเป็นการฉีกนำยาวประมาณ 2 เซนติเมตร ทำการทดสอบโดยปล่อยให้ลูกค้อนเคลื่อนที่ ชิ้นทดสอบจะฉีกขาด ความแข็งแรงต่อแรงฉีกนี้ขึ้นกับความยาวของเส้นใยเซลลูโลสเป็นสำคัญ โดยเส้นใยยาวมีความแข็งแรงฉีกมากกว่าเส้นใยสั้น การเพิ่มปริมาณการบดเยื่อก็มีผลทำให้ความแข็งแรงต่อแรงฉีกของกระดาษเพิ่มขึ้นด้วยเช่นกันอย่างไรก็ตามหากบดเยื่อมากเกินไปจนทำให้เส้นใยมีขนาดสั้นลงมาก ความแข็งแรงต่อแรงฉีกของกระดาษก็จะลดน้อยลง แม้ว่าเส้นใยเซลลูโลสจะเกิดพันธะกัน ได้กันก็ตามทั้งนี้กระดาษในแนวนอนเครื่องมีความแข็งแรงต่อแรงฉีกน้อยกว่ากระดาษในแนวขวางเครื่อง

2.4 ความแข็งตึง (stiffness) หมายถึง ความต้านทานของกระดาษต่อการโค้งที่เกิดจากน้ำหนักของตัวกระดาษเอง หรือแรงอื่นที่กระทำต่กระดาษนั้น ทั้งนี้กระดาษมีความแข็งแรงตึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่วารณใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มากกว่ากระดาษในแนวขวางเครื่อง ความแข็งดึงของกระดาษมีความสำคัญต่อการป้อนและรับกระดาษบนเครื่องพิมพ์ โดยปกติในการป้อนกระดาษเข้าพิมพ์มักป้อนกระดาษในแนวนานเครื่องพิมพ์โดยให้มีทิศทางเดียวกับทิศทางการเดินแผ่นของเครื่องพิมพ์ เนื่องจากกระดาษในแนวนานเรื่องมีความแข็งดึงมากกว่า ทำให้สภาพการเดินกระดาษคล่องดีกว่ากระดาษในแนวขวางเครื่อง

การเพิ่มความแข็งดึงของกระดาษทำได้โดยเพิ่มปริมาณการบดเยื่อ แต่การบดเยื่อมากเกินไปมีผลทำให้ความแข็งดึงของกระดาษลดลงเนื่องจากทำให้เส้นใยมีความยาวน้อยลง ความแข็งดึงของกระดาษลดลงตามปริมาณของตัวเติมที่เติมให้กระดาษ ปริมาณความชื้นในกระดาษ และปริมาณการรีดกระดาษที่เพิ่มขึ้น

2.5 ความแข็งแรงต่อการพับ (fold strength) หมายถึงการพับไปพับมา (double folds) ของชั้นทดสอบจนกระทั่งชั้นทดสอบขาดออกจากกันภายใต้แรงที่กำหนด หน่วยที่ใช้เป็นจำนวนครั้ง หรือ  $\log_{10}$  ค่าความทนทานต่อการพับขาดในแนวนานเครื่องสูงกว่าแนวขวางเครื่อง ความทนต่อการพับขาดจะเป็นการวัดที่รวมความดันแรงดึง การยืดตัว การแยกชั้นของกระดาษ และความดันทานแรงกด ซึ่งจะชี้ให้เห็นถึงอายุการใช้งานของกระดาษ

หลักการในการตรวจสอบความทนต่อการพับขาดจะทำโดยยึดปลายข้างหนึ่งของชั้นทดสอบด้วยแรงคงที่ส่วนปลายอีกข้างหนึ่งถูกจับด้วยปากจับแล้วพับไปมาด้วยความเร็วคงที่และองศาตามมาตรฐานกำหนด จนกระทั่งชั้นทดสอบขาด

### 3. สมบัติด้านทัศนศาสตร์ของกระดาษ (Optical properties)

สมบัติด้านทัศนศาสตร์ หมายถึง สมบัติทางแสงของกระดาษที่ปรากฏแก่สายตา ได้แก่ ความขาวสว่าง (brightness) ความทึบแสง (opacity) ความมันวาว (gloss) สมบัติเหล่านี้ของกระดาษไม่สามารถวัดค่าออกมาโดยอาศัยหลักการทางฟิสิกส์อย่างเดียวได้แต่จะต้องประกอบด้วยหลักการทางจิตวิทยาร่วมด้วย ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพการมองเห็นของสายตามนุษย์ ซึ่งต้องอาศัยดวงตาในการสังเกตและสมองตัดสินใจรับรู้ในการมองเห็นอีกครั้ง ดังนั้นในการวัดค่าเกี่ยวกับสมบัติทางด้านทัศนศาสตร์จึงต้องประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน ในกรณีพิจารณา คือ แหล่งกำเนิดแสง กระดาษที่ถูกส่องสว่าง และดวงตามนุษย์หรือเครื่องวัดแสงที่ทำหน้าที่สังเกตการณ์และแปลผลของการสะท้อนแสงหรือการส่องผ่านของแสงที่กระทำต่อกระดาษ

3.1 ความขาวสว่าง (brightness) ในวงการอุตสาหกรรมกระดาษจะหมายถึงค่าการสะท้อนแสงของแสงสีน้ำเงินที่ช่วงคลื่น 457 นาโนเมตรเท่านั้น จุดประสงค์เดิมของการวัดความขาวสว่าง เพื่อต้องการดูผลของการฟอกเยื่อเป็นสำคัญ เยื่อกระดาษที่ยังไม่ได้ฟอกส่วนมากจะมีสีน้ำตาลเข้มจนถึงเหลืองอ่อน อันเนื่องจากเนิ่นจะดูดซับแสงสีน้ำเงินไว้ ทำให้ค่าการสะท้อนแสงที่

ได้ในช่วงแสงสีน้ำเงินมีค่าต่ำ แต่เมื่อนำเยื่อไปฟอกโดยการขจัดลิกนิน หรือ เปลี่ยน โครงสร้างแล้ว เยื่อฟอกขาวที่ได้จะให้ค่าการสะท้อนแสงสีน้ำเงินสูงขึ้นมา

3.2 ความทึบแสง (opacity) ความทึบแสงของกระดาษ เป็นคุณสมบัติที่จำเป็น สำหรับกระดาษพิมพ์และเขียน กระดาษจะต้องทึบแสงพอที่จะบังภาพหรืออักษรที่อยู่ด้านหลัง ไม่ให้ปรากฏจนเกิดปัญหาในการอ่านและความชัดเจนของสิ่งที่พิมพ์ ความทึบแสงสามารถวัดได้ โดยเปรียบเทียบค่าการสะท้อนแสงสีเขียวในช่วงคลื่น 557 นาโนเมตร ระหว่างกระดาษแผ่นเดียวที่ รองหลังด้วยพื้นดำสนิท กับกระดาษที่วางซ้อนกันหนาจนแสงไม่ผ่านทะลุความทึบแสงและความ สว่างต่างขึ้นกับปัจจัยสำคัญ 2 ประการ คือ การกระเจิงแสงและการดูดซับแสงกระดาษที่ใช้เยื่อที่มี ความขาวสว่างสูงมาก อาจมีปัญหาด้านความทึบแสง เพราะเยื่อจะมีความทึบแสงน้อยลง การใช้ตัว เติมช่วยเพิ่มมากกระเจิงแสงในเนื้อกระดาษจะช่วยปรับปรุงความทึบแสงให้ดีขึ้น ได้

3.3 ความมันวาว (gloss) เป็นสมบัติด้านทัศนศาสตร์อย่างหนึ่งของกระดาษเคลือบ ผิวน โดยมุมสะท้อนเท่ากับมุมตกกระทบ สำหรับกระดาษนิยมให้เชิงมุม 75 องศา กับเส้นปกติ ถ้าแสง ที่สะท้อนในเชิงมุม (specular) ดังกล่าวมีมากกว่าแสงที่สะท้อนแบบทั่วไป (diffuse) ผิวกระดาษจะดู มันวาวมาก อย่างไรก็ตามกระดาษบางประเภทที่มีความมันวาวมาก เช่น กระดาษชุบไข (waxed paper) อาจใช้มุมในการวัด เช่น 20 องศา ความมันวาวของกระดาษกับความเรียบของผิวกระดาษ มิได้มีความสัมพันธ์กันเสมอไป ความมันวาวเป็นความพอใจของผู้ใช้แควมจำเป็นต่อการใช้งาน มากกว่า กระดาษอาร์ตด้าน (matt art) ซึ่งมีความมันวาวต่ำก็สามารถให้ผลงานพิมพ์คุณภาพสูง ได้

3.4 ความขาว (whiteness) เป็นสมบัติที่แตกต่างจากความขาวสว่าง คนจะรู้สึกว่าการ สะท้อนแสงหรือวัสดุใดมีสีขาวกว่าอีกสิ่งหนึ่ง ถ้ากระดาษนั้นสะท้อนแสงในช่วงคลื่นที่ตามองเห็น ออกมาสม่ำเสมอว่าการย้อม (tinting) กระดาษขาวด้วยสีม่วงหรือสีน้ำเงินให้ดูขาวขึ้นก็เพราะแสง สีเหลืองและแสงสีแดงถูกดูดซับไว้มากขึ้น จึงถูกสะท้อนออกมาน้อยลง หากวัดค่าความขาวสว่าง จะพบว่าลดลงเล็กน้อย เนื่องจากสีที่ใส่ลงไปในการกระดาษจะถูกดูดกลืนแสงไว้ แต่สีน้ำเงินจะมี ผลกระทบต่อค่าความขาวสว่างน้อยกว่าสีอื่นการใช้สารฟอกนวลในกระดาษ เป็นการช่วยให้ กระดาษมีการสะท้อนแสงในช่วงคลื่นสีม่วงและสีน้ำเงินมากขึ้น กระดาษจึงดูขาวขึ้นเมื่อดูด้วย แสงแดด หรือแสงที่มีปริมาณรังสีอุลตราไวโอเล็ตใกล้เคียงกับแสงธรรมชาติในเวลากลางวัน

## 2.6.2 วัสดุ สิ่งพิมพ์ ประเภท Inkjet Indoor

สิ่งพิมพ์ ประเภท Inkjet Indoor เป็น สื่อสิ่งพิมพ์ ที่เหมาะสำหรับ การ ใช้ ภายในอาคาร ติดตั้ง ในสถานที่ที่ไม่โดน แสงแดด หรือ สายฝน เนื่องจาก คุณสมบัติของ หมึกพิมพ์ ไม่สามารถ ทนทาน ต่อแสงแดด และ น้ำได้ ทั้งนี้ลักษณะงาน พิมพ์ Inkjet ประเภท Indoor นั้นจะมี ความ ละเอียด ในการ พิมพ์ ถึง 1200 dpi ซึ่งทำให้ สีสด และ ภาพคมชัด สมจริง อีกทั้งยังสามารถ พิมพ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลงบนวัสดุต่างๆ ได้อย่างหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็น Glossy PP Paper, Photo PP Paper, Sticker Photo PP Paper, Sticker PVC, Backlit Film, Sticker Backlit Film, Sticker Clear Film, Vinyl Frontlit, Vinyl Backlit, Silk และ Canvas ซึ่ง คุณลักษณะ ของวัสดุพิมพ์ จะแตกต่างกันออกไป ซึ่งการเลือกใช้นั้น จะขึ้นอยู่กับ วัตถุประสงค์ ของงาน ทั้งนี้ อายุการใช้งานของ Inkjet ประเภท Indoor จะเฉลี่ยอยู่ที่ 1-2 ปี วัสดุที่นิยมใช้ ได้แก่

1. **Glossy PP** งานพิมพ์ภาพบนกระดาษพลาสติก เคลือบกันน้ำ (เคลือบด้าน เคลือบมัน ) เหมาะสำหรับงานประเภท ภาพถ่าย โปสเตอร์ขนาดใหญ่ แบนเนอร์ ใช้ accessories ประเภท Easy Pull Frame , x-stand ในที่ร่ม งาน exhibition ตกแต่งสถานที่
2. **Photo PP** งานพิมพ์ภาพบนกระดาษอคริลิก เคลือบกันน้ำ(เคลือบด้าน เคลือบมัน) เหมาะสำหรับงานประเภท ภาพถ่าย โปสเตอร์ขนาดใหญ่ แบนเนอร์ในที่ร่ม exhibition ตกแต่งสถานที่ทั่วไป
3. **Sticker PP** งานพิมพ์สติ๊กเกอร์พลาสติก เนื้อมุกหน้ามันวาว เคลือบกันน้ำ (เคลือบด้าน เคลือบมัน ) สำหรับงาน โปสเตอร์ที่ต้องการติดผนัง หรือวัสดุผิวเรียบ เนื้อแข็งอื่นๆ
4. **Sticker PVC** งานพิมพ์สติ๊กเกอร์เนื้อขาวนม เคลือบกันน้ำ (เคลือบด้าน เคลือบมัน ) ติดบนวัสดุผิวเรียบเนื้อแข็ง เช่น PP Board(Future Board) กระจก พลาสติก อะคริลิก และฉลากสินค้า
5. **Sticker Clear Film** งานพิมพ์สติ๊กเกอร์เนื้อใส เคลือบกันน้ำ (เคลือบด้าน เคลือบมัน ) สำหรับงานติดกระจก อะคริลิกหรือตู้ไฟภายในอาคาร
6. **Backlit** งานพิมพ์บนแผ่นพลาสติกขาวขุ่น โปร่งแสง เคลือบกันน้ำ (เคลือบด้าน เคลือบมัน) สำหรับงานตู้ไฟภายในอาคาร(สอดระหว่างแผ่นอะคริลิก)
7. **Sticker Backlit** งานพิมพ์บนแผ่นพลาสติกขาวขุ่น โปร่งแสง เคลือบกันน้ำ (เคลือบด้าน เคลือบมัน) สำหรับงานตู้ไฟภายในอาคาร(ติดลงบนแผ่นอะคริลิก)
8. **Canvas** งานพิมพ์บนผ้าใบแบบที่ใช้เขียนภาพหรือภาพที่ต้องการตั้งโชว์ในกรอบรูปหรือเฟรมติดผนัง
9. **silk** งานพิมพ์บนซาตินผิววาวมุก น้ำหนักเบา ภาพที่ต้องการตั้งโชว์ในกรอบรูปหรือติดผนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.7 การพิมพ์และระบบการพิมพ์

การพิมพ์ หรือการตกแต่งบนภาชนะบรรจุนั้นมีมากมาย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาวะแวดล้อมของการตลาด และจุดประสงค์ของสินค้าแต่ละ Brand

การพิมพ์ หรือการตกแต่งบนภาชนะบรรจุ อาจแยกประเภทออกตามลักษณะงาน และความต้องการของสินค้า

การพิมพ์	วิธีการตกแต่ง
Gravure	Embossing
Flexographic	Spraying
Letter press	Im mould laluling
Litro graphic	Metalizing
Silk sesem	Transparent lakel
Pad printing	Heat Transfer
	Shrinkable label
	Hot stamping fail

การที่จะเลือกการพิมพ์ของแต่ละชนิด ต้องขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ของผู้ผลิตสินค้า และการที่จะตั้งมาตรฐานของการพิมพ์นั้นก็ต้องขึ้นอยู่กับ:-

- คุณภาพของกระดาษ หรือวัสดุที่จะนำมาพิมพ์
- การออกแบบ และสร้างสรรค์ (Creative ability)
- Art – Work
- คุณภาพของภาพ slide หรือ transparency
- การเลือกวิธีการตกแต่งที่ถูกต้องวิธี
- Technology ของหมึกพิมพ์และความชำนาญของผู้ประกอบการพิมพ์

### 2.7.1 คุณสมบัติของกระดาษ หรือ พื้นผิวของวัสดุที่จะนำมาพิมพ์

มันจะไม่ใช่เป็นผลดีที่จะพิมพ์ภาพที่มีคุณภาพสูงบนกระดาษ หรือพื้นผิวของวัสดุที่หยาบ ไม่เรียบหรือขุยเนื่องด้วยใยเยื่อกระดาษ ฉะนั้นสิ่งแรกที่จะต้องคำนึงถึงของการพิมพ์ที่มีคุณภาพดี นั้น ต้องอาศัยถึงประกอบต่อไปนี้

**2.7.1.1 ความเรียบ** การเคลือบผิวที่ดี เช่น การเคลือบแป้งของกระดาษที่จะพิมพ์ ความโค้งงอของพื้นผิวขวดพลาสติก หรือแผ่น โลหะ

**2.7.1.2 ความหนา** ของวัสดุพิมพ์ความหนาของกระดาษที่จะพิมพ์ ความโค้งงอของพื้นผิวขวดพลาสติก หรือแผ่น โลหะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.7.1.3 ความชื้น ความชื้นของเนื้อกระดาษ และบนผิวของแผ่นพลาสติก

2.7.1.4 การหลุดหรือเศษวัสดุ ใยเยื่อกระดาษ ฟุ้งที่ติดตามผิวกระดาษ หรือแผ่นพลาสติก

2.7.1.5 ความสม่ำเสมอของแผ่นพิมพ์ พื้นสีของกระดาษ หรือ พื้นสีของกระดาษพลาสติก

โดยทั่วไปส่วนพื้นผิววัสดุสังเคราะห์ดูเหมือนง่ายกว่า แต่ต้องอาศัยกรรมวิธีทางเทคนิคมาก ซึ่งบางครั้งก็ทำให้เกิดความเสียหายได้ง่าย หลังจากการพิมพ์ครั้งแรกด้วยคุณภาพที่ดี เพราะทั้งนี้อาจเกิดขึ้นจากความไม่สม่ำเสมอของวัสดุสังเคราะห์ หรือการ Treat ผิวของแผ่นวัสดุสังเคราะห์

### 2.7.2 ความสามารถในการออกแบบสร้างสรรค์ (Creative ability)

มันเป็นเรื่องธรรมดาทั่วไปมักจะสรรหาภาพใน Art – Work ที่ได้เตรียมไว้โดยไม่ได้พาดพิงถึงชนิดของวัสดุ และชนิดของการพิมพ์ที่จะนำมาใช้ การผสมผสานของสีของภาพถ่ายหรือแผ่น Transparency ซึ่งมักจะทำให้เกิดปัญหาในการพิมพ์ที่สีคุณภาพสูง ในบางครั้งก็จะเป็นความผิดพลาดได้ง่าย บางครั้งก็จะได้เฉพาะผู้มีความชำนาญในด้านการพิมพ์ที่สามารถบอกถึงความเสียหายนั้น ทั้งนี้ก็อาจจะแก้ไขโดยช่างผู้มีความชำนาญมาก แต่ก็ต้องเสียเวลา และค่าใช้จ่ายมาก เฉพาะการสร้างสรรค์ทาง Graphic design นั้น ควรจะคำนึงถึงระบบการพิมพ์ก่อนทำ Art – Work หรือการถ่ายภาพ Transparency ก็จะได้งานพิมพ์ที่มีคุณภาพดีตามที่ต้องการ

### 2.7.3 การเตรียมการสำหรับการทำ Art – Work

การเตรียมแผ่น Art – Work ที่ไม่ดี มักจะทำให้เกิดปัญหาของการพิมพ์โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องเกี่ยวกับการถ่ายภาพ การให้แสง Background ของแผ่น Transparency การเตรียม Art – Work จะต้องคำนึงถึงเม็ด Screen ที่จะใช้พิมพ์ เช่น Half tone และจำภาพของ Shade สี จำนวนสีที่จะพิมพ์และจำนวนครั้งที่พิมพ์ ซึ่งทั้งหมดนี้หมายถึงค่าใช้จ่ายของงานชิ้นนั้นๆ

### 2.7.4 แนวทางที่ถูกต้องของการเลือกระบบการพิมพ์

การพิจารณาระบบการพิมพ์ต่อกระดาษบรรณานั้น จะต้องพิจารณาถึงวัสดุที่จะนำมาพิมพ์ เช่น

- กระดาษ
  - ชนิดของกระดาษ
  - ความเงาของกระดาษ
  - การดูดซึมของกระดาษ
  - การเคลือบผิวของกระดาษ
  - การป้อนกระดาษเป็นแผ่นแข็ง หรือกระดาษอ่อนเป็นม้วน
  - Screen พิมพ์ที่ต้องการ

พลาสติก
 

- ชนิดของพลาสติก

- ชนิดของหมึกพิมพ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สีที่พิมพ์ เป็นชนิดลายเส้น หรือเป็นเม็ด (Screen half tone)

- การ Treat ผิว

ตัวอย่างเช่น การพิมพ์ระบบ Flexo บนกระดาษด้วยภาพที่มี Half tone สีซ้อนกันมากก็จะได้คุณภาพการพิมพ์ที่ไม่ดี ฉะนั้นก็ควรเลือกเป็นระบบการพิมพ์ Liter graphic หรือ Roto letterpress ซึ่งจะได้คุณภาพการพิมพ์ที่ดีกว่ามาก

