

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

การศึกษาและพัฒนาชุดจัดแสดงนิทรรศการ

A STUDY AND DEVELOPMENT OF BOARD ART EXHIBITION



T135594



ฉพ  
๗๖๑๖๗  
๒๕๕๕

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน...135594  
วัน,เดือน,ปี...19.8.2558

b. 1251124ค  
i.....

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตรอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ. ๒๕๕๕

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# A STUDY AND DEVELOPMENT OF BOARD ART EXHIBITION



A THEMATIC PAPER SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF  
MATER OF SCIENCE INDUSTRIAL EDUCATION  
PROGRAM IN INDUSTRIAL DESIGN TECHNOLOGY  
FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2012



COPYRIGHT 2012

FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อสารนิพนธ์	การศึกษาและพัฒนาชุดจัดแสดงนิทรรศการ
นักศึกษา	นายนิพนธ์ ชิงชัย
รหัสประจำตัว	53630827
ปริญญา	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
พ.ศ.	2555
อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์	รองศาสตราจารย์อุดมศักดิ์ สาริบุตร

### บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เพื่อศึกษาและพัฒนาชุดจัดแสดงนิทรรศการ โดยมีวัตถุประสงค์ 2 ประการคือ

1. เพื่อศึกษาและพัฒนาชุดจัดแสดงนิทรรศการสำหรับแสดงผลงานของนักศึกษา
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ชุดจัดแสดงนิทรรศการที่ใช้แสดงผลงานกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ นักศึกษาคณะศิลปกรรมวิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา ระดับประกาศนียบัตรชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาออกแบบนิเทศศิลป์ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก รวมจำนวน 30 คน และมีผู้เชี่ยวชาญในการประเมินความคิดเห็นในด้านการออกแบบและด้านนิทรรศการ 3 คน ผลการประเมินสรุปได้ดังนี้

1. ผลการประเมินด้านความพึงพอใจชุดจัดแสดงนิทรรศการโดยนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาออกแบบนิเทศศิลป์ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก จำนวน 30 คน มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 4.79$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.41) ซึ่งอยู่ในระดับมีความพึงพอใจมากที่สุด

2. ผลการประเมินผลการประเมินความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและด้านนิทรรศการ มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 4.62$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.56) ซึ่งอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมพบว่าความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดจัดแสดงนิทรรศการ และความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งมีผลการประเมินอยู่ในระดับมีความพึงพอใจมากที่สุด

Thematic paper Title	A Study and Development of Board Art Exhibition
Student	Mr. Nipon Chingchai
Student ID.	53630827
Degree	Master of Science in Industrial Education
Program	Industrial Design Technology
Year	2012
Thematic Paper Advisor	Associate Professor Udomsak Saribut

### ABSTRACT

This research was to study and develop a series of art exhibitions. The two main objectives are:

1. To study and develop the exhibition.
2. To assess the quality of the exhibition series.

The sample used in this study were diploma students of the Faculty of Fine Arts, year class 2 in Chachoengsao Vocational College, Visual Communication Design and Computer Graphic with the total of 30 diploma students. There are three experts in the evaluation opinions in exhibition and design.

1. The satisfaction of the exhibition by students, class year 2 Diploma of Visual Communication Design Department. Computer graphics has an average of 30 ( $\bar{X} = 4.79$ ) and standard deviation ( $SD = 0.41$ ), The satisfaction level is in the highest.
2. The evaluation of experts opinion on the design and exhibition is in the average of ( $\bar{X} = 4.62$ ) and standard deviation ( $S.D. = 0.56$ ). The satisfaction is in the highest level.

Considering overall satisfaction of the sample, with the exhibition and experts' opinions. The level of satisfaction is in the highest.

## กิตติกรรมประกาศ

การทำสารนิพนธ์เรื่องศึกษาและพัฒนาชุดจัดแสดงนิทรรศการครั้งนี้สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ได้ด้วยความเมตตา อนุเคราะห์จากท่านรองศาสตราจารย์ อุดมศักดิ์ สาริบุตร อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ที่กรุณาให้คำปรึกษาและแนะนำ

ขอขอบคุณวิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทราและนักศึกษาคณะศิลปกรรมที่ให้ความอนุเคราะห์เรื่องการเก็บข้อมูลในด้านต่างๆ

ขอขอบคุณท่านผู้อำนวยการไสว สีบุญจันตี ท่านอาจารย์จำนง อินทองคำ ท่านอาจารย์ศศิมา กานยะคามิน ผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจเครื่องมือการวิจัยและให้คำปรึกษาแก้ไขข้อมูลเครื่องมือวิจัย

ขอขอบคุณท่านรองศาสตราจารย์ว่าที่ร้อยโทพิชัย สดภิบาล ท่านผู้ช่วยศาสตราจารย์บรรจงศักดิ์ พิมพ์ทอง ท่านผู้ช่วยศาสตราจารย์ประเสริฐ ศิรินทร์นา ผู้เชี่ยวชาญที่สละเวลาให้คำปรึกษาและตรวจประเมินความพึงพอใจของชุดจัดแสดงนิทรรศการ

ขอขอบคุณบิดา มารดา ภรรยา ลูกหลาน เพื่อนร่วมชั้นเรียน คนรอบข้างที่ให้ความสนใจในการทำวิจัย และให้ความช่วยเหลือต่างๆตลอดการทำวิจัยจนสำเร็จ

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง ทุกท่านที่ให้ความรู้ ประสบการณ์ จนเกิดความมั่งคั่งทางปัญญา

คุณประโยชน์อันพึงเกิดขึ้นในหน้าการทำสารนิพนธ์ครั้งนี้ ผู้ทำสารนิพนธ์ ขออุทิศคุณงามความดีทั้งหลายให้แก่ บิดา มารดา ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชา ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่าน

นิพนธ์ ชิงชัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	2
1.4 กรอบแนวความคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	2
1.5 คำนียามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย.....	3
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 ศึกษาด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์.....	4
2.2 ศึกษาด้านการจัดนิทรรศการ.....	6
2.3 สื่อและกิจกรรมสำหรับจัดแสดง.....	23
2.4 การบริหารงานโครงการจัดแสดงนิทรรศการ.....	47
2.5 การออกแบบวางแผนงานการจัดนิทรรศการ.....	73
2.6 การออกแบบสถานที่จัดแสดงนิทรรศการและการจัดเก็บดูแลรักษาผลงาน.....	105
2.7 การศึกษาเกี่ยวกับวัสดุและกรรมวิธีการผลิต.....	115
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	124
บทที่ 3 วิธีดำเนินโครงการ.....	127
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	128
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	128
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	129
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	131
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	133
4.1 ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม โดยผู้ทรงคุณวุฒิ.....	133
4.2 การศึกษาข้อมูลความต้องการใช้ชุดจัดแสดงนิทรรศการ.....	134
4.3 การประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 2 ด้าน ครั้งที่ 1.....	137
4.4 การประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 2 ด้าน ครั้งที่ 2.....	138

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.5 การประเมินความพึงพอใจชุดจัดแสดงนิทรรศการโดยนักศึกษาแผนกวิชา ออกแบบนิเทศศิลป์และนักศึกษาแผนกวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก.....	140
4.6 ผลวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ในการผลิต.....	141
4.7 ผลการออกแบบชุดจัดแสดงนิทรรศการ.....	142
บทที่ 5 สรุปผล ข้อเสนอแนะ.....	147
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	147
5.2 การอภิปรายผลการวิจัย.....	149
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	149
บรรณานุกรม.....	151
ภาคผนวก.....	152
ภาคผนวก ก.....	153
ภาคผนวก ข.....	161
ภาคผนวก ค.....	184
ภาคผนวก ง.....	188
ประวัติผู้เขียน.....	195

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 มิติสัดส่วนของเหล็กทรงกลม.....	122
2.2 แสดงน้ำหนัก.....	123
4.1 แสดงจำนวนร้อยละ ระดับเพศ และสถานศึกษา.....	134
4.2 แสดงร้อยละของประสบการณ์ในการจัดนิทรรศการ.....	134
4.3 แสดงร้อยละเรื่องของอุปกรณ์ที่คิดว่าจะต้องใช้.....	135
4.4 แสดงร้อยละเรื่องความต้องการอุปกรณ์สำหรับจัดแสดงนิทรรศการ.....	135
4.5 แสดงร้อยละเรื่องของความแพร่หลายของอุปกรณ์.....	136
4.6 แสดงร้อยละของปัญหาที่พบจากอุปกรณ์.....	136
4.7 แสดงค่าเฉลี่ยเพียงเบนมาตรฐานของผู้เชี่ยวชาญครั้งที่ 1.....	137
4.8 แสดงค่าเฉลี่ยเพียงเบนมาตรฐานของผู้เชี่ยวชาญครั้งที่ 2.....	139
4.9 แสดงค่าเฉลี่ยส่วนเพียงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจการใช้งาน.....	140



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 นิทรรศการถาวร.....	9
2.2 นิทรรศการชั่วคราว.....	10
2.3 นิทรรศการชั่วคราวที่จัดแสดงเป็นเอกเทศ.....	11
2.4 นิทรรศการชั่วคราวที่จัดแสดงเพื่อเสริมนิทรรศการถาวร.....	11
2.5 นิทรรศการสัญจร.....	12
2.6 นิทรรศการกลางแจ้ง.....	13
2.7 นิทรรศการในร่ม.....	14
2.8 นิทรรศการทางการศึกษา.....	15
2.9 นิทรรศการทางการตลาด.....	15
2.10 นิทรรศการทางการเมือง.....	16
2.11 นิทรรศการทางศิลปะ วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม.....	17
2.12 นิทรรศการทางศิลปะ วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม.....	17
2.13 นิทรรศการทางการทหาร.....	18
2.14 นิทรรศการเพื่อการประชาสัมพันธ์องค์กร.....	18
2.15 แผนภูมิแบบตารางและหัวข้อ.....	26
2.16 แผนภูมิแบบไหล แบบองค์การ และกระบวนการ.....	26
2.17 แผนภูมิแบบต้นไม้และลำธาร.....	27
2.18 แผนภูมิแบบวิวัฒนาการ.....	27
2.19 แผนภูมิแบบอธิบายภาพ.....	28
2.20 แผนสถิติแบบเส้น.....	29
2.21 แผนสถิติแบบแท่ง.....	29
2.22 แผนสถิติแบบวงกลม.....	30
2.23 แผนสถิติแบบรูปภาพ.....	30
2.24 แผนภาพ.....	31
2.25 ภาพโฆษณาหรือโปสเตอร์.....	32
2.26 การ์ตูนหรือภาพล้อ.....	33
2.27 แผนที่.....	33
2.28 ของจริง ที่นำมาจัดแสดงนิทรรศการ.....	35
2.29 ของตัวอย่าง การแกะสลักผลไม้เพื่อจัดแสดง.....	35
2.30 หุ่นจำลอง (Models).....	36
2.31 ตู้อินเตอร์ทัศน์.....	36
2.32 ป้ายนิเทศ.....	37
2.33 ภาพถ่าย.....	39
2.34 ภาพวาด.....	39
2.35 ภาพพิมพ์.....	40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2.36 สไลด์.....	40
2.37 ภาพโปรงใส.....	41
2.38 โสตทัศนูปกรณ์ประเภทเครื่องฉาย.....	41
2.39 โสตทัศนูปกรณ์ประเภทเครื่องเสียง.....	42
2.40 การแสดง.....	43
2.41 การสาธิต.....	44
2.42 การบรรยายประกอบการทำอาหาร.....	44
2.43 การจำหน่ายสินค้าในงานนิทรรศการ.....	45
2.44 การนำชมสถานที่.....	45
2.45 การจัดกิจกรรมประกวดและแข่งขัน.....	46
2.46 การจัดแบบสองมิติ.....	50
2.47 การจัดแบบสามมิติ.....	51
2.48 การจัดแบบมิติผสม.....	51
2.49 แผ่นป้ายหรือบอร์ด.....	58
2.50 ขาตั้งบอร์ดหรือป้าย.....	58
2.51 แผงขาสลักกรูญแจ.....	59
2.52 แผงขารูปตัวเอ.....	60
2.53 แผงเอน.....	60
2.54 โต๊ะธรรมดา.....	61
2.55 กล้องสี่เหลี่ยมสำหรับวางของ.....	61
2.56 ผ้า.....	62
2.57 ต้นไม้ประดับตกแต่ง.....	63
2.58 แบบสามบรรทัด.....	66
2.59 แบบเต็มหน้า.....	67
2.60 แบบเหลือมหลัง.....	67
2.61 แบบเสมอหน้า.....	67
2.62 แบบเสมอหลัง.....	68
2.63 แบบพีระมิดหัวกลับ.....	68
2.64 แบบพีระมิดหัวตั้ง.....	68
2.65 แบบข้าวหลามตัด.....	69
2.66 แบบสามแยก.....	69
2.67 แบบสมัยใหม่ที่ใช้เทคนิคทางคอมพิวเตอร์กราฟิก.....	70
2.68 การติดตั้งและการจัด.....	71
2.69 ต่อเนื่องชมได้ด้านเดียวตลอด.....	90
2.70 ชมได้ทั้งสองด้าน.....	90

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2.71 ต่อเนื่องชมได้ทั้งสองด้าน.....	90
2.72 ชมได้ทั้งสองด้านจัดเป็นแบบขดลวด.....	91
2.73 เส้นทางตัดกัน.....	91
2.74 เส้นทางที่แยกออก.....	91
2.75 เส้นทางตัดกันและแยกออก.....	92
2.76 การจัดเส้นทางแบบไม่กำหนดแน่นอน.....	92
2.77 การจัดทางเดินที่ไม่ดีทำให้ผู้ชมดูไม่ทั่วถึง.....	93
2.78 การจัดทางเดินที่ดีให้ผู้ชมดูได้ทั่วถึง.....	94
2.79 การจัดทางเดินที่มีระเบียบน่าดู.....	94
2.80 การปรับปรุงเส้นทางเดินให้ดีขึ้น.....	95
2.81 ทางออกอยู่ห่างจากทางเข้า.....	95
2.82 ทางออกชัดเจนเกินไป.....	96
2.83 ทางออกที่ดี.....	96
2.84 การจัดทางเข้าออกที่เหมาะสมสำหรับห้องหมู่ 3 ห้อง.....	97
2.85 การจัดแบ่งเนื้อที่ภายในเป็นห้องเล็กๆ.....	98
2.86 การจัดแบ่งพื้นที่แสดงที่กว้างๆ ให้เป็นมุม.....	98
2.87 การชี้แนวทางโดยการจัดเนื้อที่ว่างให้ผู้ชมรู้สึกเอง.....	99
2.88 การชักนำผู้ชมด้วยสิ่งที่น่าสนใจเป็นระยะ.....	99
2.89 การวางวัตถุขนานไปกับข้อมูล.....	100
2.90 การวางวัตถุเป็นกลุ่ม.....	100
2.91 การวางข้อมูลคำบรรยายไว้ติดกับวัตถุแต่ละชิ้น.....	101
2.92 การจัดส่วนพิเศษสำหรับให้ข้อมูลรายละเอียด.....	101
2.93 เปรียบเทียบระหว่างการหันศีรษะและการกรอกตา.....	102
2.94 ขอบเขตของการมองเห็นของคนสายตาปกติ.....	102
2.95 มุมมองทางด้านตั้งของมนุษย์.....	103
2.96 ขอบเขตการมองเห็นวัตถุในระดับสายตาคนปกติ.....	103
2.97 ระดับสายตาตามมนุษย์ตามขนาดของอายุในแนวตั้ง.....	104
2.98 ระบบของการมองวัตถุในแนวนอนและแนวตั้ง.....	104
2.99 ระบบการมองภาพที่สัมพันธ์กับสายตา.....	105
2.100 การวิเคราะห์สถานที่จริง.....	106
2.101 การวิเคราะห์สถานที่จริง.....	107
2.102 การวิเคราะห์สถานที่จริง.....	107
2.103 ปฏิบัติการออกแบบสถานที่จริง.....	108
2.104 ปฏิบัติการออกแบบสถานที่จริง.....	108
2.105 แผนผัง (PLAN).....	109

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2.106 ทศนิยมภาพ (PERSPECTIVE).....	109
2.107 การติดตั้ง.....	110
2.108 การติดตั้ง.....	110
2.109 การติดตั้ง.....	111
2.110 การติดตั้ง.....	111
2.111 การติดตั้ง.....	112
2.112 วัสดุห่อหุ้มผลงาน.....	112
2.113 วัสดุห่อหุ้มผลงาน.....	113
2.114 วัสดุห่อหุ้มผลงาน.....	113
3.1 แสดงแผนผังวิธีดำเนินการวิจัย.....	132
4.1 การร่างแบบชุดจัดแสดงนิทรรศการ.....	142
4.2 การเขียนแบบชุดจัดแสดงนิทรรศการ.....	143
4.3 การเขียนแบบชุดจัดแสดงนิทรรศการ.....	144
4.4 การเขียนแบบชุดจัดแสดงนิทรรศการ.....	145
4.5 การเขียนแบบชุดจัดแสดงนิทรรศการ.....	146

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

การพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ได้กำหนดหลัก การไว้คือ เป็นหลักสูตรที่มุ่งผลิตและพัฒนาแรงงานระดับผู้ชำนาญการเฉพาะสาขาอาชีพ สอดคล้องกับตลาดแรงงาน สภาพเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม สามารถ เป็นหัวหน้าหรือเป็นผู้ประกอบการ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนนั้นมีสมรรถภาพในการประกอบอาชีพ มีความรู้ เต็มภูมิปฏิบัติได้จริงและเข้าใจชีวิต เปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการวิชาชีพมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน วิชาชีพ สามารถถ่ายโอนประสบการณ์การเรียนรู้จากสถานประกอบการ และสามารถสะสมการ เรียนรู้และประสบการณ์ได้

โดยได้กำหนดจุดหมายให้นักศึกษามีความรู้ความสามารถดังนี้ เพื่อให้มีความสุขและทักษะ พื้นฐานในการดำรงชีวิต สามารถศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม หรือศึกษาต่อในระดับสูงขึ้น มีให้มีทักษะและ สมรรถนะในงานอาชีพตามมาตรฐานวิชาชีพ เพื่อให้สามารถบูรณาการความรู้ ทักษะจากศาสตร์ ต่างๆ ประยุกต์ใช้ในงานอาชีพสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อ อาชีพ มีความมั่นใจและภาคภูมิใจในอาชีพ รักงาน รักองค์กร สามารถทำงานเป็นหมู่คณะได้ดี และมีความ สนใจในตนเองต่อการเรียนวิชาชีพ เพื่อให้มีปัญหา ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน มีความคิดสร้างสรรค์ มีความสามารถในการจัดการ การตัดสินใจและการแก้ปัญหา รู้จักแสวงหาแนวทางใหม่ ๆ มาพัฒนา งานอาชีพอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มีบุคลิกภาพที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์ มีวินัย มีสุขภาพ สมบูรณ์แข็งแรงทั้งร่างกายและจิตใจ เหมาะสมกับการปฏิบัติในอาชีพนั้นเพื่อให้เป็นผู้มีพฤติกรรมทาง สังคมที่ดีงาม ทั้งในการทำงาน การอยู่ร่วมกัน ความรับผิดชอบต่อครอบครัว องค์กร ท้องถิ่นและ ประเทศชาติ อุทิศตนเพื่อสังคม เข้าใจและเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทย ภูมิปัญญาท้องถิ่น ตระหนักในปัญหาและความสำคัญของสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ตระหนักและมีส่วนร่วมในการพัฒนาและ แก้ปัญหาเศรษฐกิจของประเทศ โดยเป็นกำลังสำคัญในด้านการผลิตและให้บริการ เพื่อให้เห็นคุณค่า และดำรงไว้เพื่อสถาบันชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ ปฏิบัติงานในฐานะพลเมืองดีตามระบบ ประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

ถ้าจะกล่าวถึงสถานศึกษาถือได้ว่าเป็นองค์กรหนึ่งที่มีการจัดนิทรรศการผลงานของนักศึกษา เพื่อให้ นักศึกษาได้มีโอกาสนำความรู้ที่ได้เผยแพร่อีกทั้งเป็นการสร้างชื่อเสียงให้กับสถานศึกษาไป อีกทาง โดยเฉพาะผลงานทางด้านศิลปะ งานศิลปะมีอยู่หลายแขนง เช่น จิตรกรรม ประติมากรรม ฯลฯ หรือศิลปะที่นำไปผนวกกับวิทยาการทางด้านต่าง ๆ เกิดเป็นศิลปะประยุกต์ขึ้น อาทิ งาน สถาปัตยกรรม งานมันชนศิลป์ งานออกแบบเครื่องประดับ งานออกแบบสิ่งทอ งานออกแบบ ผลิตภัณฑ์และออกแบบอุตสาหกรรม

ในการจัดการเรียนการสอนวิชาการจัดนิทรรศการรหัสวิชา 3306-2208 ในระดับชั้นปวส.2 ของสาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก จะว่าด้วยเรื่องการเรียนรู้การจัด นิทรรศการกระบวนการจัดการนิทรรศการซึ่งเป็นการนำเอาผลงานของนักศึกษามาจัดแสดงไม่ว่าจะ เป็นผลงานทั้ง 2 มิติและ 3 มิติ ในรายวิชาต่างๆมาบริหารจัดการและนำเสนอในรูปแบบของการจัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากกระบวนการเรียนการสอนดังกล่าวผู้วิจัยได้เห็นความสำคัญและปัญหาในระหว่างการเรียนรู้และการนำเสนอผลงานในรูปแบบของการจัดนิทรรศการคือ บอร์ดจัดแสดงนิทรรศการ หรือ ชุดจัดแสดงนิทรรศการมีความไม่เหมาะสมไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของขนาด น้ำหนัก รูปแบบ และความไม่เหมาะสมในการจัดการจัดแสดงผลงานทั้ง 2 มิติและ 3 มิติ อีกทั้งยังไม่สามารถจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์เพื่อต่อการขนย้ายและใช้งานปัจจัยต่างๆเหล่านี้ทำให้ผู้วิจัยเกิดแนวคิดในการที่จะออกแบบและพัฒนา ชุดจัดแสดงนิทรรศการผลงานศิลปะ 2 มิติและ 3 มิติ สำหรับใช้ในการเรียนการสอนวิชาการจัดนิทรรศการและนำไปเป็นชุดจัดแสดงนิทรรศการกับสาขาวิชาอื่นๆในสถานศึกษา สามารถบรรลุเป้าหมาย คือให้เกิดประโยชน์สูงสุดตามลักษณะของการทำงาน อีกทั้งยังสามารถผลิตได้ง่ายในระบบอุตสาหกรรมและยังทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการสอน วิชาการจัดนิทรรศการรหัสวิชา 3306-2208 และบรรลุเป้าหมายตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีพุทธศักราช 2546 ได้

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาและพัฒนาชุดจัดแสดงนิทรรศการสำหรับแสดงผลงานของนักศึกษา
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ชุดจัดแสดงนิทรรศการที่ใช้แสดงผลงาน

## 1.3 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งศึกษาพัฒนาชุดจัดแสดงนิทรรศการ เพื่อใช้สำหรับจัดแสดงนิทรรศการสำหรับแสดงผลงานของนักศึกษาในลักษณะงานสองมิติและงานสามมิติ โดยมุ่งเน้นที่จะแก้ปัญหาที่เกิดจากการจัดแสดงนิทรรศการที่ใช้อุปกรณ์แบบเดิม ในเรื่องของการจัดเก็บ การติดตั้ง รวมไปถึงการขนย้าย สร้างความสะดวกในการใช้งาน

## 1.4 กรอบแนวความคิดที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำกรอบแนวความคิดการศึกษาพัฒนาชุดจัดแสดงนิทรรศการ 2 มิติและ 3 มิติ ใช้กรอบแนวความคิด (วีรัตน์ พิชญ์ไพบุลย์. 2527: 40-45) ดังนี้ ด้านประโยชน์ใช้สอย, ด้านความแข็งแรงทนทาน, ด้านความสะดวกสบายในการใช้งาน, ด้านความสวยงามน่าใช้

กรอบแนวคิดด้านความพึงพอใจ (สาคร คันธโชติ. 2547 : 72) มีดังนี้ ด้านประโยชน์ใช้สอย, ด้านความแข็งแรงทนทาน, ด้านความสะดวกสบายในการใช้งาน, ด้านความสวยงามน่าใช้

กรอบแนวคิดด้านการศึกษาและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ศึกษาหลักการออกแบบทั่วไป โดยคำนึงถึงในด้านต่าง ๆ ได้แก่ หน้าที่ใช้สอย ความปลอดภัย และความสะดวกสบายในการใช้งาน (อุดมศักดิ์ สาริบุตร. 2549 : 10)

## 1.5 คำนิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

1. การศึกษาและพัฒนา หมายถึง กระบวนการจัดรวบรวมข้อมูล และนำข้อมูลมาออกแบบตามความต้องการเบื้องต้น เพื่อให้ได้มาซึ่งรูปแบบของชุดจัดแสดงนิทรรศการ
2. ชุดจัดแสดงนิทรรศการ หมายถึง ป้ายติดผลงานของนักศึกษา และที่ตั้งผลงานของนักศึกษา เพื่อใช้แสดงให้เห็นผลงานทั้ง 2 มิติและ 3 มิติ
3. รูปแบบ หมายถึง รูปร่าง รูปทรงของชุดจัดแสดงนิทรรศการ
4. ความพึงพอใจ หมายถึง การยอมรับและความพึงพอใจของนักศึกษา ที่ใช้งานชุดจัดแสดงนิทรรศการ ด้านการติดตั้ง การจัดเก็บ การขนย้าย การออกแบบและการใช้งาน
5. นิทรรศการ คือ การนำเอาผลงานทั้งสองมิติ และสามมิติ ของนักศึกษาที่เรียนทางด้านศิลปะ มาจัดแสดงรวมกันเพื่อเป็นการเผยแพร่ให้บุคคลทั่วไปรับรู้



## บทที่ 2

# เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาข้อมูลเพื่อทำการพัฒนาอุปกรณ์ชุดสำหรับจัดแสดงนิทรรศการในร่ม ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับ

- 2.1: ศึกษาด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์
- 2.2: การจัดนิทรรศการ
- 2.3: สื่อและกิจกรรมสำหรับจัดแสดง
- 2.4: การบริหารงานการจัดนิทรรศการ
- 2.5: การออกแบบวางแผนงานการจัดนิทรรศการ
- 2.6: การออกแบบสถานที่จัดแสดงและการจัดเก็บผลงาน
- 2.7: วัสดุที่ใช้ในการออกแบบ
- 2.8: งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.1 ศึกษาด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์

การออกแบบ มีผู้ที่นิยามความหมายนี้ไว้หลายความหมาย อาทิ

1. การออกแบบคือการจัดระเบียบหรือวางผังอย่างตั้งใจสำหรับที่ว่าง เรื่องราวหรือกิจกรรมตามจุดมุ่งหมายที่กำหนด
2. การออกแบบคือการเสนอแนะเกี่ยวกับความเปลี่ยนแปลงในสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น
3. การออกแบบคือการสร้างความคิดขึ้นสำหรับชิ้นงานหรือระบบหรือการแสดงออกของความคิดให้มีรูปทรงเป็นตัวตน

นวนลน้อย บุญวงษ์ (2539 : 2) กล่าวว่า คำจำกัดความที่นำมาส่วนหนึ่งนี้ เป็นการให้ความหมายของ Design หรือ การออกแบบของผู้รู้ในด้านต่าง ๆ และสามารถสรุปความหมายได้ดังนี้

1. งานออกแบบหมายถึงเฉพาะสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นเท่านั้น
2. การออกแบบ เป็นความพยายามสร้างให้เกิดความเปลี่ยนแปลง โดยการจัดระเบียบด้วยความมุ่งหมายที่จะแก้ปัญหา และเพื่อสนองประโยชน์ทั้งของตนเองและของสังคม
3. กระบวนการออกแบบซึ่งยังอยู่ในรูปของแนวคิด แบบร่างตลอดจนต้นแบบ และจากกระบวนการผลิตซึ่งอยู่ในรูปของผลผลิตที่เป็นวัตถุสิ่งของหรือผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ

การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คือ การวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับหน้าที่ใช้สอยของผลิตภัณฑ์ ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้ ข้อมูลเกี่ยวกับการตลาด แล้วนำมาออกแบบปรับปรุงผลิตภัณฑ์เพื่อผลิตเป็นจำนวนมาก ให้อยู่ในความนิยมของตลาดในราคาพอสมควร

วิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์ เป็นวิชาที่ถือปฏิบัติเกี่ยวกับการสร้างสรรค์ และการปรับปรุงผลิตภัณฑ์เพื่อผลิตเป็นจำนวนมาก ให้ได้รูปร่างที่ถูกต้องแน่นอนก่อนที่จะลงทุนจำนวนมาก

#### 2.1.1 การจำแนกตามลักษณะที่ปรากฏ แบ่งงานออกเป็น 2 ประเภท

1. งานออกแบบ 2 มิติ (Two-Dimensional Design) ได้แก่ งานออกแบบที่ให้ความสำคัญเฉพาะกับลาดลายและสีสันบนพื้นผิวซึ่งรับรู้ได้ด้วยประสาทตา เป็นงานที่เน้นความงาม
- เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการมองเห็นและการสื่อสารความหมายในเนื้อหาตามการรับรู้จากภาพนั้น งานออกแบบประเภทนี้แม้จะมีการสื่อได้จำกัดเฉพาะลดทอนบนพื้นผิวแต่ในขณะเดียวกันก็ต้องทำหน้าที่แก้ปัญหาให้ได้ครบถ้วนตามจุดมุ่งหมายของการออกแบบ

2. งานออกแบบ 3 มิติ (Three-Dimensional Design) ได้แก่งานออกแบบผลิตภัณฑ์ นานาชนิดที่มีความหมายในด้านขนาดตั้งแต่ขนาดเล็กเช่นเครื่องประดับ ไปจนถึงขนาดใหญ่ เช่น ยานพาหนะ งานออกแบบประเภทนี้จึงเป็นงานที่มีเนื้อหารายละเอียดเพิ่มมากขึ้นนอกจากสนองการรับรู้ ทางประสาทตาแล้วยังมีเพิ่มประสาทสัมผัสซึ่งเกี่ยวข้องกับลักษณะรูปทรงและพื้นผิวอีกด้วย ตัวอย่าง งานออกแบบเสื้อผ้า เครื่องปั้นดินเผา เครื่องใช้ไฟฟ้า เครื่องเรือน เป็นต้น

### 2.1.2 ประเภทผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแบ่งออกเป็น 4 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. ผลิตภัณฑ์อุปโภค หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ผู้อุปโภคบริโภคหาซื้อมาเพื่อใช้สอยอำนวยความสะดวกแก่ตนเองหรือครอบครัว โดยอาจจะมีการใช้สอยตามสถานที่หรือส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- 1.1 ใช้สอยภายในบ้านหรือครัวเรือน
- 1.2 ใช้สอยในร่างกาย
- 1.3 ใช้สอยในพาหนะ
- 1.4 เครื่องกีฬา
- 1.5 ของเล่นสำหรับเด็ก
- 1.6 เครื่องดนตรี

2. ผลิตภัณฑ์บริการ หมายถึง ผลิตภัณฑ์ทางการค้าหรือ การบริการ สำนักงาน สถานที่ทำงาน คือผู้อุปโภคบริโภคส่วนใหญ่ไม่ได้เป็นคนจัดซื้อ แต่จะมีการจัดซื้ออยู่แล้วเพื่อส่วนร่วมเช่น เครื่องพิมพ์ดีด เครื่องถ่ายเอกสาร เป็นต้น

3. ผลิตภัณฑ์เครื่องจักรกล หมายถึง ผลิตภัณฑ์เครื่องจักรขนาดใหญ่ที่ใช้การผลิต เช่น จักรเย็บผ้า จักรยาน มอเตอร์ไซด์ ฯลฯ

4. ผลิตภัณฑ์ขนส่ง หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่เป็นพาหนะ เช่น รถยนต์ รถไฟ เรือ เครื่องบิน ฯลฯ

### 2.1.3 การพัฒนาผลิตภัณฑ์

การพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ คือ

1. ผลิตภัณฑ์เลียนแบบ หมายถึง การนำผลิตภัณฑ์ใหม่ออกสู่ตลาด โดยผลิตภัณฑ์ที่นำออกมาใหม่นี้มีความคล้ายคลึงกับผลิตภัณฑ์ที่วางขายอยู่ในตลาด

2. ผลิตภัณฑ์ใหม่ หมายถึง การพัฒนาปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิมที่วางอยู่ในตลาดแล้วให้มีคุณภาพดีขึ้น เพิ่มความสะดวกสบายในการใช้

3. นวัตกรรมใหม่ หมายถึง การประดิษฐ์คิดค้นผลิตภัณฑ์ใหม่ขึ้นมา แล้วนำออกสู่ตลาดครั้งแรก

### 2.1.4 กระบวนการออกแบบ

กระบวนการออกแบบถือได้ว่าเป็นส่วนสำคัญในการออกแบบ และจะได้มาซึ่ง ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการพัฒนาแล้ว กระบวนการออกแบบมีหลายวิธีแต่สามารถอธิบายได้ดังนี้ ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ขั้นกำหนดปัญหา เริ่มจากการตั้งปัญหา ศึกษาความเป็นไปได้ วิเคราะห์และสรุปประเด็นของปัญหา
2. ขั้นการออกแบบ เป็นขั้นตอนการแก้ไขปัญหา โดยศึกษาวิธีการแก้ปัญหาหลายแนวทางเลือก ในรูปของโครงร่าง Sketch design เพื่อวิเคราะห์และตัดเลือกรูปแบบที่เหมาะสมที่สุด
3. ขั้นดำเนินการ คือ เป็นขั้นตอนการผลิตตามแบบเพื่อทำการผลิตจริง โดยเริ่มจากการเขียนแบบ และการทำหุ่นจำลอง
4. ขั้นการประเมินผล คือ การนำเอาข้อมูลต่างๆ รูปแบบที่ได้รับการพัฒนา และแก้ปัญหาแล้วนำมาทำเป็นผลิตภัณฑ์จริง

### ขนาดของกระดาษ (Paper Sizes)

กระดาษสำหรับใช้ในการออกแบบมีอยู่หลายขนาด ขึ้นอยู่กับรายละเอียดของงานและความเหมาะสมการใช้งานเป็นหลัก ซึ่งมีขนาดดังนี้

#### INTERNATIONAL STANDARD (ISO or DIN) SIZES

	A sizes		B sizes (for posters, wall charts, etc)			
	Millimeters	Inches		Millimeters	Inches	
A0	841 x 1189	33.11 x 6.61	4B	2000 x 2828	78.74 x 111.34	
A1	594 x 841	23.39 x 3.11	2B	1414 x 2000	55.67 x 78.74	
A2	420 x 594	16.54 x 3.39	B0	1000 x 1414	39.37 x 55.67	
A3	297 x 420	11.69 x 6.54	B1	707 x 1000	27.83 x 39.37	
A4	210 x 297	8.27 x 1.69	B2	500 x 707	19.68 x 27.83	
A5	148 x 210	5.83 x 8.27	B3	353 x 500	13.90 x 19.68	
A6	105 x 148	4.13 x 5.83	B4	250 x 353	9.84 x 13.90	
A7	74 x 105	2.91 x 4.13	B5	176 x 250	6.93 x 9.84	

## 2.2 ศึกษาด้านการจัดนิทรรศการ

ในอดีต การนำเอาวัสดุสิ่งของที่ต้องการแสดงมาวางแผ่กับพื้นดินหรือวางบนพื้นยกระดับให้ผู้คนที่สัญจรไปมาได้ชมและสัมผัสจับต้อง โดยอาจมีการร้องบอก บรรยาย โฆษณาเชิญชวนชมเกี่ยวกับรายละเอียดของสิ่งที่แสดงควบคู่กันไปในั้น ถือว่าเป็นการแสดงนิทรรศการหรือไม่ ตัวอย่างเช่น ในตลาดนัด หรือที่แสดงผลิตภัณฑ์ฝีมือชาวบ้าน เป็นต้น ถ้าสภาพการจัดแสดงดังกล่าวถือเป็นการแสดงนิทรรศการแล้วก็นับได้ว่า นิทรรศการมีการจัดและแสดงกันมาแล้วนับแต่โบราณกาล

ปัจจุบันนี้คำว่า นิทรรศการ มีผู้นำไปกล่าวกันอย่างกว้างขวาง ทั้งในแง่ของการประชาสัมพันธ์ การเผยแพร่ข่าวสาร การศึกษา ตลอดจน ธุรกิจการค้า จนบางครั้งทำให้เข้าใจความหมายของคำว่า นิทรรศการไขว้เขวไปจากความหมายที่เป็นจริง อย่างไรก็ตาม นิทรรศการนั้นเป็นสื่อแบบประสม (multi-media) ของขบวนการติดต่อสื่อสาร เพื่อการประชาสัมพันธ์องค์การหรือสถาบันในลักษณะการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร การให้ความรู้ทั้งเรื่องนโยบายการดำเนินงาน การพัฒนาองค์การ ตลอดจนความเจริญก้าวหน้าของสถาบัน ไปยังกลุ่มประชาชนเป้าหมาย เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างสถาบันกับประชาชนนั้น มีวิธีการสื่อสารที่บังเกิดผลดีทั้งฝ่ายผู้ส่งสารและฝ่ายผู้รับสารหลายรูปแบบ ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ เช่น การสื่อสารภายในองค์การหรือภายนอกองค์การซึ่งผู้รับสารเป็นไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มคนที่เกี่ยวข้อง วิธีการสื่อสารอาจใช้สื่อบุคคล สื่อสิ่งพิมพ์ จดหมาย ข่าว ฯลฯ ก็สามารถสื่อสารให้เข้าใจกันได้อย่างทั่วถึง แต่การจะสื่อสารกับประชาชนหรือกลุ่มคนขนาดใหญ่ จะมีปัญหามากกว่าการสื่อสารกับคนกลุ่มเล็กในประเด็นความครอบคลุมเป้าหมาย ซึ่งมีความแตกต่างกันทั้ง เพศ วัย ทัศนคติ ค่านิยม ระดับการศึกษา อาชีพสังคม ฯลฯ ดังนั้น การพิจารณาเลือกสื่อเพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์จึงต้องให้คําค่ากับการลงทุน ประหยัดเวลา แต่มีประสิทธิภาพสูงในเชิงการประชาสัมพันธ์การจัดนิทรรศการเป็นกิจกรรมหนึ่งที่สามารถตอบสนองวัตถุประสงค์ของสถาบันได้

## 2.2.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับนิทรรศการ

### ความหมายของนิทรรศการ

พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 (2525: 447) ให้ความหมายของคำว่า นิทรรศการไว้ดังนี้ “นิทรรศการ น. การแสดงผลงาน สินค้า ผลิตภัณฑ์หรือกิจกรรม ให้คนทั่วไปชม (อ. Exhibition)”

นิทรรศการ (Exhibition) โดยทั่วไปคือการจัดนำเอาภาพถ่าย ภาพเขียน สถิติ แผนภูมิ หรือ วัสดุกราฟิกอื่น ๆ ได้แก่ ของจริง หุ่นจำลอง โสตทัศนอุปกรณ์บางประเภท เช่น ภาพยนตร์ภาพนิ่ง (Slide) มาจัดแสดงพร้อมคำบรรยายประกอบ การอภิปรายและการสาธิตในเรื่องต่างๆ ที่น่าสนใจหรือกำลังอยู่ในความสนใจของกลุ่มประชาชนที่เลือกมาเป็นเป้าหมาย

นิทรรศการ เป็นเทคนิคอย่างหนึ่งสำหรับให้ความรู้ ชักชวน จูงใจ และเร้าใจหลายรูปแบบ และหลายเรื่องราวด้วยการแสดง

นิทรรศการ เป็นสื่อที่มีอิทธิพลต่อการศึกษา วิทยาศาสตร์ ธุรกิจ สังคม การเมือง และการอุตสาหกรรมเป็นอย่างมาก นับว่าเป็นการประชาสัมพันธ์ที่มีประสิทธิภาพ ที่สามารถเร้าให้ผู้ดูสนใจ วัตถุประสงค์และแนวความคิด

นิทรรศการ คือ การแสดงการให้การศึกษาอย่างหนึ่งด้วยการแสดงงานให้ชม อาจจะมีผู้บรรยายให้ฟังหรือไม่ต้องมีก็ได้ การแสดงอาจจะแสดงนอกอาคารหรือในอาคารก็ได้ ซึ่งจะประกอบด้วยของจริง สิ่งจำลอง ภาพถ่าย และแผนภูมิของสิ่งต่างๆ ที่จะนำออกมาแสดง แต่ในการจัดเตรียมจะต้องจัดอย่างมีระเบียบเรียบร้อย ดูง่ายและคำนึงถึงความแจ่มชัด รวมทั้งก่อให้เกิดความรู้ ช่วยให้ผู้ดูมีความเข้าใจข้อมูล (Information) โดยใช้ข้อความสั้นๆอธิบายประกอบ ซึ่งควรมีความน่าดู น่าชมด้วย

นิทรรศการ เป็นลักษณะของทัศนศึกษาอย่างหนึ่ง เพราะเป็นการให้การศึกษาทางตา ทางหู และทางเสียง (พยุงค์ศักดิ์ ประจตุลประ. 2535 : 1)

นิทรรศการ คือ การนำวัสดุสิ่งของต่างๆ มาแสดงเพื่อให้ผู้ดูได้เห็น ได้ฟัง ได้สัมผัสจับต้องเพื่อจุดมุ่งหมายอันหนึ่งหรือหลายจุดมุ่งหมาย

นิทรรศการ หมายถึง การแสดงผลงาน ผลิตภัณฑ์ หรือกิจกรรม เพื่อให้ผู้ชมได้รับความรู้ ความประทับใจจากการได้สัมผัสหลายๆด้าน โดยการเห็น ได้ฟัง จับต้อง ลูบคลำ เป็นต้น

นิทรรศการ เป็นกิจกรรมที่สำคัญสามารถสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ ให้แก่ผู้ชมได้อย่างกว้างขวางและสามารถดึงดูดให้เกิดความสนใจในกระบวนการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น

นิทรรศการ คือ การแสดงการให้การศึกษาอย่างหนึ่งด้วยการแสดงให้ชม อาจจะมีผู้บรรยายให้ฟังหรือไม่ต้องมีก็ได้ การแสดงอาจจะแสดงนอกอาคารหรือในอาคารก็ได้ ซึ่งจะประกอบด้วยของจริง สิ่งจำลอง ภาพถ่ายและแผนภูมิสิ่งของต่างๆ ที่จะนำออกมาแสดง แต่ในการจัดเตรียมจะต้องจัดอย่างมีระเบียบเรียบร้อยดูง่าย และคำนึงถึงความแจ่มชัด รวมทั้งก่อให้เกิดความรู้ช่วยให้ผู้ดูมีความไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เข้าใจข้อมูล โดยใช้ข้อมูลสั้นๆอธิบายประกอบซึ่งควรจะมีควมน่าชมด้วย (วัฒนะ จุฑะวิภาค. 2526 : 7)

นิทรรศการ เป็นการแสดงข้อมูลหรือเรื่องราวโดยใช้สื่อชนิดเดียวหรือหลายชนิดผสมผสานกัน เช่น โปสเตอร์ แผนภูมิ รูปภาพ ของจริง หุ่นจำลอง สไลด์ ภาพทัศน ภาพยนตร์ การสาธิต โดยที่สื่อแต่ละอย่างนั้นเลือกเสนอเฉพาะเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่เหมาะสมกับคุณสมบัติสื่อั้นๆ เช่น ข้อมูลที่ต้องการดึงดูดความสนใจก็ใช้โปสเตอร์ ข้อมูลที่ต้องการให้เห็นความสัมพันธ์หรือแนวทางการบริหารก็ใช้แผนภูมิ ส่วนข้อมูลที่ต้องการการแสดงการเคลื่อนไหวแต่มีขอบเขตกว้างขวางก็ใช้ภาพยนตร์ หรือภาพทัศนเป็นต้น สิ่งสำคัญสื่อั้นต้องเอามาใช้เพื่อสนับสนุนให้ผู้ชมได้รับข้อมูลได้ถูกต้องและเข้าใจอย่างถ่องแท้

นิทรรศการ เป็นการจัดแสดงวัสดุหรือผลงานต่างๆที่ได้จัดทำขึ้น หรือนำมาเพื่อรวบรวมเป็นหมวดหมู่ โดยมีจุดมุ่งหมายให้ผู้ดูได้มีความรู้ความเข้าใจ โดยประสาทสัมผัสในด้านต่างๆ

นิทรรศการ เป็นสื่อประเภทหนึ่งี่เข้าถึงผู้ชมได้ดี ที่สามารถให้ประสบการณ์การเรียนรู้แก่ผู้ชมได้ใกล้เคียงกับประสบการณ์ตรง ทั้งนี้เพราะนิทรรศการให้โอกาสในการเห็น และจับต้องสัมผัส หรือได้ยินเสียง ดังนั้นจึงทำให้ผู้ชมชื่นชอบหรือตื่นเต้นในขณะชมนิทรรศการได้

นิทรรศการ เป็นวิธีการอันทรงประสิทธิภาพในการกระตุ้นให้ผู้คนสนใจในวัตถุและแนวความคิดอันเป็นวิธีที่มักสามารถเข้าถึงประชาชนได้ ในเมื่อวิธีการอย่างหนึ่งไม่สามารถทำได้ทั้งนี้เพราะเสน่ห์อันเกิดจากผลงานการรวบรวมสรรสิ่งทั้งหลาย การคัดเลือก และการจัดแสดงที่ดี เป็นแม่เหล็กอันใหญ่ที่ดึงดูดให้คนเหล่านั้นเข้ามาหามันได้อย่างง่ายดาย (เป็เรื่อง กุมุท. 2520 : 1)

จากคำจำกัดความและทัศนะของนักวิชาการ สรุปได้ว่า นิทรรศการเป็นทัศนศิลป์อย่างหนึ่งที่น่าเสนอเรื่องราว ข้อมูลที่เป็นประโยชน์หรือให้การศึกษาแก่ผู้ชม นิทรรศการเป็นเครื่องมือหรือสื่อกลางของบุคคลหรือหน่วยงาน สำหรับให้ความรู้ ความเข้าใจ ประสบการณ์ การศึกษา การส่งเสริม แนะนำ การโฆษณา ประชาสัมพันธ์ข่าวสารข้อมูลไปสู่มหาชนที่วิธีการอย่างอื่นไม่สามารถทำได้ ในรูปของสื่อผสมที่ผู้จัดได้พิจารณาเลือกสรรแล้วว่าเหมาะกับเนื้อหาสาระที่จัดแสดง โดยคำนึงถึงองค์ประกอบทางศิลปะ และวิธีการนำเสนอในรูปของงานกราฟิกและวัสดุสามมิติที่ทำให้ผู้ชมพึงพอใจ แม้นิทรรศการจะจัดแสดงเนื้อหาสาระได้กว้างขวางแต่ก็มีทิศทางารจัดแสดงที่สอดคล้องผสมกลมกลืนกัน

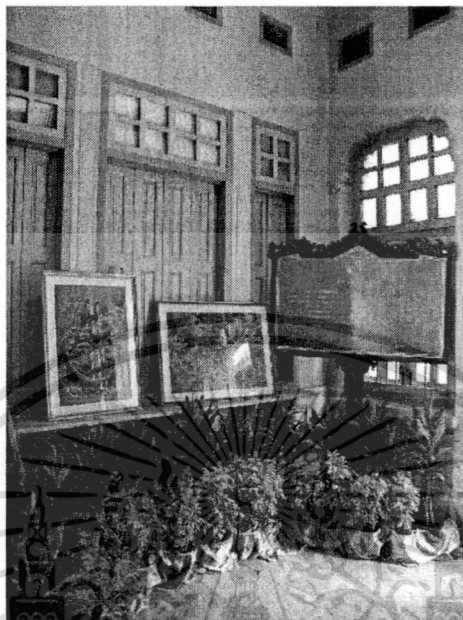
นอกจากนี้ นิทรรศการ (Exhibition) ยังมีความหมายและลักษณะของกิจกรรมคล้ายกับคำว่า การจัดแสดง (Display) หรืองานมหกรรม (Exposition) ต่างๆ กล่าวคือ การจัดแสดงหรือ Display หมายถึง การจัดแสดงสิ่งของเครื่องใช้ สินค้าต่างๆ หรือผลิตภัณฑ์เพื่อส่งเสริมการขาย (Promotion Display) การจัดแสดงสินค้าเพื่อส่งเสริมธุรกิจ (Institutional Display) ที่บริษัทห้างร้านนิยมจัดกันในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งที่เหมาะสม ดังที่พบเห็นกันอยู่เสมอตามศูนย์การค้า ห้างสรรพสินค้า ร้านค้าบริษัทห้างร้าน และสถาบันทางธุรกิจทั่วไปที่ประสงค์จะเปิดตัวสินค้าใหม่ แนะนำสินค้าหรือการดำเนินธุรกิจต่างๆ ตลอดจนแสดงผลงานเด่นๆ ของบริษัทในรอบไตรมาส สินค้าเด่นตามฤดูกาลมาตกแต่ง เพื่อจูงใจผู้บริโภคให้หันมาสนใจสอบถามรายละเอียด หรือตัดสินใจซื้อสินค้า ผลิตภัณฑ์และบริการของบริษัทที่จัดแสดงไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประเภทของนิทรรศการ

ประเภทของนิทรรศการแบ่งตามลักษณะของการจัด มี 3 ประเภท คือ

### 1. นิทรรศการถาวร



ภาพที่ 2.1 นิทรรศการถาวร หอศิลป์ ณ วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา  
ที่มา: ถ่ายโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

นิทรรศการถาวร คือนิทรรศการที่จัดอยู่ในที่ใดที่หนึ่งเป็นระยะเวลานานๆหรือตลอดไป นิทรรศการลักษณะนี้ถือได้ว่าเป็นการรวบรวมและการจัดแสดงสิ่งต่างๆโดยเฉพาะวัตถุสิ่งของที่แสดงเรื่องราวที่เกิดขึ้นแน่นอน เช่น สิ่งที่แสดงเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ โบราณคดี และศิลปะ เป็นต้น นิทรรศการที่จัดแสดงเรื่องราวเดิมๆไม่เปลี่ยนแปลง หรือสิ่งของซึ่งใช้จัดอาจจะเป็นของจริง หุ่นจำลอง รูปภาพ ฯลฯ ที่นำมาแสดงนั้นไม่มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบและวิธีการ จัดอยู่ในอาคารหรือสถานที่เดิมไม่มีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งจะจัดแสดงให้ผู้สนใจเข้าชมเป็นเวลานานหรือตลอดกาลในที่นั้น แต่อาจจะมีการโยกย้ายบ้างก็เพียงบาง ส่วน หรืออาจจะผสมสิ่งที่จัดแสดงเพิ่มเข้าไปตลอดจนขยายการจัดแสดงเพิ่มเติมขึ้นอีก นิทรรศการนี้เปิดโอกาสให้ผู้ชมเข้ามาชมได้ตลอดเวลา เพื่อศึกษาหาความรู้หรือหาความเพลิดเพลินได้ทุกฤดู

#### วัตถุประสงค์ของนิทรรศการถาวร

1. เพื่อให้ความรู้แก่ผู้ชม เพื่อหาสาระทางวิชาการ เช่น พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติเพื่อการศึกษา ทางประวัติศาสตร์วัฒนธรรมของประเทศ พิพิธภัณฑสัตว์น้ำเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในทะเล หอศิลป์ที่ระศรี ตั้งขึ้นเพื่อส่งเสริมวิชาการศิลปะของชาติ
2. เพื่อกระตุ้นและชักจูงความคิดของผู้ชม ในเรื่องที่ต้องการสร้างสำนึกทางการเมืองของประเทศชาติ เช่น พิพิธภัณฑหุ่นขี้ผึ้งของสิงคโปร์
3. เพื่อความบันเทิง สนุกสนานเช่นเมืองโบราณ จัตุรมุขปรกการ ดิสนีย์แลนด์ของอเมริกาและญี่ปุ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เพื่อแสดงความเป็นอารยประเทศ ประเทศด้อยพัฒนามาก ๆ จะไม่สามารถจัดสร้างพิพิธภัณฑ์ ถาวรไว้เป็นเกียรติยศและชื่อเสียงของประเทศชาติ เช่น พิพิธภัณฑ์สถาบันสมิธโซเนียนของอเมริกา พิพิธภัณฑ์หุ่นขี้ผึ้งของมาดามทูโซ ประเทศอังกฤษ พิพิธภัณฑ์ทางทะเลก็มีเพียงบางประเทศในโลกเท่านั้น

นอกจากนี้นิทรรศการถาวร มีจัดในลักษณะพิพิธภัณฑ์โรงเรียนในโรงเรียนหลายแห่ง พิพิธภัณฑ์ส่วนบุคคลและหน่วยงานของรัฐหรือเอกชน เช่น ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมของวิทยาลัยครูทุกแห่ง พิพิธภัณฑ์หุ่นขี้ผึ้งของสวนสยามพิพิธภัณฑ์พระที่นั่งวิมานเมฆ เป็นต้น

## 2. นิทรรศการชั่วคราว



ภาพที่ 2.2 นิทรรศการชั่วคราว งานแสดงผลงานการอาชีวศึกษา

ที่มา : ถ่ายโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

นิทรรศการชั่วคราว เป็นการจัดนิทรรศการเป็นครั้งเป็นคราวในวาระโอกาสหรือเทศกาลพิเศษเพื่อแสดงความรู้ใหม่ๆ แผนงานพิเศษ วาระในวันสำคัญของชาติหรือของหน่วยงาน หรือเพื่อการโฆษณาประชาสัมพันธ์กรณีพิเศษนิทรรศการชั่วคราว อาจจัดแสดงในสถานที่เดิมเป็นประจำ แต่สื่อที่นำมาแสดงชุดนั้นๆ จัดอยู่ไม่นานนัก อาจเป็นสัปดาห์หรือสองสามเดือนก็เปลี่ยนใหม่ หรือเลิกไป อาจแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ตามจุดประสงค์ของการจัด คือ นิทรรศการชั่วคราวที่จัดแสดงเป็นเอกเทศ เป็นการกำหนดจัดในช่วงระยะเวลาหนึ่ง เพื่อแสดงสิ่งใด ๆ โดยไม่สัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการจัดนิทรรศการประเภทอื่น นิทรรศการชั่วคราวที่จัดแสดงเพื่อเสริมนิทรรศการถาวร เป็นการจัดขึ้นเพื่อเสริมการแสดงผลที่มีอยู่เดิม โดยอาจใช้เป็นเครื่องเร้าความสนใจ เชิญชวนประชาสัมพันธ์ให้คนเข้าชมสิ่งแปลกใหม่ ในบริเวณที่จัดนิทรรศการถาวร ซึ่งแหล่งที่จัดนิทรรศการถาวรโดยทั่วไปไม่ว่าจะเป็น หอศิลป์ ศูนย์วัฒนธรรม และแม้แต่พิพิธภัณฑ์เอง ก็ยังจัดนิทรรศการแบบนี้ขึ้นบ่อย ๆ เพื่อแสดงวัตถุหรือสิ่งที่เพิ่งสะสมมาได้ใหม่ ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.3 นิทรรศการชั่วคราวที่จัดแสดงเป็นเอกเทศ

ที่มา : ออกแบบ ถ่ายโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย



ภาพที่ 2.4 นิทรรศการชั่วคราวที่จัดแสดงเพื่อเสริมนิทรรศการถาวร

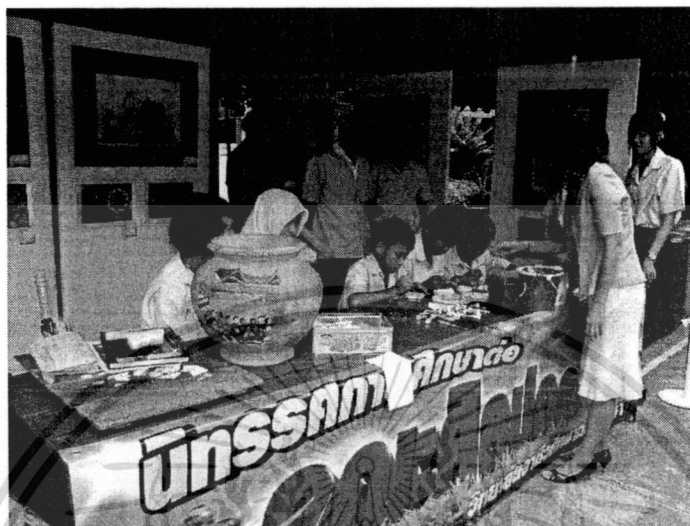
ที่มา : ถ่ายโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

#### วัตถุประสงค์ของนิทรรศการชั่วคราว

1. เพื่อสร้างความสนใจของผู้ชมในเรื่องที่จัดแสดง เช่น การป้องกันโรคขาดสารอาหารของสถานีนอมนัย การวางแผนครอบครัว การป้องกันยาเสพติด
2. เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของงาน เช่น พิพิธภัณฑ์อาจจัดนิทรรศการชั่วคราวเพื่อชักจูงให้ประชาชนเข้าชมพิพิธภัณฑ์ เช่น สัปดาห์เครื่องแต่งกายไทยของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ นิทรรศการของ ขวัญของกำนันเพื่อชักจูงผู้ชมให้เข้ามาในห้างสรรพสินค้า
3. เพื่อให้ข้อมูลข่าวสารบางอย่างแก่ผู้ชม เช่น เรื่องโรคเอดส์ของอนามัยจังหวัด นิทรรศการอนุรักษ์สัตว์น้ำฝั่งตะวันตก
4. เพื่อเน้นความสำคัญของเทศกาลหรือวาระพิเศษ เช่น นิทรรศการวันเด็กแห่งชาติ นิทรรศการวันปิยมหาราช
5. เพื่อความบันเทิง สนุกสนาน เช่น งานฉลองรัฐธรรมนูญ จังหวัดตรัง นิทรรศการของเล่นเอกสเด็กในห้างสรรพสินค้าไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. เพื่อให้ความรู้เฉพาะเรื่องแก่ผู้ชม เช่น นิทรรศการบุคลิกภาพการสอนและคุณธรรม สำหรับนักศึกษาครู นิทรรศการวันประชาบาล

### 3. นิทรรศการสัญจร



ภาพที่ 2.5 นิทรรศการสัญจร ประชาสัมพันธ์การศึกษาต่อคณะศิลปกรรม วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา  
ที่มา : ถ่ายโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

นิทรรศการสัญจร หมายถึง นิทรรศการที่จัดขึ้นเป็นชุดสำเร็จ เพื่อแสดงในหลายๆที่ หมุนเวียนกันไปรูปแบบและสื่อหลักที่นำมาแสดงเป็นแบบเดิม วัตถุประสงค์ในการจัดเป็นอย่างไร อาจมีสิ่งของหรือการแสดงประกอบเพิ่มเติมในบางครั้งเท่านั้น ส่วนสถานที่จัดก็หมุนเวียนเปลี่ยนไปเรื่อย อาจสัญจรไปต่างจังหวัดหรือในจังหวัดเดียวกันแต่เปลี่ยนชุมชนที่นำไปแสดง เช่น ในการจัดนิทรรศการตราไปรษณียากรเป็นนิทรรศการสัญจรจัดโดยการสื่อสารแห่งประเทศไทย ในการสัญจรก็จะร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่น ซึ่งหน่วยงานหลักก็คือหน่วยงานในสังกัดสำนักงานไปรษณีย์โทรเลขจังหวัดที่ไปจัดแสดง บางครั้งอาจเชิญหน่วยงานอื่นในท้องถิ่นเข้าร่วม เช่น ชมรมนักสะสมแสตมป์ในท้องถิ่น หรือศูนย์ชีววิทยาทางทะเลในการจัดแสดงที่ภูเก็ต ทั้งนี้เพราะมีการเสนอตราไปรษณียากรชุดใหม่เป็นชุดเต่าทะเลไทย เป็นต้น

การสัญจรแต่ละปีประมาณ 3 ครั้ง ครั้งละ 7 วัน โดยคำนึงถึงภาคเรียนของนักเรียนเป็นหลัก รูปแบบหลักของการจัดคือมีประมาณ 150 แผง ป้ายนิเทศจัดแสดงตราไปรษณียากรของจริงแบ่งเป็นชุดๆ มีภาพพิมพ์ตราไปรษณียากรดวงสำคัญๆของโลก นอกจากนี้ก็มีรายการบนเวทีหมุนเวียนไปในแต่ละวัน มีการบรรยายอภิปรายฉายภาพยนตร์ สไลด์ประกอบเสียง การโต้วาที และเกมส์ ซึ่งการจัดแต่ละครั้งทางการสื่อสาร จะใช้วิทยากรท้องถิ่นเป็นส่วนใหญ่ (การสื่อสารแห่งประเทศไทย, 2529 : 8-15)

นิทรรศการสัญจร อาจจะเป็นรถหรือเรือนิทรรศการตระเวนไปจอดในชุมชนต่างๆก็ได้เพื่อความสะดวกในการขนย้ายได้ ในกรณีที่การจัดใช้เวลาแสดงเพียงครึ่งวันหรือหนึ่งวันเป็นอย่างมาก

ข้อดีประการสำคัญของนิทรรศการสัญจรคือความสามารถในการเดินทางไปสู่ชุมชนต่างๆ ได้ทั่วไป ทำให้สามารถเผยแพร่ได้กว้างขวาง “พิพิธภัณฑ์เคลื่อนที่” ของศูนย์บริการเพื่อการศึกษา เป็นเอกสารที่ส่งสู่โรงเรียนต่างๆ หรือพิพิธภัณฑ์ทั่วประเทศศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### วัตถุประสงค์ของนิทรรศการสัญจร

1. เพื่อเสนอนิทรรศการแก่ผู้ชมได้กว้างขวาง และให้ความสะดวกแก่ผู้สนใจได้ถึงพื้นที่
2. เพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายการจัดเพราะสื่อมักมีรูปแบบถาวร เพียงแต่ไปจัดเป็นแบบชั่วคราวในพื้นที่หนึ่งๆ
3. เพื่อสะดวกในการจัด เพราะองค์ประกอบต่าง ๆ ของสื่อเตรียมพร้อมก่อนข้างสมบูรณ์ จัดได้ง่ายในแต่ละครั้ง

ประเภทของนิทรรศการแบ่งตามลักษณะของสถานที่จัด มี 2 ประเภท คือ

#### 1. นิทรรศการกลางแจ้ง



ภาพที่ 2.6 นิทรรศการกลางแจ้ง นิทรรศการแสดงผลงานนักเรียน คณะศิลปกรรม  
วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา

ที่มา : ถ่ายโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

นิทรรศการกลางแจ้ง เป็นการจัดนิทรรศการขนาดใหญ่ มีผู้ร่วมจัดจากหน่วยงานองค์การธุรกิจหลายสาขามีจุดมุ่งหมายให้ประชาชนจำนวนมากได้มีโอกาสเข้าชม โดยจัดในบริเวณที่กว้าง ๆ เช่น สนามหลวง วังสราญรมย์ สวนลุมพินี นิทรรศการกลางแจ้งอาจจะจัดแบบนิทรรศการถาวร นิทรรศการชั่วคราวหรือนิทรรศการสัญจรก็ได้ เพียงแต่สถานที่จัดเป็นการจัดนอกอาคาร และอาจจัดในสนามโดยใช้เต็นท์ นิทรรศการประเภทนี้มีขนาดใหญ่หรือเล็กขึ้นอยู่กับรูปแบบลักษณะวิธีจัดด้วย และมีขอบเขตการแสดงกว้างขวาง เช่น เมืองตุ๊กตามาดูโรดัม (Madurodam) กรุงอัมสเตอร์ดัม ประเทศเนเธอร์แลนด์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. นิทรรศการในร่ม



ภาพที่ 2.7 นิทรรศการในร่ม นิทรรศการแสดงผลงานนักเรียน คณะศิลปกรรม  
วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา

ที่มา : ถ่ายโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

นิทรรศการในร่ม คือ นิทรรศการที่จัดในบริเวณอาคาร หรือจัดสร้างอาคารเพื่อแสดงนิทรรศการ โดยอาจใช้สถานที่บริเวณส่วนต่างๆ เช่น ภายในห้อง เถลิง ห้องโถง หอประชุม เป็นต้น โดยเฉพาะนิทรรศการแบบนี้ อาจจัดโดยวิธีแบบถาวร แบบชั่วคราว หรือแบบสัญจรก็ได้

นิทรรศการในร่มแบบถาวร เช่น “นครต้องห้าม” กรุงเทพฯ หลังหอจัดรัฐสภไทยอันเหมิน ซึ่งเป็นพิพิธภัณฑ์ที่ใหญ่ที่สุดในเอเชีย

นิทรรศการในร่มแบบชั่วคราว จัดขึ้นโดยมีระยะเวลาแสดงแน่นอน มีจุดมุ่งหมายแคบลงแต่เด่นชัด

ประเภทของนิทรรศการแบ่งตามวัตถุประสงค์ของการจัด มี 6 ประเภท คือ

1. นิทรรศการทางการศึกษา เป็นนิทรรศการที่มุ่งจัดเพื่อการศึกษาและให้ข้อมูลความรู้ทางวิชาการแก่ผู้ชมโดยเฉพาะ อาจจัดเป็นเฉพาะเรื่องหรือจัดในแบบความรู้กว้างๆ นิทรรศการโดยทั่วไปแทบทุกประเภทจะมีจุดประสงค์ เพื่อการศึกษาแฝงอยู่ด้วยเสมอ เช่น นิทรรศการวิทยาศาสตร์ การพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อเผยแพร่วิชาการถ่ายภาพเพื่อการพิมพ์และแสดงความก้าวหน้าของการถ่ายภาพ

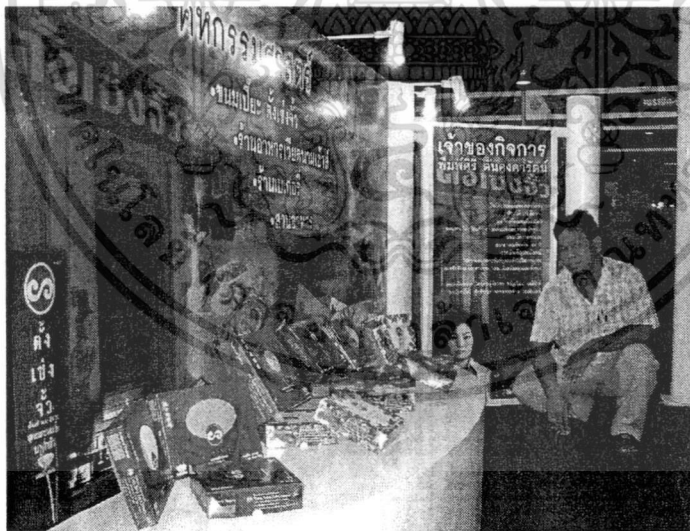
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.8 นิทรรศการทางการศึกษา นิทรรศการแสดงผลงานนักเรียน คณะศิลปกรรม  
วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา

ที่มา : ถ่ายโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

2. นิทรรศการทางการตลาด เป็นนิทรรศการอีกแบบหนึ่งที่จัดกันแพร่หลายพอ ๆ กับ นิทรรศการทางการศึกษา นิทรรศการประเภทนี้อาจจัดในร่มหรือกลางแจ้งก็ได้ แต่เป็นนิทรรศการแบบชั่วคราวเท่านั้น จุดประสงค์เพื่อการซื้อขายสินค้าและการพาณิชย์ นิทรรศการทางการตลาดที่ใหญ่ที่สุดคือ งานมหกรรมการแสดงผลงานนานาชาติ ซึ่งหมุนเวียนจัดในประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก เป็นระยะเวลา 5-6 เดือน

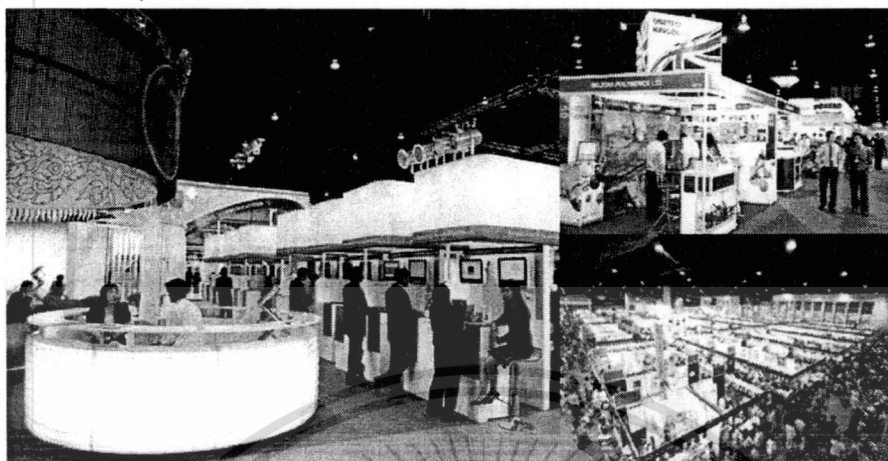


ภาพที่ 2.9 นิทรรศการทางการตลาด

ที่มา : ออกแบบ ถ่ายโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

3. นิทรรศการทางการเมือง ในหลายๆประเทศทางด้านการเมืองและรัฐศาสตร์โดยเฉพาะประเทศกลุ่มสังคมนิยม จะใช้พิพิธภัณฑ์เป็นเครื่องมือปลุกกระตมสำนึกทางการเมืองของประชาชนอย่างมาก เช่น พิพิธภัณฑ์แสดงร่องรอยการฆ่าล้างเผ่าพันธุ์ที่กระทำโดยฝ่ายสาธารณรัฐประชาชนกัมพูชา หรือที่เรียกว่า “กลุ่มเขมรแดง” จัดแสดงโดยรัฐบาลกัมพูชาประชาธิปไตย นิทรรศการทางการเมืองประเภทชั่วคราว เป็นเครื่องมือและกิจกรรมที่ทรงประสิทธิภาพมากที่สุดในการต่อสู้ในทางเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเมืองในทุกสังคมทุกประเทศทั่วโลก สำหรับประเทศไทยนิสิตนักศึกษาในมหาวิทยาลัยชั้นนำ จะจัดนิทรรศการประเภทนี้กันเป็นประจำ



ภาพที่ 2.10 นิทรรศการทางการเมือง

ที่มา : [www.tnews.co.th](http://www.tnews.co.th)

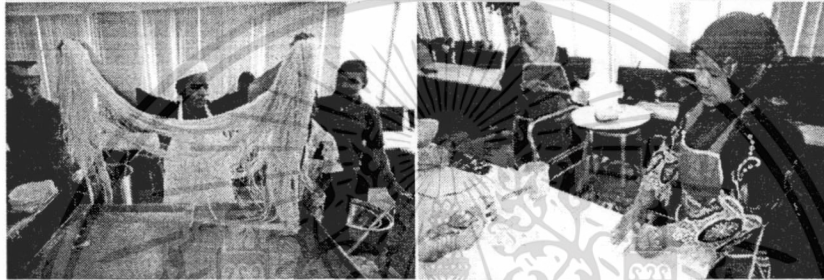
4. นิทรรศการทางศิลปะ วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม นิทรรศการกลุ่มนี้ จัดกันแพร่หลายมากที่สุด โดยเฉพาะทางด้านวัฒนธรรมและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

นิทรรศการทางศิลปะ นอกจากวิจิตรศิลป์แล้วยังรวมถึงศิลปะแขนงอื่นๆด้วย เช่น อัญมณี เครื่องแก้ว งานศิลปหัตถกรรมต่าง ๆ

นิทรรศการวัฒนธรรม นอกจากการจัดแบบถาวรแล้ว ก็มีการจัดนิทรรศการเกี่ยวกับการส่งเสริมวัฒนธรรมและอนุรักษ์วัฒนธรรมต่างๆด้วย

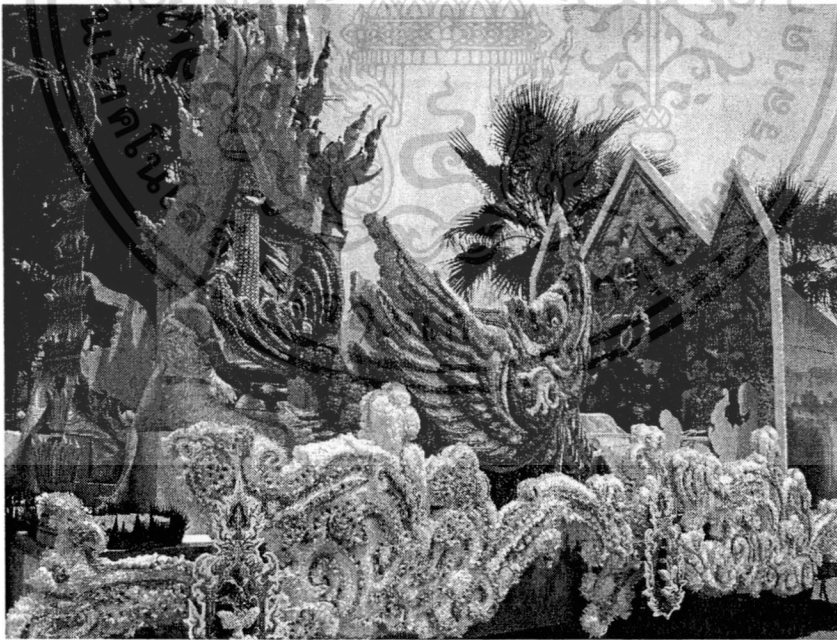
นิทรรศการทางสิ่งแวดล้อม ปัจจุบันมีหน่วยงาน สมาคม มูลนิธิ สถาบันทางการศึกษาทุกระดับจัดกันแพร่หลาย โดยเฉพาะการรณรงค์เกี่ยวกับการนำกลับมาใช้ใหม่ นิทรรศการทางศิลปะ ที่เด่นดังและดีเยี่ยมที่สุดของไทยคือ “นิทรรศการศิลปะอาชีพ” ของมูลนิธิส่งเสริมศิลปะอาชีพ เพราะนอกจากเป็นการอนุรักษ์และฟื้นฟูศิลปะอันเป็นวัฒนธรรมพื้นบ้านแล้วยังเป็นการเผยแพร่ศิลปะของชาติและเป็นการส่งเสริมอาชีพอิสระของประชาชนอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.11 นิทรรศการทางศิลปะ วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม

ที่มา : [www.m\\_culture.go.th](http://www.m_culture.go.th)



ภาพที่ 2.12 นิทรรศการทางศิลปะ วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม

ที่มา : ออกแบบ ถ่ายโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

135594

5. นิทรรศการทางการทหาร โดยทั่วไปนิยมจัดแบบถาวร คือ เป็นพิพิธภัณฑ์ทางการทหารนั่นเอง การจัดแสดงเพื่อเป็นอนุสรณ์สถานและเกียรติประวัติการสู้รบ แสดงความ ก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทหารและสร้างความภาคภูมิใจให้กับนานาชาติ



ภาพที่ 2.13 นิทรรศการทางการทหาร

ที่มา : [www.google.co.th/imglanding](http://www.google.co.th/imglanding)

6. นิทรรศการเพื่อการประชาสัมพันธ์องค์กร นิทรรศการของสมาคมการพิมพ์ไทย แสดงเกี่ยวกับประวัติการพิมพ์ของไทย การพิมพ์ประเภทต่างๆ สิ่งพิมพ์ต่างๆ การพิมพ์บรรจุภัณฑ์ ความก้าวหน้าของการพิมพ์ซึ่งในอนาคตอุตสาหกรรมการพิมพ์ไทยจะก้าวหน้าถึงขั้นส่งออกได้ด้วย ซึ่งในปี พ.ศ. 2529-2530 ทางสมาคมก็ได้ส่งกรรมการไปศึกษาตลาดสิ่งพิมพ์ และเข้าร่วมงานแสดงผลภัณฑ์สิ่งพิมพ์ในต่างประเทศถึง 3 ครั้ง



ภาพที่ 2.14 นิทรรศการเพื่อการประชาสัมพันธ์องค์กร

ที่มา : ถ่ายโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

การจัดประเภทของนิทรรศการนั้น จัดได้หลายแบบตามแต่ผู้ใช้พึงประสงค์สำหรับความนิยม โดยทั่วๆไปแล้ว นิยมแบ่งประเภทของนิทรรศการตามลักษณะการจัด คือ แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่ นิทรรศการถาวร นิทรรศการชั่วคราว และนิทรรศการสัญจร การกล่าวถึงนิทรรศการตามประเภทของสถานที่ที่จัดแสดงก็มีบ้างคือ นิทรรศการกลางแจ้งหรือนิทรรศการในร่ม อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแบ่งประเภทของนิทรรศการตามวัตถุประสงค์ของการจัดนั้น มักจะกล่าวรวมๆ โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆด้วยกันคือ นิทรรศการเพื่อการศึกษา กับนิทรรศการทางการตลาด และนิทรรศการทางการตลาดที่สำคัญและกล่าวถึงกันมากที่สุดก็คือมหกรรมนานาชาติหรืองานเอ็กซ์โปนั่นเอง

นิทรรศการเพื่อการศึกษาในปัจจุบันนี้ มีการจัดกันอย่างแพร่หลายมาก ทั้งการจัดตามหลักสูตรในบทเรียนและการจัดเพื่อการศึกษามวลชน

### คุณลักษณะที่ดีของนิทรรศการ

#### นิทรรศการที่ดีควรมีคุณลักษณะต่อไปนี้

1. ใช้เทคนิคในการนำเสนอข้อมูลและเรื่องราวที่ให้ผู้ชมได้รับความรู้และสามารถตั้งผู้ชมไว้ได้นานที่สุด
2. รูปแบบและเทคนิคการนำเสนอของนิทรรศการ สามารถทำให้เกิดแนวทางแก่ผู้ชมในการนำไปใช้ประโยชน์ในงานอื่นได้
3. นิทรรศการเลือกเนื้อหาส่วนที่สำคัญมานำเสนอโดยใช้สื่อที่เหมาะสมและเหมาะกับโอกาส
4. นิทรรศการที่ดีต้องสื่อสารเรื่องราวและข้อมูลถึงคนกลุ่มใหญ่หรือประชาชนได้
5. นิทรรศการที่ดีนอกจากมีวิธีการนำเสนอที่ทันสมัยและเหมาะกับโอกาสแล้ว ยังต้องนำเสนอให้เหมาะกับสถานที่ด้วย

6. นิทรรศการที่ดี ผู้จัดต้องมีเทคนิคและกลวิธีการนำเสนอเนื้อหาสาระที่ดึงดูดใจ ทั้งนี้เพราะนิทรรศการเป็นทัศนศิลป์ที่เน้นการดูเป็นสำคัญ

7. นิทรรศการที่ดี ผู้จัดต้องรู้จักเลือกวัสดุมาใช้ได้อย่างเหมาะสม ประหยัดรายจ่าย และวัสดุอันเป็นทรัพยากรของท้องถิ่น แสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์อันมีคุณค่าของผู้จัด ที่ทำให้ผู้ชมได้รับประโยชน์และแนวทางในการนำไปประยุกต์ใช้ในงานอื่นๆได้

### ความเข้าใจในนิทรรศการ

#### ความแตกต่างของการจัดแสดง

ปัจจุบันการนำเอาวัสดุสิ่งของที่ต้องการแสดงมาจัด เพื่อแสดงให้ผู้ชมได้รับรู้จะด้วยจุดประสงค์ใดก็ตาม ได้มีการกำหนดแบ่งแยกความแตกต่างกันออกไป ตามลักษณะของการจัดและขนาดของการแสดงโดยมีชื่อเรียกและความแตกต่างกัน ดังนี้

1. การจัดแสดงขนาดย่อย (Display) คือ การแสดงโสตทัศนวัสดุจำนวนหนึ่งในพื้นที่ที่จำกัด อาจจัดทำเกี่ยวกับหัวข้อใดหัวข้อหนึ่งเพียงหัวข้อเดียว หรือเพื่อจุดมุ่งหมายอันใดอันหนึ่งโดยเฉพาะ เช่น การจัดตู้โชว์สินค้าตามหน้าร้านขายสินค้า การจัดแสดงสินค้าในบล็อก (Block) พื้นที่แต่ละส่วนในห้างสรรพสินค้า การแสดงผลงานดีเด่นของคนใดคนหนึ่ง เป็นต้น

2. นิทรรศการ (Exhibition) คือ การจัดแสดงที่มีหลาย ๆ จุดมุ่งหมายในพื้นที่กว้างขวาง โดยอาจอาศัยการจัดแสดงขนาดย่อยรวมอยู่ในบริเวณเดียวกัน เช่น การจัดนิทรรศการทางวิชาการ งานแสดงอัญมณีและเครื่องประดับ นิทรรศการทางศิลปะ ตลอดจนการแสดงสินค้าตึกแต่งบ้าน และการแสดงสิ่งต่างๆในรูปแบบพิพิธภัณฑ์ เป็นต้น

3. งานออกร้าน (Fair) คือ การแสดงส่วนย่อยๆที่มีหลากหลายวัตถุประสงค์ในบริเวณเดียวกัน เช่น งานประกวด ตลาดนัด งานกาชาด หรืองานออกร้าน โดยการรวมกลุ่มกันของพ่อค้า (Trade Fair) เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. งานแสดงขนาดใหญ่ (Exposition) คือการแสดงวัตถุหรือสินค้าในระดับชาติระดับนานาชาติ หรือระดับโลกที่รวบรวมงานแสดงลักษณะต่าง ๆ ที่กล่าวมาตั้งแต่จัดงานแสดงขนาดย่อย งานแสดงนิทรรศการ งานออกงาน ไว้ในงานหรือในพื้นที่เดียวกัน (ประเสริฐ ศีลรัตน์. 2546 : 8-9)

#### บทบาทหน้าที่ของนิทรรศการ

ปัจจุบันทั้งหน่วยงานและองค์การตลอดจนวงการต่าง ๆ นิยมใช้นิทรรศการเป็นเครื่องมือสื่อสารสำหรับให้ประสบการณ์ด้านความรู้ การโฆษณา และการประชาสัมพันธ์แก่บุคคลและชุมชนกลุ่มเป้าหมายเพื่อให้รู้ให้เข้าใจและเกิดทัศนคติที่ดีต่อหน่วยงานหรือองค์การนั้น ๆ บทบาทหน้าที่ของนิทรรศการในลักษณะนี้ อาจกำหนดแบ่งเพื่ออำนวยความสะดวกทำความเข้าใจออกได้เป็น 3 ประการ คือ

##### 1. บทบาทหน้าที่ในการให้การศึกษา

ในการให้การศึกษา ความรู้ และประสบการณ์ต่าง ๆ ในยุคนี้ มิได้จำกัดให้เป็นหน้าที่ของสถาบันการศึกษาแหล่งเดียวดังเช่นอดีต เนื่องจากความก้าวหน้าทางวิทยาการต่าง ๆ ที่ต้องเรียนรู้และทำความเข้าใจเพื่อนำไปใช้ในการดำเนินชีวิตนั้น บางครั้งสถานศึกษาก็มีอาจสนองต่อความต้องการอย่างฉับพลันได้

นิทรรศการจึงเป็นแนวทางหนึ่งที่สถาบัน หน่วยงาน องค์การ บริษัท และวงการต่าง ๆ นำมาใช้เพื่อแก้ปัญหาด้านการให้การศึกษา ข้อมูลข่าวสารแก่บุคคลและชุมชนแนวทางหนึ่ง ให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพและทันต่อสถานการณ์ ซึ่งการให้ศึกษาลักษณะนี้ จะก่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้รับรู้อย่างกว้าง ๆ 4 ประการ

1) ให้ได้รับความรู้ ความรู้ที่จัดแสดงนี้บางครั้งไม่มีความจำเป็น ในการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน หรือในด้านอาชีพต่อผู้รับรู้อาจเป็นความรู้สึกที่มีไว้ระดับสติปัญญา ทำนองรู้ไว้ไว้ว่าใส่บาบอหมาม แม้จะไม่สำคัญแต่ก็เป็นความรู้ที่ทำให้ผู้รับรู้อเกิดความภาคภูมิใจ เกิดความรู้สึกมีศักดิ์ศรีในความเป็นมนุษย์ ที่ได้รู้ในสิ่งต่างๆ ที่คนอื่น ๆ ในสังคมเขารู้กัน หรือเกิดความมั่นใจที่รู้มากกว่าผู้อื่นที่ได้สัมผัสรับรู้ ในสิ่งที่จัดแสดงนั้น

2) ให้มีความเจริญงอกงาม ประโยชน์ที่ได้รับประการนี้เป็นผลของการรับรู้จากนิทรรศการที่จัดแสดงทำให้ผู้รับรู้อมีความเจริญงอกงามในส่วนตัว คือ ทางด้านสติปัญญา ร่างกาย และอารมณ์ ทำให้สามารถดำเนินชีวิตของตนเองได้อย่างมีความสุข

3) สามารถนำความรู้ไปใช้ให้เป็นประโยชน์ ซึ่งนอกเหนือไปจากการรับความรู้ และมีความเจริญงอกงามแล้ว การจัดนิทรรศการในบทบาทหน้าที่ในการให้ศึกษายังคาดหวังให้สามารถนำความรู้ต่างๆ ไปใช้ให้เป็นประโยชน์แก่สังคม โดยช่วยพัฒนาผู้อื่นและสังคมให้เจริญก้าวหน้า ไปตามครรลองอันดีงามของสังคมแต่ละยุคสมัยได้

4) ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ในบทบาทหน้าที่ของนิทรรศการด้านการให้การศึกษา ก็เพื่อสร้างประสบการณ์และพัฒนาเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้รับรู้อให้เป็นไปในทางที่พึงประสงค์ของหน่วยงานหรือองค์กร ซึ่งกระบวนการในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมี 3 ด้านด้วยกัน คือ

- ด้านความรู้คิดและการแก้ปัญหา หลังจากได้รับความรู้จากการชมนิทรรศการแล้ว ทำให้รู้มากขึ้นก่อให้เกิดทักษะและความสามารถทางสติปัญญา ทำให้แนวความคิดเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่แสดงออกก็เปลี่ยนไป ต่างจากคนที่ไม่มีความรู้ในเรื่องเดียวกัน

- ด้านทักษะและความชำนาญ คือ การเปลี่ยนแปลงในการเคลื่อนไหว และการใช้อวัยวะต่างๆ ของร่างกาย หลังจากได้รับการศึกษาเกิดความรู้แล้ว ทำให้มีทักษะและความชำนาญมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถทำอะไรได้อย่างคล่องแคล่วสวยงาม และเหมาะสมกว่าคนที่ไม่ได้รับการศึกษามา การแสดงพฤติกรรมออกมา จึงเปลี่ยนไปจากก่อนการได้รับการศึกษาหรือก่อนมีความรู้

- **ด้านเจตคติ** เป็นการเปลี่ยนแปลงทางค่านิยมหรือทัศนคติ คือ เมื่อได้รับความรู้จากนิทรรศการมาแล้ว การคิดพิจารณาค่านิยมต่างๆ ตลอดจนตัดสินใจว่าค่านิยมอะไร มีความสำคัญและมีบทบาทมากที่สุดจะเกิดขึ้น แล้วกลายมาเป็นคุณสมบัติความประพฤติของแต่ละบุคคล ซึ่งจะทำให้บุคคลนั้นมีค่านิยมสูงขึ้น มีทัศนคติต่อสิ่งต่างๆดีขึ้น มีจิตใจ มีศีลธรรมจรรยาดีกว่าที่ยังไม่ได้รับการศึกษา

## 2. บทบาทหน้าที่ในการโฆษณา

การโฆษณาเป็นการติดต่อสื่อสารหรือการให้ข่าวสาร ตลอดจนข้อมูลผ่านสื่อมวลชนประเภทต่าง ๆ จากผู้ผลิตสินค้าไปยังกลุ่มผู้บริโภคที่เป็นเป้าหมาย ทั้งนี้เพื่อจะก่อให้เกิดพฤติกรรมบางอย่างอย่างหนึ่ง เช่น ก่อให้เกิดการรู้จักสินค้าที่โฆษณา ก่อให้เกิดความประทับใจและอยากลองสินค้านั้น หรือเพื่อให้ได้รับความรู้เกี่ยวกับสินค้านั้น

จากความหมายของการโฆษณาที่ยกมานี้จะเห็นได้ว่า การจัดนิทรรศการเพื่อการโฆษณาก็เป็นการติดต่อสื่อสาร หรือการให้ข่าวสาร ตลอดจนข้อมูลวิธีหนึ่งจากผู้ผลิตสินค้า หน่วยงานหรือองค์การต่างๆ ไปยังบุคคลหรือกลุ่มผู้บริโภคที่เป็นเป้าหมาย เพื่อก่อให้เกิดพฤติกรรมไปในทางที่พึงประสงค์ ซึ่งนิทรรศการมีความสำคัญและเป็นประโยชน์ต่อผู้เกี่ยวข้องด้านการโฆษณาดังนี้

1) ทำให้ผู้บริโภคเกิดความรู้ คือ ได้ทราบถึงความก้าวหน้า คุณภาพ ประโยชน์ ตลอดจนวิธีใช้สินค้า หรือการบริการที่ออกสู่ตลาดใหม่ๆ ทำให้สามารถนำความรู้จากการเข้าชมนิทรรศการไปเปรียบเทียบเลือกสินค้าที่เหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการของตนเองได้

2) เป็นเครื่องมือการขายที่สำคัญของระบบการตลาด ทำให้มีการซื้อขายกันมากขึ้น ทำให้การหมุนเวียนของเศรษฐกิจโดยรวมเป็นไปได้ดีขึ้น

3) ทำให้ผู้ผลิตมีผลกำไรเพิ่มขึ้น จากยอดขายที่เพิ่มขึ้นจะมีผลทำให้เกิดการขยายด้านการผลิตและการตลาด มีการว่าจ้างแรงงานด้านต่างๆ เพิ่มขึ้น และสินค้ามีราคาต่อหน่วยถูกลง

4) ทำให้เกิดการแข่งขันด้านการขาย ซึ่งจะกระทบไปถึงผู้ผลิตสินค้าที่จะต้องปรับปรุงคุณภาพสินค้าหรือบริการให้มีคุณภาพดีขึ้นไปด้วย ผู้บริโภคก็มีโอกาสที่จะได้เลือกใช้สินค้าหรือการบริการที่ดีมีคุณภาพตามไปด้วย

5) เป็นการสร้างบุคลิกของสินค้า ว่าสินค้านั้นเป็นอะไร จัดอยู่ประเภทไหน หรือสำหรับผู้บริโภคระดับใดเป็นต้น ทำให้ผู้บริโภคสามารถแยกแยะสินค้าได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

6) เป็นเครื่องมือก่อให้เกิดคุณค่าเพิ่มขึ้นของสินค้าที่แสดงนิทรรศการ ทำให้ผู้บริโภคมองเห็นสินค้านั้นมีคุณภาพมากกว่าความเป็นจริงที่มีอยู่ในลักษณะทางการนำไปใช้งาน คือ ทำให้สินค้านั้นมีคุณค่าในด้านจิตวิทยาประกอบอีกด้วย

7) เป็นเครื่องมือสำหรับผู้ขาย ที่ทำให้ผู้บริโภคเกิดการทดลองใช้สินค้าที่ผลิตใหม่ และเพื่อขจัดการผูกขาดทางการตลาดของสินค้าอื่น ทำให้ผู้บริโภคใช้สินค้าใหม่นั้นเป็นประจำจนเกิดความซื่อสัตย์ต่อสินค้านั้นต่อไป

8) เป็นการนำทางการขายสินค้าที่เพิ่งออกวางตลาด หรือแม้กระทั่งสินค้าที่ติดตลาดแล้วแก่ผู้บริโภค โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับผู้ที่เป็นปฏิเสธรูปภาพของการโฆษณาว่าไม่ได้ซื้อสินค้าต่างๆ เพราะโฆษณา แต่ในความเป็นจริงแล้วผู้บริโภคมักจะไม่ซื้อสินค้าที่ไม่มีโฆษณา เพราะไม่แน่ใจเนื่องจากไม่ทราบรายละเอียดของสินค้า หรือรู้สึกว่สินค้านั้นไม่มีคุณค่าเหมือนสินค้าที่ทำการโฆษณาอยู่

นอกจากนี้ ยังมีข้อดีของการโฆษณาอีกหลายประการ เช่น ช่วยให้ผู้ผลิตทราบถึงความต้องการของตลาด ช่วยให้ผู้ผลิตปรับปรุงสินค้าให้ดีขึ้น และช่วยในการกระจายสินค้าไปยังพื้นที่ต่างๆ

9) ทำให้ผู้บริโภคเกิดความมั่นใจและภาคภูมิใจ ในสินค้าที่ตนเองตัดสินใจซื้อมาครอบครอง เพราะคิดว่าการโฆษณาเปรียบเหมือนสัญญาที่ผู้ขายได้ให้ไว้แก่ตนในที่สาธารณะ และตนเองได้รับคุณค่ารวมทั้งประโยชน์ต่างๆตามสัญญานั้นอยู่

10) เป็นการสร้างประสบการณ์และพัฒนาเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้บริโภค ให้เป็นไปในทางที่พึงประสงค์ของหน่วยงานหรือผู้ผลิต ซึ่งจุดมุ่งหมายในการเปลี่ยนแปลง อาจแบ่งออกเป็น 4 ด้านด้วยกัน คือ

- ด้านจิตวิทยา คือ การให้การโฆษณามีผลกระทบต่อความรู้สึกนึกคิดของผู้บริโภค เช่น ให้อารมณ์ดี ให้อ่อนโยน ให้อุทิศใจ ให้ศึกษา ให้จำได้ ให้เปลี่ยนใจ เป็นต้น
- ด้านการกระทำ คือ ให้โฆษณามีผลกระทบต่อพฤติกรรมการแสดงออกของผู้บริโภค เช่น ให้ทดลองใช้ ให้เปลี่ยนยี่ห้อ ให้รีบซื้อ ให้ซื้อทีละมาก ๆ ให้สอบถาม รายละเอียดเพิ่มเติม เป็นต้น
- ด้านจินตภาพ คือ เป็นการส่งเสริมให้คนรู้จักเกิดความรู้สึกรักใคร่ และยอมรับบริษัทผู้ผลิตมากกว่าที่จะมุ่งเจาะไปที่สินค้าตัวใดตัวหนึ่งโดยเฉพาะ เช่น เพื่อสร้างจินตภาพของความเป็นผู้นำให้บริษัท เพื่อให้ผู้บริโภคเห็นความก้าวหน้าของบริษัท เพื่อให้ผู้บริโภคยอมรับบริษัทผู้ผลิตสินค้าคุณภาพ เพื่อให้ผู้บริโภคเห็นว่าบริษัทมีความรับผิดชอบต่อสังคม เป็นต้น
- ด้านธุรกิจ คือ ช่วยให้การขายได้มากขึ้น สร้างการยอมรับ และความมั่นใจแก่ผู้แทนจำหน่าย เป็นต้น

### 3. บทบาทและหน้าที่ในการประชาสัมพันธ์

ในบทบาทนี้บรรดาการช่วยก่อให้เกิดประโยชน์แก่หน่วยงานหรือองค์กรต่าง ๆ ดังนี้

- 1) ช่วยสร้างภาพพจน์ที่ดีให้กับองค์กร
- 2) ช่วยสร้างความนิยมชมชอบเลื่อมใสศรัทธาจากประชาชน
- 3) ช่วยป้องกันความเข้าใจผิดหรือคลาดเคลื่อน
- 4) ช่วยดำเนินการรักษาความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับกลุ่มต่าง ๆ ไม่ให้เลื่อมคลายและตลอดเวลา
- 5) ช่วยกระตุ้นเพิ่มพูนความสัมพันธ์ ขวัญกำลังใจในหมู่ประชาชนและผู้เกี่ยวข้องทุกกลุ่มตลอดเวลา
- 6) ช่วยให้บริการด้านสาธารณะประโยชน์และผลประโยชน์แก่สังคม
- 7) ช่วยสร้างความเชื่อถือไว้วางใจ เชื่อถือได้จากประชาชน ยืนยันความมั่นคงแก่หน่วยงานหรือองค์กรและประชาชน

8) เป็นการสร้างประสบการณ์และพัฒนาเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้รับรู้ให้ เป็นไปในทางที่พึงประสงค์ของหน่วยงานหรือองค์กร โดยมีจุดมุ่งหมายคือ

เพื่อเป็นการให้ความรู้และเป็นการสร้างความเข้าใจที่ดีที่ถูกต้อง แก่ผู้ที่ขาดความรู้ความเข้าใจ ขาดการศึกษาตลอดจนประสบการณ์ในสิ่งที่จัดแสดง โดยรวบรวมเรื่องราวที่มีสาระน่าสนใจเสนอแก่ประชาชนเพื่อก่อให้เกิดความสนใจและเข้าใจตลอดจนสร้างความเชื่อถือเลื่อมใสศรัทธาจากผู้รับรู้ให้เกิดขึ้นกับหน่วยงานหรือองค์กร

ในบทบาทหน้าที่ของนิทรรศการแต่ละครั้งที่จัดแสดง อาจถูกกำหนดแยกออกจากกัน เช่น ในโรงเรียนหรือสถานศึกษาจัดนิทรรศการเพื่อให้นักศึกษาโดยเฉพาะ ในการจัดนิทรรศการของกลุ่มโรงงานหรือบริษัทหรือผู้ผลิตสินค้า เป็นการจัดเพื่อการโฆษณาสินค้าโดยเฉพาะ หน่วยงานหรือสถาบันของรัฐหรือเอกชน จัดนิทรรศการเพื่อประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่ประชาชนโดยทั่วไป เหล่านี้ล้วนเป็น

เอกสิทธิ์ของเจ้าของลิขสิทธิ์ในการนำเอาสิ่งประดิษฐ์หรือสิ่งประดิษฐ์ที่ตนคิดค้นขึ้นไปใช้ในการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกำหนดบทบาทหน้าที่ของนิทรรศการให้มีลักษณะเฉพาะแต่นิทรรศการบางครั้งก็จัดขึ้นโดยกำหนดบทบาทหน้าที่ทั้งสามประการอยู่ในงานเดียวกันก็ได้ เช่น นิทรรศการในลักษณะงานออกร้าน (Trade fair) ที่เป็นการแสดงส่วนย่อย ๆ มีหลากหลายวัตถุประสงค์ หรือการแสดงวัตถุหรือสินค้าเป็นงานใหญ่ (exposition) เป็นต้น

#### วัตถุประสงค์ของการจัดนิทรรศการ

การจัดนิทรรศการ ไม่ว่าจะเพื่อให้การศึกษา เพื่อการโฆษณา หรือเพื่อการประชาสัมพันธ์ก็ตาม ย่อมมีวัตถุประสงค์ในการจัดแต่ละครั้ง เพื่อเป็นเป้าหมายในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้ดู โดยคำนึงถึงพฤติกรรมทั้ง 3 ด้าน คือ พฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย พฤติกรรมด้านเจตพิสัย และพฤติกรรมด้านทักษะพิสัย โดยแต่ละด้านนั้นจะมีความแตกต่างกันคือ

วัตถุประสงค์ด้านพุทธิพิสัย เป็นวัตถุประสงค์ที่มุ่งให้ผู้ดูมีความรู้ ความจำ ความเข้าใจ มีความสามารถในการประยุกต์การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินคุณค่า

วัตถุประสงค์ด้านเจตพิสัย เป็นจุดมุ่งหมายการพัฒนาพฤติกรรมที่เป็นความรู้สึกทางจิตใจของคน ทั้งความสนใจ อารมณ์ ทศนคติ ค่านิยม และคุณธรรม

วัตถุประสงค์ด้านทักษะพิสัย เป็นจุดมุ่งหมายในการพัฒนาทักษะและความชำนาญของผู้ดู ทั้งที่เป็นทักษะทางกายและทางสติปัญญา

จากการคำนึงถึงพฤติกรรมทั้ง 3 ด้าน ดังกล่าว สามารถนำมากำหนดเป็นวัตถุประสงค์โดยอาจกำหนดเป็นเป้าหมายไว้กว้าง ๆ หรืออาจกำหนดเป็นวัตถุประสงค์เฉพาะในรูปวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมก็ได้ เช่น

1. เพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ในด้านต่างๆ ให้แก่ผู้ชม โดยพยายามให้ใกล้เคียงกับประสบการณ์ตรงมากที่สุด
2. เพื่อให้ผู้ดูสามารถรับรู้รูปแบบและเรื่องราวหลาย ๆ สิ่งพร้อมกันในเวลาเดียวกัน
3. เพื่อส่งเสริมการแสดงออกที่ให้ความรู้ความเข้าใจแก่ผู้จัดและผู้ชม ซึ่งนับเป็นการถ่ายทอดและการเรียนรู้วิธีหนึ่ง
4. เพื่อให้ผู้ชมมองเห็นภาพและเกิดความเข้าใจในความคิดที่เป็นนามธรรมไปสู่ความคิดที่เป็นรูปธรรม
5. เพื่อพัฒนาเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้ชม ทั้งทางด้านพุทธิพิสัย เจตพิสัย และทักษะพิสัย ให้เป็นไปในทางที่พึงประสงค์ของผู้จัด

### 2.3 สื่อและกิจกรรมในการจัดนิทรรศการ

การจัดนิทรรศการเป็นการรวบรวมสื่อหลายประเภทในการนำเสนอข้อมูล เนื้อหาสาระที่ประสงค์จะสื่อความเข้าใจไปถึงผู้ชมเพื่อให้เกิดความหลากหลายและดึงดูดความสนใจของผู้ชมไม่ให้เบื่อหน่าย ผู้จัดนิทรรศการจำเป็นต้องรู้จักสื่อทุกประเภท รู้คุณสมบัติ ข้อดี ข้อเสียของสื่อแต่ละประเภทเป็นอย่างดี เพื่อเป็นข้อมูลในการพิจารณาเลือกสรรสื่อให้เหมาะสมกับเนื้อหาที่จัด

สื่อวัสดุกราฟิกเป็นสื่อที่ผลิตขึ้นจากการนำวัสดุประเภทกระดาษ ผ้า แผ่นไม้ พลาสติก ตลอดจนวัสดุเหลือใช้อื่นๆ มาประดิษฐ์ตกแต่งด้วยมือในลักษณะ Handmade ให้เป็นภาพ แผนภูมิ แผนสถิติ โปสเตอร์ และเอกสารสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ที่ใช้สื่อความหมายโดยมีภาพ ตัวอักษร การจัดวางโดยอาศัยองค์ประกอบทางศิลปะเป็นตัวสื่อความหมายหลัก สื่อวัสดุกราฟิกจัดว่าเป็นสื่อหลักของเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นิทรรศการตั้งแต่ขนาดเล็กจนถึงขนาดใหญ่นอกจากนี้วัสดุสามมิติจัดเป็นองค์ประกอบสำคัญของงานนิทรรศการเช่นกัน เพราะมีส่วนดึงดูดใจผู้ชมให้สนใจเข้าชมนิทรรศการและเสริมให้งานนิทรรศการนั้นมีคุณค่ามากขึ้น

กิจกรรมเสริมนิทรรศการนั้นส่วนใหญ่จะเน้นในลักษณะของกิจกรรมเพื่อความบันเทิง การประกวด แข่งขัน การแสดง การจำหน่ายของที่ระลึก แต่ถ้าเป็นนิทรรศการทางวิชาการมักจะมีกิจกรรมเสริมในลักษณะของการประชุม สัมมนา การสาธิต และกิจกรรมอื่น ๆ ที่ผู้จัดเห็นว่าเหมาะสม ความเข้าใจองค์ประกอบทางศิลปะและการศึกษาเรื่องงานกราฟิก ตลอดจนพื้นฐานเกี่ยวกับวัสดุที่ใช้จัดงานนิทรรศการ ตลอดจนการพิจารณากิจกรรมต่างๆ เพื่อประกอบการจัดนิทรรศการ จึงเป็นการสร้างความมั่นใจในการจัดนิทรรศการที่น่าสนใจและประสบผลสำเร็จ ได้ตั้งรายละเอียดต่อไปนี้

### 2.3.1 ความหมายของสื่อ

สื่อ หมายถึง ช่องทางในการนำสารไปถึงผู้รับ สื่อเป็นคำที่ตรงกับภาษาอังกฤษว่า Medium (เอกพจน์) หรือ Media (พหูพจน์) บางกรณีคำว่า สื่อ หมายถึง ช่องทาง (Channel) ในการสื่อสารหรือพาหนะที่นำสารจากผู้ส่งไปถึงผู้รับ

สื่อในการนำเสนอสาระของนิทรรศการนั้นขึ้นกับผู้จัดว่าจะใช้สื่อประเภทใด จึงจะบังเกิดผลดีในการสื่อสาร ตลอดจนการนำความรู้จากการชมนิทรรศการ ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

### 2.3.2 วัสดุกราฟิก

#### 2.3.2.1 ความหมายของวัสดุกราฟิก

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ (2523: 131) กล่าวว่า “วัสดุกราฟิกเป็นคำรวมของคำ 2 คำ คือ คำว่า วัสดุ หมายถึง สิ่งสิ้นเปลืองต่างๆ ที่อาจมีราคาไม่สูงนักและไม่คงทนถาวร เช่น กระดาษ หนังสือ ดินสอ ปากกา เป็นต้น ส่วนคำว่า กราฟิก เป็นคำเรียกทับศัพท์ภาษาอังกฤษ ซึ่งเดิมเป็นคำภาษาละติน หมายถึง เส้น ภาพที่เขียนด้วยสายเส้น หรือแม้แต่เป็นจุด ซึ่งได้แก่ ตัวอักษร รูปภาพ ภาพวาด แผนที่ เป็นต้น เมื่อรวมคำทั้งสองเข้าด้วยกัน จึงมีความหมายว่า “วัสดุที่เป็นลายเส้น” ซึ่งอาจจะมึลักษณะเป็นสีหรือขาวดำก็ได้”

วิฒนะ จุฑะวิภาค (2526: 68) แสดงทัศนะไว้ว่า “วัสดุกราฟิก เป็นการผสมผสานระหว่างการใช้เส้น การใช้คำ รูปภาพ หรือสัญลักษณ์ต่างๆ เพื่อสื่อความหมาย อธิบายเนื้อหาให้ผู้ดูเข้าใจได้”

จากความหมายข้างต้น สรุปได้ว่า วัสดุกราฟิกเป็นสื่อที่ผลิตขึ้นโดยมีองค์ประกอบหลักคือ เส้น คำ รูปภาพ สัญลักษณ์ และการจัดวางที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดผลในการสื่อความหมายและการอธิบายเนื้อหาให้ผู้ชมทราบตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ วัสดุกราฟิกจึงเป็นทัศนศิลป์อย่างหนึ่งที่มุ่งเน้นการสื่อสารทางตาในการรับรู้

งานกราฟิกเป็นงานที่สามารถนำไปใช้ในงานชนิดต่าง ๆ ได้ หากผู้ใช้มีประสบการณ์และมีทักษะสูงจะสามารถนำเสนอผลงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ กล่าวคืองานกราฟิกที่มีคุณภาพจะเป็นสื่อที่ดีในการสื่อสารไปยังผู้รับให้สามารถเข้าใจเนื้อหาของสารที่ต้องการส่งได้ง่ายขึ้น สะดวกและประหยัดเวลา ในการจัดนิทรรศการให้มีคุณค่าหากผู้จัดมีความรู้และมีทักษะในงานกราฟิกก็จะช่วยให้ผลงานมีคุณค่ามากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.2.2 คุณค่าของวัสดุกราฟิก

ปรัชญา ใจสะอาด และคณะ (2525: 88) กล่าวถึงวัสดุกราฟิกที่เกิดจากความคิดสร้างสรรค์ของผู้ผลิตเป็นสื่อที่มีคุณค่าในการสื่อความหมายดังนี้

- ช่วยถ่ายทอดความคิดจากผู้ส่งสารไปยังผู้รับสารให้เข้าใจความหมายตรงกัน
- ช่วยสร้างความประทับใจให้ผู้ชม ทำให้สื่อความหมายได้เร็วและจดจำได้นาน
- ช่วยเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์
- ช่วยอธิบายเรื่องที่เข้าใจยากให้เข้าใจง่ายขึ้น
- ช่วยย่อสิ่งที่โตเกินไป และขยายสิ่งที่เล็กเกินไป ให้เป็นรูปธรรมที่เข้าใจง่าย
- สามารถเสนอเรื่องราวในอดีตให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น
- สามารถแสดงเรื่องราวที่ต้องการให้เห็นการเคลื่อนไหว การเจริญเติบโตหรือวัฏจักรของสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น

จักรของสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น

- เผยแพร่ได้สะดวก เพราะไม่มีข้อจำกัดเรื่องสถานที่และเวลา

### 2.3.2.3 ประโยชน์ของวัสดุกราฟิก

- ใช้จัดป้ายนิเทศเพื่อการประชาสัมพันธ์และจัดนิทรรศการทุกรูปแบบ
- นำมาถ่ายทำเป็นวัสดุฉาย วัสดุเพื่อการโฆษณาประชาสัมพันธ์ได้
- ใช้เป็นอุปกรณ์ประกอบการนำเสนอผลงาน การบรรยายสรุป การบรรยายทาง

วิชาการ การแนะนำหน่วยงานหรือสถาบัน

- ใช้ในการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อการประชาสัมพันธ์ เช่น แผ่นพับ โปสเตอร์ แผ่น

ปลิว เป็นต้น

- ใช้ในการผลิตสื่อโฆษณาทางสื่อสิ่งพิมพ์และวิทยุโทรทัศน์
- ใช้ในการผลิตสื่อเพื่อการเรียนการสอนทุกระดับ

### 2.3.2.4 ประเภทของวัสดุกราฟิก

การจัดแบ่งประเภทวัสดุกราฟิก มีนักวิชาการหลายท่านได้แบ่งไว้คล้ายคลึงกัน คือ จัดแบ่งไว้ 6 ประเภท ดังนี้

1. **แผนภูมิ (Charts)** คือ สื่อที่รวมเอาภาพถ่าย ภาพลายเส้น ตัวเลข ตัวอักษรที่มีความสัมพันธ์กันมารวมไว้ในแผ่นเดียวกัน ความหมายของแผนภูมิ อาจแตกต่างกันไปตามอาชีพของบุคคลต่าง ๆ เช่น กลุ่มวิศวกร แผนภูมิ จะหมายถึงไดอะแกรมของเครื่องยนต์กลไกต่างๆ สำหรับนักธุรกิจ แผนภูมิ หมายถึง ตารางข้อมูลการขาย ตารางตลาดหุ้น ตารางสถิติการผลิตและจำหน่าย สำหรับองค์กร แผนภูมิ หมายถึง โครงสร้างขององค์กร แผนภูมิกระบวนการปฏิบัติงาน เป็นต้น แต่แม้ว่าแผนภูมิจะมีความหมายแตกต่างกันไปตามลักษณะการใช้งานก็ตาม แต่โดยหน้าที่แล้ว แผนภูมิจะทำหน้าที่สื่อความหมายให้ผู้ชมได้เข้าใจเรื่องราวและมีประสิทธิภาพมากที่สุด

#### ประเภทของแผนภูมิ

- แผนภูมิแบบตารางและหัวข้อ (Tabular and Outline Charts) แผนภูมิแบบตาราง จะแบ่งพื้นที่ออกเป็นคอลัมน์ ส่วนที่ใส่ข้อมูลไว้เป็นข้อความสั้นๆ หรือตัวเลข ส่วนแผนภูมิหัวข้อ จะใช้กับข้อมูลที่กำหนดกระบวนการ หรือเนื้อหาที่สรุปเป็นหัวข้อย่อย ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลนักเรียน โรงเรียนท่าแพผดุงวิทย์ ปีการศึกษา 2544 จำแนกเพศ				
ชั้น	จำนวนห้องเรียน	จำนวนนักเรียน		
		ชาย	หญิง	รวม
ม.1	5	91	88	179
ม.2	5	88	110	178
ม.3	5	63	85	148
ม.4	4	42	78	120
ม.5	3	50	74	124
ม.6	3	48	60	108
รวม	25	362	496	857

ภาพที่ 2.15 แผนภูมิแบบตารางและหัวข้อ

ที่มา : [www.ben2.ac.th](http://www.ben2.ac.th)

- แผนภูมิแบบไหล แบบองค์การ และกระบวนการ (Flow Organization and Process Charts) เป็นแผนภูมิที่เหมาะสมกับเนื้อหาที่แสดงขั้นตอนหรือลำดับในการปฏิบัติงาน กระบวนการปฏิบัติงานขององค์การ กระบวนการจัดกิจกรรม กระบวนการผลิต การแบ่งสายงานในองค์การ เป็นต้น

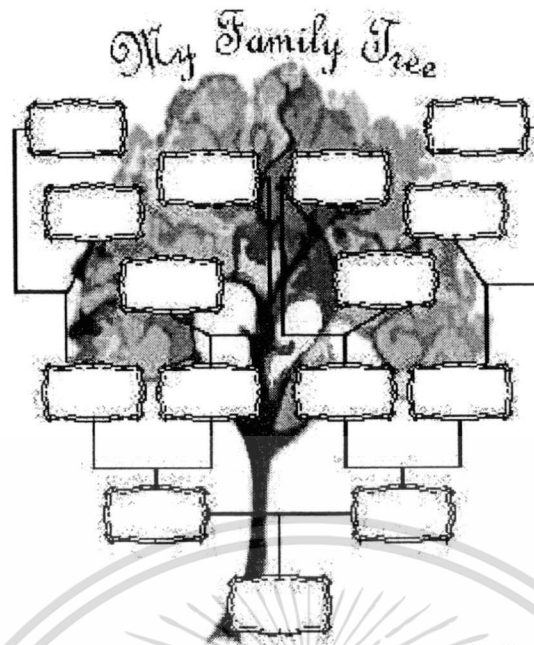


ภาพที่ 2.16 แผนภูมิแบบไหล แบบองค์การ และกระบวนการ

ที่มา : [www.learners.in.th](http://www.learners.in.th)

- แผนภูมิแบบต้นไม้และลำธาร (Tree and Stream Charts) เป็นแผนภูมิที่นำเสนอเรื่องราวที่เป็นภาพรวมหรือความคิดรวบยอด หรือต้นกำเนิดที่สามารถแยกย่อยออกไปหรือแตกสาขาออกไปเหมือนต้นไม้ที่เจริญจากลำต้นเป็นกิ่งก้านต่างๆ ส่วนแบบลำธาร เป็นการแสดงเนื้อหาให้เห็นส่วนย่อยหลายสาขาที่แยกมาจากต้นลำธารเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.17 แผนภูมิแบบต้นไม้และลำธาร

ที่มา : [www.learners.in.th](http://www.learners.in.th)

- แผนภูมิแบบวิวัฒนาการ (Evolution Charts) เป็นการนำเสนอเรื่องราวในอดีตต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน ซึ่งแสดงได้ทั้งภาพและตัวอักษร โดยเน้นส่วนที่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมตาม ลำดับ แต่ไม่วนกลับไปเริ่มที่จุดเริ่มใหม่ เช่น วิวัฒนาการของมนุษย์ วิวัฒนาการการแต่งกาย วิวัฒนาการการคมนาคม วิวัฒนาการการสื่อสาร เป็นต้น

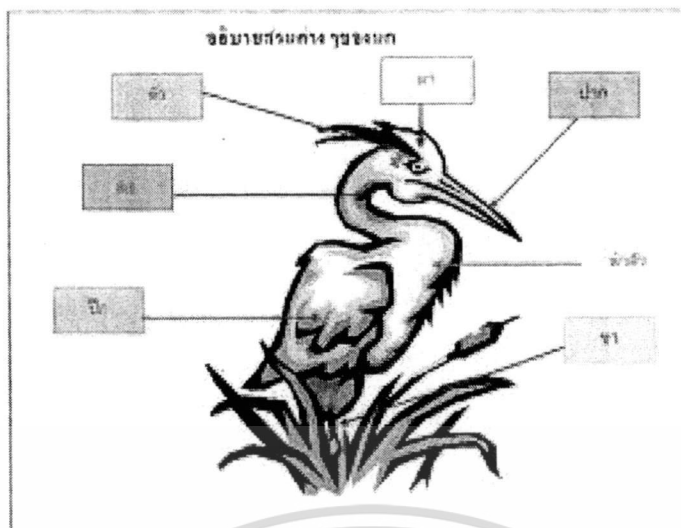


ภาพที่ 2.18 แผนภูมิแบบวิวัฒนาการ

ที่มา : [www.school.bec.go.th](http://www.school.bec.go.th)

- แผนภูมิแบบอธิบายภาพ (Pictorial Explanation or Illustrative Charts) เป็นแผนภูมิใช้สำหรับอธิบายส่วนต่างๆของภาพที่ต้องการโดยเขียนเส้นโยงกับอธิบายสั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.19 แผนภูมิแบบอธิบายภาพ

ที่มา : [www.school.bec.go.th](http://www.school.bec.go.th)

#### ลักษณะของแผนภูมิที่ดี

- แบบง่ายๆ ที่แสดงความคิดเดียว
- มีคำอธิบายเนื้อหาถูกต้องตรงกับความเป็นจริง
- ใช้สีเน้นเฉพาะส่วนที่สำคัญ
- คำบรรยายสั้น เข้าใจง่าย ชวนอ่าน และน่าสนใจ
- เก็บรักษาง่าย สะดวกในการใช้งาน
- ตัวอักษรมีขนาดใหญ่ อ่านได้ชัดเจน มีจุดเด่น และสีสันทะดุดตา

#### ประโยชน์ของแผนภูมิ

- ลดเวลาในการอธิบายเนื้อหา
- ใช้สรุปเนื้อหาหรือกระบวนการให้เห็นภาพพจน์ได้
- ทำให้เข้าใจเนื้อหาได้เร็ว

#### หลักการใช้แผนภูมิ

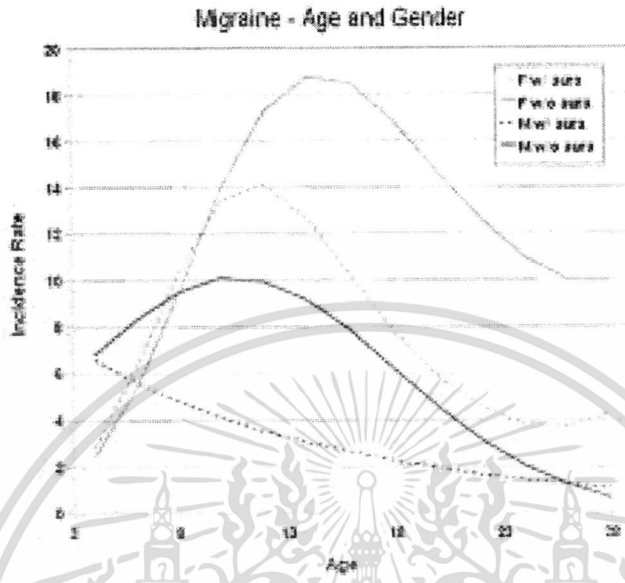
- เลือกประเภทของแผนภูมิให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และเนื้อหา
- เลือกสถานที่ติดแผนภูมิในที่มองเห็นได้ชัดเจน
- ถ้าเป็นแผนภูมิแสดงเรื่องราวที่ติดต่อกันหรือสัมพันธ์กัน ควรจัดลำดับก่อนหลังให้ดูง่าย
- ควรใช้แผนภูมิร่วมกับสื่ออื่นๆ เพื่อเสริมความเข้าใจในเนื้อหา เช่น ของจริง ของจำลอง

2.3.2.5 แผนสถิติ (Graphs) เป็นทัศนวัสดุที่ใช้แสดงข้อมูลที่เป็นตัวเลข หรือตารางเปรียบเทียบต่างๆ ที่แสดงแนวโน้ม ความสัมพันธ์ หรือความแตกต่างของข้อมูล ซึ่งมีแกนตั้งแสดงปริมาณจำนวน และแกนนอน แสดงประเภทของข้อมูล เวลา ที่ทำให้ข้อมูลเปลี่ยนไป การใช้แผนสถิติมีปัจจัยสำคัญในการนำเสนอคือ ต้องอ่านง่ายและสื่อความหมายได้เร็ว

#### ประเภทของแผนสถิติ

- แผนสถิติแบบเส้น (Line Graphs) เป็นการแปลความจากเนื้อหาให้เป็นรูปธรรมที่รับรู้ได้ง่าย แผนสถิติแบบนี้จะใช้เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลให้เห็นความแตกต่างความสัมพันธ์กันระหว่างข้อมูล 2 ชุด หรือมากกว่านั้น แผนสถิตินิยมใช้แสดงถึงพัฒนาการของสิ่งต่างๆ โดยใช้แกนแนวตั้งเป็นตัวบอก "ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น" อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

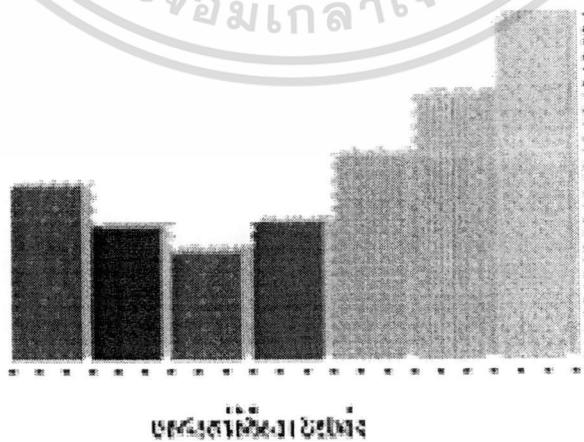
ปริมาณหรือจำนวนและแกนนอน แสดงเวลา หรือประเภทของข้อมูล เส้นกราฟจะเกิดจากการกำหนดจุดของข้อมูลแต่ละชุด แล้วโยงจุดเหล่านั้นเพื่อให้เห็นพัฒนาการหรือการเปลี่ยนแปลงของข้อมูล



ภาพที่ 2.20 แผนสถิติแบบเส้น

ที่มา : [www.health2u.exteen.com](http://www.health2u.exteen.com)

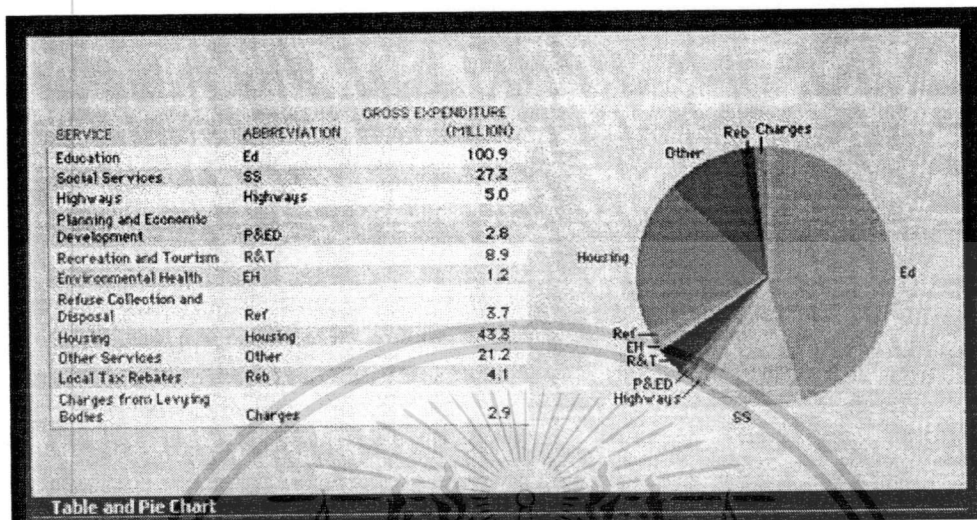
- แผนสถิติแบบแท่ง (Bar Graphs) เป็นแผนสถิติที่ทำงานง่ายและอ่านง่าย วิธีทำแผนสถิติแบบแท่งจะใช้แกนแนวดิ่งกับแกนแนวนอน โดยมีการกำหนดอัตราส่วนที่เท่ากันเป็นร้อยละหรือจำนวนเต็มก็ได้ขนาดความยาวของแท่งแสดงปริมาณของข้อมูลที่แตกต่างกัน ขนาดความกว้างจะเท่ากันหมด แผนสถิติแบบแท่งใช้สำหรับการเปรียบเทียบข้อมูลที่มีไม่มากนัก



ภาพที่ 2.21 แผนสถิติแบบแท่ง

ที่มา : [edu.nu.ac.th](http://edu.nu.ac.th)  
เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

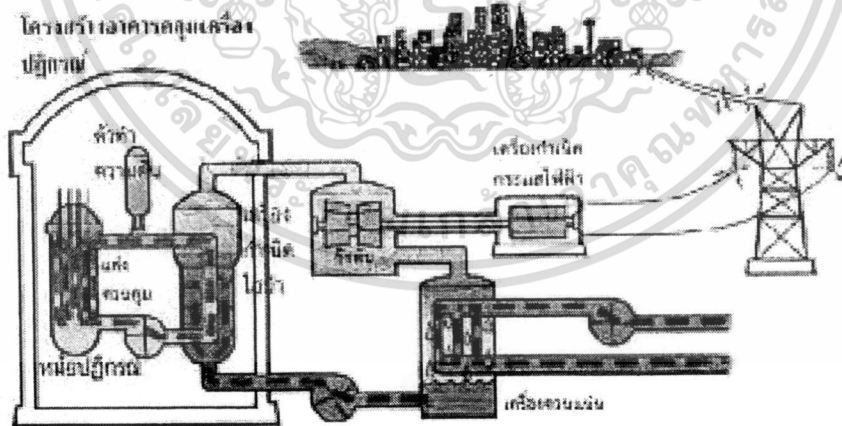
- แผนสถิติแบบวงกลม (Circle or Pie Graphs) แผนสถิติแบบนี้ใช้แสดงค่าจำนวนเต็มที่ถูกแบ่งออกเป็นส่วนๆโดยกำหนดให้พื้นที่วงกลมทั้งหมดแทนจำนวนข้อมูลทั้งหมด ซึ่งจะเท่ากับ 100 ส่วน หรือร้อยละ 100 เมื่อจะทำกราฟวงกลมก็ทำโดยเทียบอัตราส่วนร้อยละของข้อมูลแต่ละส่วน



ภาพที่ 2.22 แผนสถิติแบบวงกลม

ที่มา : [www.gantima.53540328.blogspot.com](http://www.gantima.53540328.blogspot.com)

- แผนสถิติแบบรูปภาพ (Pictorial Graphs) เป็นแผนสถิติที่น่าสนใจดูง่าย โดยกำหนดเป็นภาพง่ายๆแทนข้อมูล การกำหนดค่าของภาพแต่ละภาพควรกำหนดให้สูงและเป็นจำนวนที่ลงตัว เช่น 1,000 10,000 100,000 เป็นต้น



ภาพที่ 2.23 แผนสถิติแบบรูปภาพ

ที่มา : [www.dmcr.go.th](http://www.dmcr.go.th)

**ลักษณะของแผนสถิติที่ดี**

- มีชื่อเรื่องของข้อมูลที่จะแสดงสถิติ
- สื่อความหมายได้ง่ายและรวดเร็ว

**มีจุดมุ่งหมายเพียงอย่างเดียว**

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บอกรที่มาของแหล่งข้อมูล
- ตัวเลขและตัวอักษรที่อธิบายประกอบควรมีขนาดโตพอและเขียนด้วยตัวบรรจง
- มีศิลปะในการใช้สีน่าสนใจ
- เนื้อหาในแผนสถิติต้องสัมพันธ์กัน

#### ประโยชน์ของแผนสถิติ

- ประหยัดเวลาในการศึกษาเกี่ยวกับปริมาณและการเปลี่ยนแปลง
- ส่งเสริมให้เกิดการวิเคราะห์ข้อมูล

#### หลักการจัดทำและการใช้แผนสถิติ

การจัดทำแผนสถิติ ต้องจัดเสนอให้ถูกต้องตามข้อมูลให้มากที่สุด ให้เห็นการเปรียบเทียบอย่างชัดเจนโดยใช้สีให้เด่น แต่แผนสถิติบางแบบ อาจจะได้ข้อมูลที่ไม่ตรงที่สุดทีเดียว เพราะจำนวนอาจแตกต่างกันที่จุดทัศนียม

2. แผนภาพ (Diagrams) แผนภาพเป็นภาพลายเส้น หรือทัศนสัญลักษณ์ที่แสดงถึงเค้าโครงของวัตถุ โครงสร้างที่สำคัญของสิ่งที่เราจะอธิบายให้ง่ายขึ้น แผนภาพสื่อความหมายได้ดี การใช้แผนภาพถ้าใช้คู่กับของจริง จะทำให้เข้าใจง่ายขึ้น



ภาพที่ 2.24 แผนภาพ  
ที่มา : [www.thai-culture.net](http://www.thai-culture.net)

#### ประโยชน์ของแผนภาพ

- อธิบายเรื่องราวที่ยากแก่การเข้าใจ
- แสดงให้เห็นความสำคัญของส่วนประกอบต่างๆ ในเรื่องที่อธิบาย
- แสดงให้เห็นกระบวนการของสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้เข้าใจง่ายขึ้น

3. ภาพโฆษณา (Posters) ภาพโฆษณา หรือ โปสเตอร์ เป็นวัสดุกราฟิกอย่างหนึ่งที่มีการออกแบบอย่างมีศิลปะในการเสนอความคิดเพียงอย่างเดียว ดูง่ายไม่สับสน เด่น สะดุดตา และดึงดูดความสนใจผู้ที่พบเห็น หรือผ่านไปมาให้เข้าใจความหมายทันที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.25 ภาพโฆษณาหรือโปสเตอร์

ที่มา : ถ่ายโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

#### วัตถุประสงค์ในการผลิตโปสเตอร์

- ให้คำแนะนำเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง
- เชิญชวนให้ประชาชนร่วมกิจกรรมที่สถาบันจัดขึ้น
- เพื่อสร้างความทรงจำให้เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย
- เพื่อเสนอเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น หรือสรุปเหตุการณ์ที่ผ่านมา
- เพื่อให้ข้อมูลข่าวสาร แก่ประชาชนที่เกี่ยวข้องกับสถาบัน
- เพื่อโน้มน้าวใจให้ประชาชนตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อสังคม
- เพื่อรณรงค์ให้ประชาชนร่วมมือและสนับสนุนกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งที่เป็นประโยชน์แก่

สังคม

#### ลักษณะของภาพโฆษณาหรือโปสเตอร์

- มีจุดหมายแน่นอนว่า ใคร ทำอะไร ที่ไหน เวลาใด
- ดึงดูดความสนใจแก่ผู้ที่พบเห็น
- มีภาพประกอบง่าย สะดุดตา
- ข้อความในโปสเตอร์ สั้น จดจำง่าย
- ใช้สีเส้นเด่นสะดุดตา แต่ไม่ควรใช้สีมากเกินไป 2-3 สี
- มีลักษณะชวนดู รู้เรื่องเร็ว
- มีองค์ประกอบดี ครบถ้วน

#### หลักการผลิตโปสเตอร์

- ขนาดของภาพต้องใหญ่ ให้เหมาะสมกับสายตาและสถานที่ติดตั้ง สถานที่บางแห่งขนาด

โปสเตอร์อาจจะเท่ากับขนาดA4 แต่บางโอกาสอาจต้องใช้ขนาดใหญ่

- ต้องมีความชัดเจน กล่าวคือ ชัดเจนในเนื้อหา ชัดเจนในภาพและตัวอักษรที่น่าเสนอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการเรียนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ภาพหรือข้อความไม่มาก แต่ง่ายต่อการเข้าใจ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

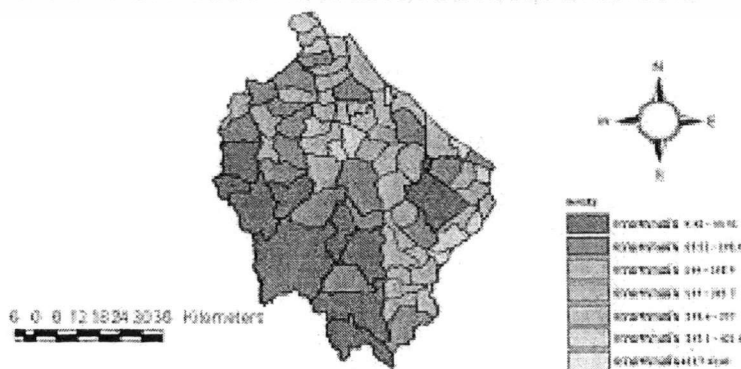
4. การ์ตูน (Cartoon & Comics) การ์ตูนหรือภาพล้อ เป็นภาพที่เขียนขึ้นอย่างง่ายเพื่อแสดงลักษณะเด่นของภาพ สิ่งของหรือสัญลักษณ์ เพื่อถ่ายทอดเรื่องราวซึ่งเป็นความคิดเห็นหรือทัศนคติของผู้เขียนไปยังผู้ชม ปัจจุบันภาพการ์ตูนเป็นที่นิยมใช้กันมากในการสื่อความหมาย เพราะการ์ตูนเป็นสื่อที่เหมาะสมสำหรับถ่ายทอดความคิด ทั้งในด้านการเมือง การศึกษา สาธารณสุข การสื่อสาร การประชาสัมพันธ์ การจัดนิทรรศการเพื่อการประชาสัมพันธ์ เป็นต้น



ภาพที่ 2.26 การ์ตูนหรือภาพล้อ ผลงานนักศึกษาคณะศิลปกรรม วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา ที่มา : ถ่ายโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

5. แผนที่ (Maps) เป็นทัศนวัสดุที่เป็นสัญลักษณ์แทนพื้นที่ของโลกซึ่งนำมาทำให้เป็นแผ่นราบเพื่อสะดวกในการใช้ ในแผนที่จะแสดงตำแหน่งประเทศ พลเมือง เศรษฐกิจ สังคม และทรัพยากร เป็นต้น การผลิตงานกราฟิกประเภทแผนที่ต้องอาศัยพื้นฐานคณิตศาสตร์ ความรู้เรื่องสัญลักษณ์ เส้น สี รูปทรง และข้อมูลต่าง ๆ อย่างมีกฎเกณฑ์ การจัดนิทรรศการอาจใช้แผนที่ประกอบการแสดงในเนื้อหา แสดงเส้นทางคมนาคม แสดงแหล่งทรัพยากรของประเทศ แสดงจุดยุทธศาสตร์ทางราชการทหาร แสดงผลผลิตทางอุตสาหกรรม เกษตรกรรม แสดงสถานที่สำคัญ แสดงความหนาแน่นของพลเมือง แสดงอาณาเขต แสดงผังการจัดนิทรรศการ แสดงโครงร่างพื้นดิน พื้นน้ำ

แผนที่แสดงความหนาแน่นของประชากรในจังหวัดนครราชสีมา



ภาพที่ 2.27 แผนที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ที่มา : [www.vclass.mgt.psu.ac.th](http://www.vclass.mgt.psu.ac.th)  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเลือกผลิตงานกราฟิก เป็นสื่อในงานนิทรรศการให้ประสบผลสำเร็จ ต้องยึดหลักว่าจะรวบรวมจัดข้อมูลอย่างไรให้ผู้รับสารรับได้เร็วที่สุด ผู้มีความสามารถในการออกแบบงานกราฟิก นอกจากฝีมือดีแล้ว ต้องมีความคิดสร้างสรรค์ดีด้วย อีกทั้งยังต้องมีความเข้าใจกระบวนการผลิตวัสดุกราฟิก

กระบวนการผลิตวัสดุกราฟิก ในการผลิตวัสดุกราฟิกมีสิ่งที่จะต้องคำนึงถึง คือ ตัวอักษร สี การสร้างภาพ การออกแบบและการจัดองค์ประกอบ จึงจะครบถ้วนกระบวนการผลิตวัสดุกราฟิก แต่ละเรื่องมีรายละเอียดดังนี้

- ตัวอักษร ในงานกราฟิกควรมีลักษณะดังนี้ แบบตัวอักษร มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ แต่ควรเป็นแบบเรียบๆใช้ให้อ่านง่าย ในนิทรรศการไม่ควรเลือกตัวอักษรที่มีลวดลายหรือไม่มีหัว สี ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม วัสดุที่ใช้มีแตกต่างกัน อาจเป็นกระดาษสี หรือวัสดุอย่างอื่นและวัสดุที่ประดิษฐ์เป็นตัวอักษร ขนาดขึ้นอยู่กับระยะทางในการดู การเว้นช่องไฟ ควรมีระยะให้เท่ากันเพื่อความ เป็นระเบียบ การใช้สี ควรให้สีของตัวอักษรตัดกับสีของวัสดุที่ใช้

- สี เป็นพื้นฐานที่สำคัญในการออกแบบ สีมักทำให้เกิดความรู้สึกอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดความสวยงามและยังช่วยรักษาผิวของวัสดุให้คงทน

- การสร้างภาพ ทำให้เกิดแนวคิดหรือมโนทัศน์ให้เป็นไปในแนวเดียวกัน ตัวอักษรอาจทำให้เกิดการตีความที่แตกต่างกันไป แต่หากนำตัวอักษรมาถ่ายทอดเป็นภาพจะสร้างความเข้าใจที่ตรงกัน ภาพหนึ่งภาพสามารถอธิบายความหมายแทนคำพูดได้เป็นพันคำ การสร้างภาพที่จะให้เกิดผลในการสื่อความหมายควรยึดหลักการออกแบบง่าย เข้าใจได้เร็วและถูกต้องตามผู้ส่งสารต้องการ

- การออกแบบและการจัดองค์ประกอบ ให้มีความสวยงาม คือ ต้องตรงตามความมุ่งหมาย ออกแบบให้ง่าย แต่ได้ประโยชน์คุ้มค่า ประหยัด มีองค์ประกอบทางศิลปะ ใช้วัสดุเหมาะสม

## 6. วัสดุสามมิติ

6.1 ความหมายของวัสดุสามมิติ เป็นวัสดุที่มีความกว้าง ความยาว ความหนา หรือความลึก จึงเรียกว่าวัสดุมีทรง รูปร่างไม่จัดว่าเป็นวัสดุสามมิติ เพราะมีแต่ความกว้างกับความยาวเท่านั้น

ประเภทของวัสดุสามมิติ แบ่งเป็น 4 ชนิด

1. ของจริง (Real Objects) หมายถึง วัสดุจริง ยังไม่ได้ถูกแปรสภาพ ยังมีความสมบูรณ์ตามลักษณะของวัสดุ เช่น คน สัตว์ สิ่งของ ฯลฯ



ภาพที่ 2.28 ของจริง ที่นำมาจัดแสดงนิทรรศการ

ที่มา : ถ่ายโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

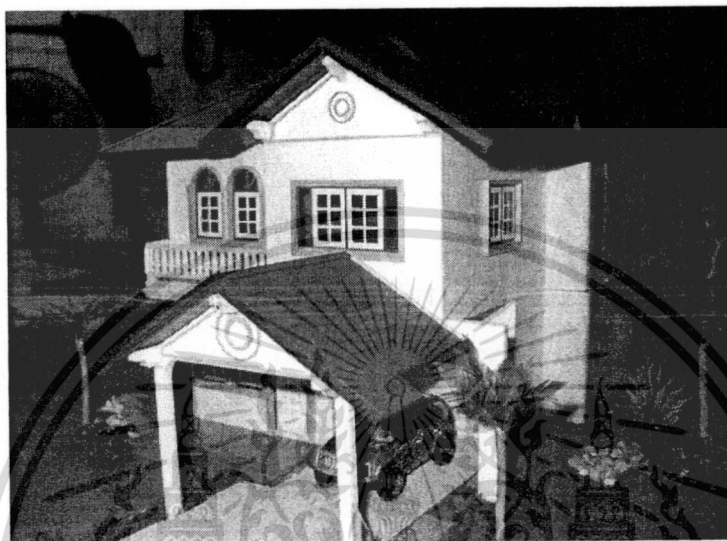
2. ของตัวอย่าง (Specimen or Samples) หมายถึง ของจริงที่ถูกเปลี่ยนสภาพไปจากลักษณะเดิม โดยการนำของจริงมาทำให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมในการใช้งาน ด้วยวิธีตัดหรือเลือกส่วนสำคัญมาบางส่วน เช่น ตัวอย่างผ้า สัตว์สตัฟฟ์ สัตว์ดอง อวัยวะของคนหรือบางส่วนของพืชผักผลไม้ เป็นต้น



ภาพที่ 2.29 ของตัวอย่าง การแกะสลักผลไม้เพื่อจัดแสดง

ที่มา : เป็นเอกสารที่ส่งไปยังศูนย์บริการวิชาการเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. **หุ่นจำลอง (Models)** เป็นตัวแทนวัสดุสามมิติของของจริง การที่จำเป็นต้องทำหุ่นจำลองขึ้นมาก็ด้วยเหตุที่ว่าของจริงบางอย่างไม่สามารถนำมาจัดแสดงหรือนำมาใช้สอยได้โดยตรงดังเหตุนี้คือ ของจริงมีขนาดใหญ่หรือเล็กเกินไป เช่น มด อะตอม หรือช้าง มีกระบวนการยุ่งยากซับซ้อนในการอธิบายให้เข้าใจ เช่น อวัยวะภายในของคน สัตว์ บางอย่างไม่สามารถใช้ของจริงได้ เช่น ระบบหมุนเวียนโลหิต ระบบการย่อยอาหาร ของจริงบางอย่างหายาก ราคาแพงเกินไป ไม่สามารถซื้อหามาจัดแสดงได้



ภาพที่ 2.30 หุ่นจำลอง (Models)

ที่มา : [www.thaiddbmarket.com](http://www.thaiddbmarket.com)

4. **ตู้อัตรทัศน์ (Dioramas)** เป็นวัสดุสามมิติชนิดหนึ่งที่ใช้จำลองเหตุการณ์ สถานที่และสภาพแวดล้อมเพื่อให้ผู้ชมเข้าใจใกล้เคียงสถานการณ์จริงมากขึ้น โดยการจำลองหรือตู้มาจัดในลักษณะเวทีจำลอง มี 2 แบบคือ แบบจัดแสดงภายใน แบบจัดแสดงภายนอก



ภาพที่ 2.31 ตู้อัตรทัศน์

ที่มา : [www.ska.ac.th](http://www.ska.ac.th)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ประโยชน์ของวัสดุสามมิติ

- ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้เร็วที่สุดและถูกต้องตามความคิดรวบยอด
- ทำให้ผู้ชมมีความเข้าใจเนื้อหาที่ตรงกัน
- กระตุ้นและเร้าความสนใจได้ดี
- สร้างบรรยากาศในการชมนิทรรศการให้สนุกสนาน

### วัสดุประกอบ

วัสดุประกอบเป็นโสตทัศนวัสดุประเภทตั้งแสดงหรือแขวน ใช้รองรับภาพ ข้อความหรือสัญลักษณ์ต่าง ๆ วัสดุประเภทนี้มีหลายชนิด ได้แก่ กระดานขอล็ก ป้ายผ้าสำลี ป้ายแม่เหล็ก กระเป๋าดินเผา ป้ายไฟฟ้า ป้ายนิเทศ เป็นต้น แต่สำหรับนิทรรศการนั้นจะกล่าวถึงเฉพาะป้ายนิเทศ ซึ่งเป็นวัสดุประกอบสำคัญของนิทรรศการโดยทั่วไปที่ขาดไม่ได้

ป้ายนิเทศ (Bulletin Board) ป้ายนิเทศ เป็นอุปกรณ์การจัดการแสดงเนื้อหาด้วยภาพ วัสดุ ตัวอักษร เพื่อให้ความรู้ใหม่ๆ ข้อมูลใหม่แก่ผู้ชม และกระตุ้นให้ผู้ชมเกิดความสนใจที่จะศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมต่อไป