### 2.7.5 หมึกพิมพ์

หมึกพิมพ์เป็นส่วนสำคัญมากส่วนหนึ่งของทุกระบบพิมพ์ ถ้าการพิมพ์นั้นมี Transparency ที่ดี Plate หรือ Cylinder (ลูกกลิ้งหมึก) ที่ดี ถ้าหมึกพิมพ์ไม่ดี การผสมหมึกและความชื้นเหลวของหมึกไม่ดีก็จะทำให้การพิมพ์นั้นไม่สมบูรณ์แบบ ฉะนั้นด้วยความชำนาญของช่างพิมพ์บวกกับ Technology ของเครื่องพิมพ์ หมึกและสีย่อมมีความสำคัญมากพอกับการเตรียมสิ่งอื่นๆ ที่ได้กล่าวมาแล้ว

การใช้ Computer Aids System ปัจจุบัน Computer มีบทบาทในการพิมพ์มากพอๆ กับกิจกรรมแขนงอื่นๆ เช่น Computer ช่วยในการอ่านสี เม็ด Screen, และการตกแต่งแผ่น Transparency ให้ได้มาตรฐานที่ต้องการ การเรียงพิมพ์และการจัดฉากบน plate และ cylinder ให้ได้ความแม่นยำ และรวดเร็วกว่า

### 2.7.6 ระบบการพิมพ์ (The Printing Process)

ระบบการพิมพ์ที่ใช้ในการสร้างสรรค์ ตกแต่ง ลักษณะ กราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ในวงการอุตสาหกรรมทุกวันนี้ ส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับหลักการพิมพ์ 4 กระบวนการใหญ่ๆ ตามลักษณะของการสร้างแม่พิมพ์ คือ

2.8.6.1 กระบวนการพิมพ์ผิวนูน (Relief Printing Process) ได้แก่ การพิมพ์ระบบ Letter Press และการพิมพ์ระบบ Flexo

2.8.6.2 กระบวนการพิมพ์ร่องลึก (Intaglio Printing Process) เช่น การพิมพ์ระบบกราเวียร์ (Gravure)

2.8.6.3 กระบวนการพิมพ์พื้นราบ (Planographic Printing Process) ได้แก่ การพิมพ์ในระบบออฟเซต

2.8.6.4 กระบวนการพิมพ์ผ่านฉากพิมพ์ (Serigraphi Printing Process) ได้แก่ การพิมพ์ระบบซิลค์สกรีน (Silk Screen) การพิมพ์ฉลุ

### 2.7.7 การพิมพ์ระบบเลตเตอร์เพลส

การพิมพ์ระบบเลตเตอร์เพลส เป็นระบบการพิมพ์ที่เก่าแก่ที่สุดมีอายุกว่า 500 ปีแล้ว โดยนักประดิษฐ์ชาวเยอรมัน ชื่อ ฌู เคนเบอร์ก (Gutenbrug) เป็นผู้คิดการเรียงพิมพ์โดยใช้ตัวอักษรแต่ละตัวมาผสมกันเป็นคำขึ้นได้เป็นคนแรก ทำให้การพิมพ์หนังสือเป็นที่แพร่หลายตั้งแต่บัดนั้นมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเกิดภาพในการพิมพ์ของระบบนี้ เกิดขึ้นโดยวิธีที่กระดาษถูกกดลงบนแม่พิมพ์ ที่ได้รับการเคลือบหมึกแล้วโดยตรง การกดทับลงไปทำให้หมึกถ่ายทอดลงไปในกระดาษเกิดเป็นภาพพิมพ์ขึ้น แม่พิมพ์ของระบบเลตเตอร์เพรสมีลักษณะนูนสูงขึ้นมาจากพื้นคือ ส่วนที่เป็นภาพจะสูงขึ้นมาสูงกว่าบริเวณที่ไม่ใช่ภาพ หมึกจะติดจับเฉพาะบริเวณที่ที่เป็นภาพสูงขึ้นมาเท่านั้น แม่พิมพ์อาจเป็นตัวเรียงโลหะผสมของตะกั่วและดีบุกเป็นส่วนใหญ่ มีความสูงจากฐานจนถึงผิวตัวอักษร 0.918 นิ้ว ตัวอักษรที่ใช้มีขนาดต่างๆ กัน ทั้งความสูงและความหนาตามที่เห็นในหนังสือต่างๆ ไปตัวเรียงโลหะนี้จะใช้เรียงได้เฉพาะข้อความที่เป็นตัวอักษรเท่านั้น ส่วนพวกแผนภูมิ กราฟ ตาราง หรือภาพ จะต้องใช้แม่พิมพ์ที่เป็นบล็อกแทน

การพิมพ์ในระบบนี้ เหมาะสำหรับใช้พิมพ์บรรจุภัณฑ์ที่ทำมาจากวัสดุจำพวกกระดาษเป็นส่วนใหญ่ เช่น พิมพ์บนกล่องกระดาษแข็งแบบพับ ถุงกระดาษ หรือพิมพ์เป็นแผ่นตราฉลากสำหรับปิดผนึกบนบรรจุภัณฑ์ เป็นต้น แต่ข้อเสียของคุณภาพการพิมพ์ก็มีอยู่ เช่น ทำให้เกิดรอยนูนขึ้นด้านหลังของกระดาษ ขอบภาพและตัวอักษรไม่เรียบร้อย เนื่องจากกระดาษและแม่พิมพ์โลหะถูกกดอัดให้สัมผัสและดึงกระดาษออกมาโดยตรง อีกทั้งแม่พิมพ์ทำด้วยโลหะแข็ง อาจทำให้กระดาษเกิดการทะลุฉีกขาดจากการกดอัดพิมพ์ได้

### 2.7.8 การพิมพ์ระบบเฟล็กโซ

หลักการพิมพ์ระบบ Flexo นั้น แม่พิมพ์ทำด้วยยาง บริเวณที่เกิดภาพนูนจะสูงขึ้นมาจากพื้นเช่นเดียวกับแม่พิมพ์ในระบบ Letterpress การทำแม่พิมพ์ต้องทำแม่พิมพ์บนสังกะสีก่อน แล้วจึงเอา Bakelite ไปทาบบนแผ่นสังกะสีที่กัดกรดเป็นแม่พิมพ์ เมื่อถ่ายแบบมาแล้วนำแผ่นยางไปอัดบน Bakelite จึงจะได้แม่พิมพ์ยางออกมา กรรมวิธีก็คล้ายกับการทำตรายางที่ใช้ปั๊มในสำนักงานทั่วไป แม่พิมพ์ยางที่ได้เรียกว่า Polyer Plate ซึ่งเป็นยางสังเคราะห์ที่มีความเหมาะสมในการใช้งาน เพราะทนทานและรับหมึกได้ดี

ระบบการพิมพ์จะมีลูกกลิ้งยางจุ่มอยู่ในอ่างหมึก ลูกกลิ้งจะพาหมึกมาติดลูกกลิ้งเหล็ก ลูกกลิ้งเหล็กนี้จะถ่ายทอดหมึก (Transfer) ไปให้ลูกกลิ้งอีกลูก ที่จะถ่ายทอดหมึกให้แม่พิมพ์ยาง แล้วถ่ายทอดลงบนผิววัสดุ โดยมีลูกกลิ้งเหล็ก (Impression Cylinder) อีกอันหนึ่งอัดอยู่

บรรจุภัณฑ์ที่พิมพ์ด้วยระบบเฟล็กโซก็ได้แก่กล่องกระดาษ ลูกฟูก ถุงกระดาษ ถุงปูนซีเมนต์ ถุงใส่ปุ๋ย ถุงพลาสติกใหญ่ๆ กล่องนม UHT เป็นต้น

ข้อดีของระบบ Flexographic คือ

- เริ่มต้นด้วยราคาถูก
- การเปลี่ยนแปลงได้ง่าย
- หมึกแห้งเร็วมาก
- ไม่ค่อยมีกลิ่น
- ความเร็วสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สามารถปรับปรุงคุณภาพได้เร็วกว่า
- ใช้เวลาการเตรียมน้อย

มีอีกระบบการพิมพ์ซึ่งคล้ายกับ Flexographic ซึ่งบางครั้งก็เรียกว่า Dry offset แต่ต่างต่างประเทศ เขาเรียก Roto letterpress การทำงานคล้ายคลึงกับ flexographic ควบคู่กับการพิมพ์ Letho-graphic และหมึกที่ใช้ส่วนมากจะเป็นหมึก UV และมีคุณภาพดีเทียบเท่ากับ Letho graphic หรือ gravure บนพื้นผิวการพิมพ์ที่เป็นสีขาว

### 2.7.9 การพิมพ์ระบบกราเวียร์

กราเวียร์เป็นกรรมวิธีการพิมพ์แบบแม่พิมพ์ร่องลึก (Intaglio) ซึ่งส่วนที่เป็นภาพหรือลายเส้นที่จะพิมพ์ถูกกัดเจาะเป็นบ่อเล็กๆ จำนวนนับล้านบ่อ เรียกว่า เซลล์ (Cell) ซึ่งขังหมึกสำหรับที่จะพิมพ์ลงบนวัสดุอะไรก็ตาม ส่วนบริเวณที่ไม่ใช่ภาพจะเป็นผิวเรียบและอยู่สูงกว่าบ่อหมึก บ่อหมึกแต่ละบ่อแยกออกจากกันโดยผนังซึ่งเรียกว่า Cell Wall หรือ LAND บ่อเล็กๆ นี้จะขังหมึกไว้ด้วยปริมาณไม่เท่ากันแล้วแต่ขนาดของบ่อ ปริมาณถ้าหมึกมากก็จะทำให้สีเข้มมากกว่าบ่อที่มีหมึกน้อยกว่า ทำให้สามารถพิมพ์ภาพที่มีโทนต่อเนื่องได้

แม่พิมพ์กราเวียร์นี้ส่วนใหญ่ทำมาจากเหล็กรูปทรงกระบอก ซึ่งมีผิวหุบด้วยทองแดง และบ่อหมึกเล็กๆ ก็จะถูกกัดลงในชั้นของทองแดงนี้ หรือแม่พิมพ์อาจทำมาเป็นแผ่น แล้วนำมาหุ้มรอบลูกกลิ้งเหล็กอีกชั้นหนึ่งก็ได้

หลักการพิมพ์กราเวียร์ แม่พิมพ์ที่ถูกกัดเป็นภาพแล้ว จะหมุนอยู่ในอ่างหมึกเหลว เหมือนกับการพิมพ์แบบเพลกโซ หมึกจะเกาะอยู่ในบ่อหมึกที่กัดไว้และจะมีมีดปาดหมึก (Doctor-Blade) เป็นเหล็กสปริงยาวๆ กดแนบสนิทอยู่กับผิวของแม่พิมพ์ ทำหน้าที่ปาดหมึกออกจากผิวหมึกก็จะติดอยู่เฉพาะในบ่อหมึก เมื่อผ่านวัสดุแผ่นเรียบเข้าไปจะมีลูกกลิ้งเหล็กทำหน้าที่กด (Impression) วัสดุติดกับแม่พิมพ์ หมึกเหลวเมื่อรับแรงอัดก็จะถ่ายทอดหมึก (Transfer) จากแม่พิมพ์ลงบนผิวของวัสดุเป็นภาพ หรือลายเส้นทางกราฟิกออกมา

การพิมพ์ระบบกราเวียร์เป็นระบบการพิมพ์ที่สามารถผลิตภาพลายเส้น (Line Work) และภาพฮาฟโทน (Half - Tone) ได้อย่างมีคุณภาพและรวดเร็ว อีกทั้งยังพิมพ์ลงบนผิววัสดุต่างๆ ได้ อีกหลายประเภท โดยเฉพาะอย่างยิ่งบรรจุภัณฑ์ที่ทำจากวัสดุจำพวกพลาสติก และอลูมิเนียมฟอยล์ ระบบการพิมพ์ในระบบนี้จึงเป็นที่นิยมใช้พิมพ์บรรจุภัณฑ์กันมาก เพราะมีคุณภาพการพิมพ์ที่ทัดเทียมกับระบบออฟเซต (Offset) ได้เช่นกัน บรรจุภัณฑ์ที่ใช้การพิมพ์ในระบบกราเวียร์นี้ก็ได้แก่

- กล่องกระดาษพับ
- ห่อของที่ยืดหยุ่นได้ (Polyethylene, Polypropylene, Cellophane, Nylon, Polyester, Vinyl, Foil etc.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กระดาษห่อของขวัญ
- กระดาษห่อของ
- ฉลาก ตรา ทั้งแผ่นและม้วน

ประเภทสิ่งพิมพ์พิเศษอื่นๆ

สิ่งพิมพ์พิเศษ กั้นกรงนุหรี กระป๋องโลหะ เป็นต้น

### 2.7.10 การพิมพ์ระบบ Gravure มีส่วนดีดังนี้

2.8.10.1 หมึกพิมพ์ Gravure เป็นลักษณะหมึกเหลวเหมือนน้ำ ซึ่งทำให้ระเหยง่ายและเหมาะสำหรับวัสดุ ที่ไม่มีรูพรุนบนพื้นผิว (non porous) และแห้งเร็ว

2.8.10.2 หมึกพิมพ์ Gravure ไม่มีกลิ่นเพราะฉะนั้นการตัดแบ่งม้วนสามารถทำได้ทันทีไม่ต้องรอให้หมึกแห้งก่อน เฉพาะหมึกแห้งเร็วพร้อมกับผ่านอุโมงค์ลมร้อน

ระบบการพิมพ์ Gravure ให้ค่า tone สีที่แน่นอน และคุณภาพการพิมพ์ดีพอกับ Lithographic โดยเฉพาะอย่างยิ่งบนกระดาษที่มีคุณภาพต่ำ

ระบบการพิมพ์ Gravure ยังสามารถที่จะเพิ่มเติมสิ่งอื่น เช่น การเคลือบไข การพิมพ์แบบ Reverse การเคลือบและวานิช และสิ่งที่ระบบ gravure ได้เปรียบมาก คือ การพิมพ์สีมุกได้เงามาก และลอยตัวของมุกดีมาก เมื่อเทียบกับระบบการพิมพ์อื่นๆ

ลักษณะการพิมพ์ของระบบ gravure คือ แม่พิมพ์ในลักษณะเป็นลูกกลิ้ง จะถูกกัดเป็นหลุมในส่วนต้องการพิมพ์ภาพแล้วจึง Transfer หมึกนี้ลงบนแผ่นพลาสติก หรือกระดาษ ส่วนสำคัญของระบบนี้คือ

- ลูกกลิ้งแม่พิมพ์ ความแข็งของผิวลูกกลิ้ง
- ความสม่ำเสมอของรูอุ้มหมึกและความคม
- การกวาดพื้นลูกกลิ้งของแผ่น Doctor + medium

### 2.7.11 การพิมพ์ระบบออฟเซต

การพิมพ์ด้วยระบบออฟเซต เป็นที่แพร่หลายนิยมใช้กันทั่วโลก จะสังเกตได้ว่าในปัจจุบันระบบนี้มีส่วนผูกพันกับชีวิตประจำวันอย่างแยกไม่ออก ไม่ว่าหนังสือพิมพ์ หนังสือคำรา นวนิยาย วารสารรายสัปดาห์ รายเดือน ไปสเตอร์ โฆษณา แผ่นพับหรือโบรชัวร์ ทุกรายการนี้พิมพ์ด้วยระบบออฟเซตแทบทั้งสิ้นหรืออาจจะกล่าวได้ว่า การพิมพ์ด้วยระบบออฟเซตมีบทบาทเข้ามาแทนที่ระบบเลตเตอร์เพรสซึ่งล้าหลังไป งานออฟเซตสามารถให้คุณค่าของงานพิมพ์ได้สูง เนื่องจาก มีการผสมของเม็ดสกรีนได้อย่างละเอียด

หลักการพิมพ์ในระบบนี้ มีความแตกต่างจากการพิมพ์ระบบเลตเตอร์เพรสโดยสิ้นเชิง กล่าวคือ

#### 2.8.11.1 แม่พิมพ์เป็นแบบผิวระนาบที่จะเป็นตัวนูน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8.11.2 แม่พิมพ์จะรับหมึก แล้วถ่ายทอดภาพไปยังตัวกลาง คือ ฝ้ายางเบลงเกต แล้วจึงลงไปบนกระดาษ ไม่ใช่เป็นการสัมผัสโดยตรงเหมือนระบบเลตเตอร์เพรส

2.8.11.3 การที่แม่พิมพ์เป็นแบบผิวระนาบ ทำให้ส่วนที่เป็นภาพ (ที่ต้องรับหมึก) และส่วนที่ไม่ใช่ภาพ (ที่จะรับหมึกไม่ได้) อยู่ในระดับเดียวกัน จึงต้องหาวิธีที่จะทำให้ส่วนที่เป็นภาพเท่านั้นรับหมึก และถ่ายทอดไปยังเบลงเกต ซึ่งทำได้โดยการใช้น้ำมาเคลือบผิวส่วนที่ไม่ใช่ภาพไว้แล้วปล่อยให้ส่วนที่เป็นภาพ (ซึ่งไม่รับน้ำ) รับหมึก ดังนั้นระบบออฟเซตจึงมีน้ำเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย

## 2.7.12 การพิมพ์ระบบซิลค์สกรีน

การพิมพ์ซิลค์สกรีนก็คือ การใช้ผ้าไหม (Silk) ที่ผลิตขึ้นมาเพื่อการพิมพ์นี้โดยเฉพาะนำมา จึงให้ตั้งบนกรอบไม้หรือกรอบโลหะ แล้วสร้างภาพขึ้นบนผ้าไหมซึ่งมีสภาพเป็นฉากพิมพ์ (Screen) ปิดกั้นส่วนที่ไม่ต้องการให้เกิดเป็นภาพให้ทึบตัน และปล่อยให้ส่วนที่ต้องการให้เป็นภาพโปร่งไว้ การพิมพ์ปิดกั้นบนผ้าไหมนี้มีหลายวิธีการ เช่น ระบายด้วยสีน้ำมัน แคลแลคต์ พัล์มตลอดจนถึงการใช้และน้ำยาไวแสงปิดกั้น และเมื่อนำแผ่นฟิล์มไปวางทาบบนสิ่งที่จะพิมพ์ทั้ง รูปทรง 3 มิติ หรือแผ่นเรียบที่มีพื้นผิวเรียบไม่ขรุขระมาก เช่น กระดาษ ผ้า แก้ว พลาสติก โลหะ ไม้ ฯลฯ แล้วหยอดสีลงบนแม่พิมพ์ ใช้ยางปาด (Squeegee) ที่มีผิวหน้าตัดเรียบ ปาดดันสีให้ผ่านแม่พิมพ์ทะลุออกไปติดบนพื้นรองรับ ซึ่งก็จะได้ภาพพิมพ์ตามที่ต้องการ

การพิมพ์ด้วยระบบซิลค์สกรีนนี้ มีบทบาทกับภาชนะบรรจุภัณฑ์เป็นอย่างมาก เพราะเป็นวิธีเดียวที่จะพิมพ์บนวัสดุหรือภาชนะผิวโค้ง เช่น ขวดแก้ว ขวดพลาสติก หรือกระป๋องโลหะ ที่ผ่านการขึ้นรูปสำเร็จมาแล้ว

จากระบบการพิมพ์ต่างๆที่กล่าวมาแล้ว จะเห็นว่ามีระบบและเทคนิคการพิมพ์ที่จะนำมาใช้พิมพ์บนบรรจุภัณฑ์มากมายหลายกรรมวิธี และมีใช้ว่าจะมีเพียงกรรมวิธีที่กล่าวมาแล้วเท่านั้น ระบบการพิมพ์ในปัจจุบันนับว่ามีการพัฒนาที่ก้าวหน้าไปมาก ระบบการพิมพ์ต่างๆ ถูกคิดค้นมามากมาย แต่ถึงอย่างไรก็เป็นการแยกย่อยออกไปในกระบวนการพิมพ์หลัก 4 ประการ หรือการประสานกันในเทคนิคกรรมวิธีที่กล่าวมาแล้วข้างต้น เช่นการพิมพ์ระบบอิงค์เจ็ท ( Ink Jet – Printing) เป็นการพิมพ์ด้วยการยิงหมึกออกมาเป็นจุดประกอบ เป็นตัวอักษรและข้อความต่อเนื่องบนบรรจุภัณฑ์ก็พัฒนาขึ้นมาแทน ก็เป็นการประสานหลักการระหว่างการพิมพ์ระบบออฟเซตซิลค์สกรีนและเฟลกโซ เพื่อให้สามารถพิมพ์บนวัสดุที่มีพื้นผิวต่างระดับกันได้ เป็นต้น

## 2.7.12 การพิมพ์ระบบดิจิตอล

เทคโนโลยีการพิมพ์ระบบดิจิตอล เป็นวิวัฒนาการการพิมพ์ยุคใหม่ เพราะอาศัยเทคนิคการพิมพ์ที่ไม่จำเป็นต้องใช้แม่พิมพ์อีกต่อไป ปัจจุบันเครื่องพิมพ์ระบบดิจิตอลกำลังได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายกับวัสดุสิ่งพิมพ์กระดาษ ตัวอย่างของเครื่องพิมพ์ระบบดิจิตอล ได้แก่ เครื่องพิมพ์ Ink jet และเครื่องพิมพ์เลเซอร์ เป็นต้น การนำเครื่องพิมพ์แบบดิจิตอลมาใช้ในการพิมพ์สิ่งเอกสารเป็นเอกสารทสวจนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ท่อนั้นยังคงมีข้อจำกัดอยู่มาก และต้องมีการลงทุนการวิจัยและพัฒนาในด้านนี้อีกมาก ในปัจจุบัน ข้อจำกัดของการพิมพ์ระบบดิจิทัลคือ ความเร็วที่ยังสู้การพิมพ์ด้วยเครื่องพิมพ์สกรีนทรงกระบอกรอบไม่ได้ แต่มีข้อได้เปรียบถ้าหากนำมาใช้ในการพิมพ์รูฟตี ซึ่งทำให้ลดต้นทุนการผลิตลงได้มาก และช่วยทำให้ประหยัดเวลา เพราะไม่มีความจำเป็นต้องเตรียมแม่พิมพ์ แต่ข้อจำกัดอันสำคัญคือ ความเร็วในการพิมพ์ที่ค่อนข้างช้าโดยเฉลี่ย 2 ตร.ม./นาทิต ในขณะที่ยังช้าของการพิมพ์ด้วยเครื่องพิมพ์สกรีนทรงกระบอกรอบเฉลี่ยอยู่ที่ 39 ตร.ม./นาทิต ทำให้การเจริญเติบโตของตลาดเครื่องพิมพ์ดิจิทัลสำหรับการพิมพ์สิ่งทอมีอัตราการเจริญเติบโตที่ค่อนข้างต่ำ ส่วนใหญ่จะเป็นตลาดสำหรับการพิมพ์รูฟตี พิมพ์ภาพศิลปะบนเสื้อผ้า และการพิมพ์ที่มีจำนวนออเดอร์ต่ำและต้องการความรวดเร็วในการส่งมอบ

เครื่องพิมพ์ Ink Jet เป็นกระบวนการลำเลียงหมึกพิมพ์ที่เป็นของเหลว โดยการผ่านการควบคุมของโปรแกรมของเครื่องพิมพ์แต่ละชนิดเพื่อให้หมึกพิมพ์ไปสู่ชิ้นงาน หรือวัสดุที่ต้องการจะพิมพ์ วัสดุพิมพ์โดยส่วนใหญ่ที่นิยมใช้กันมากคือ กระดาษสำหรับการโฆษณาภายในอาคาร และพลาสติกสำหรับการโฆษณาภายนอกอาคาร

ในระบบการพิมพ์ Ink Jet ก่อนที่หมึกพิมพ์จะลงไปสู่ชิ้นงาน หมึกพิมพ์จะถูกกักไว้ที่สำหรับเก็บหมึกพิมพ์ชั่วคราวสถานที่ดังกล่าวเรียกว่าชุดหัวพิมพ์ ชุดหัวพิมพ์จะขับเคลื่อนโดยระบบแมคคานิค โดยการตั้งการผ่านโปรแกรมของเครื่องที่ออกแบบมา การตั้งงานของโปรแกรมในแต่ละเครื่อง จะแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับการเลือกใช้เทคโนโลยีของการลำเลียงหมึกพิมพ์สู่ชิ้นงานของผู้ผลิตเครื่องพิมพ์ แต่ละค่ายโดยเทคโนโลยีที่เลือกใช้กันเป็นส่วนใหญ่คือ

**1. Air-brush** คือระบบลำเลียงหมึกพิมพ์สู่ชิ้นงาน โดยหมึกพิมพ์ออกมาเป็นจุดเล็กมาก หมึกพิมพ์จะพิมพ์ผ่านหัวพิมพ์ของเครื่องโดยใช้ระบบลมเป็นตัวขับหมึกพิมพ์ให้ออกมา หมึกพิมพ์จะออกมาเป็นหยดเล็กๆ จึงทำให้ภาพพิมพ์มีความเรียบเนียนสวยงาม

**2. Bubble-Jet** หมึกพิมพ์จะถูกลำเลียงสู่วัสดุพิมพ์โดยผ่าน รูไมโครสโคป ซึ่งอยู่ในฟิล์มชนิดบาง ซึ่งอยู่ด้านบนของชุดหัวพิมพ์ หมึกพิมพ์จะถูกส่งให้พิมพ์ลงบนชิ้นงานโดยใช้ความร้อนในการควบคุม ดังนั้นจึงส่งผลทำให้หมึกเป็นเหมือนฟองอากาศผ่านรูที่กำหนดเพื่อส่งสู่ชิ้นงาน

**3. Drop-on-demand** หมึกพิมพ์จะลำเลียงลงสู่ชิ้นงานผ่านหัวพิมพ์ที่ควบคุมด้วยกระแสไฟ (Piezoelectric cystals) การไหลของหมึกพิมพ์จะมีขึ้นต่อเมื่อมีการจ่ายกระแสไฟเข้าไปในระบบ หมึกพิมพ์จะไหลลงสู่ชิ้นงานก็ต่อเมื่อมีการสั่งงานของเครื่องพิมพ์เท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. **Continuous** หมึกพิมพ์จะลำเลียงลงสู่ชิ้นงาน เมื่อมีกระแสไฟฟ้าจ่ายเข้าไป หมึกพิมพ์จะถูกควบคุมคุณภาพในหน่วยของการเตรียมหมึกพิมพ์ก่อนจะออกลงสู่ชิ้นงาน ในขณะที่เครื่องพิมพ์ทำงานหากหมึกพิมพ์บางสีไม่ได้ถูกโปรแกรมให้พิมพ์ หมึกพิมพ์ก็จะกลับไปสู่หน่วยของการเตรียมคุณภาพหมึกพิมพ์ และรอคำสั่งให้พิมพ์ต่อไป

#### ความแตกต่างระหว่างหมึกพิมพ์ Dye stuff และ Pigment

เราจะบอกได้อย่างไรว่าอะไรคือชนิด Dye หรือ Pigment หากเราจะมอง โมเลกุลของสีทั้งสองชนิด ผ่านกล้องขยายที่มีกำลังการขยายมากๆ จะสังเกตเห็นความแตกต่างของจำนวนโมเลกุล โดยสี Pigment จะมีโมเลกุลจำนวนนับล้าน โมเลกุล สำหรับงาน โฆษณากลางแจ้งแล้ว Pigment จะถูกเลือกไปใช้งาน แต่สำหรับ Dye แล้วสีจะไม่มี ความทนทานต่อสภาวะอากาศที่ดื้ออาน ที่เป็นเช่นนี้เพราะ Pigment มีคุณสมบัติที่เด่นคือ มีจำนวน โมเลกุลมาก เมื่อสีจะต้องตั้งไว้กลางแจ้งจำนวน โมเลกุลส่วนหนึ่งจะถูกทำลายโดยแสงของดวงอาทิตย์แต่ โมเลกุลของ Pigment ซึ่งมีจำนวนมากย่อมเป็นที่แน่นอนว่าส่วนหนึ่งถูกทำลาย อีกส่วนหนึ่งก็ยังคงอยู่บนวัสดุจึงทำให้เราได้เห็นภาพพิมพ์ของเราต่อไป อย่างไรก็ตามหมึกพิมพ์ชนิด Dye ก็มีคุณสมบัติที่เด่นอีกประการหนึ่งที่ดีกว่าหมึกพิมพ์ชนิด Pigment คือ ให้เฉดสีที่มีความสดใสมากกว่านั่นเอง

ที่กล่าวมาทั้งหมดในเรื่องของหมึกพิมพ์น้ำชนิด Dye และ Pigment ข้างต้นจะขอกกล่าวสรุปสุดท้ายนี้ว่า การเลือกหมึกพิมพ์สำหรับพิมพ์งาน โฆษณานั้น หมึกพิมพ์ชนิด Dye ออกแบบมาสำหรับงานพิมพ์ โฆษณาภายในอาคาร ซึ่งจะให้สีของภาพที่ดีที่สุด และหมึกพิมพ์ Pigment ก็สำหรับงานพิมพ์ โฆษณากลางแจ้ง

#### ความแตกต่างในเรื่องของสีระบบ RGB และ CMYK

ระบบ RGB คือ ชนิดของสีที่ใช้กัน โดยทั่วไปบนจอ โทรทัศน์ หรือหน้าจอคอมพิวเตอร์ ส่วนระบบ CMYK คือ ชนิดสีที่ใช้กัน ในส่วนของการพิมพ์ ทั้งสองระบบนี้มีความแตกต่างกันอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากเราต้องการบันทึกภาพบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ลงบนแผ่น CD และนำไปพิมพ์ชุดสีในระบบ RGB อีกหลายสีที่เครื่องพิมพ์ซึ่งทำงานในระบบ CMYK จะพิมพ์ออกมาไม่ได้ จึงสรุปได้ว่าสีที่เราต้องการในหน้าจอคอมพิวเตอร์ที่เราออกแบบเอาไว้ แต่เวลาพิมพ์จริงสีจะไม่ได้อย่างที่เรต้องการ ดังนั้นการพิมพ์ส่วนใหญ่จึงขอให้ผู้ที่ส่งงานพิมพ์ใช้สีในระบบ CMYK มากกว่าที่จะใช้ในระบบ RGB อย่างไรก็ตามผู้ออกแบบ Software หลายรายเช่น ColorSyne ในเครื่อง Mac OS ได้ออกแบบให้ทั้งหน้าจอคอมพิวเตอร์ และเครื่องพิมพ์ให้ได้สีที่ใกล้เคียงกันมากที่สุดเมื่อพิมพ์งานออกมา และยังมีเครื่องพิมพ์ที่มี Software คุณภาพสูง อีกหลายบริษัทที่สามารถผลิตงานพิมพ์ ให้สีออกมาใกล้เคียงกับหน้าจอคอมพิวเตอร์ได้เช่นกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพิมพ์สีพื้น หรือสีที่

ต้องการให้เหมือนกับชุด Pantone Matching System การทำเช่นนี้ เพื่อตอบสนองความต้องการที่จะได้ผลิตงานพิมพ์ออกมาเหมือนกับต้นฉบับมากที่สุดเท่าที่จะทำได้

### เทคโนโลยีการพิมพ์ระบบพ่นหมึก

หลักการทำงานของเครื่องพิมพ์ระบบพ่นหมึกนั้น หัวพิมพ์จะทำหน้าที่สร้างละอองหมึกที่มีขนาดเล็กๆ และจะถูกพ่นออกทางปลาย nozzles ที่มีขนาดเล็กๆ ละอองหมึกพิมพ์เหล่านี้จะถูกบังคับให้พุ่งตกลงในตำแหน่งที่ต้องการบนวัสดุพิมพ์ได้อย่างแม่นยำ ระบบการพิมพ์แบบพ่นหมึกสามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

#### 1. ระบบพ่นหมึกแบบต่อเนื่อง (Continuous ink jet)

เทคนิคของการพิมพ์แบบนี้ หมึกพิมพ์จะถูกพ่นออกมาตลอดเวลา ละอองหมึกพิมพ์จะถูกชาร์จให้มีประจุด้วย Charge electrode หลังจากนั้นหมึกพิมพ์จะถูกบังคับให้เคลื่อนที่เบี่ยงเบนด้วย Deflection plate ให้ไปตกลงบนกระดาษพิมพ์ในตำแหน่งที่ต้องการ

#### 2. ระบบพ่นหมึกตามสั่ง (Drop on demand)

หลักการทำงานของเครื่องพิมพ์แบบนี้ ละอองหมึกจะถูกพ่นออกมาเมื่อถูกสั่ง โดยที่ละอองหมึกจะถูกพ่นออกมาทีละหยด ทุกหยดจะถูกนำไปใช้หมด ระบบการพิมพ์แบบนี้ไม่จำเป็นต้องชาร์จประจุหมึกเหมือนกับระบบพ่นหมึกแบบต่อเนื่อง จึงสามารถใช้พิมพ์สีน้ำ (สีรีแอกทีฟ, สีแอซิด)

การพิมพ์ระบบดิจิทัลในระดับ Production scale เป็นการลงทุนที่ต้องการงบลงทุนสูง แต่ก็เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับประเทศอุตสาหกรรมที่ต้นทุนค่าแรงสูง เช่น ประเทศญี่ปุ่น เป็นต้น โรงงานพิมพ์ผ้าระบบดิจิทัลแห่งแรกของโลกก็อยู่ที่ประเทศญี่ปุ่นเช่นกัน คือบริษัท Seiren บริษัทอ้างว่าสามารถผลิตผ้าพิมพ์ลือตเล็กๆ ที่ตลาดสามารถรับราคาขายได้ กลยุทธ์การทำธุรกิจของบริษัท Seiren นอกจากลงทุนติดตั้งเครื่องพิมพ์ผ้าระบบดิจิทัลแล้ว ยังได้นำเทคโนโลยี CAD และ 3D มาใช้ในการออกแบบการผลิต รวมทั้งควบคุมคุณภาพด้วยระบบคอมพิวเตอร์ และตัดผ้าด้วยเครื่องตัดผ้าอัตโนมัติ บริษัท Seiren ได้แสดงความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีติดตั้งระบบเครือข่ายระหว่าง Retail stores ผู้ผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูป นักคอมพิวเตอร์ที่ดูแลด้านซอฟต์แวร์ออกแบบและบริษัท Seiren เอง โดยอาศัยเทคโนโลยีมาช่วยในการผลิตทำให้ Seiren สามารถลดต้นทุนการผลิตลงได้ ทำให้ต้นทุนการพิมพ์ด้วยระบบดิจิทัลสามารถแข่งขันกับเครื่องพิมพ์ระบบโรตารีสกรีนได้ โดยเฉพาะออร์เดอร์ที่มีขนาดระหว่าง 300 เมตรต่อสีที่มีต้นทุนการผลิตเท่ากัน แต่ด้วยเทคโนโลยีทำให้ Seiren สามารถผลิตสินค้าที่มีต้นทุนรวมได้เปรียบกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำธุรกรรมในโลกปัจจุบันได้เปลี่ยนโฉมหน้าไปจากเดิม การติดต่อระหว่างกันนิยมใช้ระบบออนไลน์มากขึ้น ซึ่งเทคโนโลยีการพิมพ์แบบดิจิทัลสามารถผสมผสานกลมกลืนเข้ากับเทคโนโลยีด้านการสื่อสารและเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้เป็นอย่างดี แบบลายในปัจจุบันนิยมออกแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ ภาพคอมพิวเตอร์สามารถเปลี่ยนให้อยู่ในรูปของ Dot format ซึ่งเป็นคำสั่งการทำงานของเครื่องพิมพ์ระบบดิจิทัล คำสั่งที่อยู่ในรูป Dot format สามารถส่งออนไลน์ไปยังโรงงานพิมพ์ผ้าโดยตรง จะเห็นว่าการพิมพ์ระบบดิจิทัลเป็นเทคโนโลยีการพิมพ์ที่เหมาะสมที่สุดสำหรับระบบการพิมพ์แบบ Quick response เพื่อช่วยให้การจัดการผลิตได้อย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะสินค้าที่ผลิตตามสั่ง สินค้าแฟชั่น ป้ายโฆษณา ประชาสัมพันธ์ต่างๆ และสินค้าห่อหุ้มที่ผลิตในจำนวนจำกัด สินค้าในลักษณะนี้จำเป็นต้องการการส่งมอบรวดเร็วและมีคุณภาพสูง

### หลักการเลือกของระบบการพิมพ์

ก่อนที่จะเลือกระบบการพิมพ์ ผู้เลือกจะต้องทราบว่า สิ่งตีพิมพ์นั้นมีลักษณะอย่างไร ต้องการคุณภาพแบบใด จำนวนเท่าไร เป็นลายเส้น หรือ Half tone ดังต่อไปนี้

- คุณภาพของการพิมพ์ที่ต้องการ
- จำนวนสิ่งตีพิมพ์ที่ต้องการ
- ชนิดของวัสดุที่จะนำมาพิมพ์ และคุณลักษณะของตัววัสดุนั้นๆ
- ความต้องการของฝ่ายการตลาด
- คุณลักษณะ และรูปร่างของสิ่งตีพิมพ์นั้นๆ
- ค่าใช้จ่าย
- ระยะเวลาที่ต้องการ

## 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

คณัยเลิศ ดิยะรัตน์ชัย (2549) ได้ศึกษาและวิจัยเรื่อง ออกแบบกราฟิกบนสื่อประชาสัมพันธ์บริษัท ดิจิคริม จำกัด ครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อออกแบบกราฟิกบนสื่อประชาสัมพันธ์สำหรับ บริษัท ดิจิคริม จำกัด และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของกราฟิกบนสื่อประชาสัมพันธ์สำหรับ บริษัท ดิจิคริม จำกัด กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ กลุ่มบริษัทลูกค้าที่ต้องการผลิตสื่อภาพเคลื่อนไหวสามมิติ จำนวน 3 บริษัท จำนวนแห่งละ 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์ข้อมูลและความต้องการเบื้องต้น แบบประเมินผลงานการออกแบบจากผู้ทรงคุณวุฒิ และแบบสอบถามเพื่อศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อผลงานการออกแบบกราฟิกบนสื่อประชาสัมพันธ์ บริษัท ดิจิคริม จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการวิจัยสรุปว่า การออกแบบกราฟิกบนสื่อประชาสัมพันธ์สำหรับ บริษัท ดิจิคริม จำกัด ประกอบไปด้วย แผ่นพับ, นามบัตร, ซีดี และบรรจุภัณฑ์รวมถึง ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านกราฟิก มีความคิดเห็นเกี่ยวกับกราฟิกบนสื่อประชาสัมพันธ์สำหรับ บริษัท ดิจิคริม จำกัด ประเภทแผ่นภาพ ที่ผู้วิจัยออกแบบขึ้นมาในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยคือ ประชาสัมพันธ์สำหรับ บริษัท ดิจิคริม จำกัด มีความคิดเห็นว่ามี ความสวยงาม และเหมาะสมใน ทุกๆ ด้าน

ศักดา บุญยี่ด (อ้างใน พรเทพ เลิศเทวศิริ. 2545 : 105) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยด้าน กราฟิกบนของบรรจุภัณฑ์ที่ส่งผลต่อความเข้าใจในรสชาติของบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป โดยศึกษาปัจจัย ด้านกราฟิกต่างๆ

ตัวอักษรและคำอธิบาย (Alphabet) ถ้อยคำสั้นๆ (Slogan)

ภาพประกอบ (Illustration)

การจัดวาง (Lay Out)

สีและพื้นหลัง (Color and Background)

โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มตัวอย่างชายและกลุ่มตัวอย่างหญิง จากผลการศึกษาสามารถ สรุปได้ว่าโดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มตัวอย่างชายและกลุ่มตัวอย่างหญิง จากผลการศึกษา สามารถสรุปได้ว่าเป็นปัจจัยด้านภาพประกอบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาพประกอบเป็นภาพที่ขยายหรือ แสดงรายละเอียดของบะหมี่กึ่งสำเร็จรูปและเครื่องประกอบที่ชัดเจน จะส่งผลต่อความเข้าใจมากขึ้น ส่วนกลุ่มตัวอย่างหญิงพบว่าปัจจัยด้านพื้นหลังจะส่งผลต่อความเข้าใจในรสชาติของบะหมี่กึ่ง สำเร็จรูปมากที่สุด โดยเป็นพื้นหลังที่ใช้เทคนิค Gradient (การไล่ค่าน้ำหนักสี) ส่วนปัจจัยที่มีผล รองลงมาใกล้เคียงกัน คือ ปัจจัยด้านภาพประกอบ

เพ็ญพร ต่อสกุลแก้ว (2541) ได้ทำวิจัยเรื่องประสิทธิภาพของสื่อคู่มือการดูแลตนเองก่อน และหลังผ่าตัดระดับความรู้ ทัศนคติ โดยทำการประเมินผลของสื่อสิ่งพิมพ์ว่าจะสามารถให้ ความรู้การดูแลตนเองก่อนและหลังผ่าตัดได้ดีขึ้นและให้ผู้ป่วยมีความเชื่อทาง ด้านสุขภาพได้ถูกต้องขึ้นตลอดจนสามารถลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยได้ ผลการวิจัยพบว่าผู้ป่วยมีการเปลี่ยนแปลงระดับทัศนคติต่อการผ่าตัดเหมาะสมมากขึ้นและมีการเปลี่ยนแปลงระดับความวิตกกังวล โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่ชอบสื่อคู่มือฯ ได้รับความรู้และนำไปใช้ ประโยชน์ได้มาก เนื้อหา ขนาดตัวอักษรและขนาดของรูปเล่มเหมาะสมดี โดยเฉพาะ รูปภาพที่บรรจุในเล่มทำให้เกิดความเข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น และยังมีสีสันสวยงาม ดึงดูดความสนใจ ได้ดี สะดวกต่อการนำไปใช้ สามารถหยิบอ่านได้ตลอดเวลาเมื่อต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พรรณพร น่วมสำลี (2548) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อการประชาสัมพันธ์การใช้บริการชำระทางไปรษณีย์ ของ บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด ผลการวิจัยสรุปว่า ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านกราฟิก มีความคิดเห็นเกี่ยวกับสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อการประชาสัมพันธ์บริการชำระเงินทางไปรษณีย์ ประเภทแผ่นภาพและแผ่นพับ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในภาพรวม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ผู้ใช้บริการไปรษณีย์ที่ดูสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อการประชาสัมพันธ์บริการชำระเงินทางไปรษณีย์ ประเภทแผ่นภาพและแผ่นพับ มีความรู้สูงกว่าเกณฑ์ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ผู้ใช้บริการไปรษณีย์มีความพึงพอใจต่อสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อการประชาสัมพันธ์บริการชำระเงินทางไปรษณีย์ประเภทแผ่นภาพและแผ่นพับ อยู่ในระดับมาก