ภาพที่ 2.32 ป้ายนิเทศ

ที่มา : ถ่ายโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

ป้ายนิเทศต่างกับป้ายประกาศทั่วไป ตรงที่ป้ายประกาศมีแต่ข้อความเรื่องราวเป็นส่วนใหญ่ แต่ป้ายนิเทศโดยทั่วไปประกอบด้วย ภาพ วัสดุหรือสิ่งที่ต้องการแสดงให้เห็นอาจมีข้อความเพียงหัวเรื่อง และคำบรรยายสั้นๆ เท่านั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงผลงาน สรุปลักษณะต่างๆของสถาบัน นำเสนอเรื่องราวเพื่อการประชาสัมพันธ์ ตลอดจนการให้ข้อมูลข่าวสารประกอบภาพและคำบรรยาย เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ป้ายนิเทศที่นิยมใช้อยู่ตามสถาบันต่าง ๆ มีแบบถาวร และแบบเคลื่อนที่ซึ่งอาจเป็นแบบแขวน แบบพับ แบบขาตั้ง หรือขาหยั่ง เป็นต้น พื้นของป้ายนิเทศทำจากวัสดุหลายชนิด เช่น ไม้อัด กระดาษชานอ้อย ผ้า เชือก เสื่อ ไม้ไผ่สาน เป็นต้น สำหรับสิ่งที่นำมาติดแสดงบนป้ายนิเทศ มีทั้งรูปภาพ ของจริง เศษวัสดุ กระดาษ หรือสิ่งอื่นๆที่พิจารณาว่าเหมาะสมกับเนื้อหาที่จัดแสดง

#### ประโยชน์ของป้ายนิเทศ

- ใช้ประกาศข่าวสาร
- ใช้เป็นแหล่งเผยแพร่ความรู้ ให้การศึกษาแก่คนทั่วไป
- ใช้เป็นที่ฝึกปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนของนักเรียน นักศึกษาทุกระดับ
- เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการจัดนิทรรศการทุกประเภทและทุกขนาด

ขั้นตอนในการจัดป้ายนิเทศ การจัดป้ายนิเทศหากดูเพียงผิวเผินคนทั่วไปอาจมองว่า ทำได้ง่าย ๆ กล่าวคือ มีการเขียนอักษรแล้วติดภาพประกอบให้เป็นระเบียบก็ใช้ได้แล้ว แต่ในความเป็นจริงการจัดป้ายนิเทศให้น่าสนใจและดึงดูดใจให้ผู้ที่ได้ผ่านไปมาแวะชม อ่านสาระในป้ายนิเทศนั้นเป็นเรื่องที่ไม่ง่ายอย่างที่คิด เพราะนอกจากผู้จัดจะต้องเข้าใจองค์ประกอบทางศิลปะแล้ว ยังมีกระบวนการที่ต้องศึกษาดังต่อไปนี้

- ตั้งจุดมุ่งหมายในการจัดป้ายนิเทศไว้ให้ชัดเจนว่า จะแสดงเรื่องอะไร เพื่ออะไร และต้องการให้ผู้ดูได้รับประโยชน์อะไรจากการอ่านป้ายนิเทศ

- ตั้งชื่อเรื่องให้เหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหาหรือสิ่งที่ต้องการแสดงในป้ายนิเทศ
- ศึกษารายละเอียดเนื้อหา สรุปลงใจความสำคัญที่จะเขียนให้กระชับและสื่อความหมายได้

ครบถ้วน

- พิจารณาหาภาพประกอบที่เหมาะสมกับเนื้อหาและขนาดของป้ายนิเทศ
- วางผังการติดโดยเขียนเป็นโครงร่าง (Layout) ในกระดาษก่อนหลายๆ แบบ เพื่อเลือก

แบบที่ดีที่สุด

- เขียนข้อความหรือคำบรรยายในวัสดุที่เตรียมไว้ตามขนาดที่ได้จัดทำโครงร่างไว้แล้ว พร้อมทั้งตกแต่งภาพประกอบให้สวยงาม

- ตรวจสอบข้อความที่เขียนทั้งหมดว่าถูกต้องตามข้อเท็จจริง และถูกอักขรวิธีแล้วหรือไม่ และแก้ไขให้เรียบร้อย

- รวบรวมวัสดุที่จะใช้ในการจัดแสดงไว้ให้พร้อมทุกอย่าง เช่น เบ็ก เข็มหมุด กาว ที่เย็บกระดาษ เทป กรรไกร และสิ่งอื่นๆ ที่จำเป็น

- วางแผนการจัดโดยอาศัยหลักการทางศิลปะตามโครงร่างที่ได้เลือกไว้แล้ว
- ลงมือจัดป้ายนิเทศตามโครงร่างที่กำหนดไว้
- ตรวจสอบความเรียบร้อยของงาน ตั้งแต่เนื้อหา การจัดวางภาพ การจัดช่องไฟ การลำดับเรื่อง การให้สี ความชัดเจนของอักษร และความประณีตในการติด
- ประเมินผลการจัดจากสายตาว่ามีผู้สนใจมากน้อยเพียงใด

**ภาพนิ่ง (Still picture)** หมายถึง ทัศนวัสดุที่สามารถนำมาใช้เป็นประโยชน์ต่อการจัดนิทรรศการ ทำให้ผู้ดูมีความเข้าใจง่าย และใช้เวลาน้อยกว่าการอธิบายหรือบรรยาย ภาพนิ่งอาจจำแนกออกเป็นประเภทต่าง ๆ ได้ดังนี้

**ภาพถ่าย (Photographs)** ได้แก่ ภาพที่เกิดจากฟิล์มที่ถ่ายจากกล้องถ่ายรูป ซึ่งนำมาล้าง

อัด ขยาย ด้วยกรรมวิธีต่าง ๆ ตามต้องการ

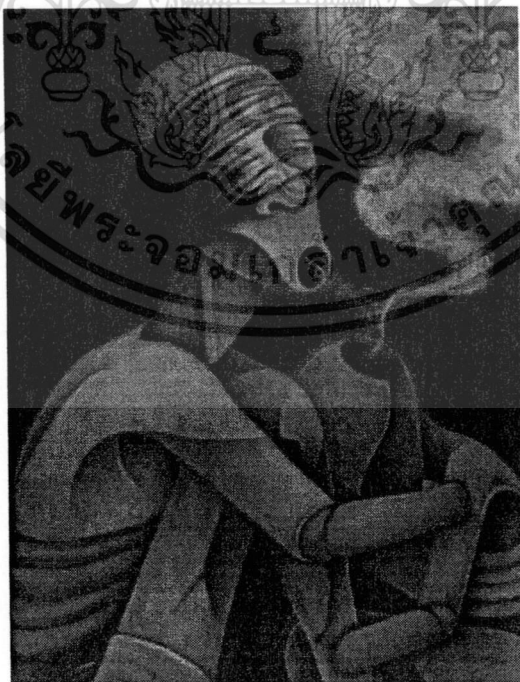
เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของโรงเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.33 โบสถ์หลวงพ้อโสธร จังหวัดฉะเชิงเทรา

ที่มา : ภาพขณะเลิกการประกวดถ่ายภาพเมืองแปดริ้ว งานย้อนเวลาหาวิถีไทย (โดยเทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา)

ภาพวาด (Drawing and Painting) ได้แก่ ภาพที่วาดด้วยลายเส้นหรือระบายสีลงบนพื้น  
ระนาบสองมิติ แสดงเนื้อหาเรื่องราวต่างๆ

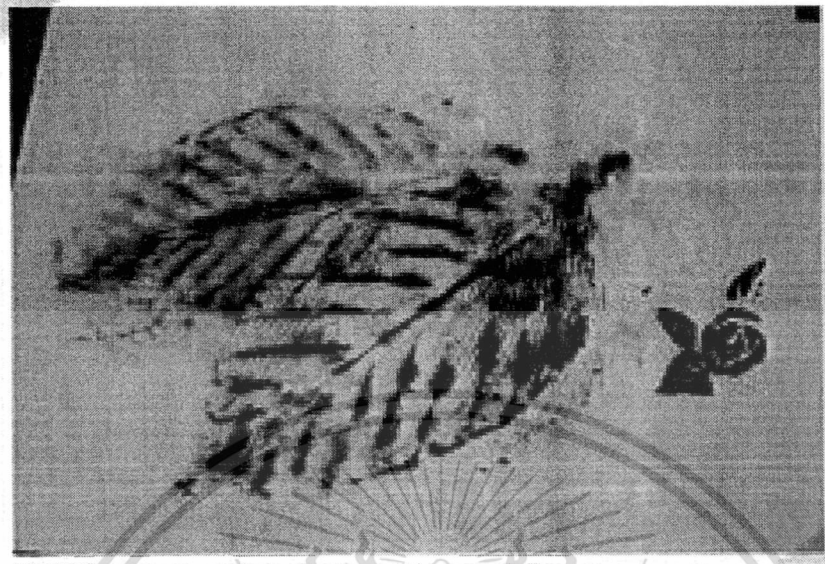


ภาพที่ 2.34 ภาพวาด

ที่มา : ถ่ายโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพพิมพ์ (Printing) ได้แก่ ภาพที่เกิดจากกรรมวิธีการพิมพ์ด้วยเครื่องมือชนิดต่าง ๆ



ภาพที่ 2.35 ภาพพิมพ์

ที่มา : [www.aknation.net](http://www.aknation.net)

สไลด์ (Slides) ได้แก่ ภาพนิ่งโปร่งใสบนแผ่นฟิล์มหรือแผ่นกระจก

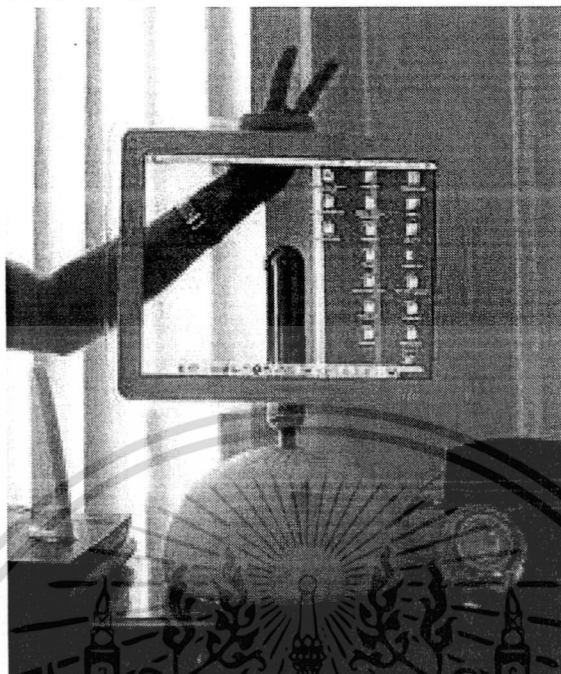


ภาพที่ 2.36 สไลด์

ที่มา : [www.arts.kmutt.ac.th](http://www.arts.kmutt.ac.th)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพโปร่งใส (Transparencies) ได้แก่ ภาพที่แสงสว่างผ่านทะลุได้ อาจเป็นภาพวาดหรือภาพถ่ายลงบนแผ่นวัสดุโปร่งใส เช่น แผ่นพลาสติก อาซีเทรท กระดาษ เป็นต้น



ภาพที่ 2.37 ภาพโปร่งใส

ที่มา : [www.technology.thaiza.com](http://www.technology.thaiza.com)

โสตทัศนูปกรณ์ประเภทเครื่องฉาย ได้แก่ เครื่องมือในการนำเสนอภาพหรือเนื้อหาให้ปรากฏบนจอทั้งที่เป็นภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว ได้แก่ เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายทึบแสง เครื่องฉายโปร่งใส ทีวี และวีดีทัศน์ เป็นต้น สื่อนิทรรศการประเภทเครื่องฉายนี้สามารถดึงดูดความสนใจของผู้ดูได้ดีกว่าภาพนิ่งหรือวัสดุกราฟิก ตรงที่ภาพบนจอจะมีความเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลง ทำให้ผู้ดูเกิดการรับรู้และตีความไปตามความเคลื่อนไหวที่ไม่หยุดนิ่งนั่นเอง



ภาพที่ 2.38 โสตทัศนูปกรณ์ประเภทเครื่องฉาย

ที่มา : [www.gotoknow.org](http://www.gotoknow.org)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โสตทัศนูปกรณ์ประเภทเครื่องเสียง ได้แก่ การกระจายเสียงในงานนิทรรศการเพื่อการประชาสัมพันธ์และแนะนำสิ่งต่างๆ อีกทั้งใช้เสียงในการควบคุมสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในงาน การใช้โสตทัศนูปกรณ์ประเภทเครื่องเสียงในงานนิทรรศการ แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ การกระจายเสียงภายในอาคาร เป็นการแนะนำ บรรยาย อธิบาย หรือเชิญชวนให้ผู้ชมได้รับรู้เรื่องราวรายละเอียดของงานนิทรรศการ ว่าแต่ละห้องแต่ละชั้นภายในอาคารมีการจัดเรื่องอะไรบ้างที่น่าสนใจ ควรจะเข้าไปชมหรือไปศึกษาหาความรู้ การกระจายเสียงทั่วบริเวณงาน ถ้าการจัดนิทรรศการนั้นมีขนาดใหญ่ อาจจะมีผู้มาชมนิทรรศการเป็นจำนวนมาก ซึ่งแต่ละคนก็มาจากที่ต่าง ๆ กัน และบางคนอาจไม่เคยเข้าไปในสถานที่จัดงานนั้นเลย ดังนั้นจึงไม่รู้จักสถานที่หรือเส้นทางที่จะเข้าชมนิทรรศการตามอาคารต่าง ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ชมนิทรรศการ ผู้จัดควรมีกองอำนาจการซึ่งทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ แนะนำการชมนิทรรศการให้กับผู้ชมและทำหน้าที่ประสานงานต่างๆ โดยการกระจายเสียงให้ทั่วบริเวณงานนั้น ซึ่งนอกจากเพื่อการประชาสัมพันธ์แล้ว ยังสามารถใช้ในการควบคุมสถานการณ์หรือเหตุร้ายที่เกิดขึ้นในบริเวณงานได้อีก เช่น การเกิดเพลิงไหม้ การแย่งชิงชิงวิ่งราว เด็กพลัดหลงกับผู้ปกครอง เป็นต้น



ภาพที่ 2.39 โสตทัศนูปกรณ์ประเภทเครื่องเสียง

ที่มา : [www.market.mthai.com](http://www.market.mthai.com)

**ประเภทกิจกรรมประกอบการจัดนิทรรศการ** การจัดนิทรรศการในยุคปัจจุบันนับว่าเจริญก้าวหน้าในเรื่องรูปแบบและการนำเสนอที่ทันสมัยน่าสนใจ แต่การจัดนิทรรศการของสถาบันต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการจัดนิทรรศการเพื่อการประชาสัมพันธ์สถาบันนิทรรศการทางศิลปวัฒนธรรม นิทรรศการทางวิชาการ นิทรรศการแสดงสินค้า นิทรรศการหนังสือหรือเอกสารสิ่งพิมพ์ ฯลฯ ก็ตาม มักจะมีการจัดกิจกรรมประกอบเพื่อสร้างความเข้าใจในเนื้อหาของนิทรรศการ หรือเพิ่มพูนความรู้ในเรื่องนิทรรศการให้กว้างขวางขึ้น เพื่อให้ผู้ชมได้นำความรู้และประสบการณ์จากการได้ดู ได้ชม ได้เห็น การแสดงที่เป็นรูปธรรม แล้วสามารถนำความรู้และประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันหรือในอาชีพได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**สื่อกิจกรรม** โดยทั่วไปจะนึกถึงวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ ที่นำมาใช้ในการติดต่อสื่อสารเท่านั้น แต่ความจริงแล้วคำว่าสื่อในที่นี้ยังรวมไปถึงสื่อกิจกรรม (Activities) หรือวิธีการ (Methods) ที่นำมาใช้สนับสนุน หรือจัดการให้กลุ่มเป้าหมายได้รับรู้สิ่งต่างๆ ด้วยประสาทสัมผัสทั้งห้า รวมทั้งได้มีส่วนร่วมในการแสดงออกในกิจกรรมนั้นๆ ซึ่งเป็นสื่อที่นับได้ว่าเป็นสื่อที่สำคัญเป็นอย่างยิ่งในการจัดนิทรรศการ เนื่องจากให้การเรียนรู้จากสิ่งเร้าหลายๆ ทางที่กลุ่มเป้าหมายได้นำตัวเองไปสัมผัสถึงสิ่งเร้าเหล่านั้น ทำให้ได้รับประสบการณ์แปลกๆ ใหม่ๆ ที่ไม่เคยเห็นมาก่อน หรือเคยเห็นมาแล้วแต่ยังไม่เข้าใจดีพอ สื่อเหล่านี้อาจจัดทำในรูปของกลุ่มหรือมวลชนทั่วไปก็ได้ตามลักษณะของกิจกรรมนั้นๆ ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าสื่อกิจกรรมนี้ เป็นการรวบรวมเอาวัสดุอุปกรณ์มาใช้ร่วมกันโดยใช้กิจกรรมหรือวิธีการเป็นหลัก เพื่อให้ได้ผลอย่างจริงจัง โดยอาจแบ่งออกเป็นประเภทต่างๆ ได้ดังนี้

- เอกสารสิ่งพิมพ์ เช่น แผ่นปลิว แผ่นพับ จุลสาร วารสาร เอกสารประกอบการจัดนิทรรศการ แคตตาล็อกสินค้า สุจิบัตร เป็นต้น
- การแสดง เช่น ทีวี วิพิธทัศน์ ละคร ดนตรี คอนเสิร์ต ภาพยนตร์ ลิเก ลำตัด หนังตะลุง มโนราห์



ภาพที่ 2.40 การแสดงดนตรีไทยของนักเรียนชั้น ปวช. 2 วิจิตรศิลป์

ที่มา : ถ่ายโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การสาธิต เช่น การสาธิตหัตถกรรมพื้นบ้าน การสาธิตการทำอาหาร การสาธิตการใช้ อุปกรณ์ไฟฟ้า การสาธิตการใช้เครื่องมือเครื่องจักรต่างๆ สาธิตการใช้อุปกรณ์ทางการสื่อสาร ฯลฯ



ภาพที่ 2.41 การสาธิต การแกะสลักผลไม้

ที่มา : ถ่ายโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

- การบรรยาย การอบรม การสัมมนา ซึ่งเป็นการให้ความรู้ ความคิดและโลกทัศน์ที่ กว้างขวางในเรื่องที่จัดนิทรรศการหรือที่เกี่ยวข้องอันเป็นการส่งเสริมให้เกิดคุณค่าเชิงวิชาการในเรื่องที่ จัดนิทรรศการมากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 2.42 การบรรยายประกอบการทำอาหาร

ที่มา : ถ่ายโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การจำหน่ายสินค้า อาจเป็นสินค้าพื้นเมือง สินค้าราคาถูก การจำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม ฯลฯ



ภาพที่ 2.43 การจำหน่ายสินค้าในงานนิทรรศการผลงานนักเรียน

ที่มา : ถ่ายโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

- การจัดทำของที่ระลึก เช่น เข็มกลัดเนกไท เสื้อที่มีสัญลักษณ์ (Logo) ของสถาบัน พวงกุญแจ กระเป๋า สมุดบันทึก หนังสือที่ระลึกของงาน แก้วน้ำ ร่ม เป็นต้น
- การนำชมสถานที่ หรือ การจัดทัศนศึกษาประกอบงาน



ภาพที่ 2.44 การนำชมสถานที่

ที่มา : ถ่ายโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การจัดกิจกรรมประกวดและแข่งขัน เช่น ประกวดเรียงความ ประกวดคำขวัญเกี่ยวกับงาน การแข่งขันเกมส์หรือกิจกรรมเพื่อสุขภาพ การประกวดการออกแบบสัญลักษณ์ของงาน การแข่งขัน กลอน การประกวดวาดภาพเกี่ยวกับงานนิทรรศการ การประกวดสุขภาพ เป็นต้น



ภาพที่ 2.45 การจัดกิจกรรมประกวดและแข่งขัน

ที่มา : ถ่ายโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

แสง นิทรรศการส่วนมากประสบปัญหาที่เกิดจากการให้แสงไม่ดี เพราะไม่ได้คิดเรื่องนี้ไว้ในแผนล่วงหน้า ส่วนหนึ่งเกิดจากการที่ผู้ออกแบบไม่มีความสามารถคาดการณ์หรือควบคุมเรื่องแสงสว่างในสภาวะแวดล้อมได้ ในการออกแบบสิ่งใดก็ตามเรื่องการควบคุมถือว่าเป็นเรื่องที่สำคัญที่สุดอย่างหนึ่ง ศัตรูสำคัญของการควบคุมแสงสว่างก็คือแสงแดด แสงจากดวงอาทิตย์จะเปลี่ยนอยู่เสมอ ซึ่งบางครั้งน้ำหนักสีก็เปลี่ยนด้วย ดังนั้นโดยอุดมคติแล้ว นิทรรศการควรจัดไว้ในที่ซึ่งมืดชิดโดยปราศจากแสงจากหน้าต่าง โดยเฉพาะเมื่อต้องการผลบางอย่างจากการใช้แสงเข้าช่วย แต่สถานการณ์นี้ มักจะไม่ค่อยมีผู้ออกแบบจึงต้องเผชิญปัญหาการแข่งขันกับแสงของสภาวะแวดล้อมอยู่เสมอ ซึ่ง การใช้แสงที่ถูกต้องการเป็นไปเพื่อการส่งเสริม เน้น ประดับบรรยากาศ หรืออย่างน้อยก็ช่วยให้คนดูรู้เรื่องราวเนื้อหาที่จัดแสดงได้ ไม่ใช่ดึงดูดความสนใจไปที่การเล่นแสงหรือรบกวนความตั้งใจของผู้ดู การจัดแสดงที่ดีจะสามารถสร้างบรรยากาศและอารมณ์ และทำให้ผู้ดูยอมรับแนวคิดและสิ่งที่เสนอให้ชมได้โดยง่าย เพราะแสงสามารถสร้าง ทำลาย หรือควบคุมลักษณะของพื้นผิวต่างๆขนาดของบริเวณพื้นที่ ตลอดจนอารมณ์ความรู้สึกของผู้ดูได้เป็นอย่างดี

**วัสดุประดับตกแต่ง** ในการเสริมสร้างบรรยากาศให้นิทรรศการมีความสวยงาม แปลกตา น่าทึ่ง ซึ่งเป็นสิ่งเชื่อมโยงความรู้สึกของผู้ดูให้ไปสู่เนื้อหาเรื่องราว ที่เป็นวัตถุสิ่งของและกิจกรรมต่างๆ นั้น บางครั้งสื่อวัตถุที่แสดงเนื้อหาเรื่องราวเพียงลำพังอาจสร้างได้เพียงคุณค่าทางวิชาการแต่ไม่สามารถสร้างความตื่นตาตื่นใจแก่ผู้ชมได้ก็จะไม่ได้รับความสนใจจากผู้ชมเท่าที่ควร ทั้งนี้เพราะเนื้อหาเพียงลำพังเป็นสิ่งที่แข็งกระด้างไม่พลิ้วไหวจึงจำเป็นต้องอาศัยการเสริมประกอบด้วยวัสดุประดับตกแต่ง เพื่อให้มีชีวิตชีวา ผ่อนคลายความรู้สึกของผู้ดูและเพื่อกระตุ้นความสนใจไปสู่เนื้อหาเรื่องราว

อาจแบ่งออกได้ดังนี้ วัสดุตกแต่งเนื้อหา ได้แก่ วัสดุใดๆ ที่ใช้จัดคู่ประกอบด้วยวัตถุสิ่งของที่เป็นสื่อเอกสารเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับดูงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า แสดงเนื้อหาเรื่องราวเป็นตัวอย่างเสริมประดับให้เนื้อหาความเด่นสะดุดตาน่าดู น่าสนใจกว่าที่ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นอยู่ในตัวเนื้อหาเองเพียงลำพัง วัสดุตกแต่งเพื่อสร้างบรรยากาศ ได้แก่ การนำเอาวัสดุสิ่งของที  
นอกเหนือไปจากสื่อแสดงเนื้อหาเรื่องราวและที่ติดตั้ง มาจัดประกอบรวมในนิทรรศการเพื่อให้  
นิทรรศการนั้น มีลักษณะสมจริงได้บรรยากาศที่สอดคล้องกับเนื้อหาเรื่องราวที่จัดแสดง หรือมีความ  
สวยงาม

### การเลือกใช้สื่อในนิทรรศการ

การเลือกใช้สื่อในนิทรรศการ เป็นการวิเคราะห์ว่าสื่อที่สามารถนำมาใช้ในการจัดนิทรรศการ  
การที่มีอยู่หลายประเภทนั้น ควรใช้สื่อแบบใด รูปแบบของสื่อที่จะใช้ ตลอดจนวิธีการนำเสนอสื่อแต่  
ละประเภท เพื่อให้สามารถตอบสนองจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ การวิเคราะห์ในขั้นพื้นฐานนี้ผู้จัดควรถาม  
ตัวเองเกี่ยวกับการเลือกใช้สื่อเหล่านี้คือ

- สื่ออะไรที่จะช่วยตอบสนองจุดมุ่งหมายในการจัดนิทรรศการนี้
- สื่อนี้ควรเป็นภาพ เสียง หรือทั้งภาพและเสียง คำบรรยายมีความจำเป็นหรือไม่
- ต้องใช้ภาพเคลื่อนไหวหรือภาพนิ่งในการแสดงความคิดและข้อมูล
- สื่อนี้จะนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายเท่าใด
- สื่อมีความจำเป็นหรือไม่
- มีปัญหาในการผลิตหรือไม่ และมีแหล่งที่จะให้ความช่วยเหลือถ้ามีความจำเป็นหรือไม่
- จะมีปัญหาด้านงบประมาณและเวลาที่จะผลิตงานที่ดีหรือไม่
- จะผลิตเป็นจำนวนเท่าใด
- จะมีปัญหาด้านการเก็บหรือไม่
- จะมีปัญหาอื่น ๆ ตามมาหรือไม่เมื่อนำไปใช้ เช่น การขนย้าย การเก็บรักษา ขนาด สถานที่  
ติดตั้ง ฯลฯ

นอกจากนี้ ผู้จัดยังอาจพิจารณาเพิ่มเติมอีก เช่น จะต้องใช้เงินในการผลิตจำนวนเท่าใด  
บุคลากรที่จะช่วยในการผลิตมีใครบ้างทั้งทีมผู้จัดนิทรรศการ นักวิชาการ และเจ้าหน้าที่เทคนิคมีเวลา  
มากน้อยเท่าใดในการผลิต มีความจำเป็นต้องฝึกอบรมบุคลากรในการนำไปใช้ หรือคอยตอบข้อ  
ซักถามของผู้ดูหรือไม่ ข้อดีและข้อจำกัดของสื่อแต่ละประเภทเป็นอย่างไร จะนำสื่อแต่ละชนิดมาใช้  
ร่วมกันให้เหมาะสมกับเนื้อหา จะช่วยให้เกิดผลดีต่อการจัดมากน้อยเพียงใด ดังนี้ เป็นต้น ซึ่งการ  
แก้ปัญหาขึ้นซักถามเหล่านี้เป็นการวางแผนเพื่อเลือกใช้สื่อที่เหมาะสมสอดคล้อง ได้ผลมาก และเกิด  
ปัญหาน้อยที่สุด

## 2.4 การบริหารงานโครงการจัดแสดงนิทรรศการ

การจัดนิทรรศการเพื่อให้บรรลุผลตามเป้าหมายของสถาบัน ผู้จัดจำเป็นต้องมีการ  
วางแผนการดำเนินงาน การเตรียมการ เตรียมบุคลากร และวัสดุอุปกรณ์ล่วงหน้า เพื่อให้บังเกิดผลดี  
ในด้านความประณีตงดงาม การนำเสนอ ตลอดจนการจัดวัสดุอุปกรณ์ทุกอย่างไว้อย่างพร้อมเพรียง

ก่อนลงมือปฏิบัติงาน ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายต้องเข้าใจนโยบายและวัตถุประสงค์ในการจัดให้  
ชัดเจนนอกจากจะมีการวางแผนบริหารงาน บริหารเวลา บริหารบุคลากรทุกฝ่ายแล้วยังต้องบริหาร  
งบประมาณการจัดเท่าที่ได้มาให้เพียงพอ เพื่อให้งานดำเนินไปราบรื่น เรียบร้อยอีกด้วย

ผู้จัดนิทรรศการนอกจากจะมีความรู้ในเรื่องนิทรรศการ รู้เนื้อหาสาระที่จัด สามารถวางแผน  
กำหนดรูปแบบการนำเสนอแล้ว ยังต้องรู้จักคน รู้จักทีมงานของตนเป็นอย่างดี ที่สำคัญต้องมีความรู้

เอกสารเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในเรื่องการบริหารงาน เข้าใจหลักจิตวิทยา หลักมนุษยสัมพันธ์ที่จะช่วยให้ทุกงานบรรลุตามวัตถุประสงค์

### ขั้นตอนการผลิตและการจัดนิทรรศการ

การจัดนิทรรศการเป็นงานโครงการที่ต้องมีผู้เกี่ยวข้องของหลายฝ่าย ตั้งแต่ฝ่ายศิลป์ ฝ่ายเทคโนโลยีและนวัตกรรม ฝ่ายออกแบบตกแต่งสถานที่ ฝ่ายข้อมูลและวางแผนการนำเสนอ ฝ่ายธุรการ ฝ่ายบัญชีและการเงิน ฝ่ายจัดหาวัสดุอุปกรณ์ ฯลฯ แต่ละฝ่ายจำเป็นต้องใช้เวลาในการเตรียมตัว เพราะการจัดนิทรรศการแต่ละครั้งส่วนใหญ่จะเป็นการนำเสนอและผลิตผลงานขึ้นมาใหม่ เพื่อให้ทันสมัย ทันเหตุการณ์และตรงตามวัตถุประสงค์ในการจัดเป็นคราว ๆ ไป เช่น เพื่อประชาสัมพันธ์สถาบัน เพื่อให้การศึกษาแก่ประชาชน เพื่อสร้างความเข้าใจและแก้ไขความเข้าใจผิด เพื่อรณรงค์ให้เลิกอบายมุข เพื่อให้เห็นความสำคัญของพืชสมุนไพรและเข้าใจวิธีการใช้อย่างถูกต้อง เพื่อเชิญชวนให้ร่วมมือและสนับสนุนกิจกรรมของสถาบัน ฯลฯ ฉะนั้น จึงจำเป็นต้องมีการวางแผนการดำเนินงานให้รัดกุมในทุกกระบวนการที่เกี่ยวข้อง ในบางครั้งการจัดนิทรรศการบางเรื่องจำเป็นต้องมีการสาธิต การทำหุ่นจำลอง หรือการจัดของจริงมาแสดง อาจจำเป็นต้องหยิบยืม หรือต้องแสวงหาด้วยความยากลำบาก เพราะถ้าจะผลิตหรือจัดซื้อคงไม่คุ้มกับการลงทุน ก็จำเป็นต้องหยิบยืมมาแสดง หรือการใช้อุปกรณ์บางประเภทประกอบการอธิบายอาจต้องใช้ร่วมกับเรื่องอื่นก็ได้วางแผนไว้แล้วแต่ถูกต้องเป็นต้น

### ขั้นตอนการเตรียมงานนิทรรศการควรดำเนินการดังนี้

#### 2.4.1 ขั้นตอนการจัดนิทรรศการ

เป็นขั้นตอนการวางแผนการดำเนินงานและการปฏิบัติงานล่วงหน้า จะต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

##### 2.4.1.1 กำหนดวัตถุประสงค์ ขั้นนี้ต้องระบุวัตถุประสงค์ให้ชัดเจนเพื่อเข้าใจ

ตรงกัน ตลอดจนให้ทราบทิศทางการดำเนินงานว่าจะไปในลักษณะใด ต้องการให้ผู้ชมนิทรรศการชมแล้วนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อะไรได้

การกำหนดวัตถุประสงค์ของการจัดนิทรรศการ แบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

1. วัตถุประสงค์หลักของสถาบันที่จัดนิทรรศการ เป็นการตั้งวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดการจัดนิทรรศการขึ้น ซึ่งวัตถุประสงค์นี้จะเกี่ยวข้องกับนโยบายของสถาบันโดยภาพรวมจะจัดเพื่อเป้าหมายทางการประชาสัมพันธ์อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างดังนี้

- เพื่อประชาสัมพันธ์ ข่าวสาร ข้อมูล กิจกรรม นโยบาย การปฏิบัติงาน ความก้าวหน้าของผลงานของบุคคล องค์กร หรือหน่วยงานไปยังกลุ่มเป้าหมาย
- เพื่อให้ความรู้ ความเข้าใจในเรื่องราวต่างๆ แก่ผู้ชมกลุ่มเป้าหมาย และผู้ชมทั่วไป
- เพื่อกระตุ้นให้ประชาชนให้การสนับสนุนองค์การหรือเปลี่ยนทัศนคติที่เหมาะสมไปตามเป้าหมายขององค์การ
- เพื่อเสริมสร้างความศรัทธา และให้ประชาชนได้เห็นบทบาทและหน้าที่ขององค์การที่มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสาธารณชน

2. วัตถุประสงค์เฉพาะเนื้อหา เป็นวัตถุประสงค์เฉพาะเรื่องในการนำเสนอเนื้อหาที่จัดนิทรรศการซึ่งจะสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หลักดังกล่าว เช่น วัตถุประสงค์หลักเพื่อให้ประชาชนให้การสนับสนุนองค์การ หรือเปลี่ยนทัศนคติที่เหมาะสมไปตามเป้าหมายของสถาบันเกี่ยวกับการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประหยัดไฟฟ้า วัตถุประสงค์เฉพาะเนื้อหาที่มุ่งไปที่ให้ประชาชนเข้าใจวิธีการเลือกซื้อเครื่องไฟฟ้าที่ประหยัดไฟ และให้ประชาชนเลือกใช้หลอดผอมเพื่อลดรายจ่ายค่าไฟฟ้า เป็นต้น

2.4.1.2 กำหนดเนื้อหา ขื่อนิทรศการ และวิธีการนำเสนอ หลังจากที่ได้รับ วัตถุประสงค์ในการจัดชัดเจนแล้ว ผู้จัดต้องพิจารณาเนื้อหาในการจัด ซึ่งการกำหนดเนื้อหา มีหลักเกณฑ์ดังนี้ คือ

1. เนื้อหาต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ เช่น มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ชมมีความรู้เรื่อง วิชาการของสถาบันราชภัฏนครศรีธรรมราช เนื้อหาต้องเป็นเชิงวิชาการ ซึ่งมีประวัติของสถาบัน วิชาการของสถาบันแต่ละยุคเริ่มตั้งแต่เป็นโรงเรียนฝึกหัดครู วิทยาลัยครูนครศรีธรรมราช จนเป็น สถาบันราชภัฏนครศรีธรรมราช หลักสูตรที่เปิดสอน และสภาพปัจจุบันของสถาบันราชภัฏ นครศรีธรรมราช เป็นต้น

ถ้าหากตั้งวัตถุประสงค์ไว้เพื่อรณรงค์ให้ประชาชนอนุรักษ์แหล่งน้ำ เนื้อหาที่ควรเน้นในเรื่อง ของความสำคัญของแหล่งน้ำต่อชุมชน วิธีการอนุรักษ์แหล่งน้ำและการปฏิบัติตนเพื่อการรักษาแหล่ง น้ำของท้องถิ่น เป็นต้น

2. เนื้อหาต้องสอดคล้องกับขื่อนิทรศการ ชื่อของนิทรศการและเนื้อหาที่จัดมีความ สัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด กล่าวคือ ขื่อนิทรศการเป็นหัวข้อใหญ่ที่สรุปความคิดรวบยอด (Concept) ของผู้จัดที่จะบอกให้ผู้ชมทราบเป็นเบื้องต้นว่า นิทรศการนั้นมีรายละเอียดเนื้อหาไปในแนวใด นอกจากนี้ขื่อนิทรศการยังเป็นตัวกำหนดขอบข่ายเนื้อหาอันเป็นรายละเอียดย่อยๆ แต่ละส่วนไม่ให้ หลงประเด็น หรือออกนอกกรอบความคิดนั้น ทั้งยังเป็นตัวกำหนดให้การจัดเนื้อหาไม่เอกภาพ การตั้ง ขื่อนิทรศการให้สอดคล้องกับเนื้อหาจึงมีความสำคัญที่ผู้จัดจะมองข้ามไม่ได้ แต่ขณะเดียวกัน เนื้อหา ของนิทรศการก็จะเป็นองค์ประกอบหลักในการจะสรุปเป็นขื่อนิทรศการ เช่น เนื้อหาที่เป็นเรื่อง ประวัติวิวัฒนาการของสถาบันราชภัฏนครศรีธรรมราช ถ้าจะตั้งชื่อว่า “จากโรงเรียนฝึกหัดครูถึง สถาบันราชภัฏนครศรีธรรมราช” หรือ “วิทยาลัยครูไปไหน สถาบันราชภัฏคืออะไร” หรือ “ก้าวที่ เปลี่ยนไปในปีที่ 38 ของวิทยาลัยครูนครศรีธรรมราช” หรือ “ปีที่ 38 ของวิทยาลัยครู: รู้จักสถาบัน ราชภัฏนครศรีธรรมราช” ก็ย่อมจะเป็นที่นาสนใจของกลุ่มเป้าหมายหรือประชาชนทั่วไป และดึงดูดใจ ให้มีคนที่เข้าชมนิทรศการมากกว่าชื่อธรรมดาๆ หรือตัวอย่างการจัดนิทรศการ “การตกแต่งบ้าน” อาจตั้งชื่อให้ดูแปลกไปโดยใช้คำอุปมาอุปไมย หรือเล่นสำนวนก็ได้ เช่น “เคหาหน้าอาศัย” “บ้านใหม่” “บ้านคือวิมาน” “บ้านน่าอยู่” หรือ “สวรรค์ในบ้าน” เป็นต้น กล่าวได้ว่า เนื้อหาเป็นส่วนสำคัญใน การตั้งขื่อนิทรศการในขณะที่ขื่อนิทรศการเป็นตัวกำหนดขอบข่ายเนื้อหาของนิทรศการ

3. ความสัมพันธ์ของเนื้อหา กับสื่อ เมื่อได้กำหนดวัตถุประสงค์ เนื้อหาและชื่อของนิทรศการ แล้วประเด็นที่จะต้องพิจารณาและวิเคราะห์อย่างพิถีพิถันเป็นพิเศษอีกชั้นหนึ่งคือ การกำหนดสื่อที่ นำเสนอ

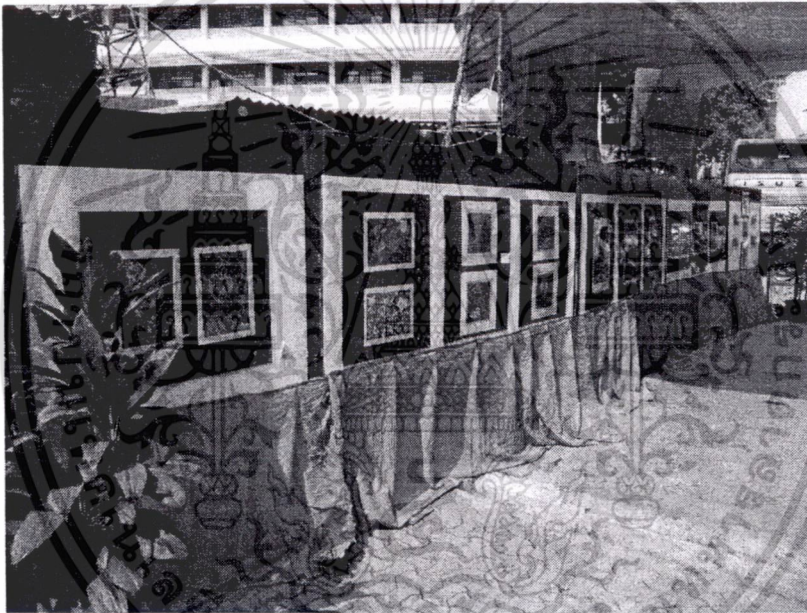
ก่อนที่จะกำหนดสื่อได้ต้องมีการวิเคราะห์เนื้อหาที่จะนำเสนอ ก่อน กล่าวคือ จะต้องรู้ว่าแก่น ของเรื่องคืออะไร จัดเพื่อชี้แจง สรุปกิจกรรม แก้ไขความเข้าใจผิด ให้ข้อมูล แนะนำให้รู้รายละเอียด หรือเพื่ออธิบาย กระบวนการ ฯลฯ หลังจากนั้นจึงพิจารณาว่า กลุ่มเป้าหมายที่ต้องการจะสื่อสารไป ถึงนั้นจะสื่อถึงกลุ่มใดเป็นหลัก เช่น วัยรุ่น ผู้ใหญ่ นักศึกษา สตรีที่มีครอบครัวแล้ว ผู้มีอาชีพเป็นครู หรือกลุ่มผู้ใช้แรงงาน เป็นต้น

เมื่อพิจารณาประเด็นหลักดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว จึงถึงขั้นการกำหนดสื่อในการนำเสนอให้ เหมาะกับเนื้อหาและกลุ่มเป้าหมาย ว่าควรจะใช้สื่อประเภทใดจึงจะดูความสนใจได้ดี การจัด

เอกสารประกอบสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ ที่มีผู้จัดทำหรือเป็นเจ้าของสื่อสิ่งพิมพ์ที่มีการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นิทรรศการเพื่อการประชาสัมพันธ์ที่นิยมจัดทำกันในยุคปัจจุบัน จำแนกได้เป็น 3 รูปแบบด้วยกัน คือ การจัดแบบสองมิติ การจัดแบบสามมิติ การจัดแบบมิติผสม ซึ่งจะอธิบายรายละเอียดดังนี้

1. การจัดแบบสองมิติ นิทรรศการแบบสองมิติ เป็นการจัดโดยใช้ภาพหรือตัวอักษรเป็นหลัก เป็นการจัดที่ง่าย สะดวกและมีที่ว่างสำหรับเดินชมมาก เพราะแผนภาพที่ติดไว้บนแผ่นป้ายหรือบอร์ดนั้น สามารถใช้กันหรือแบ่งเนื้อหาแต่ละส่วนได้ชัดเจน และยังจัดวางในลักษณะของการกำหนดทิศทางในการเดิน ให้ผู้ชมเคลื่อนไปตามลำดับเนื้อหาหรือตามขั้นตอนที่น่าเสนอเนื้อหา แต่การใช้แผ่นภาพนำเสนอเนื้อหาทั้งหมดนั้นจะมีผลให้ผู้ชมเบื่อง่ายและไม่ดึงดูดใจ แม้จะใช้สีสันทันเข้าช่วยแต่ก็เป็นภาพสองมิติ ทั้งยังดูเป็นรูปแบบที่คนทั่วไปมักจะมองว่าเป็นวิชาการและยากแก่การเข้าใจ แต่อย่างไรก็ตาม นิทรรศการไม่ว่าจะเป็นนิทรรศการลักษณะใดก็ตามย่อมต้องมีการนำเสนอด้วยภาพสองมิติปนอยู่ด้วยเสมอ แม้แต่การนำของจริงหรือของจำลองมาแสดงก็ต้องมีภาพแบบสองมิติประกอบ เพื่อชี้แจงอธิบายรายละเอียดประกอบ การจัดแบบสองมิติจึงเป็นรูปแบบหลักของการจัดนิทรรศการ และจัดได้โดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของเนื้อที่ กล่าวคือ แม้ในที่แคบ ๆ ก็จัดได้

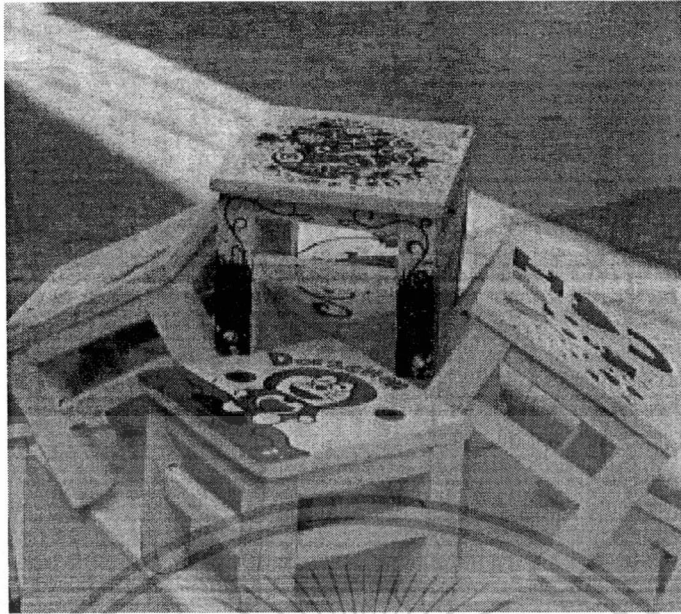


ภาพที่ 2.46 การจัดแบบสองมิติ

ที่มา : ถ่ายโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

2. การจัดแบบสามมิติ เป็นการจัดที่น่าสนใจและได้ผลในเชิงทัศนศิลป์สูง ผู้ชมจะเข้าใจเรื่องราวได้ง่าย แต่การจัดแบบสามมิติจำเป็นต้องใช้เนื้อที่กว้าง เพราะต้องใช้พื้นที่สำหรับวางวัสดุและต้องจัดที่ว่างรอบวัสดุไว้ด้วยเพื่อให้ผู้ชมสามารถเดินชมได้ทุกด้าน เช่น การจัดวางวัสดุไว้ในตู้โชว์ หรือการนำของจริง ของจำลองมาแสดง การสาธิตต่างๆ ต้องมีบริเวณโดยรอบให้ผู้ชมสามารถเดินชมได้ทุกด้าน แม้จะเป็นวัสดุเล็ก ๆ ก็ต้องมีสถานที่ให้ชมได้ แต่ถ้าเป็นวัสดุชิ้นเล็กเกินไปหรือของมีค่าก็จะมีปัญหาในการชมต้องมีการจัดวางไว้ในตู้กระจกและมีภาพขยายประกอบคำอธิบาย

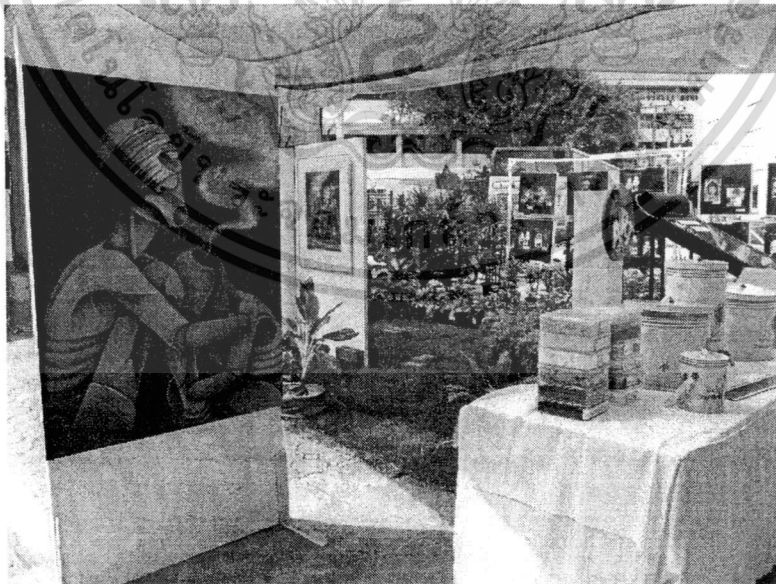
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.47 การจัดแบบสามมิติ

ที่มา : ถ่ายโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

3. การจัดแบบมิติผสม เป็นการจัดโดยผสมผสานแบบที่ 1 และ 2 เข้าด้วยกัน คือมีทั้งแผ่นป้ายที่ติดภาพ สลับกับการตั้งหุ่นจำลอง หรือของจริงหรืออาจเป็นลักษณะการจัดรูปแบบต่าง ๆ ผสมผสานกันตามเนื้อหา กล่าวคือ เนื้อหาบางหัวข้อใช้แสดงด้วยภาพประกอบคำอธิบาย บางหัวข้อใช้แสดงด้วยของจริง บางหัวข้อใช้การสาธิต บางหัวข้อใช้แบบจำลอง เป็นต้น เป็นการทำให้ผู้ชมไม่เกิดความจำเจ หรือเบื่อหน่าย



ภาพที่ 2.48 การจัดแบบมิติผสม

ที่มา : ถ่ายโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยทั่ว ๆ ไป นิทรรศการจะนิยมจัดโดยใช้รูปแบบที่ 3 คือ การจัดแบบมิติผสม แต่อย่างไรก็ตาม การจัดนิทรรศการแต่ละครั้งต้องมีปัจจัยประกอบหลายประการ การจัดแบบมิติผสมก็มีข้อจำกัดว่า ต้องมีเวลาในการเตรียมการ การผลิตสื่อ การจัดหาวัสดุที่ต้องหยิบยืม การขนย้าย และการดูแลรักษา ที่สำคัญคือ ต้องมีงบประมาณในการเตรียมที่พอเพียง มีบุคลากรรับผิดชอบแต่ละส่วน ตลอดจนการดูแลรักษาอุปกรณ์ทุกชิ้นให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยจนเสร็จงาน

#### 2.4.1.3 ชั้นวางแผนและกำหนดผู้รับผิดชอบ การจัดนิทรรศการที่มีวัตถุประสงค์

ชัดเจน มีการกำหนดเนื้อหาและวิธีการนำเสนอที่ผ่านการกลั่นกรองอย่างดีแล้ว จะต้องมีการวางแผน กำหนดระยะเวลาดำเนินงานเป็นลำดับต่อไป กระบวนการปฏิบัติงานต้องกำหนดผู้รับผิดชอบให้ชัดเจน กำหนดเวลาเริ่มลงมือปฏิบัติงาน กำหนดวิธีการทำงาน เพื่อจะได้คำนวณระยะเวลาในการจัดทำให้ถูกต้อง และเสร็จทันการเปิดแสดง ซึ่งบุคคลที่จะต้องเกี่ยวข้องกับการจัดนิทรรศการมีดังนี้

1. ฝ่ายควบคุมนิทรรศการ เป็นผู้รับผิดชอบนิทรรศการทั้งหมด ประสานงานการจัดนิทรรศการในส่วนต่างๆ ติดตามดูแลการปฏิบัติงาน ให้คำแนะนำการผลิต การจัดวาง จัดสรรกำลังคน ประสานงานกับผู้บริหาร แก้ปัญหา และอำนวยความสะดวกต่างๆแก่ผู้ปฏิบัติ
2. ฝ่ายศิลปกรรม รับผิดชอบงานกราฟิก ออกแบบ จัดทำอุปกรณ์ แผ่นภาพ แผนภูมิ ออกแบบตัวอักษร การจัดวาง กำหนดแสง สี และอุปกรณ์ตกแต่งประกอบ กำหนดวัสดุที่ใช้จัด รูปแบบการนำเสนอและรูปแบบวัสดุต่างๆ
3. ฝ่ายช่าง เป็นฝ่ายที่เสริมฝ่ายศิลปกรรมประกอบด้วย ช่างอิเล็กทรอนิกส์ ช่างไม้ ช่างไฟฟ้า ช่างสี ฯลฯ เมื่อฝ่ายศิลปกรรมได้ออกแบบแล้ว ฝ่ายช่างก็จะผลิตงานตามที่ฝ่ายศิลปกรรมกำหนดให้ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการก่อสร้าง การติดตั้ง การจัดทำแสง สี เสียง ติดตั้งอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ อุปกรณ์ทางโสตทัศนูปกรณ์ และงานต่าง ๆ ที่ได้รับมอบหมาย
4. ฝ่ายวิชาการ รับผิดชอบด้านข้อมูล เนื้อหา ทั้งที่เป็นภาพและข้อความกำหนดคำอธิบายคำพูดให้รายละเอียดเพิ่มเติมแก่ฝ่ายศิลปกรรมในการออกแบบประกอบการนำเสนอเนื้อหา จัดทำข้อมูลและเตรียมบรรยายสรุป เตรียมบุคลากรเพื่อคอยให้คำแนะนำอธิบาย นำชมนิทรรศการในแต่ละจุด จัดทำเอกสารประกอบการจัดนิทรรศการรูปแบบต่างๆ
5. ฝ่ายการเงิน รับผิดชอบเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการจัดนิทรรศการ ทำรายการเบิก จ่ายค่าวัสดุ อุปกรณ์ ค่าตอบแทน ค่าเช่าสถานที่ เช่าอุปกรณ์ ค่าอาหาร ตกแต่ง ประชาสัมพันธ์ และงบประมาณทดสอบรายจ่ายต่างๆ
6. ฝ่ายสถานที่ เป็นผู้อำนวยความสะดวกให้แก่ฝ่ายศิลปกรรม และฝ่ายอื่น ๆ เช่น ฝ่ายพิธีการ ฝ่ายปฐมภูมิ ฝ่ายประชาสัมพันธ์ ในการกำหนดสถานที่แสดงผลงาน การจัดวางเดินท์ หรือกำหนดอาคารในการจัดโดยประสานงานกับฝ่ายศิลปกรรม ฝ่ายช่างเพื่อให้ทุกฝ่ายได้ใช้สถานที่อย่างสะดวก ปลอดภัย และคุ้มค่าทุกพื้นที่
7. ฝ่ายประชาสัมพันธ์ ทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์การจัดนิทรรศการไปยังกลุ่มประชาชนเป้าหมายให้ทราบก่อนล่วงหน้า และประชาสัมพันธ์ระหว่างการจัดนิทรรศการ โดยประสานกับฝ่ายต่าง ๆ เพื่อให้ศึกษารายละเอียด หาข้อมูล ทำเอกสารประชาสัมพันธ์ในรูปแบบต่างๆ ตามความเหมาะสมกับลักษณะและขนาด
8. ฝ่ายประเมินผล เป็นหน่วยงานที่สำคัญหน่วยงานหนึ่งในการจัดนิทรรศการเพื่อสำรวจความคิดเห็นจากประชาชนมาเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงงาน หรือประเมินผลตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ว่า เภกได้ผลคุ้มค่ากับการลงทุนหรือได้ผลเชิงจิตวิทยาหรือไม่ สามารถเปลี่ยนทัศนคติผู้ชมให้เป็นไปตามที่สถาบันฯ ปรารถนาหรือไม่ ว่างการนี้ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องการได้หรือไม่ ผู้ชมได้รับประโยชน์และสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้มากน้อยเพียงใด ฝ่ายประเมินผลจะต้องดำเนินการคิดแบบประเมินผลออกมาให้ครอบคลุม พร้อมทั้งดำเนินการให้ผู้ชมได้กรอกแบบสำรวจหลังจากชมนิทรรศการแล้ว .

9. ฝ่ายพิธีการ เป็นฝ่ายที่รับผิดชอบเกี่ยวกับพิธีเปิดนิทรรศการโดยปรึกษาผู้ บริหารสูงสุดของสถาบันและฝ่ายต่าง ๆ เพื่อเชิญบุคคลสำคัญมาเป็นประธานพิธีเปิดนิทรรศการ ร่างคำกล่าวรายงาน คำกล่าวเปิดนิทรรศการ จัดทำกำหนดการในพิธีเปิด ทำหนังสือเชิญแขกผู้มีเกียรติมาร่วมพิธีเปิด เชิญสื่อมวลชนประสานงานกับฝ่ายสถานที่ในการกำหนดสถานที่รับรองประธานและแขกผู้มีเกียรติ ประสานงานกับฝ่ายประชาสัมพันธ์ในการต้อนรับและแจกจ่ายเอกสาร จัดเตรียมแท่นสำหรับประธาน พร้อมตกแต่งด้วยดอกไม้ เตรียมป้ายผ้าแพร ชื่องาน ลูกโป่ง พานใส่คำกล่าวรายงาน คำกล่าวเปิดงาน สำหรับประธาน กรรไกรตัดริบบิ้นเปิดงาน เป็นต้น

10. ฝ่ายประสานงาน เป็นองค์กรกลางในการประสานงานกับฝ่ายต่างๆภายในสถาบัน ตลอดจนทำหน้าที่ประสานงานกับหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง เช่น ในการจัดนิทรรศการ ที่ ต้องมีการยืมวัสดุอุปกรณ์หรือของจริงมาประกอบจัดแสดง ฝ่ายประสานงานจะต้องเป็นผู้ทำหนังสือ ติดต่อได้ตอบ และขอบคุณ เมื่อเสร็จงานแล้ว

2.4.1.4 กำหนดงบประมาณการจัดนิทรรศการ ในการจัดนิทรรศการงบประมาณ เป็นปัจจัยสำคัญในการที่จะทำให้ิทรรศการนั้นมีคุณภาพมีขนาดเล็กหรือใหญ่ มีรูปแบบ ดึงดูดใจมาก น้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับงบประมาณ

ค่าใช้จ่ายในการจัดนิทรรศการนั้น มีแนวทางในการคิดได้ 2 ลักษณะ คือ ลักษณะแรกเขียน เป็นโครงการจัดนิทรรศการโดยกำหนดงบประมาณรายจ่ายไว้เรียบร้อย แล้วส่งให้ผู้บริหารพิจารณา อนุมัติ หลังจากนั้นใช้งบประมาณนั้นมาจัดทำนิทรรศการ อีกลักษณะหนึ่งคือ กำหนดรูปแบบ นิทรรศการที่จะนำเสนอ ก่อน แล้วจึงคิดงบประมาณที่จะใช้ทั้งหมดว่าจะต้องลงทุนทั้งสิ้นเท่าใด ซึ่งถ้า เป็นกิจกรรมที่จัดในโอกาสสำคัญตามนโยบายรัฐบาล แม้จะต้องใช้งบประมาณมากเพื่อให้ได้ตามแผน ที่กำหนดไว้ ก็จำเป็นต้องลงทุนเพื่อให้ได้คุณภาพหรือเพื่อผลที่จะเกิดขึ้นตามที่สถาบันตั้งเป้าหมายไว้ การปฏิบัติลักษณะหลังที่ไม่กำหนดค่าใช้จ่ายให้ชัดเจนเหมือนวิธีแรก อาจมีปัญหาตรงที่ผู้พิจารณาและ อนุมัติงบประมาณ อาจต่อรองบประมาณให้ลดลง ซึ่งมีผลต่อคุณภาพของงาน ในบางครั้งการ งบประมาณค่าใช้จ่ายก็อาจจะมีการเพิ่มขึ้นจากสิ่งที่ไม่คาดคิดได้ ดังนั้นในการจัดตั้งงบประมาณจึง จำเป็นต้องกำหนดรายจ่ายสำรองไว้เพื่อแก้ปัญหาต่างๆ ที่จะเกิดในระหว่างดำเนินการอีกด้วย

โดยทั่วไปการจัดนิทรรศการแต่ละครั้ง จะมีค่าใช้จ่ายที่ต้องนำมาพิจารณาดังต่อไปนี้

1. ค่าสถานที่ คือ ค่าเช่าที่ตัวอาคารจัด หากนิทรรศการนั้นจำเป็นต้องจัดกลางแจ้งประกอบด้วย ก็ต้องมีค่าใช้จ่ายในการเช่าเต็นท์ ค่าเช่าโต๊ะ เก้าอี้ ประกอบอีกด้วย

2. ค่าไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์ สำหรับแสงสว่างทั่วไป แสงสว่างเพื่อตกแต่งเฉพาะจุด ค่าบริการ พนักงานและค่าธรรมเนียมในการติดตั้งหม้อแปลงเฉพาะกิจในช่วงจัดงานนิทรรศการ รวมทั้งอุปกรณ์ ในการติดตั้งสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ที่ต้องใช้ประกอบการจัดนิทรรศการ

3. ค่าอุปกรณ์ด้านโสตทัศนูปกรณ์ เช่น หลอดไฟทุกประเภท เครื่องขยายเสียง ลำโพง วีดิทัศน์ โทรทัศน์วงจรปิด ไมโครโฟน เครื่องเสียงทุกชนิดที่จำเป็น อุปกรณ์บันทึกภาพนิ่ง บันทึกภาพวีดิทัศน์ อุปกรณ์ดังกล่าว บางอย่างอาจซื้อหรือเช่าจากแหล่งบริการได้ แต่บางอย่างจำเป็นต้องจัดซื้อเอง

4. ค่าใช้จ่ายในการจัดหาวัสดุและอุปกรณ์ที่จะนำมาแสดง เช่น ภาพเขียน ภาพถ่ายหุ่นจำลอง ของจริง เครื่องจักร เครื่องยนต์ อุปกรณ์การสื่อสาร เทคโนโลยีใหม่ ๆ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาระดับชั้นปริญญาตรีขึ้นไปโดยไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ค่าวัสดุประกอบการตกแต่งและติดตั้ง เช่น ตู้กระจก แผง บอร์ด โต๊ะขาตั้ง บอร์ด แผงกัน รางขาติ รางราว ผ้าสำหรับตกแต่งสถานที่ ป้ายชื่องาน เป็นต้น

6. ค่าวัสดุการผลิตและตกแต่ง เช่น ปากกา ดินสอ สี พู่กัน กาวยางน้ำ โฟม ไม้บรรทัดเหล็ก กระดาษขนาดต่างๆ ไม้อัด ตะปูทุกประเภท ค้อน ลูกกลิ้ง คัตเตอร์ วงเวียน กรรไกร อุปกรณ์การทำ ชิลด์สกรีน อุปกรณ์นีกภาพ อักษรลอก ปากกาเมจิก ปากกาเขียนแบบ เป็นต้น

7. ค่าจัดเอกสารเผยแพร่ประชาสัมพันธ์งาน ทั้งก่อนงานและระหว่างงาน เช่น โปสเตอร์ แผ่นปลิว แผ่นพับ แบบสอบถามประกอบการบรรยาย สัมมนา เอกสารแนะนำนิทรรศการบางจุดและ เอกสารให้รายละเอียดต่างๆเกี่ยวกับงานและสถาบันที่จัดงาน เป็นต้น

8. ค่าใช้จ่ายในการประชาสัมพันธ์ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อมวลชน ทำเป็นนิทรรศการทางธุรกิจ จำเป็นต้องมีค่าซื้อสื่ออีกด้วย

9. ค่าใช้จ่ายสำหรับกิจกรรมประกอบทุกประเภท เช่น การแสดงบนเวที ภาพยนตร์ มหรสพ การละเล่นพื้นบ้าน วงดนตรี วิทยากร เป็นต้น

10. ค่าพาหนะขนส่ง ทั้งขนส่งวัสดุอุปกรณ์ ขนส่งบุคลากรที่มาปฏิบัติงานตั้งแต่ก่อนงานจนถึง จัดเก็บค่าน้ำมันเชื้อเพลิงตั้งแต่เริ่มงานจนเสร็จ

11. ค่าใช้จ่ายในการบริโภค เช่น ค่าอาหาร น้ำดื่ม ของเจ้าหน้าที่ผู้จัดนิทรรศการ กรรมการ ผู้เฝ้านิทรรศการ เเวรยาม ผู้อธิบายให้ข้อมูล ค่าเบี้ยเลี้ยงเจ้าหน้าที่พนักงานขับรถ พนักงานทำความสะอาด สะอาด เป็นต้น

12. ค่าบริการทางด้านสาธารณูปโภค เช่น ค่าบริการห้องน้ำ ห้องสุขาในกรณีที่มีการจัด นิทรรศการกลางแจ้ง จำเป็นต้องสร้างห้องน้ำเพิ่มหรือเช่าห้องน้ำเคลื่อนที่มาจัดตั้งไว้ ตลอดจน ค่าบริการน้ำใช้เป็นที่พิเศษตลอดงาน

13. ค่าใช้จ่ายในฝ่ายพิธีการ พิธีเปิด-ปิด เช่น ค่าดอกไม้ที่โต๊ะหมู่บูชา ดอกไม้ประดับโต๊ะ รับแขก และแทนประธาน ค่าอาหารว่างหรือเครื่องดื่มสำหรับแขกผู้มีเกียรติในพิธีเปิดงาน ค่าจัดทำ เอกสารกำหนดการพิธีเปิด และกำหนดการตลอดงาน เป็นต้น

14. ค่าใช้จ่ายสำรองในกรณีฉุกเฉินที่ต้องแก้ปัญหาในงบประมาณค่าวัสดุที่ขึ้นราคา หรือ รายจ่ายอื่น ๆ ที่อาจเพิ่มเติมภายหลัง

ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ดังที่กล่าวมาแล้ว จัดเป็นงบประมาณหลักที่ต้องมีและตั้งไว้ในทุกส่วน แต่จะ มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับขนาดของนิทรรศการ จำนวนวันที่จัดแสดง วัสดุที่ใช้ในการจัด และกิจกรรม เสริมต่าง ๆ แต่การจัดนิทรรศการของสถาบันการศึกษา หรือหน่วยราชการ มักเสียค่าใช้จ่ายต่ำกว่า นิทรรศการทางธุรกิจการค้าบางครั้งอาจจะได้รับการสนับสนุนจากภาคเอกชนและธุรกิจอีกด้วย นิทรรศการชั่วคราวขนาดใหญ่ที่จัดเพื่อนำเสนอข้อมูลใหม่ทางวิชาการ หรือทางเทคโนโลยีที่ต้องลงทุน สูงๆ อาจเก็บค่าผ่านประตูมาจุนเจือการลงทุนบางส่วนได้

นิทรรศการชั่วคราวหรือนิทรรศการเคลื่อนที่เพื่อธุรกิจการค้า การโฆษณาส่งเสริมการขาย ย่อมต้องใช้งบประมาณมาก นิทรรศการชั่วคราวทางธุรกิจ และอุตสาหกรรมบางงานอาจลงทุนถึง 100 ล้านบาทก็มี เช่น นิทรรศการ “ก้าวไกล ไทยทำ” (BOI FAIR) ซึ่งคณะกรรมการส่งเสริมการ ลงทุนจัดขึ้น ณ ท่าเรือแหลมฉบัง เมื่อวันที่ 17-18 กุมภาพันธ์ 2538 ซึ่งได้ผลทางประชาสัมพันธ์การ ผลิตและโฆษณาสินค้า กระตุ้นการลงทุนการขยายจนสามารถขยายตลาดในประเทศและต่างประเทศได้ กว้างขวางขึ้น ทั้งสนองความต้องการของตลาดที่ต้องการสินค้านั้นอย่างตรงจุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4.2 การเตรียมการผลิต และการจัดนิทรรศการ

ขั้นตอนการผลิตวัสดุ ผู้จัดจะต้องกำหนดเรื่องย่อของนิทรรศการ กำหนดภาพที่จะนำเสนอ กำหนดสื่อเพื่อให้ฝ่ายศิลปกรรมดำเนินการผลิตต่อไป เมื่อฝ่ายศิลปกรรมรับงานแล้วต้องคำนวณเวลาที่มียู่ทั้งหมด จนถึงก่อนวันงาน เพื่อวางแผนปฏิบัติงานให้ทันเวลาเพราะสื่อบางประเภทมีกระบวนการยุ่งยากใยการผลิตหรือต้องใช้เวลาาน จำเป็นต้องรีบดำเนินการก่อนเพื่อให้เสร็จทันเวลา ฝ่ายจัดนิทรรศการและติดตั้งจะได้ไม่ลำบากใจและมีเวลาในการปฏิบัติงานให้ประณีตงดงาม มีคุณภาพ ในส่วนของผู้จัดและตกแต่งนิทรรศการมีขั้นตอนในการปฏิบัติงานดังต่อไปนี้

**2.4.2.1 ออกแบบสถานที่** การออกแบบสถานที่จัดนิทรรศการเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ต้องคำนึงถึงการจัดนิทรรศการการต่อให้จัดดีเพียงใดก็ตามหากสถานที่ไม่อำนวยในเรื่องความสะดวกในการเดินชม นิทรรศการนั้นก็ต่อให้คุณค่าลงไปในการออกแบบสถานที่ ผู้จัดจำเป็นต้องเข้าใจเนื้อหาแต่ละส่วนว่าเกี่ยวกับเรื่องอะไร แต่ละเนื้อหา มีวัสดุอุปกรณ์อะไรบ้างในการจัดทั้งวัสดุสองมิติ และสามมิติ

สถานที่จัดนิทรรศการควรพิจารณาแบ่งเนื้อที่ออกเป็น 2 ส่วน คือส่วนที่เป็นบริเวณงาน และส่วนที่จัดนิทรรศการ

ส่วนที่เป็นบริเวณงาน ควรเลือกสถานที่ที่เป็นทางผ่าน มีการคมนาคมสะดวก ไม่หากไกลจากชุมชนมากนัก เพราะหากการคมนาคมไม่สะดวกและไกลเกินไป จะเป็นอุปสรรคแก่ผู้ชมในการเดินทางไปชมนิทรรศการนอกจากนี้ควรมีบริเวณที่ว่างสำหรับจัดที่นั่งพักผ่อน ตกแต่งชื่องาน และที่สำคัญต้องมีสถานที่สำหรับจอดรถกว้างขวางพอเพียง

ส่วนที่จัดนิทรรศการ ต้องคำนวณเนื้อที่ที่เหมาะสมและพอเพียงการจัดตั้งอุปกรณ์และวัสดุที่จัดแสดงตลอดจนมีพื้นที่สำหรับผู้ชมเดินได้สะดวก ไม่คับแคบเกินไป ในกรณีที่สถานที่นั้นห้ามไม่ให้มีการตอกตะปู ผู้จัดต้องเลี่ยมมาใช้บอร์ดที่มีขาตั้ง ส่วนวัสดุสามมิติต้องเตรียมตู้กระจก กล่อง หรือชั้นสำหรับวางของ สถานที่จัดบางแห่งมีเสาเกาะกะมากต้องแก้ปัญหาด้วยวิธีการออกแบบติดตั้งบอร์ดขนาดเล็กกรอบ ๆ เสา เป็นการใช้พื้นที่มีปัญหาให้เกิดประโยชน์ในการจัดได้วิธีหนึ่ง

อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่การจัดนิทรรศการเป็นการนำเสนอผลงานจากหลายหน่วยงานรวมกัน ในทางปฏิบัติอาจเกิดปัญหาได้ เนื่องจากจัดนิทรรศการบางครั้งไม่มีโอกาสเลือกสถานที่ การแก้ปัญหาจึงขึ้นกับประสบการณ์และความสามารถของฝ่ายสถานที่และฝ่ายศิลปกรรมในการพิจารณาใช้สถานที่อย่างเหมาะสมและได้ประโยชน์มากที่สุดเท่าที่ทุกตารางนิ้ว แม้กระทั่งเสาที่เรียงรายอยู่ภายในอาคารก็ต้องใช้ให้เกิดประโยชน์ด้วย

ในบางกรณีการจัดนิทรรศการของบางหน่วยงานจำเป็นต้องแยกจัดเป็นสองส่วนย่อมเกิดปัญหาตามมากล่าวคือ ผู้จัดต้องแบ่งบุคลากรออกเป็น 2 กลุ่ม นอกจากนี้วัสดุอุปกรณ์ในการจัดจะต้องเพิ่มมากขึ้น วัสดุที่จะใช้ร่วมกันได้ก็ต้องแบ่งเป็น 2 ชุด และนั่นย่อมแสดงว่า งบประมาณในการจัดนิทรรศการครั้งนั้นต้องเพิ่มมากขึ้นเป็นเท่าตัว

ผู้ชมนิทรรศการก็เป็นองค์ประกอบหนึ่งซึ่งต้องนำมาพิจารณาประกอบการออกแบบสถานที่และการกำหนดผังนิทรรศการ ในกรณีที่เนื้อหาบางเรื่อง หรือการจัดแสดงของบางสถาบันเป็นที่ศรัทธาของประชาชนผู้จัดจะต้องเตรียมการล่วงหน้า เพื่อรองรับผู้ชมจำนวนมากที่จะต้องแออัด ณ จุดนั้น จนมีผลให้การสั่นไหวของผู้ชมไม่เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้ เมื่อเป็นเช่นนี้ผู้จัดต้องหาวิธีการแก้ปัญหาล่วงหน้าเพื่อให้ชมกลุ่มใหญ่สามารถเห็นสิ่งที่นำมาแสดงได้อย่างสะดวกพร้อมๆ กันหรือเปิดทางสำหรับการชมให้กว้างพอที่ชมสามารถยืนชมซ้อนกัน 2-3 แถวได้ พร้อมกับมีพื้นที่เหลือไว้สำหรับเดิน

เอกสาร... ไม่ว่าการมีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผ่านโดยไม่เกินปัญหาแก่ผู้ชมที่ประสงค์จะยืนชมนานๆ อุปสรรคที่สำคัญของการชมนิทรรศการที่น่าสนใจ คือสถานที่คับแคบจนเป็นเหตุให้ผู้ชมไม่อาจเคลื่อนที่ตามความพอใจของตนได้ แต่จำเป็นต้องเคลื่อนไปตามแรงผลักดันของผู้ชม จึงไม่ได้ชมในสิ่งที่ตั้งใจจะมาชม

ปัญหาอีกประการหนึ่งของการจัดนิทรรศการ คือการจัดการแสดงผลงานตรงบริเวณทางเข้า-ออก ซึ่งเป็นเหตุให้ผู้ชมต้องออกกันอยู่ตรงทางเข้า-ออก ทั้ง ๆ ที่บริเวณภายในว่าง ทำให้ผู้ชมกลุ่มอื่นไม่สามารถผ่านเข้าไปได้

การจัดนิทรรศการที่ดี ผู้จัดต้องวางแผนการใช้พื้นที่โดยจัดทำผังพื้นที่ (Floor Plan) เพื่อกำหนดขอบเขตและแบ่งเนื้อที่ กำหนดตำแหน่งการจัดนิทรรศการแต่ละส่วน ทิศทางเข้า-ออกของผู้ชม เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมในการจัดวางและตกแต่ง ตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหาให้เป็นหมวดหมู่ว่าการแสดงจุดใดที่เป็นจุดเด่นของงาน บริเวณใดใช้เป็นสถานที่สาธิต การทดลอง การจำหน่าย แจก การประกวด จุดตั้ง เอกสารจุดพัก

ในการออกแบบการจัดนิทรรศการ นอกจากต้องคำนึงถึงเรื่องต่าง ๆ ดังกล่าว ผู้ออกแบบนิทรรศการยังควรมีความรู้เรื่องแสง ซึ่งแสงในที่นี้หมายถึงแสงสว่างที่นำมาใช้เพื่อเน้นจุดเด่นของนิทรรศการ และให้ความสว่างแก่ตัวอาคารที่จัดนิทรรศการ ทั้งภายนอกและภายใน แสงสว่างในที่นี้หมายถึงแสงสว่างที่ได้มาจากแสงไฟฟ้าซึ่งเป็นหลอดไฟ หลอดไฟที่ใช้กันโดยทั่วไปมี 2 ชนิด คือ หลอดไฟเรืองแสงและหลอดไฟจุดไส้

#### หลอดไฟฟ้าเรืองแสง

สมพงษ์ แต่งดา (2532 : 707-708) กล่าวว่า หลอดไฟเรืองแสงเป็นหลอดที่นิยมกันมาก คนทั่วไปนิยมเรียกกันว่า “หลอดนีออน” เป็นหลอดที่ให้แสงสว่างโดยทั่วไปในบริเวณงานนิทรรศการ แสงไฟสีขาว ให้แสงในลักษณะอบอุ่น ขนาดแรงเทียนของหลอดไฟฟ้าเรืองแสงนิยมใช้มีสองขนาดคือ 20 แรงเทียน ขนาดของหลอดมีความยาว 60 เซนติเมตร และ 40 แรงเทียน ขนาดของหลอดมีความยาว 120 เซนติเมตร โดยปกติแล้วในจำนวนแรงเทียนที่เท่ากัน หลอดไฟฟ้าเรืองแสงจะให้ความสว่างกว่าหลอดไฟธรรมดาประมาณ 2.5 เท่า เช่น หลอดไฟฟ้าเรืองแสง 40 แรงเทียนจะสว่างเท่ากับหลอดไฟธรรมดา 100 แรงเทียน เป็นต้น

ณัฐมา ตรงศิริ (2537 : 10) กล่าวว่า ปัจจุบันการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยได้ตระหนักถึงปัญหาของการผลิตพลังงานไฟฟ้าเพิ่มขึ้นตามความต้องการการใช้ไฟฟ้าภายในประเทศในอีก 10 ปีข้างหน้า จึงเชิญชวนให้ประชาชนหันมาใช้หลอดประหยัดแทนการใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ เพราะจะสามารถประหยัดไฟได้ถึง 10% กล่าวคือ หลอดอวัณธรรมดาขนาด 40 แรงเทียน หากใช้หลอดคอมจะสามารถประหยัดไฟจาก 40 แรงเทียน ให้เหลือ 36 แรงเทียน และขนาด 20 แรงเทียน ก็จะลดเหลือ 18 แรงเทียน โดยที่ความสว่างไม่แตกต่างกัน นอกจากนี้ยังมีหลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ หรือหลอดตะเกียบขนาด 11 แรงเทียน 2 หลอดแทนการใช้หลอดนีออน 32 แรงเทียนแบบวงกลม ซึ่งไม่ทำให้แสงสว่างลดลงแต่อย่างใด

การจัดนิทรรศการจำเป็นต้องใช้ไฟมากทั้งกลางวันและกลางคืน ตั้งแต่ก่อนงานจนถึงเลิกงาน หากใช้นโยบายประหยัดไฟได้ก็น่าจะปฏิบัติ เพื่อช่วยประหยัดไฟในการจัดนิทรรศการ

**หลอดไฟจุดไส้** หลอดไฟชนิดนี้ คือหลอดไฟธรรมดาที่นิยมใช้กันมากก่อนมีหลอดเรืองแสง มีขนาดและจำนวนแรงเทียนต่าง ๆ กัน หลอดประเภทนี้มีหลอดแก้วหุ้มไส้หลอด สีของแสงไฟเป็นสีเหลืองอมส้มอ่อนๆ เหมาะสำหรับใช้ในห้องที่ไม่ต้องการแสงสว่างมากนัก หลอดไฟจุดไส้ให้ลำแสงชัดแจ้ง สามารถบังคับแสงให้ไปตามทิศทางที่กำหนดไว้ เพื่อเน้นจุดเด่นของสินค้าหรือจุดเด่นของ

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินทางปัญญาของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ไม่สามารถนำ  
 10  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อหาหรือจุดใดจุดหนึ่งของนิทรรศการโดยเฉพาะ แต่เป็นหลอดที่ให้แสงสว่างจ้า จะเรียกว่า “สปอตไลท์” (Spotlight)

การใช้แสงสว่างในการจัดนิทรรศการ ต้องให้แสงสว่างอย่างพอเพียงหรือเข้ากับลักษณะเนื้อหาที่จัดเป็นการเพิ่มจุดสนใจ เช่น บางจุดอาจใช้แสงเป็นสีต่างๆ เป็นแสงไฟธรรมดา แสงสลัว ๆ ก็ขึ้นกับบรรยากาศตามเกี่ยวกับการให้แสงสว่างในการจัดนิทรรศการแสดงสินค้าดังนี้

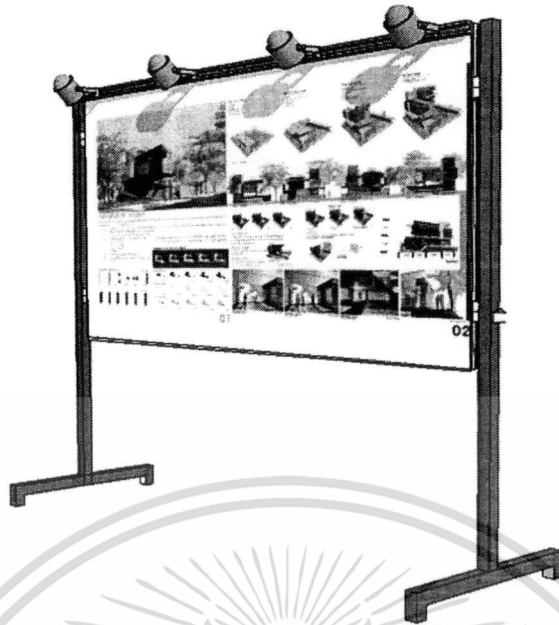
- แสงสว่างทั่วไปในร้านควรใช้ไฟ 30 แรงเทียน
- พื้นที่ที่มีการสาธิต การบริการควรใช้ไฟ 100 แรงเทียน
- พื้นที่ขายแบบบริการตนเอง การเลือกซื้อสิ่งของควรใช้ไฟ 200 แรงเทียน
- พื้นที่จัดแสดงสินค้า ควรใช้ไฟ 200-500 แรงเทียน
- ห้องลองเสื้อผ้าแก่ผู้บริโภคต่อไปนี้ควรใช้ไฟ 200 แรงเทียน

การให้แสงสว่างของนิทรรศการแต่ละจุดหรือภายในห้อง ควรหลีกเลี่ยงการให้แสงสว่างจ้าเหนือศีรษะผู้ชมนิทรรศการ เพราะจะทำให้เกิดแสงสะท้อนจากตู้กระจกและชั้นวางวัตถุ ทั้งไม่จำเป็นต้องใช้แสงสว่างให้จ้าจนเกินไป เพราะหากห้องจัดแสดงไม่มีเครื่องปรับอากาศจะทำให้ร้อนอบอ้าวและอึดอัด โดยทั่วไปจะนิยมใช้แสงสว่างนวล ส่วนการใช้แสงไฟสีไฟที่ใช้ส่องผ้าหรือวัสดุต่างๆ จะทำให้สีของวัสดุเปลี่ยนไป การใช้หลอดไฟเรืองแสงหรือหลอดไฟพิเศษซึ่งให้แสงอบอุ่นและแสงเย็น จะทำให้การจัดแสดงมีผลปรากฏแก่สายตาผู้ชมแตกต่างกัน การกำหนดแสงสว่างของนิทรรศการแต่ละจุด ฝ่ายเทคนิค ฝ่ายสถานที่ และฝ่ายศิลปกรรมจำเป็นต้องพิจารณาให้เหมาะสม

2.4.2.2 การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการจัดนิทรรศการ วัสดุอุปกรณ์หลักในการจัดนิทรรศการ คือ แผ่นป้าย ปานนิเทศหรือบอร์ดที่จำเป็นต้องใช้ในการนำเสนอข้อมูลที่เป็นตัวเลข สถิติ รูปภาพ ภาพนิ่ง นอกจากนี้ก็มีอุปกรณ์สำหรับวางของ ได้แก่ ชั้นวางของ กล่อง ลังไม้ และอุปกรณ์ตกแต่งให้นิทรรศการดูสดใส เช่น กระถางต้นไม้ ผ้าแพร ผ้าสำหรับตกแต่งบริเวณ ธงราว ธงชาติ เป็นต้น วัสดุอุปกรณ์ในการจัดนิทรรศการจึงแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ วัสดุอุปกรณ์ที่เป็นส่วนประกอบและตกแต่ง และวัสดุอุปกรณ์ส่วนที่ใช้แสดงเนื้อหา นิทรรศการ แต่ละส่วนมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 1. วัสดุอุปกรณ์ส่วนที่ใช้ประกอบและตกแต่ง ได้แก่

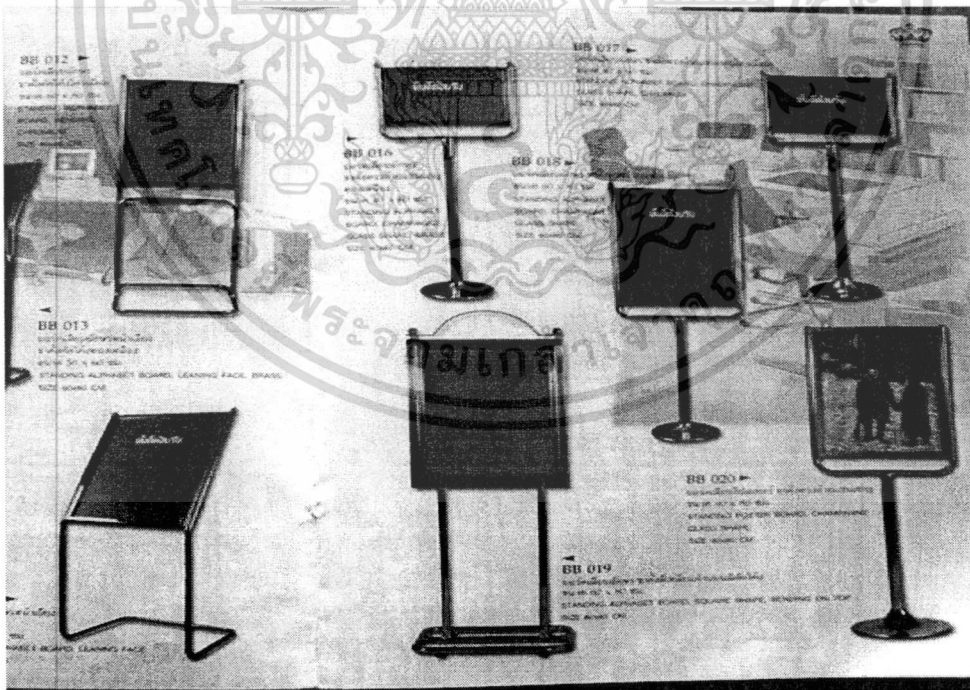
1) แผ่นป้าย หรือบอร์ด (Board) แผ่นป้ายที่ใช้ในการจัดนิทรรศการเป็นวัสดุที่ผลิตด้วยไม้อัดหรือกระดาษชานอ้อยก็ได้ บอร์ด หรือแผ่นป้ายที่เหมาะสมควรมีขนาดหนา 4-6 มิลลิเมตร เพราะถ้าบางกว่านี้จะต้อง มีกรอบโลหะ หรือกรอบไม้เพื่อยึดมิให้บอร์ดบิดเบี้ยว ส่วนขนาดนั้นใช้ตามขนาดความกว้างยาวของไม้อัดเป็นหลัก คือ ขนาด 3 x 6 ฟุต หรือ 4 x 8 ฟุต ทาสีขาวหรือสีเทาอ่อน ทั้ง 2 ด้าน แผ่นป้ายนี้ใช้ติดผนังก็ได้ในกรณีที่ต้องการใช้เนื้อที่ให้เกิดประโยชน์ และไม่เกะกะ แต่การติดบอร์ดฝาผนังอาจทำให้ฝาผนังเสียหายเพราะต้องตอกตะปูขนาดใหญ่ยึดบอร์ดกับฝาผนังไว้ อีกวิธีหนึ่ง คือใช้ขาตั้งบอร์ดแทน การใช้ขาตั้งบอร์ดมีผลดีในส่วนของการจัดแบ่งแยกเนื้อหาเป็นส่วน ๆ และตัวบอร์ดยังใช้ประโยชน์ในการกันห้องได้อีกด้วย



ภาพที่ 2.49 แผ่นป้ายหรือบอร์ด

ที่มา : ออกแบบโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

2) ขาตั้งบอร์ดหรือป้าย ทำจากวัสดุ 2 ชนิด คือไม้หรือเหล็ก แต่ส่วนมากจะนิยมใช้เหล็กเพราะ ขนาดกะทัดรัด และสะดวกในการเคลื่อนย้าย



ภาพที่ 2.50 ขาตั้งบอร์ดหรือป้าย

ที่มา : [www.furnine.com](http://www.furnine.com)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขาตั้งเพื่อใช้งานนิทรรศการต้องออกแบบโดยคำนึงถึงความสูงของป้ายให้อยู่ในระดับสายตาของผู้ชม การออกแบบขาตั้งขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการใช้ แต่ถ้าจะให้สะดวกควรใช้ขาตั้งเหล็กเจาะรู 4 ด้านใส่สลักเพื่อสะดวกในการติดตั้งและจัดวางในมุมต่างๆ ได้ทั้ง 4 ด้าน ก็จะสามารถจัดบอร์ดโดยใช้ขาตั้งร่วมกันได้

เป็รื่อง กุมุท (2526 : 55) ได้เสนอแนะวิธีการจัดเตรียมและออกแบบขาตั้งบอร์ดหรือป้ายไว้หลายแบบ ดังต่อไปนี้

แผงขาสลักกรุญแจ แผงแบบนี้สามารถจัดได้หลายรูปแบบและชานมอม ขนาดของแผงจะเป็นขนาดใดก็ได้ เพียงแต่ปรับให้เข้าสลักกรุญแจ ที่ขาตั้งเท่านั้น

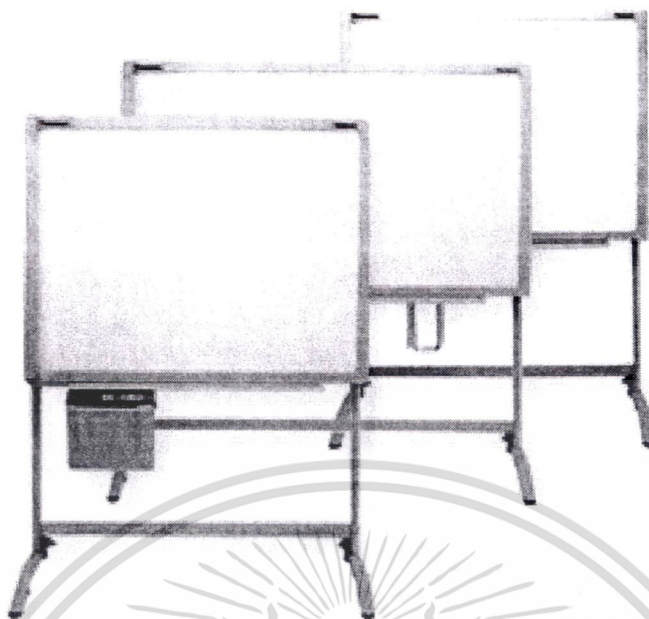


ภาพที่ 2.51 แผงขาสลักกรุญแจ

ที่มา : [www.tarad.com](http://www.tarad.com)

แผงขารูปตัวเอ วัฒนะ จุฑะวิภาค (2526 : 206) กล่าวว่า ป้ายนิทรรศการรูปตัวเอสามารถจัดแสดงเนื้อหาได้มาก และชวนดู ขนาดของป้ายมักนิยมทำให้เท่าๆกัน คือ ขนาด 4x8 ฟุต ขอบโลหะการใช้สามารถตั้งได้หลายลักษณะ คือตั้งแผงเดียว ใช้ขาตั้งตัวเอ 2 อัน ทั้งหัวและท้ายตั้งเป็นจุด 3 แผง ใช้ขาตั้งรูปตัวเอ 3 อัน ตรงกลางใช้เหล็กตรง มีขาแผงสลักกรุญแจ หากใช้หลาย ๆ แผงต่อกันจะใช้ขาตั้งรูปตัวเอส่วนหัวและท้ายเท่านั้น ตรงกลางจะต่อกี่แผงก็ได้ แผงแบบนี้ยังดัดแปลงเป็นฝักันห้องตั้งเป็นรูปตัวยูหรือรูปซิกแซกก็ได้

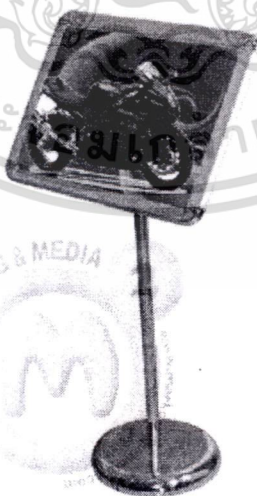
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.52 แผงขาวรูปตัวเอ

ที่มา : [www.srivara.com](http://www.srivara.com)

แผงเอน มีลักษณะคล้ายโต๊ะธรรมดา แต่ทำให้เอียงเป็นมุมประมาณ 20 องศา เหมาะสำหรับปิดแสดงวัตถุแบนเรียบ หรืองานฝีมือที่ต้องตรงติดกับโต๊ะ แผงเอนจะทำให้ได้รับแสงสว่างในห้องฉายได้มากที่สุด สถานที่ตั้ง นิยมติดตั้งฝาไม้ นิยมตั้งไว้โดดเด่นตรงกลางห้องหรือเอาหลังชนกัน เพราะดูไม่งดงาม สิ่งที่น่ามาติดมักเป็นพวกวิสตูดทรงแบน ของเล็กและน้ำหนักเบา เวลาเคลื่อนย้ายต้องยกเพราะถ้าลากแผงขาวจะหักได้ง่าย



ภาพที่ 2.53 แผงเอน

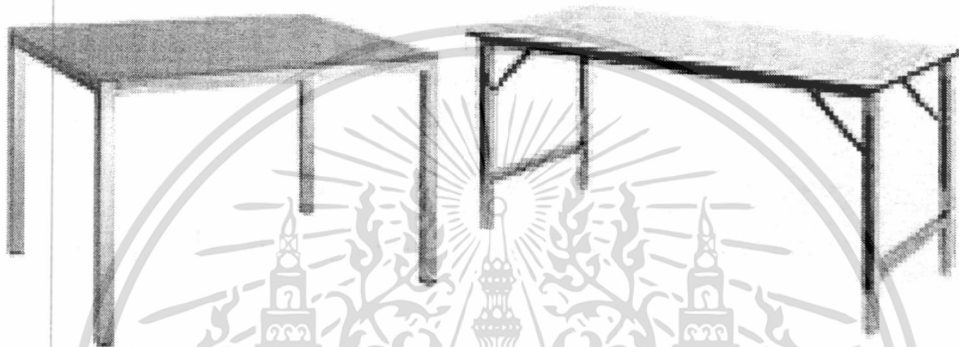
ที่มา : [www.marketingmedia.com](http://www.marketingmedia.com)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุที่ใช้ทำแผงเอน คือโต๊ะธรรมดาขาไม้อัดขนาด 3/4 นิ้ว และท่อวางสายไฟขนาดเล็กแผงเอนสามารถใช้ควบคู่กับโต๊ะ

3) โต๊ะธรรมดา โต๊ะเป็นอุปกรณ์การจัดนิทรรศการที่สร้างง่าย โดยเฉพาะโต๊ะที่จัดทำไว้เพื่อการจัดนิทรรศการจะสามารถติดตั้งและถอดเก็บได้โดยการยึดไว้ด้วยตะปูไขควง หรือนำไปปรับใช้ร่วมกับอุปกรณ์ติดตั้งอื่นๆ โต๊ะนิทรรศการอาจตั้งตามลำพัง ณ บริเวณใดก็ได้ หรือนำไปประสมกับอุปกรณ์อื่นเพื่อนำเสนองานให้ชัดเจนได้ ผู้ชมสามารถชมได้ง่าย ใกล้ชิด แต่ต้องได้หรืออาจนำวัสดุที่ต้องการแสดงมาตั้งแล้วปิดฝาครอบแก้วให้ผู้ชมได้มีโอกาสดูอย่างใกล้ชิด

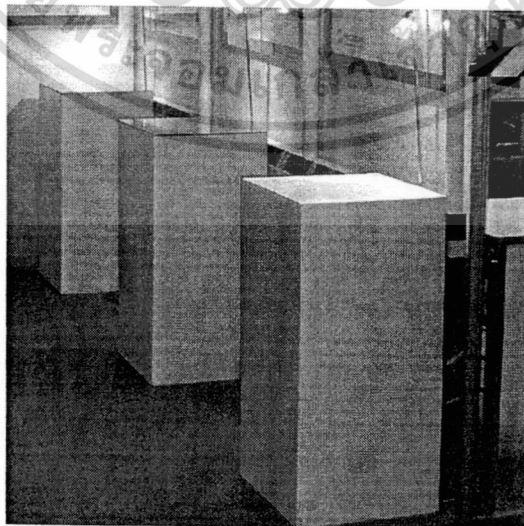
โต๊ะอาจใช้กับแผงติดตั้งตามแนวนอน เพื่อตั้งของจริงหรือของจำลอง โต๊ะสามารถจัดได้ในลักษณะต่าง ๆ



ภาพที่ 2.54 โต๊ะธรรมดา

ที่มา : [www.thaisecondhand.com](http://www.thaisecondhand.com)

4) กล่องสี่เหลี่ยมสำหรับวางของ กล่องสี่เหลี่ยมขนาดต่างๆไม่ว่าจะเป็นกล่องไม้หรือกล่องกระดาษหนา ๆ อย่างดี มีประโยชน์ในการจัดนิทรรศการ โดยการนำกล่องมาติดกระดาษสีสวยๆ หรือใช้ผ้าหุ้ม หากเป็นกล่องไม้ควรทาสีตามต้องการแล้วนำมาจัดวางในรูปแบบต่างๆ เพื่อแสดงผลงานที่เป็นวัสดุสามมิติ



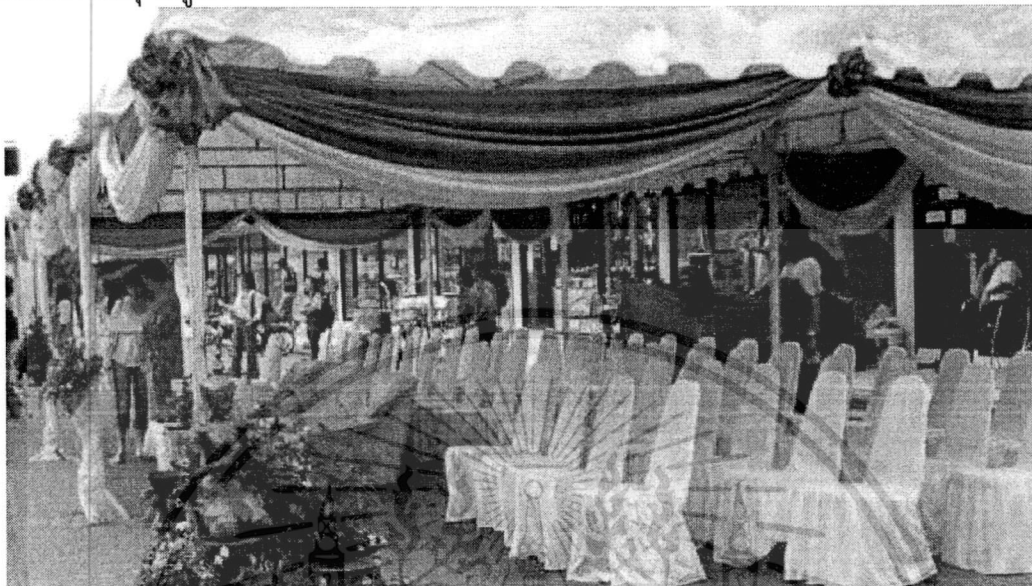
ภาพที่ 2.55 กล่องสี่เหลี่ยมสำหรับวางของ

ที่มา : ออกแบบ ถ่ายโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) ผ้า ผ้าสีต่าง ๆ เป็นองค์ประกอบสำคัญในการตกแต่งสถานที่จัดนิทรรศการ อาคารแสดงนิทรรศการบริเวณที่ติดตั้งป้ายชื่องาน บริเวณอาคารที่ใช้ทำพิธีเปิด-ปิดนิทรรศการ ไปจนถึงบริเวณโดยรอบงานทั้งใช้ตกแต่งนิทรรศการ ในแต่ละจุดอีกด้วย เช่น ใช้ปูพื้นก่อนวางวัสดุจัดจ๊ีบรอบโต๊ะวางวัสดุ ใช้ผูกตกแต่งบริเวณอาคารที่แสดงนิทรรศการ เป็นต้น



ภาพที่ 2.56 ผ้า

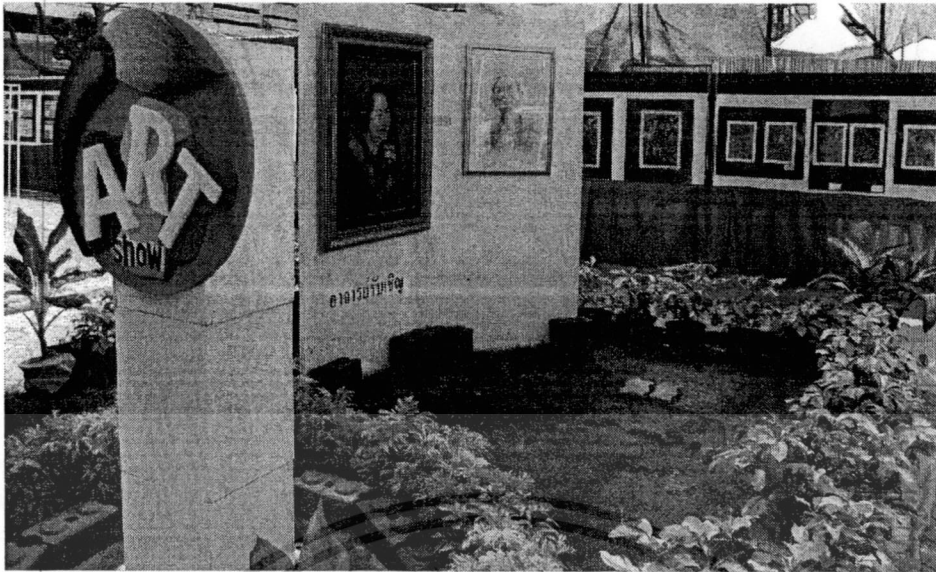
ที่มา : [www.haarai.com](http://www.haarai.com)

6) ต้นไม้ประดับตกแต่ง เป็นองค์ประกอบที่เพิ่มบรรยากาศให้ร่มรื่นสวยงาม มีชีวิตชีวาและเพิ่มสีสันให้กับนิทรรศการทั้งในบริเวณอาคาร และบริเวณโดยรอบ ต้นไม้ประดับและตกแต่งนี้ นิยมใช้ทั้งไม้ดอกและไม้ใบ ในการนำต้นไม้มาตกแต่งควรเลือกไม้ประเภทที่ทนความร้อนได้ และลักษณะใบไม่มีหนามแหลมซึ่งอาจจะเป็นอันตรายแก่ผู้ชมนิทรรศการที่เป็นเยาวชนและเด็ก โดยปกติหน่วยงานที่มีหน้าที่ต้องจัดนิทรรศการบ่อยๆมักจะเลี้ยงไม้ประดับและเพาะพันธุ์กล้าไม้ไว้ใช้เอง เพื่อประหยัดงบประมาณ แต่ถ้าไม่มีก็อาจเช่าได้ตามร้านจำหน่ายพันธุ์ไม้และรับตกแต่งสถานที่

ประเภทไม้ดอก ไม้ใบ ที่นิยมนำมาใช้ตกแต่งสถานที่มากที่สุด คือ กล้วยไม้ แวนด้า เข็ม โกสน เล็บครุฑ เฟิร์น หมากผู้หมากเมีย หมากนวล ใบเงินใบทอง ชาสีทอง ชาดัด ตะโกดัด บอนไซ เฟื่องฟ้า บาล์มขวด ว่านช้างเผือก หนวดปลาหมึก สาวน้อยประแป้ง เฟิร์นก้านดำ เป็นต้น

ในการนำไม้ดอกไม้ประดับมาตกแต่งนั้นต้องดูแลและจัดวางให้เหมาะสม ไม้บางชนิดต้องอยู่ในร่ม บางชนิดทนแดดทนความร้อนได้ ไม่ควรนำไม้สวยงาม แต่บอบบางทนความร้อนไม่ได้ ไปวางบริเวณที่ใช้ไฟสปอตไลท์ส่องตลอดเวลา อาจทำให้ต้นไม้เฉาตายได้ ผู้จัดนิทรรศการจึงควรศึกษาธรรมชาติของไม้ดอกไม้ประดับที่จะนำมาตกแต่งนิทรรศการ ทั้งนี้เพื่อความสวยงามของนิทรรศการ และรักษาชีวิตของต้นไม้ให้ยืนยาวด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.57 ต้นไม้ประดับตกแต่ง

ที่มา : ถ่ายโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

7) อุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ ที่จะใช้เพื่อให้เกิดแสงสว่าง หรือ เพื่อให้เกิดแสง เงา และจุดสนใจที่ต้องการดึงดูดความสนใจผู้ชม ตลอดจนอุปกรณ์เครื่องเสียงทุกประเภทที่จำเป็นต้องใช้โดยประสานงานกับฝ่ายช่าง

2. วัสดุอุปกรณ์ส่วนที่ใช้แสดงเนื้อหา นิทรรศการ การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์เพื่อแสดง นิทรรศการมีรายละเอียดอุปกรณ์ที่ต้องจัดเตรียมดังนี้

1) อุปกรณ์เครื่องเขียนทุกชนิด เช่น ดินสอ ปากกาเคมี ปากกาเมจิก ปากกา รีดตริง ไม้บรรทัดเหล็ก เทมเพลต อักษรลอก วงเวียน สีโปสเตอร์ พู่กัน กาว กรรไกร คัตเตอร์ ฯลฯ

2) กระดาษทุกประเภท เช่น กระดาษโปสเตอร์อย่างหนา อย่างบาง กระดาษขาว- เทา กระดาษโปสเตอร์สองหน้า กระดาษโปสเตอร์หน้าเดียว กระดาษหนังช้าง กระดาษลายผ้า กระดาษ A4 ฯลฯ เพื่อให้ผู้จัดนิทรรศการ เลือกใช้ได้ตามความเหมาะสม

3) ประเภทสี ตั้งแต่สีทาภายนอก ภายในตัวอาคารและสีที่ใช้ผลิตวัสดุกราฟิก ควร เตรียมไว้ทั้งสีน้ำพลาสติก สีน้ำมัน สีฝุ่น สีโปสเตอร์ สีสเปรย์ แปรงทาสี พู่กัน เป็นต้น

4) ประเภทไม้ เช่น ไม้อัดหรือไม้ประเภทต่างๆ ตามที่ฝ่ายศิลปกรรมกำหนด

5) อุปกรณ์อื่น ๆ เช่น ตะปู ค้อน กาวยางน้ำ กาวใส ฝาดิบ แป้ง ฯลฯ

2.4.2.3 คำและตัวอักษร การจัดนิทรรศการ สิ่งที่ขาดไม่ได้คือ คำบรรยายหรือคำ อธิบายให้ความรู้ ให้การศึกษาแก่ผู้ชม แต่ข้อความที่ใช้บรรยายนั้นควรมีน้อยที่สุดเพราะการเดินชม นิทรรศการหากมีข้อความยาวๆที่ต้องยืนอ่านคงทำให้นิทรรศการนั้นน่าเบื่อ ยิ่งถ้าใช้ภาษาหยาบหรือ ยากแก่การเข้าใจก็จะทำให้นิทรรศการนั้นหมดคุณค่าไปทันที ยกเว้นนิทรรศการทางวิชาการ การ เขียนคำบรรยายจึงต้องเลือกสรรถ้อยคำมาเขียนให้ตรงจุดมุ่งหมายที่สุดแต่หากจำเป็นต้องมี รายละเอียดมาก ก็ควรทำเป็นเอกสารสิ่งพิมพ์ประกอบให้ผู้ชมนำไปศึกษาเพิ่มเติม หรืออาจแก้ปัญหา ด้วยวิธีการบันทึกเทปคำบรรยายหรือคำอธิบาย ตอนละ 2-3 นาที แล้วเว้นช่องว่าง เพื่อให้ผู้ชมชดเชา เดินออกไป และชดเชยใหม่เข้ามาแทน เสียงบรรยายจากเทปก็จะดังขึ้นอีก การอัดเสียงคำบรรยายจะอัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ติดต่อกันทั้งม้วน แล้วเปิดโดยใช้เครื่องเทปแบบ Auto Reverse ก็จะทำให้หน้าสนใจว่าการเขียนคำบรรยายยาว ๆ

การเขียนคำบรรยายต้องพิจารณากลุ่มเป้าหมายประกอบว่ามีวัตถุประสงค์ให้ผู้ชมระดับอายุและการศึกษาระดับใดเป็นผู้อ่าน ในการเขียนข้อความก็ควรให้ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาที่มีความรู้เรื่องนั้นดีเป็นผู้เขียนสรุปคำบรรยายให้สั้น กระชับ สละสลวย และถูกต้องตามหลักภาษาทั้งเหมาะกับกลุ่มเป้าหมาย โดยอาจตั้งเป็นคำถามขึ้นในใจว่าทำไมจึงนำเสนอเรื่องนี้ เสนอเพื่ออะไร ต้องการให้ผู้ชมอ่านแล้วเกิดแนวคิดหรือแนวปฏิบัติอย่างไร วิธีการที่จะปฏิบัตินั้นทำอย่างไร เป็นต้น ความยาวของคำบรรยายควรจำกัด เพราะนิทรรศการเป็นการจัดแสดงเพื่อให้คนมาชมและสามารถจดจำข้อความที่เป็นความรู้ได้เร็วที่สุด การเดินชมนิทรรศการต้องเคลื่อนที่ไปตามแนวทางที่ผู้จัดต้องการให้เคลื่อนไปในเวลาอันสั้น แต่ได้ความรู้ควบคู่ไปกับการเห็นของจริงหรือของจำลอง ดังนั้น หากการแสดงมีคำบรรยายประกอบที่ยาวเกินไป จะมีผลให้ผู้ชมจดจำเนื้อหาที่สำคัญไม่ได้ แม้จะเข้าใจกระบวนการจากภาพก็ตาม

การพิจารณาถ้อยคำ ภาษา ในการเขียนคำบรรยายประกอบนั้นมีหลักที่ต้องคำนึงถึงดังนี้

- อายุ เป็นตัวบอกความสนใจ ความคิด ความเข้าใจ เกี่ยวกับเรื่องที่จัด เช่น นักศึกษามหาวิทยาลัยอาจใช้คำบรรยายละเอียดหรือยาว แต่ถ้าจัดให้กลุ่มประชาชนในชนบท คำบรรยายสั้นๆ ประกอบรูปภาพมากๆ จะได้ผลดีกว่า นิทรรศการทางวิทยาศาสตร์ หากมีแต่คำบรรยายยาวๆ อาจทำให้ผู้ชมที่มีความแตกต่างกันทางการศึกษาเกิดความเข้าใจผิดพลาดได้ แต่ถ้ามีภาพประกอบหรือนำของจริงมาแสดง พร้อมกับมีการทดลองหรือสาธิตประกอบ ก็จะแก้ปัญหาในเรื่องของคำบรรยายได้มาก
- การออกแบบเกี่ยวกับการเขียนคำบรรยาย การจัดทำป้ายชื่อเรื่องทั้งหัวข้อใหญ่และหัวข้อย่อยต้องให้นักออกแบบงานกราฟิกเป็นผู้วางแผนในการเขียน ตลอดจนกำหนดขนาดและรูปแบบตัวอักษรให้มีขนาดสัมพันธ์กับระยะในการดู
- ขนาดตัวอักษร รูปแบบตัวอักษรเป็นส่วนที่เชื่อมโยงความเข้าใจในสิ่งที่นำมาแสดง หากตัวอักษรมีขนาดเหมาะสมและรูปแบบการเขียนอักษรได้มาตรฐาน กล่าวคือ ไม่เขียนตัวอักษรหวัดเกินไป หรือเขียนตัวอักษรไม่มีหัว เขียนตัวอักษรมีหางยาวเกินไปจนพันกันหมด ตัวอักษรแบบศิลปะจนยากแก่การอ่าน มักจะไม่ใช่ที่นิยม ส่วนใหญ่นิทรรศการจะใช้ตัวอักษรแบบราชการ เช่น รูปแบบอักษรลอกที่มีขายกันอยู่ทั่วไป สามารถเลือกแบบที่อ่านง่าย ดูเป็นระเบียบ
- คำบรรยายที่ตัดมาจากหนังสือคู่มือมักจะมีขนาดเล็ก ควรนำมาถ่ายสำเนาขยายให้ได้ขนาดมาตรฐานการดูแลและรับกับขนาดของสิ่งของที่นำมาแสดง แม้ว่าในบางครั้งผู้ชมอาจมีเอกสารคู่มือประกอบแล้วก็ตาม แต่บางคนก็อาจไม่ได้รับคู่มือ และต้องการดูเพียงบางอย่างบางชิ้น ก็อาจทำให้เกิดอุปสรรคในการชมนิทรรศการได้

ในการจัดนิทรรศการถาวร ซึ่งผู้ชมส่วนใหญ่เป็นผู้มีการศึกษา หรือเป็นนักเรียน นักศึกษาที่ต้องการไปศึกษาหาความรู้ หรือสนใจเป็นกรณีพิเศษ เช่น นิทรรศการหุ่นขี้ผึ้ง นิทรรศการเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรม นิทรรศการทางประวัติศาสตร์ นิทรรศการศูนย์ชีววิทยาทางทะเล ฯลฯ คำบรรยายอาจยาวได้ในบางส่วนที่สำคัญ แต่จะไม่ค่อยมีความหมายสำหรับคนทั่วไปเพราะผู้ชมอาจดูเพียงป้ายชื่อว่าเป็นอะไร ไม่สนใจรายละเอียดมากนัก ในปัจจุบันมักนิยมใช้เทปประกอบเป็นส่วนใหญ่พร้อมการเล่น สี แสง เสียง ในลักษณะ Light and Sound เฉพาะบางจุดของนิทรรศการที่มีเนื้อหาสำคัญเป็นการเพิ่มบรรยากาศให้ผู้ชมเข้าใจง่ายขึ้น รูปแบบการนำเสนอลักษณะนี้เป็นที่นิยมมากสำหรับการจัดนิทรรศการ ไม่ว่าจะเป็นกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นิทรรศการถาวรในหลายหน่วยงาน ส่วนนิทรรศการเคลื่อนที่และนิทรรศการชั่วคราวยังไม่มีการลงทุนมากนัก ค่าอธิบายประกอบจึงมีความจำเป็นมากและจะต้องลดจำนวนคำบรรยายให้สั้นกะทัดรัด ขนาดตัวอักษรเหมาะสมกับสายตาผู้ชมและสัมพันธ์กับระยะเวลาชม เพื่อไม่ให้ผู้ชมเบื่อหน่าย ที่จะอ่านคำบรรยายบางตอนอาจต้องใช้สีและแสงประกอบเพื่อเปลี่ยนบรรยากาศและดึงดูดความสนใจให้ผู้ชมอ่านคำบรรยายจนจบ

การพิจารณาขนาด รูปแบบอักษร วิธีใช้คำบรรยาย สี แสง และตำแหน่งการเขียนคำบรรยาย เป็นปัญหาที่ผู้ออกแบบต้องเตรียมการตั้งแต่เริ่มต้นว่าจะเขียนอย่างไร ผู้ชมจึงจะอ่านแล้วเข้าใจและจดจำได้

การเขียนป้ายนิทรรศการที่เป็นหัวข้อ หรือข้อความนำเรื่องต้องใช้อักษรที่มีขนาดโตกว่าอักษรบรรยายปกติ เพราะต้องให้ผู้ชมเห็นได้ในระยะไกล 12-15 ฟุต ความยาวของข้อความที่เป็นหัวเรื่อง หรือหัวข้อไม่ควรเกินการอ่านตามสบายในเวลา 15-30 วินาที (เปรี๊ยะ กุมท, 2526: 97) รูปแบบอักษรมิใช่แบบเรียบ ๆ ตัวใหญ่ขนาด 48 - 72 พอยต์ หรือใหญ่กว่านี้ขึ้นกับตำแหน่งที่ติดตั้งตัวอักษรหรือข้อความนั้นส่วนหัวเรื่องรองและคำบรรยายซึ่งมักดูหรืออ่านในระยะใกล้ ตัวอักษรจะใช้ขนาดที่เล็กลงแต่จะเล็กขนาดใดขึ้นกับแสงสว่างที่พอเหมาะ

การใช้สีพื้นวัสดุที่เขียนกับตัวอักษร ใช้ในลักษณะสตัดกันหรือจะใช้สีกลมกลืนกันก็ได้ แต่ควรให้น้ำหนักของสีต่างกัน เพื่อให้มองเห็นตัวอักษรชัดเจน วิธีการใช้สีขึ้นกับทักษะและค่านิยมในการใช้สีของผู้จัด การใช้สตัดกันระหว่างตัวอักษรกับพื้นวัสดุหรือฉากหลังให้อ่านตัวอักษรได้ง่าย เช่น อักษรสีดำบนพื้นขาวอ่านง่ายกว่าตัวอักษรสีขาวบนพื้นสีดำ พื้นสีขาวยังเหมาะสมกับตัวอักษรสีน้ำเงินหรือสีอื่นที่เป็นสีเข้ม การใช้ตัวอักษรสีอ่อนบนพื้นสีเข้มจะดูดีกว่าตัวอักษรสีเข้มบนพื้นสีเข้มเพราะไม่สะดวกรบกวนการอ่าน แต่ถ้าพื้นฉากหลังเป็นวัสดุใสหรือผ้าโปร่งแสง หากใช้อักษรสีดำจะตัดกันเกินไป พื้นวัสดุลักษณะนี้จึงมักใช้อักษรที่มีสีเย็นตา

แบบของตัวอักษรในการจัดนิทรรศการ ควรใช้แบบเดียวกันทั้งนิทรรศการเพราะถ้าเป็นอักษรคนละแบบในเรื่องเดียวกันจะดูหลากหลาย

ปัจจุบันตัวอักษรสำเร็จรูปอย่างที่เราเรียกว่า เลตเตอร์เพรส มีหลายชนิดหลายขนาด และสีสันทัดเลือกใช้มากมาย นอกจากนี้ยังมีแผ่นประดิษฐ์อักษรสำเร็จรูปใช้ง่ายสำหรับผู้เขียนอักษรไม่เป็น แต่สามารถใช้ตัวอักษรเหล่านี้ช่วยในงานนิทรรศการดูดีได้ เทคโนโลยีปัจจุบันจึงอำนวยความสะดวกการจัดนิทรรศการอย่างมาก โดยเฉพาะการใช้คอมพิวเตอร์กราฟิกซึ่งมีขนาดของตัวอักษรให้เลือกใช้ได้อย่างเหมาะสมและสวยงาม และที่ง่ายที่สุดคือ การใช้ตัวพิมพ์ไฟฟ้านำมาขยายด้วยเครื่องถ่ายสำเนา ซึ่งนิยมใช้กันมากเช่นกัน เพราะสะดวกและอ่านง่าย

การเขียนคำบรรยายนิทรรศการแต่ละบรรทัดไม่ควรบรรจุคำเกิน 60 ตัวอักษร ส่วนช่องไฟและช่วงบรรทัดก็ขึ้นกับขนาดของตัวอักษร

การเขียนป้ายชื่อ วัตถุสิ่งของ ภาพเขียน ภาพถ่าย ของจริง ของจำลอง วัสดุสามมิติ หรือวัสดุต่าง ๆ นำมาประกอบการจัดนิทรรศการที่ต้องดูในระยะใกล้ ไม่ควรใช้ตัวอักษรขนาดเล็กกว่า 30 พอยต์

การวางป้ายชื่อวัตถุสิ่งของ ป้ายคำอธิบายไม่ควรให้ต่ำหรือสูงเกินไป ถ้าต่ำเกินไป หากการสัญจรในบริเวณที่จัดนิทรรศการแออัด คนยืนข้างหน้าจะบังคนที่อยู่ข้างหลังหมด แต่ถ้าหากติดสูงเกินไป ผู้ชมข้างหน้าไม่บังแต่ข้อความจะอยู่พ้นสายตาผู้ชมจนไม่มีใครสังเกตเห็นได้ การติดที่เหมาะสมที่สุด คือให้อยู่ในระดับสายตาแต่ถ้าผนังที่แสดงภาพหรือติดคำบรรยายอยู่ห่างระยะ 10 ฟุต ควรติดต่ำกว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำอธิบายสูงกว่าระดับสายตาขึ้นไป 2 ฟุตหรือต่ำกว่าระดับสายตา 2 ฟุต ถ้าผนังที่แสดงภาพหรือคำบรรยายอยู่ห่างระยะ 4 ฟุต คำอธิบายควรติดสูงหรือต่ำกว่าระดับสายตาไม่เกิน 1 ฟุต หรือติดระดับสายตาก็ได้

ตัวอักษรสำหรับหัวเรื่องใหญ่ หัวเรื่องรอง ที่นิยมใช้อักษรตัดเป็นตัวแล้วนำมาติด อักษรตัดทำจากกระดาษแข็ง หรืออาจใช้อักษรที่หล่อเป็นตัวด้วยพลาสติกก็ได้ อักษรประเภทนี้เหมาะกับหัวเรื่องใหญ่ แต่ไม่เหมาะกับการเขียนคำบรรยาย แต่การติดตัวอักษรเป็นตัวๆ นั้น ต้องมีความประณีตในเรื่องของการจัดช่องไฟให้มีขนาดเท่ากันจึงจะสวยงาม มีระเบียบ น่าชม การใช้ผ้าเขียนหัวเรื่องนิทรรศการแขวนไว้เหนือศีรษะผู้ชมมักนิยมใช้ในงานแสดงสินค้า แม้จะมีผลทางด้านการศึกษาแต่ก็ขาดความประณีตในเชิงศิลปะ

การใช้ตัวอักษรสำหรับหัวข้อนิทรรศการและคำอธิบายรายละเอียดของเนื้อหาที่นำเสนอในรูปแบบของภาพเขียน ภาพถ่าย ของจริง ของจำลอง วัสดุต่างๆ รวมทั้งการเขียนป้ายชื่อวัตถุ สิ่งของที่จัดแสดงนั้น นอกจากจะพิจารณาการใช้ถ้อยคำให้สั้นกะทัดรัดและใจความ ที่สามารถทำให้ผู้ชมจดจำได้ภายในเวลาอันสั้นแล้วรูปแบบการจัดตัวอักษรก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่จะทำให้นิทรรศการนั้นน่าสนใจ ดังนั้น การเขียนคำอธิบายจึงควรใช้รูปแบบการเขียนที่หลากหลาย ไม่จำเจเพราะจะทำให้ความสนใจที่จะอ่านข้อความลดลงไป

รูปแบบการจัดตัวอักษรสำหรับหัวข้อใหญ่และเนื้อหาในงานนิทรรศการสามารถจัดได้หลายลักษณะดังนี้

- 1) แบบสามบรรทัด บรรทัดกลางสั้นและอยู่ตรงกลาง


  
**Welcome To**  
**R-PROJECT**  
**Chachoengsao Vocational College**

ภาพที่ 2.58 แบบสามบรรทัด

ที่มา : ออกแบบโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) แบบเต็มหน้า จากขอบด้านซ้ายไปสุดขอบด้านขวา (Bar line) อาจเป็นบรรทัดเดียว เต็มหน้า หรือสองสามบรรทัดก็ได้โดยหน้าหลังเสมอกัน

**Wellcome To R - Project**

**R-Project 2009 Exhibition**

**Chachoengsao Vocational College**

ภาพที่ 2.59 แบบเต็มหน้า

ที่มา : ออกแบบโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

3) แบบเหลือมหลัง มีลักษณะคล้ายชั้นบันได

**Wellcome To R - Project**

**R-Project 2009 Exhibition**

**Chachoengsao Vocational College**

ภาพที่ 2.60 แบบเหลือมหลัง

ที่มา : ออกแบบโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

4) แบบเสมอนหน้า ทุกบรรทัดชิดขอบด้านซ้ายมือ โดยความยาวของข้อความอาจไม่เท่ากัน

**Wellcome To**

**R-Project 2009 Exhibition**

**Chachoengsao Vocational College**

ภาพที่ 2.61 แบบเสมอนหน้า

เอกที่มานี้ ออกแบบโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย ช่างานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 5) แบบเสมอหลัง ทุกบรรทัดชิดขอบด้านขวามือ

**Wellcome To**

**R-Project 2009 Exhibition**

**Chachoengsao Vocational College**

ภาพที่ 2.62 แบบเสมอหลัง

ที่มา : ออกแบบโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

- 6) แบบพีระมิดหัวกลับ (Inverted pyramid) ลักษณะคล้ายรูปพีระมิดหัวกลับ บรรทัดบนจะยาวที่สุด บรรทัดต่อไปจะสั้นลงไปเรื่อย ๆ บรรทัดล่างจะสั้นที่สุดและอยู่ตรงกลาง

**Chachoengsao Vocational College**

**R-Project 2009 Exhibition**

**Wellcome To**

ภาพที่ 2.63 แบบพีระมิดหัวกลับ

ที่มา : ออกแบบโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

- 7) แบบพีระมิดหัวตั้ง บรรทัดบนจะสั้นที่สุดและอยู่ตรงกลาง บรรทัดล่างยาวที่สุด

**Wellcome To**

**R-Project 2009 Exhibition**

**Chachoengsao Vocational College**

ภาพที่ 2.64 แบบพีระมิดหัวตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ที่มา : ออกแบบโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 8) แบบข้าวหลามตัด จำนวนบรรทัดจะเป็น 3 หรือ 5 บรรทัด โดยบรรทัดกลางจะยาวที่สุด และบรรทัดบนและล่างจะลดหลั่นไป ดังนั้นบรรทัดบนสุดและล่างสุดจะมีค่าน้อยที่สุด

**Wellcome To**

**R-Project 2009 Exhibition**

**โครงการวิชาชีพ ศิลปกรรม บริหารธุรกิจ คหกรรม**

**Chachoengsao Vocational College**

**นิทรรศการแสดงผลงาน**

ภาพที่ 2.65 แบบข้าวหลามตัด

ที่มา : ออกแบบโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

- 9) แบบสามแยก จำนวนบรรทัดจะมีข้อความสำคัญอยู่ 1 บรรทัด และอีก 2 บรรทัดเป็นข้อความที่เกี่ยวข้องกับข้อความใหญ่ที่มีความหมายเป็น 2 ประเด็น ในเรื่องเดียวกัน

**Wellcome To**

**R-Project 2009 Exhibition**

**Chachoengsao Vocational College**

**โครงการวิชาชีพ ศิลปกรรม บริหารธุรกิจ คหกรรม**

**นิทรรศการแสดงผลงาน**

ภาพที่ 2.66 แบบสามแยก

ที่มา : ออกแบบโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

- 10) แบบสมัยใหม่ที่ใช้เทคนิคทางคอมพิวเตอร์กราฟิก ที่จะช่วยให้การจัดรูปแบบอักษร น่าสนใจและเหมาะสมกับเนื้อหา และวัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.67 แบบสมัยใหม่ที่ใช้เทคนิคทางคอมพิวเตอร์กราฟิก

ที่มา : ออกแบบโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

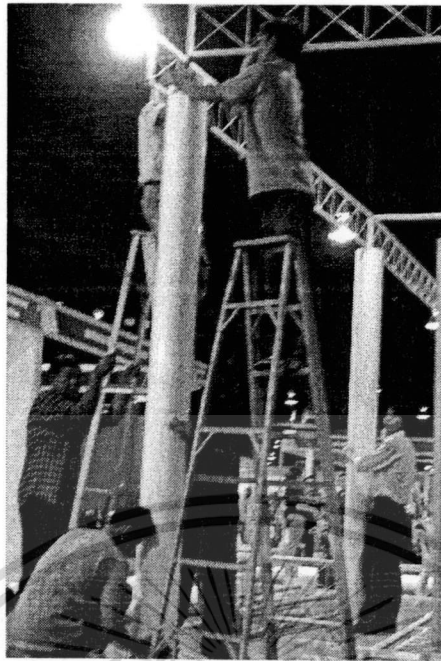
การเขียนคำบรรยายภาพสามารถเขียนได้โดยอาจจะเขียนคำบรรยายไว้ด้านข้างหรือด้านล่างของภาพ

รูปภาพการจัดเรียงอักษรดังกล่าวเป็นเพียงตัวอย่างที่พบเห็นกันอยู่เสมอในการจัดนิทรรศการแบบการจัดอักษรยังมีอีกหลายลักษณะขึ้นกับเทคนิคของผู้จัดแต่ละรายซึ่งไม่มีข้อจำกัดตายตัว อย่างไรก็ตาม สิ่งที่ต้องคำนึงถึงอีกประการหนึ่งคือ ไม่ว่าจะจัดอักษรและคำในรูปแบบใดก็ตาม เรื่องอักษรวิธียังเป็นเรื่องที่ละเอียดได้ โดยเฉพาะเรื่องตัวสะกดการันต์จะต้องระมัดระวังที่สำคัญ คือจะไม่เขียนแยกคำเป็นอันขาด

การใช้คำและตัวอักษร เป็นเทคนิคการนำเสนอในการจัดนิทรรศการที่ผู้จัดต้องใช้ความประณีตละเอียดอ่อนในการจัด เพื่อแสดงถึงรสนิยมในการแสดงผลงานที่นำมาจัดนิทรรศการที่จะช่วยดึงดูดความสนใจของผู้ชมเห็นคุณค่าของนิทรรศการ ขนาดและรูปแบบตัวอักษรจะช่วยส่งเสริมให้การอ่านหรือศึกษาเนื้อหาในนิทรรศการความรู้รู้สึกสบายตาสบายใจ จึงเป็นประเด็นที่ต้องใช้ผู้มีความรู้ความสามารถเป็นผู้พิจารณาและจัดการ

**2.4.2.4 การติดตั้งและการจัด** การติดตั้งและการจัดนิทรรศการแต่ละจุด จะเป็นไปตามผังพื้นที่ที่ฝ่ายศิลปกรรมและฝ่ายสถานที่เป็นผู้กำหนด ก่อนการติดตั้งจะต้องมีการตรวจสอบภาพ ข้อมูลคำบรรยายภาพ และอุปกรณ์หรือวัตถุต่างๆ ที่จะนำมาจัดให้เรียบร้อย ถูกต้อง ก่อนการจัดวางในแต่ละจุดตามที่ฝ่ายศิลปกรรมออกแบบให้ว่าควรจัดวางอะไรตรงไหน แต่ละจุดอาจออกแบบให้แตกต่างกัน หรือให้สัมพันธ์กับเนื้อหาและเนื้อหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.68 การติดตั้งและการจัด

ที่มา : ถ่ายโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

ลักษณะการติดตั้งและการจัดต้องพิจารณาว่า เนื้อหาที่แสดงควรจัดในรูปนิทรรศการสองมิติ หรือ สามมิติ ถ้าเป็นนิทรรศการสองมิติ ติดตั้งโดยใช้บอร์ดที่อาศัยองค์ประกอบทางศิลปะและการออกแบบในการจัดวางภาพ ตัวอักษร และการติดตั้งบอร์ด หรือแผ่นป้ายให้ดูสวยงามน่าสนใจ ใช้ต้นไม้ตกแต่งให้บรรยากาศของนิทรรศการมีชีวิตชีวา สดชื่น แต่สิ่งที่ต้องคำนึงในการจัดนิทรรศการสองมิติ มีดังต่อไปนี้

1. เนื้อหา โดยปกตินิทรรศการสองมิติจะพบเห็นกันมากตามสถาบันการศึกษา หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน รัฐวิสาหกิจ สถาบันอุดมศึกษาหรือหน่วยงานทั่วไป นำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับการเรียนการสอน การแนะแนวการศึกษา ความรู้ทางการเกษตร สาธารณสุข ศิลปวัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ เศรษฐกิจการเงิน การธนาคาร เทคโนโลยีหรือวันสำคัญทางประเพณี จนถึงการสรุปผลงานประจำปี ซึ่งเนื้อหาลักษณะนี้จัดเป็นนิทรรศการที่มีกลุ่มเป้าหมายเฉพาะผู้ชมอยู่ในวงแคบ การที่จะคาดหวังกลุ่มผู้ชมที่เป็นประชาชนทั่วไปย่อมเป็นไปได้ยากเว้นจะมีการจัดโดยนำเหตุการณ์ปัจจุบันใกล้ตัวเข้ามาเกี่ยวข้องหรือเนื้อหาที่เป็นสาธารณะอยู่ในความสนใจของคนทั่วไป ในลักษณะของการประยุกต์เนื้อหาให้สอดคล้องกับการดำเนินชีวิต แล้วมีการประชาสัมพันธ์อย่างกว้างขวางก็อาจได้รับความสนใจจากประชาชนเพิ่มขึ้น

ในกรณีที่สถาบันต่างๆจำเป็นต้องจัดเรื่องเดิมเป็นประจำ เช่น นิทรรศการวันเฉลิมพระชนมพรรษา วันมาฆบูชา วันเข้าพรรษา วันสงกรานต์ วันขึ้นปีใหม่ เป็นต้น ก็ควรมีการนำเสนอข้อมูลใหม่ ภาพประกอบใหม่ หรือเสนอเนื้อหาในมุมมองที่แตกต่างจากปีก่อนๆ โดยให้ผู้ชมมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นประกอบ มีการประกวดผลงานที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในโอกาสต่าง ๆ เพื่อให้คนรุ่นใหม่มีส่วนร่วมในการนำเสนอเนื้อหาหรือรูปแบบการจัดก็อาจได้รับการสนับสนุนจากประชาชนเพิ่มขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. รูปแบบ นิทรรศการสองมิติที่ใช้ภาพและคำบรรยายติดบนบอร์ดให้ผู้ชมได้ชมทุกปีนั้นอาจต้องหารูปแบบการนำเสนอโดยนำเสนอในลักษณะวัสดุสามมิติบ้าง เช่น จัดทำเป็นหุ่น สไลด์ประกอบคำบรรยายการแสดงผล เพื่อเพิ่มสีสันของนิทรรศการแม้ว่าจะต้องเพิ่มงบประมาณก็ตาม

2.4.2.5 การตรวจสอบผลงาน หลังจากติดตั้งนิทรรศการเรียบร้อยแล้ว ทุกจุดจะต้องมีการตรวจสอบความเรียบร้อยก่อนเปิดการแสดง ตั้งแต่การเตรียมไฟเพื่อให้แสงสว่าง ระบบเสียง การทดลองการสาธิตประกอบ การตกแต่ง ฯลฯ เพื่อให้ทุกอย่างพร้อมบริการผู้ชมได้ตามวัตถุประสงค์ เช่น หากมีการจัดเจ้าหน้าที่เพื่อบริการให้ความรู้ประกอบก็ต้องมีการทดสอบการพูดอธิบายหรือการสาธิตก่อนการแสดงจริง เพื่อให้เกิดความคล่องแคล่ว ไม่ติดขัดหรือไม่เคอะเขิน ส่วนที่ต้องการทดลองหรือสาธิต ต้องทดลองทำจริงก่อนเปิดงานเพื่อตรวจสอบความพร้อมในทุกขั้นตอน

2.4.3 การเตรียมการหลังการจัดนิทรรศการ ในการจัดนิทรรศการแต่ละครั้ง สิ่งที่ยุ่จัดมักไม่ได้กำหนดไว้ในแผนเลย คือการจัดเก็บหลังจากหมดเวลาแสดงแล้ว ยกเว้นในส่วนของฝ่ายประเมินผลที่ต้องรายงานผลหลังจากเลิกงาน

การจัดเก็บนิทรรศการ ควรต้องมีการวางแผนกันตั้งแต่ก่อนการจัด เนื่องจากชิ้นงานที่นำมาแสดง บางชิ้นผลิตยาก ลงทุนสูง แต่จำเป็นต้องใช้แสดงอีกหรือต้องการเก็บไว้ใช้งานอื่นได้อีกนั้น จะต้องวางแผนไว้ล่วงหน้าตั้งแต่ผลิต ว่าควรใช้วัสดุดีๆ แข็งแรง ทนทานกว่าปกติ การติดตั้งก็ต้องให้สะดวกในการเก็บ โดยไม่เสียหายหรือชำรุดมากนัก เพราะตามปกติการเก็บของเป็นช่วงที่ทุกคน ทุกฝ่ายเหน็ดเหนื่อยกันเต็มที่ จึงมักจะทำอะไรก็ได้ให้เสร็จเร็วที่สุด ผลก็คือ วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ชำรุดเสียหายจนจำสภาพเดิมไม่ได้หรือไม่สามารถนำไปใช้แสดงงานอื่นได้อีก เช่น รูปภาพบางภาพ เป็นภาพหายากและต้องลงทุนสูงในการตกแต่งให้มีคุณค่าและงดงามหากกระบวนการจัดเก็บไม่มีระบบภาพนั้นก็จะกลายเป็นเศษกระดาษที่ไร้ค่าไปได้

การวางแผนการจัดเก็บจึงต้องมีการแยกประเภทของงานแสดงออกไป เช่น แผนภูมิ รูปภาพ แผนสถิติ เก็บไว้ด้วยกัน โฟมตัดเป็นตัวอักษร อักษรตัด เก็บไว้ด้วยกัน รูปปั้น หุ่น ของจำลอง เก็บรวบรวมไว้ในที่ที่เหมาะสม บอร์ด ขาตั้ง ควรเรือ่และจัดเก็บให้เป็นระเบียบ เป็นต้น

วัสดุอุปกรณ์ที่ได้รับความอนุเคราะห์จากหน่วยงานต่างๆ มาจัดแสดงต้องตรวจสอบความเรียบร้อยก่อนส่งคืน และต้องคืนเร็วที่สุด หากชำรุด เสียหาย ต้องซ่อมแซมให้คงสภาพเดิม แต่ถ้าเป็นวัสดุที่ไม่อาจซ่อมแซมได้ต้องแจ้งเจ้าของทันที การจัดส่ง ผู้ยืมหรือผู้ปรับของควรเป็นผู้จัดส่งเองพร้อมหนังสือขอบคุณจากสถาบัน

2.4.4 การประเมินผลการจัดนิทรรศการ คือการตรวจสอบผลการปฏิบัติงานของทุกฝ่ายที่จัดนิทรรศการเพื่อให้ทราบว่า มีข้อดีและข้อบกพร่องส่วนใดบ้างที่ควรนำมาปรับปรุง และสวนดีส่วนใดที่ควรรักษาไว้หรือปฏิบัติให้ดียิ่งๆขึ้นไปอีก การประเมินผลงานการจัดนิทรรศการที่มีวิธีการปฏิบัติงานไม่เป็นระบบ ส่วนใหญ่ที่พบมักจะไม่สนใจหรือมองข้ามจุดนี้ไป พอจัดครั้งใหม่ก็ยังคงปฏิบัติเช่นเดิม จึงมีผลให้ไม่มีผู้ชมมากเท่าที่ควร เป็นต้น

ดังนั้น การประเมินผลการจัดนิทรรศการ ควรจะต้องมีการประเมินทั้งในส่วนของผู้จัดนิทรรศการทุกคน และในส่วนของผู้ชมนิทรรศการ

ในส่วนของผู้จัด ซึ่งแบ่งหน้าที่เป็นฝ่ายต่าง ๆ นั้น ต้องประเมินความพร้อม ความรับผิดชอบ ความรู้ ความสามารถ การเตรียมงาน การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ การบริการ กำลังใจและขวัญในการ

ทำงาน ตลอดจนความร่วมมือ ความสามัคคีในการทำงาน ความมีน้ำใจต่อกัน เป็นต้น ซึ่งประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนของผู้ชมนิทรรศการ เป็นการประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาที่จัด รูปแบบการจัด ประโยชน์ที่ได้รับ ความรู้ ความคิดที่ได้รับหลังจากการชมนิทรรศการ และการนำความรู้ไป ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

การประเมินอย่างเป็นระบบหรืออย่างเป็นทางการ คือการจัดทำแบบสอบถามเพื่อให้กลุ่ม เป้าหมายทั้งในส่วนของกรรมการผู้จัดและผู้ชมเป็นผู้ตอบแบบสอบถาม โดยฝ่ายประเมินผลจะต้องมี การจัดเตรียมแบบสอบถามไว้ให้พร้อม และเตรียมเจ้าหน้าที่แจกแบบสอบถามให้ผู้ชมตอบ โดยแจก บริเวณทางเข้าชมนิทรรศการแต่ละจุด และขอคืนก่อนผู้ชมเดินออกจากบริเวณนิทรรศการ ผู้ชมบาง คนอาจตอบแบบสอบถามบริเวณทางออกจึงต้องมีโต๊ะเก้าอี้เตรียมไว้บริการด้วย

การที่เจ้าหน้าที่จะแจกแบบสอบถามให้ผู้ชมตอบ ควรพิจารณาเลือกเป้าหมายว่าผู้ชมท่านใด น่าจะให้ข้อมูลในการประเมินได้ แต่อย่างไรก็ตามควรเบี่ยงกลุ่มเป้าหมายที่ต่างวัย ต่างอาชีพ และต่าง ระดับการศึกษาเพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะที่แตกต่างกันออกไป

การประเมินผลอีกลักษณะหนึ่ง คือ การประเมินผลอย่างไม่เป็นทางการซึ่งผู้จัดอาจ ประเมินผลจากจำนวนผู้ชมแต่ละวัน ความสนใจขณะชมนิทรรศการว่า ผู้ชมมีความตั้งใจเพียงใด ตลอดจนการซักถามปัญหาขณะชม การประเมินผลลักษณะนี้สะดวกและง่าย แต่ผู้ประเมินจะต้อง ประเมินด้วยใจยุติธรรมตามข้อเท็จจริงว่าจุดใดผู้ชมให้ความสนใจมากและจุดใดเป็นจุดอ่อนที่ผู้ชมให้ ความสนใจน้อย นอกจากนี้การวิพากษ์วิจารณ์จากสื่อมวลชนทั้งบวกและลบ จะเป็นข้อมูลที่มีคุณค่า ในการปรับปรุงการจัดนิทรรศการครั้งต่อไป

## 2.5 การออกแบบวางแผนงานการจัดนิทรรศการ

การสื่อสารทุกรูปแบบ จะได้ผลดีหรือไม่ ย่อมต้องอาศัยการวิเคราะห์ประชาชนที่เป็น เป้าหมายของสื่อ นั้นอย่างรอบคอบ โดยยึดหลักจิตวิทยาของการรับรู้ และหลักจิตวิทยาสังคม การ วางแผนสำหรับนิทรรศการก็เช่นกัน ผู้จัดจะต้องออกแบบให้ผู้ชมที่เป็นเป้าหมายรับรู้ได้อย่างถูก ต้อง และเข้าใจง่าย โดยสิ่งที่จัดแสดงจะต้องสอดคล้องกับอารมณ์ความรู้สึก และความต้องการของผู้รับสาร จึงจะได้ผลดี ดังนั้นการวางแผนนิทรรศการจึงต้องคำนึงถึงผู้ชมเป็นหลักสำคัญที่สุดอันดับแรก เพราะ การคำนึงถึงผู้ชมในด้านรสนิยม และทัศนคติจะเป็นเครื่องพิจารณาไปถึงเรื่องอื่น ๆ อีก เช่น คุณสมบัติ คุณภาพ ขนาด ระยะเวลาการแสดง และการนำเสนอว่าควรจะเป็นอย่างไร

นิทรรศการที่ดีต้องพิจารณากันหลาย ๆ ด้าน ความสำเร็จของนิทรรศการมีได้อยู่ที่จำนวน นิทรรศการที่ดีไม่จำเป็นต้องเป็นงานที่มีคนดูมากที่สุด แต่อยู่ที่นิทรรศการนั้นสามารถถ่ายทอด ความแรงเร้าให้ความรู้ ความบันเทิงแก่ผู้ชมได้มากที่สุดหรือไม่มากกว่า

### 2.5.1 การวางแผนงานการจัดนิทรรศการ

2.5.1.1 การวางแผนเกี่ยวกับผู้ชม ดังที่ได้กล่าวไว้แล้วว่า นิทรรศการที่ดีไม่ได้ หมายถึงนิทรรศการที่มีคนสนใจชมมาก แต่ผู้ชมก็เป็นจุดตัดสินใจที่สำคัญของนิทรรศการ หากผู้จัด ประเมินจำนวนผู้สนใจเข้าชมนิทรรศการได้ใกล้เคียงก็จะมีประโยชน์ต่อการวางแผนงานด้านอื่นๆ ซึ่ง เป็นสิ่งที่ควรพิจารณาในประเด็นนี้มีดังนี้

1. จำนวนผู้เข้าชม ผู้จัดต้องประเมินความสนใจของกลุ่มเป้าหมายเปรียบเทียบกับ นิทรรศการ เพื่อประโยชน์ในการคาดการณ์จำนวนผู้เข้าชมให้ใกล้เคียง อันจะมีผลต่อเนื่องไปถึงการ เตรียมความพร้อมในด้านอื่นๆ ทรัพยากรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. องค์ประกอบของผู้ชม ได้แก่ อายุ เพศ การศึกษา ระดับสติปัญญา และลักษณะความสนใจ ซึ่งองค์ประกอบต่างๆ เหล่านี้จะเป็นเครื่องช่วยในการวางแผนงานการจัดนิทรรศการให้สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย

3. เวลาที่ใช้ในการชม ผู้วางแผนต้องพยายามประมาณเวลาที่ใช้ในการชมให้ใกล้เคียงที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยอาศัยการเปรียบเทียบข้อมูลเกี่ยวกับขนาดของกลุ่ม ระดับสติปัญญา ทักษะ และอายุของผู้เข้าชม

4. ช่วงเวลาที่จัดแสดงนิทรรศการ ซึ่งถ้าหากบังเอิญไปตรงกับเหตุการณ์หรือวันประเพณีควรจะต้องวางแผนจัดวันเปิดและวันปิดการแสดงผลให้