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยที่กล่าวมานี้จะเห็นได้ว่างานวิจัยได้ให้ความสนใจในการค้นคว้าและวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบและเนื้อหาของสื่อสิ่งพิมพ์ชนิดต่างๆ อย่างหลากหลายมีการศึกษาสื่อสิ่งพิมพ์ที่ใช้ในการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารทั้งรูปแบบสื่อตัวอักษร สี ภาพประกอบและการจัดองค์ประกอบของสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อให้ได้สื่อสิ่งพิมพ์ที่ตรงตามวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้มีความสวยงามดึงดูดความสนใจ สามารถนำเสนอข้อมูลได้อย่างชัดเจนและให้ความรู้ความเข้าใจ ผู้วิจัยมีความสนใจในการศึกษาและพัฒนาชุดนำเสนอสำหรับประชาสัมพันธ์ สาขาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เพื่อให้เป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลาย

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาและพัฒนาชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการศึกษา 5 ขั้นตอนดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การดำเนินการพัฒนา
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร คือ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 60 คน โดยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling)

##### 3.1.3 ตัวแปรที่ศึกษา

3.1.3.1 ตัวแปรต้น คือ ชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

3.1.3.2 ตัวแปรตาม คือ ความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ดังนี้

1. หลักการจัดองค์ประกอบทางศิลปะ ตามแนวคิดของ วันชัย ศิริชนะ (2540 : 566-573)

1.1 สัดส่วน (Proportion)

1.2 ความสมดุล (Balance)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ความแตกต่าง (Contrast)

1.4 ลีลา (Rhythm)

1.5 ความมีเอกภาพ (Unity)

1.6 ความผสมกลมกลืน (Harmony)

2. องค์ประกอบของแผ่นพับ ตามแนวคิดของ สักคีชัย เกียรตินาสินทร์ (2543 :15-17) ประกอบด้วย 6 ส่วน ดังนี้

2.1 หัวเรื่อง (Heading)

2.2 หัวเรื่องรอง (Subheading)

2.3 ข้อความโฆษณาหรือประชาสัมพันธ์ (Copy)

2.4 ภาพประกอบ (Illustration)

2.5 ผู้พิมพ์และผู้โฆษณา (Publisher)

2.6 ตราสัญลักษณ์ (Logo)

## 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### 3.2.1 การกำหนดลักษณะเครื่องมือ

3.2.1.1 ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบบสอบถามความคิดเห็น และแบบประเมินรูปแบบกราฟิกของชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

#### 3.2.1.2 การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

(1) แบบสอบถามความคิดเห็น และแบบประเมินรูปแบบกราฟิกของชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ตามวิธี ดังนี้

ก. สร้างแบบสอบถามความคิดเห็น และแบบประเมินรูปแบบกราฟิกเพื่อประเมินความคิดเห็นที่มีต่อชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่มีผลต่อตัวแปรตาม

ข. แนบบแบบสอบถาม และแบบประเมินรูปแบบกราฟิกเสนอต่อรองศาสตราจารย์ สดาพร ดิบุญมี ณ ชุมแพ อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ (ภาพที่ จ 3 ในภาคผนวก จ) เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุงแบบทดสอบ

ค. แนบบแบบสอบถาม และแบบประเมินรูปแบบกราฟิกที่แก้ไขปรับปรุงเพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ตามตามวัตถุประสงค์ โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิเป็นผู้ตรวจสอบแบบสอบถาม จำนวน 3 ท่าน ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. นายสุรพล บุญรัตพันธ์ หัวหน้ากลุ่มงานผลิตสื่อ และเผยแพร่ กองเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร(ภาพที่ จ 4 ในภาคผนวก จ)
2. นายธีรยุทธ เหล่าพาณิชย์ นักวิชาการ 7 ว. ฝ่ายประเมินมาตรฐานการศึกษา สำนักงานยุทธศาสตร์การศึกษา สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร(ภาพที่ จ 5 ในภาคผนวก จ)
3. นางศิริวรรณ จันทร์กระพ้อ นักวิชาการ 7 ว. ฝ่ายประเมินมาตรฐานการศึกษา สำนักงานยุทธศาสตร์การศึกษา สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร(ภาพที่ จ 6 ในภาคผนวก จ)

เพื่อพิจารณาความสอดคล้องของคำถามกับนิยาม / วัตถุประสงค์ โดยมีเกณฑ์ในการให้คะแนน ดังนี้

+ 1 คะแนน สำหรับ ข้อคำถามที่สอดคล้องกับนิยาม / วัตถุประสงค์

0 คะแนน สำหรับ ข้อคำถามที่ไม่แน่ใจว่าสอดคล้องกับนิยาม / วัตถุประสงค์

- 1 คะแนน สำหรับ ข้อคำถามที่ไม่สอดคล้องกับนิยาม / วัตถุประสงค์

นำผลการพิจารณาแต่ละข้อของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน โดยใช้เทคนิค IOC (Index of Item Objective Congruence) และเลือกข้อที่มีค่า IOC > 0.50 ส่วนข้อที่มีค่า < 0.50 นำมาทำการ ปรับปรุง

ง. นำแบบสอบถาม และแบบประเมินรูปแบบกราฟิกที่ผ่านการประเมิน ที่มีค่า IOC และ ที่ต่ำกว่า 0.5 ที่ไม่มีความสอดคล้องกับนิยามคำศัพท์ / วัตถุประสงค์ นำมาปรับปรุงและแก้ไขข้อบกพร่อง เพื่อให้ผลการตรวจทุกข้อมีค่าเท่ากับ 1 จึงเป็นแบบสอบถามที่เหมาะสมในการหาตัวแปรตามที่กำหนด (บุญชม ศรีสะอาด. 2536 : 6)

### 3.3 การดำเนินการพัฒนา

#### 3.3.1 กำหนดแนวความคิดในการออกแบบ

โดยการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และผลการวิเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญทางด้านกราฟิก สรุปผลของการศึกษาแนวความคิดของชุดประชาสัมพันธ์เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อกำหนดแนวความคิดรูปแบบ จำนวน 3 แบบ

3.3.2 ผู้วิจัยได้ออกแบบชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยใช้โปรแกรม 3dsmax , Illustrator และ Photoshop โดยใช้ภาพประกอบในการสื่อสารความหมาย อธิบายเนื้อหา ขยายความ และสร้างความน่าสนใจในเนื้อหา จำนวน 3 แบบ



**ภาพที่ 3.1** จุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ประเภทแผ่นป้าย แบบที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

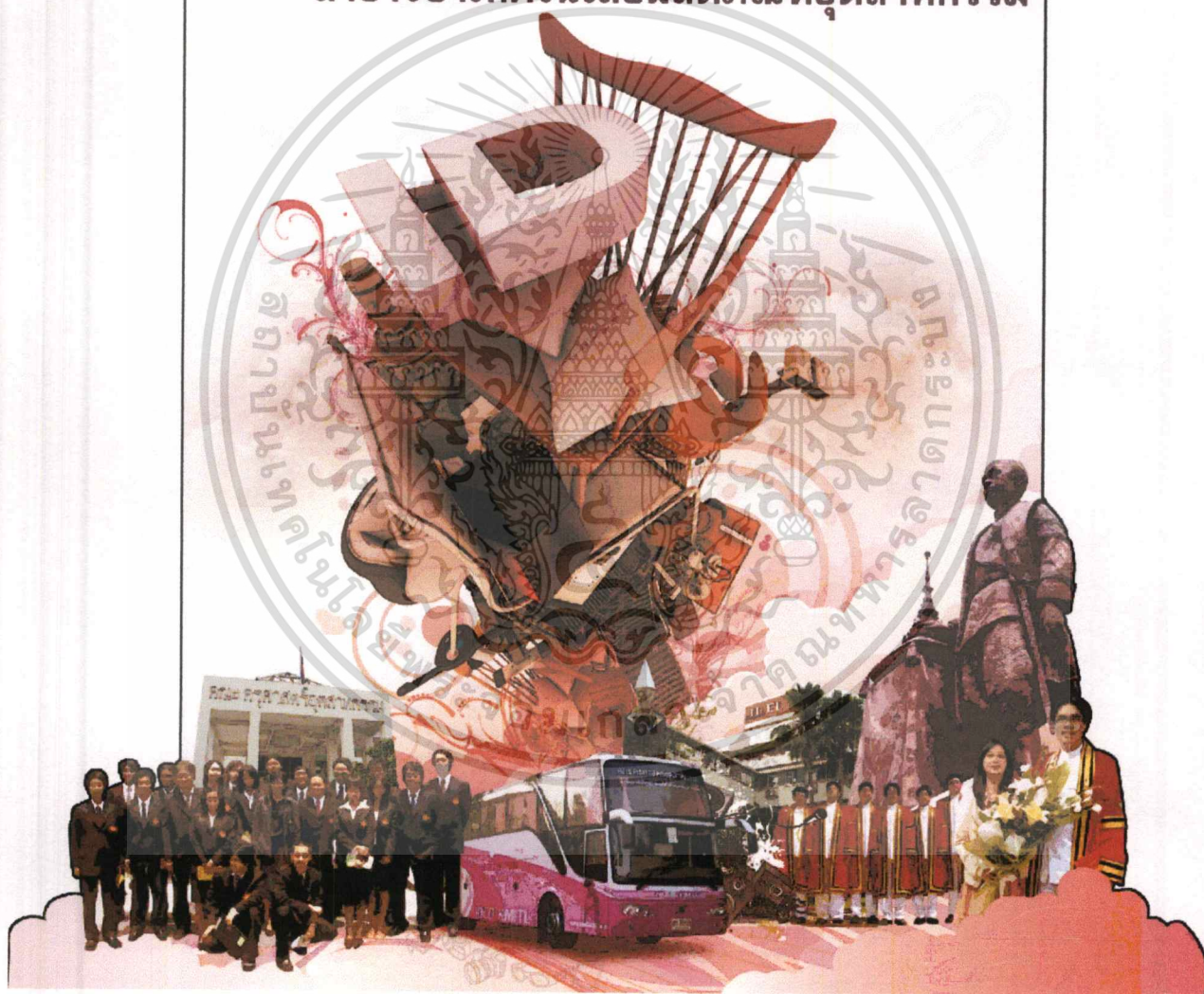




สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

## หลักสูตรปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



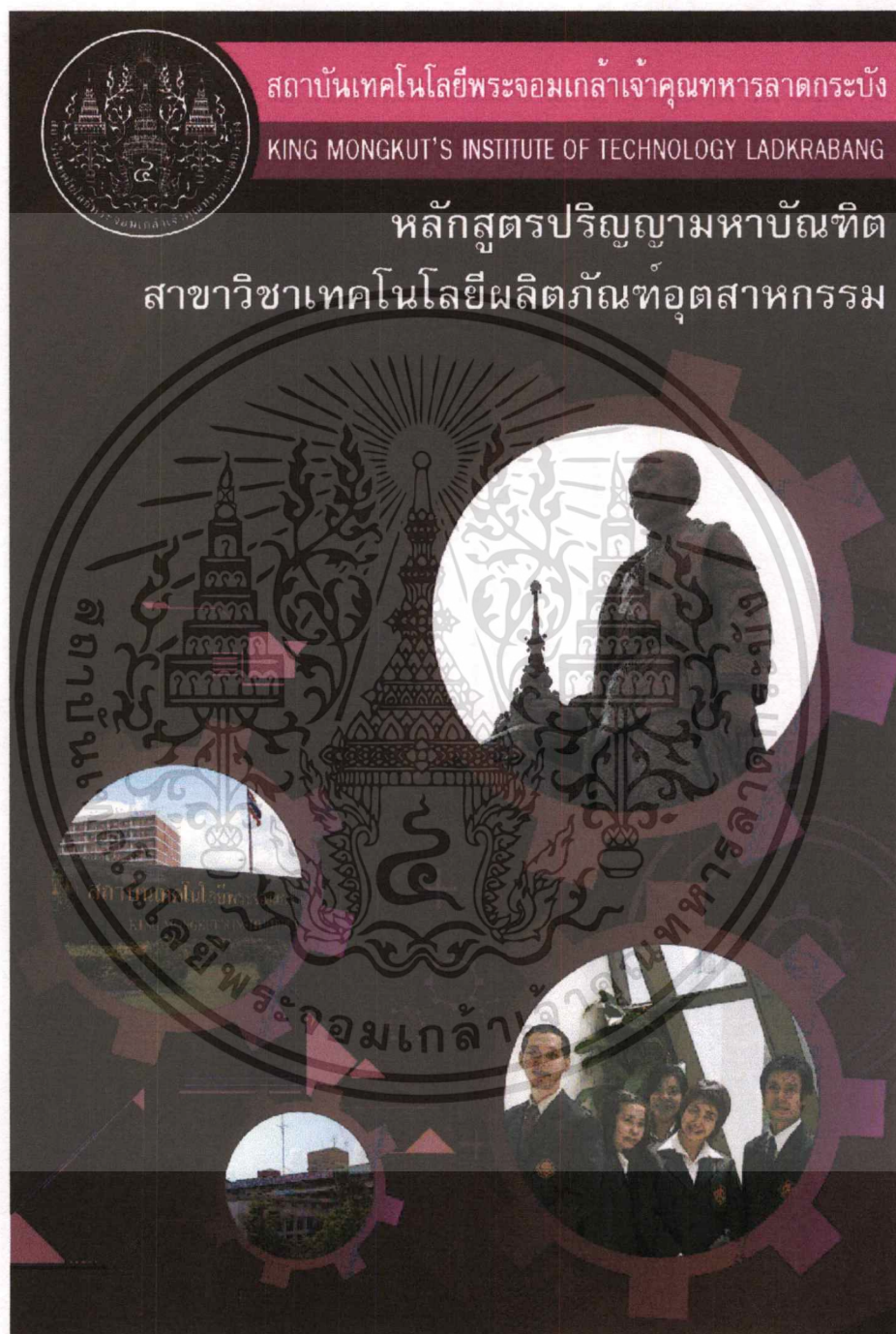
ภาพที่ 3.3 ชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประเภทแผ่นป้าย แบบที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





ภาพที่ 3.5 ชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ประเภทแผ่นป้าย แบบที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการดำเนินงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์สมัคร**

1. เป็นนักเรียนที่จบมัธยมศึกษาปีที่ 3 หรือ 4 จากสถานศึกษา  
 สาขาใด สาขาหนึ่งตามรายชื่อโรงเรียนที่ระบุไว้  
 ที่โรงเรียนที่เรียนอยู่หรือโรงเรียนใกล้เคียง  
 2. ผู้ที่จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หรือ 4 จากสถานศึกษา  
 ทั่วประเทศ

**การเดินทาง**

1. โดยรถโดยสารประจำทาง  
 สาย 517 (สีน้ำเงิน) ลงที่สถานีรถไฟกลางพระยาภิรมย์ 9  
 ถนนพหลโยธิน วนขวายถึงสี่แยกสะพานพระนั่งเกล้า 3 สายรถบี  
 517 สายสีน้ำเงิน ลงที่ป้ายรถโดยสารประจำทาง หน้าโรงเรียน  
 2. โดยรถแท็กซี่  
 3. โดยรถจักรยานยนต์

**ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ :**

กองบริหารการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดกระบัง เขตลาดกระบัง  
 กรุงเทพมหานคร 10520 โทร. 0-2717-8000 โทรสาร 0-2714-8000  
 โทรสาร 0-2714-8000  
 www.kmitl.ac.th

**สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**  
 KING MONKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

**สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**  
 KING MONKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

**คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์สมัคร**

1. เป็นนักเรียนที่จบมัธยมศึกษาปีที่ 3 หรือ 4 จากสถานศึกษา  
 สาขาใด สาขาหนึ่งตามรายชื่อโรงเรียนที่ระบุไว้  
 ที่โรงเรียนที่เรียนอยู่หรือโรงเรียนใกล้เคียง  
 2. ผู้ที่จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หรือ 4 จากสถานศึกษา  
 ทั่วประเทศ

**การเดินทาง**

1. โดยรถโดยสารประจำทาง  
 สาย 517 (สีน้ำเงิน) ลงที่สถานีรถไฟกลางพระยาภิรมย์ 9  
 ถนนพหลโยธิน วนขวายถึงสี่แยกสะพานพระนั่งเกล้า 3 สายรถบี  
 517 สายสีน้ำเงิน ลงที่ป้ายรถโดยสารประจำทาง หน้าโรงเรียน  
 2. โดยรถแท็กซี่  
 3. โดยรถจักรยานยนต์

**ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ :**

กองบริหารการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดกระบัง เขตลาดกระบัง  
 กรุงเทพมหานคร 10520 โทร. 0-2717-8000 โทรสาร 0-2714-8000  
 โทรสาร 0-2714-8000  
 www.kmitl.ac.th

**สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**  
 KING MONKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

**สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**  
 KING MONKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

**ภาพที่ 3.6 ชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
 บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการเป็นเจ้าของการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.3 นำชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทั้ง 3 แบบ ให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านกราฟิก เพื่อผู้วิจัยนำไปปรับปรุงแบบตามคำแนะนำ และใช้เป็นแนวทางในการศึกษาและพัฒนาชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ต่อไป

ผู้เชี่ยวชาญทางการออกแบบทางกราฟิก จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย

1. อาจารย์บรรจงศักดิ์ พิมพ์ทอง (ภาพที่ จ 7 ในภาคผนวก จ)

อาจารย์ประจำสาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2. อาจารย์เกรียงไกร ต่ายคำ(ภาพที่ จ 8 ในภาคผนวก จ)

อาจารย์ประจำภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

3. นางสาวปราง ชาระวานิช(ภาพที่ จ 9 ในภาคผนวก จ)

Executive Creative Director

บริษัท เอท สเตป จำกัด

3.3.4 ผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

3.3.5 ผู้วิจัยได้ชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



หน่วยบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692 โทรสาร. 02-326-4325

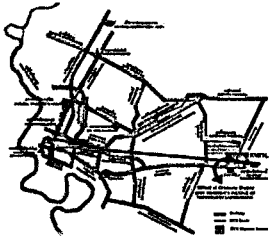
ภาพที่ 3.7 ชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประเภทแผ่นป้าย ที่ผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ :

ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตอุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถ.ลาดกระบัง แขวงลำบัวตี เขตลาดกระบัง 10800  
โทร. 02-737-3000 ต่อ 2002  
โทรสาร 02-320-4323

http://www.kmitl.ac.th



THE KING MONKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตอุตสาหกรรม

การเดินทาง

1. โดยรถโดยสารประจำทาง  
สาย 917 (ข. 18) สถานีปลายทางคูขันธ์ ตำบลบึงนาราง อ.บึงนาราง จ.พิจิตร  
สาย 143 สถานีปลายทางบึงนาราง อ.บึงนาราง จ.พิจิตร  
สาย 1014 สถานีปลายทางบึงนาราง อ.บึงนาราง จ.พิจิตร  
สาย 151 สถานีปลายทางบึงนาราง อ.บึงนาราง จ.พิจิตร
2. รถตู้โดยสาร  
สาย 1 - บึงนาราง - บึงนาราง  
สาย 2 - บึงนาราง - บึงนาราง  
สาย 3 - บึงนาราง - บึงนาราง
3. โดยรถไฟ  
สถานีรถไฟบึงนาราง (สถานีรถไฟบึงนาราง - สถานีรถไฟบึงนาราง - สถานีรถไฟบึงนาราง - สถานีรถไฟบึงนาราง)



ชื่อหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตอุตสาหกรรม  
Master of Science in Industrial Education Program in Industrial Design Technology

ชื่อปริญญา

- ชื่อเต็ม (ไทย) วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการผลิตอุตสาหกรรม)
- ชื่อย่อ (ไทย) ส.ว.บ. (เทคโนโลยีการผลิตอุตสาหกรรม)
- ชื่อเต็ม (อังกฤษ) Master of Science in Industrial Education (Industrial Design Technology)
- ชื่อย่อ (อังกฤษ) M.S.I.E.d (Industrial Design Technology)

วัตถุประสงค์

- เพื่อผลิตบุคลากรที่มีคุณลักษณะที่เรียนสามารถปฏิบัติงาน วิชาการ นวัตกรรม นวัตกรรมที่ใช้งานได้จริงและเชี่ยวชาญ สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตอุตสาหกรรม
- เพื่อส่งเสริมให้เกิดการค้นคว้า วิจัย และพัฒนาวิธีการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับสภาพทางเทคโนโลยีการผลิตอุตสาหกรรม ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับหน่วยงานอื่น ๆ ได้
- เพื่อเป็นศูนย์กลางการบริการวิชาการ และเผยแพร่ความรู้ใหม่ ๆ ทางเทคโนโลยีการผลิตอุตสาหกรรมในอุตสาหกรรม นวัตกรรม และงานอุตสาหกรรมอื่น ๆ

โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 42 หน่วยกิต  
เป็นหลักสูตรที่เรียนการสอน 2 รอบ ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2553 ของทบวงมหาวิทยาลัย

หลักสูตร ก (2)	
(1) หมวดวิชาบังคับ	24 หน่วยกิต
ก. วิชาการศึกษา	12 หน่วยกิต
ข. วิชาเทคโนโลยีการผลิตอุตสาหกรรม	12 หน่วยกิต
(2) หมวดวิชาเลือก	6 หน่วยกิต
(3) วิชาบังคับ	12 หน่วยกิต
รวม	42 หน่วยกิต

หมายเหตุ หมวดวิชาเลือกโทที่เรียนเลือกจำนวนใดจำนวนหนึ่งก็ได้  
กว่า 6 หน่วยกิต

หลักสูตร ข	
(1) หมวดวิชาบังคับ	24 หน่วยกิต
ก. วิชาการศึกษา	12 หน่วยกิต
ข. วิชาเทคโนโลยีการผลิตอุตสาหกรรม	12 หน่วยกิต
(2) หมวดวิชาเลือก	12 หน่วยกิต
- เลือกเฉพาะทาง	6 หน่วยกิต
- เลือกเสรี	6 หน่วยกิต
(3) วิชาบังคับ	6 หน่วยกิต
(4) การขอรับรางวัลวิทยานิพนธ์	7.5 หน่วยกิต
รวม	42 หน่วยกิต

คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์สมัคร

1. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจากสาขาวิศวกรรม สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตอุตสาหกรรม หรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
2. ผู้ที่ศึกษาต่อเพื่อเข้าศึกษา ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บัณฑิตศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตอุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



ภาพที่ 3.8 จุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ประเภทแผ่นพับ ที่ผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.6 ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินรูปแบบกราฟิกของชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยใช้แบบประเมินรูปแบบกราฟิกของชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง แบ่งเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบประเมินรูปแบบกราฟิกของประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ลักษณะของแบบประเมินในตอนที่ 1 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

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

ตารางที่ 3.1 เกณฑ์การแปลความหมายแสดงความคิดเห็น

เกณฑ์	ระดับความคิดเห็น
4.50 – 5.00	มากที่สุด
3.50 – 4.49	มาก
2.50 – 3.49	ปานกลาง
1.50 – 2.49	น้อย
1.00 – 1.49	น้อยที่สุด

### 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4.1 ใช้วิธีเก็บข้อมูลโดยการนำเสนอชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ให้กลุ่มผู้ให้ข้อมูล คือ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จำนวน 60 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2 การเก็บแบบสอบถามโดยผู้วิจัยนำเสนอชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ให้กลุ่มเป้าหมาย ตอบแบบสอบถามความคิดเห็นของชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 1 ชุด (ภาพที่ จ 11-14 ในภาคผนวก จ)

### 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.5.1 ข้อมูลแบบวัดความคิดเห็น

ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามที่มีต่อชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง นำมาหาค่า ( $\bar{X}$ ), S.D. โดยกำหนดคะแนนของคำตอบแบบประเมินค่าเป็นคะแนนดังนี้

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

และแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) โดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

ตารางที่ 3.2 เกณฑ์การแปลความหมายของการแสดงความคิดเห็น

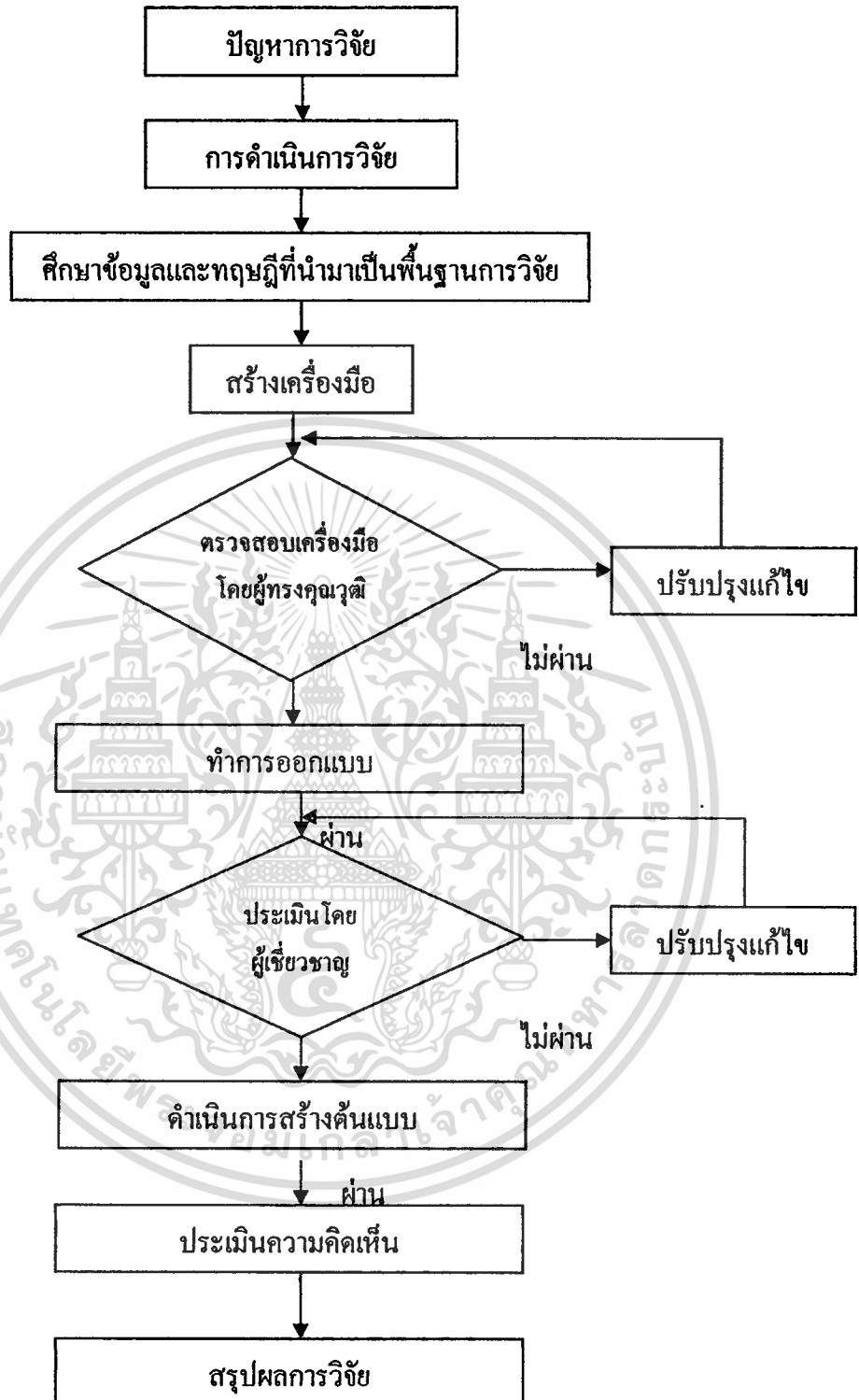
เกณฑ์	ระดับความคิดเห็น
4.50 – 5.00	มากที่สุด
3.50 – 4.49	มาก
2.50 – 3.49	ปานกลาง
1.50 – 2.49	น้อย
1.00 – 1.49	น้อยที่สุด

### 3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.6.2.1 ค่าเฉลี่ย (Mean : $\bar{X}$ )

#### 3.6.2.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.9 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาและพัฒนาชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ผู้วิจัย ได้แบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละขั้นตอน ดังนี้

4.1 สรุปผลข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับการศึกษาและพัฒนาชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

4.2 สรุปผลการประเมินรูปแบบกราฟิกของชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ของผู้เชี่ยวชาญ

4.3 สรุปผลการประเมินความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมาย ที่มีต่อชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

4.1 สรุปผลข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับการศึกษาและพัฒนาชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

โดยการสัมภาษณ์ ฝ่ายบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คุณชลลดา ศาครวิศวะ สัมภาษณ์ประธานหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม รองศาสตราจารย์ อุคมศักดิ์ สารินุตร (ภาพที่ จ 10 ในภาคผนวก จ) สรุปได้ดังนี้ แนวความคิดในการสร้างภาพให้สื่อถึงสาขาวิชา โดยให้มีความแปลกใหม่ ทันสมัย คราสัญลักษณ์ เห็นได้ชัด สามารถใช้งานได้ยาวนาน

4.2 สรุปผลการประเมินรูปแบบกราฟิกของชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ของผู้เชี่ยวชาญ

ผลการประเมินรูปแบบกราฟิกของชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ของผู้เชี่ยวชาญในภาพรวม ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นเกี่ยวกับชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีความคิดเห็นอยู่ในระดับดีมาก

#### 4.3 สรุปผลการประเมินความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมาย ที่มีต่อชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 60 คน โดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อชุดประชาสัมพันธ์ สาขาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง แบ่งเป็นประเภทแผนภาพ จำนวน 10 ข้อ และประเภทแผ่นพับ จำนวน 10 ข้อ ผลปรากฏดังนี้

ผลการประเมินความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมาย ที่มีต่อชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับความคิดเห็นของการศึกษาและพัฒนาชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

รายการ	n = 60		ระดับความเหมาะสม
	$\bar{x}$	S.D.	
<b>ประเภทแผ่นป้ายประชาสัมพันธ์</b>			
<b>สัดส่วน</b>			
1. การกำหนดขนาดของแผ่นป้ายมีความเหมาะสม	4.27	0.52	มาก
2. สัดส่วนกับการจัดวางตำแหน่งภาพมีความเหมาะสม	4.28	0.58	มาก
<b>รวม</b>	<b>4.28</b>	<b>0.55</b>	<b>มาก</b>
<b>ความสมดุล</b>			
3. การจัดวางตัวอักษรของข้อความหลัก และข้อความรองมีความสมดุล	4.02	0.13	มาก
<b>รวม</b>	<b>4.02</b>	<b>0.13</b>	<b>มาก</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

รายการ	n = 60		ระดับความคิดเห็น
	$\bar{x}$	S.D.	
<b>ความแตกต่าง</b>			
4. กำหนดให้แต่ละส่วนมีความเข้ม แยก อ่อนของสีไม่เท่ากัน ช่วยให้เห็นความลึก ความชัดของภาพ	4.05	0.34	มาก
<b>รวม</b>	<b>4.05</b>	<b>0.34</b>	<b>มาก</b>
<b>ลีลา</b>			
5. การเห็นว่าส่วนใดเป็นส่วนสำคัญหลัก และส่วนใดสำคัญรอง	4.08	0.33	มาก
6. การจัดองค์ประกอบของภาพและข้อความสร้างความเชื่อมต่อของเนื้อหาไปอย่างมีจังหวะที่เหมาะสม	4.27	0.45	มาก
<b>รวม</b>	<b>4.18</b>	<b>0.39</b>	<b>มาก</b>
<b>ความมีเอกภาพ</b>			
7. การจัดวางองค์ประกอบเป็นรูปแบบเดียว	3.98	0.50	มาก
8. การจัดให้รูปแบบ ขนาดของภาพ ตัวอักษร และ โครงสร้างประกอบเข้ากันเป็นภาพรวมแล้ว มีความสัมพันธ์ต่อกันและกัน มองดูเหมือนอยู่รวมกัน	4.12	0.38	มาก
<b>รวม</b>	<b>4.05</b>	<b>0.44</b>	<b>มาก</b>
<b>ความกลมกลืน</b>			
9. ความกลมกลืนทำให้ภาพประกอบมีลักษณะความสวยงาม มองดูสบายตา	4.12	0.32	มาก
10. ภาพรวมทั้งหมดสื่อความหมาย และ ให้ผลในการมองเห็นสิ่งเดียวกัน	3.98	0.29	มาก
<b>รวม</b>	<b>4.05</b>	<b>0.31</b>	<b>มาก</b>
<b>ประเภทแผ่นพับ</b>			
<b>หัวเรื่อง</b>			
11. การจัดวางข้อความหลัก และ ข้อความรองมีความสมดุลกัน	4.00	0.00	มาก
<b>รวม</b>	<b>4.00</b>	<b>0.00</b>	<b>มาก</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

รายการ	n = 60		ระดับความคิดเห็น
	$\bar{x}$	S.D.	
<b>หัวเรื่องรอง</b>			
12. ขนาดสัดส่วนของตัวหนังสือมีความเหมาะสม	3.90	0.48	มาก
<b>รวม</b>	<b>3.90</b>	<b>0.48</b>	<b>มาก</b>
<b>ข้อความ</b>			
13. แสดงรายละเอียดของข้อมูล ได้อย่างครบถ้วน	3.90	0.35	มาก
14. การกำหนดรูปแบบของตัวหนังสือเป็นแบบเดียวกัน	4.40	0.49	มาก
<b>รวม</b>	<b>4.15</b>	<b>0.42</b>	<b>มาก</b>
<b>ภาพประกอบ</b>			
15. ภาพมีลักษณะสวยงาม	4.75	0.44	มากที่สุด
16. ภาพสร้างความดึงดูดให้กับผู้รับสื่อ	4.85	0.36	มากที่สุด
17. การจัดวางองค์ประกอบของภาพมีความเหมาะสม	4.08	0.28	มาก
18. สีที่ใช้สร้างความน่าสนใจ	3.88	0.61	มาก
<b>รวม</b>	<b>4.39</b>	<b>0.42</b>	<b>มาก</b>
<b>ผู้พิมพ์หรือผู้โฆษณา</b>			
19. มีสถานที่ติดต่อ สอบถามเพิ่มเติม	4.23	0.65	มาก
<b>รวม</b>	<b>4.23</b>	<b>0.65</b>	<b>มาก</b>
<b>ตราสัญลักษณ์</b>			
20. ตราสัญลักษณ์มีความชัดเจน มองเห็นได้ง่าย	3.95	0.22	มาก
<b>รวม</b>	<b>3.95</b>	<b>0.22</b>	<b>มาก</b>
<b>รวมทั้งหมด</b>	<b>4.10</b>	<b>0.40</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ในภาพรวม ความคิดเห็นที่มีต่อ ชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก  $\bar{x} = 4.10$  (0.40) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน มีดังนี้

#### ประเภทแผ่นป้ายประชาสัมพันธ์

ด้านสัดส่วน ในภาพรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก  $\bar{x} = 4.28$  (0.55) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.27 – 4.28 ซึ่งมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทุกข้อ คือ สัดส่วนเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กับการจัดวางตำแหน่งภาพมีความเหมาะสม  $\bar{x} = 4.28 (0.58)$  การกำหนดขนาดของแผ่นป้ายมีความเหมาะสม  $\bar{x} = 4.27 (0.52)$

ด้านสมดุล มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก  $\bar{x} = 4.02 (0.13)$  คือ การจัดวางตัวอักษรของข้อความหลัก และข้อความรองมีความสมดุล

ด้านความแตกต่าง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก  $\bar{x} = 4.05 (0.34)$  คือ กำหนดให้แต่ละส่วนมีความเข้ม แยก อ่อนของสีไม่เท่ากัน ช่วยให้เห็นความลึก ความชัดของภาพ

ด้านลีลา ในภาพรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก  $\bar{x} = 4.18 (0.39)$  เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.08 – 4.27 ซึ่งมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทุกข้อ คือ การเน้นว่าส่วนใดเป็นส่วนสำคัญหลัก และส่วนใดสำคัญรอง  $\bar{x} = 4.08 (0.33)$  และ การจัดองค์ประกอบของภาพและข้อความสร้างความเชื่อมต่อของเนื้อหา ไปอย่างมีจังหวะที่เหมาะสม  $\bar{x} = 4.27 (0.45)$

ด้านความมีเอกภาพ ในภาพรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก  $\bar{x} = 4.05 (0.44)$  เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.98 – 4.12 ซึ่งมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทุกข้อ คือ การจัดวางองค์ประกอบเป็นรูปแบบเดียว  $\bar{x} = 3.98 (0.50)$  และการจัดให้รูปแบบ ขนาดของภาพ ตัวอักษร และ โครงสีประกอบเข้ากันเป็นภาพรวมแล้ว มีความสัมพันธ์ต่อกันและกัน มองดูเหมือนอยู่รวมกัน  $\bar{x} = 4.12 (0.38)$

ด้านความกลมกลืน ในภาพรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก  $\bar{x} = 4.05 (0.31)$  เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.98 - 4.12 ซึ่งมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทุกข้อ คือ ภาพรวมทั้งหมดสื่อความหมาย และให้ผลในการมองเป็นสิ่งเดียวกัน  $\bar{x} = 3.98 (0.29)$  และความกลมกลืนทำให้ภาพประกอบมีลักษณะความสวยงาม มองดูสบายตา  $\bar{x} = 4.12 (0.32)$

#### ประเภทแผ่นพับ

หัวเรื่อง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก  $\bar{x} = 4.00 (0.00)$  คือ การจัดวางข้อความหลัก และข้อความรองมีความสมดุลกัน

หัวเรื่องรอง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก  $\bar{x} = 3.90 (0.48)$  คือ ขนาดสัดส่วนของตัวหนังสือมีความเหมาะสม

ข้อความ ในภาพรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก  $\bar{x} = 4.15 (0.42)$  เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.90 – 4.40 ซึ่งมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทุกข้อ คือ แสดงรายละเอียดของข้อมูลได้อย่างครบถ้วน  $\bar{x} = 3.90 (0.35)$  และการกำหนดรูปแบบของตัวหนังสือเป็นแบบเดียวกัน  $\bar{x} = 4.40 (0.49)$

ภาพประกอบ ในภาพรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก  $\bar{x} = 4.39 (0.42)$  เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.88 – 4.85 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด 2 ข้อ คือ ภาพสร้างความดึงดูดให้กับผู้รับสื่อ  $\bar{x} = 4.85 (0.36)$  ภาพมีลักษณะสวยงาม  $\bar{x} = 4.75 (0.44)$  และอยู่ใน

ระดับมาก 2 ข้อ คือ การจัดวางองค์ประกอบของภาพมีความคิดเห็น  $\bar{x} = 4.08 (0.28)$  และสีที่ใช้สร้างความน่าสนใจ  $\bar{x} = 3.88 (0.61)$

ผู้พิมพ์หรือผู้โฆษณา มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก  $\bar{x} = 4.23 (0.65)$  คือ มีสถานที่ติดต่อสอบถามเพิ่มเติม

ตราสัญลักษณ์ มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง  $\bar{x} = 3.95 (0.22)$  คือ ตราสัญลักษณ์มีความชัดเจน มองเห็นได้ง่าย

ผลการประเมินความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมาย ที่มีต่อชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ของกลุ่มเป้าหมาย โดยรวมมีค่าเฉลี่ยรวม  $\bar{x} = 4.10 (0.40)$  เกณฑ์แปลความหมายถึงอยู่ในระดับมาก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

# สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาและพัฒนาชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ผู้วิจัยสรุปผลวิจัยตามลำดับ ดังนี้

### 5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

5.1.2 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

5.1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

5.1.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

5.1.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1.6 สรุปผลการวิจัย

### 5.2 อภิปรายผล

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

## 5.1 สรุปผลการวิจัย

### 5.1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

5.1.1.1 เพื่อการศึกษาและพัฒนาชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

5.1.1.2 เพื่อประเมินความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมาย ที่มีต่อชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

### 5.1.2 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มผู้ให้ข้อมูล คือ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 60 คน โดยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประกอบการศึกษาการวิจัย ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือดังต่อไปนี้

#### 1. แบบสอบถาม แบ่งเป็น

- แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

- แบบประเมินรูปแบบกราฟิกของชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2. ต้นแบบชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ประเภทแผ่นป้ายประชาสัมพันธ์

3. ต้นแบบชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ประเภทแผ่นพับ

### 5.1.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ไปทดสอบกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูล โดยการให้กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ดูชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง แล้วกรอกแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และนำคะแนนที่ได้จากแบบสอบถามมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

### 5.1.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ข้อมูลจากแบบประเมินรูปแบบกราฟิกของชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ของผู้เชี่ยวชาญด้านกราฟิก วิเคราะห์ด้วยวิธีหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เสนอเป็นตารางประกอบคำบรรยายสรุปผล

2. ข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็น ที่มีต่อชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิเคราะห์ด้วยวิธีหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เสนอเป็นตารางประกอบคำบรรยายสรุปผล

### 5.1.6 สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยขอสรุปผลการวิจัยเป็น 2 ข้อ ตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. การศึกษาและพัฒนาชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ รูปแบบกราฟิกของชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก
2. ผลประเมินความคิดเห็น ที่มีต่อชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ของกลุ่มเป้าหมาย มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