2.5.1.2 การวางแผนเกี่ยวกับเนื้อหา นิทรรศการจะจัดในเรื่องใดก็ตาม เนื้อหาจะเป็นสิ่งที่ดึงดูดความสนใจในเบื้องต้น ซึ่งผู้จัดต้องวางแผน การจัดให้อยู่ในวิสัยที่จะทำได้ดีภายในเวลาที่กำหนด ยิ่งถ้าเป็นการจัดนิทรรศการที่มุ่งถ่ายทอดความรู้ทางวิชาการด้วยแล้ว การจะบรรลุผลสำเร็จหรือไม่ย่อมขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้จัดที่จะจัดให้ผู้ชมสนใจ โดยเสนอเนื้อหานั้นได้อย่างเหมาะสมและชวนดู แต่เป็นที่น่าสนใจว่านิทรรศการทุกวันนี้ทำให้เกิดความเข้าใจผิดกันขึ้นทั้งในด้านความหมายของคำและหน้าที่ เพราะจริง ๆ แล้วนิทรรศการจะต้องหมายถึงโอกาสที่คนทั่วไปจะได้เห็นและเกิดความพอใจ เกิดแรงกระตุ้นและความรู้ หรืออย่างน้อยที่สุดได้รับสิ่งใดสิ่งหนึ่งในสามประการนี้ ฉะนั้นการจัดนิทรรศการเหมาะสมกว่าการเก็บรวบรวมวัตถุสิ่งของมาใส่ตู้แสดงให้คนดู หรือนำเอาภาพวาดหรือภาพถ่ายมาแขวนไว้ตามฝาผนัง การจัดควรจัดให้เข้ากันกับเรื่อง มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ไม่ว่าจะเนื้อหาจะเกี่ยวกับเรื่องอะไรผู้จัดนิทรรศการจะต้องจัดด้วยความแน่ใจว่าจัดแล้วผู้ชมรู้เรื่อง โดยคำนึงสิ่งต่าง ๆ ต่อไปนี้เป็นส่วนประกอบ

1. ความน่าสนใจของเนื้อหา ในข้อนี้มีได้หมายความว่านิทรรศการที่จะต้องมามีเนื้อหาที่ผู้ชมคุ้นเคย และสามารถให้ความบันเทิงใจสูงสุดแก่ผู้ชมได้ และมีได้หมายความว่าจะต้องให้สอดคล้องกับรสนิยมของสังคมเสมอไป แต่หมายถึงเนื้อหาของนิทรรศการที่จัดแสดงนั้น ถูกนำเสนอได้อย่างเหมาะสมจนสามารถกระตุ้นความสนใจของผู้ชมและสร้างความพอใจ ตลอดจนถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้ชมที่เป็นเป้าหมายได้มากน้อยเพียงไร อย่าลืมว่าความน่าสนใจของนิทรรศการ อยู่ที่การใช้ของจริง จึงเป็นสิ่งที่ต้องมีติดอยู่แล้ว แต่อย่างไรก็ตามก็ต้องพิจารณาด้วยว่ามีสิ่งอื่นที่จะเสนอเนื้อหาดังกล่าวได้ดีกว่านิทรรศการหรือไม่ เพราะผลจากการจัดนิทรรศการใหญ่ ๆ หลายแห่งแสดงให้เห็นว่า การจัดในเรื่องที่บทความ หนังสือ หรือเอกสารประกอบภาพสามารถอธิบายได้ดีเทียบเท่าหรือดีกว่าจะไม่น่าสนใจ ยิ่งถ้าพูดถึงนิทรรศการถาวรแล้วจะเห็นได้ว่า สถาบันเกือบทุกแห่งยึดถือนโยบายในการหลีกเลี่ยงเรื่องบทความเสมอ อย่างไรก็ตามนิทรรศการเป็นสิ่งพิมพ์ก็เป็นสิ่งที่สนับสนุนซึ่งกันและกัน

2. ความมุ่งหมายของการจัดนิทรรศการด้านธุรกิจการค้ามักจัดเพื่อการประชาสัมพันธ์ทั้งโดยตรงและทางอ้อม เพื่อกระตุ้นให้ผู้บริโภคต้องการใช้บริการหรือผลิต ภัณฑ์ของตน เนื้อหาที่จะแสดงมักเลือกได้ง่าย ตัวอย่างเช่น บริษัททอผ้า อาจใช้เนื้อหาที่แสดงถึงขั้นตอนการทอผ้าไหม หรือนำตราที่มีชื่อเป็นตัวแทนของสินค้า ซึ่งปัจจุบันจะพบว่ามีบริษัทหลายแห่งสนใจจัดนิทรรศการด้านวิชาการจริง ๆ เพื่อเผยแพร่ตามโรงเรียน พิพิธภัณฑ์สถานและสถาบันต่าง ๆ โดยมีชื่อผลิตภัณฑ์ของตนแทรกไว้เพียงเล็กน้อย

3. หัวเรื่องใหญ่และเนื้อเรื่องย่อย หัวเรื่องใหญ่หรือชื่อเรื่องของนิทรรศการก็เป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องคำนึงถึงหลังจากพิจารณาความมุ่งหมายของการจัดไปแล้ว เพราะจะเป็นสิ่งที่แจ้งแก่ผู้คนที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นิทรรศการนี้จัดเกี่ยวกับอะไร ตรงกับความต้องการ ความสนใจที่เขาควรจะไปดูหรือไม่ และเป็นการกำหนดขอบเขตการจัดแสดงสำหรับผู้จัดว่าภายใต้หัวข้อเรื่องใหญ่จะมีเนื้อหาย่อยอะไรบรรจุอยู่บ้าง

สำหรับหัวข้อเรื่องใหญ่นั้น ควรตั้งชื่อให้น่าสนใจ ในขณะที่เดียวกันก็ให้ความหมายครอบคลุมเนื้อหาย่อยที่จะจัดแสดงให้ครบถ้วนด้วย การตั้งชื่อให้น่าสนใจมีหลายวิธี นอกจากตั้งตรง ๆ เช่น นิทรรศการ “ผ้าไทยและเครื่องจักสาน” ก็อาจตั้งชื่อให้ดูแปลกออกไป เช่น “หิวตะกร้า นุ่งผ้าไทย”

เมื่อได้หัวข้อเรื่องใหญ่แล้ว จะต้องพิจารณาต่อไปว่าภายใต้หัวข้อเรื่องนี้ เนื้อหาย่อยที่เราจะแสดงมีอะไรบ้าง เนื้อหาย่อยนี้เปรียบเสมือนบทต่าง ๆ ของหนังสือ ในขณะที่หัวข้อเรื่องใหญ่คือชื่อหนังสือ

มีสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงในเรื่องเนื้อหาย่อยก็คือ จะต้องอยู่ในขอบเขตของหัวข้อเรื่องใหญ่ และมีหัวข้อย่อยจำนวนพอสมควร นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาด้วยว่ามีความจำเป็นหรือไม่ที่จะต้องวางลำดับหัวข้อย่อย เพราะบางครั้งผู้ชมจะเข้าใจนิทรรศการทั้งหมดได้เมื่อดูตามลำดับก่อนหลังเหมือนกับอ่านหนังสือไปที่ละบทตาม ลำดับนั่นเอง ฉะนั้นการจัดทิศทางเดินของผู้ชมก็มีส่วนชวนทำให้เกิดความเข้าใจได้

4. ความเป็นเอกภาพของเรื่องที่จะจัด การจัดนิทรรศการที่ปะปนกันหลายเรื่องหรือหลายวัตถุประสงค์ย่อมเป็นการไม่สมควร แม้ว่าจัดเสนอได้เป็นอย่างดี แต่อย่าลืมว่านิทรรศการมีหลากหลาย อาจทำให้ผู้ชมได้รับแรงกระตุ้นหรือความพอใจเพียงเล็กน้อย ในแวดวงของงานด้านพิพิธภัณฑ์นั้น ข้อนี้เป็นความจริง เพราะพิพิธภัณฑ์มีวัตถุประสงค์และเนื้อหามากมาย ทำให้การจัดยุ่งยากซับซ้อน จึงมีอยู่บ่อยครั้งที่พิพิธภัณฑ์จัดในเรื่องที่ทำได้ไม่สมบูรณ์

5. กลุ่มผู้สนใจการรวมกลุ่มกันของเอกชนหรือกลุ่มผู้สนใจตามท้องถิ่น การจัดนิทรรศการที่ต้องการดึงดูดให้คนกลุ่มใหม่ๆ เปลี่ยนหน้ากันมาเยี่ยมชมสถานด้วยการจัดแสดงสิ่งแปลกใหม่ ตั้งแต่เรื่องแร่ธาตุไปจนถึงเครื่องเรือนเครื่องแก้วโบราณ พระเครื่องบูชา ภาพสีน้ำมัน ภาพพิมพ์ด้วยกระดาษข่อย หรือที่ทับกระดาษ ฯลฯ นอกจากจะทำให้สถาบันมีโอกาสรู้จักมักคุ้นกับนักสะสมหน้าใหม่แล้ว อย่างน้อยที่สุดการจัดนิทรรศการในเรื่องทำนองนี้สามารถช่วยอุดช่องว่างของนิทรรศการประจำที่จัดอยู่แล้วได้อีกทางหนึ่งด้วย

2.5.1.3 การวางแผนเกี่ยวกับขนาด นิทรรศการจะมีขนาดใหญ่หรือเล็กนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับเนื้อหา สถานที่จัด เวลา และงบประมาณ สำหรับดำเนินการ ซึ่งขนาดของนิทรรศการนี้จะไปสัมพันธ์กับเรื่องของเวลาที่ผู้ชมจะมาเข้าชมและใช้เวลาอยู่ในห้องแสดงนิทรรศการด้วย นิทรรศการแบบเคลื่อนที่ย่อมมีขนาดจำกัดอยู่แล้ว โดยลักษณะของวัสดุ วิธีการขนย้ายและเรื่องอำนวยความสะดวกสำหรับการจัดแสดงตามที่ต่างๆ ซึ่งไม่ว่าจะเป็นนิทรรศการเกี่ยวกับเรื่องใดก็ตาม คำนึงถึงความสัมพันธ์ของนิทรรศการย่อยกับโครงการนิทรรศการทั้งหมดของหน่วยงานที่ผลิตด้วย

เนื้อที่และเวลา การจัดแสดงไม่ว่าเรื่องใดก็ตาม ถ้าผู้ชมไม่เกิดความเบื่อหน่ายก่อนชมจบ ผู้จัดควรประมาณขอบเขตของเนื้อที่การจัดแสดงให้เหมาะสมกับจำนวนเวลาที่ผู้ชมคนหนึ่งๆ จะใช้ในการเข้าชมด้วย เพราะถ้าไม่จำกัดพื้นที่ในการแสดง แนวโน้มการจัดแสดงที่เกินความจำเป็นมักเกิดขึ้น ซึ่งผลก็คือความเบื่อหน่ายของผู้เข้าชม และความรู้สึกสับสนมากกว่าความรู้แจ้ง ยิ่งถ้าเป็นการจัดแสดงในเรื่องที่ซับซ้อนด้วยแล้ว ถ้าปล่อยให้เนื้อเรื่องยืดยาวออกไปตามเนื้อที่จัดแสดง ก็จะมีสร้างความน่าเบื่อหน่ายให้แก่ผู้ชม หรือแม้แต่การจัดแสดงในเรื่องเบาๆ เช่น งานนิทรรศการภาพศิลปะต่างๆ ถ้าผู้จัดมัวแต่โหมใส่งานแสดงทุกชิ้นโดยไม่มีขีดจำกัด ผู้ชมก็จะใช้เวลาเดินผ่านมากกว่าใช้เวลาพิจารณารูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อที่และเนื้อหา นิทรรศการที่เนื้อหามุ่งสอนหรือถ่ายทอดความรู้มักจะมีอะไรเกินๆ อยู่ เพราะผู้จัดมักแต่สนใจว่าจะจัดแสดงอย่างไรจึงจะครอบคลุมทุกอย่าง โดยลืมนึกไปว่าเนื้อหาบางอย่างไม่อาจสรุปย่อมาให้เป็นนิทรรศการได้ นอกจากจะเสนอในรูปของหนังสือจะดีกว่า ฉะนั้นในการจัดนิทรรศการพึงระลึกไว้เสมอว่า อย่าพยายามยึดเยียดความรู้ให้แก่ผู้ชมมากเกินไป ปัญหาเนื้อที่ไม่พอกับเนื้อหาอาจแก้ไขด้วยการจัดทำอนุสารหรือหนังสือนำชมนิทรรศการ ซึ่งมีรายละเอียดที่ชัดเจนมากขึ้น เพื่อเสริมเนื้อหาให้สมบูรณ์ ยิ่งกว่านั้น อนุสารหรือคู่มือนำชมนี้ยังช่วยแก้ปัญหาเรื่องผู้ชมมีเวลาจำกัดได้อีกด้วย ซึ่งผลที่ได้ประการสำคัญคือช่วยในด้านประชาสัมพันธ์และช่วยให้ผู้ที่เคยมาชมสามารถระลึกถึงจุดแสดงหรือวัตถุที่เคยชมมาแล้วในภายหลังที่นิทรรศการเลิกแล้ว วัสดุและการขนย้าย นิทรรศการหมุนเวียนหรือเคลื่อนที่ ซึ่งประกอบด้วยสิ่งของขนาดใหญ่ หนัก หรือแตกง่าย ย่อมสิ้นเปลืองค่าบรรจุหีบห่อและค่าขนส่งมาก ดังนั้นจึงควรพิจารณาในเรื่องขนาดของนิทรรศการ น้ำหนัก และวิธีการขนส่งสิ่งของอย่างรอบคอบล่วงหน้า และต้องคิดครอบคลุมไปถึงว่าสถาบันแต่ละแห่งมีอุปกรณ์และบุคลากรพอเพียงสำหรับจัดการกับวัตถุสิ่งของที่หนักเป็นพิเศษเหล่านั้นหรือไม่ นอกจากนี้ควรใช้แผงหรือกล่องบรรจุที่เล็กและเบา เพื่อช่วยให้จัดการได้สะดวก ลดความเสียหาย และเดินทางได้ไกลขึ้น

นิทรรศการเคลื่อนที่ซึ่งต้องการเนื้อที่กว้างขวางสำหรับจัดแสดง อาจใช้ได้กับบางสถานที่เท่านั้นไม่สามารถหมุนเวียนไปแสดงได้มากแห่งนัก ดังนั้น ก่อนจะสร้างและนำไปแสดง ณ ที่ใดจะต้องแน่ใจเสียก่อนว่ามีเนื้อที่ไว้เพียงพอ โดยควรจะประมาณการจำนวนเนื้อที่ที่จะจัดแสดงเพื่อเหลือเผื่อขาดไว้ล่วงหน้า ถ้านิทรรศการเคลื่อนที่เป็นนิทรรศการขนาดเล็ก ส่วนมากมักจะไปจัดแสดงตามโรงงาน ห้องสมุด ศาลากลาง โรงเรียน หรือตามระเบียบ ฯลฯ

สำหรับข้อที่ว่านิทรรศการขนาดใหญ่กับนิทรรศการขนาดเล็กอย่างไหนดีกว่ากันนั้น นิทรรศการขนาดใหญ่อาจแสดงสิ่งมีค่าให้ชมได้มากมายหลายชิ้น แต่จำกัดในเรื่องสถานที่ที่ใช้จัดแสดง ส่วนนิทรรศการขนาดเล็กข้อดีจะอยู่ที่สามารถจัดแสดงได้มากแห่งกว่า จึงดึงดูดความสนใจของคนได้จำนวนมากว่าและนิทรรศการขนาดเล็กจะให้ผลดีในแง่ของการสนับสนุนผลงานหรือนิทรรศการถาวรได้มากกว่า อย่างไรก็ตามขนาดของนิทรรศการก็มีได้มีข้อได้เปรียบเสียเปรียบ แตกต่างกันมากนัก ความเหมาะสมของการจัดนิทรรศการแต่ละครั้งจึงขึ้นอยู่กับตัวผู้จัดเป็นสำคัญว่าต้องการให้นิทรรศการเป็นเช่นไร

กำหนดการโดยรวมของผู้จัด กำหนดการประกอบกิจกรรมของสถาบัน ย่อมมีผลต่อขนาดของนิทรรศการชั่วคราว และนิทรรศการเคลื่อนที่ที่สถาบันนั้นจัดทำ เพราะองค์กรต่าง ๆ ให้ความสำคัญต่อคุณค่าและขนาดของนิทรรศการทั้งแบบชั่วคราวและแบบเคลื่อนที่ที่แตกต่างกันตัวอย่างเช่น ในวงการอุตสาหกรรม ก็มีทั้งบริษัทที่ถือว่าการจัดนิทรรศการประจำปีในงานแสดงสินค้าเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง และพยายามถือโอกาสนั้นโฆษณาเพื่อการค้าของตน และบริษัทที่ไม่นิยมจัดนิทรรศการในงานแบบนี้เลย หรือเพียงแต่ไปร่วมจัดนิดๆหน่อยๆ โดยคิดว่าไปโฆษณาที่อื่นดีกว่า และก็มีอีกหลายบริษัทที่ชอบนิทรรศการเคลื่อนที่ขนาดใหญ่ที่หมุนเวียนไปแสดงตามพิพิธภัณฑ์ซึ่งขนาดของนิทรรศการเพื่อการค้าประเภทนี้เปลี่ยนแปลงไปตามลักษณะของการประชาสัมพันธ์ขององค์กรแต่ละแห่ง

มีกฎทั่ว ๆ ไปเกี่ยวกับเรื่องขนาดของนิทรรศการทางการค้าอยู่ว่า “เนื้อที่ทั้งหมดของนิทรรศการควรเป็นประมาณหนึ่งในสิบของเนื้อที่ซึ่งใช้เป็นที่ตั้งแสดงผลภัณฑ์สินค้า” แต่ก็ไม่ควรถือเป็นกฎตายตัวจนเกินไปเพราะว่ามีองค์ประกอบอื่นที่ต้องพิจารณาร่วมกันในเรื่องนี้ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.1.4 การวางแผนเกี่ยวกับสถานที่ ในเรื่องอาคารหรือสถานที่ที่จะแสดงนิทรรศการนั้น ผู้จัดควรพิจารณาขนาดและเนื้อที่ให้ความเหมาะสมกับจำนวนผู้ชม จำนวนวัสดุและเนื้อหาที่จะแสดง โดยผู้จัดจะต้องประมาณได้ว่าจะมีคนดูมากน้อยเพียงไร เพื่อที่จะนำมาพิจารณาอาคารหรือสถานที่จัดแสดงนั้นมีขนาดเหมาะสมกับผู้ชมหรือไม่ หากไม่เหมาะสมผู้จัดจะต้องดำเนินการเปลี่ยนแปลงแก้ไข นอกจากนั้นยังต้องคำนึงถึงความสะดวกของผู้เข้าชม การถ่ายเทอากาศและแสง ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะต้องวางแผนอย่างรอบคอบ โดยในเบื้องต้นอาจพิจารณาในเรื่องต่อไปนี้

- ประตูเข้าออกทางเดียวกัน โดยแบ่งเป็นด้านทางเข้าและด้านทางออก
- เคาน์เตอร์จำหน่ายและฝากของอยู่ทางเข้าและเป็นທີ່สำหรับจำหน่ายเอกสารและหนังสือสูจิบัตร
- ห้องแสดงควรต่อเนื่องกับประตูทางเข้าไม่ควรมีเสามาเนื้อที่กว้างขวางเพดานไม่สูงหรือเตี้ย

เกินไป มีแสงสว่างเพียงพอ

จำนวนวัสดุจัดแสดงและเนื้อหา สถานที่ที่จะแสดงนิทรรศการควรเป็นสถานที่ที่มีขนาดพื้นที่เหมาะสมเพียงพอกับวัสดุและเนื้อหาที่จะจัดแสดงเพื่อให้สามารถชมได้อย่างสะดวก ส่วนรูปแบบการจัดของนิทรรศการจะเป็นเช่นใด ย่อมขึ้นอยู่กับเนื้อหาของนิทรรศการนั้นๆ ถ้าเนื้อหานั้นมีความน่าสนใจในตัวของมันเอง เช่น เรื่องหุ่นกระบอกไทย แบบการจัดก็อาจกระทำด้วยการใช้แสงอย่างมีศิลป์และมีฉากหลังที่สวยงาม หรือถ้าเป็นเรื่องของถ้วยชามสังคโลก ก็อาจให้แสงและฉากหลังแบบมีรูปทรงที่แน่นอน แต่ถ้าเนื้อเรื่องที่แสดงเกี่ยวกับผลงานเด็ก ชีวิตคนต่างถิ่น อาจใช้แสงสดใสร่าจูงความรู้สึกราวกับเป็นแสงแดดจ้า ซึ่งจะช่วยให้ไม่ต้องเคร่งพิธีรีตองอย่างสองเรื่องข้างต้นก็ได้ ดังนั้นการจัดจะเป็นแบบใดย่อมแล้วแต่เนื้อหาของเรื่อง และวัสดุสิ่งของที่将在ในเรื่องนั้นๆ นั้นเอง

สำหรับนิทรรศการหมุนเวียนนั้น ถ้าตัวนิทรรศการเด่นชัดและมีเอกภาพแล้ว แม้จะไปจัดในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ กัน ก็จะถูกรบกวนจากสภาพเหล่านั้นน้อยมากดังนั้นหากจะจัดส่งนิทรรศการไปแสดงจึงไม่ควรส่งไปแค่เฉพาะวัสดุสิ่งของ แต่จะต้องส่งไปในสภาพของการจัด แสดงโดยสมบูรณ์เลยทีเดียว เพราะถ้าส่งแต่ของไปให้เขาจัดกันเองนั้น มักประสบปัญหาการจัดแสดงแบบตืดๆ กันเป็นพืด ดูไม่ถนัด หรือบางครั้งก็ผิดหมวดผิดหมู่ อยู่เสมอ

ประเภทของสถานที่ ตามที่ได้กล่าวถึงการแบ่งประเภทของนิทรรศการตามสถานที่ที่จัดแสดงว่ามีนิทรรศการในร่ม (Indoor exhibition) และ นิทรรศการกลางแจ้ง (outdoor exhibition) โดยในส่วนของนิทรรศการกลางแจ้งนั้นค่อนข้างที่จะให้เสรีในการออกแบบได้ค่อนข้างมาก เพราะส่วนมากมักเป็นการจัดนิทรรศการขนาดใหญ่ มีผู้ร่วมจัดจากหลายหน่วยงาน มีจุดมุ่งหมายให้ประชาชนจำนวนมากได้มีโอกาสชม อาจจัดในบริเวณที่กว้างๆ เช่น สนามหลวง ว่างสราญรมย์ สวนลุมพินี หรือที่สนามในมหาวิทยาลัย โรงเรียน หรือที่สาธารณะที่กว้างพอ โดยจะมีเต็นท์ผ้าใบหรือปลูกสร้างศาลาชั่วคราวเพื่อจัดนิทรรศการ ส่วนนิทรรศการในร่ม ((Indoor exhibition) ) เป็นการจัดภายในอาคาร และเพื่อความเหมาะสมอาจเลือกสถานที่ดังนี้

- ภายในห้องได้แก่ ในศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ ห้างสรรพสินค้า หอประชุมของสถาบันต่างๆ ฯลฯ โดยจะจัดตามผนังห้อง หรือทำแผ่นป้ายนิทรรศการ โดยเฉพาะป้ายแสดงที่มุมใดมุมหนึ่ง การจัดแสดงในสถานที่เช่นนี้มักจะถูกเลือกเรื่องง่าย ๆ สั้นๆ เพื่อนำเสนอความเข้าใจและช่วยให้ความจำดียิ่งขึ้น
- เฉลียง หรือระเบียงทางเดิน เป็นสถานที่ที่ต้องใช้ที่เดินผ่านไปมาเป็นประจำ การจัดแสดงจึงมักเป็นเรื่องราวที่รวบรวมเหตุการณ์ที่น่าสนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- นิทรรศการริมระเบียง เป็นรูปแบบการจัดที่โชว์จุดเด่นในเรื่องของการใช้สถานที่ที่น่าสนใจ บางครั้งของที่แสดงอาจเป็นรูปภาพที่หายาก หรือสิ่งของมีค่า ซึ่งต้องทำตู้เก็บ ถาวรโดยลักษณะของตู้จัด แสดงแบบนี้มักแบ่งสัดส่วนให้เป็นชั้นๆ เพื่อจะได้วางวัสดุที่ต้องการแสดง ซึ่งชั้นและตู้อาจจะทำขนาดใดก็ได้จะยาว สั้น แคบ กว้าง ลึก ตื้นหนา บางแคไหนผู้ออกแบบสามารถคำนวณได้ โดยดูตามความเหมาะสม ความสวยงาม และการตอบสนองทางด้านประโยชน์ใช้สอย การสร้างตู้ ถ้าจะให้ดีและสมบูรณ์ควรทำแบบสำหรับของไฟนีออนด้วย วิธีนี้ใช้ในกรณีที่ตู้อยู่ในที่มีแสงสว่างน้อย เช่น ตามซอกห้องหรือตามระเบียงที่ไม่มีแสงสว่างพอที่จะมองเห็น

- ห้องโถง การจัดแสดงในสถานที่เช่นนี้มักเป็นหัวเรื่องใหญ่ๆ ซึ่งต้องจัดแสดงไปตามลำดับตั้งแต่ต้นเรื่องจนจบ เพื่อให้ผู้ชมจำนวนมากเข้าชมได้สะดวกและทั่วถึง โดยไม่เบียดเสียดยัดเยียด

#### 2.5.1.5 การวางแผนเกี่ยวกับค่าใช้จ่าย สิ่งที่ต้องคำนึงถึง ได้แก่

1. สถานที่ ได้แก่ บริเวณเนื้อที่และแหล่งที่ตั้งตามที่ต้องการ ค่าสถานที่และบริเวณเนื้อที่ที่จะเป็นเท่าใดสามารถหาข้อมูลได้จากสมาคมหรือองค์กรที่กำหนดไว้เพื่อจัดงาน
2. ฉากหลัง ( background ) ได้แก่ คุณภาพของฉากหลัง จะใช้อาคารสถานที่เดิมได้หรือไม่ จะต้องต่อเติมหรือจัดอะไรใหม่เป็นพิเศษบ้าง
3. ไฟฟ้า จะใช้ไฟฟ้ามาน้อยเท่าใดตามแผนของการแสดง
4. วัสดุสำหรับใช้เพื่อการสาธิตมีลักษณะและคุณภาพอย่างไร จะใช้มาน้อยเท่าใดตามแผนการแสดงรูปแบบนั้น ๆ
5. เครื่องมือพิเศษ ตามแผนที่จัดแสดงและตามโครงการ อาทิ เครื่องฉายสไลด์
6. การถ่ายภาพ ขึ้นอยู่กับว่าเป็นนิทรรศการใหญ่หรือเล็ก
7. เงินค่าจ้างเพิ่มเติม จำนวนคนที่ต้องใช้ระยะเวลาในการฝึกและการสาธิต ค่าใช้จ่ายตามอัตราตำแหน่งของบุคลากร
8. ค่าเดินทางของคณะผู้จัดทำตามจำนวนคนและจำนวนวัน ประมาณค่าเดินทางโดยพาหนะต่าง ๆ (เช่น เครื่องบิน รถไฟ) ค่าเบี้ยเลี้ยง (อัตราต่อวัน) เป็นต้น
9. วิศวกร สำหรับทำหน้าที่ติดตั้ง เคลื่อนย้ายเครื่องมือ การคิดงบประมาณค่าใช้จ่ายจะต้องรวมถึงค่าเบี้ยเลี้ยง (ตามอัตราต่อวันและจำนวนวัน) และค่าเดินทางด้วย
10. การบรรจุหีบห่อและค่าขนส่ง ติดตามขนาดและน้ำหนักของเครื่องมือ ระยะทางของสถานที่ที่จะจัดแสดง ตามอัตราการขนส่งประเภทต่าง ๆ นอกจากนี้ยังต้องคำนึงว่าเป็นวันหยุดสุดสัปดาห์ วันหยุดนักขัตฤกษ์ หรือล่วงเวลาทำงานหรือไม่อีกด้วย
11. ค่าประเมินความเสียหาย ในหลายกรณี นิทรรศการมีการยืมสิ่งมีค่า หรือมีสิ่งมีค่าของผู้จัดเอง เพื่อความไม่ประมาทอาจต้องประกันความเสียหายไว้กับบริษัทประกันภัยต่างๆ ด้วยโดยเฉพาะในกรณียืมสิ่งมีค่ามาจากเอกชน

12. เบ็ดเตล็ด ได้แก่รายการอื่นที่อาจจะจัดประเภทได้ อาทิ ค่าใช้จ่ายในการจ้างบุคลากร มาทำหน้าที่เป็นผู้สาธิต การเช่าเก้าอี้และที่เชี่ยบุหรี การทำความสะอาด เป็นต้น

2.5.1.6 การวางแผนเกี่ยวกับระยะเวลา นิทรรศการชั่วคราวที่จัดตามพิพิธภัณฑ์หรือสถาบันทำนองเดียวกัน อาจกินเวลาตั้งแต่เป็นเดือนจนถึง เป็นปี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายอย่าง เป็นต้นว่า แหล่งที่จะได้มาซึ่งวัสดุสำหรับแสดง งบประมาณ คณะทำงาน โปรแกรมการจัดแสดงอื่น ๆ ฯลฯ ส่วนมากสถาบันมักไม่จัดนิทรรศการที่กินเวลาไม่ถึงหนึ่งเดือน นอกจากนิทรรศการขนาดเล็ก ซึ่งจัดไม่ยาว อาจใช้เวลาแสดงราวสองสัปดาห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตามปกติก่อนจะนำนิทรรศการเคลื่อนที่ไปแสดงนั้น จะต้องมีการเอกสารหรือจดหมายแจ้งล่วงหน้า เพื่อป้องกันความผิดพลาดในเรื่องวัน เวลา และเป็นการสร้างมาตรฐานงานคุณภาพอีกทางหนึ่งด้วย โดยทั่วไปแล้วการกำหนดวันสำหรับจัดแสดงจะต้องแล้วแต่ความสะดวกของผู้จัด และเมื่อวันไว้สำหรับความคลาดเคลื่อนด้วย ถ้าหากย้ายที่จัดติดต่อกันสักหกถึงแปดครั้ง ครั้งละสามถึงหกสัปดาห์ รวมทั้งเวลาในการขนส่ง ติดตั้ง และเก็บ บรรจุกลับคืน ก็อาจใช้เวลาราวสิบเดือนถึงหนึ่งปี โดยก่อนหมุนเวียนต่อไปที่อื่น ควรส่งกลับคืนไปยังที่เดิมก่อนเพื่อตรวจสอบซ่อมแซมและบรรจุใหม่ นอกเสียจากจะมีเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญประจำอยู่ที่สถาบันที่อยู่ระหว่างทางผ่านที่ทำหน้าที่นี้ได้

การหมุนเวียนไปจัดแสดงติดต่อกันทุกครั้งควรเว้นช่วงเวลาไว้ห่างกันสักสามถึงสี่สัปดาห์ เพราะหากวันเวลาไว้ไม่พออาจจะต้องจ่ายค่าจ้างแรงงานเพิ่มขึ้นอีก ทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย ยิ่งถ้าเป็นนิทรรศการขนาดใหญ่ที่ซับซ้อนซึ่งย้ายไปแสดงหลายสถาบันนานเป็นปี ยิ่งต้องการเวลาสำหรับบรรจุหีบห่อ การขนส่ง และการติดตั้งมากขึ้นกว่าการแสดง

**2.5.1.7 การวางแผนเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์** คุณค่าของนิทรรศการแบบชั่วคราวหรือแบบเคลื่อนที่จะเพิ่มอย่างมหาศาล ถ้าหากสามารถส่งเสริมให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในนิทรรศการที่แสดงอยู่ หรือในกิจกรรมที่สัมพันธ์กับนิทรรศการนั้น โดยผู้จัดควรหาวิธีส่งเสริมความสนใจของประชาชนด้วยการยืมวัตถุจากนักสะสมเอกในท้องถิ่นมาร่วมแสดง หรือแสวงหาความร่วมมือจากหน่วยงานส่วนท้องถิ่นหรือระดับชาติที่มีผลิตภัณฑ์ซึ่งพร้อมจะให้ยืมอยู่แล้ว เพียงแต่แจ้งให้ทราบล่วงหน้าก่อน ก็เป็นสิ่งที่พึงกระทำ เพราะการจัดการแสดงนิทรรศการชั่วคราวของเอกชนหรือกลุ่มผู้สนใจซึ่งเป็นนักสะสมที่มีชื่อ ไม่ว่าจะเป็นอย่างสะสมประเภทภาพเขียน วัตถุโบราณ เครื่องเรือน เครื่องเงิน เครื่องแก้ว ฯลฯ ก็ย่อมช่วยส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนได้ไม่มากนักน้อย

การจัดนิทรรศการแบบชั่วคราวหรือแบบเคลื่อนที่นั้น มักจัดขึ้นเมื่อมีโอกาสพิเศษ เช่น พิธีเลี้ยงอาหารค่ำเปิดงาน หรือประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ซึ่งถ้าเจ้าหน้าที่ของสถาบันไม่ต้องการทำเองเพราะเสียเวลามาก ผู้บริหารอาจใช้คณะอาสาสมัครช่วยกันจัดก็ได้

การออกแบบสื่อประชาสัมพันธ์งานนิทรรศการดังกล่าวไว้ตั้งแต่ตอนต้นแล้วว่า งานนิทรรศการก็เป็นการจัดแสดงอีกรูปแบบหนึ่งที่ต้องการอาศัยการประชาสัมพันธ์ควบคู่ไปด้วยจึงจะประสบความสำเร็จ ผู้จัดนิทรรศการจึงต้องมีการวางแผนประชาสัมพันธ์ตั้งแต่ขั้นเริ่มแรก จะเห็นได้ว่าไม่มีงานนิทรรศการใดที่ประสบความสำเร็จได้โดยขาดการประชาสัมพันธ์ ฉะนั้นไม่ว่าจะเป็นการประชาสัมพันธ์ทางตรงหรือทางอ้อม ก็ล้วนเป็นสิ่งที่ผู้จัดงานนิทรรศการต้องใส่ใจให้มากที่สุด

โดยทั่วไปแล้วไม่ว่าจะเป็นงานนิทรรศการขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่ สื่อประชาสัมพันธ์ที่จำเป็นต้องเป็นพื้นฐานก็คือเรื่องของ บิลบอร์ด ป้ายผ้า และถ้าเป็นงานนิทรรศการขนาดใหญ่ที่มีงบประมาณสูงก็อาจเสริมในเรื่องของสื่อทางโทรทัศน์และสิ่งพิมพ์ด้วยก็ได้

การออกแบบสื่อประชาสัมพันธ์พื้นฐานประเภทป้ายผ้าและบิลบอร์ดเป็นงานที่ไม่ต้องเทคนิควิธีการอะไรมากนัก เพียงแต่ต้องคิดวางแผนการนำเสนอโดยใช้สำนวนภาษาที่เข้าใจง่าย ชัดเจนและตรงใจกลุ่มเป้าหมาย ก็เพียงพอแล้ว หลังจากนั้นก็เป็นการจัดวางแผนเกี่ยวกับจำนวนชิ้นงานที่จะผลิต นอกเหนือจากป้ายผ้าประชาสัมพันธ์งานนิทรรศการแล้ว ส่วนมากในวันจัดงานจริงจะพบว่ายังมีป้ายอีกสองชนิดที่คนสนใจ นั่นก็คือ ป้ายบอกทิศทาง และป้ายชื่อผู้เข้าร่วมแสดงงาน ขนาดของป้ายประเภทนี้ไม่จำกัดขึ้นอยู่กับความสวยงามและความสมดุลแต่ไม่ควรมีขนาดเล็กเสียจนไม่สามารถอ่านได้ในระยะ 1 เมตรองค์ประกอบในการออกแบบป้ายประชาสัมพันธ์ในงานนิทรรศการป้ายประชาสัมพันธ์ที่อยู่ในงานนิทรรศการทั้งหมดควรได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกับแนว ความคิดหลักที่ผู้ออกแบบได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาค้นคว้า เสนอแนะ ให้เห็นประโยชน์ของการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วางไว้ ซึ่งหากเป็นรูปแบบที่แตกต่างกันไปจะทำให้รูปแบบของงานดูกระจุกกระจายยากที่จะเข้าใจ วัตถุประสงค์โดยรวม ฉะนั้นในการออกแบบควรเชื่อมโยงส่วนสำคัญ ต่าง ๆ ให้เป็นเอกภาพ

องค์ประกอบในการออกแบบ (Element of design)

1: จุด (Dot) คือส่วนประกอบที่เล็กที่สุด เป็นส่วนเริ่มต้นที่จะนำไปสู่ส่วนอื่น ๆ เช่นการนำจุดมาเรียงกันเพื่อให้เกิดเส้น

2: เส้น (Line) คือจุดหลายๆ จุดที่เรียงติดต่อกันไปส่วนที่เป็นขอบของรูปทรงภายนอกของพื้นที่วัตถุ เส้นเป็นรากฐานของศิลปะทุกประเภทในงานออกแบบเส้น สามารถเป็นส่วนประกอบที่เชื่อมโยงจุด สำคัญต่างๆ เข้าด้วยกัน ทำให้องค์ประกอบต่าง ๆ ในการแสดงนิทรรศการมีเอกภาพ

3: รูปร่างและรูปทรง (Shape & Form) รูปร่างมีลักษณะที่มองกว้างและยาวเป็นรูปสองมิติ ส่วนรูปทรงเป็นลักษณะของภาพสามมิติ ผู้ออกแบบมักจะพยายามสร้างสรรค์รูปร่างและรูปทรงที่แปลกตาเพื่อเพิ่มจุดสนใจให้แก่งานออกแบบ

4: ช่วงระยะ (Space) คือการเว้นระยะขององค์ประกอบต่างๆ ให้เหมาะสมในการออกแบบ จะพยายามไม่จัดองค์ประกอบให้ชิดกันเกินไป เพราะจะทำให้รู้สึกแน่นและไม่น่าสนใจ

5: จังหวะ (Rhythm) เป็นส่วนสำคัญที่สามารถดึงความสนใจของผู้เข้าชมได้ หากใช้จังหวะที่ซ้ำกันมาก ๆ ผู้ชมก็อาจเบื่อได้

6: ลวดลาย (Pattern) การใช้ลวดลายในการออกแบบควรให้สอดคล้องกับแนวความคิด โดย รวมของการออกแบบ ลวดลายต้องสร้างความเข้าใจและสื่อความหมายได้ชัดเจน

7: ลักษณะผิว (Texture) หมายถึงสิ่งที่ตาเห็นหรือสัมผัสได้บนระนาบผิวตอนหน้าของวัตถุ มักเกี่ยวข้องกับวัตถุที่จะนำมาใช้ในงานตกแต่งบริเวณ อาจออกแบบให้สอดคล้องกับท้องถิ่นและเป็นวัสดุที่หาได้ไม่ยากในสถานที่นั้นๆ

8: สี (Color) เป็นส่วนประกอบทางการออกแบบที่สำคัญที่สุด สามารถเป็นส่วนที่สร้างเอกภาพและความต่อเนื่องในบรรยากาศโดยรวมได้ และเป็นส่วนสำคัญในการสร้างจุดสนใจ การระบุความหมายในรายละเอียดด้วยสีหรือการใช้สีเป็นเอกลักษณ์ของงานสามารถเชื่อมโยงองค์ประกอบทั้งหมดเข้าด้วยกันได้

9: แสง (Lighting) เป็นองค์ประกอบทางศิลปะที่สำคัญมากนักออกแบบสามารถสร้างสรรค์จุดเด่นได้จากแสงไม่ว่าจะเป็นแสงธรรมชาติ (Natural light) หรือแสงไฟประดิษฐ์ (Artificial light)

ป้ายประชาสัมพันธ์งานนิทรรศการที่ดีควรมีคุณลักษณะดังนี้

1. ง่าย สื่อความหมายตรงประเด็นใช้เวลาในการทำความเข้าใจน้อย ความง่ายนั้นอาจง่ายในแบบการนำเสนอ ง่ายในแง่เนื้อหาสาระ หรือง่ายในการทำความเข้าใจ เป็นต้น

2. สวยงามสะดุดตา ดึงจุดความสนใจผู้ชม โดยการใช้ภาพและตัวอักษรประดิษฐ์เข้าช่วย

3. ประหยัดโดยพยายามใช้วัสดุที่หาได้ในท้องถิ่น และวัสดุบางอย่างเมื่อเลิกใช้แล้วอาจนำไปใช้ในงานอื่นได้อีก

4. มีความคงทน

5. ตรงตามความประสงค์และความมุ่งหมายของผู้จัด

#### 2.5.1.8 การวางแผนเกี่ยวกับสิ่งของที่ใช่แสดง เพื่อให้การนิทรรศการเกิดผลดีที่สุด

ผู้จัดควรพิจารณาคุณสมบัติของสิ่งของที่จะนำมาแสดงเสียก่อนเพราะการออกแบบนิทรรศการไม่ว่าจะเกี่ยวกับผังพื้นที่โครงสร้างการแบ่งสัดส่วน การทำที่ติดตั้งอุปกรณ์ตลอดจนการให้แสงอย่างที่ดีไว้ นั้น ย่อมเกิดจากการพิจารณาถึงจำนวน ขนาด และธรรมชาติของสิ่งที่จะนำมาแสดงอย่างรอบคอบ

เอกสารนี้เป็นเพียงเอกสารต้นฉบับที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำออกจำหน่าย การค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสียก่อน อย่างไรก็ตามมีอยู่บ่อยเหมือนกันในกรณีของวัตถุประเภทภาพเขียน รูปแกะสลักขนาดเล็ก วัตถุขนาดเล็กที่รวมเป็นกลุ่มใหญ่เหล่านี้ ไม่ต้องถึงกับพิถีพิถันนักในเรื่องที่ว่าจะวางแต่ละชิ้นในตำแหน่งใด ผู้จัดเป็นคนคิดเอาเองได้ว่าอะไรควรจะถูกจัดตรงไหนมากน้อยเท่าใด

การเลือกว่าจะนำวัตถุชนิดใดมาจัดแสดงในนิทรรศการ นอกจากขึ้นอยู่กับความมุ่งหมายของนิทรรศการว่าคืออะไรแล้ว ยังเกี่ยวข้องกับเรื่องของปริมาณสิ่งของว่ามีมากหรือน้อย เนื้อที่สำหรับจัดแสดงเป็นอย่างไร และองค์ประกอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งการจัดจัดแสดงวัตถุไม่ว่าจะเป็นภาพเขียน เครื่องปั้น หรือ วัตถุอื่นๆ ก็ดี ผู้จัดต้องเลือกเอาระหว่างคุณภาพกับปริมาณ ซึ่งเชื่อมโยงถึงจุดมุ่งหมายของนิทรรศการอย่างแยกไม่ออก ทั้งนี้พึงจำไว้ว่า นิทรรศการอาจจะไปไม่รอดถ้าจัดของซ้ำๆ กัน ฉะนั้นต้องใช้สิ่งของที่มีความแตกต่างกัน เพราะกลุ่มของสิ่งของที่ไม่เหมือนกันจะก่อให้เกิดการเปรียบเทียบขึ้นโดยความแตกต่างที่ว่านี้อาจเป็นขนาด สี รูปทรง และอื่นๆ อีกมาก ซึ่งเมื่อนำมาจัดแสดงชวนดูในกลุ่มของสิ่งที่คล้าย ๆ กัน หากนำสิ่งที่แตกต่างกันมาจัดไว้ในท่ามกลางสิ่งเหล่านั้น จะเรียกร้องความสนใจได้ดี การเน้นความเด่นอาจทำได้โดยวิธีใช้แสงสปอตไลท์ (spot light) หรืออาจใช้วิธีแยกให้เห็นเด่นด้วยสี ด้วยรูปทรงก็ได้ การเลือกว่าจะใช้สิ่งใดแสดงในนิทรรศการ ผู้จัดต้องแน่ใจว่าแต่ละชิ้นที่นำมาใช้นั้นเป็นการถูกต้องเข้าได้กับสภาพแวดล้อมอันมีขอบเขตจำกัดของนิทรรศการ และดีพอที่จะทำให้จุดมุ่งหมายของนิทรรศการโดยส่วนรวมสำเร็จผลได้ นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงเรื่องความเข้าใจของผู้ดูเกี่ยวกับประโยชน์ของวัตถุชิ้นนั้นด้วย เช่น ถ้าเรานำโถมาวางไว้คู่กับคราดถึงแม้ว่าคนดูจะไม่รู้จักราดก็พอจะเข้าใจได้ถูกกว่าเป็นเครื่องมือสำหรับตะกุดดิน โดยเราอาจใช้ถ่ายที่แสดงการใช้เครื่องมือนี้ตามสภาพความเป็นจริงประกอบแทนที่จะเป็นคำบรรยายได้ การเลือกวัตถุที่จะนำมาแสดง

- การใช้ของจริงในการจัดนิทรรศการ ผู้จัดควรใช้ดุลยพินิจตัดสินใจตามความเหมาะสม เพราะการนำของจริงมาสื่อความหมาย ประโยชน์ที่ได้รับคือผู้ชมจะทราบถึงรูปร่างขนาด เสียง น้ำหนัก ผิว กลิ่น ของ วัตถุชิ้นๆ อย่างไม่ต้องจินตนาการ โดยการจัดแสดงอาจว่าบนโต๊ะ บนบอร์ด และของที่ไม่จำเป็นต้องมีความหมายที่สำคัญพอที่จะแสดงได้ และก็ต้องคำนึงถึงความปลอดภัย ความเสี่ยง และเรื่องงบประมาณเป็นสำคัญด้วย

- หุ่นจำลอง ใช้เมื่อต้องการแสดงอาคารสถานที่ ตึกรามบ้านช่อง หรือวิธีการจัดตกแต่งบางสิ่งบางอย่างที่นำของจริงมาแสดงไม่ได้ เช่น ยานอวกาศ เครื่องบิน เป็นต้น แต่ทั้งนี้ก็ต้องแล้วแต่ความสะดวก และจุดมุ่งหมายของเรื่อง หุ่นจำลองอาจจะให้ข้อมูลแก่ผู้ดูได้ดีกว่าของจริง เพราะสามารถเน้นได้ดีกว่า เช่น การแสดงอวัยวะส่วนต่างๆ ของสัตว์ ของมนุษย์ หรือการระเบิดของภูเขาไฟ การทำงานของยาน อพอลโล่ เหล่านี้หุ่น จำลองให้ความกระจ่างชัดมากกว่าอีกทั้งยังเก็บรักษาได้คงทนถาวรกว่าของจริง

- รูปภาพ นับเป็นสื่อการจัดแสดงที่ประหยัดที่สุด แต่ควรจะหาภาพที่ถ่ายคมชัด และสื่อความหมายได้มาก

- แผนภูมิ เช่น การนำเสนอแผนพัฒนาเศรษฐกิจ แผนการบริหารงานของหน่วยงานเหล่านี้ จำเป็นต้องแสดงเป็นแผนภูมิ แผนป้าย แผนสถิติ เพราะให้คำอธิบายดีกว่าภาพถ่ายทั้งยังไม่สิ้น เปลือง และเสียเวลานานในการทำความเข้าใจด้วย

2.5.1.9 การวางแผนเกี่ยวกับการติดตั้งวัตถุจัดแสดง วัสดุที่ใช้จัดทำนิทรรศการ ซึ่งมีราคาถูก สะดวก สร้างและประกอบง่ายได้แก่ ไม้ตระกูลฉำฉา ไม้อัด หรือแผงกระดาษตัดผสม ซึ่งโรงเรียน พิพิธภัณฑ์ ห้องสมุดให้ศูนย์ศิลปกรรมขอใช้วัสดุพวกนี้สำหรับจัดนิทรรศการแบบชั่วคราว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และแบบเคลื่อนที่ เพราะสะดวกและถูก ยิ่งในสมัยนี้มีวิธีการและเครื่องมือใหม่ ๆ ก็ทำให้ง่ายขึ้น ไม่ว่าจะทำขาตั้ง ทำอักษรและคำบรรยายแบบซิลค์สกรีน ตลอดจนการติดภาพถ่ายขนาดใหญ่

การออกแบบที่ติดตั้งสำหรับนิทรรศการแบบชั่วคราวหรือแบบเคลื่อนที่สามารถจัดทำได้ทั้งแบบที่ใช้เฉพาะงานหรือแบบประยุกต์ใช้งานได้หลายโอกาส แต่อย่างหลังมักมีระบบที่ซับซ้อน ถ้าคนไม่ชำนาญเอาไปติดตั้งก็ต้องเสียเวลาในการติดตั้งนาน ดังนั้น สถาบันใดก็ตามประสงค์จะจัดนิทรรศการแบบชั่วคราวจะต้องพิจารณาซึ่งใจให้ตีเกี่ยวกับระบบการติดตั้งว่าจะใช้แบบใด ซับซ้อนแค่ไหน ซึ่งก็ต้องแล้วแต่งบประมาณและความต้องการของผู้จัดเป็นสำคัญด้วย ยิ่งถ้าเป็นระบบการติดตั้งนิทรรศการด้านการค้าแล้ว มักมีต้นทุนสูงในตอนแรก แต่ถ้าใช้ระบบการติดตั้งนี้ต่อไปเรื่อย ๆ ต้นทุนก็จะลดลง อย่างไรก็ตามการใช้ระบบเดียวกันนี้บ่อย ๆ คนดูก็จะคุ้นเคย และไม่ดึงดูดความสนใจเท่าที่ควร ฉะนั้นนิทรรศการชั่วคราวถ้ามีไม่บ่อยนัก ผู้จัดอาจลงทุนออกแบบระบบติดตั้งและจัดแสดงใหม่ทั้งหมดจะดีกว่าการใช้ของเดิม ยิ่งในสถาบันขนาดเล็กที่มีเนื้อที่น้อย ยังมีปัญหาเรื่องสถานที่เก็บข้าวของไม่เหมาะสม ทำให้วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดนิทรรศการเสียหาย ดังนั้นถ้าเป็นไปได้ควรใช้ของใหม่เลย เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหา ทั้งนี้ได้หมายความว่าต้องใช้ของใหม่ทั้งหมด แต่ให้พิจารณาตามความเหมาะสม การนำของเก่ามาใช้ เช่น แผงไม้อัดที่ใช้จัดแสดงเมื่อสักปีสองปีมาแล้วมาใช้ใหม่ย่อมมีรอยขีดข่วน มีรอยตะปู รอยขีดกระดากทราย ซึ่งการแก้ไขสิ่งต่างๆ เหล่านี้โดยโป๊วขัดมันและทาสีใหม่เป็นงานหนักเสียเวลาและค่าใช้จ่ายมากและไม่แน่ว่าจะได้ผลดีเหมือนเดิมหรือไม่

อย่างไรก็ตาม การดูแลรักษาคุณภาพของแผง เครื่องกัน โต๊ะ ตู้ และขาตั้งทั้งหลายเป็นสิ่งที่ต้องทำและถ้ามีที่เก็บที่ีระหว่างการจัดแสดงแต่ละครั้ง เช่น มีที่วางของ มีรถยก มีเครื่องมือในการล็อกปิดให้แน่น และมีการใช้โลหะทำขอบของแผงเหล่านี้ ตลอดจนมีการขนส่งที่ดีเป็นพิเศษ ก็คงยิ่งยืดอายุการใช้งานวัสดุต่าง ๆ เหล่านี้ให้สามารถใช้ได้นานต่อไป ดังนั้นในการรักษาคุณภาพของทรัพย์สินสมบัติในการแสดงตอนต้นอาจลงทุนมากหน่อย แต่จะลดต้นทุนลงเรื่อย ๆ ในการจัดแสดงคราวต่อไป ทั้งยังไม่ต้องกังวลเรื่องการเปลี่ยนแปลงระบบการติดตั้งใหม่

2.5.1.10 การวางแผนเกี่ยวกับการจัดวัสดุ 2 มิติ วัสดุ 2 มิติ หมายถึง งานที่สามารถมองเห็นได้ใน 2 ทิศทางคือ ด้านกว้างและยาว ซึ่งในการจัดแสดงนิทรรศการแล้ว มักจะเป็นภาพประกอบ แผนภูมิ หรือแผ่นป้ายคำบรรยาย ในปัจจุบันวัสดุ 2 มิติ ที่มีความยุ่งยากในการติดตั้งมากที่สุด ก็คือ รูปภาพต่าง ๆ โดยสถาบันขนาดใหญ่ที่มีการจัดนิทรรศการศิลปะบ่อยครั้งมักจะมีแผนกสำหรับทำงานด้านนี้โดยเฉพาะ ส่วนในสถาบันขนาดเล็กที่มีการจัดแสดงไม่บ่อยนัก มักจะจ้างร้านที่ทำงานด้านนี้เป็นผู้จัดทำ

รูปแบบการติดตั้ง ภาพสี หรือ ภาพเขียนที่เขียนด้วยวัสดุอย่างอื่นบนผืนผ้าใบหรือแผงเขียนภาพที่ไม่ต้องใส่กระจกเวลาจัดแสดงนั้น มักใส่เข้ากรอบก่อน เพื่อป้องกันความเสียหายอันเกิดจากการขนส่ง กรอบนั้นควรทำด้วยไม้ทั้งหมด เพราะกรอบที่ทำด้วยไม้กับพลาสติกเปราะเกินไป โดยไม้ที่ใช้ทำกรอบควรมีความหนาพอที่จะป้องกันด้าน หน้าและด้านหลังของชิ้นงานนี้ กล่องสำหรับบรรจุกรอบภาพเขียนสำหรับนิทรรศการเคลื่อนที่นั้นควรทำไว้ให้ได้มาตรฐานพอดีกับภาพเขียนโดยไม่ต้องใช้โฟม หรือของอ่อนกรู เพราะถ้าใช้พวกนี้แล้วเวลาขนไปขนามักหาย หรือ ใส่คืนไม่ถูก และพวกห่วงตะปูควงหรือเครื่องแขวนที่ยื่นออกมาทางด้านหลังกรอบ ควรเอาออกเสียแล้วแทนด้วยแผ่นหวงติดสายโซ่ซึ่งแบนแบบมาตรฐาน สำหรับกรอบถ้าไม่ใช้แผ่นหวงติดสายโซ่แบนๆ แล้ว ไม่ช้าไม่นานผู้จัดก็จะลืมเอาห่วงตะปูควงออก ซึ่งถ้ามันหักหรือปลายที่ยื่นออกมาโดนกรอบด้วยกัน หรือภาพเขียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เข้า ก็จะทำให้เกิดความเสียหายได้ เวลาติดผืนผ้าและแผงเขียนภาพเข้ากับกรอบ ควรใช้แถบโลหะแบนคาดไว้ อย่าใช้ตะปู และ ถ้าไม่จำเป็นไม่ควรนำภาพเขียนสีน้ำมันไปใส่กรอบกระจก

ส่วนภาพจัดแสดงต่าง ๆ อาจฉีกเป็นภาพ ๆ ไป แต่ถ้าค่อนข้างเล็กอาจฉีกรวมกันเป็นหมู่ โดยมีกระดาษบางคั่นไว้ สำหรับภาพพิมพ์ ภาพวาด และงานสองมิติอื่นๆ ที่ไม่อาจติดถาวรกับอะไรได้ ควรฉีกกับกระดาษแข็ง โดยใช้กาวกับแถบกระดาษแข็ง ตอนแรกติดกระดาษข่อยเข้าด้านหลังของภาพก่อน แล้วจึงนำ มาติดบนกระดาษแข็งอีกต่อหนึ่ง จากนั้นให้นำกระดาษแข็งที่เจาะเป็นช่องซึ่งขนาดเดียวกับกระดาษรองอัดด้าน หน้าของภาพติดกับกระดาษรองหลัง โดยเจาะให้ช่องแคบกว่าตัวภาพเขียนเล็กน้อย แต่ถ้าไม่มีการอัดกรอบแบบนี้ กระดาษที่ใช้รองหลังควรเป็นกระดาษที่มีคุณภาพดี สักหน่อย ในกรณีภาพถ่ายกับอาจใช้วิธีฉีกกระดาษแข็งด้วยกาว แต่ไม่จำเป็นต้องอัดทับด้วยกระดาษเจาะเป็นช่องดังที่กล่าวแล้ว การติดภาพถ่ายกับกระดาษรองหลังไม่ควรใช้กาวยาง เพราะนาน ๆ ไปเมื่อหมดยางแล้วจะหลุดออก ทางที่ดีควรใช้วิธีฉีกแบบอัดด้วยความร้อน โดยใช้แผ่นซีดีฝังกาวสอดระหว่างหลังภาพกับกระดาษรองหลัง ซึ่งต้องตัดให้ขนาดเท่ากัน เวลาอัดด้วยเครื่องอัดความร้อน กาวในแผ่นซีดีจะละลายทำให้ภาพกับกระดาษรองหลังติดกันสนิท นอกจากนี้อาจใช้กาวบางชนิด เช่น กาวที่แห้งเร็ว หรือกาวพลาสติกบางชนิดก็ได้

ถ้าต้องการหุ้มภาพด้วยกระดาษแก้วอะซิเตทใส ควรใช้ขนาดหนา .005 นิ้ว หุ้มแล้วดึงมาคล่องหลังให้ตึงโดยใช้เทป เวลาดึงควรให้ตึงพอดี ถ้าดึงมากอาจจะไปติดกับผิวภาพเพราะมีไอน้ำอยู่ แต่ถ้าหย่อนก็จะย่นเป็นคลื่นไม่น่าดู หลังจากหุ้มด้วยกระดาษแก้วอะซิเตทแล้วหากจะทำกรอบแบบเจาะทับข้างหน้าภาพอีกครั้งหนึ่งก็ย่อมทำได้ตามปกติ การอัดกรอบทั้งหน้าและหลังภาพแบบเจาะช่องด้านหน้าแล้วหุ้มด้านหน้าสุดอีกครั้งด้วยแผ่นกระจกใสเพลกซิกกลาสหรือแผ่นลูโซท์หนา 1/16 นิ้ว แล้วหุ้มขอบทั้งสี่ด้วยเทปเหนียวขนาดใหญ่นี้ เรียกว่า การอัดกรอบแบบปาสเซ่ ปาร์ตทุท์ (Passé-partout)

รูปภาพขนาดใหญ่อาจฉีกเฉย ๆ หรืออัดกรอบเจาะด้านหน้าก็ได้ แต่ถ้าเป็นภาพขยายโตเต็มแผงควรตัดริมให้มีขนาดกว้างกว่าแผ่นสักหนึ่งนิ้วเมื่อติดภาพลงบนแผงแล้วจึงพับริมภาพไปทางด้านหลังของแผงแล้วติดด้วยกาวให้เรียบร้อย แผงฉีกภาพนี้อาจเป็นกระดาษแข็ง แผ่นไม้อัด หรือวัสดุผิวเรียบอื่น ๆ เช่น แผ่นอลูมิเนียมแข็ง หนา 0.032 นิ้ว นับว่าดีมาก ถ้าแผงอ่อนหรืองอได้ควรใช้กระดาษวาดเขียนหรือกระดาษที่ค่อนข้างหนาปิดเต็มด้านหลังของแผงนี้ โดยทำมุมแผงเป็นรูปมนขนาดครึ่งมี 1/2 นิ้ว ก็จะลดการบอบสลายได้ในการการค้ำนี้ที่มีระบบการฉีกวัสดุสองมิติ ทั้งแบบใช้กระจกหรือไม่ใช้ก็ได้ อย่างไรก็ตามเป็นก้านโลหะที่ทำเป็นที่รองสำหรับจับหัวท้ายของแผ่นรองภาพและกระจกเข้าด้วยกันเป็นแบบง่ายๆ ข้างหลังใช้ก้านล็อกเลื่อนเข้ากลางจากด้านข้างทั้งสอง ทำให้ตั้งก้านโลหะหัวท้ายของภาพเข้าหากันแน่นขึ้น โดยมีขอเกี่ยวไว้ให้

นอกจากการฉีกวัสดุสองมิติด้วยวิธีต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้วนั้น ผู้จัดควรหาวิธีแขวนด้วย เช่น ใช้ห่วงยางติดยางติดตั้งสี่มุม หรือแถบผ้ากาวติดด้านหลัง หรือเครื่องมืออุปกรณ์สำหรับแขวนที่บริษัทการค้าผลิตจำหน่ายตามท้องตลาด ห่วงยางอาจไม่จำเป็นสำหรับนิทรรศการชั่วคราว แต่สำหรับนิทรรศการเคลื่อนที่แล้ว ห่วงยางนับว่าเป็นอุปกรณ์การแขวนที่จำเป็นหาง่ายและทนทานไม่ค่อยผุกร่อนต่อรูปและสามารถกันมุมกระทบ ซึ่งอาจเกิดขึ้นเมื่อไม่มีเครื่องมืออุปกรณ์การแขวนมาใช้

ขนาดของแผ่นประกบภาพหรือกรอบสำหรับนิทรรศการเคลื่อนที่ควรจะต้องเตรียมไว้อย่างน้อยสองถึงสามขนาด เพื่อสะดวกในการเลือกบรรจุหีบห่อโดยวิธีการทำกรอบไม้แบบง่าย ๆ ให้เลือกใช้ไม้นหนา 1/2 นิ้ว ถึง 1 นิ้ว จะเป็นลักษณะกลมหรือแบนก็ได้ ให้มีความเหนียวพออยู่แล้วกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับที่แขวนแนะนำให้ใช้ห่วงแบนสำหรับเกี่ยวสายโซ่ดีกว่าใช้ห่วงตะปูควง เพราะจะก่อให้เกิดความเสียหายดังที่เคยกล่าวมาแล้วกระจกที่อยู่ในกรอบเหล่านี้ เวลาขนส่งควรใช้เทปเหนียวเซลลูลอสที่มีคุณภาพดีติดตามแนวนอนเป็นสี่แถบ ห่างกันแถบละ 1/4 นิ้ว ถ้างานศิลปะที่ใส่กรอบกระจกมีขนาดตั้งแต่ 24 x 30 นิ้ว ขึ้นไป แม้จะเทปเหนียวติดอยู่เวลาขนส่งก็ยังไม่ปลอดภัยอยู่ดี ดังนั้นเวลาบรรจุหีบห่อควรจะแยกบรรจุกันคนละที่ ทั้งภาพและกระจกหลักในการติดภาพเพื่อจัดแสดงอย่างง่าย ๆ คือ การสร้างจุดเด่นโดยอาจใช้วิธีดังนี้

1. คัดเลือกภาพเพื่อจัดแสดงแยกจากภาพอื่น ซึ่งจะทำให้ดูว่ามีมีความสำคัญ
2. ใช้ขนาดดึงดูดความสนใจ เพราะภาพที่มีขนาดโตกว่าภาพอื่นทั้งหมดย่อมดึงดูดความสนใจได้ดีกว่า

3. ใช้สีและรูปทรงของภาพช่วยในการจัดวาง

กล่าวโดยรวม เราอาจใช้องค์ประกอบหลาย ๆ อย่างผสมกัน ทั้งในเรื่องของขนาด สี เนื้อหารูปแบบหรือปราศจากรูปแบบ แล้วจับภาพที่มีความเกี่ยวพันกันเด่นชัดมารวมกลุ่มกัน ภาพเขียนที่มีรูปทรงหรือสีฉูดฉาดควรมีเนื้อที่ให้คนยืมมองดูไกล ๆ โดยบริเวณมุมทั้งหลายเป็นที่ดีที่สุดสำหรับการติดภาพเล็กซึ่งผู้ชมมักจะเดินเข้าดูใกล้ ๆ เสมอ อย่างไรก็ตามการแขวนภาพเขียนติด ๆ กันทำให้ยาก ฉะนั้นก่อนลงมือติดภาพบนฝาผนังของห้องแสดงภาพควรจะนำภาพเหล่านั้นมาวางพิงฝา ดูก่อน แล้วจึงลงมือแขวน ส่วนการแขวนหรือการติดภาพถ่ายนั้นไม่มีกฎเกณฑ์อะไร นอกจะระวังเรื่องระดับสายตาและความเอียง

สำหรับการแขวนภาพสีน้ำมันในงานนิทรรศการนั้น ผู้จัดต้องคำนึงถึงเรื่องของสี รูปทรง และขนาด (ถ้ามีขนาดต่างกัน) อย่างเข้มงวด เพราะภาพสีน้ำมันมีโทนสีค่อนข้างแจ่มชัด แต่ก็มีอิสระในการจัดวางมากกว่าภาพอื่น ๆ อาทิ ภาพวาด ภาพพิมพ์ ภาพลายเส้น ภาพสีน้ำ ซึ่งการแขวนภาพต่าง ๆ เหล่านี้ สิ่งสำคัญคือ ควรติดในระดับสายตา เฉลี่ยประมาณ 5 ฟุต 2 นิ้ว โดยจัดกลุ่มภาพให้สมดุล อาจไม่ต้องเน้นเรื่องสี รูปทรงมากเท่ากับภาพสีน้ำมัน แต่ก็ต้องคำนึงถึง ซึ่งบางทีจัดออกมาแล้วภาพอาจดูซ้ำ ๆ กัน ก็ถือว่าไม่ผิดกฎเกณฑ์แต่อย่างใด ทั้งนี้การกำหนดว่าติดภาพใดตรงไหนนั้น ก็ยังขึ้นอยู่กับเนื้อหาเป็นสำคัญอยู่ดี

2.5.1.11 การวางแผนเกี่ยวกับคำและอักษร นิทรรศการที่เต็มไปด้วยป้ายชื่อและคำบรรยายมักน่าเบื่อและดูสับสน เรื่องเช่นนี้ไม่ใช่เรื่องแปลกเพราะมักเกิดขึ้นทุกครั้งที่ผู้จัดมุ่งเสนอให้มาก แทนที่จะเลือกเอาแต่สิ่งที่ดีที่สุดแบบคิดชนิดหัวประเด็นมาแสดง ดังนั้นทางที่ดีควรจะได้มีการเลือกสรรสิ่งที่นำมาแสดงเพื่อให้เข้าใจเนื้อหาโดยไม่ต้องอาศัยคำบรรยายมากนัก อย่างไรก็ตาม ถ้าป้ายมีความจำเป็นต้องใช้เพื่อให้ข้อความรู้ หรือเพื่อการวิเคราะห์เรื่องราว ข้อความที่ใช้จะต้องมีให้น้อยที่สุด เรื่องราวส่วนใหญ่ควรจะมาจกวัตถุของจริงที่แสดงอยู่ ณ ที่นั้นแล้ว การเลือกของจัดแสดงควรมีการวิเคราะห์ความเหมาะสม เช่นตั้งคำถามว่าทำไมสิ่งนี้จึงน่าแสดงกว่าสิ่งนั้น ขึ้นไหนในบรรดาทั้งหมดนี้ที่เหมาะสมที่สุด ส่วนใดของสิ่งนี้จะแสดงได้ตรงจุดหมายของเราที่สุด ฯลฯ เป็นธรรมดาที่การวางแผนการจัดนิทรรศการมักมีแนวโน้มไปในทางที่จะพูดมากเกินไป แสดงมากเกินไปหรือสูงเกินไป ทั้งนี้เนื่องมาจากการคาดคะเนสมรรถภาพทางการมองเห็นและการทำความเข้าใจของคนดูผิดพลาดไป

สำหรับนิทรรศการชั่วคราวหรือนิทรรศการเคลื่อนที่ ซึ่งจัดแสดงเกี่ยวกับศิลปะ ส่วนมากมักมีหนังสือคู่มือแจกให้ไปอ่านเอง ซึ่งภายหลังจากนิทรรศการเลิกแล้วอาจนำมาจำหน่ายในห้องสมุดหรือที่อื่นใดที่ผู้คนสนใจจริง ๆ จะดีหากอ่าน แต่ถ้าไม่มีคู่มือก็ควรจะแกล้งล่วงหน้าผ่านหนังสือพิมพ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ขึ้นต้นการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นิตยสาร ฯลฯ สิ่งที่เราอ่านเพื่อความรื่นรมย์ เพื่อคำแนะนำ เพื่อหาความรู้ หรือเพื่อการศึกษา ส่วนมากมักนั่งอ่านแต่ถ้าให้ยืนอ่านแล้วคงอ่านไม่ไหว ดังนั้นถ้านิทรรศการบรรจุการอ่านเข้าไปมากๆ ก็จะล้าแหละ เหตุที่ล้าแหละนั้นมิใช่เกิดจากความเหนื่อยล้าเท่านั้น หากแต่เนื่องมาจากเรื่องของหลักการอีกด้วย

หลักการดังกล่าวนั้นก็คือ คน ๆ หนึ่งซึ่งเคลื่อนไหวตามแนวนิทรรศการจะสามารถอ่านคำอธิบายหรือเนื้อหาความรู้ได้เพียงจำนวนจำกัดเท่านั้น จึงจำไว้ว่านิทรรศการสำหรับประชาชนนั้นเป็นการแสดงเพื่อให้คนมาชม ไม่ใช่มาอย่างมาดูภาพยนตร์ มาอ่านหนังสือหรือมาฟังปาฐกถา ฉะนั้นการวางแผนเกี่ยวกับคำบรรยายยังมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งตัวแปรในการพิจารณาจัดทำป้ายคำบรรยายได้แก่

1. อายุและความเข้าใจของผู้ชม ในการจัดแสดงแต่ละครั้ง ถ้าผู้จัดไม่ประเมินระดับอายุและความสามารถในการรับรู้ของผู้เข้าชมตามสภาพความเป็นจริงของสถานที่นั้นก็มีโอกาสของความผิดพลาดสูง เช่น ในมหาวิทยาลัย อาจใช้คำบรรยายยาวๆ ได้ เพราะผู้เข้าชมเป็นผู้ที่ต้องมีความสนใจในเรื่องราวนั้นๆ อยู่บ้างแล้ว การจัดแสดงเป็นเพียงตัวเสริมและกระตุ้นความสนใจให้มากยิ่งขึ้น ซึ่งเมื่อมีความสนใจเป็นทุนเดิมอยู่แล้วย่อมช่วยตัดทอนความเบื่อหน่ายไปได้ในระดับหนึ่ง แต่ถ้าเป็นการไปจัดแสดงในชุมชนแล้ว คำบรรยายสั้นๆ จะให้ผลดีกว่า

2. ระดับการศึกษาของผู้ดู และเวลาสำหรับการเข้าชม ก็เป็นอีกส่วนหนึ่งที่นอกจากจะเป็นหลักในการพิจารณาขนาดของการจัดแล้วยังใช้เป็นหลักในการพิจารณาความสั้นยาวของคำบรรยายด้วยในนิทรรศการที่มีผู้ชมจำนวนมาก และเวลาของการเคลื่อนที่ผ่านสิ่งแสดงไปอย่างรวดเร็ว การใช้คำบรรยายที่ยืดยาวคงไม่ได้ประโยชน์ ถ้ายังมีหลายภาษาในป้ายแต่ละป้ายยิ่งลำบากมากขึ้น ฉะนั้นบางนิทรรศการจึงแก้ปัญหาเรื่องคำบรรยายยาวๆ ที่เขียนให้อ่านมาใช้เทปบันทึกเสียงบรรยายแทน โดยใช้เวลาค้างละสามนาทีครึ่ง พูดออกมาเป็นภาษาต่อเนื่องกันสามภาษา ส่งผ่านด้วยหูฟังไปตามจุดต่าง ๆ ถึง 16 ตำแหน่งพร้อมกัน เมื่อพูดเสร็จแล้วก็เงียบไปราว 3 นาที เพื่อให้เวลาแก่ผู้เข้าชมได้ออกไปจากห้องหรือบริเวณนั้น และผู้เข้าชมชมชุด ใหม่เข้ามาแทน นิทรรศการที่มีการแสดงประกอบเสียงบรรยายนี้ควรจัดในห้องที่สามารถบรรจุผู้ชมจำนวนมากได้ โดยจัดต้องจัดเตรียมเครื่องฟังให้เพียงพอด้วย ในการจัดทำคำบรรยายหรือป้ายประกาศของนิทรรศการทางโบราณคดี หรือทางวิทยาศาสตร์ ผู้จัดและนักออกแบบจะต้องคำนึงถึงเรื่องความสามารถในการทำความเข้าใจเรื่องราวด้วย งานนี้หากบรรณกรของนิทรรศการทำได้เพราะไม่มีเวลาเต็มที่ ควรส่งไปให้ฝ่ายที่มีความสามารถในการใช้ถ้อยคำภาษาสำนวนที่อ่านรู้เรื่องเป็นผู้ดำเนินการ โดยทั้งบรรณกรนิทรรศการและผู้ออกแบบมีหน้าที่สรุป ย่นย่อ หรือทำข้อความให้เข้าใจง่าย ตามที่เห็นควร โดยผู้ออกแบบจะต้องมองเห็นภาพนิทรรศการทั้งหมดก่อนที่จะลงมือทำจริง เพราะถ้ามีคำบรรยายหรือป้ายใดจะทำให้นิทรรศการน่าเบื่อ

ความสามารถในการทำความเข้าใจในเรื่องราวของผู้เข้าชม มิได้ขึ้นอยู่กับสำนวนภาษาอย่างเดียว แต่ยังขึ้นอยู่กับโครงสร้างของภาษาด้วย อันได้แก่ความยาวของประโยค วลีประกอบระเบียบของการใช้ประธาน กริยา กรรม และควรใช้ภาษาง่าย ๆ ที่มีความสละสลวยมากกว่าภาษาหรู เพราะผู้ชมต้องการอ่านแล้วรู้เรื่องมากกว่าที่จะต้องมาเสียเวลากับการตีความภาษาที่ซับซ้อนเมื่อป้ายชื่อและป้ายคำบรรยายเป็นคำเชื่อมโยงความเข้าใจในสิ่งที่แสดง และเป็นการเพิ่มเติมข้อคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งที่แสดงด้วย ผู้จัดจึงต้องพิจารณาความเหมาะสมในการจัดทำลักษณะคำบรรยายให้เข้ากับรูปแบบของนิทรรศการ เช่น ป้ายชื่อที่ใช้ประกอบกับวัตถุสำหรับนิทรรศการชั่วคราว หรือนิทรรศการ

เอกสารฉบับนี้ได้รับการพิมพ์และเผยแพร่โดยมูลนิธิส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมแห่งราชบัณฑิตยสถาน

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เคลื่อนที่ออกจากรูปแบบให้มีความสวยงาม สะดุดตามากกว่าจะคำนึงถึงเรื่องความทนทานอย่างที่ใช้อยู่ในนิทรรศการถาวร โดยเฉพาะในนิทรรศการเคลื่อนที่นั้น ป้ายคำบรรยายไม่ควรมีมากเกินไปขนาดรูปแบบ สี ตำแหน่ง และการให้แสงของป้าย หรือคำบรรยาย เป็นปัญหาที่ผู้ออกแบบต้องหาวิธีแก้ไขไว้ตั้งแต่ในขั้นเตรียมการ ไม่ใช่รอจนใกล้วันเปิด โดยอาจคิดหาภาพถ่ายและสัญลักษณ์ต่าง ๆ มาเป็นตัวอธิบายแทนป้ายคำบรรยาย ซึ่งมีข้อจำกัดในการอธิบายถึงขั้นตอนการสร้างงาน อย่าลืมนึกว่าแนวความคิดหรือข้อความรู้อาจเสนอได้หลายวิธีด้วยกัน เช่น ใช้เทพบันทึกลีแสง ภาพแสดงการเคลื่อนไหว หรือการฉายภาพยนตร์ ซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้นักออกแบบต้องวางแผนคัดเลือกมาผสมผสานกัน เพื่อให้ได้ผลตามความมุ่งหมาย ยิ่งถ้าเป็นป้ายชื่อประจำ หรือป้ายชื่อของนิทรรศการด้วยแล้ว จะต้องจัดให้เห็นเด่นชัด อย่างไรก็ตาม มิได้หมายความว่าต้องใหญ่ที่สุดเท่าที่จะใหญ่ได้ เพราะสิ่งที่สำคัญกว่าอยู่ที่ว่ามันมีขนาดรับกับแบบ ลักษณะของนิทรรศการและสามารถอ่านออกหรือไม่

2.5.1.12 การวางแผนเกี่ยวกับการถ่ายเทอากาศและแสง สำหรับอาคารที่จัดนิทรรศการ ซึ่งไม่มีเครื่องปรับอากาศ ควรจะต้องมีประตูหน้าต่างช่องระบายลมให้เพียงพอ สำหรับให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก หากอาหารนั้นอับทึบจะไม่เป็นการดีสำหรับผู้ชมจำนวนมากที่ต้องทนอึดอัดกับอากาศเสียทำให้ไม่มีสมาธิในการชม แต่ถ้ามีความจำเป็นจะต้องใช้อาคารที่อับทึบในการจัดนิทรรศการ ก็ควรจัดหาพัดลมสำหรับเป่าเพื่อถ่ายเทอากาศให้เพียงพอ แสงสว่าง เป็นสิ่งสำคัญในการจัดแสดงนิทรรศการที่สามารถสร้างความเพลิดเพลินและสร้างความสนใจของผู้ชมได้เป็นอย่างดี ถ้าแสงสว่างไม่พอผู้ชมก็อาจเบื่อได้ง่าย หรือถ้าแสงจ้าไปก็จะทำให้ปวดสายตา ดังนั้นในการจัดแสดงควรคำนึงถึงการให้แสงสว่างที่พอเหมาะกับวัตถุประสงค์ของการนำเสนอสิ่งนั้นๆ เช่น ถ้าเป็นวัตถุที่ไม่ต้องพิจารณานานและผู้จัดต้องการเพียงดึงความสนใจจากผู้เข้าชมให้เข้ามาดูเท่านั้น อาจไม่ต้องการแสงสว่างมากนัก แต่ถ้าเป็นการจัดแสดงที่มุ่งให้ความรู้ในรายละเอียดปลีกย่อยแบบอธิบายลำดับขั้นตอนหรือประวัติของวัตถุนั้น ๆ ควรที่จะจัดหาแสงสว่างให้เพียงพอ

นิทรรศการส่วนมากมักประสบกับปัญหาที่เกิดจากการให้แสงไม่ดี เพราะไม่ได้คิดเรื่องนี้ไว้ในแผนล่วงหน้า ซึ่งส่วนหนึ่งอาจมาจากการที่ผู้ออกแบบไม่มีประสบการณ์ ที่สามารถคาดการณ์หรือควบคุมเรื่องแสงสว่างในสภาวะแวดล้อมได้ทันทั่วถึงที่ ศัตรูสำคัญยิ่งใหญ่ของการควบคุมแสงสว่างก็คือแสงแดด เพราะแสงจากดวงอาทิตย์ไม่คงที่ บางที่ก็สว่างมาก บางที่ก็สว่างน้อย ไข่แต่เท่านั้นบางที่ก็มีน้ำหนักสีเปลี่ยนไปด้วย ดังนั้นโดยอุดมคติแล้ว นิทรรศการควรจัดไว้ในที่ซึ่งมีทิศทางจากหน้าต่าง โดยเฉพาะเมื่อต้องการผลบางอย่างจากการใช้แสงเข้าช่วย แต่สถานการณ์อันเป็นอุดมคตินี้ มักจะไม่ค่อยมีเท่าใดนัก ผู้ออกแบบจึงต้องเผชิญกับปัญหาการแข่งขันแสงไฟฟ้กับแสงของสภาวะแวดล้อมอยู่เสมอ เช่น ใช้แสงไฟส่องตรงลงมาจากข้างบนเพื่อเน้นวัตถุ โดยปล่อยให้แสงที่ผ่านจากข้างนอกเข้ามาเป็นองค์ประกอบเสริมอีกแรงหนึ่ง นอกจากนี้แล้วยังมีปัญหาเรื่องทำอย่างไรจึงจะใช้แสงสว่างของเวลากลางวันเพื่อดูในตอนกลางวัน และใช้แสงไฟดูในเวลากลางคืน ซึ่งเรื่องอย่างนี้ไม่ใช่สิ่งที่จะกระทำได้ง่าย

การให้แสงมีข้อพิจารณาเป็นหลักการเช่นเดียวกับส่วนประกอบอื่นของนิทรรศการนั่นคือ การให้แสงที่ถูกต้องนั้น ควรเป็นไปเพื่อส่งเสริม เน้นปรุงแต่งบรรยากาศหรืออย่างน้อยก็ต้องช่วยให้คนรู้เรื่องราวได้ ไม่ใช่มาดึงความสนใจไปที่การเล่นแสง หรือรบกวนความตั้งใจของผู้ดู ฟังระลึกไว้เสมอว่า สิ่งที่เราต้องการให้ผู้ดูมองเห็นก็คือ วัตถุที่นำมาแสดง ไม่ว่าวัตถุนั้นจะเป็นเครื่องจักรกล หรือผลงานทางศิลปะ ดังนั้นจะต้องเอาใจใส่ระมัดระวังเรื่องการให้แสงแก่วัตถุนั้นให้มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ หรือมีการสงวนลิขสิทธิ์ไว้ก่อน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม่มีกฎเกณฑ์ที่แน่นอนตายตัวเกี่ยวกับว่าจะให้แสงอย่างไร เพราะการให้แสงสว่างแต่ละครั้งถือว่าเป็นปัญหาใหม่อยู่ทุกครั้งที่ไป อย่างไรก็ตามถ้าเป็นการช่วยให้เกิดความสว่างทั่วไปไปแล้วเขามักใช้ไฟหลอดหรือไฟนีออนยาวที่ฝังอยู่ในเพดานหรืออยู่หลังหลังกันหรือใต้กรอบ

หลอดไฟฟ้กำลังแรงมักใช้พวกสปอตไลท์ ซึ่งให้แสงสว่างเพียงพองไม่ต้องใช้ไฟเพดานหรือไฟที่ให้แสงสว่างตามปกติอีกเลย หลอดไฟแรงสูงพวกนี้ คือหลอดที่อยู่ในกรอบสะท้อนแสงซึ่งฉาบเงินส่วนภายในหลอดฉาบปรอทสะท้อนแสง หรือบางทีก็เป็นหลอดไฟที่ทำก้านหลอดรูปร่างแปลก ๆ เพื่อใช้เป็นส่วนประดับของนิทรรศการไปด้วย โดยจัดเป็นกลุ่มหรือจัดเว้นระยะแบบทิ้งจังหวะให้ดูสวยงาม

**2.5.1.13 การวางแผนเกี่ยวกับเทคนิคการจัดแสดง** เทคนิคการจัดแสดงเป็นเรื่องของการดึงดูดความสนใจจากผู้ชม ซึ่งในนิทรรศการแต่ละประเภทจะมีเทคนิคที่ไม่เหมือนกันหรือบางครั้งก็ใช้หลายวิธีในการจัดแสดงแบ่งได้ต่อไปนี้

1. เทคนิคการจัดแสดงเพื่อความงาม (Aesthetic presentation) เป็นวิธีที่พบบ่อยในนิทรรศการ เพื่อหวังผลเชิงพาณิชย์ เช่น นิทรรศการชุดวิวัฒนาการ นิทรรศการผ้าทอ ฯลฯ
2. เทคนิคการจัดแสดงให้ความรู้ (Instructional presentation) เป็นเทคนิคที่ต้องเชื่อมโยงความคิด ความรู้สึกของผู้ชมให้คล้อยตามแบบอิสระ เช่น การจัดนิทรรศการพิษภัยของยาเสพติด นิทรรศการทางประวัติศาสตร์ ฯลฯ
3. เทคนิคการจัดแสดงตามสภาพธรรมชาติ (Natural presentation) เช่น การจัดนิทรรศการทางธรรมชาติวิทยา การจัดนิทรรศการเกี่ยวกับวิถีชีวิตผู้คน ฯลฯ
4. เทคนิคการจัดแสดงตามสภาพจริง (Authentic setting presentation) เช่น นิทรรศการภาพถ่ายยอดเยี่ยมโลก นิทรรศการเครื่องบินดินเผา ฯลฯ
5. เทคนิคการจัดแสดงแบบกดปุ่ม (Push button presentation) เช่นการจัดแสดงนิทรรศการ ทางวิทยาศาสตร์ ฯลฯ

การใช้เทคนิคเข้าช่วยในการจัดแสดง แม้จะเสียค่าใช้จ่ายสูง แต่ก็คุ้มค่า เพราะทำให้นิทรรศการที่จัดซื้อจัดซื้อชีวิตชีวาขึ้นได้ ยิ่งในการจัดแสดงเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ ด้วยแล้ว ถ้าจัดแบบพื้นๆ ก็จะดูน่าเบื่อ ฉะนั้นจึงมีการใช้อุปกรณ์ที่เป็นกลไกต่าง ๆ เข้าช่วย เช่น การฉายภาพวัตถุโดยให้แสงผ่านการการหมุนของแว่นกรองซึ่งจะทำให้ดูเหมือนมีการเคลื่อนไหว หรือการฉายภาพซ้อนกันสีภาพไปยังจอระบบอิคอนอรามา (iconorama) การใช้เครื่องฉายสไลด์/ภาพยนตร์ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพกว่าสิ่งใดทั้งหมดก็คือ การสาธิตจริง โดยคนจริงต่อหน้าต่อตาของผู้ชม จะมีอะไรมาเทียบกับการอธิบายจากปากของคนที่ว่าเขากำลังพูดเพื่อสาธิตอะไรด้วยความมั่นใจ ตื่นตัวและตามสบาย บางทีก็มีการซักถามกันระหว่างผู้สาธิตกับผู้ชม ซึ่งนับว่าเป็นผลดีมาก เพราะทำให้เข้าใจกระจ่างขึ้นกว่าการอ่านป้ายหรือฟังเสียงที่บันทึกไว้ นอกจากนี้ผู้สาธิตยังสามารถสังเกตได้ว่าเวลาใดที่คนดูตั้งอกตั้งใจ เวลาใดที่เนือยๆจะได้ปรับวิธีการพูดให้น่าสนใจขึ้น กล่าวโดยสรุปแล้ว การเลือกใช้เทคนิคใดนั้นเป็นหน้าที่ของผู้จัดที่จะต้องพิจารณาเองว่าเทคนิคแบบใดที่จะช่วยให้ผู้ชมสามารถจับสาระที่แสดงได้รวดเร็วขึ้น ซึ่งจากผลการวิจัยปรากฏว่าการให้ผู้ชมมีส่วนร่วมอย่างง่ายๆ เช่น การตอบแบบสอบถาม หรือการเปิดโอกาสให้ใช้เครื่องมือเครื่องใช้ในการจัดแสดงด้วยตัวเอง จะทำให้ผู้ชมจดจำสาระของเรื่องได้ดีขึ้น

**2.5.1.14 การวางแผนเกี่ยวกับกิจกรรมประกอบ** ในปัจจุบันนิทรรศการส่วนใหญ่จะมีการจัดกิจกรรมเพิ่มเติมในด้านการให้ความรู้แก่ผู้มาชมกิจกรรม เสริมความรู้จากกระทำขึ้นในรูปของการพูดถึงสิ่งซึ่งนำมาแสดง หรือในรูปของการใช้ป้ายบรรยายหรือ การสาธิต ซึ่งแนวโน้มของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิอนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต การค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นิทรรศการขนาดใหญ่ขณะนี้คือได้มีการใช้การสาธิตเพิ่มขึ้น โดยการสาธิตนี้ก็ไม่ใช่มาเสริมสิ่งที่แสดงไว้บนนิทรรศการแต่ใช้แทนสิ่งเหล่านั้นเลยทีเดียว มีนิทรรศการเช่นที่วານี้บางแห่ง ใช้การสาธิตแบบต่อเนื่องกันถึงสิบรายการก็มี นิทรรศการบางนิทรรศการใช้วิธีเสริมความรู้ด้วยการพิมพ์สูจิบัตรหลายร้อยหน้า แสดงผลงานต่าง ๆ มีภาพสีและภาพขาวดำประกอบเป็นจำนวนมาก รวมทั้งมีรายชื่อชิ้นงานต่าง ๆ ที่แสดงอยู่ในนิทรรศการนั้น บางนิทรรศการจัดปาฐกถาวันละครั้ง สัปดาห์ละครั้ง ตลอดงาน โดยในระหว่างปาฐกถา อาจมีการแสดงประกอบด้วย เช่น การแสดงดนตรีโดยใช้เครื่องมือชนิดเดียวกับที่นำมาจัดในนิทรรศการ นอกจากนี้ก็อาจฉายภาพยนตร์หรือสไลด์เป็นเรื่อง ๆ เพื่อให้ความรู้เพิ่มเติมแก่เข้ามาชมด้วย

อย่างไรก็ตามสิ่งที่เป็นตัวเสริมนิทรรศการที่สำคัญในบรรดากิจกรรมที่กล่าวมาแล้ว ก็คือหนังสือแนะนำและสูจิบัตรซึ่งจะช่วยให้นิทรรศการมีความสมบูรณ์ เพราะสามารถบรรจุบางสิ่งบางอย่างที่ไม่อาจนำมาปรับเข้ากับนิทรรศการได้ สูจิบัตรนั้น เมื่อผู้ชมนำติดตัวกลับบ้านจะช่วยให้เขารำลึกถึงสิ่งต่าง ๆ ที่ไปชมมาได้ ด้วยเหตุนี้ ผู้จัดนิทรรศการบางกลุ่มจึงพยายามทำหนังสือคู่มือและสูจิบัตรด้วยความประณีต สะอาดลอลอ หนังสือแบบนี้บางทีทำเป็นสูจิบัตรเล็ก ๆ มีไม่กี่หน้า ไปจนกระทั่งเป็นเล่มหนาหลายร้อยหน้า การทำหนังสือประเภทสูจิบัตรนี้ผู้จัดงานจะต้องวางแผนในด้านวิธีการเขียนและรูปแบบที่คงเส้นคงวาตลอดสอดคล้องกันกับนิทรรศการที่แสดงอยู่ ซึ่งจะพบบ่อยมากที่รูปสีหรือรูปขาวดำที่พิมพ์ในสูจิบัตร กลายเป็นสื่อประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับนิทรรศการที่จัดขึ้นในวารสารได้อย่างสมบูรณ์

#### สรุปการวางแผนงานจัดนิทรรศการ

ข้อมูลทั่วไป	การออกแบบ	การผลิต
- หลักการและเหตุผล (objective/goal)	- สังเคราะห์ข้อมูล (synthesis)	- วัสดุและกรรมวิธีการผลิต (material and process)
- กลุ่มเป้าหมาย/ผู้เข้าชม (target group)	- วางแนวความคิด (concept of design)	- ผลิต (production)
- แผนการดำเนินงาน (organization)	- เสนอแบบร่าง (sketch design presentation)	
- สถานที่และเนื้อที่ใช้สอย (area and location)	- สถานที่และเนื้อที่ใช้สอย (area and location)	
- งบประมาณ (budget)	- งบประมาณ (budget)	

จากแผนผัง จะเห็นได้ว่าส่วนของงานออกแบบจะอยู่ในระหว่างเรื่องของข้อมูลเบื้องต้นกับการผลิต ดังนั้นงานจะประสบความสำเร็จได้จะต้องได้รับความร่วมมืออย่างดีจากแต่ละฝ่าย เป้าหมายและวัตถุประสงค์จะ ต้องชัดเจน กลุ่มเป้าหมายหรือผู้เข้าชมเป็นใคร ระดับการศึกษาเท่าใด และในแผนการดำเนินงานมีกิจกรรมอะไรบ้าง นอกเหนือจากการให้ผู้เข้าชม เพียงแต่เดินชมงานและเข้าใจเอาเอง ในปัจจุบันการผลิตงานนิทรรศการมีตั้งแต่ท้องถิ่นถึงระดับชาติ ซึ่งในประเทศไทยนิยมทำกันมากขึ้นเรื่อย ๆ ต่างจากเดิมที่มีการจัดนิทรรศการกันเพียงในหน่วยงานราชการ โรงเรียน หรือสถาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการใช้งานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดนิทรรศการใช้งบประมาณ 21 พันล้านเหรียญสหรัฐ ในขณะที่ส่วนของงานโฆษณาให้เพียง 8.5 พันล้านเหรียญสหรัฐ (จากหนังสือพิมพ์ Business marketing 1987) การจัดนิทรรศการจึงเสมือนเป็นกลไกส่วนหนึ่งของการขายสินค้าในระบบธุรกิจและเป็นกลไกส่วนหนึ่งในการให้ความรู้แก่ประชาชนในส่วนของราชการ

## 2.5.2 ระบบการสัญจรและการมองเห็น

การสัญจรภายในห้องจัดแสดงเป็นสิ่งที่ผู้ออกแบบต้องให้ความสำคัญมากในการออกแบบ เพราะถ้าแผนผังจัด ผู้ชมก็สนใจ แต่ถ้าผู้ชมต้องชมงานอย่างวกไปวนมา ก็จะทำให้เกิดความเบื่อหน่าย

2.5.2.1 การติดต่อสัญจรภายในห้องจัดแสดง การติดต่อสัญจรภายในห้องจัดแสดงมีด้วยกัน 3 กรณี คือ

1. การสัญจรเพื่อวัตถุประสงค์ในการชมนิทรรศการ เป็นการติดต่อโดยตรงจาก ทางเข้าด้านหน้า ซึ่งเป็นทางเข้าใหญ่ สามารถมองเห็นได้ง่าย การจัดให้ผู้ชมมีทางเดินเข้าทางเดียวโดยไม่ให้มีทางเดินสวนกลับจะเป็นผลดีที่ผู้ชมสามารถชมได้อย่างทั่วถึง และไม่เกิดความแออัดในห้องแสดง อีกทั้งเจ้าหน้าที่ที่สามารถควบคุมการเข้าชมได้ง่าย แต่ผลเสียคือจะทำให้ผู้ชมเกิดความเบื่อหน่ายในการที่จะต้องเดินชมโดยตลอด เป็นเวลานานและไม่สะดวกต่อผู้ชมที่ต้องการเจาะจงเลือกชมอย่างใดอย่างหนึ่ง เพราะจะต้องเดินผ่านตามเส้นทางตลอด ดังนั้น จึงควรแก้ปัญหาโดยการจัดระบบทางสัญจรที่สะดวกคล่องแคล่วโดยรอบห้องแสดง ซึ่งตามปกติถ้าเป็นนิทรรศการเดี่ยวมักไม่มีปัญหา แต่ถ้าเป็นนิทรรศการขนาดใหญ่ ซึ่งประกอบด้วยนิทรรศการย่อยหลาย ๆ ส่วน นักออกแบบต้องเฉลี่ยให้นิทรรศการย่อยมีเนื้อที่ใกล้เคียงกัน และต้องสำรองพื้นที่สำหรับใช้เป็นทางสัญจรอีกประมาณ 30% ของพื้นที่ทั้งหมดด้วย เพื่อให้ผู้ชมที่ไม่ต้องการเดินชมจนหมดห้องสามารถเดินออกและเลือกชมตามเรื่องที่ตนเองต้องการได้

สิ่งสำคัญอย่างหนึ่งที่ต้องคำนึงถึง คือ จุดสุดท้ายของการเดินชมนิทรรศการ ซึ่งถ้าหากไม่จัดให้มีความสัมพันธ์กันแล้วจะทำให้ผู้ชมงานทั้งหมดมาอยู่รวมกันอย่างหนาแน่นจะเกิดการสับสนวุ่นวายในกรณีนี้ควรแก้ปัญหาโดยการจัดให้มีเส้นทางผู้ชมที่สามารถกลับออกไปได้ทันทีเมื่อไม่ต้องการชมสิ่งแสดงต่อไป

2. การสัญจรของส่วนบริการ เป็นการติดต่อสำหรับขนส่งวัสดุสิ่งของไปยังห้องที่สำรองไว้ก่อนการแสดง และการติดต่อเพื่อขอรับ บริการของหน่วยงานต่าง ๆ และบุคคลภายนอก การติดต่อสัญจรของส่วนนี้ควรจัดเตรียมไว้ด้านข้าง หรือด้านหลังของอาคารเพื่อไม่ให้เกิดความสับสนปะปนกับผู้ชม และสามารถนำไปสู่ห้องแสดง ห้องประกอบ หรือห้องเก็บสิ่งแสดงได้โดยสะดวก ถ้าเป็นอาคารหลายชั้นก็ควรจัดให้มีลิฟต์หรือทางลาดผ່อนแรง เพื่อความสะดวกในการขนย้าย

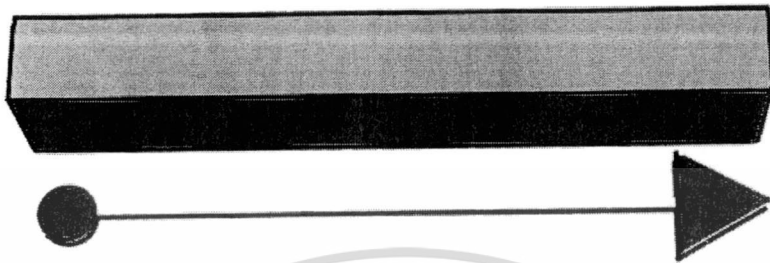
3. การสัญจรของเจ้าหน้าที่ โดยรูปแบบแล้ว มีลักษณะเป็นการภายใน จึงควรออกแบบให้ง่ายต่อการติดต่อสื่อสารระหว่างเจ้าหน้าที่หลังฉากด้วยกันเอง หรือหลังฉากกับหน้าฉาก โดยต้องคำนึงถึงเรื่องทางสัญจรเฉพาะของเจ้าหน้าที่เป็นสำคัญ

2.5.2.2 การกำหนดเส้นทางนำไปสู่สิ่งแสดง การจัดแบ่งโซนของทางเดินเพื่อนำไปสู่สิ่งแสดงเป็นเรื่องสำคัญที่จะช่วยให้ความสะดวกในการชมราบรื่น ฉะนั้นผู้จัดหรือผู้ออกแบบจึงควรจัดลำดับของสิ่งที่จะแสดงให้ดี กำหนดเส้นทางการเดินโดยการจัดลำดับเหตุการณ์หรือลำดับของการแสดงงานในลักษณะเป็นการบังคับให้ผู้ชมเดินไปตามเส้นทางที่กำหนดอย่างไม่รู้ตัว ซึ่งในการกำหนดเส้นทางของผู้เข้าชมนิทรรศการสามารถแยกออกเป็น 3 แบบใหญ่ ๆ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

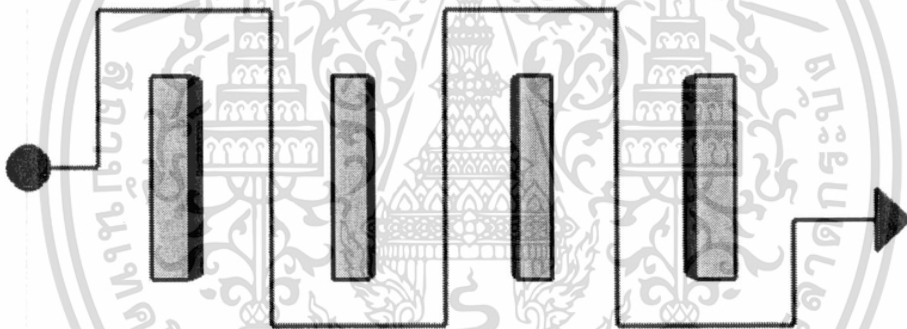
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เส้นทางที่ถูกกำหนดแน่นอน โดยมีการจัดลำดับสิ่งที่จะแสดง และแบ่งทางเข้าออกแยกจากกันอย่างชัดเจน ดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 2.69 ต่อเนื่องชมได้ด้านเดียวตลอด

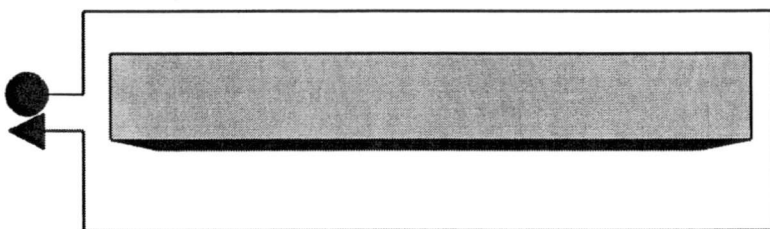
ที่มา : หนังสือศิลปะการจัดนิทรรศการ โดยวัฒน์ จูทวีภาค



ภาพที่ 2.70 ชมได้ทั้งสองด้าน

ที่มา : หนังสือศิลปะการจัดนิทรรศการ โดยวัฒน์ จูทวีภาค

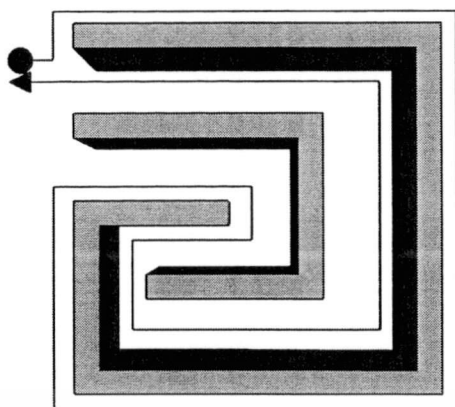
2. เส้นทางที่ถูกกำหนดชัดเจนแน่นอนมีทางเข้าออกทางเดียวกัน ดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 2.71 ต่อเนื่องชมได้ทั้งสองด้าน

ที่มา : หนังสือศิลปะการจัดนิทรรศการ โดยวัฒน์ จูทวีภาค

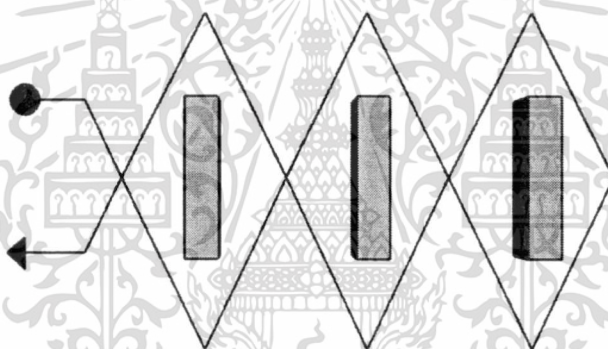
เอกสที่มีเป็นหนังสือศิลปะการจัดนิทรรศการโดยวัฒน์ จูทวีภาค นั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.72 ชมได้ทั้งสองด้านจัดเป็นแบบขดลวด

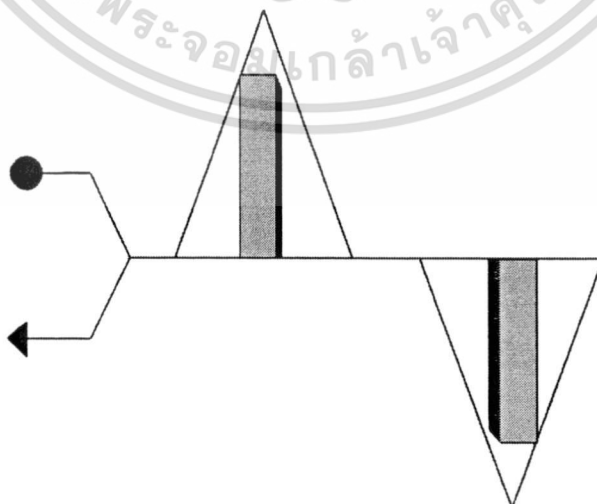
ที่มา : หนังสือศิลปะการจัดนิทรรศการ โดยวัฒน์ จุฑวิภาต

3. เส้นทางที่ถูกกำหนดแน่นอน มีทางเข้าออกชัดเจน ดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 2.73 เส้นทางตัดกัน

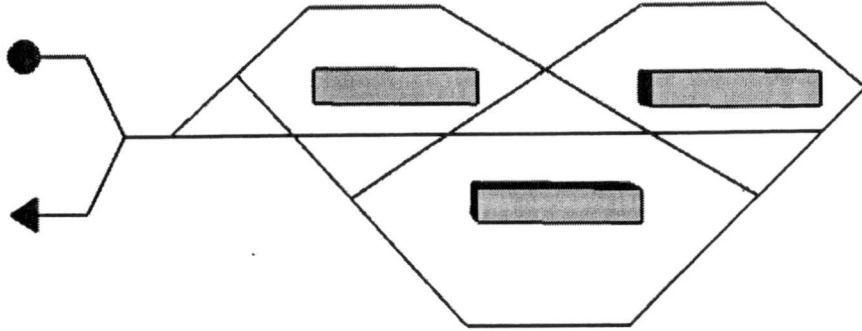
ที่มา : หนังสือศิลปะการจัดนิทรรศการ โดยวัฒน์ จุฑวิภาต



ภาพที่ 2.74 เส้นทางที่แยกออก

ที่มา : หนังสือศิลปะการจัดนิทรรศการ โดยวัฒน์ จุฑวิภาต

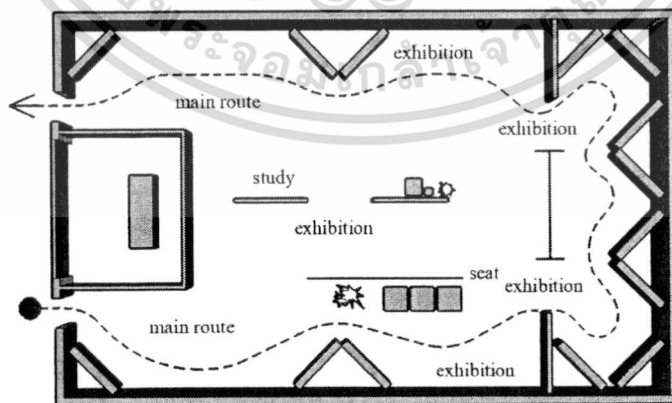
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่โดยทางเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.75 เส้นทางตัดกันและแยกออก

ที่มา : หนังสือศิลปะการจัดนิทรรศการ โดยวัฒน์ จุฑวิภาต

นอกจากการกำหนดเส้นทางทั้ง 3 แบบ ข้างต้นแล้ว ยังมีหลักการจัดเส้นทางสัญจรอีกแนวหนึ่งที่คำนึงถึงผู้เข้าชมเป็นหลักใหญ่ หมายถึงการจัดเส้นทางแบบไม่กำหนดแน่นอน ซึ่งเมื่อไม่มีการกำหนดเส้นทางแน่นอนแล้ว โอกาสที่ผู้ชมจะชมงานไม่ทั่วถึงจึงมีมาก ฉะนั้นต้องจัดให้มีสื่อที่ดีที่จะดึงดูดผู้ชมให้เดินชมไปให้ตลอด เพราะโดยธรรมชาติแล้วผู้ชมมักเลือกทางเดินเอง และจะเดินตามความเคยชิน เดินเวียนขวาไปซ้ายเป็นส่วนใหญ่ การจัดเส้นทางสัญจรในแนวนั้น จึงต้องคำนึงถึงผู้ชมสองส่วน คือความต้องการของผู้ชมส่วนใหญ่ ซึ่งนิยมการจัดแสดงที่เป็นระเบียบ และความต้องการของผู้ชมส่วนน้อย ซึ่งมีความสนใจเฉพาะ โดยอาจใช้หลักการจัดด้วยการใช้บริเวณรอบนอกสำหรับผู้ชมส่วนใหญ่ และส่วนในจัดเป็น Orientation space เพื่อผู้ชมส่วนน้อยหรือผู้ที่สนใจเป็นพิเศษได้อ่านหรือทบทวนอย่างละเอียด สำหรับผู้ชมที่ไม่สนใจอะไรเป็นพิเศษก็เดินผ่านไปอย่างรวดเร็วได้ ถ้าเป็นห้องที่ไม่มี Orientation space การจัดแสดงเพื่อเป็นคั่นส่วนน้อยก็ควรจัดเอาไว้ทางด้านซ้ายของห้องแสดง กำหนดจากความเคยชินของผู้ชม ดังตัวอย่างของห้องแสดงในแนวทางดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 2.76 การจัดเส้นทางแบบไม่กำหนดแน่นอน

ที่มา : หนังสือศิลปะการจัดนิทรรศการ โดยวัฒน์ จุฑวิภาต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

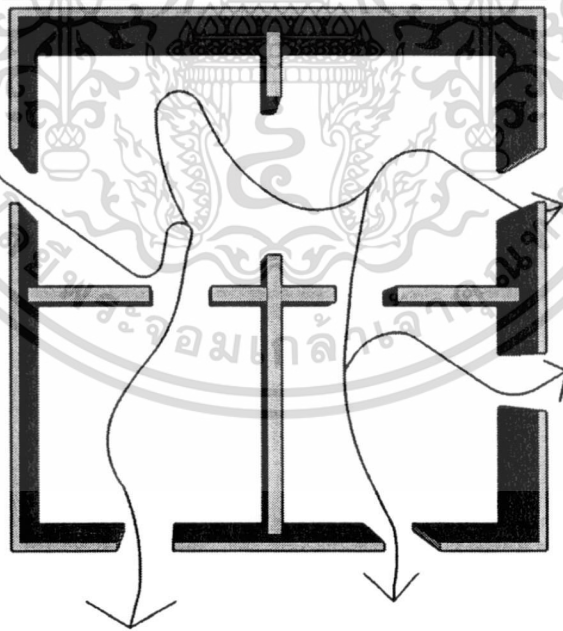
จากตัวอย่างจะเห็นการแบ่งส่วนเพื่อผู้ชมส่วนใหญ่และผู้ชมส่วนน้อย ซึ่งนอกจากส่วน Orientation space แล้วยังมีส่วน Study exhibition รวมทั้งส่วนพัก (Seat)

จากการสังเกตพฤติกรรมผู้ชมในการชมนิทรรศการ (Visitor behavior) โดย Febenson, Melton สรุปได้ว่า Space เป็นพื้นที่ด้านหน้าทางซ้ายมือเมื่อเข้าไปในห้องควรเป็นการแสดงของสิ่งที่มีความสำคัญน้อย และควรจัดเส้นทางเดินเข้าห้องแสดงโดยให้เลี้ยวขวาหรือทวนเข็มนาฬิกา (วิธีนี้จะบังคับให้เดินไปทางซ้ายจะไม่สำเร็จเลย ยกเว้นประเทศอังกฤษที่เคยชินกับการไปซ้ายก่อน เพราะจะช่วยสร้างความคุ้นเคยให้กับกรเข้าชมได้ง่าย

### เทคนิคในการจัดทางสัญจร

1. ถ้าเป็นห้องที่มี 2 ประตู ประตูทางออกจะเป็นจุดสนใจให้ผู้ชมรู้ว่าควรจะไปทางไหน ตำแหน่งของประตูทางเข้าและออกไม่ควรห่างเกินไป
2. ไม่ควรมีประตูมากกว่า 2 ประตู และเมื่อจัดให้มี 2 ประตู แล้วก็ไม่ต้องจัดประตูทางออกให้อยู่บริเวณส่วนกลางของห้อง
3. การจัดให้ทางออกอยู่คนละฟากของทางเข้า จะช่วยสร้างความน่าสนใจให้แก่กำแพงด้านขวามือ และจะดึงดูดความสนใจมากขึ้นถ้าจัดให้ทางออกนี้อยู่ทางซ้ายมือ
4. ประตูทางออกควรอยู่ใกล้มุมห้อง โดยห่างจากกลางกำแพงได้มากเท่าไรยิ่งดี จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้น สรุปได้ว่า

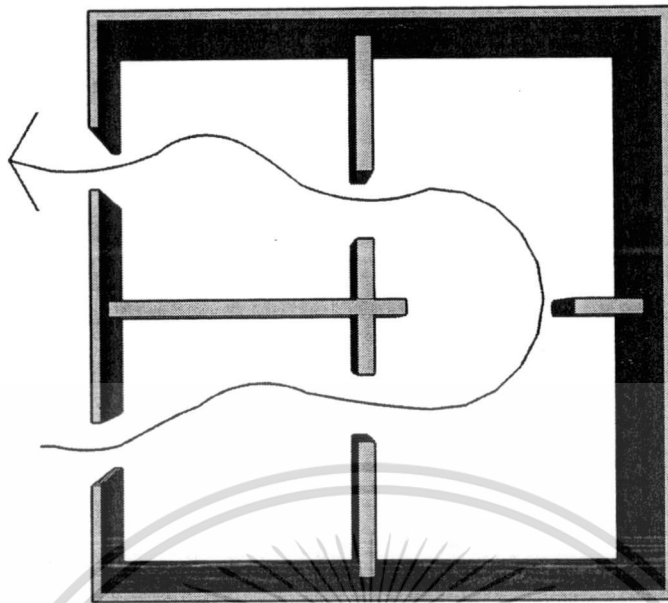
- ควรมีสองประตู สำหรับเป็นทางเข้าและออก
- ประตูไม่ควรอยู่บนบริเวณกลางของห้อง
- ประตูไม่ควรอยู่ในที่ที่ผู้ชมสามารถออกมาก่อนชมนิทรรศการได้หมด



ภาพที่ 2.77 การจัดทางเดินที่ไม่ดีทำให้ผู้ชมดูไม่ทั่วถึง

ที่มา : หนังสือศิลปะการจัดนิทรรศการ โดยวัฒนะ จุฑาวิภาต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

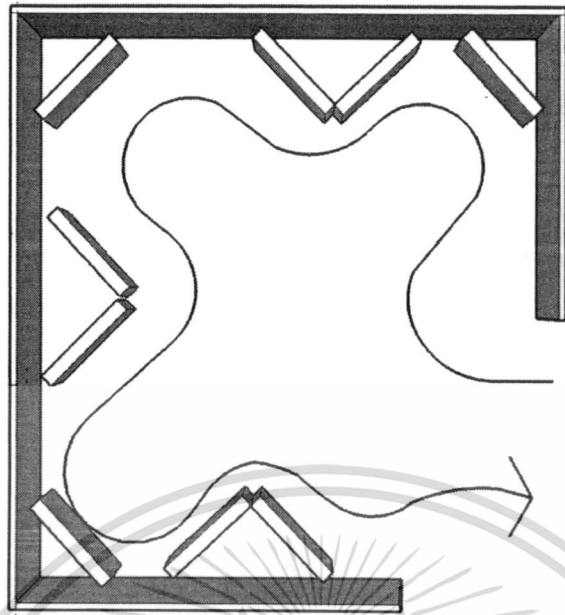


ภาพที่ 2.78 การจัดทางเดินที่ให้ผู้ชมดูได้ทั่วถึง  
ที่มา : หนังสือศิลปะการจัดนิทรรศการ โดยวัฒนะ จุฑาวิภาต



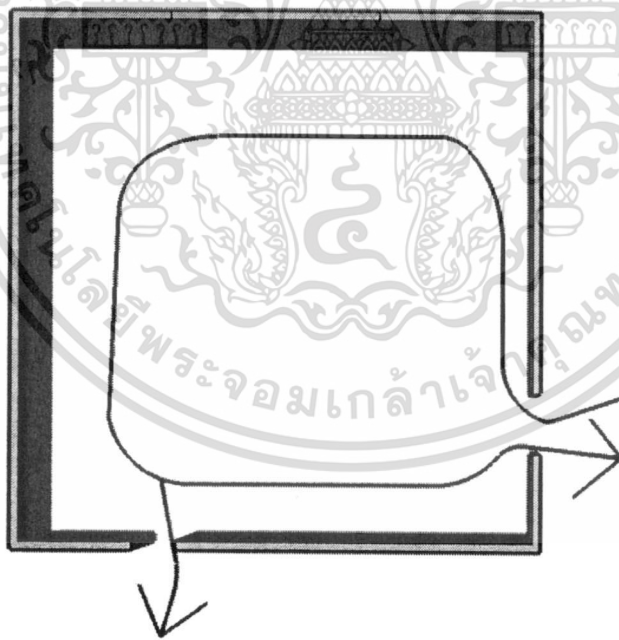
ภาพที่ 2.79 การจัดทางเดินที่มีระเบียบน่าดู  
ที่มา : หนังสือศิลปะการจัดนิทรรศการ โดยวัฒนะ จุฑาวิภาต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.80 การปรับปรุงเส้นทางการเดินให้ดีขึ้น

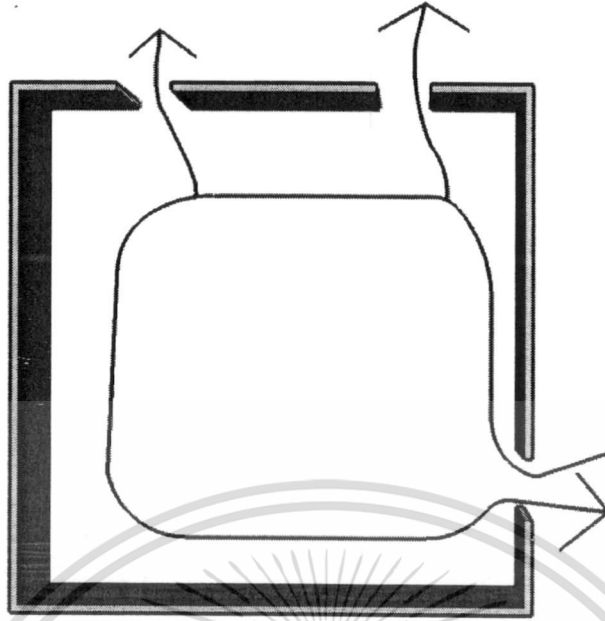
ที่มา : หนังสือศิลปะการจัดนิทรรศการ โดยวิวัฒน์ จุฑวิภาค



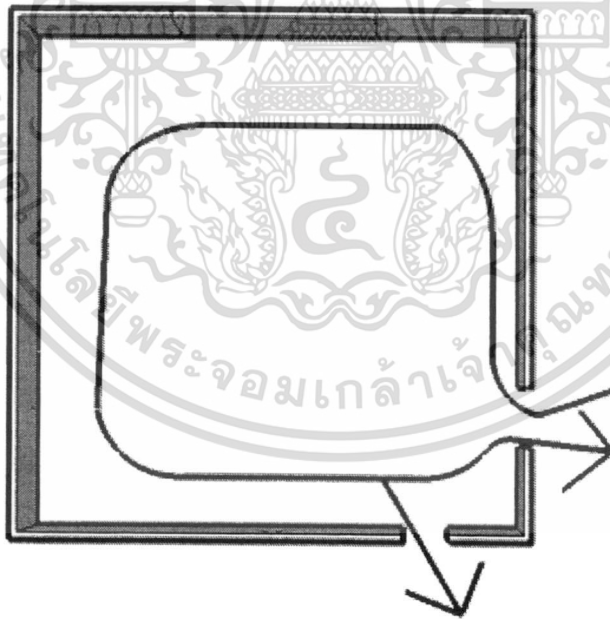
ภาพที่ 2.81 ทางออกอยู่ห่างจากทางเข้า ทำให้ผู้ชมดูเกือบทั่วห้อง

ที่มา : หนังสือศิลปะการจัดนิทรรศการ โดยวิวัฒน์ จุฑวิภาค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

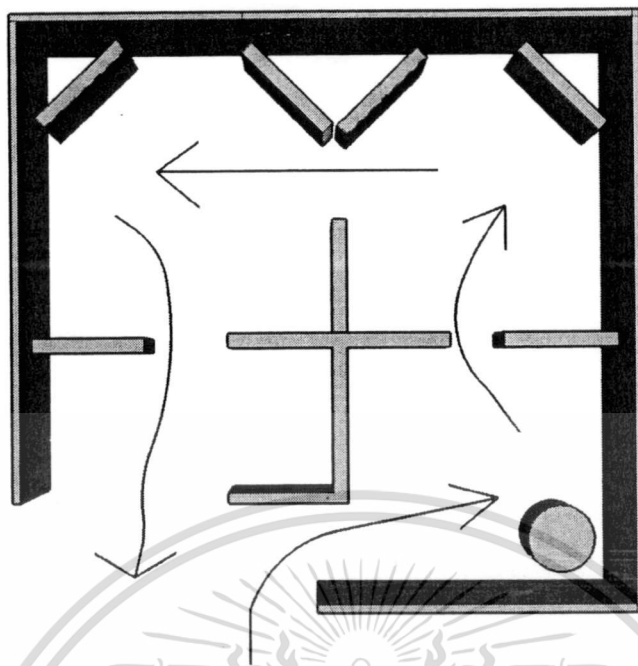


ภาพที่ 2.82 ทงออกชัดเจนเกินไป ทำให้ส่วนที่เหลือของห้องเป็นส่วนไม่สำคัญ  
ที่มา : หนังสือศิลปะการจัดนิทรรศการ โดยวัฒนะ จุฑาวิภาต



ภาพที่ 2.83 ทางออกที่ดี ทำให้ผู้ชมดูได้เกือบหมดห้อง  
ที่มา : หนังสือศิลปะการจัดนิทรรศการ โดยวัฒนะ จุฑาวิภาต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



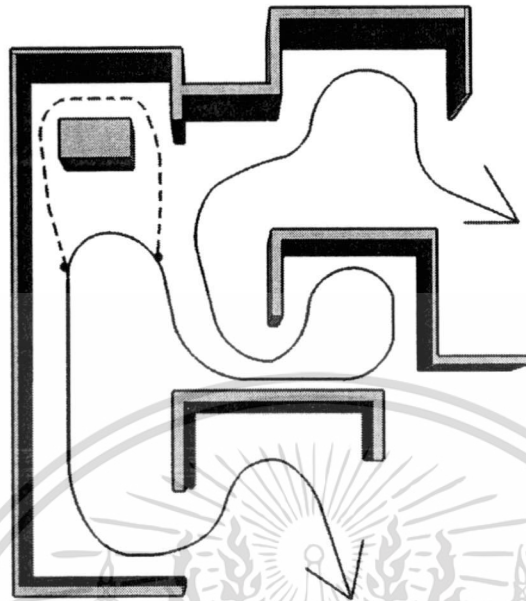
ภาพที่ 2.84 การจัดทางเข้าออกที่เหมาะสมสำหรับห้องหมู่ 3 ห้อง  
ที่มา : หนังสือศิลปะการจัดนิทรรศการ โดยวิวัฒน์ จุฑาวิภาต

5. จัดเส้นทางสัญจรตามความเคยชิน และจัดผังการแสดงตลอดเส้นทางนั้น
6. เรื่องที่ให้รายละเอียดสำหรับผู้ที่ต้องการศึกษาควรอยู่ทางด้านซ้ายของห้อง
7. มีการแบ่งส่วนของห้องนิทรรศการ สำหรับผู้ชมส่วนใหญ่และส่วนน้อยที่ต้องการศึกษาอย่างละเอียด
8. ควรมีที่สำหรับพักเหนื่อย พักสายตา เพื่อผ่อนคลายความตึงเครียด หรือถ้าเป็นนิทรรศการขนาดใหญ่ ก็ควรมีสวนจำหน่ายเครื่องดื่ม มีมุมที่ประดับตกแต่งด้วยดอกไม้ การรับรองเพื่อให้ผู้ชมเกิดความรู้สึกสบายเป็นกันเอง

2.5.2.3 เทคนิคในการจัดผังการแสดงตามหลักจิตวิทยา นอกจากเทคนิคการจัดการสัญจรของห้องแสดงทั้ง 8 ประการดังกล่าวแล้ว เพื่อเพิ่มความน่าสนใจให้ห้องแสดงก็อาจต้องมีการพิจารณาจัดวางแนวทางสัญจรภายในตามหลักจิตวิทยาของมนุษย์ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

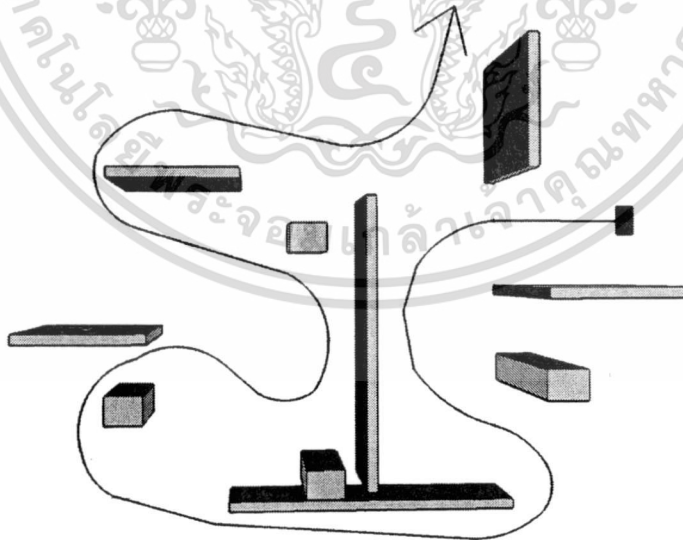
1. เป็นการจัดแบ่งเนื้อที่ภายในเป็นห้องเล็กๆ โดยกำหนดทางเข้าออกสู่ห้องแสดงอื่น ๆ ให้ผู้ชมติดตาม ดังภาพ



ภาพที่ 2.85 การจัดแบ่งเนื้อที่ภายในเป็นห้องเล็กๆ

ที่มา : หนังสือศิลปะการจัดนิทรรศการ โดยวัฒนะ จุฑาวิภาต

2. การจัดแบ่งพื้นที่แสดงที่กว้างๆ ให้เป็นมุม โดยกั้นด้วยแผงกั้นส่วน ซึ่งจะทำหน้าที่เสมือนเป็นสิ่งแนะแนวทางการเดินแบบที่ผู้ชมจะรู้สึกมีอิสระในการชม

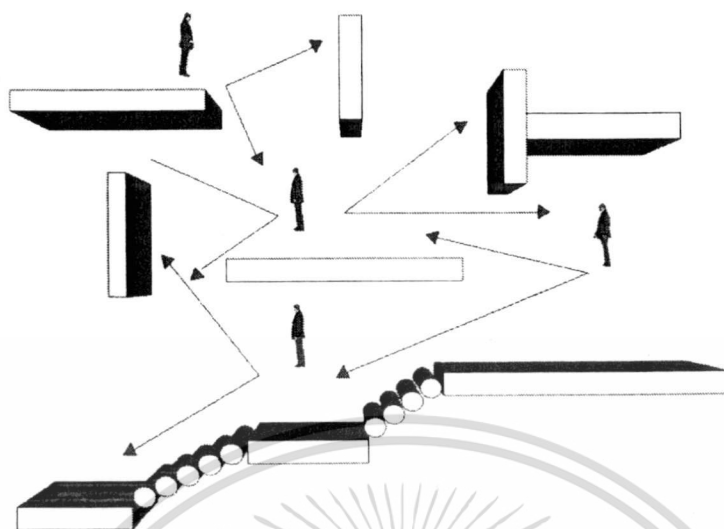


ภาพที่ 2.86 การจัดแบ่งพื้นที่แสดงที่กว้างๆ ให้เป็นมุม

ที่มา : หนังสือศิลปะการจัดนิทรรศการ โดยวัฒนะ จุฑาวิภาต

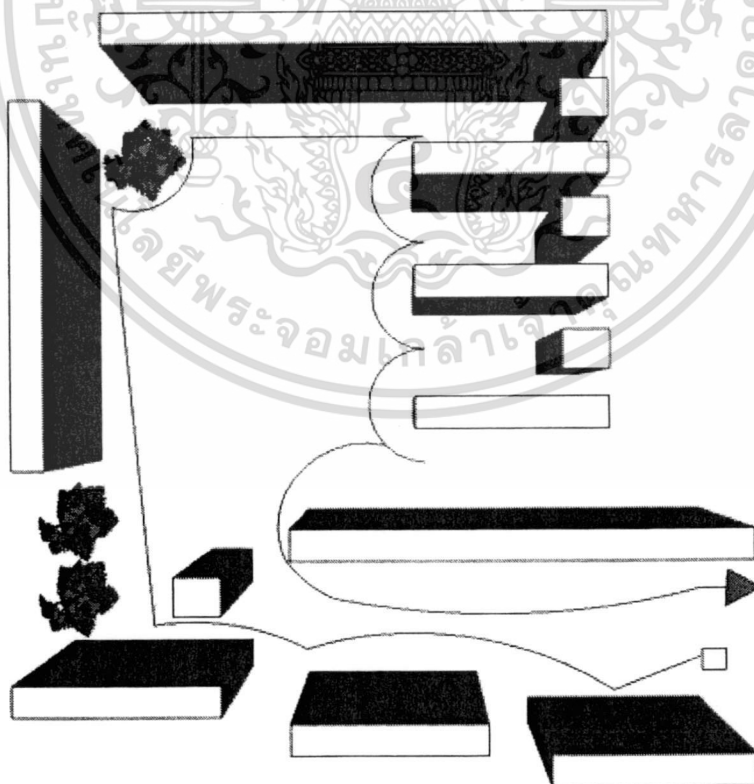
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เป็นการชี้แนวทางโดยการจัดเนื้อที่ว่างให้ผู้ชมรู้สึกเองและติดตามด้วยความเพลิดเพลิน



ภาพที่ 2.87 การชี้แนวทางโดยการจัดเนื้อที่ว่างให้ผู้ชมรู้สึกเอง  
ที่มา : หนังสือศิลปะการจัดนิทรรศการ โดยวัฒน์ จูทวีภาค

4. เป็นการชักนำผู้ชมด้วยสิ่งที่น่าสนใจเป็นระยะๆ ตามกำหนดจนถึงส่วนสำคัญ (Climax)

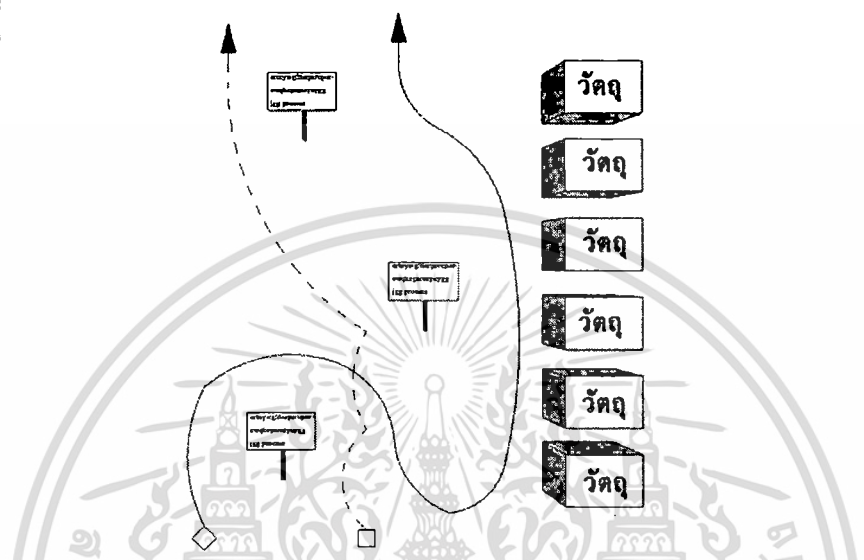


ภาพที่ 2.88 การชักนำผู้ชมด้วยสิ่งที่น่าสนใจเป็นระยะ

ที่มา : หนังสือศิลปะการจัดนิทรรศการ โดยวัฒน์ จูทวีภาค  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.2.4 ทางสัญจรกับป้ายนิเทศ ในการจัดแสดงเพื่อให้ความรู้หรือให้ละเอียดของวัตถุที่จัดแสดงจะต้องจัดให้มีส่วนสำหรับคำบรรยาย หรือข้อมูลของวัตถุซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ควรคำนึงถึงในการจัดวางเช่นกัน โดยมีข้อสังเกตในการจัดวางวัตถุแสดงและรายละเอียด หรือคำบรรยายวัตถุ ดังรูปต่อไปนี้

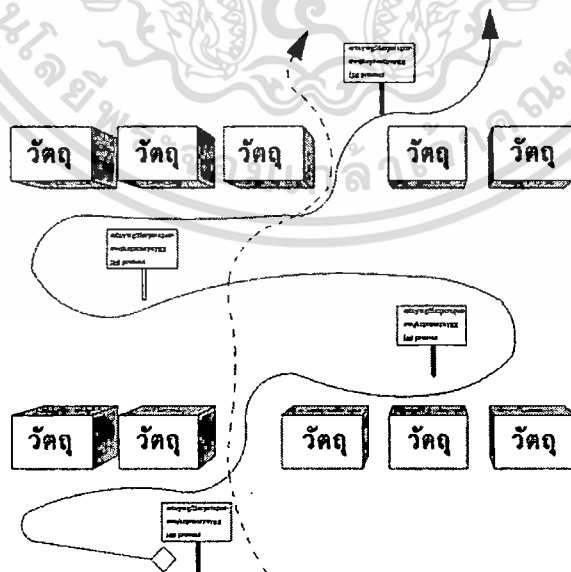
1. เป็นการวางวัตถุขนานไปกับข้อมูล ซึ่งมีผลคือในบางครั้งผู้ชมอาจไม่เดินผ่านช่องทางที่กำหนดไว้ ซึ่งจะทำให้ผู้ชมมีความเข้าใจน้อยกว่าที่ควร



ภาพที่ 2.89 การวางวัตถุขนานไปกับข้อมูล

ที่มา : หนังสือศิลปะการจัดนิทรรศการ โดยวัฒน์ จูทวีภาค

2. เป็นการวางวัตถุเป็นกลุ่ม และวางข้อมูลของวัตถุไว้เป็นช่วงๆ ซึ่งจะทำให้ผู้ชมสับสนไม่ทราบว่าคุณอธิบายอันไหนเป็นของวัตถุใด

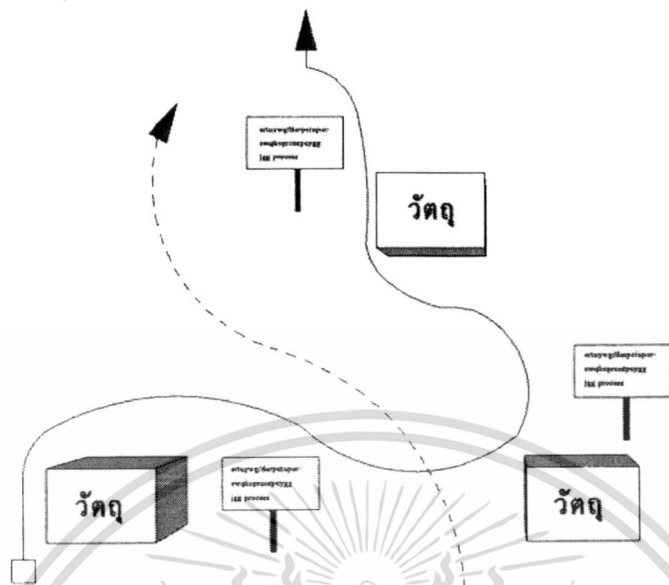


ภาพที่ 2.90 การวางวัตถุเป็นกลุ่ม

ที่มา : หนังสือศิลปะการจัดนิทรรศการ โดยวัฒน์ จูทวีภาค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

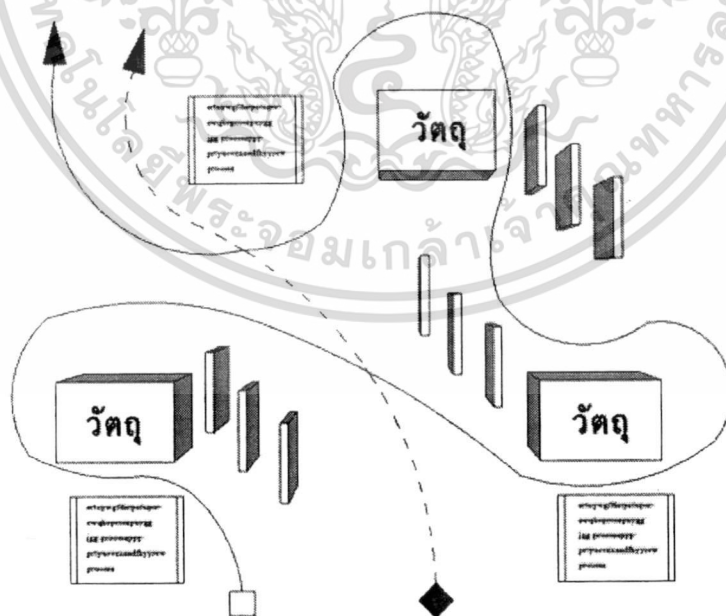
3. เป็นการวางข้อมูลคำบรรยายไว้ติดกับวัตถุแต่ละชิ้นทำให้ง่ายแก่การทำความเข้าใจและทำให้ง่ายต่อการเคลื่อนจุดที่ตั้งใหม่



ภาพที่ 2.91 การวางข้อมูลคำบรรยายไว้ติดกับวัตถุแต่ละชิ้น

ที่มา : หนังสือศิลปะการจัดนิทรรศการ โดยวัฒน์ จูทวีภาค

4. เป็นการจัดส่วนพิเศษสำหรับให้ข้อมูลรายละเอียดแก่ผู้ชมที่สนใจอย่างจริงจังแต่ไม่เหมาะสำหรับผู้ชมที่ไม่สนใจนัก เพราะจะทำให้รู้สึกเบื่อ



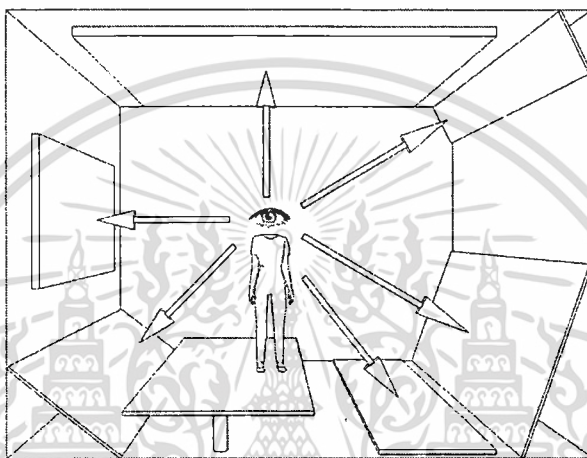
ภาพที่ 2.92 การจัดส่วนพิเศษสำหรับให้ข้อมูลรายละเอียดแก่ผู้ชมที่สนใจอย่างจริงจัง

ที่มา : หนังสือศิลปะการจัดนิทรรศการ โดยวัฒน์ จูทวีภาค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.2.5 ขอบเขตการมองเห็น มนุษย์มีขอบเขตการมองเห็นที่จำกัดแบบไม่ต้องหันศีรษะ ประมาณ 40 องศา แต่ความจริงแล้วมนุษย์สามารถแลเห็นได้กว้างถึงประมาณ 120 องศา โดยมุมมองทางตั้งจะมากกว่ามุมมองทางนอน ฉะนั้นการพิจารณารูปแบบการจัดการวัตถุให้สอดคล้องสัมพันธ์กับขอบเขตการมองเห็นหรือลักษณะการหันศีรษะของมนุษย์ จึงมีผลดีต่อการจัดนิทรรศการด้วยเช่นกัน

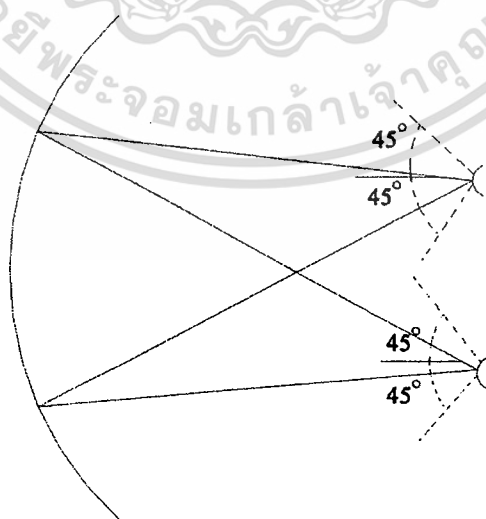
ภาพเปรียบเทียบระหว่างการหันศีรษะและการกรอกตา ซึ่งจะเห็นได้ว่าการหันศีรษะง่ายกว่าการกรอกตาพิจารณาคุณภาพ ๆ หนึ่ง หรือภาพที่จัดเป็นกลุ่ม อริยาบถในการเคลื่อนที่ที่ง่ายที่สุด คือ การหมุนศีรษะ หรือหมุนตัวเพื่อดูภาพอื่น ๆ ต่อไป (ผังอันนี้แสดงโดย Herdert Bayer ในปี 1937 แสดงให้เห็นว่ามนุษย์มองดูภาพได้ทุกทิศทาง ทั้งด้านข้าง ล่าง และ บน)



ภาพที่ 2.93 เปรียบเทียบระหว่างการหันศีรษะและการกรอกตา

ที่มา : หนังสือศิลปการจัดนิทรรศการ โดยวัฒน์ จุฑวิภาค

แสดงขอบเขตของการมองเห็นของคนสายตาศปกติ ประมาณ 120 องศา แต่มุมมองที่ผู้ดูสามารถมองเห็นได้โดยไม่ต้องหันศีรษะ ประมาณ 40 องศา

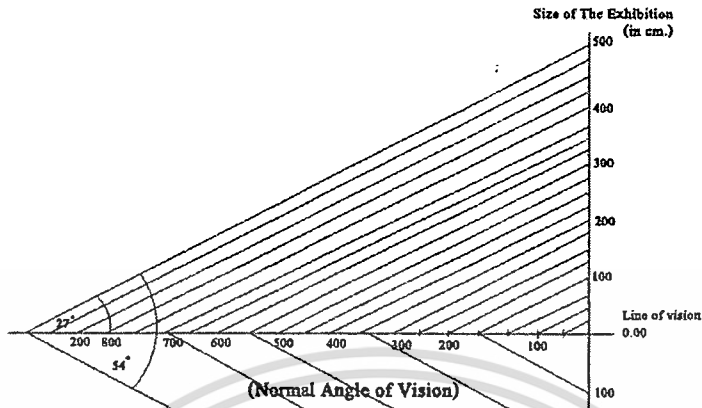


ภาพที่ 2.94 ขอบเขตของการมองเห็นของคนสายตาศปกติ

ที่มา : หนังสือศิลปการจัดนิทรรศการ โดยวัฒน์ จุฑวิภาค

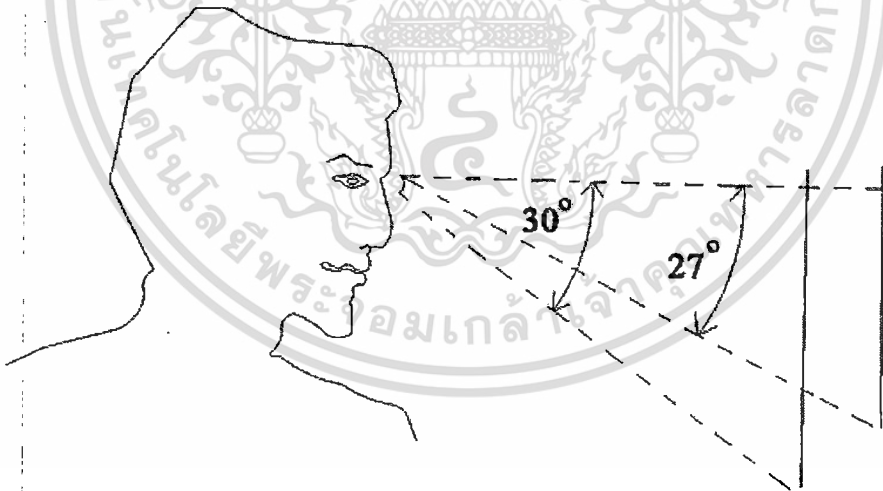
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลจาก Architect data กำหนดมุมมองทางด้านตั้งของมนุษย์ไว้ 27 องศา เหนือระดับสายตา และ 27 องศา ใต้ระดับสายตา เพราะเป็นมุมมองที่สะดวกสบายที่สุดโดยไม่ต้องก้มหรือเงยศีรษะ



ภาพที่ 2.95 มุมมองทางด้านตั้งของมนุษย์

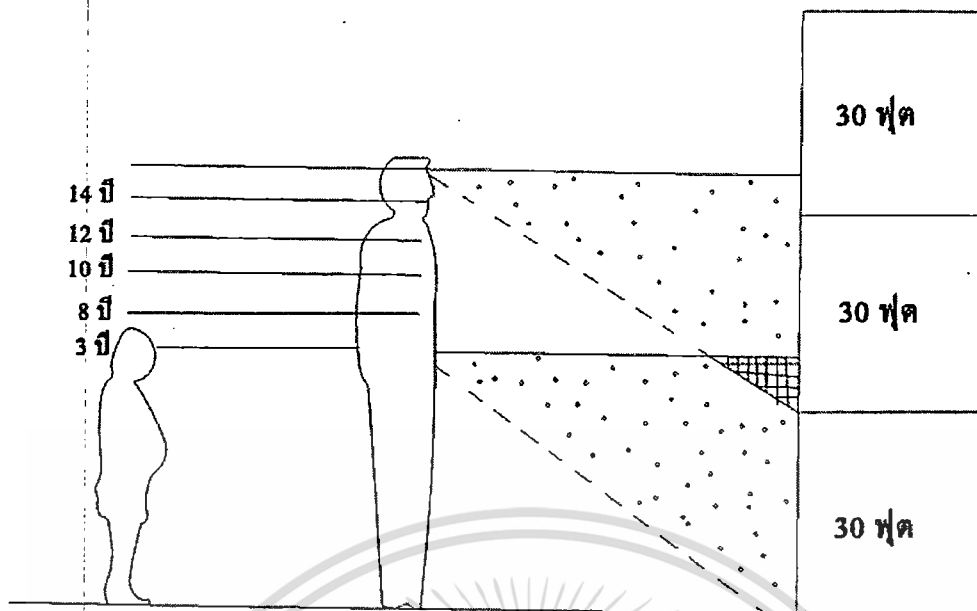
ที่มา : หนังสือศิลปะการจัดนิทรรศการ โดยวัฒน์ จุฑาวิภาต