### 5.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้นำมาอภิปรายผล โดยแบ่งออกเป็น 2 ข้อ ดังนี้

1. ผลการศึกษาและพัฒนาชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นโดยภาพรวม ประเภทแผ่นป้ายประชาสัมพันธ์ ด้านสัดส่วน ความสมดุล ความแตกต่าง สีลา ความมีเอกภาพ ความกลมกลืน อยู่ในระดับมาก และประเภทแผ่นพับ หัวเรื่อง หัวเรื่องรอง ข้อความ ภาพประกอบ ผู้พิมพ์หรือผู้โฆษณา คราสัญลักษณ์ อยู่ในระดับดีมาก  
ผู้เชี่ยวชาญยังมีความคิดเห็นเกี่ยวกับแผ่นป้ายประชาสัมพันธ์ ให้มุ่งเน้นถึงการสื่อความหมาย และแผ่นพับ ตัวอักษรที่ใช้ให้มีลักษณะดึงดูดความสนใจ
2. ผลการประเมินความคิดเห็น ที่มีต่อชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พบว่ากลุ่มตัวอย่าง มีความคิดเห็น ประเภทแผ่นป้ายประชาสัมพันธ์ ด้านสัดส่วน ความสมดุล ความแตกต่าง สีลา ความมีเอกภาพ ความกลมกลืน อยู่ในระดับมาก และประเภทแผ่นพับ หัวเรื่อง หัวเรื่องรอง ข้อความ ภาพประกอบ ผู้พิมพ์หรือผู้โฆษณา คราสัญลักษณ์ อยู่ในระดับดีมาก

ผู้วิจัยยังพบว่า กลุ่มผู้ให้ข้อมูลมีความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่อง การกำหนดให้แต่ละส่วนมีความเข้มแก่ อ่อนของสีไม่เท่ากัน ช่วยให้เห็นความลึก ความชัดของภาพ อยู่ในระดับน้อยกว่าด้านอื่น ๆ ทั้งนี้ อาจเป็นเป็นการใช้สีไปในโทนเดียวกันตลอด จึงทำให้ขาดจุดที่น่าสนใจ

## 5.3 ข้อเสนอแนะ

### 5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง นอกจากจะใช้ประชาสัมพันธ์ในสถานศึกษาแล้ว ยังสามารถนำไปใช้นอกสถานศึกษาได้อีกด้วย

2. สามารถนำรูปแบบกราฟิกของชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไปประยุกต์ใช้กับสื่อประชาสัมพันธ์หรือสื่อสิ่งพิมพ์ประเภทอื่น ๆ เช่น WEBSITE แผ่นภาพ ปฏิทิน หรือ สมุด หนังสือ เป็นต้น

### 5.3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. สื่อประชาสัมพันธ์ ควรมีรูปแบบ 2.way คือ มีการโต้ตอบระหว่างผู้ส่งสาร และผู้รับข่าวสาร ให้มีรับข่าวสารมีกิจกรรมทำในขณะที่รับข่าวสาร อาจจะมีเกมส์ให้เล่นภายในสื่อ เพื่อให้ผู้รับข่าวสารเกิดความสนใจ และเห็นคุณค่าในตัวสื่อประชาสัมพันธ์

2. ในตัวของสื่อประชาสัมพันธ์ นอกจากจะบอกข้อมูลของ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์แล้ว อาจมีเกร็ดความรู้ต่าง ๆ เกี่ยวกับทางด้านงานออกแบบหรือในเนื้อหาวิชา เพื่อให้ประโยชน์แก่ผู้รับข่าวสาร และทำให้เกิดความน่าสนใจในตัวสื่อมากขึ้น

3. การออกแบบสื่อควรจัดทำให้สามารถเปลี่ยนแปลง และนำเสนอข่าวใหม่ได้ตลอดเวลา เช่น การประกาศรับสมัคร การให้ข้อมูลที่ทันสมัย

4. การเพิ่มความน่าสนใจของสื่อ โดยการนำภาพเคลื่อนไหวเข้ามาใช้ในงานประชาสัมพันธ์ จะทำให้เกิดความน่าสนใจมากกว่าภาพนิ่ง อาจมีการใช้เสียงช่วยเร้าความสนใจอีกด้วย

5. ควรศึกษาถึงโครงสร้างของแผ่นป้ายประชาสัมพันธ์ เพื่อให้มีรูปแบบเฉพาะของ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

6. ควรศึกษาถึงรูปแบบที่วางแผ่นพับ เพื่อให้เหมาะสมกับชุดประชาสัมพันธ์

7. ควรศึกษาถึงระยะการมองเห็นของชุดประชาสัมพันธ์

## บรรณานุกรม

- กาวิ ศรีภูติกง. “เทคโนโลยีการพิมพ์ระบบดิจิทัล”, ใน นิตยสารคัลเลอร์เวย์ ฉบับที่ 29 กรกฎาคม-สิงหาคม 2543.
- จารุพรรณ ทรัพย์ปรุง. การเขียนภาพประกอบ. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2543
- นิรัช สุดสังข์. 2548. การวิจัยการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- บุญชม ศรีสะอาด. 2538. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- ปราณี คุ่มคำ. 2544. “การวิเคราะห์รูปแบบและเนื้อหาของแผ่นพับที่ใช้เผยแพร่ความรู้เรื่อง หลอดเลือกหัวใจตีบของศูนย์โลกหัวใจในเขตกรุงเทพมหานคร”. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิตภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ปราโมทย์ แสงพลสิทธิ์. 2540. การออกแบบนิเทศศิลป์. โครงการตำราคณะศิลปกรรมศาสตร์ สถาบันราชภัฏสวนดุสิต กรุงเทพฯ : สถาบันราชภัฏสวนดุสิต.
- พรเทพ เลิศเทวศิริ. 2545. DESIGN EDUCATION1. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิจิตร อวาทกุล. 2534. เทคนิคการประชาสัมพันธ์. กรุงเทพฯ : โอ.เอส.พริ้นติ้งเฮ้าส์.
- วันชัย ศิริชนะ และคณะ. 2539. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสิ่งพิมพ์. กรุงเทพฯ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- วิรัช ถภรัตน์กุล. 2536. การประชาสัมพันธ์ ฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิรุณ ตั้งเจริญ. 2531. ออกแบบกราฟิก. กรุงเทพฯ : วิม ฮาร์ต.
- วรพงศ์ วรชาติอุดมพงศ์. 2540. ออกแบบกราฟิก. กรุงเทพฯ : โสภณการพิมพ์.
- ศุภกรณ์ ดิษฐพันธุ์. 2548 : กราฟิกร่วมสมัย. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริพงศ์ พยอมแย้ม. 2530. การพิมพ์เบื้องต้น. กรุงเทพฯ : โอ.เอส.พริ้นติ้ง เฮ้าส์.
- สมาคมป้ายและ โฆษณา. บทความสมาคม. [on-line] Available form [http://www.aspasign.org/whats\\_news.asp](http://www.aspasign.org/whats_news.asp). 14 กุมภาพันธ์ 2548
- เสรี วงษ์มณฑา. 2542. การประชาสัมพันธ์เชิงปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : โอ.เอส.พริ้นติ้งเฮ้าส์.

## ภาคผนวก

- ภาคผนวก ก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- ภาคผนวก ข แบบประเมินคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- ภาคผนวก ค หนังสือราชการ
- ภาคผนวก ง ชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- ภาคผนวก จ ภาพถ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ภาคผนวก ก

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- เครื่องมือขั้นการพัฒนาชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- เครื่องมือขั้นศึกษาความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



**สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม**

**แบบประเมินรูปแบบกรรพิกของชุดประชาสัมพันธ์  
สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**

ภำฉีเมง

- 1. แบบทดสอบนี้จัดทำขึ้นเพื่อประเมินรูปแบบกรรพิกของชุดประชาสัมพันธ์ สาขาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- 2. โปรดตอบแบบสอบถามทุกข้อตามความเป็นจริงด้วยตัวเอง
- 3. แบบสอบถามนี้ แบ่งเป็น 2 ตอน ประกอบด้วย

- ตอนที่ 1 แบบประเมินรูปแบบกรรพิกของชุดประชาสัมพันธ์ สาขาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 20 ข้อ
- ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับชุดประชาสัมพันธ์ สาขาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณที่ท่านให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดียิ่ง มา ณ โอกาสนี้

นายฐิติกร จันทพลาบูรณ์  
 นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตอนที่ 1 แบบประเมินรูปแบบกรฟิกรของชุดประชาสัมพันธ์ สาขาเทคโนโลยีผลิตภัณ์สุดสหารกรม บัณชิตวิทยาลัย โสยพะระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นของท่าน โดยผู้วิจัยได้กำหนดระดับ ความคิดเห็น ดังนี้

5 = มีความเหมาะสมมากที่สุด 4 = มีความเหมาะสมมาก 3 = มีความเหมาะสมปานกลาง 2 = มีความเหมาะสมน้อย 1 = มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

รายการ	ระดับความเหมาะสม														
	แบบที่ 1					แบบที่ 2					แบบที่ 3				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
ประเภทแผ่นป้ายประชาสัมพันธ์ (Standee)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
1. การกำหนดขนาดของรูปภาพมีความเหมาะสม	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2. การจัดวางตำแหน่งภาพมีความเหมาะสม	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
3. การจัดวางตัวอักษรของข้อความหลัก และข้อความรองมีความสมดุล	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
4. กำหนดให้แต่ละส่วนมีความเข้มแก่-อ่อนของสีไม่เท่ากัน ช่วยให้เห็นความลึก ความชัดของภาพ	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
5. การเน้นว่าส่วนใดเป็นส่วนสำคัญหลัก และส่วนใดสำคัญรอง	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
6. การจัดองค์ประกอบของภาพและข้อความสร้างความเชื่อมต่อนอเหนือหาไปอย่างมีจังหวะที่เหมาะสม	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
7. การจัดวางองค์ประกอบเป็นรูปแบบเดียว	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
8. การจัดให้ รูปแบบ ขนาดของภาพ ตัวอักษร และ โครงสีประกอบเข้ากัน เป็นภาพรวมแล้วมีความสัมพันธ์ต่อกันและกัน มองดูเหมือนอยู่ร่วมกัน	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

รายการ	ระดับความเหมาะสม														
	แบบที่ 1					แบบที่ 2					แบบที่ 3				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
9. ความกลมกลืนทำให้ภาพประกอบมีลักษณะความสวยงาม มองดูสบายตา	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
10. ภาพรวมทั้งหมดสื่อความหมาย และให้ผลในการมองเป็นสิ่งที่เดียวกัน	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
ประเภทแผนผัง (Folder)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
11. การจัดวางข้อความหลัก และข้อความรองมีความสมดุลกัน	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
12. ขนาดสัดส่วนของตัวหนังสือมีความเหมาะสม	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
13. การกำหนดรูปแบบของตัวหนังสือเป็นแบบเดียวกัน	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
14. ภาพมีลักษณะสวยงาม	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
15. ภาพสร้างความดึงดูดให้กับผู้รับสื่อ	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
16. การจัดวางองค์ประกอบของภาพมีความเหมาะสม	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
17. สีที่ใช้สร้างความน่าสนใจ	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
18. แสดงรายละเอียดของข้อมูลได้อย่างครบถ้วน	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
19. มีสถานที่ติดต่อ สอบถามเพิ่มเติม	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
20. คราสัญลักษณ์มีความชัดเจน มองเห็นได้ง่าย	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....



**สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**  
**คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม**

**แบบสอบถามความคิดเห็นของชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยี**  
**ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร**  
**ลาดกระบัง**

**คำชี้แจง**

4. แบบทดสอบนี้จัดทำขึ้นเพื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับชุดประชาสัมพันธ์ สาขาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
5. โปรดตอบแบบสอบถามทุกข้อตามความเป็นจริงด้วยตัวของท่านเอง
6. แบบสอบถามนี้ แบ่งเป็น 2 ตอน ประกอบด้วย
  - ตอนที่ 1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับชุดประชาสัมพันธ์ สาขาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 20 ข้อ
  - ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับชุดประชาสัมพันธ์ สาขาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณที่ท่านให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม เป็นอย่างยิ่ง มา ณ โอกาสนี้

นายจตุติกร จันทพลานุรักษ์

นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตอนที่ 1 แบบสอบถามความคิดเห็นของชุดประชาสัมพันธ์ สาขาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นของท่าน โดยผู้วิจัยได้กำหนดระดับ  
ความคิดเห็น ดังนี้

- 5 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด  
4 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก  
3 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง  
2 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย  
1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

รายการ	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
<b>ประเภทแผ่นป้ายประชาสัมพันธ์ (Standee)</b>					
1. การกำหนดขนาดของรูปภาพมีความเหมาะสม	.....	.....	.....	.....	.....
2. การจัดวางตำแหน่งภาพมีความเหมาะสม	.....	.....	.....	.....	.....
3. การจัดวางตัวอักษรของข้อความหลัก และข้อความรองมีความสมดุล	.....	.....	.....	.....	.....
4. กำหนดให้แต่ละส่วนมีความเข้มแก่- อ่อนของสีไม่เท่ากัน ช่วยให้เห็นความลึก ความชัดของภาพ	.....	.....	.....	.....	.....
5. การเน้นว่าส่วนใดเป็นส่วนสำคัญหลัก และส่วนใดสำคัญรอง	.....	.....	.....	.....	.....
6. การจัดองค์ประกอบของภาพและข้อความสร้างความเชื่อมต่อของเนื้อหาไปอย่างมีจังหวะที่เหมาะสม	.....	.....	.....	.....	.....
7. การจัดวางองค์ประกอบเป็นรูปแบบเดียว	.....	.....	.....	.....	.....
8. การจัดให้ รูปแบบ ขนาดของภาพ ตัวอักษร และ โครงสีประกอบเข้ากัน เป็นภาพรวมแล้วมีความสัมพันธ์ต่อกันและกัน มองดูเหมือนอยู่รวมกัน	.....	.....	.....	.....	.....
9. ความกลมกลืนทำให้ภาพประกอบมีลักษณะความสวยงาม มองดูสบายตา	.....	.....	.....	.....	.....
10. ภาพรวมทั้งหมดสื่อความหมาย และให้ผลในการมองเป็นสิ่งเดียวกัน	.....	.....	.....	.....	.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**แบบประเมินรูปแบบกราฟิกของชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยี  
ผลิตภัณ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร  
ลาดกระบัง**

คำชี้แจง : โปรดพิจารณาข้อความในแต่ละรายการ และทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงตามความคิดเห็นของท่าน

- +1 คะแนน สำหรับ ข้อคำถามที่สอดคล้องกับนิยาม / วัตถุประสงค์  
0 คะแนน สำหรับ ข้อคำถามที่ไม่แน่ใจว่าสอดคล้องกับนิยาม / วัตถุประสงค์  
-1 คะแนน สำหรับ ข้อคำถามที่ไม่สอดคล้องกับนิยาม / วัตถุประสงค์

รายการ	การให้ค่าคะแนน			
	+ 1	0	- 1	หมายเหตุ / ข้อเสนอแนะ
<b>ประเภทแผ่นป้ายประชาสัมพันธ์ (Standee)</b>				
1. การกำหนดขนาดของรูปภาพมีความเหมาะสม	.....	.....	.....	
2. การจัดวางตำแหน่งภาพมีความเหมาะสม	.....	.....	.....	
3. การจัดวางตัวอักษรของข้อความหลัก และข้อความรองมีความสมดุล	.....	.....	.....	
4. กำหนดให้แต่ละส่วนมีความเข้มแก่-อ่อนของสีไม่เท่ากัน ช่วยให้เห็นความลึก ความชัดของภาพ	.....	.....	.....	
5. การเน้นว่าส่วนใดเป็นส่วนสำคัญหลัก และส่วนใดสำคัญรอง	.....	.....	.....	
6. การจัดองค์ประกอบของภาพและข้อความสร้างความเชื่อมต่อของเนื้อหาไปอย่างมีจังหวะที่เหมาะสม	.....	.....	.....	
7. การจัดวางองค์ประกอบเป็นรูปแบบเดียว	.....	.....	.....	
8. การจัดให้ รูปแบบ ขนาดของภาพ ตัวอักษร และ โครงสีประกอบเข้ากัน เป็นภาพรวมแล้วมีความสัมพันธ์ต่อกันและกัน มองดูเหมือนอยู่ร่วมกัน	.....	.....	.....	
9. ความกลมกลืนทำให้ภาพประกอบมีลักษณะความสวยงาม มองดูสบายตา	.....	.....	.....	
10. ภาพรวมทั้งหมดสื่อความหมาย และ ให้ผลในการมองเป็นสิ่งเดียวกัน	.....	.....	.....	

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ	การให้คะแนน			
	+ 1	0	- 1	หมายเหตุ / ข้อเสนอแนะ
<b>ประเภทแผ่นพับ (Folder)</b>				
11. การจัดวางข้อความหลัก และข้อความรองมีความสมดุลกัน	.....	.....	.....	
12. ขนาดสัดส่วนของตัวหนังสือมีความเหมาะสม	.....	.....	.....	
13. การกำหนดรูปแบบของตัวหนังสือเป็นแบบเดียวกัน	.....	.....	.....	
14. ภาพมีลักษณะสวยงาม	.....	.....	.....	
15. ภาพสร้างความดึงดูดให้กับผู้รับสื่อ	.....	.....	.....	
16. การจัดวางองค์ประกอบของภาพมีความเหมาะสม	.....	.....	.....	
17. สีที่ใช้สร้างความน่าสนใจ	.....	.....	.....	
18. แสดงรายละเอียดของข้อมูล ได้อย่างครบถ้วน	.....	.....	.....	
19. มีสถานที่ติดต่อ สอบถามเพิ่มเติม	.....	.....	.....	
20. ตราสัญลักษณ์มีความชัดเจน มองเห็นได้ง่าย	.....	.....	.....	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**แบบประเมินผลความคิดเห็นของชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยี  
ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร  
ลาดกระบัง**

คำชี้แจง : โปรดพิจารณาข้อความในแต่ละรายการ และทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงตามความคิดเห็นของท่าน

- +1 คะแนน    สำหรับ ข้อคำถามที่สอดคล้องกับนิยาม / วัตถุประสงค์  
0 คะแนน    สำหรับ ข้อคำถามที่ไม่แน่ใจว่าสอดคล้องกับนิยาม / วัตถุประสงค์  
-1 คะแนน    สำหรับ ข้อคำถามที่ไม่สอดคล้องกับนิยาม / วัตถุประสงค์

รายการ	การให้ค่าคะแนน			หมายเหตุ / ข้อเสนอแนะ
	+ 1	0	- 1	
<b>ประเภทแผ่นป้ายประชาสัมพันธ์ (Standee)</b>				
1. การกำหนดขนาดของรูปภาพมีความเหมาะสม	.....	.....	.....	
2. การจัดวางตำแหน่งภาพมีความเหมาะสม	.....	.....	.....	
3. การจัดวางตัวอักษรของข้อความหลัก และข้อความรองมีความสมดุล	.....	.....	.....	
4. กำหนดให้แต่ละส่วนมีความเข้มแก่-อ่อนของสีไม่เท่ากัน ช่วยให้เห็นความลึก ความชัดของภาพ	.....	.....	.....	
5. การเห็นว่าส่วนใดเป็นส่วนสำคัญหลัก และส่วนใดสำคัญรอง	.....	.....	.....	
6. การจัดองค์ประกอบของภาพและข้อความสร้างความเชื่อมต่อของเนื้อหาไปอย่างมีจังหวะที่เหมาะสม	.....	.....	.....	
7. การจัดวางองค์ประกอบเป็นรูปแบบเดียว	.....	.....	.....	
8. การจัดให้ รูปแบบ ขนาดของภาพ ตัวอักษร และ โครงสีประกอบเข้ากัน เป็นภาพรวมแล้วมีความสัมพันธ์ต่อกันและกัน มองดูเหมือนอยู่รวมกัน	.....	.....	.....	
9. ความกลมกลืนทำให้ภาพประกอบมีลักษณะความสวยงาม มองดูสบายตา	.....	.....	.....	
10. ภาพรวมทั้งหมดสื่อความหมาย และให้ผลในการมองเห็นเป็นสิ่งเดียวกัน	.....	.....	.....	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

แม้ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ	การให้คะแนน			
	+ 1	0	- 1	หมายเหตุ / ข้อเสนอแนะ
<b>ประเภทแผ่นพับ (Folder)</b>				
11. การจัดวางข้อความหลัก และข้อความรองมีความสมดุลกัน	.....	.....	.....	
12. ขนาดสัดส่วนของตัวหนังสือมีความเหมาะสม	.....	.....	.....	
13. การกำหนดรูปแบบของตัวหนังสือเป็นแบบเดียวกัน	.....	.....	.....	
14. ภาพมีลักษณะสวยงาม	.....	.....	.....	
15. ภาพสร้างความดึงดูดให้กับผู้รับสื่อ	.....	.....	.....	
16. การจัดวางองค์ประกอบของภาพมีความเหมาะสม	.....	.....	.....	
17. สีที่ใช้สร้างความน่าสนใจ	.....	.....	.....	
18. แสดงรายละเอียดของข้อมูลได้อย่างครบถ้วน	.....	.....	.....	
19. มีสถานที่ติดต่อ สอบถามเพิ่มเติม	.....	.....	.....	
20. ตราสัญลักษณ์มีความชัดเจน มองเห็นได้ง่าย	.....	.....	.....	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม หน่วยบัณฑิตศึกษา งานทะเบียน โทร. 3692