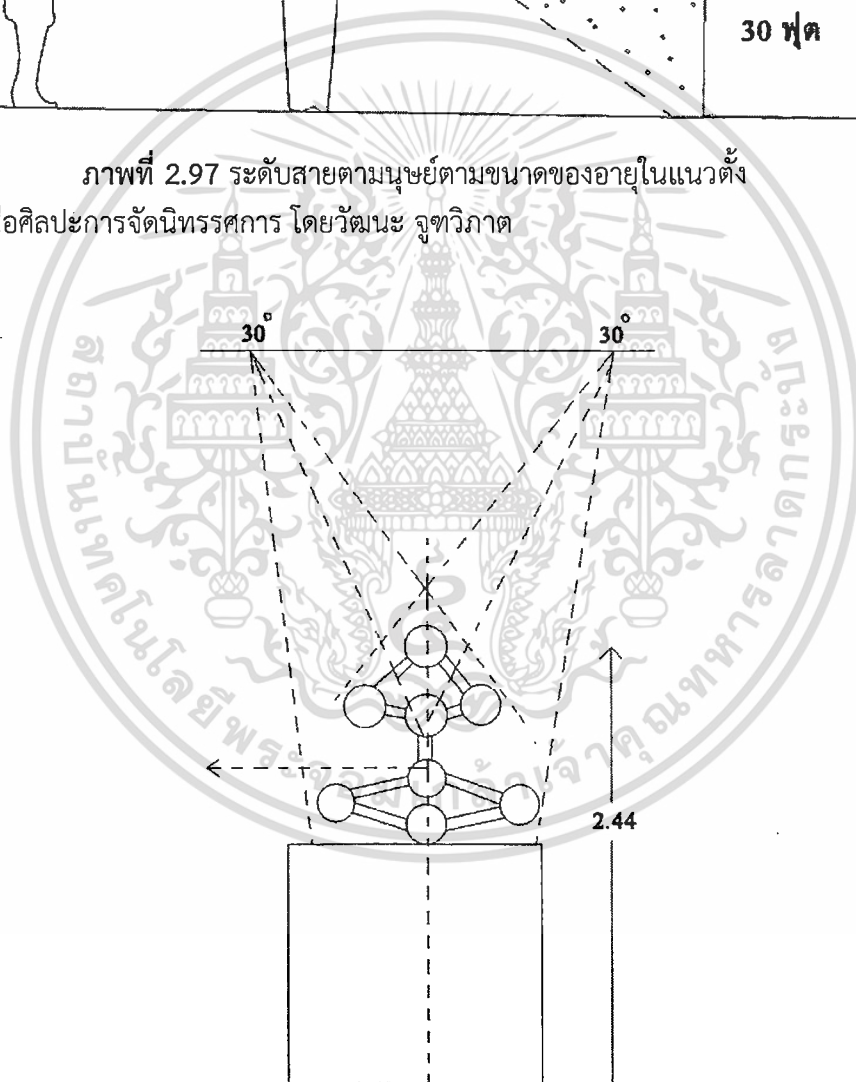
ภาพที่ 2.96 ขอบเขตการมองเห็นวัตถุในระดับสายตาคนปกติไม่ต้องก้มศีรษะ

ที่มา : หนังสือศิลปะการจัดนิทรรศการ โดยวัฒน์ จุฑาวิภาต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

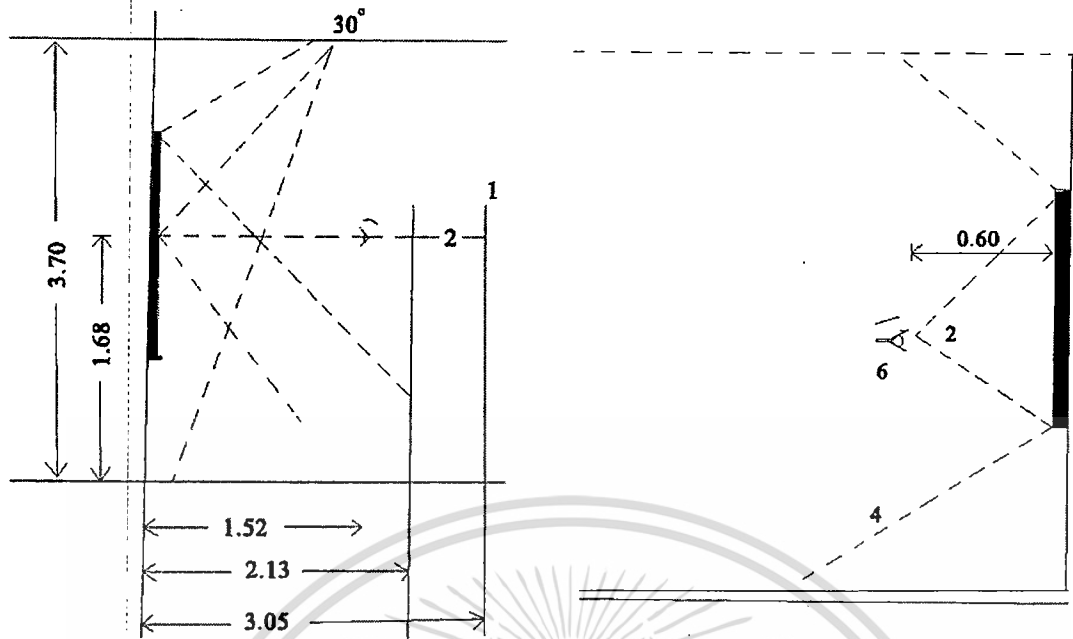


ภาพที่ 2.97 ระดับสายตามนุษย์ตามขนาดของอายุในแนวตั้ง  
ที่มา : หนังสือศิลปะการจัดนิทรรศการ โดยวัฒน์ จุฑวิภาค



ภาพที่ 2.98 ระบบของการมองวัตถุในแนวนอนและแนวตั้ง  
ที่มา : หนังสือศิลปะการจัดนิทรรศการ โดยวัฒน์ จุฑวิภาค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.99 ระบบการมองภาพที่สัมพันธ์กับสายตา

ที่มา : หนังสือศิลปะการจัดนิทรรศการ โดยวิวัฒน์ จุฑาวิภาต

## 2.6 การออกแบบสถานที่จัดแสดงนิทรรศการและการจัดเก็บดูแลรักษาผลงาน

การปฏิบัติการ เป็นการลงมือปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ จำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับการติดตามและการประเมินผลเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ในขั้นนี้เป็นการนำเอาแผนไปปฏิบัติใช้จริง ประกอบด้วยการออกแบบในงานนิทรรศการ การจัดหาวัสดุอุปกรณ์ การลงมือติดตั้งสื่อต่าง ๆ และการควบคุมดูแลความปลอดภัย

การจัดนิทรรศการเสร็จสิ้นลง ควรจัดเตรียมสถานที่สำหรับจัดเก็บชุดนิทรรศการ โดยจัดให้เป็นหมวดหมู่ ทำทะเบียนชื่อเรื่อง สรุปจำนวนแผ่นในแต่ละชุด บรรจุลงในกล่องหรือจัดทำซองใส่เพื่อป้องกันการชำรุดเสียหาย ในส่วนของโครงสร้างก็เช่นกันควรจัด เตรียมสถานที่ที่เหมาะสม โดยอาจสร้างเป็นโรงเรือนสำหรับเก็บนิทรรศการโดยเฉพาะ ก็จะทำให้สะดวกในการใช้งานครั้งต่อไป

### 2.6.1 การออกแบบปฏิบัติการจัดนิทรรศการ

2.6.1.1 การวิเคราะห์สถานที่จริง ปัจจุบันสถานที่ในการจัดแสดงผลงานสามารถแบ่งกลุ่มใหญ่ ๆ ได้ 3 กลุ่มดังนี้

1. สถานที่จัดแสดงนิทรรศการที่เป็นสถานที่เฉพาะ ได้แก่ หอศิลป์แห่งชาติ
2. สถานที่จัดแสดงนิทรรศการเพื่อการพาณิชย์ ได้แก่ ศูนย์จัดงานไบเทค บางนา ศูนย์จัดงานอิมแพคเมืองทองธานี ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ ฯ
3. สถานที่จัดแสดงตามหน่วยงาน บริษัท สถานที่ราชการ รวมถึงสถานศึกษา ฯลฯ

ทั้ง 3 กลุ่มจะมีการจัดการในการออกแบบการวิเคราะห์สถานที่ที่แตกต่างกันคือสถานที่จัดแสดงนิทรรศการเฉพาะ เช่น หอศิลป์ต่าง ๆ จะมีฝ่ายบริหารสถานที่ในการจัดแสดงที่เป็นแบบมืออาชีพ มีแผนผังที่แน่นอน มีการออกแบบส่วนติดตั้งผลงานไว้แล้วรวมทั้งระบบแสง เสียง และระบบปรับอากาศ ผู้เป็นเจ้าของผลงานสามารถนำผลงานมาแสดงได้เลยโดยมีการจัดระบบการดูแลผลงาน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ขึ้นด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เก็บรักษาเป็นอย่างดี ส่วนสถานที่จัดแสดงนิทรรศการเพื่อการพาณิชย์ เช่น ศูนย์แสดงงาน อิมแพค เมืองทองธานี เป็นสถานที่จัดแสดงงานที่มีพื้นที่มากสามารถรับจำนวนผู้เข้าชมงานได้มาก ส่วนแสดงงานได้ออกแบบเพื่ออำนวยความสะดวกผู้เข้ามาจัดแสดง คือช่องโหลตของเพื่อนำมาจัดแสดง รถขนส่งสามารถนำรถมาเทียบเพื่อเอาของลงได้เลย รปภ. รักษาความปลอดภัยอย่างเข้มงวดและมีกฎระเบียบในการใช้สถานที่อย่างชัดเจน หลังจากแลกบัตร์เข้าสถานที่ทำงาน โดยมีกำหนดเวลาเข้าและออก ในส่วนของการจัดการส่วนกลางเช่นต้องการใช้วัสดุอุปกรณ์ สามารถเช่าได้จากบริษัทดูแลพื้นที่ มีไฟ,พรม,ฉาก,เวที บูธแสดง จะมีราคากำหนดไว้

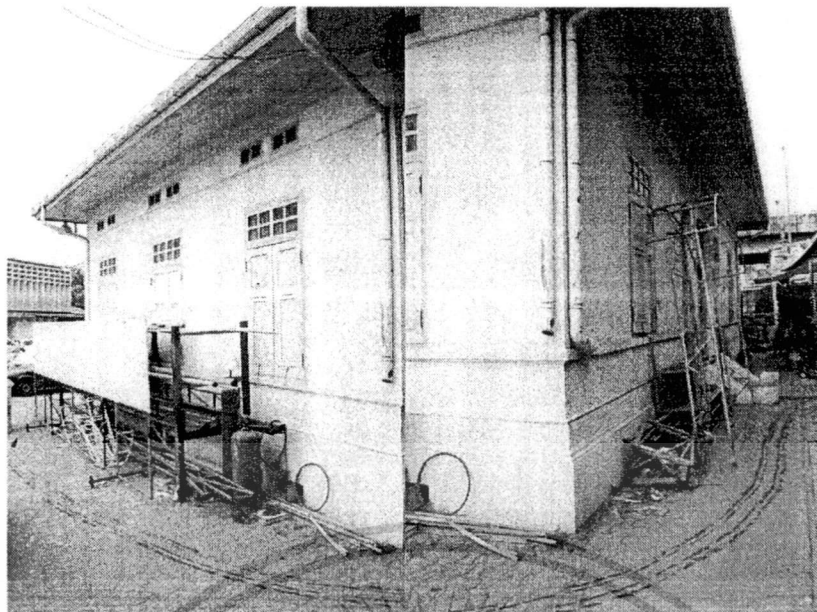
ส่วนสถานที่จัดแสดงตามหน่วยงานจะเป็นการจัดแสดงนิทรรศการเฉพาะกิจ เป็นครั้งคราว ในการจัดงานแต่ละครั้งจะมีคณะทำงานแบ่งเป็นฝ่ายๆ ไป เช่น ฝ่ายออกแบบวางผัง ฝ่ายโฆษณาประชาสัมพันธ์ ฝ่ายรวบรวมผลงาน ฝ่ายประเมินผล และฝ่ายอื่น ๆ ที่จำเป็น ในการวิเคราะห์สถานที่จริง ฝ่ายออกแบบวางผังจะต้องไปดูสถานที่วัดพื้นที่ ถ่ายภาพเพื่อนำมาวางแผน พื้นที่กำหนด ระบบสัญญาณ รวมทั้ง วางแผนการประชาสัมพันธ์



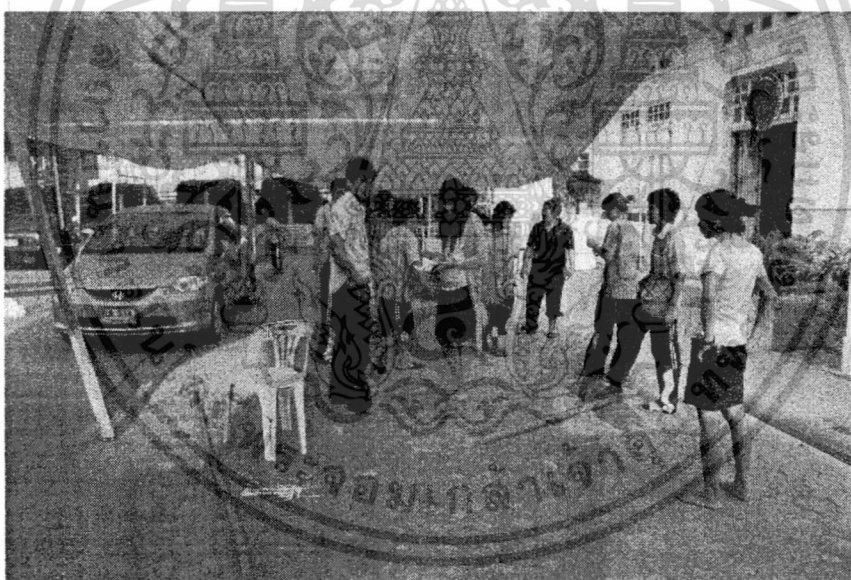
ภาพที่ 2.100 การวิเคราะห์สถานที่จริง อาคารโปรชนีย์เก่า สถานที่จัดแสดงนิทรรศการหอศิลป์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา

ที่มา : ถ่ายโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



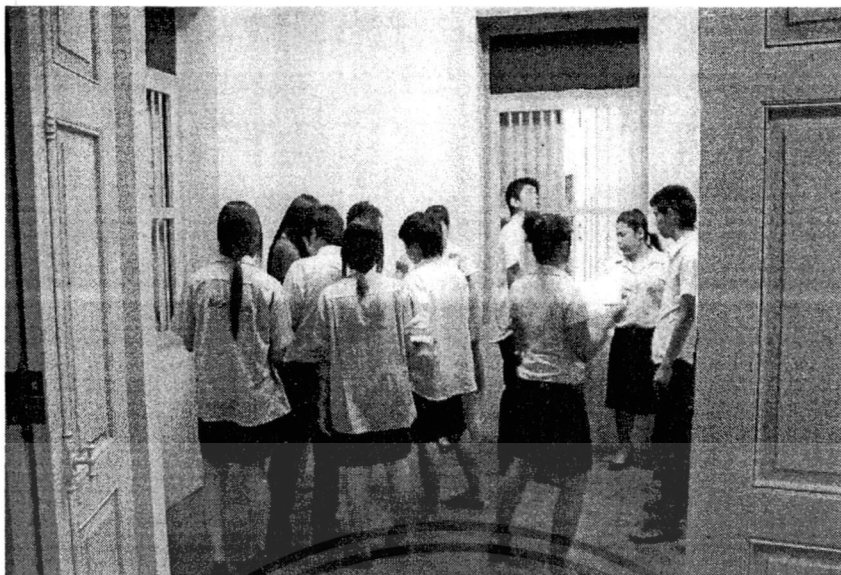
ภาพที่ 2.101 การวิเคราะห์สถานที่จริง บริเวณด้านข้างสถานที่จัดแสดงนิทรรศการหอศิลป์  
วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา  
ที่มา : ถ่ายโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย



ภาพที่ 2.102 การวิเคราะห์สถานที่จริง บริเวณพื้นที่ว่างด้านหน้าสถานที่จัดแสดงนิทรรศการหอศิลป์  
วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา  
ที่มา : ถ่ายโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

2.6.1.2 ปฏิบัติการออกแบบสถานที่จริง ในการออกแบบสถานที่จัดแสดงนิทรรศการ เมื่อเราได้พื้นที่ในการจัดแสดงนิทรรศการ เพื่อไม่ให้เกิดการผิดพลาดในการวางแผนจัดแสดงงาน จะต้องไปดูสถานที่จริง ดูบริเวณโดยรอบ และทำการเก็บภาพทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว วัดพื้นที่เพื่อนำกลับมาวางแผน และสรุปงานกับคณะทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.103 ปฏิบัติการออกแบบสถานที่จริงบริเวณพื้นที่ภายในสถานที่จัดแสดงนิทรรศการ หอศิลป์  
วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา

ที่มา : ถ่ายโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

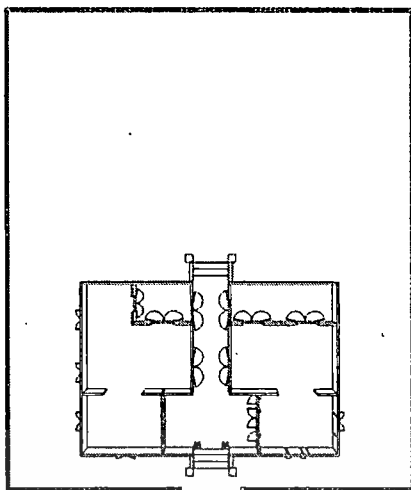


ภาพที่ 2.104 ปฏิบัติการออกแบบสถานที่จริง บริเวณพื้นที่ภายในสถานที่จัดแสดงนิทรรศการหอศิลป์  
วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา

ที่มา : ถ่ายโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

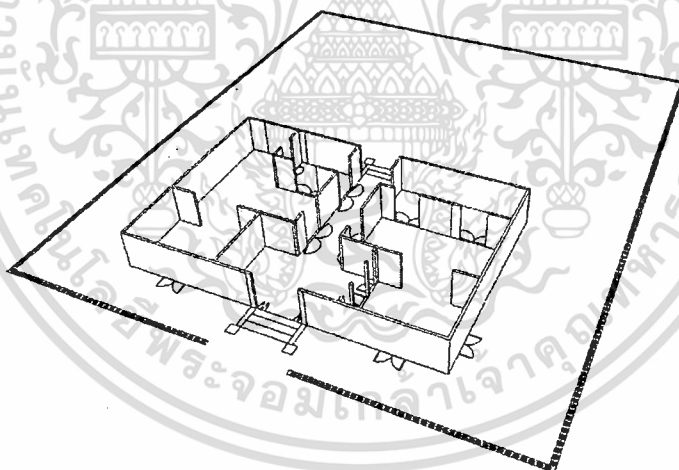
2.6.1.3 การนำเสนอแบบร่าง จากการดูสถานที่จริงแล้วมีการบันทึกภาพหนึ่ง ภาพเคลื่อน ไหวผู้ออกแบบต้องวัดขนาดพื้นที่ทุกส่วนที่จำเป็น เพื่อนำมาเขียนแบบผังพื้นที่ถูกต้องส่วนง่ายต่อการออกแบบจัดพื้นที่ส่วนแสดงต่าง ๆ

2.6.1.3.1 แบบเลย์เอาต์ เมื่อได้ผังพื้นที่ (PLAN) ที่มีมาตราส่วนที่ถูกต้องแล้วไม่ว่าจะมาตราส่วนเท่าใด นำผังพื้นมาร่างผังจัดแสดง กำหนดตำแหน่งส่วนแสดง กำหนดบอร์ดแสดงงานและกำหนดส่วนตกแต่งอื่นๆ โดยจะต้องกำหนดขนาดของบอร์ดแสดงงานและส่วนอื่น ๆ ให้มีมาตราส่วน ตรงกับมาตราส่วนของผังพื้นที่ด้วย เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.105 แผนผัง (PLAN) บริเวณพื้นที่จัดแสดงนิทรรศการหอศิลป์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา  
ที่มา : ออกแบบโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

2.6.1.3.2 แบบทัศนียภาพ (PERSPECTIVE) เมื่อเราออกแบบผังจัดแสดงแล้วในการออกแบบ เพื่อให้เห็นภาพเหมือนจริง จึงมีการเขียนภาพทัศนียภาพ แสดงให้เห็น ภาพจำลองสถานที่จัดแสดงจริง อาจจะฉายหรือมองภาพเป็นส่วนๆ ที่สำคัญมองหาความผิดพลาด เพื่อปรับปรุงรูปแบบก่อนจะทำการติดตั้งผลงานจริง



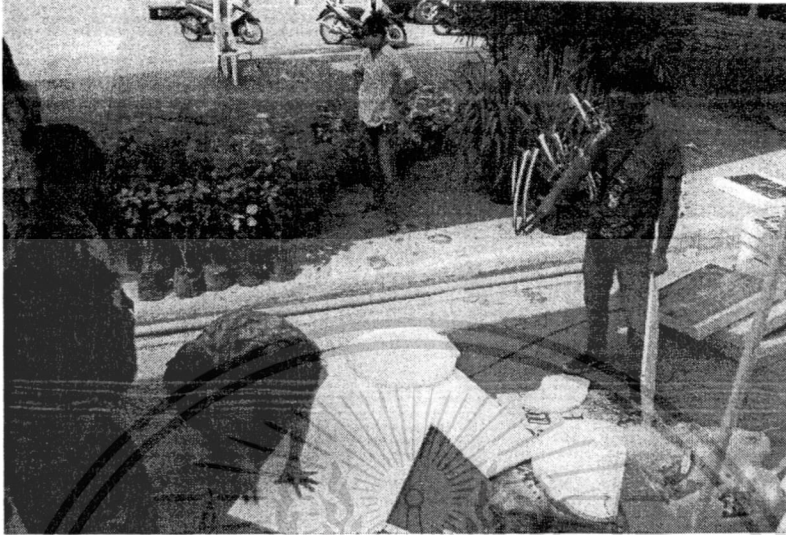
ภาพที่ 2.106 ทัศนียภาพ (PERSPECTIVE) บริเวณพื้นที่จัดแสดงนิทรรศการหอศิลป์  
วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา  
ที่มา : ออกแบบโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

2.6.1.4 ปฏิบัติการติดตั้งผลงานและจัดแสดงจริง ในการติดตั้งผลงานจริงในการจัดนิทรรศการเราต้องแยกผลงานที่จะติดตั้งออกก่อนเป็นส่วน ๆ เช่นภาพแขวน, หุ่นจำลอง ต้องแขวนหรือวาง บริเวณที่จะติดตั้งผลงานเป็นหมวดหมู่ อาจแบ่งได้ดังนี้

- ผลงานจิตรกรรม, ภาพพิมพ์, งานออกแบบ
- ผลงานประติมากรรม, โมเดลผลงานออกแบบ, หุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผลงานภาพแขวนมีการติดตั้งหลายลักษณะด้วยกันคือ แขนงภาพด้วยเอ็น, สลิง การติดตั้งผลงานประเภทนี้สะดวกต่อการติดตั้งและรับน้ำหนักภาพได้ดีปลอดภัยต่อผลงานที่มีค่า การยึดเอ็นกับภาพผลงานจะใช้วิธีมัดเอ็นเข้ากัน การติดด้วยเทปโฟมกาวสองหน้า ไขว้สตุที่แสดงบางส่วน เช่น ป้าย โฟมต่างๆ



ภาพที่ 2.107 การติดตั้ง การติดป้ายงานนิทรรศการหอศิลป์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา  
ที่มา : ออกแบบโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย



ภาพที่ 2.108 การติดตั้ง การเตรียมวัสดุตกแต่งบริเวณนิทรรศการหอศิลป์  
วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา

ที่มา : ออกแบบโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.109 การติดตั้ง การติดผลงานนิทรรศการหอศิลป์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา  
ที่มา : ออกแบบโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย



ภาพที่ 2.110 การติดตั้ง การตกแต่งบริเวณภายนอกอาคารแสดงนิทรรศการหอศิลป์  
วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา  
ที่มา : ออกแบบโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.111 การติดตั้ง การตกแต่งบริเวณภายในอาคารแสดงนิทรรศการหอศิลป์  
วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา  
ที่มา : ออกแบบโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

#### 2.6.1.5 ตรวจสอบผลงานจริง

ผู้จัดควรมีเวลาตรวจสอบชิ้นงานก่อนพิธีเปิดงานนิทรรศการ เพื่อป้องกันความผิดพลาด หรือหากต้องการแก้ไขหรือเพิ่มเติมข้อความเพื่อให้ทรรศการมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นก็สามารถทำได้ทันที เนื่องจากยังมีเวลาพอ ในกรณีที่มีการจ้างเหมาบริษัทจัดนิทรรศการ และเพื่อป้องกันความผิดพลาดในการรับและส่งมอบงาน หน่วยงานผู้ว่าจ้างต้องบรรยายละเอียดที่ต้องการในสัญญาให้ชัดเจน เช่น การจัดจ้างออกแบบและสร้างอาคารนิทรรศการชั่วคราวมีจำนวนทั้งสิ้นกี่หลัง ขนาดกว้างยาว สูงเท่าใด ใช้วัสดุอะไรเป็นส่วนประกอบ งบประมาณในการจัดจ้างแต่ละหลังเป็นเงินเท่าใด การดำเนินงานต้องเสร็จสิ้นล่วงหน้าก่อนงานเปิดกี่วัน และเมื่องานสิ้นสุดลงต้องนำวัสดุหรือโครงสร้างนิทรรศการไปเก็บไว้ที่ใด นอกจากนี้ที่สำคัญคือหน่วยงานผู้ว่าจ้างควรตั้งคณะ กรรมการ หรือคณะทำงานจากบุคคลที่เกี่ยวข้องจำนวนอย่างน้อย 2 คณะ เพื่อทำหน้าที่คัดเลือกบริษัทผู้รับจ้างโดยให้บริษัทผู้รับจ้างแข่งขันกันนำเสนอผลงานพร้อมงบประมาณ เพื่อให้คณะกรรมการคัดเลือกบริษัทที่ดีที่สุด และให้ประโยชน์กับหน่วยงานมากที่สุด ส่วนคณะกรรมการอีกชุดหนึ่ง คือ คณะกรรมการตรวจสอบกำกับดูแลการจ้าง เพื่อทำหน้าที่ตรวจสอบชิ้นงานทุกระยะว่าตรงตามคุณลักษณะที่กำหนดไว้หรือไม่ และเพื่อกำกับดูแลให้งานแล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนด

2.6.2 การจัดเก็บดูแลรักษาผลงาน การจัดเก็บนิทรรศการในความเป็นจริงแล้ว เมื่อถึงวันสุดท้ายของการจัดนิทรรศการ ทุกอย่างอาจจะสิ้นสุดลงไปแล้ว แต่สำหรับผู้จัดนิทรรศการจะต้องมีขั้นตอนการเตรียมแผนสำหรับหลังเสร็จแล้วอีกครั้งหนึ่ง การเตรียมหลังการจัดนิทรรศการ จะต้องคิดไว้ตั้งแต่เตรียมงานช่วงวางแผน ทั้งนี้เพื่อความสอดคล้องกัน กล่าวคือ ถ้าผู้จัดได้พิจารณาแล้วเห็นว่านิทรรศการเรื่องนี้จะต้องมีการจัดแสดงขึ้นอีกต่อไป ฉะนั้นการเก็บรักษาจึงเป็นเรื่องสำคัญ เราคงเคยประสบปัญหากันมาบ้าง เมื่อมีการจัดนิทรรศการครั้งหนึ่งเราก็เริ่มทำขึ้นมาใหม่อีกครั้งหนึ่ง ทั้งนี้เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพราะไม่ได้เก็บผลงานเก่าๆ เอาไว้ เพราะถ้าไม่มีการวางแผนไว้ก่อน บรรดาสื่อที่ทำไว้โดยไม่คำนึงถึงขนาด ความคงทนของวัตถุ หรือการติดปะที่ไม่สามารถแกะออกได้ จะเห็นว่าจากรูปภาพที่ใช้กาวทาทิดไว้กับแผ่นป้ายข้างฝาผนัง เมื่อเสร็จงานแล้วไม่สามารถลอกออกมาได้ ต้องฉีกทิ้งไปหรือไม่ก็ทำสื่อขนาดใหญ่เกินไปจนรักษาไม่ได้ หรือเคลื่อนย้ายลำบาก บางงานก็สร้างสื่อลงบนบอร์ดหรือแผ่นป้ายที่ไปยืมเขามา เมื่อจะคืนป้ายก็ต้องทำลายผลงานนั้นทิ้งไป เป็นต้น

เมื่อการจัดนิทรรศการเสร็จสิ้นลง ควรจัดเตรียมสถานที่สำหรับจัดเก็บชุดนิทรรศการ โดยจัดให้เป็นหมวดหมู่ ทำทะเบียนชื่อเรื่อง สรุปรายงานแผ่นในแต่ละชุด บรรจุลงในกล่องหรือจัดทำซองใส่เพื่อป้องกันการชำรุดเสียหาย การจัดเก็บนิทรรศการแต่ละครั้งให้เก็บใส่แฟ้มหรือถุงเป็นเรื่อยๆ ไป วัสดุ ภาพ หรือสิ่งของที่ขี้ยังใช้ได้ในคราวต่อไปให้เก็บไว้ และอาจจะเพิ่มเติมชิ้นอีกในภายหลัง และควรเก็บสะสมเพิ่มไว้เสมอ เพื่อนิทรรศการเรื่องนั้นจะได้ไม่ล้าหลังและซ้ำซากจนเกินไป ควรเขียนชื่อเรื่องกำกับไว้ และก่อนเก็บควรร่างรูปแบบการจัดไว้ด้วย จะได้สะดวกเมื่อนำมาจัดใหม่ในส่วนของโครงสร้างก็เช่นกันควรจัดเตรียมสถานที่ที่เหมาะสม โดยอาจสร้างเป็นโรงเรือนสำหรับเก็บนิทรรศการโดยเฉพาะ ก็จะทำให้สะดวกในการใช้งานครั้งต่อไป เพื่อเป็นการประหยัดเวลา แรงงาน และงบประมาณอีกด้วย และสิ่งที่ผู้จัดนิทรรศการไม่ควรลืมก็คือ การมีหนังสือตอบขอบคุณผู้ที่มีส่วนช่วยเหลือ และให้ความร่วมมือในการจัดนิทรรศการ

#### 2.6.2.1 วัสดุห่อหุ้มผลงาน

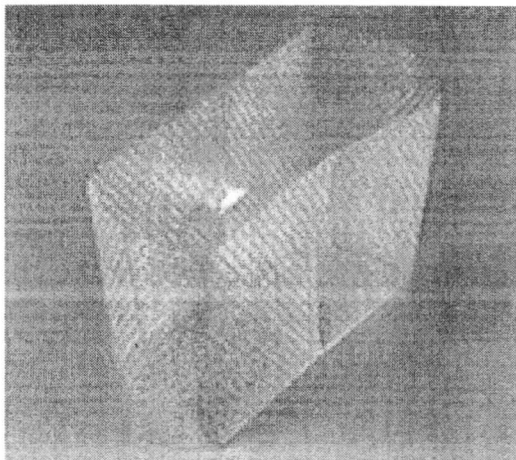
1. AIR BUBBLE เป็นแผ่นพลาสติกกันกระแทก ลักษณะเมื่อดึงอากาศพลาสติกใช้สำหรับห่อหุ้มสินค้าเพื่อป้องกันไม่ให้แตกหรือเป็นรอย มีลักษณะสีขาวใสช่วยให้เห็นสินค้าภายใน มีน้ำหนักเบา ใช้งานง่าย กันฝุ่นและน้ำ ทนต่อสารเคมีและเชื้อราได้ เช่น ห่อหุ้มกรอบรูป เซรามิค หรือเฟอร์นิเจอร์ และมีชนิดสีชมพูแอนตี้สามารถกันไฟฟ้าสถิตได้ใช้กับงานอิเล็กทรอนิกส์ ห่อหุ้มทีวี เครื่องเล่น ฯลฯ



ภาพที่ 2.112 วัสดุห่อหุ้มผลงาน AIR BUBBLE แผ่นพลาสติกกันกระแทกสีขาว

ที่มา : [www.thissecondhand.com](http://www.thissecondhand.com)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.113 วัสดุห่อหุ้มผลงาน AIR BUBBLE แผ่นพลาสติกกันกระแทกสีชมพู  
ที่มา : [www.topgoldproduct.com](http://www.topgoldproduct.com)

2. EPE FOAM ผลิตจาก Polyethylene ใช้สำหรับห่อหุ้มสินค้าหรือทำเป็นถนุบรรจุสินค้า จะปกป้องพื้นผิวสินค้าไม่ให้เกิดริ้วรอย ลักษณะเป็นแผ่นเบาบางสีขาวเนื้อนุ่ม มีความยืดหยุ่นสูง ใช้สำหรับบรรจุงานอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ทีวี เครื่องเล่น VDO และความหนา 2 mm. ใช้สำหรับรองปูพื้นก่อนปูพื้นปาเก้ และรับทำเป็นช่อง ถนุ แผ่น เพื่อให้เหมาะกับชิ้นงานหรือความต้องการของลูกค้า มีหลายขนาด แล้วแต่ความหนา EPE FOAM มีความหนาตั้งแต่

ความหนา 0.5 mm. ขนาด 1.30 m. x 300 m.

ความหนา 1 mm. ขนาด 1.30 m. x 150 m.

ความหนา 1.5 mm. ขนาด 1.30 m. x 150 m.

ความหนา 2 mm. ขนาด 1.30 m. x 150 m.

ความหนา 3 mm. ขนาด 1.30 m. x 150 m.

ความหนา 4 mm. ขนาด 1 m. x 100 m.

ความหนา 5 mm. ขนาด 1 m. x 100 m.

ความหนา 10 mm. ขนาด 1 m. x 50 m. มีถึง ความหนา 20 mm.



ภาพที่ 2.114 วัสดุห่อหุ้มผลงาน EPE FOAM ผลิตจาก Polyethylene

ที่มา : [www.rudrapriya.tradeindia.com](http://www.rudrapriya.tradeindia.com)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.6.2.2 สถานที่จัดเก็บผลงาน

สถานที่จัดเก็บผลงานนิทรรศการ ในส่วนที่เป็นชิ้นงานเมื่อบรรจุหีบห่อเสร็จสิ้นแล้วควรมีห้องที่มีอากาศถ่ายเทสะดวกและไม่อับชื้น เพื่อป้องกันความเสียหายในตัวชิ้นงาน ในส่วนของโครงสร้าง ก็เช่นกันควรจัดเตรียมสถานที่ให้เหมาะสม โดยอาจสร้างเป็นโรงเรือนสำหรับเก็บนิทรรศการโดยเฉพาะก็จะทำให้สะดวกในการใช้งานครั้งต่อไป

## 2.7 การศึกษาเกี่ยวกับวัสดุและกรรมวิธีการผลิต

วัสดุทางอุตสาหกรรมที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้เป็นวัสดุหลักในการผลิตทำโต๊ะปฏิบัติการวิชาช่างอุตสาหกรรมพื้นฐานระดับมัธยมศึกษา ได้แก่ โลหะ ไม้ การวิเคราะห์เลือกวัสดุที่เหมาะสมเพื่อนำมาออกแบบจะต้องคำนึงถึงการใช้งาน คุณสมบัติ กรรมวิธีการผลิต ฯลฯ ที่สัมพันธ์และเหมาะสมเมื่อพิจารณาดังกล่าวแล้วจะได้วัสดุที่จะนำมาวิเคราะห์ ดังนี้

### 2.7.1 ไม้ (Wood)

ไม้เป็นวัสดุก่อสร้างที่ใช้ในการสร้างที่อยู่อาศัย ที่เป็นส่วนประกอบสำคัญ ได้แก่ วงกบ ประตู หน้าต่าง บานประตูหน้าต่าง แม่บันได พื้นทึ่ม ใช้ทำเครื่องเรือน และเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ ไม้จัดเป็นอินทรีย์สารชนิดหนึ่ง ไม้ประกอบด้วยเปลือกที่เป็นส่วนนอกสุด จะประกอบด้วยเซลล์ที่ตายแล้ว ถัดจากเปลือกเข้าไปเป็นส่วนที่เรียกว่า กระจัง และถัดจากกระจังเข้าไปเรียกว่า แก่นไม้ และใกล้ ๆ ใจกลางของไม้จะมีจุดหย่นๆ เรียกว่าใจไม้

ไม้แบ่งออกเป็น 3 ประเภท โดยถือเอาค่าความแข็งแรงในการตัดของไม้แห้งและความทนทานตามธรรมชาติของไม้ชนิดนั้น ๆ เป็นเกณฑ์ได้แก่

1. ไม้เนื้อแข็ง มีความแข็งแรงสูงกว่า 1000 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร มีความทนทานสูงสุด 6 ปี ได้แก่ ไม้เคี่ยม ไม้โอ๊ก ไม้หลุมพอง ไม้เสลา ไม้สักขี้ควาย ไม้รัง ไม้เรียมมัน ไม้ยมหิน ไม้มะค่าโมง ไม้มะเกลือเลือด ไม้ประดู่ ไม้เต็ง ไม้ตะบูนคำ ไม้ตะคร้อหนาม ไม้แดง ไม้กั้นเกราะ
2. ไม้เนื้อแข็งปานกลาง มีความแข็งแรง 600 - 1000 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร มีความทนทาน 6 ปี ได้แก่ ไม้เหียง ไม้รักฟ้า ไม้ยูง ไม้พลวง ไม้ตะแบก ไม้ตะเคียนหนู ไม้ตะเคียนทอง ไม้กว้าว
3. ไม้เนื้ออ่อน มีความแข็งแรงต่ำกว่า 600 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร มีความทนทานต่ำกว่า 2 ปี ได้แก่ ไม้สัก ไม้ยางแดง ไม้พะยอม ไม้พญาไทย ไม้กระเจา ไม้กะบาก

#### 2.7.1.1 ขนาดของไม้แปรรูป

ไม้แปรรูปที่จำหน่ายในประเทศไทยแบ่งออกเป็นชนิดและขนาดตามความนิยมในวงการค้าไม้และการก่อสร้างทั่วไป ไปดังนี้

1. ไม้ฝา ขนาดหนา  $\frac{1}{2}$  -  $\frac{3}{4}$  นิ้ว กว้าง 4 - 6 นิ้ว และ 8 - 10 นิ้ว
  2. ไม้พื้นขนาดหนา 1 นิ้ว
  3. ไม้หนา ขนาดหนา  $\frac{1}{2}$  - 2 นิ้ว และ  $2\frac{1}{2}$  - 3 นิ้ว กว้าง 3, 4, 5, 6, 8, 10 และ 12 นิ้ว
- ความยาวของไม้ทุกชนิดแบ่งออกเป็น 4 ชนิด ได้แก่

1. 2.00 - 2.50 เมตร
2. 3.00 - 5.50 เมตร
3. 6.00 - 7.50 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. 8.00 เมตรขึ้นไป

2.7.1.2 วัสดุเรียบแผ่นใหญ่ วัสดุเรียบแผ่นใหญ่เป็นวัสดุที่แปรรูปจากไม้และแร่โอลิโธสามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ๆ คือ แผ่นวัสดุที่ใช้แผ่นชิ้นเล็กๆ มาแปรรูปประสานกัน เช่น ไม้อัดอย่างที่สองเป็นการใช้ชิ้นไม้สับอัด เช่น แผ่นชิปบอร์ด และอย่างที่สามแผ่นวัสดุที่ใช้เส้นใยไม้อัด เช่น แผ่นฮาร์ทบอร์ด

1. ไม้อัด จากการที่ไม้ในปัจจุบันได้ยากขึ้น มีราคาแพง และต้องสูญเสียไม้ไปกับคลองเลื่อยมาก จึงมีการคิดผลิตไม้อัดขึ้นใช้งาน โดยการรวบรวมไม้หลายๆ ชนิดเข้าด้วยกันหรือทำจากไม้ชนิดเดียวกันโดยการตัดท่อนซุงให้มีความยาวตามที่ต้องการ แล้วกลึงปอกท่อนซุงหรือการฝานให้ได้แผ่นบางๆ มีความหนา ตั้งแต่ 1 - 4 มิลลิเมตร แล้วนำมาอัดติดกันโดยใช้การเป็นตัวประสานโดยให้แต่ละแผ่นมีแนวเส้นตั้งฉากกัน แผ่นไม้จะถูกลบให้แห้งในเตาอบ ไม้อัดขนาดมาตรฐาน คือ กว้าง 4 ฟุต ยาว 8 ฟุต และหนา 4, 5, 6, 8, 10, 15 และ 20 มิลลิเมตร

2. ชิปบอร์ด มีลักษณะเป็นแผ่นประกอบไล่ 3 ชั้น ผิวหน้าเป็นไม้บาง ไล่กลางเป็นชิปเปอร์หรือเศษไม้อัดที่อัดกันแน่น ประกอบด้วยกันด้วยกาวเรซินสังเคราะห์มีร่องรางลึนที่ขอบทั้งสองข้างตลอดความยาวของแผ่นไม้บางที่ใช้ประกบผิวหน้าทั้งสองข้างส่วนใหญ่เป็นไม้สักหรือไม้ยาง ชิปบอร์ดมีคุณสมบัติไม่บิดงอ เพราะผ่านการอบโดยควบคุมอุณหภูมิจนมีความชื้นใกล้เคียงกับความชื้นในบรรยากาศ ปลอดภัยจากปลวก มอด และแมลงที่ทำลายไม้ เพราะมีส่วนผสมของสารเคมีในเนื้อไม้ดูดซับได้ดี เพราะประกอบด้วยชิ้นไม้เล็กที่อัดอยู่ในรูกลวงภายใน และไม่เป็นสื่อนำความร้อน มีความทนทานต่อแรงกระแทกสูง มีน้ำหนักเบา

3. ไม้อัดลวดลาย เป็นแผ่นไม้อัดและกระดาษอัดนำมาเคลือบลวดลายโพลีด้วยเครื่องจักร มีสีล้นให้เลือกทั้งชนิดมันเงาและชนิดผิวด้านเหมาะสำหรับงานตกแต่งเฟอร์นิเจอร์กันห้อง ทำเพดาน

2.7.1.3 แผ่นเส้นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง (Medium Density Fiberboard) แผ่นเส้นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลางหรือที่เรียกทั่วๆ ไปว่า ส่วนใหญ่จะผลิตโดยใช้กรรมวิธีแห้งคือทำเส้นใยให้แห้งเสียก่อนที่จะนำไปสร้างเป็นแผ่นเพื่อเข้าเครื่องอัดเนื่องจากเส้นใยที่นำมาประกอบเป็นแผ่นนั้น ถูกไล่ด้วยน้ำให้หมดไปและการใช้อุณหภูมิในการอัดต่ำกว่าการผลิตใยไม้แข็ง (Hardboard) ดังนั้นการประสานตัวของกาวธรรมชาติที่ได้จากไม้ที่ผลิตเป็นเส้นใยเพื่อทำ MDF ความแข็งแรงส่วนใหญ่ของ MDF อยู่ระหว่าง 660 - 860 kg/m<sup>3</sup> แต่การใช้กาววิทยาศาสตร์เพิ่มในการผลิตแผ่น MDF นั้นทำให้มีความแข็งแรงสูงกว่าแผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลางชั้นสูงด้วยเป็นที่ยอมรับกันว่า MDF เป็นแผ่นผลิตภัณฑ์ที่อยู่กึ่งกลางระหว่างใยไม้อัดแข็งกับแผ่นไม้สับอัด เพราะในกรรมวิธีการผลิตนั้น MDF ผลิตจากเส้นใยเช่นเดียวกับแผ่นใยไม้อัดแข็งแต่การยึดประสานระหว่างสองเส้นใยภายในแผ่นเกิดจากการวิทยาศาสตร์ที่ใช้ผสมเช่นเดียวกับการผลิตไม้อัดสับประสบการณ์ที่ได้รับจากวงการอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องเรือนแสดงให้เห็นว่า MDF เป็นผลิตภัณฑ์กลาง ๆ ที่มีคุณสมบัติและประโยชน์ผสมผสานระหว่างแผ่นใยไม้อัดแข็งกับแผ่นไม้สับอัด อย่างไรก็ตาม MDF มีคุณสมบัติและเสถียรสมบัติใกล้เคียงกับไม้ธรรมชาติมาก ด้วยเหตุผลนี้ MDF จึงสามารถนำไปใช้งานได้หลายประเภทแทนไม้ธรรมชาติได้ดี

#### 2.7.1.4 การผลิต MDF (Medium Density Fiberboard)

1. วัตถุดิบ (Raw materials) MDF ได้แก่ ไม้เนื้ออ่อนและไม้เนื้อแข็งที่เป็นต้น เป็นท่อนเป็นเศษไม้ ปีกไม้ ไม้เล็กที่ได้จากการตัดสายขยายระยะในสวนป่าหรือเศษไม้จากโรงเลื่อยโรงงาน สิ่งเหล่านี้สามารถนำไปผลิตเป็น MDF ได้ทั้งสิ้น ไม้ที่ได้มาจะนำมาสับให้ได้ขนาดย่อมเป็นเศษไม้แต่ละไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชิ้นราว 2 มม. ชิ้นไม้สับ (Wood chips) จะถูกคัดแยกขนาดโดยตะแกรงเอาชิ้นที่เล็กกว่า 5 มม. และชิ้นที่ใหญ่กว่า 40 มม. ออกชิ้นไม้ที่จะได้นำไปทำความสะอาด โดยกำจัดฝุ่นละอองและเศษผงที่จะเป็นอันตรายต่อเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตออกให้เหลือแต่ชิ้นไม้สับล้วนๆ

2. การเตรียมเส้นใย (Fiber preparation) ของ MDF นำชิ้นไม้สับไปต้มหรือนำไปผ่านความร้อนหลายๆ นาที่ ภายใต้ความกดดันสูงอุณหภูมิประมาณ 160 องศาเซลเซียส แล้วนำชิ้นไม้สับนั้นผ่านเข้างานบดย่อยให้เป็นชิ้นเล็กๆ เส้นใยหรือมัดของเส้นใยก็จะแยกตัวจากชิ้นไม้สับที่อ่อนตัว เพราะความร้อนหลังจากนั้นเส้นใยก็จะถูกส่งจากงานบดไปเข้าเครื่องอบแห้ง ณ ที่เครื่องอบแห้งนี้เอง เส้นใยที่ยังเปียกอยู่รวมทั้งไอน้ำบางส่วนที่ยังหลงเหลือจากการอบหรือการต้ม จะรวมเข้าเป็นแก๊สร้อนที่ถูกส่งมาจากเครื่องฟั่น ทำให้เส้นใยคลุกเคล้าผสมกันแล้วถูกลมและแก๊สฟั่นไปตามท่อยาวเป็นการอบแห้งไปคราวเดียวกับปลายท่อ เส้นใยที่แห้งแล้วแต่ละตัวแยกออกจากไอร้อนและแก๊สร้อนไปรวมกันอยู่ในถังเก็บเพื่อรอแจกจ่ายเส้นใยต่อไปยังเครื่องจักรสร้างแผ่น

2.7.1.5 กาวประสาน (Resin binder addition) ของ MDF การที่ใช้ในการประสานเส้นใยในแผ่น MDF ซึ่งผลิตขึ้นมาเพื่อใช้ภายในอาคาร โดยทั่วไปจะใช้การ Urea Formaldehyde (UF) ถ้าต้องการเพิ่มคุณสมบัติของแผ่น MDF ให้สูงขึ้น เช่น ให้มีความหนาทนทานต่อความชื้นการผสมกาวเข้ากับเส้นใยนั้น โดยทั่วไปทำกันอยู่ 2 วิธี

1. การพ่นกาวเข้าไปในท่อ เพื่อผสมกับเส้นใยเปียกในขณะที่เส้นใยถูกพ่นเข้าไปยังเครื่องอบแห้ง
2. พ่นหรือผสมกาวลงในหม้อเก็บเส้นใยแห้ง ก่อนที่จะทำเป็นแผ่น

2.7.1.6 แผ่นฟอร์ไมกา (Foemica) แผ่นฟอร์ไมกาเป็นวัสดุแผ่นผลิตจากพลาสติกประเภทเทอร์โมเซตติงคอมพาวนด์ (Thermo settings Compound) เป็นพลาสติกที่มีรูปร่างถาวรเมื่อผ่านกรรมวิธีการผลิตโดยใช้ความร้อน (Heat) และแรงอัด (Pressure) หรือผ่านกรรมวิธีหล่อพลาสติกเหลว (Cresting) ที่ใช้สารเคมีผสมลงไปทำให้เกิดการแข็งตัว เป็นวันวัสดุซึ่งสามารถทนแรงกระแทกและความร้อนได้ดี มีชื่อทางการค้าว่าฟอร์ไมกา (Formica) มีทั้งสีขาวและสีต่าง ๆ

#### คุณสมบัติ

1. มีความทนทานต่อกรดและด่างได้ดี
2. มีความทนทานต่อแรงกระแทกได้ดี
3. มีความทนทานต่อความร้อนได้ถึง 250 องศาเซลเซียส

#### การใช้งาน

1. นิยมนำมาผลิตถ้วยชามมากที่สุด
2. ใช้ทำวัสดุที่ใช้ปิดโต๊ะ

#### สรุปการศึกษาเกี่ยวกับวัสดุและกรรมวิธีการผลิต

วัสดุทางอุตสาหกรรมที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้เป็นหลักในการผลิตทำโต๊ะปฏิบัติวิชาช่างอุตสาหกรรมพื้นฐานระดับมัธยมศึกษา ได้แก่ โลหะ ไม้ การวิเคราะห์เลือกวัสดุที่เหมาะสมเพื่อนำมาออกแบบจะต้องคำนึงถึงการใช้งาน คุณสมบัติ กรรมวิธีในการผลิต ฯลฯ ที่สัมพันธ์และเหมาะสม

### 2.7.2 วัสดุประเภทโลหะ

#### คุณสมบัติทั่วไปของโลหะ

โลหะแบ่งเป็น	- Metal	- fur us
	- Alloy	- Non - Fur us

เอกสารนี้เป็นเอกสาร Fur us ไม้ คือ โลหะที่มีเหล็ก (Fe) เป็นส่วนสำคัญ หรือมีโลหะอื่นผสมด้วยประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Non-Ferrous - มีเหล็กผสมเล็กน้อย หรือไม่มีเลยก็ได้ เช่น ทองแดง (Fe)

### 2.7.2.1 คุณสมบัติของโลหะ

1. Hardness ความแข็งของโลหะ โลหะแต่ละชนิดมีความแข็งไม่เท่ากัน เพราะโลหะจะทำให้อ่อนหรือแข็งได้โดยวิธี

- Work hardening การทุบ การอัด
- Heat treating โดยใช้ความร้อน

2. Brittleness ความเปราะของโลหะ โลหะแต่ละอย่างมีไม่เท่ากัน ความแข็ง ความเปราะมีความเกี่ยวข้องกัน แข็งมากก็เปราะมาก

3. Malleability จะตีหรือม้วน ดัดแปลงได้ง่าย

4. Ductility ความอ่อนตัวของโลหะทำให้สามารถยืดได้

5. Elasticity มีความยืดหยุ่นในตัวเอง สามารถกลับคืนรูปเดิมได้

6. Fusibility การหลอมเหลวสามารถทำให้การเชื่อมมีประสิทธิภาพ

7. Machinability ความเหมาะสมในการใช้เครื่องจักร เช่น เครื่องมือกลซึ่งทำ

จากโลหะ

### 2.7.2.2 การทดสอบคุณสมบัติของโลหะ

1. ทดสอบด้วยการดึง

2. ทดสอบในการหดแรงอัด เหล็กจะทนกว่าทองแดง

3. ทดสอบโดยการรับแรงเฉื่อยมากน้อยเพียงใด

4. การรับแรงกระทบ การตีโลหะด้วยค้อนตามแนวนอน

5. ทนต่อแรงล้า

### 2.7.2.3 โลหะที่ใช้ผสม

1. นิกเกิล (Nical) ผสมเพื่อเพิ่มความแข็ง, ความเหนียว ไม่เป็นสนิมง่าย

2. โครเมียม เพื่อความแข็ง, เหนียว, ยืด ใช้ในการทำ Gear, เหล็กจะใช้ chrom-nical

3. Tangatain ใช้ร่วมกับโครเมียม หรือ Vanadium หรือ Molybdenum ใช้ในการทำ High speed steel ใช้ทำ Harding tool ดอกสว่าน เครื่องมือกล

4. Molybdenum เพิ่มความเหนียวแข็ง

5. Vanadium เพิ่มโลหะให้มี fread มากขึ้น

6. Tangatain ใช้ร่วมกับโครเมียม หรือ Vanadium หรือ Molybdenum ใช้ในการทำ High speed ใช้ทำ steel harding too ดอกสว่าน เครื่องมือกล

7. Vanadium เพิ่มให้โลหะให้มี grade มากขึ้น ใช้ทำอุปกรณ์ที่ต้องการความเหนียวเป็นพิเศษ เช่น Gear เหล็กใช้ร่วมกับโครเมียม เป็น chrome vanadium steel จะแข็งมากทนต่อการบิดตัวอย่างกะทันหันได้ดี

### 2.7.3 กรรมวิธีการผลิตวัสดุประเภทเหล็ก

กรรมวิธีการผลิตวัสดุประเภทเหล็ก มีอยู่ 4 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นตอนการตัด

2. ขั้นตอนการเชื่อมติด

3. ขั้นตอนการขึ้นรูป

4. ขั้นตอนการตกแต่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.7.3.1 ขั้นตอนการตัด แบ่งเป็น 10 ประการคือ

1. เลื่อย คือ การแยกชิ้นงานออกจากกัน หรือใช้เครื่องมือที่มีฟันตามขอบเคลื่อนที่ผ่านในชิ้นงาน เช่น ใบเลื่อยวงเดือน
2. การตัด คือ การตัดโดยใช้วัสดุที่มีขอบแข็งคม เฉือนงานที่เป็นชิ้นออกจากกัน เช่น กรรไกรตัดโลหะ
3. การเจาะตัด คือ การใช้แรงเฉือน แต่เป็นการกดออกมา โดนชิ้นงานจะหลุดออก มาเลยเพียงครั้งเดียว
4. การเจาะรู คือ การเจาะรูโดนใช้ดอกสว่าน เช่น การเจาะด้วยสว่าน แทนกึ่งงานหมุน ดอกสว่านคงที่
5. การขัด คือ การใช้โลหะวัสดุที่มีความแข็งกว่าขัดออก หรือถูออก โดยตัวขัดที่แข็งจะขัดวัสดุที่อ่อนกว่า เช่น การระดาษทราย
6. การไส คือ การใช้เครื่องขุดในชิ้นงาน ในการไสชิ้นงาน เป็นที่นิยมกันมากตามโรงงานที่ต้องการใช้กับงานที่เป็นเส้นตรง
7. Milling ใช้กันมาก โดนการใช้โลหะแผ่นบาง โดยมีใบคัตเตอร์ตัดชิ้นงาน มีลักษณะคล้ายกับเลื่อยวงเดือน
8. Twinge เป็นการทำงานโดยใช้เครื่องกลึง งานที่ออกมาจะเป็นรูปร่างกลม
9. Thermal cutting โดยการให้ความร้อนหลอมละลาย เช่น ใช้แก๊สตัด หรือแสงเลเซอร์
10. Chemical Cutting ใช้ปฏิกิริยาทางเคมี ส่วมากใช้กับงานตัดผิวโลหะโดยใช้กรด เช่น การทำแผ่น Print อาจมีการใช้ไฟฟ้ามาเกี่ยวข้อง

2.7.3.2 การขึ้นรูป การขึ้นรูป (Forming) โดยวิธีการใช้ความร้อนหรือไม่ก็ตาม มักขึ้นอยู่กับวัสดุ โดยต้องมีคุณสมบัติ เช่น Cold form ใช้กับพวกทองแดง ทองเหลือง แต่เหล็กบางอย่างต้องใช้ Hof form แต่ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของเครื่องมือ และการประหยัดทางอุตสาหกรรม และประสิทธิภาพของ Product ดังนี้

1. Casting การหลอมโลหะที่หลอมลงในแบบ ปล่อยให้เย็น แล้วจึงแกะแบบการใช้ sand casting ถ้าต้องการงานชิ้นใหญ่มาใช้ Extruding โดยใช้กับงานที่ไม่ต้องการความร้อนสูง เช่น อลูมิเนียม Mass Product
2. Bending เป็นการขึ้นรูปโดยการพับ ซึ่งต้องการให้ชิ้นงานนั้นมีแรงดึงมากขึ้น โดยมากเป็นงานที่ออกมาเป็นเส้นตรง
3. Forging เป็นการขึ้นรูปโดนใช้แรงอัด และบีบ ให้โลหะถูกกดเป็นรูปร่างต้องมี die หลาย ๆ ตัวที่มีความแข็งแรงมาก โดยที่มีการ die เป็นขั้นตอน เช่น เพลารถ พวงสก็ดต่าง ๆ โดยทำโลหะให้ร้อนก่อนใส่ในเครื่องจักร เครื่องจักรจะบีบโลหะให้เป็นรูป
4. Pressing เป็นการอัดพวก Sheet Metter โดยมี mold 2 ตัว อัดบีบโลหะให้ขึ้นรูปร่าง เช่น การทำถาด จานคล้าย ๆ Bending แต่ Pressing มีหลายทิศทาง
5. Drawing เป็นการฉีกโลหะจาก die โดยที่ต้องให้ความร้อนแก่โลหะจนอ่อนตัว แล้วใส่ลงในรูบังคับ รีดออกมาเป็นรูปแบบตายตัว
6. Extruding เป็นการฉีกโลหะหลอมเหลวเข้าไปในแบบที่ทำเอาไว้เป็นหลักใช้กับงานอุตสาหกรรมที่ต้องการผลิตงานจำนวนมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. Foiling เป็น hot forming คล้าย ๆ bending โดยใช้ลูกกลิ้งรีดโลหะให้เป็นฉากวางกลม และสี่เหลี่ยม โดยป้อนโลหะระหว่างช่องรีดเหล็กออกมา

8. Spinning เป็นกรรมวิธีคล้าย ๆ กลึง ใช้กับทรงที่มีรูปร่างกลม โดยมีแบบไม้ก่อนเอาแผ่นเหล็กใส่ในแม่แบบ คล้ายกับการขึ้นรูปของเซรามิค

2.7.3.3 การทำให้ติดกัน การทำให้ติดกัน (Fastening) เป็นการเชื่อมโลหะตั้งแต่สองแผ่นขึ้นไป จะใช้ทาง Mechanical หลอมเหลวก็ได้ดังนี้

1. Riveting เป็นวิธีทาง Mechanical โดยใช้การ Pin ที่มีด้านหนึ่งเป็นหัว
2. Threading คล้าย ๆ กับ Rivet แต่แทนที่จะเป็น Pin กลับใช้ nut แทนแบบกึ่งถาวรและถอดได้
3. Seaming เป็นการพับตะเข็บ เป็นวิธีหนึ่งที่ใช้กับตัวของมันยึดอยู่ด้วยกัน
4. Cementing การเชื่อมโดยถาวร ใช้ Mechanical Adhesive คล้ายกับกาวติดไม้ แต่กาวนี้มีแรงจับสูงพิเศษ เช่น Epoxy ใช้กับ Sheet Metal
5. Soldering และ bearing เป็นการเชื่อมถาวร ต่างจาก welding ตรงที่ต้องใส่โลหะอื่นเป็นตัวเชื่อม
6. Welding เป็นกรรมวิธีอย่างถาวร โดยการหลอมละลายโลหะให้ติดกันโดยใช้ Mel ten Metal เช่นลวดเชื่อมโลหะต่าง ๆ

2.7.3.4 การตกแต่ง การตกแต่ง (Finishing) ขบวนการป้องกันผิวหน้าโลหะ ทำให้งานนั้นเกิดความสวยงาม ดึงดูดความสนใจมากขึ้น ดังนี้

1. Buffing เป็นการขัดผิวหน้าให้เรียบขึ้นเงา อาจใช้หิน หรือผ้ากระดาษทรายเพื่อช่วยให้เกิดความเรียบ
2. Texturing เป็นวิธีการสำคัญในการตกแต่ง วิธีที่ง่ายที่สุดคือ การใช้ค้อนทุบโลหะให้เป็นลายต่าง ๆ ทำให้ดูน่าใช้ขึ้น ประโยชน์ใช้สอยคือ ผิวหยาบ ไม่หลุดมือ
3. การใช้สี (Coloring) อาจใช้โดยวิธี Technical ความร้อนเพื่อทำให้โลหะเกิด Oxide เคลือบผิวโลหะอีกที เช่น การชุบ
4. การเคลือบ (Coating) เป็นการทำให้ผิวโลหะให้ดูสวยขึ้น ป้องกันผิวหน้า อาจทำได้โดยการพ่น หรือทาก็ได้ เช่นการใช้ Lacquer เคลือบ หรือใช้ Wax, Plastic coating หรือ Enameling

2.7.4 เหล็ก เหล็กบริสุทธิ์มีความเหนียว อ่อนตัวสูง มีความหนาแน่นที่อุณหภูมิ 20 °C เท่ากับ 7.87 กรัม/ลบ.ซม หลอมเหลวที่ 1539 °C และจะเดือดเป็นไอที่ 2540 °C ความร้อนแฝงของการหลอมละลาย 65 แคลอรี/กรัม ถ้าอุณหภูมิของเหล็กสูง 768 °C แม่เหล็กจะดูไม่ติด

ทั้งนี้ เหล็กมีข้อเสียอยู่อย่างหนึ่งคือ มีความสามารถรวมตัวกับออกซิเจนได้ดี จึงไม่มีคุณสมบัติในการต้านทานสนิม

#### 2.7.4.1 ชนิดของเหล็กที่ผลิตออกมาสู่ตลาด ได้แก่

1. เหล็กหล่อ ได้แก่ เหล็กดิบ มีหลายชนิดด้วยกัน เช่น เหล็กหล่อสีขาว สีเทา คุณสมบัติทั่วไปของเหล็กมีความแข็งแรงสูงมาก จนเปราะแตกง่าย และเหล็กหล่อเหนียวมาก ส่วนเหล็กหล่อพิเศษจะมีความเหนียวมาก สามารถรับแรงได้สูง
2. เหล็กอ่อน สามารถเป็นรูปได้ง่าย
3. เหล็กกล้ามี 3 ชนิดคือ

3.1 เหล็กกล้าชนิดอ่อน ได้แก่ เหล็กเส้นก่อสร้าง ตะปู ตัวถังรถยนต์

3.2 เหล็กกล้าปกติ ใช้ทำเครื่องมือช่างไม้ เครื่องจักรรถแทรกเตอร์

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3 เหล็กกล้าแข็ง ใช้ทำมีดกลึง ตะไบ เหล็กสกัด

เหล็กคาร์บอนและเหล็กผสม มีความแข็งแรงมากน้อยแล้วแต่ส่วนผสมในเนื้อเหล็ก เช่น มีส่วนผสมของ

คาร์บอน	-	ทำให้แข็งแรง
นิเกิล	-	ทำให้เหนียว แข็ง ทนความร้อน
โครเมียม	-	ช่วยป้องกันสนิม
แมงกานีส	-	ช่วยทำให้แข็งแรง ทนแรงกระแทกและสึกหลอ

#### 2.7.4.2 รูปแบบของเหล็กที่ใช้อยู่ทั่วไปในปัจจุบัน

1. เหล็กเส้นกลมตัน เส้นผ่านศูนย์กลาง 3/16 - 9 นิ้ว ยาว 6 เมตร
2. เหล็กแผ่นหนา 1/32 - 4 นิ้ว ขนาด 1.2 - 2.4 เมตร
3. เหล็กกลวงรูปสี่เหลี่ยมกว้าง  $\frac{1}{4}$  - 4  $\frac{1}{2}$  นิ้ว ยาว 6 เมตร
4. เหล็กกลมกลวง เส้นผ่านศูนย์กลาง  $\frac{1}{2}$  นิ้ว ยาว 6 เมตร
5. เหล็กมีดหนา  $\frac{1}{2}$  -  $\frac{3}{4}$  นิ้ว กว้าง  $\frac{1}{4}$  - 4 นิ้ว ยาว 6 เมตร
6. เหล็กรูปตัว U และ L

2.7.5 เหล็กท่อ เหล็กท่อ เป็นเหล็กที่รีดเป็นแผ่นแล้วนำมาพับหรือม้วนเป็นท่อตามความต้องการ ในการใช้งานเหล็กหล่อถูกสร้างมาให้ใช้งานในด้านเป็นโครงสร้างเหล็กกล้าในการผลิตตามมาตรฐานของอังกฤษ เหล็กหล่อที่ใช้งานพิเศษอาจจะผสมธาตุอื่นเข้าไป เช่น ผสมคาร์บอนเหล็กที่นำมาพิจารณาใช้ได้แก่

2.7.6 ท่อเหล็กแป๊ป ท่อเหล็กกล้าประเภทนี้ทำจากเหล็กกล้าตามมาตรฐานอังกฤษ ที่มีความต้านทานต่อแรงดึงตั้งแต่ 33 - 47 กิโลกรัม/ตารางมิลลิเมตร และได้ตรวจสอบจากแรงอัดของเหลวมีความต้านทานถึง 50 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตรหรือประมาณ 700 ปอนด์/ตารางนิ้ว ท่อเหล็กกล้าชนิดนี้มีทั้งชนิดชุบสังกะสีและไม่ชุบสังกะสี มีเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่  $\frac{1}{2}$  "จนถึง 6" ทั้งชนิดธรรมดา และหนา มีความยาวท่อละ 6 เมตร และท่อเหล็กกล้าชนิดชุบสังกะสีมีเกลียวทั้งสองข้าง และทำตามมาตรฐานของอังกฤษและเกลียวทั้งสองข้างจะมีต่อข้างหนึ่ง ซึ่งจะนำไปใช้ประโยชน์ได้ทั่วไป เช่น ในการลำเลียงน้ำมัน แก๊สและไอน้ำ การประปา การชลประทาน หรือประจุใช้เป็นโครงสร้างทั่วไปก็ได้ รายละเอียดขนาดดูในตาราง

2.7.7 ท่อเหล็กกล้าเฟอร์ริเจอร์ ท่อเหล็กกล้าเฟอร์ริเจอร์ สำหรับใช้ในการเฟอร์ริเจอร์และงานโครงสร้างต่างๆไปมีทั้งชนิดกลมและชนิดเหลี่ยม ทำจากเหล็กรีดเย็นที่มีคุณภาพสูง ผิวท่อเรียบสวยงาม

ทำให้สามารถชุบโครเมียมได้อย่างดี และง่ายต่อการตัดโค้งได้ถึง 90 โดยไม่ทำผิวหน้าแตกหรือเสียหายแต่อย่างใด จึงเหมาะสำหรับใช้งานเฟอร์ริเจอร์และวงกรทั่วไปท่อนี้มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด  $\frac{1}{2}$  "ถึง 3" และความหนา 0.9 ม.ม. ถึง 3.2 ม.ม.