ที่ ศธ 0524.04/ 1292

วันที่ 4 เมษายน 2550

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้กับนักศึกษา

เรียน รองคณบดีกำกับดูแลฝ่ายบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ (ดร.วิสันต์ ตั้งวงษ์เจริญ)

ด้วย นายฐิติกร จันทพลาบูรณ์ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความประสงค์จะขอข้อมูลเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ขอถ่ายภาพชุดประชาสัมพันธ์การรับสมัครคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา และขอตราสัญลักษณ์สถาบันเพื่อประกอบการจัดเตรียมหัวข้อและเค้าโครงสาระนิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาและพัฒนาชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง”

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดีและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

เรียน รองคณบดีฯ ค่ะ

วันที่ 17

ด้วย นายฐิติกร จันทพลาบูรณ์ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความประสงค์จะขอข้อมูลเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ขอถ่ายภาพชุดประชาสัมพันธ์การรับสมัครคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา และขอตราสัญลักษณ์สถาบันเพื่อประกอบการจัดเตรียมหัวข้อและเค้าโครงสาระนิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาและพัฒนาชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง”

จึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเท่านั้น ไม่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกและดัดแปลงอย่างอื่นถึงเจ้าของเอกสาร หากฝ่าฝืนจะดำเนินการต่อไปใช้

วิสันต์ ตั้งวงษ์เจริญ

รองคณบดีฝ่ายบริหาร



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม หน่วยบัณฑิตศึกษา งานทะเบียน โทร. 3692

ที่ ศธ 0524.04/ 1292

วันที่ 4 เมษายน 2550

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษา

เรียน รองศาสตราจารย์อุดมศักดิ์ สาริบุตร

ด้วย นายจิตติกร จันทร์พลาบูรณ์ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความประสงค์จะขอข้อมูลเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ขอถ่ายภาพชุดประชาสัมพันธ์การรับสมัครคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา เพื่อประกอบการจัดเตรียมหัวข้อและเค้าโครงสารนิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาและพัฒนาชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง”

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดีและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

รณ / อนุส / ในทรมอบ / ๑๐๖ / ๓๖

(รองศาสตราจารย์อุดมศักดิ์ สาริบุตร )  
ประธานหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

๒๓ เม.ย. ๒๕๕๐

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0524.04/ 2929

คณะกรรมการอุดมศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒ สิงหาคม ๒๕๕๐

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามและแบบประเมินเพื่อการวิจัย

เรียน นายสุรพล บุญรัตน์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามและแบบประเมินเพื่อการวิจัย

ด้วย นายฐิติกร จันทพลาบูรณ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาและพัฒนาชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง”

คณะกรรมการอุดมศึกษา พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามและแบบประเมินดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของนายฐิติกร จันทพลาบูรณ์ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 326-4325

ธนพร บุญรัตน์  
 (นายสุรพล บุญรัตน์)  
 หัวหน้ากลุ่มงานผลิตสื่อและเผยแพร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0524.04/ 2929

คณะกรรมการอุดมศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

2 สิงหาคม 2550

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบแบบประเมินเพื่อการวิจัย

เรียน นายธีรยุทธ เหล่าพาณิชย์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามและแบบประเมินเพื่อการวิจัย

ด้วย นายจิตติกร จันทพลาบูรณ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาและพัฒนาชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง”

คณะกรรมการอุดมศึกษา พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบแบบสอบถามและแบบประเมินดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของนายจิตติกร จันทพลาบูรณ์ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 326-4325

ยินดีให้ความอนุเคราะห์

(นายธีรยุทธ เหล่าพาณิชย์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาระดับปริญญาโท ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และเผยแพร่ข้อมูลนี้ไปยังผู้อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต

สำนักงานหอการค้าสงเคราะห์ศึกษา  
สำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร



ที่ ศษ 0524.04/ 2929

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒ สิงหาคม 2550

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามและแบบประเมินเพื่อการวิจัย

เรียน นางศิริวรรณ จันทร์กระพ้อ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามและแบบประเมินเพื่อการวิจัย

ด้วย นายฐิติกร จันทพลาบูรณ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร  
ลาดกระบัง กำลังทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาและพัฒนาชุดประชาชนสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยี  
ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง”

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่อง  
ดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามและแบบประเมินดังที่แนบมา  
พร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ  
นายฐิติกร จันทพลาบูรณ์ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณ  
เป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02-326-4325

(นางศิริวรรณ จันทร์กระพ้อ)

นักวิชาการศึกษา ๗

หัวหน้ากลุ่มงานพัฒนาการเรียนและการประกันคุณภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ขึ้นต้นในการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม หน่วยบัณฑิตศึกษา งานทะเบียน โทร.3692

ที่ ศษ 0524.04 / 2940 วันที่ 6 สิงหาคม : 2550

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบประเมินและเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านกราฟิกเพื่อการวิจัย

เรียน อาจารย์บรรจงศักดิ์ พิมพ์ทอง

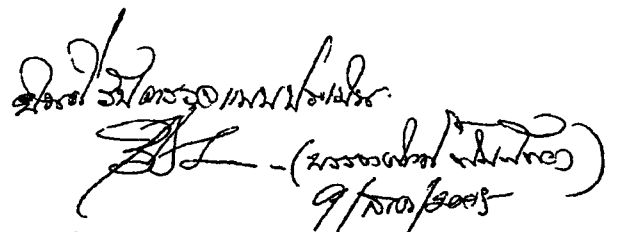
ด้วย นายจิตติกร จันทพลานุรณ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร  
ลาดกระบัง กำลังทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาและพัฒนาชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยี  
ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง”  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถในเรื่องดังกล่าว  
เป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบประเมินและเป็นผู้เชี่ยวชาญในด้านกราฟิกเพื่อการวิจัย  
ของ นายจิตติกร จันทพลานุรณ์ พร้อมกันนี้ได้แนบบแบบประเมินรูปแบบกราฟิกของชุดประชาสัมพันธ์  
เพื่อการวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็น  
อย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

  
(นางรองศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)  
9/สิงหาคม/๒๕๕๐

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0524.04/ 2940

คณะกรรมการอุดมศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๘ สิงหาคม 2550

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบประเมินและเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านกราฟิกเพื่อการวิจัย

เรียน อาจารย์เกรียงไกร ต่ายคำ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินรูปแบบกราฟิกของชุดประชาสัมพันธ์เพื่อการวิจัย

ด้วย นายฐิติกร จันทพลารุณ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาและพัฒนาชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง”

คณะกรรมการอุดมศึกษา พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบประเมินและเป็นผู้เชี่ยวชาญในด้านกราฟิกเพื่อการวิจัย ของ นายฐิติกร จันทพลารุณ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา  
 ของเอกสารนี้โดยมิได้รับอนุญาตจาก  
 สำนักงานบัณฑิตศึกษา



ที่ ศธ 0524.04/ 2940

คณะกรรมการอุดมศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

6 สิงหาคม 2550

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบประเมินและเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านกราฟิกเพื่อการวิจัย

เรียน นางสาวปราง ชาระวานิช

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินรูปแบบกราฟิกของชุดประชาสัมพันธ์เพื่อการวิจัย

ด้วย นายจิตติกร จันทพลานุรักษ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาและพัฒนาชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง”

คณะกรรมการอุดมศึกษา พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบประเมินและเป็นผู้เชี่ยวชาญในด้านกราฟิกเพื่อการวิจัยของ นายจิตติกร จันทพลานุรักษ์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

8 SCAPE

8 SCAPE CO., LTD.

บริษัท เอสเคแป จำกัด

(เรียนขอ เสร็จสิ้น ๑๕ กรกฎาคม ๒๕๕๐)

หน่วยบัณฑิตศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม หน่วยบัณฑิตศึกษา งานทะเบียน โทร.3692

ที่ ศธ 0524.04 / 3287

วันที่

27 สิงหาคม 2550

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาทดลองใช้แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน ประธานหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑอุตสาหกรรม (รศ.อุดมศักดิ์ สาริบุตร)

ด้วย นายจิตติกร จันทพลาบูรณ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาและพัฒนาชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง” คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นายจิตติกร จันทพลาบูรณ์ ทดลองใช้แบบสอบถามกับนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ ในสาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑอุตสาหกรรม เพื่อการวิจัยภายในสาขาวิชาท่านได้ พร้อมกันนี้ได้แนบบแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

เรียน อ.ดร.วิบูลย์

เพื่อโปรดพิจารณา

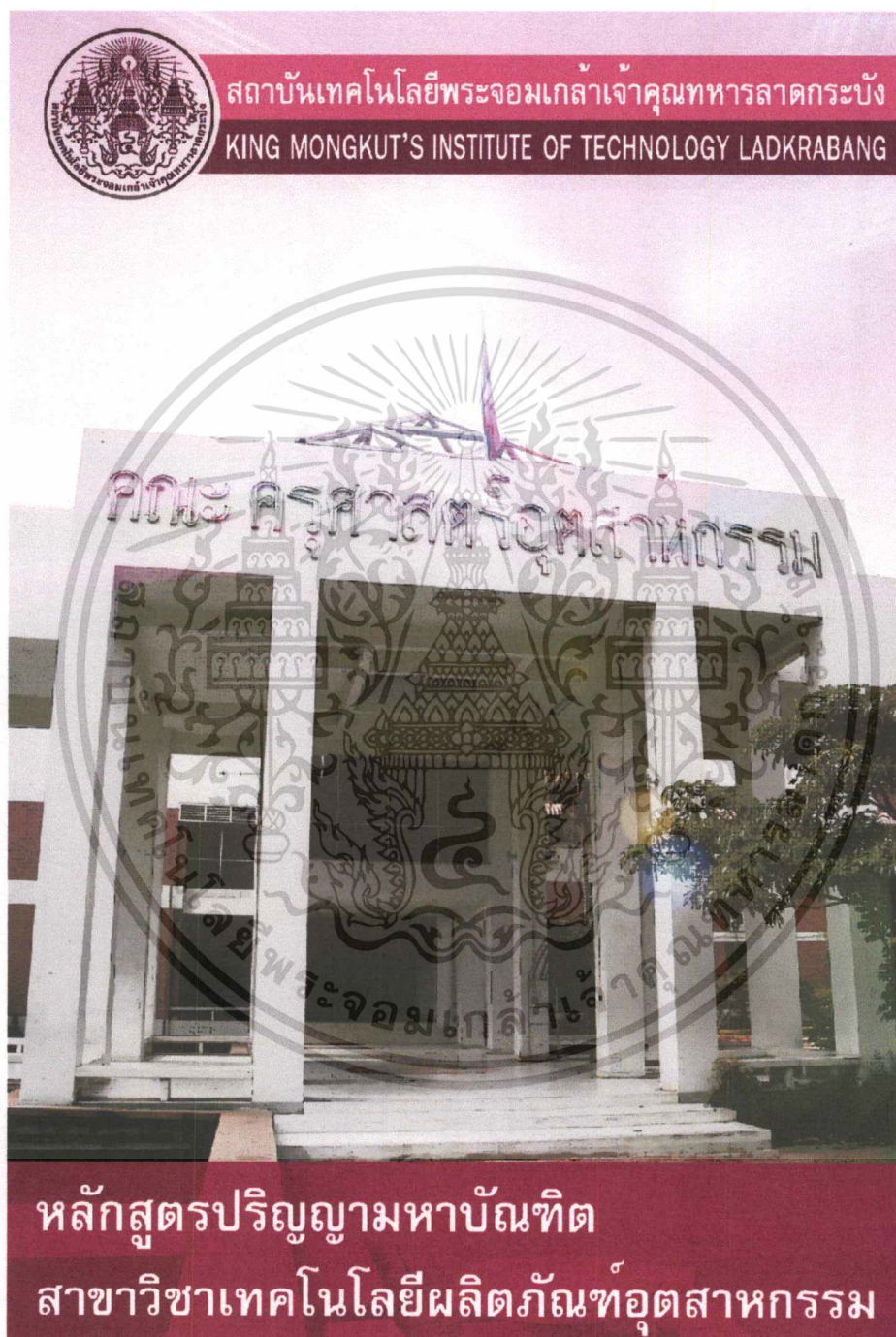
28 สิงหาคม 50



### ภาคผนวก ง

ชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณ์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1 ชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น มิอนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ประโยชน์ในการค้า  
ประเภทแผ่นป้าย แบบที่ 1  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกสิ่งนี้ออกไป และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

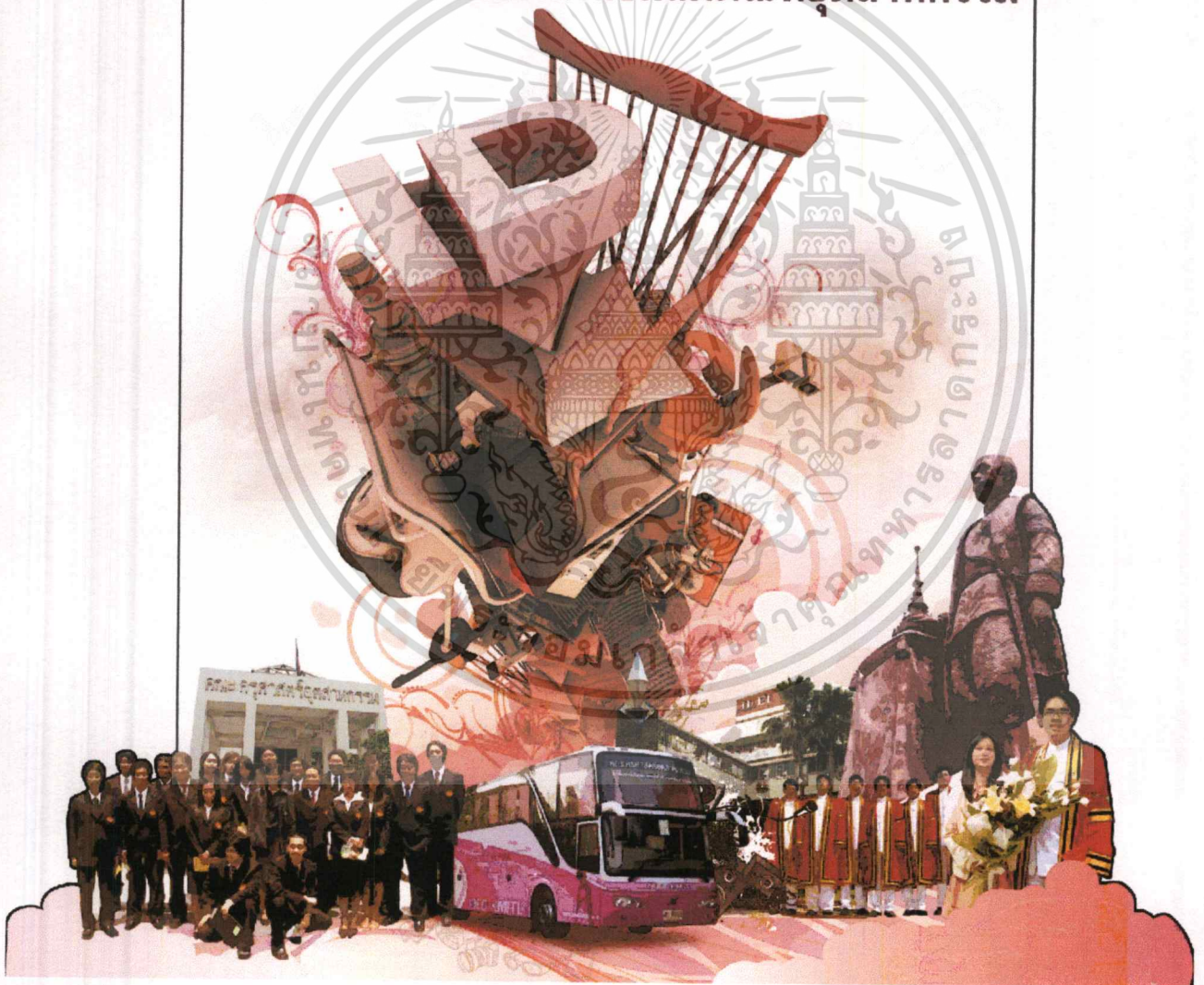




สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

## หลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

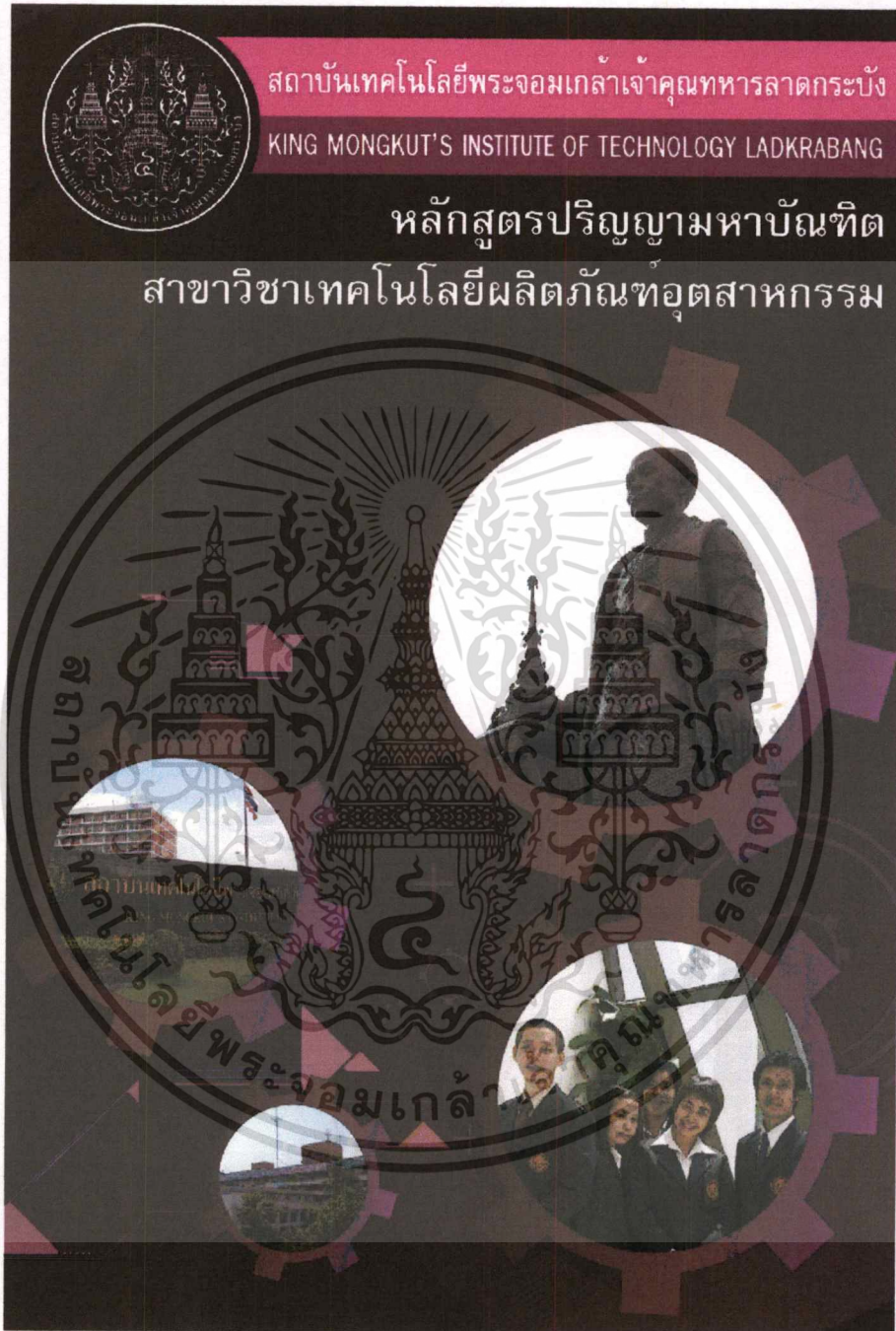


ภาพที่ 3 ชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการเชิงนโยบายที่ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปยังบุคคลอื่น การค้า  
ประเภทแผ่นป้าย แบบที่ 2

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตีแบงเงินเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





ภาพที่ 5 ชุดประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประเภทแผ่นป้าย แบบที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

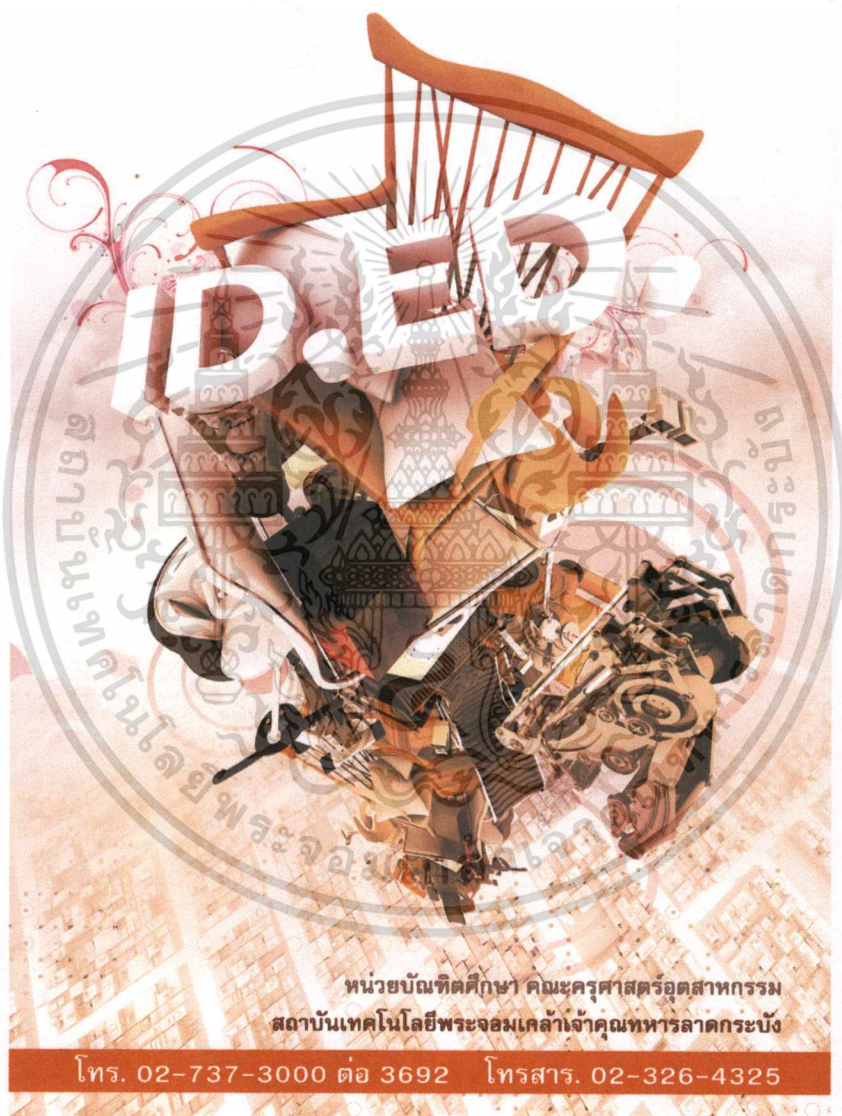
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



หน่วยบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692 โทรสาร. 02-326-4325

120 cm

220 cm

ภาพที่ 7 ผลงานชิ้นเสร็จสมบูรณ์ ประเภทแผ่นป้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ :

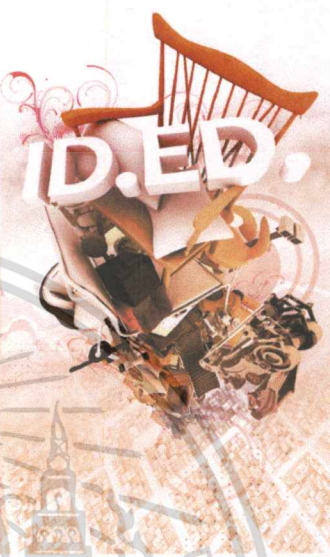
หน่วยบัณฑิตศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถ.ฉลองกรุง แขวงลำบัวลม เขตลาดกระบัง 10520  
โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692  
โทรสาร 02-326-4325

http://www.indet.kmitl.ac.th



สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
KING MONKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



การเดินทาง

1. โดยรถโดยสารประจำทาง สาย 17 (ข. 18) หน้าท่ารถสามยุคบุรี มาลงหน้าโรงเรียน คณะวิศวกรรมศาสตร์ อาคาร 10520 สาย 143 หน้าท่ารถสามยุคบุรีไปลงหน้าโรงเรียน 3 ต่อรถแท็กซี่ หน้าท่ารถสามยุคบุรี ชั้น 1-3 สาย 1013 หน้าท่ารถสามยุคบุรี ไปลงหน้าโรงเรียน สาย 151 หน้าท่ารถสามยุคบุรี มาลงหน้าโรงเรียน สาย 151 หน้าท่ารถสามยุคบุรี
2. รถตู้บริการ
  - สถานีรถไฟ - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 2 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 3 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 4 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 5 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 6 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 7 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 8 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 9 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 10 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 11 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 12 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 13 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 14 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 15 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 16 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 17 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 18 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 19 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 20 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 21 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 22 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 23 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 24 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 25 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 26 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 27 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 28 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 29 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 30 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 31 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 32 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 33 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 34 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 35 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 36 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 37 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 38 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 39 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 40 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 41 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 42 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 43 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 44 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 45 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 46 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 47 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 48 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 49 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 50 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 51 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 52 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 53 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 54 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 55 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 56 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 57 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 58 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 59 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 60 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 61 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 62 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 63 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 64 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 65 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 66 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 67 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 68 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 69 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 70 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 71 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 72 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 73 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 74 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 75 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 76 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 77 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 78 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 79 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 80 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 81 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 82 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 83 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 84 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 85 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 86 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 87 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 88 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 89 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 90 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 91 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 92 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 93 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 94 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 95 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 96 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 97 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 98 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 99 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 100 - หน้าโรงเรียน
3. โดยรถไฟ
  - สถานีรถไฟ - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 2 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 3 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 4 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 5 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 6 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 7 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 8 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 9 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 10 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 11 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 12 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 13 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 14 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 15 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 16 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 17 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 18 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 19 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 20 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 21 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 22 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 23 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 24 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 25 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 26 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 27 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 28 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 29 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 30 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 31 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 32 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 33 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 34 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 35 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 36 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 37 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 38 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 39 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 40 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 41 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 42 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 43 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 44 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 45 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 46 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 47 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 48 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 49 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 50 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 51 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 52 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 53 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 54 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 55 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 56 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 57 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 58 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 59 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 60 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 61 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 62 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 63 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 64 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 65 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 66 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 67 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 68 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 69 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 70 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 71 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 72 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 73 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 74 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 75 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 76 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 77 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 78 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 79 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 80 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 81 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 82 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 83 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 84 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 85 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 86 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 87 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 88 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 89 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 90 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 91 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 92 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 93 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 94 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 95 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 96 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 97 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 98 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 99 - หน้าโรงเรียน
  - สถานี 100 - หน้าโรงเรียน

ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
ชื่อภาษาอังกฤษ Master of Science in Industrial Education Program in Industrial Design Technology

ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม (ไทย) วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม)  
ชื่อย่อ (ไทย) ศ.บ.ม. (เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม)  
ชื่อเต็ม (อังกฤษ) Master of Science in Industrial Education (Industrial Design Technology)  
ชื่อย่อ (อังกฤษ) M.S.I.E.d (Industrial Design Technology)

วัตถุประสงค์

- เพื่อผลิตบุคลากรระดับบัณฑิตศึกษาที่มีความสามารถเป็นผู้ออก นักวิชาการ นักกิจกรรมที่มีความรู้และเชี่ยวชาญ สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- เพื่อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาความรู้ และพัฒนาวิธีการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับการพัฒนาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับหน่วยงานอื่น ๆ ได้เป็นอย่างดี
- เพื่อเป็นศูนย์กลางการบริการทางวิชาการ และเผยแพร่องค์ความรู้ใหม่ ๆ ทางเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมให้แก่ชุมชน นักกิจกรรม และหน่วยงานอุตสาหกรรมอื่น ๆ

โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 42 หน่วยกิต  
เป็นเทีคเจอร์สี่ปีและภาคเรียน 2 ภาค ภาคเรียนที่ 1 และภาคเรียนที่ 2 รวม 2533 ชั่วโมงทฤษฎีวิชา

หลักสูตรแกน ก (2)	24 หน่วยกิต
(1) หมวดวิชาบังคับ	12 หน่วยกิต
ก. วิชาบังคับศึกษา	12 หน่วยกิต
ข. วิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	0 หน่วยกิต
(2) หมวดวิชาเลือก	12 หน่วยกิต
(3) วิชาบังคับเลือก	42 หน่วยกิต
รวม	

หมายเหตุ หมวดวิชาเลือกที่บังคับเลือกโดยกฎวิชาเลือกวิศวกรรมศาสตร์ ไม่น่ากว่า 6 หน่วยกิต

หลักสูตรแกน ข	24 หน่วยกิต
(1) หมวดวิชาบังคับ	12 หน่วยกิต
ก. กลุ่มวิชาทางการศึกษา	12 หน่วยกิต
ข. กลุ่มวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	12 หน่วยกิต
(2) หมวดวิชาเลือก	12 หน่วยกิต
- เลือกเฉพาะทาง	0 หน่วยกิต
- เลือกเสรี	6 หน่วยกิต
(3) วิชาบังคับเลือก	0 หน่วยกิต
(4) การสอบประมวลผลความรู้	0 หน่วยกิต
รวม	42 หน่วยกิต

คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์สมัคร

1. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีทางวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิศวกรรม สาขาวิชาอุตสาหกรรม หรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
2. ผู้มีผลคะแนนเฉลี่ยเกียรตินิยม 3.00 ขึ้นไป

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บัณฑิตศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



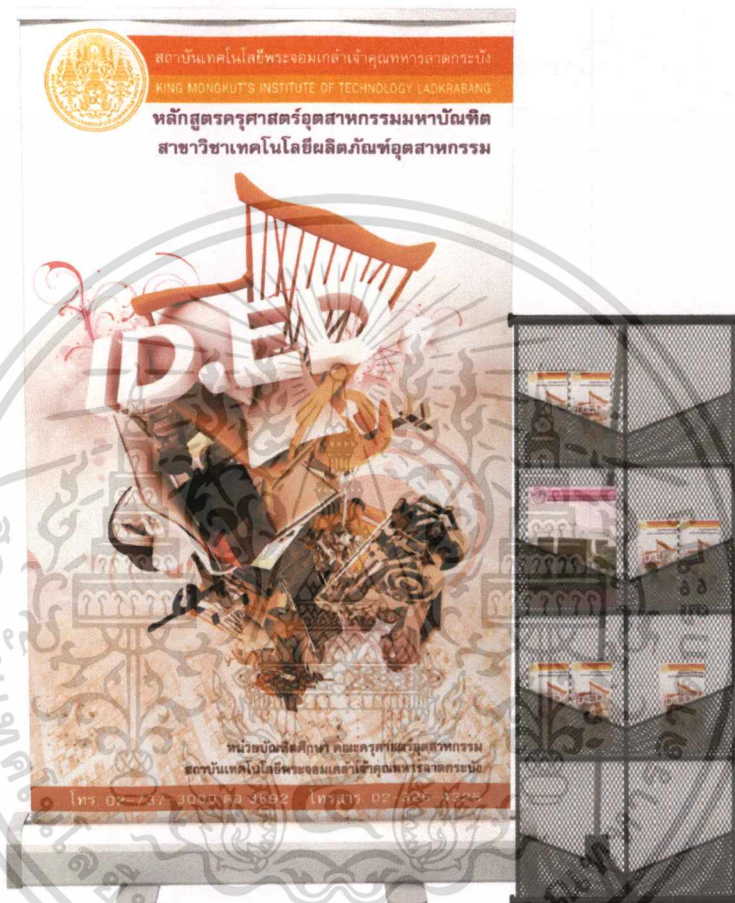
9.9 cm 9.9 cm 9.9 cm

21 cm

21 cm

ภาพที่ 8 ผลงานชิ้นสร้างสรรค์สมบูรณ์ ประเภทแผ่นพับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 9 รูปแบบการจัดวางชุดประชาสัมพันธ์ แบบที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 10 รูปแบบการจัดวางชุดประชาสัมพันธ์ แบบที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 11 รูปแบบการจัดวางชุดประชาสัมพันธ์ แบบที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ๑ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ  
ทหารลาดกระบัง



ภาพที่ ๒ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

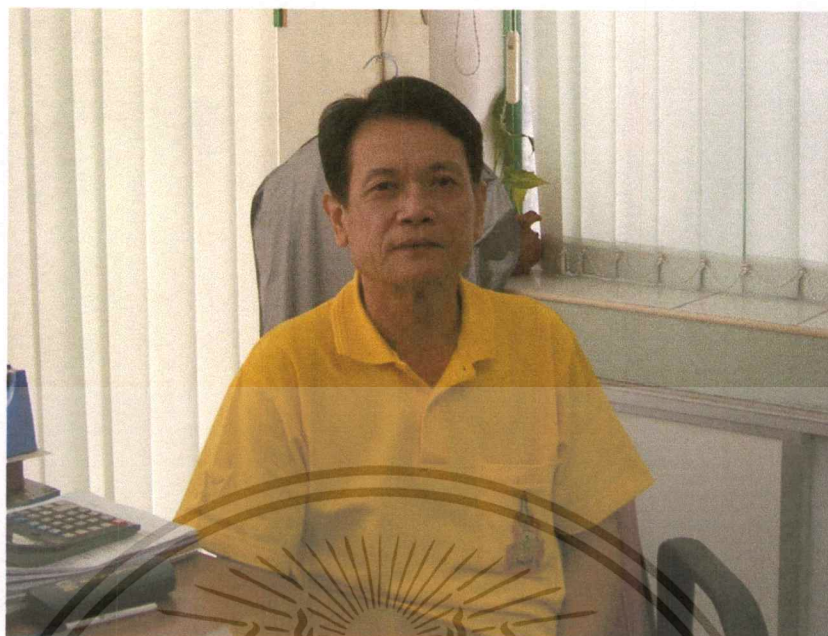
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ๓ รองศาสตราจารย์ศตพร คีบุญมี ณ ชุมแพ อาจารย์ที่ปรึกษาสาธนะนิพนธ์



ภาพที่ ๔ นายสุรพล บุญยรัตพันธ์ หัวหน้ากลุ่มงานผลิตสื่อ และเผยแพร่ กองเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ๑๕ นายธีรยุทธ เหล่าพาณิชย์ นักวิชาการ 7 ว. ฝ่ายประเมินมาตรฐานการศึกษา  
สำนักงานยุทธศาสตร์การศึกษา สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร

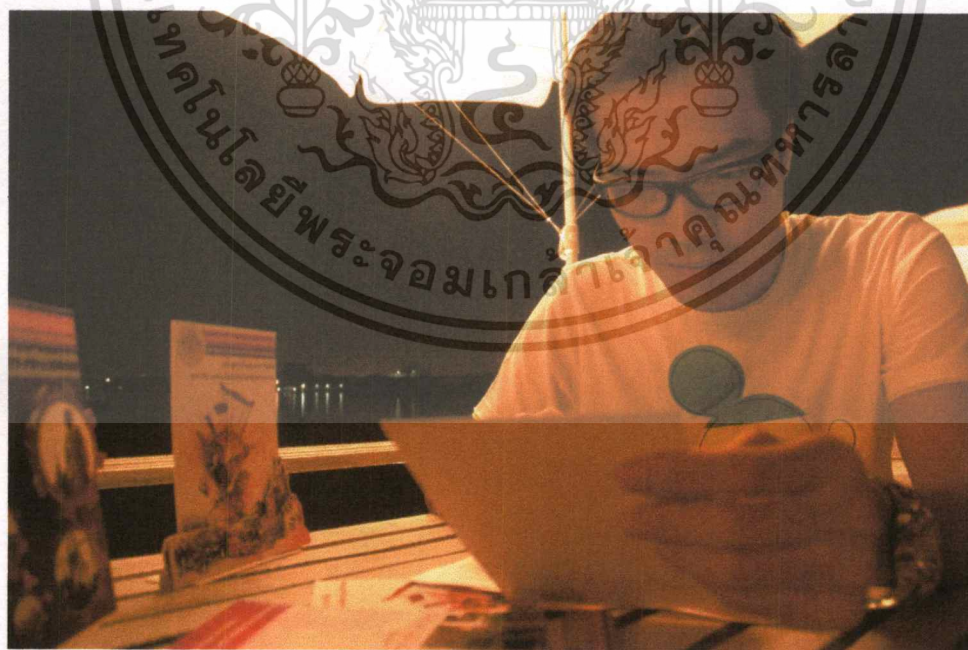


ภาพที่ ๑๖ นางศิริวรรณ จันทร์กระพ้อ นักวิชาการ 7 ว. ฝ่ายประเมินมาตรฐานการศึกษา  
สำนักงานยุทธศาสตร์การศึกษา สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ๗ อาจารย์บรรจงศักดิ์ พิมพ์ทอง  
อาจารย์ประจำสาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยี  
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

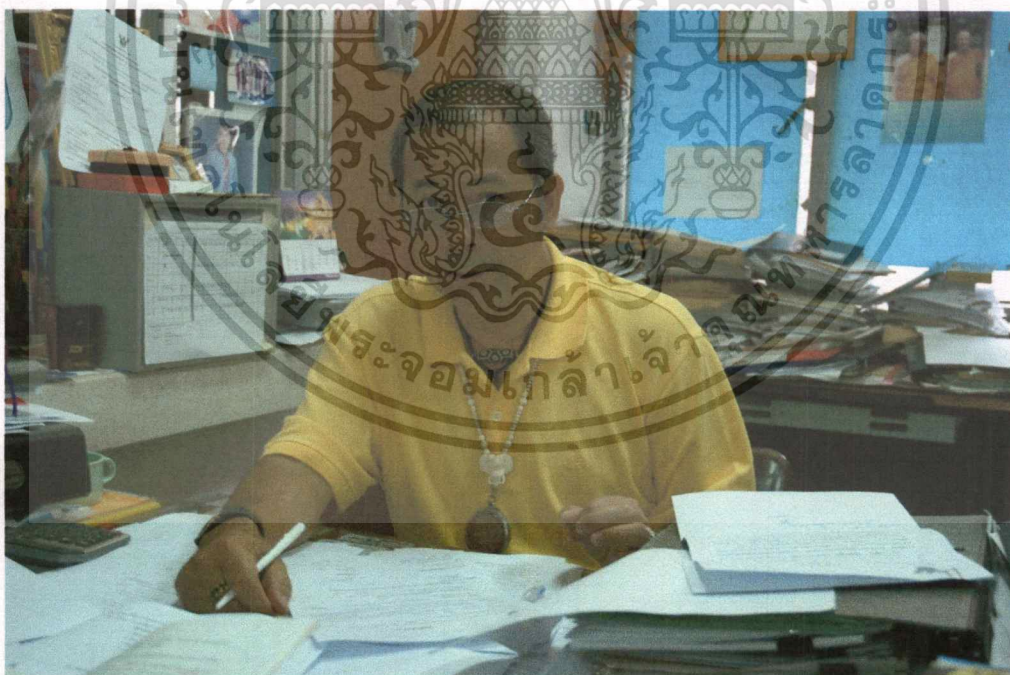


ภาพที่ ๘ อาจารย์เกรียงไกร ต่ายคำ อาจารย์ประจำภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ๑๑ นางสาวปราง ธาระวานิช Executive Creative Director บริษัท เอท สเตป จำกัด



ภาพที่ ๑๒ รองศาสตราจารย์อุดมศักดิ์ สาริบุตร ประธานหลักสูตรครุศาสตร์  
อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

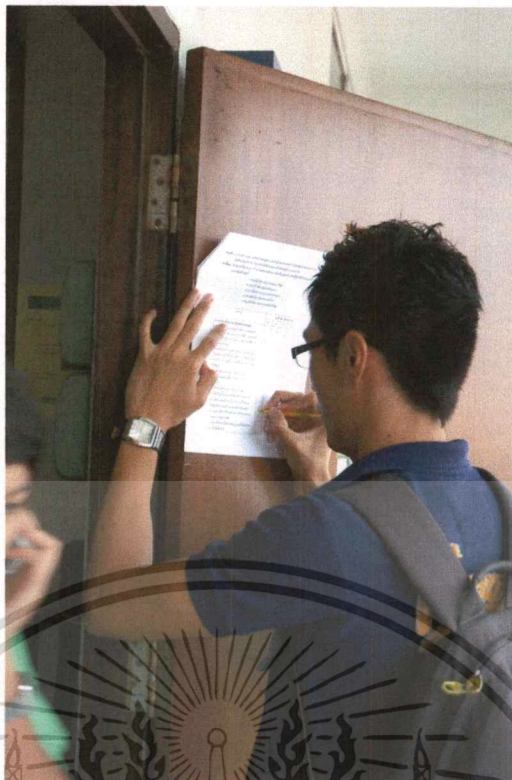


ภาพที่ ๑๑ ผู้วิจัยนำชุดประชาสัมพันธ์ให้กลุ่มตัวอย่างดู



ภาพที่ ๑๒ กลุ่มตัวอย่างกำลังดูชุดประชาสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 13 กลุ่มตัวอย่างกำลังกรอกแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อชุดประชาสัมพันธ์



ภาพที่ 14 ผู้วิจัยกำลังเก็บแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ - นามสกุล	นายฐิติกร จันทพลาบูรณ์
วันเดือนปีเกิด	15 กุมภาพันธ์ 2521
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
ที่อยู่ปัจจุบัน	2/3 หมู่ 3 ซ.อินทาบึง 11-7 ถ.เพชรเกษม 69 หลักสอง บางแค กรุงเทพฯ 10160
ประวัติการศึกษา	ปี 2538 สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ แผนกศิลป์ ประยุกต์ วิทยาลัยอาชีวศึกษารามบุรี ปี 2540 สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขา ออกแบบตกแต่ง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเพาะช่าง ปี 2542 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาออกแบบตกแต่ง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ปี 2550 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้