ตารางที่ 2.1 มิติสัดส่วนของเหล็กทรงกลม

ชื่อขนาด	เส้นผ่านศูนย์กลาง ภายนอก (D) ม.ม.	ความหนา (D) ม.ม.	น้ำหนัก (T) ม.ม.	พื้นที่ภาคตัดขวาง (A) ตร.ซ.ม.
15	21.3	2.0	0.95	1.21
20	26.9	2.3	1.40	1.78
25	33.7	2.6	1.99	2.54
32	42.4	2.6	2.55	3.25
40	48.3	2.9	3.25	4.14
50	60.3	2.9	4.11	5.23
65	16.1	3.2	5.75	7.33
80	88.9	3.2	6.76	8.62
100	144.3	3.6	9.83	12.52
		4.5	12.19	15.52
125	139.7	4.0	13.39	17.05
		5.0	17.30	21.19
150	165.1	4.5	17.82	22.70
		6.0	25.05	30.00
175	193.7	5.0	23.27	29.64
		6.0	27.77	35.38

2.7.8 โลหะแผ่น โลหะแผ่นที่ใช้ในงานอุตสาหกรรมมีอยู่หลายชนิด แต่ละชนิดมีคุณสมบัติพิเศษเฉพาะตัวแตกต่างกันออกไป ดังนั้นการทำงานแต่ละประเภทจำเป็นต้องศึกษา และเลือกใช้วัสดุหรือโลหะให้เหมาะสมกับคุณภาพของงาน และคุณสมบัติของโลหะด้วย จึงทำให้ผลงานที่ได้เป็นที่น่าพอใจ และมีคุณค่ามากยิ่งขึ้น

โลหะแผ่นที่นำมาใช้งานส่วนมากได้แก่ เหล็ก ซึ่งรีดออกมาเป็นแผ่นๆ มีขนาดความหนาหลายขนาดต่างๆ กัน และยังมีการเคลือบผิวด้วยโลหะต่างๆ อาทิเช่น ทองแดง อลูมิเนียม เป็นต้น

โลหะแผ่นโดยทั่วไปแบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. โลหะแผ่นเปลือย
2. โลหะแผ่นเคลือบ

โลหะแผ่นเปลือย ส่วนมากจะเป็นโลหะแผ่นประเภทไม่ใช้เหล็ก เช่น แผ่นทองแดง แผ่นอลูมิเนียม และแผ่นทองเหลือง เป็นต้น

โลหะแผ่นเคลือบ ส่วนมากเป็นโลหะประเภทเหล็ก และนำไปเคลือบด้วยผิวโลหะ ตามที่ต้องการ เช่น เหล็กอาบสังกะสี หรือดีบุก เป็นต้น

วัตถุประสงค์ของการเคลือบผิว เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการกร่อน ซึ่งจะทำให้โลหะนั้นมีอายุการใช้งานได้นานขึ้น

ดังนั้น การใช้งานโลหะแผ่นเคลือบโลหะกับแผ่นเปลือย จึงต่างกันมาก การนำโลหะแผ่นไปใช้งานอื่นๆ เช่น นำไปเชื่อม ชัดผิว ตะไบ หรือกระบวนการอื่นๆ แต่สำหรับโลหะเคลือบแล้ว ผิวหน้าของกรรมวิธีไม่ว่ากรรมวิธีทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานไม่ควรได้รับอันตรายใดๆเลย เพราะหากผิวของโลหะเสียหาย โลหะที่เคลือบผิวอยู่หลุดออกไปแล้ว จะเป็นเหตุให้โลหะนั้นสูญเสียคุณสมบัติในด้านของความทนทาน และการกัดกร่อนได้ง่าย

### ขนาดน้ำหนักของโลหะแผ่น

น้ำหนักของโลหะแผ่นโดยทั่วไป จะมีหน่วยวัดเป็นปอนด์ต่อตารางฟุต โลหะแต่ละชนิดก็จะมีน้ำหนักแตกต่างกันออกไป ตามความถ่วงจำเพาะของโลหะนั้นๆดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2.2 แสดงน้ำหนัก (ออนซ์/ตารางฟุต) ของโลหะแผ่นชนิดต่าง ๆ

ขนาด	เหล็กรีดเย็น	เหล็กเคลือบ	อลูมิเนียม	สแตนเลส	ทองแดง
30	0.550	0.656	0.141	0.525	-
28	0.625	0.781	0.177	0.656	-
26	0.750	0.906	0.224	0.788	14
24	1.000	1.156	0.282	1.050	16
22	1.250	1.406	0.352	1.313	20
20	1.500	1.656	0.451	1.575	28
18	2.000	2.156	0.563	2.100	36
16	2.500	2.656	0.718	2.625	48

### ข้อดีและข้อเสียของโลหะ (เหล็ก)

#### ข้อดี

1. หาซื้อง่าย
2. ราคาถูก
3. ตกแต่งและขึ้นรูปได้ดี

#### ข้อเสีย

1. เป็นสนิมง่าย
2. มีน้ำหนักมาก
3. ไม่ทนทานต่อสารเคมีบางชนิด

**2.7.9 การเชื่อมไฟฟ้า** การเชื่อมไฟฟ้าเป็นกระบวนการที่ทำให้โลหะติดกันด้วยการหลอมละลาย โดยอาศัยความร้อนจากการอาร์คที่เกิดขึ้นระหว่างโลหะที่เป็นชิ้นงานกับลวดเชื่อม อุณหภูมิในการอาร์คโดยเฉลี่ยประมาณ 5000 องศา F - 10,000 องศา F ซึ่งภายใต้ความร้อนแรงที่เกิดจากการอาร์คนี้ เนื้อที่บริเวณนั้นของแผ่นโลหะหรือชิ้นงานที่ถูกเชื่อม จะหลอมละลายชั่วคราว ในขณะที่เดียวกันปลายของลวดเชื่อมก็จะหลอมละลายเช่นเดียวกัน เพื่อเป็นตัวเชื่อมประสานชิ้นงานทั้งสองชิ้น และเมื่อเคลื่อนลวดไปตามรอยต่อ โดยจ่อปลายลวดเชื่อมให้อยู่ใกล้ๆกับชิ้นงาน เราสามารถที่จะบังคับลวดเชื่อมที่หลอมละลายแล้วหยดลงไปบนชิ้นงานได้ ในการเชื่อมควรรักษาระยะเวลาความยาวของอาร์คให้มีระยะสม่ำเสมออยู่ตลอดเวลาที่ทำการเชื่อมและควบคุมความเร็วในการเคลื่อนที่ด้วย เพื่อที่แนวเชื่อมจะได้ฝังตัวลงในชิ้นงานได้ดี

ก่อนที่จะทำการเชื่อม ควรจะทำความสะอาดตรงริมแผ่นโลหะอย่าให้มีสิ่งสกปรก และควรจะทำเอาเศษสนิมเหล็กออกเสียก่อน เพื่อว่าน้ำเหล็กของลวดเชื่อมจะได้แทรกซึมลงถึงกันแผ่นชิ้นงาน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อให้การหลอมละลายทั่วถึงโดยตลอด แนวการเชื่อมแต่ละแนว เมื่อทำการเชื่อมแล้ว ใช้เหล็กเคาะ ชีฟลักซ์ออกให้หมด แล้วเอาแปรงลวดขัดให้สะอาดก่อนที่จะทำการเชื่อมแนวใหม่ทับลงไป

วิธีการเชื่อมและสภาวะต่างๆสามารถแปรผันได้ จะให้ได้แนวเชื่อมที่ถูกต้องและแข็งแรงต้องควบคุมทั้งกระแสไฟฟ้า แรงเคลื่อน ความเร็วในการเคลื่อนที่ ลวดเชื่อมต่างขนาด ความหนา ความบางของเหล็ก ตำแหน่งของลวดเชื่อม การสายหรือการเคลื่อนที่แนวเชื่อม ถ้าไม่ควบคุมด้วยการระมัดระวังให้ดี การเชื่อมจะไม่ได้ผลดีเท่าที่ควร

### อุปกรณ์ทั่วไปในการเชื่อมไฟฟ้า

1. เครื่องเชื่อมไฟฟ้ากระแสสลับ
2. ลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์
3. หัวจับลวดเชื่อม
4. หมวกหน้ากาก หรือหน้ากากแบบถี้อ
5. ถุงมือหนัง
6. เหล็กเคาะฟลักซ์

### ข้อควรระวัง

1. สวมแว่นตาขณะใช้ค้อนเคาะผิวหน้าเหล็ก ชีฟลักซ์ที่แนวเชื่อ หรือในเวลาขัดผิวของโลหะที่รอยแนวเชื่อม
2. อย่าเชื่อมโดยปราศจากหน้ากาก เพื่อป้องกันสายตาเสียก่อน
3. น้ำวัสดุที่ติดไฟง่ายออกไปให้ห่าง จากบริเวณที่ทำการเชื่อม
4. ติดตั้งเครื่องดับเพลิงไว้ ในที่ที่สามารถหยิบใช้ได้ทันที
5. อย่าทำการเชื่อมขณะที่ถูกปิดผนึกไว้โดยรอบ
6. ก๊าซเชื้อเพลิง จาระบี น้ำมัน หรือสิ่งหลอ่ลื่นต้องนำออกไปให้พ้น
7. อย่าทำการเชื่อมบนถังที่มีก๊าซบรรจุอยู่

## 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ชัชรินทร์ สลิตอำมรงค์ (2547 : บทคัดย่อ) การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาและพัฒนารูปแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดรับแขกภายในสำหรับบ้านเอื้ออาทร รังสิต คลอง 3 ปทุมธานี เพื่อประเมินรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดรับแขกตามความเห็นของผู้บริโภคและผู้เชี่ยวชาญ และเพื่อทดสอบความแข็งแรงของชุดรับแขกตามเกณฑ์มาตรฐานอุตสาหกรรม

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ครอบครัว ในโครงการบ้านเอื้ออาทร ถนนเลี้ยวคลอง 3 ตำบลคลอง 3 อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี จำนวน 60 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามถึงความต้องการเบื้องต้น แบบประเมินผู้ทรงคุณวุฒิ และแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้เฟอร์นิเจอร์ชุดรับแขก การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

จากการวิจัยพบว่า ผลการประเมินผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 3 ด้าน ทางการผลิต วัสดุ และรูปแบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.03 ซึ่งหมายความว่า ผลการประเมินของเฟอร์นิเจอร์ชุดรับแขกภายในสำหรับบ้านเอื้ออาทร ทั้ง 2 ด้าน ทางด้านการผลิต วัสดุ และรูปแบบ ทุกด้าน โดยรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมาก

ผลการประเมินความพึงพอใจ ทั้ง 3 ด้าน ทางด้านการผลิต วัสดุ และรูปแบบพบว่ามีความเฉลี่ยเท่ากับ 3.85 ซึ่งหมายความว่า ผลการประเมินของชุดรับแขกภายในสำหรับบ้านเอื้ออาทร โดยรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก

ผลการทดสอบความแข็งแรงของชุดรับแขกภายในสำหรับบ้านเอื้ออาทรได้ผ่านตามเกณฑ์มาตรฐานอุตสาหกรรม ที่กำหนดไว้

มานะ เอี่ยมบัว (2546: บทคัดย่อ) การศึกษาสาระนิพนธ์ในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพัฒนาบอร์ดและแท่นจัดแสดงนิทรรศการ สำหรับงานออกแบบผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะประกอบไปด้วยบอร์ดและแท่นจัดแสดงนิทรรศการ มุ่งเน้นที่จะทำการศึกษาระดับอุดมศึกษา ในสถานศึกษาที่เปิดการสอนสาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์ ออกแบบอุตสาหกรรม ซึ่งจะหาประสิทธิภาพการใช้ของผลิตภัณฑ์ เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของมนุษย์ได้อย่างเหมาะสม เช่น การติดตั้งการจัดเก็บ และการขนย้าย

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคือ นักศึกษาระดับอุดมศึกษาที่เรียนทางด้านงานออกแบบผลิตภัณฑ์ออกแบบอุตสาหกรรม ชั้นปีที่ 3 และ 4 จำนวน 50 คน โดยสุ่มจากสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา 5 สถาบันที่เปิดการสอนทางด้านงานออกแบบผลิตภัณฑ์ ออกแบบอุตสาหกรรม และมีผู้เชี่ยวชาญในการประเมินประสิทธิภาพการใช้งาน จำนวนสองด้าน คือด้านโครงสร้างการออกแบบและนิทรรศการ ด้านละ 3 คน ผลการประเมินสรุปได้ดังนี้

1. ประเมินประสิทธิภาพการใช้งาน โดยนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ชั้นปีที่ 3 และ 4 จำนวน 50 คน ผลการประเมินอยู่ในระดับดี
2. ประเมินประสิทธิภาพการใช้งาน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านโครงสร้างออกแบบผลิตภัณฑ์ ผลการประเมินอยู่ในระดับดี และผู้เชี่ยวชาญด้านนิทรรศการ ผลการประเมินอยู่ในระดับดี

นิพนธ์ ชิงชัย (2552: บทคัดย่อ) การศึกษาวิจัยรายงานการใช้เอกสารประกอบการสอน ในรายวิชาการจัดนิทรรศการ รหัสวิชา 3306-2208 ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 2 โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน ในรายวิชาการจัดนิทรรศการ รหัสวิชา 3306 - 2208 มีค่าประสิทธิภาพที่ 70 / 70
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ที่เรียนโดยใช้ เอกสาร ประกอบการสอนในรายวิชาการจัดนิทรรศการ รหัสวิชา 3306 - 2208
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อเอกสารประกอบการสอน ในรายวิชาการจัดนิทรรศการ รหัสวิชา 3306-2208

กลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 2 สาขาคอมพิวเตอร์กราฟิก จำนวน 24 คน ที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน ในรายวิชาการจัดนิทรรศการ รหัสวิชา 3306-2208 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โดยผู้ศึกษาวิจัยได้ทำการศึกษาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้เอกสารประกอบการสอน และศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อเอกสารประกอบการสอน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติการหาค่าประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน ( $E_1 / E_2$ ) ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t - test)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สรุปผลการศึกษาวิจัย

1. ผลการศึกษาวิจัยการใช้รายงานการใช้เอกสารประกอบการสอน ในรายวิชาการจัดนิทรรศการ รหัสวิชา 3306-2208 ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 2 ตามค่าประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน E1 / E<sub>2</sub> เท่ากับ 70 / 70 ซึ่งพบว่า เอกสารประกอบการสอนมีประสิทธิภาพที่ 84.80 / 72.43
2. ค่าดัชนีประสิทธิผลของเอกสารประกอบการสอนมีค่าเท่ากับ แสดงให้เห็นว่าเอกสารประกอบการสอนมีประสิทธิภาพ คือทำให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น หรือมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ 83
3. เอกสารประกอบการสอนที่สร้างขึ้น มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและโครงสร้างรายวิชา โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) รายหน่วย เท่ากับ 1.0
4. ครูผู้สอนในสถานศึกษาที่นำเอกสารประกอบการสอนในรายวิชาการจัดนิทรรศการ รหัสวิชา 3306 - 2208 มีความคิดเห็นว่าเอกสารประกอบการสอนมีความเหมาะสมในระดับมาก
5. ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อเอกสารประกอบการสอน ในรายวิชาการจัดนิทรรศการ รหัสวิชา 3306 - 2208 มีความพึงพอใจในระดับมาก
6. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน หลังจากการเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน สูงกว่าก่อนเรียนมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกหน่วยการเรียนรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

# วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาพัฒนาชุดจัดแสดงนิทรรศการ สำหรับงานออกแบบ เป็นการมุ่งศึกษาเอกสาร และรวบรวมแนวคิด พฤติกรรมของผู้ใช้ ความต้องการของผู้ใช้ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ การพัฒนาชุดจัดแสดงนิทรรศการ

ดังนั้น ในการศึกษาเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ผู้วิจัยจึงได้กำหนดขั้นตอนในการ ดำเนินการศึกษาโครงการออกแบบเป็น 3 ขั้นตอน ประกอบด้วย

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาปัญหา ชุดจัดแสดงนิทรรศการ สำหรับจัดแสดงนิทรรศการแบบเดิม เพื่อ เป็นข้อมูลนำไปสู่แนวทางการแก้ปัญหา ตามความต้องการและพฤติกรรมการใช้งานของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ที่เรียนทางด้าน การออกแบบนิเทศศิลป์ หรือคอมพิวเตอร์กราฟิก ที่มีต่อชุดจัดแสดงนิทรรศการ สำหรับจัดแสดงนิทรรศการ

ขั้นตอนที่ 2 ออกแบบและพัฒนา รูปแบบของชุดจัดแสดงนิทรรศการ สำหรับจัดแสดง นิทรรศการ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญในด้านการออกแบบและด้านนิทรรศการ ประเมินแนวทางการพัฒนา รูปแบบ

ขั้นตอนที่ 3 ประเมินความพึงพอใจการใช้งานของชุดจัดแสดงนิทรรศการ ซึ่งจะประเมิน 2 กลุ่มตัวอย่าง คือ ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 2 ด้าน คือด้านโครงสร้างการออกแบบ ด้านนิทรรศการ 3 คน และประเมินโดย ศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงชั้นปีที่ 2 ที่เรียนทางด้าน การออกแบบนิเทศศิลป์ และคอมพิวเตอร์กราฟิก จำนวน 30 คน

โดยกำหนดขั้นตอนการศึกษาดังนี้

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

### ขั้นตอนที่ 1

ศึกษารูปแบบชุดจัดแสดงนิทรรศการ ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน และศึกษาความต้องการของ นักศึกษาที่ใช้จัดแสดงนิทรรศการ ประเภทงานออกแบบ ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจและการเก็บข้อมูลใน การศึกษาวิจัย ดังต่อไปนี้ เพื่อขอร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบการศึกษาวิจัย โดยขอ ความอนุเคราะห์ศึกษาข้อมูลในหน่วยงานราชการต่าง ๆ ซึ่งแบ่งการศึกษา และเก็บรวบรวมข้อมูลเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. ข้อมูลปฐมภูมิ ขอความร่วมมือจาก
  - 1) สาขาวิชาออกแบบนิเทศศิลป์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา
  - 2) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา

ลักษณะของการศึกษาข้อมูล คือ ใช้แบบสอบถามสำรวจความต้องการในการศึกษาด้าน พฤติกรรม อุปกรณ์ ซึ่งเป็นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับ การจัดแสดงนิทรรศการ

2. ข้อมูลทุติยภูมิ ขอความร่วมมือในการศึกษาข้อมูลจากเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้อง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1) หอสมุดคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- 2) หอสมุดกลาง สถาบันพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- 3) หอสมุดกลาง วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา
- 4) หอสมุดกลาง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- 5) หอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศิลปากร

### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ได้แก่ นักศึกษาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงชั้นปีที่ 2 ที่ศึกษาในวิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา เปิดสอนทางด้านการออกแบบนิเทศศิลป์ ด้านคอมพิวเตอร์กราฟิก ทั้งเพศชายและเพศหญิงกำลังศึกษาภาคเรียนที่ 2/2554 จำนวน 40 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัย ได้แก่ นักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงชั้นปีที่ 2 ที่ศึกษาในรายวิชาการจัดนิทรรศการ สาขาวิชาออกแบบนิเทศศิลป์ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก ทั้งเพศชายและเพศหญิงกำลังศึกษาภาคเรียนที่ 2/2554 โดยการสุ่มแบบเจาะจง จำนวน 20 คน

2.1 นักศึกษาสาขาวิชาออกแบบนิเทศศิลป์ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา จำนวน 10 คน

2.2 นักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิกชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา จำนวน 10 คน

### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อประกอบการศึกษาวิจัย ผู้ศึกษาได้สร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามความคิดเห็นและความต้องการของนักศึกษาที่ศึกษาในด้านการออกแบบ เพื่อใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการออกแบบอุปกรณ์สำหรับจัดแสดงนิทรรศการสำหรับงานออกแบบ ในด้านการขนย้าย การติดตั้ง และการจัดเก็บ รวมถึงงานที่ใช้ เหมาะสมกับประเภทงานออกแบบ โดยแบบสอบถาม ได้รับการตรวจสอบจาก ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน คือ

1. นายไสว สีบุญจันดี ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคจุฬาภรณ์
2. นายจ่านง อินทองคำ อาจารย์ชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา
3. นางสาวศศิมา กานยคามิน อาจารย์ชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา

แบบสอบถามจะแบ่งออกเป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นและความต้องการใช้อุปกรณ์สำหรับชุดจัดแสดงนิทรรศการ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

### 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ศึกษาวิจัย ได้ดำเนินการสอบถามนักศึกษาสาขาวิชาออกแบบนิเทศศิลป์ นักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิกชั้นปีที่ 2 จำนวน 20 คน วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา เพื่อให้ทราบถึงความเห็นที่มีต่อชุดจัดแสดงนิทรรศการ ที่ใช้ในปัจจุบัน

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาวิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามความคิดเห็น และนำแบบสอบถามที่สมบูรณ์มาวิเคราะห์หาค่าร้อยละ

ค่าร้อยละ (Percentage)

$$p = \frac{f}{N} \times 100$$

#### ขั้นตอนที่ 2

นำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 มาทำการออกแบบพัฒนารูปแบบของชุดจัดแสดงนิทรรศการ สำหรับการออกแบบชุดจัดแสดงนิทรรศการ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญในด้านโครงสร้างการออกแบบ และผู้เชี่ยวชาญด้านนิทรรศการ ประเมินแนวทางการพัฒนารูปแบบ

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญในด้านต่าง ๆ ดังนี้

ด้านโครงสร้างการออกแบบด้านนิทรรศการ มีคุณสมบัติคือเป็นผู้ที่มีคุณวุฒิอย่างต่ำปริญญาตรี ในสาขางานออกแบบ ออกแบบนิทรรศการ และมีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 5 ปี

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการศึกษา ผู้ศึกษาวิจัย ได้ทำการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ได้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่มีศึกษาโครงการกำหนดไว้ จำนวน 3 คน ดังนี้

#### ด้านโครงสร้างการออกแบบและด้านนิทรรศการ

1. รองศาสตราจารย์ว่าที่ร้อยโทพิชัย สดภิบาล  
รองคณบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์บรรจงศักดิ์ พิมพ์ทอง  
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประเสริฐ ศีลรัตน์  
อาจารย์คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์

#### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัย ได้นำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 มาเป็นแนวทางในการออกแบบชุดจัดแสดงนิทรรศการ สำหรับงานออกแบบ เพื่อนำรูปแบบที่ได้ จัดทำเป็น ภาพจำลอง พร้อมแบบประเมินประกอบภาพจำลอง แบบประเมินจะแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงสร้างการออกแบบและด้านนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็น ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัย ได้ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านโครงสร้างการออกแบบ และด้านนิทรรศการ จำนวน 3 คน ประเมินรูปแบบที่ได้ออกแบบไว้ เพื่อนำไปเป็นแนวทางการพัฒนา และผลิตต่อไป

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบประเมินและนำแบบประเมินที่มีความสมบูรณ์มาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน นำค่าการคำนวณเทียบกับเกณฑ์

การแบ่งความหมาย ค่าเฉลี่ย นำหนักคะแนน แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

4.51-5.00 หมายถึงระดับความคิดเห็นมากที่สุด

3.51-4.50 หมายถึงระดับความคิดเห็นมาก

2.51-3.50 หมายถึงระดับความคิดเห็นปานกลาง

1.51-2.50 หมายถึงระดับความคิดเห็นน้อย

1.00-1.50 หมายถึงระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด

นำผลการประเมินในครั้งที่ 1 และข้อเสนอแนะที่ได้มาพัฒนาอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งจะทำการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ได้รูปแบบที่มีความเหมาะสมและเป็นไปได้มากที่สุด

### ขั้นตอนที่ 3

นำผลของการประเมินรูปแบบ โดยผู้เชี่ยวชาญ มาพัฒนาและจัดทำเป็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบ เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายได้ทดลองใช้งาน และประเมินความพึงพอใจการใช้งาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของผู้เชี่ยวชาญ ทั้งทางด้านโครงสร้างการออกแบบ ด้าน นิทรรศการ 3 คน และส่วนที่ 2 คือนักศึกษา ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ที่เรียนทางด้านออกแบบนิเทศศิลป์ และคอมพิวเตอร์กราฟิก จำนวน 30 คน

### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน คือ การสร้างต้นแบบ โดยพัฒนาจากข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาจัดทำเป็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบ ที่สามารถทดลองใช้งานได้จริง พร้อมทั้งจัดทำแบบประเมิน เพื่อเป็นแนวทางในการให้ข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ และจากนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง แบบประเมินจะแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพของประเมิน

ตอนที่ 2 แบบประเมินความพึงพอใจชุดจัดแสดงนิทรรศการ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

นำผลิตภัณฑ์ต้นแบบคือชุดจัดแสดงนิทรรศการ มาแสดงให้กลุ่มเป้าหมายทั้ง 2 กลุ่ม คือกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้ง 2 ด้าน คือด้านโครงสร้างการออกแบบและด้านนิทรรศการ รวมทั้งนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ทำการทดลองใช้งานชุดจัดแสดงนิทรรศการ สำหรับงานออกแบบ ตอบแบบประเมินเพื่อประเมินพึงพอใจการใช้งานในด้านต่าง ๆ

### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

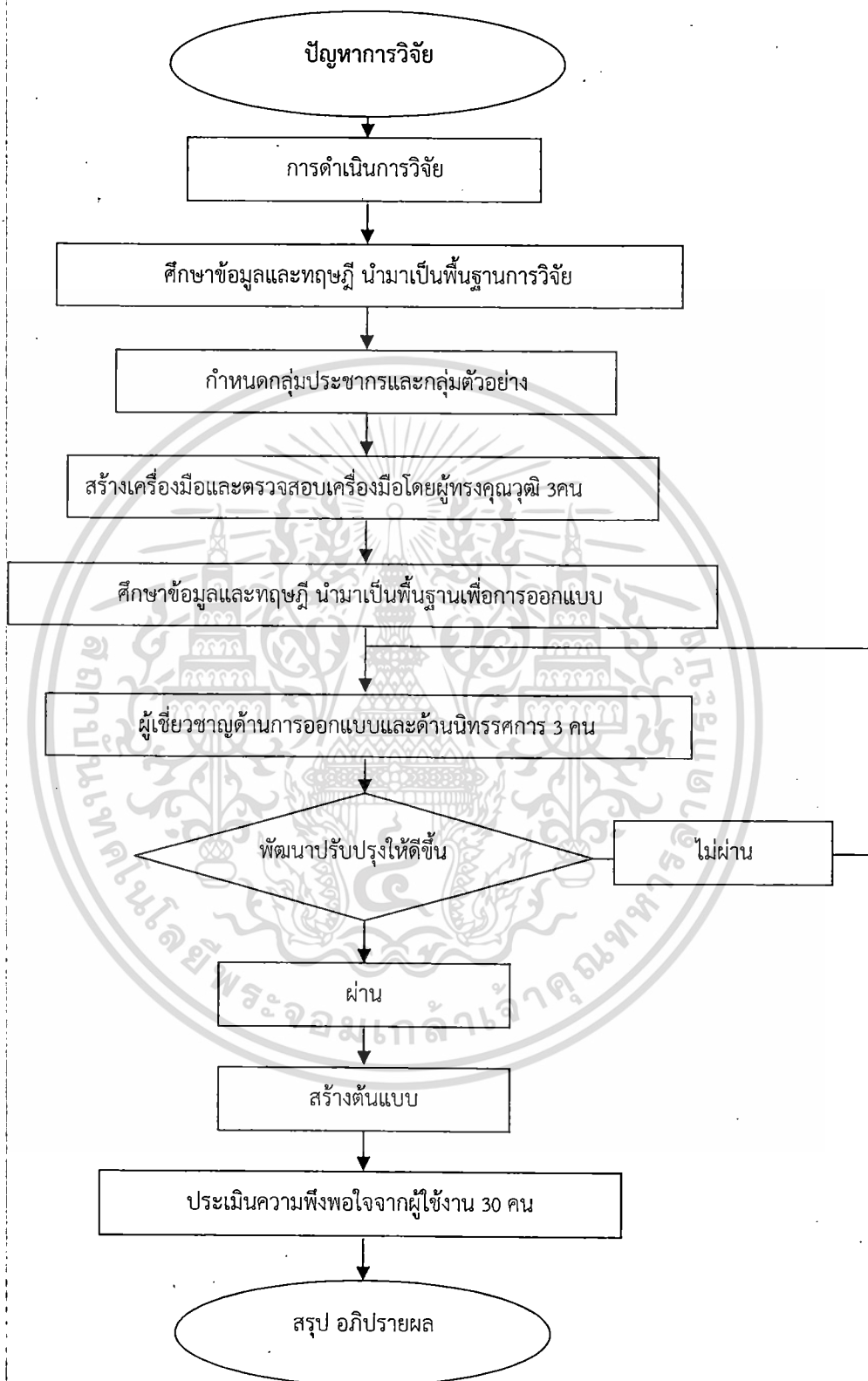
ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบประเมินและนำแบบประเมิน ที่มีความสมบูรณ์มาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน นำค่าการคำนวณเทียบกับเกณฑ์การแบ่งความหมาย ค่าเฉลี่ย น้ำหนักคะแนน แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- 4.51-5.00 หมายถึงผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด
- 3.51-4.50 หมายถึงผลการประเมินอยู่ในระดับมาก
- 2.51-3.50 หมายถึงผลการประเมินอยู่ในระดับปานกลาง
- 1.51-2.50 หมายถึงผลการประเมินอยู่ในระดับน้อย
- 1.00-1.50 หมายถึงผลการประเมินอยู่ในระดับน้อยที่สุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนผังวิธีดำเนินการวิจัย  
(RESEARCH AND DEVELOPMENT DIAGRAM)



ภาพที่ 3.1 แสดงแผนผังวิธีการดำเนินการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาพัฒนาชุดจัดแสดงนิทรรศการ สำหรับแสดงงาน ผู้วิจัยได้เสนอการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

- 4.1 ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงของแบบสอบถามที่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยผู้ทรงคุณวุฒิ
- 4.2 การศึกษาข้อมูลความต้องการใช้ ชุดจัดแสดงนิทรรศการ สำหรับแสดงงาน
- 4.3 การประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 2 ด้าน ครั้งที่ 1
- 4.4 การประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 2 ด้าน ครั้งที่ 2
- 4.5 การประเมินความพึงพอใจชุดจัดแสดงนิทรรศการโดยนักศึกษาแผนกวิชาออกแบบนิเทศศิลป์และนักศึกษาแผนกวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก
- 4.6 วิเคราะห์วัสดุที่ใช้ในการผลิต
- 4.7 ผลการออกแบบชุดจัดแสดงนิทรรศการ

#### 4.1 ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงของแบบสอบถามที่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ในการวิเคราะห์เพื่อหาความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือที่สร้างเสร็จไปหาความเที่ยงตรงของคำถาม โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบแบบสอบถามให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ของงานวิจัย ผู้วิจัยจึงได้วิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือแบบประเมิน โดยวิธี IOC (Index of Objective Congruence) และให้มีความสัมพันธ์กับหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ ประกอบด้วย หน้าที่ใช้สอย ความแข็งแรง ความสะดวกในการใช้งาน และความสวยงาม เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ

ซึ่งผลที่ได้จากการตรวจสอบแบบสอบถามให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ของงานวิจัย จากผู้ทรงคุณวุฒิ ปรากฏว่าอยู่ในเกณฑ์ “นำไปใช้ได้” ซึ่งผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามมาใช้ต่อไป

## 4.2 การศึกษาข้อมูลความต้องการใช้ชุดจัดแสดงนิทรรศการ สำหรับแสดงงาน

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนร้อยละ ระดับเพศ และสถานศึกษาของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (N=20)

	รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ	ชาย	12	60
	หญิง	8	40
	รวม	20	100
2.สถานศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา			
	- แผนกวิชาออกแบบนิเทศศิลป์	10	50
	- นักศึกษาแผนกวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก	10	50
	รวม	20	100

จากตารางที่ 4.1 พบว่านักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 60 เพศหญิง ร้อยละ 40 สอบถามจากนักศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา แผนกวิชาออกแบบนิเทศศิลป์ร้อยละ 50 นักศึกษาแผนกวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิกร้อยละ 50

ตารางที่ 4.2 แสดงร้อยละของประสบการณ์ในการจัดนิทรรศการของนักศึกษา (N=20)

	รายการ	จำนวน	ร้อยละ
ประสบการณ์ในการจัดแสดงนิทรรศการ			
	- 1 ครั้ง	-	-
	- 2 ครั้ง	-	-
	- 3 ครั้ง	12	60
	- มากกว่า 3 ครั้ง	8	40
	รวม	20	100

จากตารางที่ 4.2 พบว่านักศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม ทั้งหมด 20 คน มีประสบการณ์ในการจัดแสดงนิทรรศการ 3 ครั้ง มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 60 และมากกว่า 3 ครั้ง ร้อยละ 40

ตารางที่ 4.3 แสดงร้อยละของความคิดเห็นนักศึกษาในเรื่องของอุปกรณ์ที่คิดว่าจะต้องใช้ในการจัดแสดงนิทรรศการ ซึ่งตอบได้มากกว่า 1 ข้อ (N=20)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
อุปกรณ์ที่คิดว่าจะต้องใช้ในการจัดแสดงนิทรรศการ		
บอร์ดหรือป้ายนิเทศ	20	100
โต๊ะเก้าอี้	16	80
ตู้จัดแสดง	8	40
แท่นจัดแสดง	8	40
ที่เก็บของ	8	40
อื่นๆ	-	-

จากตารางที่ 4.3 อุปกรณ์ที่คิดว่าจะต้องใช้ในการจัดแสดงนิทรรศการมากที่สุด คือ บอร์ดหรือป้ายนิเทศคิดเป็นร้อยละ 100 โต๊ะเก้าอี้ ร้อยละ 80 ตู้จัดแสดง แท่นจัดแสดง และที่เก็บของ ร้อยละ 40 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.4 แสดงร้อยละของความคิดเห็นในเรื่องความต้องการอุปกรณ์สำหรับจัดแสดงนิทรรศการเป็นอันดับแรก (N=20)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
ความต้องการอันดับแรกสำหรับอุปกรณ์จัดแสดงนิทรรศการ		
- รูปแบบที่ทันสมัย	4	20
- ขนย้ายได้สะดวก	12	60
- ขนาดที่ปรับระดับได้	-	-
- การจัดเก็บที่สะดวก	-	-
- หน้าที่ใช้สอยเพิ่มมากขึ้น	-	-
- ใช้งานได้หลายประเภท	4	20
รวม	20	100

จากตารางที่ 4.4 ความต้องการอันดับแรกสำหรับอุปกรณ์จัดแสดงนิทรรศการ อันดับที่ 1 ขนย้ายได้สะดวก ร้อยละ 60 รูปแบบที่ทันสมัยและใช้งานได้หลายประเภท ร้อยละ 20

ตารางที่ 4.5 แสดงร้อยละของความคิดเห็นในเรื่องของความแพร่หลายของอุปกรณ์จัดแสดงนิทรรศการ ประเภทงานออกแบบผลิตภัณฑ์ ในปัจจุบัน (N=20)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
ความแพร่หลายของอุปกรณ์จัดแสดงนิทรรศการ		
มีใช้อย่างแพร่หลาย	8	40
มีใช้แต่ยังไม่แพร่หลาย	12	60
ในปัจจุบันยังไม่มีรูปแบบเฉพาะ	-	-
อื่นๆ	-	-
รวม	20	100

จากตารางที่ 4.5 ความแพร่หลายของอุปกรณ์จัดแสดงนิทรรศการ ร้อยละ 60 ตอบว่ามีใช้แต่ยังไม่แพร่หลาย ร้อยละ 40 ตอบว่ามีใช้อย่างแพร่หลาย

ตารางที่ 4.6 แสดงร้อยละของปัญหาที่พบจากอุปกรณ์สำหรับจัดแสดงนิทรรศการ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
ปัญหาที่พบจากอุปกรณ์สำหรับจัดแสดงนิทรรศการ		
1. การขนย้ายอุปกรณ์สำหรับจัดแสดงนิทรรศการจากที่หนึ่งไปอีกที่หนึ่ง	20	100
2. การติดตั้ง และจัดเก็บอุปกรณ์สำหรับจัดแสดงนิทรรศการ ที่ยุ่งยาก	4	20
3. จำนวนคนที่ใช้ในการขนย้าย ติดตั้ง และจัดเก็บ	12	60
4. ระยะเวลาในการขนย้าย ติดตั้ง และจัดเก็บ ที่นานเกินไป	8	40
5. ความเสียหายของผลงาน และอุปกรณ์สำหรับจัดแสดงนิทรรศการ หลังเลิกงาน	-	-
6. น้ำหนักของอุปกรณ์สำหรับจัดแสดงนิทรรศการที่มากเกินไป	12	60
7. ความเป็นระเบียบเรียบร้อยในการจัดเก็บ	16	80
8. ต้องใช้พื้นที่ในการจัดเก็บ อุปกรณ์สำหรับจัดแสดงนิทรรศการมาก	16	80
9. ไม่มีบรรทัดฐานทำให้เกิดความเสียหายได้ง่าย	-	-
10. รูปแบบค่อนข้างตายตัวเปลี่ยนแปลงได้ยาก	8	40
11. อื่นๆ	-	-

จากตารางที่ 4.6 ปัญหาที่พบจากอุปกรณ์จัดแสดงนิทรรศการคือ การขนย้ายอุปกรณ์สำหรับจัดแสดงนิทรรศการจากที่หนึ่งไปอีกที่หนึ่งร้อยละ 100 ความเป็นระเบียบในการจัดและต้องใช้พื้นที่ในการจัดเก็บอุปกรณ์มาก ร้อยละ 80 จำนวนคนที่ใช้ในการขนย้าย ติดตั้ง และจัดเก็บและน้ำหนักของอุปกรณ์สำหรับจัดแสดงนิทรรศการที่มากเกินไป ร้อยละ 60 ระยะเวลาในการขนย้าย ติดตั้ง และจัดเก็บ ที่นานเกินไปและรูปแบบค่อนข้างตายตัวเปลี่ยนแปลงได้ยาก ร้อยละ 40 การติดตั้ง และจัดเก็บอุปกรณ์สำหรับจัดแสดงนิทรรศการ ที่ยุ่งยาก ร้อยละ 20

ในส่วนข้อเสนอแนะอื่น ๆ โดยส่วนใหญ่แล้วต้องการให้อุปกรณ์มีการเปลี่ยนการใช้งานได้หลายแบบ: เพราะเนื่องจากเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ได้นาน ไม่ได้ซื้อบ่อย จะได้เกิดความหลากหลายในการใช้งาน เน้นในเรื่องการจัดเก็บและขนย้ายต้องสะดวก น้ำหนักไม่มากจนเกินไป เมื่อจัดเก็บแล้วกะทัดรัด

เอกสารที่สวนงวไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.3 การประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 2 ด้าน ครั้งที่ 1

การประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านโครงสร้างการออกแบบและด้านนิทรรศการมี 3 ท่าน ดังนี้

1. รองศาสตราจารย์ว่าที่ร้อยโทพิชัย สดภิบาล  
รองคณบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์บรรจงศักดิ์ พิมพ์ทอง  
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประเสริฐ ศีลรัตน์  
อาจารย์คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์

ตารางที่ 4.7 แสดงค่าเฉลี่ยเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านโครงสร้างการออกแบบและด้านนิทรรศการครั้งที่ 1 (N=3)

รายการ	$\bar{X}$	SD	ความหมาย
1. ท่านคิดว่ารูปแบบมีความง่ายในการผลิตระดับใด	4.00	0.00	ระดับมาก
2. ท่านคิดว่าโครงสร้างมีความแข็งแรงและเหมาะสมกับการใช้งานในระดับใด	4.00	0.00	ระดับมาก
3. ท่านคิดว่ารูปแบบมีความยากง่ายในการเลือกใช้วัสดุในระดับใด	3.67	0.47	ระดับมาก
4. ท่านคิดว่าโครงสร้างที่ได้รับการออกแบบมีความเป็นไปได้ในระดับใด	4.00	0.00	ระดับมาก
5. ท่านคิดว่ารูปแบบโครงสร้างมีการพัฒนาจากผลิตภัณฑ์เดิมในระดับใด	3.67	0.47	ระดับมาก
6. ท่านคิดว่าลักษณะการรับแรงของแท่นจัดแสดงนิทรรศการสามารถรับแรงในระดับใด	3.67	0.47	ระดับมาก
7. ท่านคิดว่าการออกแบบที่สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้งานที่หลากหลายจะมีความน่าสนใจเพียงใด	3.67	0.47	ระดับมาก
8. ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์ สามารถแก้ไขปัญหาในเรื่องการติดตั้งการจัดเก็บและการขนส่งในระดับใด	4.00	0.00	ระดับมาก
9. ท่านคิดว่าการออกแบบข้อต่อโครงสร้างมีความเหมาะสมระดับใด	4.00	0.00	ระดับมาก
10. ท่านคิดว่าการเลือกใช้วัสดุมีความเหมาะสมระดับใดมากน้อยเพียงใด	4.33	0.47	ระดับมาก
11. ท่านคิดว่าต้องใช้ต้นทุนการผลิตอยู่ในระดับใด	3.67	0.47	ระดับมาก
12. ท่านคิดว่าโครงสร้างมีความเหมาะสมในการใช้จัดแสดงนิทรรศการระดับใด	3.67	0.47	ระดับมาก
13. ท่านคิดว่าชุดสำหรับจัดแสดงสามารถส่งเสริมคุณค่าของผลงานที่นำมาจัดแสดงได้ระดับใด	4.00	0.00	ระดับมาก
14. ท่านคิดว่าขนาดสัดส่วนของโครงสร้าง มีความเหมาะสมกับการใช้งานเพียงใด	4.00	0.00	ระดับมาก
15. ท่านคิดว่าโครงสร้างมีความซับซ้อนในระดับใด	3.67	0.47	ระดับมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	SD	ความหมาย
16. ท่านคิดว่าเมื่อนำโครงสร้างมาจัดแสดงรวมกันเป็นจำนวนมากมีความสวยงามในระดับใด	4.00	0.00	ระดับมาก
17. ท่านคิดว่าจะได้รับความสะดวกสบายในการใช้งานระดับใด	3.67	0.47	ระดับมาก
18. ท่านคิดว่าจะลดปัญหาในเรื่องของพื้นที่ในการจัดเก็บและการขนส่งได้ในระดับใด	4.00	0.00	ระดับมาก
19. ท่านมีความพอใจในด้านการนำมาใช้ในการจัดแสดงนิทรรศการในระดับใด	4.00	0.00	ระดับมาก
20. ท่านคิดว่าขนาดของชุดจัดแสดงนิทรรศการมีความเหมาะสมเพียงใด	3.67	0.47	ระดับมาก
รวมค่าเฉลี่ย	3.87	0.39	ระดับมาก

จากตารางที่ 4.7 พบว่าผลการประเมินความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและด้านนิทรรศการมีค่าเฉลี่ย( $X = 3.87$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD = 0.39$ ) ผลการประเมินอยู่ในระดับระดับมาก

#### ข้อเสนอแนะ

- ควรมีชุดประกอบแสดงงาน 3 มิติเป็น 3 รูปแบบคือ แสดงงาน 2 มิติอย่างเดียว, แสดงงาน 3 มิติด้านเดียว, แสดงงาน 3 มิติทั้ง 2 ด้าน
- การประกอบโครงสร้างที่ยึดด้วยสกรูควรดูด้านความแข็งแรงและด้านการรับน้ำหนัก
- ควรมีการปรับระดับของขาบอร์ดในกรณีพื้นที่ติดตั้งไม่เท่ากัน

#### 4.4 การประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและด้านนิทรรศการ ครั้งที่ 2

การประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและด้านนิทรรศการมี 3 คน

1. รองศาสตราจารย์ว่าที่ร้อยโทพิชัย สดภิบาล

รองคณบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์บรรจงศักดิ์ พิมพ์ทอง

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประเสริฐ ศีลรัตน์นา

อาจารย์คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 แสดงค่าเฉลี่ยเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ และด้านนิทรรศการครั้งที่ 2 (N=3)

รายการ	$\bar{X}$	SD	ความหมาย
1. ท่านคิดว่ารูปแบบมีความง่ายในการผลิตระดับใด	4.67	0.47	ระดับมากที่สุด
2. ท่านคิดว่าโครงสร้างมีความแข็งแรงและเหมาะสมกับการใช้งานในระดับใด	4.67	0.47	ระดับมากที่สุด
3. ท่านคิดว่ารูปแบบมีความยากง่ายในการเลือกใช้วัสดุในระดับใด	5.00	0.00	ระดับมากที่สุด
4. ท่านคิดว่าโครงสร้างที่ได้รับการออกแบบมีความเป็นไปได้ในระดับใด	5.00	0.00	ระดับมากที่สุด
5. ท่านคิดว่ารูปแบบโครงสร้างมีการพัฒนาจากผลิตภัณฑ์เดิมในระดับใด	4.00	0.00	ระดับมาก
6. ท่านคิดว่าลักษณะการรับแรงของแท่นจัดแสดงนิทรรศการสามารถรับแรงในระดับใด	4.33	0.47	ระดับมาก
7. ท่านคิดว่าการออกแบบที่สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้งานที่หลากหลายจะมีความน่าสนใจเพียงใด	4.00	0.00	ระดับมาก
8. ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์ สามารถแก้ไขปัญหาในเรื่องการติดตั้งการจัดเก็บและการขนส่งในระดับใด	5.00	0.00	ระดับมากที่สุด
9. ท่านคิดว่าการออกแบบข้อต่อโครงสร้างมีความเหมาะสมระดับใด	5.00	0.00	ระดับมากที่สุด
10. ท่านคิดว่าการเลือกใช้วัสดุมีความเหมาะสมระดับใด	4.33	0.47	ระดับมาก
11. ท่านคิดว่าต้องใช้ต้นทุนการผลิตอยู่ในระดับใด	3.33	0.47	ระดับปานกลาง
12. ท่านคิดว่าโครงสร้างมีความเหมาะสมในการใช้จัดแสดงนิทรรศการระดับใด	5.00	0.00	ระดับมากที่สุด
13. ท่านคิดว่าชุดสำหรับจัดแสดงสามารถส่งเสริมคุณค่าของผลงานที่นำมาจัดแสดงได้ระดับใด	4.67	0.47	ระดับมากที่สุด
14. ท่านคิดว่าขนาดสัดส่วนของโครงสร้าง มีความเหมาะสมกับการใช้งานเพียงใด	5.00	0.00	ระดับมากที่สุด
15. ท่านคิดว่าโครงสร้างมีความซับซ้อนในระดับใด	4.00	0.00	ระดับมาก
16. ท่านคิดว่าเมื่อนำโครงสร้างมาจัดแสดงรวมกันเป็นจำนวนมาก มีความสวยงามในระดับใด	4.33	0.47	ระดับมาก
17. ท่านคิดว่าจะได้รับความสะดวกสบายในการใช้งานระดับใด	4.33	0.47	ระดับมากที่สุด
18. ท่านคิดว่าจะลดปัญหาในเรื่องของพื้นที่ในการจัดเก็บและการขนส่งได้ในระดับใด	5.00	0.00	ระดับมากที่สุด
19. ท่านมีความพอใจในด้านการนำมาใช้ในการจัดแสดงนิทรรศการในระดับใด	5.00	0.00	ระดับมากที่สุด
20. ท่านคิดว่าขนาดของชุดจัดแสดงนิทรรศการมีความเหมาะสมเพียงใด	5.00	0.00	ระดับมากที่สุด
<b>รวมค่าเฉลี่ย</b>	<b>4.62</b>	<b>0.56</b>	<b>ระดับมากที่สุด</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์อื่นใดได้

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.8 พบว่าผลการประเมินความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและด้านนิทรรศการ ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.62$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD = 0.56$ ) ผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด

#### 4.5 การประเมินความพึงพอใจชุดจัดแสดงนิทรรศการโดยนักศึกษาแผนกวิชาออกแบบนิเทศศิลป์และนักศึกษาแผนกวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก

ตารางที่ 4.9 แสดงค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการประเมินความพึงพอใจชุดจัดแสดงนิทรรศการ (N=30)

รายการ	$\bar{X}$	SD	ความหมาย
<b>การติดตั้ง</b>			
1. ความสะดวกสบายและง่ายในการติดตั้ง	4.70	0.46	ระดับมากที่สุด
2. ความเหมาะสมในเรื่องของระยะเวลาที่ใช้ในการติดตั้ง	4.40	0.49	ระดับมาก
3. รูปแบบของชิ้นส่วนประกอบต่างๆสามารถใช้ร่วมกันได้ เนื่องจากเป็นชิ้นส่วนแบบเดียวกัน	4.67	0.47	ระดับมากที่สุด
4. ลักษณะการติดตั้งในส่วนต่างๆมีความแข็งแรงและสามารถรับน้ำหนักได้ดี	4.93	0.25	ระดับมากที่สุด
<b>การจัดเก็บ</b>			
5. ความสะดวกสบายและง่ายต่อการจัดเก็บ	4.97	0.18	ระดับมากที่สุด
6. การจัดเก็บลงในบรรจุภัณฑ์ สร้างความเป็นระเบียบเรียบร้อย	4.83	0.37	ระดับมากที่สุด
7. ส่วนประกอบมีขนาดใกล้เคียงกัน เพื่อสะดวกในการจัดเก็บ	4.93	0.25	ระดับมากที่สุด
8. สามารถดูแลรักษาชิ้นส่วนต่างๆ ไม่ให้เกิดการสูญเสียหายหรือชำรุดได้	4.13	0.34	ระดับมาก
<b>การขนย้าย</b>			
9. ความสะดวกสบายและง่ายในการขนย้าย	4.93	0.25	ระดับมากที่สุด
10. อุปกรณ์สำหรับจัดแสดงนิทรรศการ 1 ชุด แยกจัดเก็บเป็น 2 ส่วนเพื่อกระจายน้ำหนัก	4.73	0.44	ระดับมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	SD	ความหมาย
<b>การออกแบบและการใช้งาน</b>			
11. ความมั่นคงแข็งแรงของโครงสร้าง	4.93	0.25	ระดับมากที่สุด
12. การออกแบบมีความสัมพันธ์กับประโยชน์ใช้สอย	4.77	0.42	ระดับมากที่สุด
13. วัสดุที่เลือกใช้ในการทำโครงสร้างมีความเหมาะสมกับการใช้งาน	4.87	0.34	ระดับมากที่สุด
14. การออกแบบที่มีการพัฒนาเพื่อตอบสนองการใช้งานมากกว่าผลิตภัณฑ์เดิม	4.93	0.25	ระดับมากที่สุด
15. การบำรุงรักษา การซ่อมแซมได้ง่าย	4.97	0.18	ระดับมากที่สุด
16. การใช้งานสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย	4.90	0.30	ระดับมากที่สุด
<b>รวมค่าเฉลี่ย</b>	<b>4.79</b>	<b>0.41</b>	<b>ระดับมากที่สุด</b>

จากตารางที่ 4.9 พบว่าผลการประเมินความพึงพอใจชุดจัดแสดงนิทรรศการโดยนักศึกษาแผนกวิชาออกแบบนิเทศศิลป์และนักศึกษาแผนกวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิกจำนวน 30 คนค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.79$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD = 0.41) ผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด

สรุปการประเมินความพึงพอใจทุกด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.79$ )

## 4.6 ผลวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ในการผลิต

### 4.6.1 โครงสร้างแอสแตนเลส จะแบ่งวัสดุออกเป็น 2 ส่วน คือ

4.6.1.1 โครงสร้างหลัก จะเป็นโครงสร้างของชุดจัดแสดงนิทรรศการใช้กล่องแอสแตนเลส (stainless steel) ขนาด 1.1/2 นิ้ว X 1.1/2 นิ้ว หนา 1.25 มิลลิเมตร เพื่อให้โครงสร้างมีน้ำหนักเบา แข็งแรงการดูแลรักษาง่าย ในส่วนของข้อต่อจะใช้ แอสแตนเลส (stainless steel) ประกอบเนื่องจากมีขั้นตอนของการเชื่อมสลัก ขึ้นด้วยสกรูสำหรับล็อกข้อต่อ

4.6.1.2 โครงสร้างประกอบ จะเป็นส่วนของฐานส่วนล่าง ส่วนบนที่สำหรับติดตั้งไฟ และส่วนของแท่นจัดแสดงผลงานโมเดล ซึ่งจะเป็นโครงสร้างประกอบที่ต้องมีการรับแรง วัสดุที่ใช้เป็น แอสแตนเลส (stainless bar) เหล็กกลม ขนาด 4 หุน คุณสมบัติจะมีความแข็งแรง ทนทาน รับน้ำหนักได้ดี สามารถดัดงอ เชื่อมได้ดี ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้การเชื่อมทั้งหมด มีน้ำหนักพอสมควรเพื่อความมั่นคง แข็งแรง

### 4.6.2 วัสดุอุปกรณ์ประกอบ

4.6.2.1 แผ่นติดตั้งงานกระดานวางผลงาน ใช้แผ่นโพลีคาร์บอเนต (Poly carbonate) ขนาด 5 มิลลิเมตรซึ่งมีหลายสี มีทั้งโปร่งใส และสีทึบ มีน้ำหนักเบาสามารถเปลี่ยนเป็นวัสดุอื่นได้ตามความเหมาะสม

4.6.2.2 การยึดติดผลงานประเภทสองมิติ ยึดติดโดยใช้ตะขอเกี่ยวกับแผงแผ่นโพลีคาร์บอเนต (Polycarbonate) สามารถปรับเปลี่ยนความกว้าง ยาว สูง ต่ำของผลงานได้

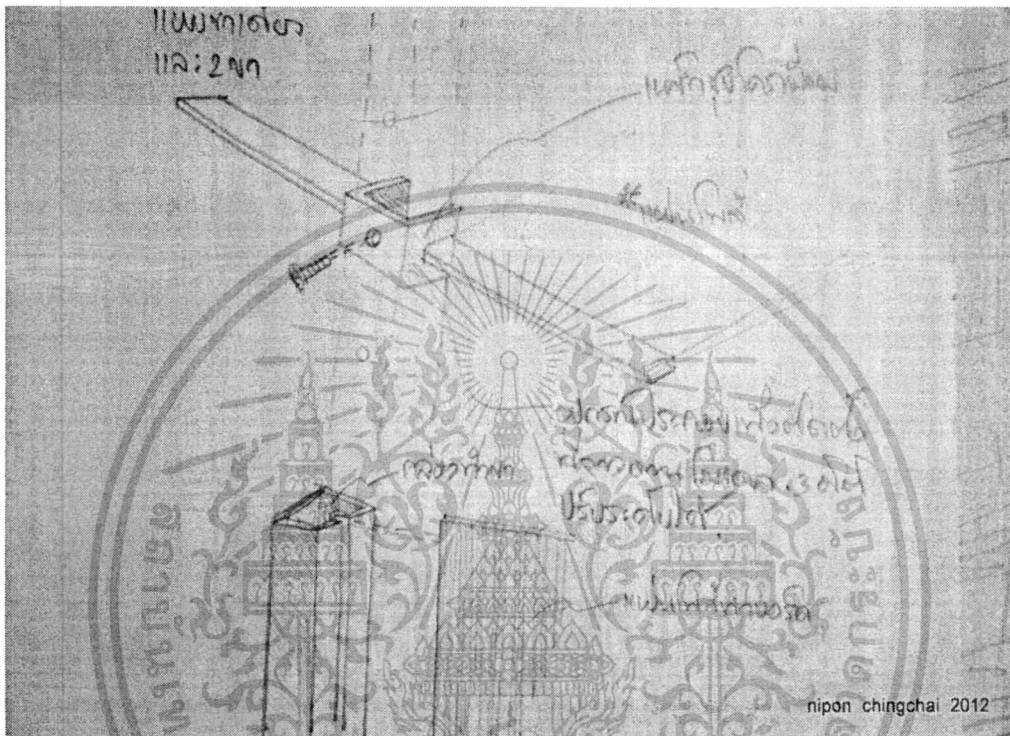
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6.3 ขนาด ขนาดของโครงสร้าง 1000 x 2000 มิลลิเมตร ขนาดของผลงานสองมิติที่สามารถติดได้ ไม่เกิน A1 ในแนวนอน ติดตั้งได้ทั้งส่วนบนและส่วนล่าง ด้านหน้าและด้านหลัง ผลงานสามมิติที่สามารถวางได้ มีพื้นที่ 1000x 300 มิลลิเมตร วางได้ทั้งด้านหน้าและด้านหลัง

#### 4.7 ผลการออกแบบชุดจัดแสดงนิทรรศการ

##### 4.7.1 การออกแบบชุดจัดแสดงนิทรรศการ แบบร่าง(Idea sketch)

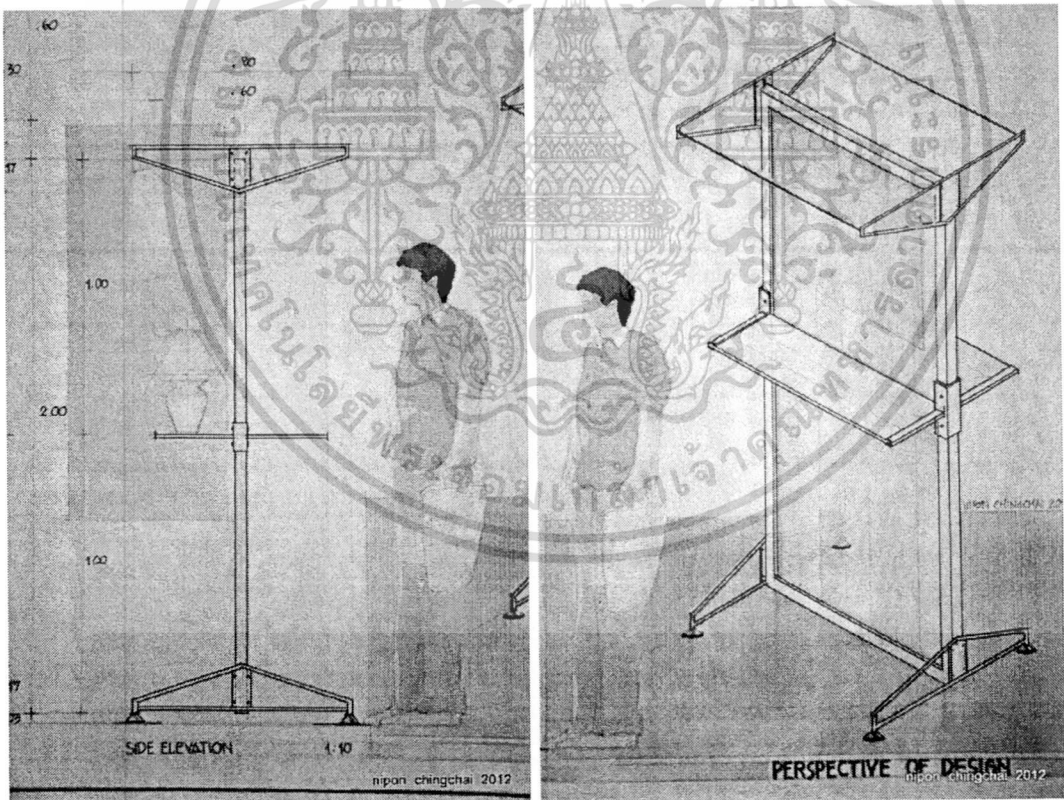
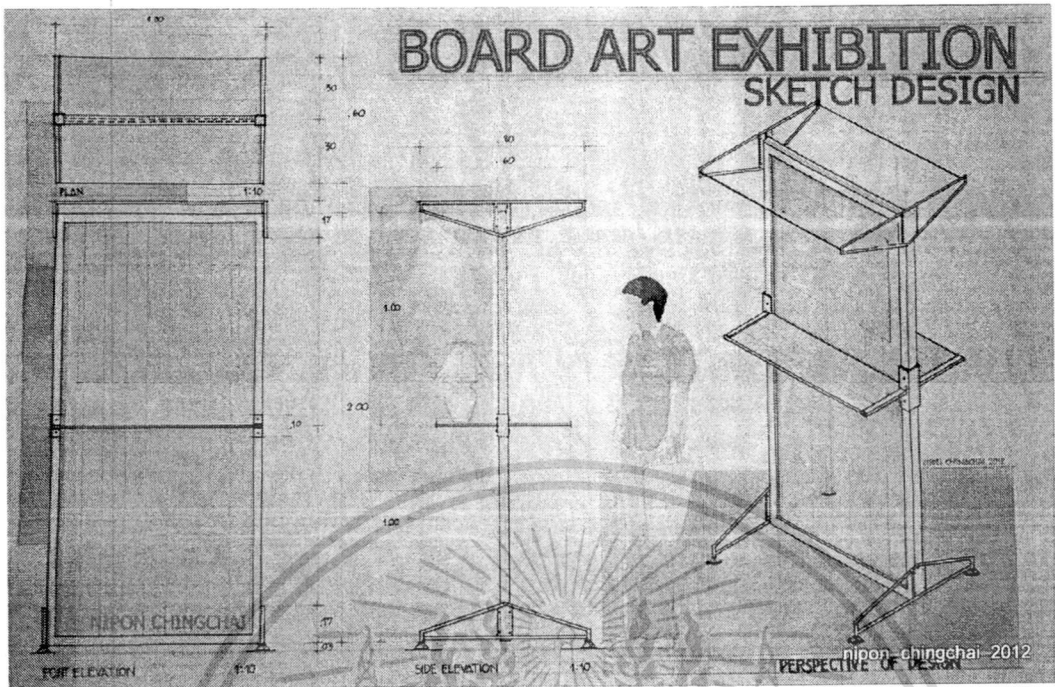


ภาพที่ 4.1 การร่างแบบชุดจัดแสดงนิทรรศการ

ที่มา : เขียนโดยนายนิพนธ์ ชิงชัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.7.2 การออกแบบชุดจัดแสดงนิทรรศการ แบบร่าง (Sketch design)

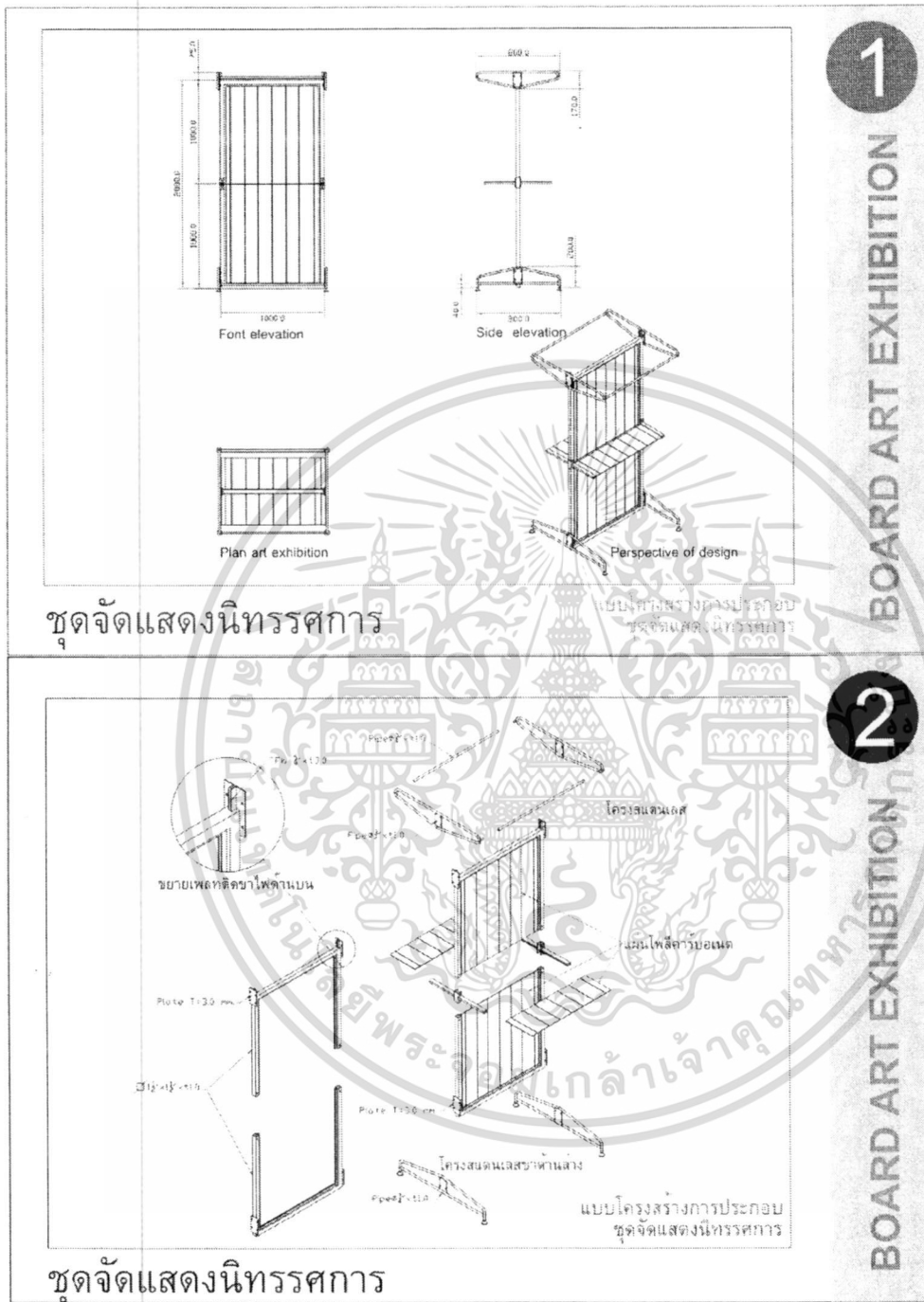


ภาพที่ 4.2 การเขียนแบบร่างชุดจัดแสดงนิทรรศการ

ที่มา : ออกแบบโดยนายนิพนธ์ ชิงชัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7.3 การเขียนแบบโครงสร้างของชุดจัดแสดงนิทรรศการ



ภาพที่ 4.3 การเขียนแบบชุดจัดแสดงนิทรรศการ

ที่มา : เขียนแบบโดยนายนิพนธ์ ชิงชัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



3

BOARD ART EXHIBITION

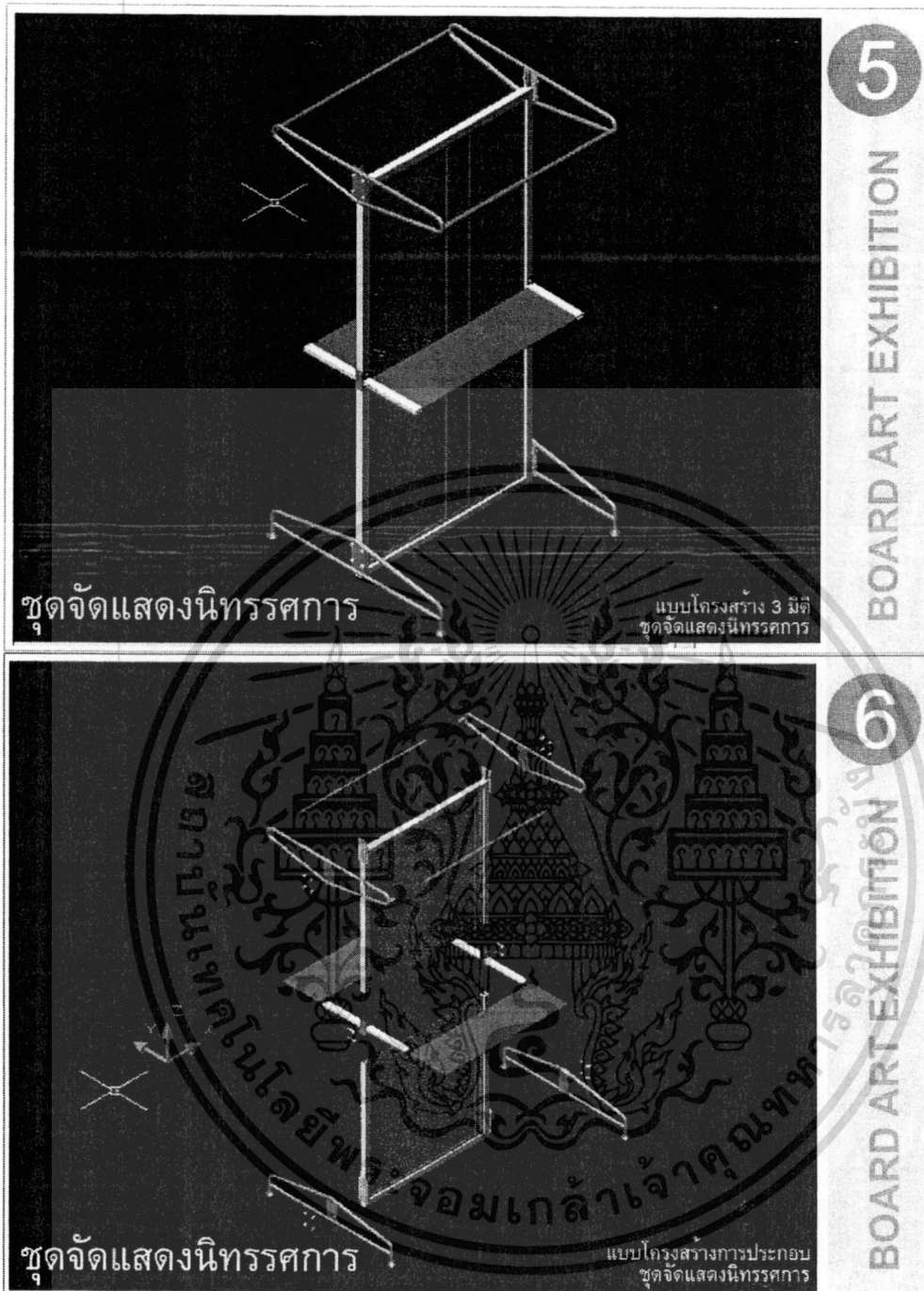
4

BOARD ART EXHIBITION

ภาพที่ 4.4 การเขียนแบบชุดจัดแสดงนิทรรศการ

ที่มา เขียนแบบโดยนายนิพนธ์ ชิงชัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.5 การเขียนแบบชุดจัดแสดงนิทรรศการ  
ที่มา : เขียนแบบโดยนายนิพนธ์ ชิงชัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

# สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การค้นคว้าข้อมูลของการศึกษาและพัฒนาชุดจัดแสดงนิทรรศการระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงชั้นปีที่ 2 ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อต้องการ ตอบสนองการใช้งานอย่างแท้จริง โดยคำนึงถึงพฤติกรรมการใช้งานในด้านของการติดตั้ง การจัดเก็บ การขนย้าย และความสวยงาม ซึ่งตรงกับหลักเกณฑ์การออกแบบ สามารถสรุปผลได้ดังนี้

### 5.1 สรุปผลการวิจัย

#### 5.1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาและพัฒนาชุดจัดแสดงนิทรรศการสำหรับแสดงผลงานของนักศึกษา
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ชุดจัดแสดงนิทรรศการที่ใช้แสดงผลงาน

#### 5.1.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากนักศึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงชั้นปีที่ 2 สาขาออกแบบนิเทศศิลป์และสาขาคอมพิวเตอร์กราฟิก จำนวน 30 คน

#### 5.1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มี 3 แบบด้วยกัน คือ

1. แบบสอบถามความคิดเห็นความต้องการเบื้องต้นของการใช้ชุดจัดแสดงนิทรรศการระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
2. แบบประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อชุดจัดแสดงนิทรรศการด้านโครงสร้างการออกแบบและด้านนิทรรศการ 2 ครั้ง คือครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2
3. แบบประเมินความพึงพอใจต่อชุดจัดนิทรรศการของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

#### 5.1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. แบบสัมภาษณ์ให้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ และนำเสนอในรูปแบบของตารางพร้อมคำบรรยายประกอบ
2. แบบประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และนำเสนอในรูปแบบของตารางพร้อมคำบรรยายประกอบ
3. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ชุดจัดแสดงนิทรรศการ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และนำเสนอในรูปแบบของตารางพร้อมคำบรรยายประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.1.5 สรุปผลการวิจัย

การศึกษาและพัฒนาชุดจัดแสดงนิทรรศการศิลปะระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง จัดทำขึ้นเพื่อหาความพึงพอใจในที่มีต่อชุดจัดแสดงนิทรรศการต้นแบบ (Prototype) สามารถสรุปประเด็นที่สำคัญดังนี้

1. ผลจากการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทางด้านโครงสร้างการออกแบบและด้านนิทรรศการพบว่าผลการประเมินความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและด้านนิทรรศการครั้งสุดท้าย ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$  = 4.62) ส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD = 0.56) ผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด

#### ข้อเสนอแนะ

- ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะถึงการติดตั้งผลงาน ควรติดตั้งให้ง่าย และมีพื้นที่ให้ติดตั้งพอเพียง

- เรื่องวัสดุควรเลือกใช้วัสดุที่ลดการชำรุดเสียหาย และไม่รบกวนชิ้นงานขณะแสดงผลงาน

- ควรมีชุดประกอบแสดงงาน 3 มิติเป็น 3 รูปแบบ คือ แสดงงาน 2 มิติอย่างเดียว, แสดงงาน 3 มิติด้านเดียว, แสดงงาน 3 มิติทั้ง 2 ด้าน

- การประกอบโครงสร้างที่ยึดด้วยสกรูควรดูด้านความแข็งแรงและด้านการรับน้ำหนัก

- ควรมีการปรับระดับของขาบอร์ดในกรณีพื้นที่ติดตั้งไม่เท่ากัน

2. สถานะภาพโดยทั่วไปของผู้ประเมินความพึงพอใจส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง โดยกำลังศึกษาอยู่ในสาขาวิชาออกแบบนิเทศศิลป์และสาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก

3. ผลจากการประเมินความพึงพอใจ ที่มีต่อชุดจัดแสดงนิทรรศการต้นแบบ ของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาออกแบบนิเทศศิลป์และสาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิกจำนวน 30 คน มีค่าดังนี้

- การติดตั้ง กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจมากที่สุดในเรื่องความสะดวกสบายในการติดตั้ง ลักษณะการติดตั้งในส่วนต่างๆมีความแข็งแรงรับน้ำหนักได้ดีและมีชิ้นส่วนที่ใช้ร่วมกันได้ ส่วนระยะเวลาในการติดตั้งมีความพึงพอใจในระดับมาก

- ด้านการจัดเก็บ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจมากที่สุดในเรื่องความสะดวก สบายในการจัดเก็บ บรรจุภัณฑ์เก็บได้อย่างมีระเบียบและส่วนประกอบมีขนาดใกล้เคียงกันทำให้สะดวกในการจัดเก็บ ส่วนความสามารถในการดูแลรักษาไม่ให้เกิดการเสียหายหรือชำรุด มีความพึงพอใจในระดับมาก

- ด้านการขนย้าย กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจมากที่สุดในเรื่องความสะดวก สบายในการขนย้าย และสามารถแยกชิ้นส่วนออกเป็น 2 ส่วน เพื่อกระจายน้ำหนัก

- ด้านโครงสร้างการออกแบบการใช้งาน กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจมากที่สุดในเรื่องความแข็งแรงของโครงสร้าง การออกแบบสัมพันธ์กับประโยชน์ใช้สอย วัสดุที่เลือกใช้คือ สแตนเลสและแผ่นโพลีคาร์บอเนตมีความเหมาะสมกับการใช้งาน การบำรุงรักษาการซ่อมแซมทำได้ง่าย การออกแบบมีการตอบสนองการใช้งานมากกว่าผลิตภัณฑ์เดิม และออกแบบได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.2 การอภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยพบว่าการศึกษาและพัฒนาชุดจัดแสดงนิทรรศการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สามารถอภิปรายผลดังนี้

กลุ่มตัวอย่างที่ได้ประเมินความพึงพอใจ ในระดับมีความพึงพอใจมากที่สุดนั้น เป็นเพราะชุดจัดแสดงนิทรรศการระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง มีความสอดคล้องกับทฤษฎีการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ (อุดมศักดิ์ สาริบุตร. 2540 : 45) ประกอบด้วย หน้าที่ใช้สอย ความแข็งแรง ความสะดวกในการใช้งาน และด้านความสวยงาม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ มานะ เอี่ยมบัว (บทคัดย่อ : 2546) ในเรื่องการศึกษาพัฒนาบอร์ดและแท่นจัดแสดงนิทรรศการสำหรับงานออกแบบผลิตภัณฑ์ ผลการประเมินพบว่า การประเมินพบว่า การประเมินประสิทธิภาพการใช้งานโดยนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ชั้นปีที่ 3 และ 4 จำนวน 50 คน ผลการประเมินอยู่ในระดับดี การประเมินประสิทธิภาพการใช้งาน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านโครงสร้างการออกแบบผลิตภัณฑ์และผู้เชี่ยวชาญด้านนิทรรศการ ผลการประเมินอยู่ในระดับดี และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อีรุณี วิทยาวงศ์กุล (บทคัดย่อ : 2552) ในเรื่องการพัฒนาโครงสร้างสำเร็จรูปสำหรับร้านค้าในงานแสดงสินค้า เพื่อหาความพึงพอใจกับกลุ่มตัวอย่างในด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านภาพลักษณ์ ด้านการใช้วัสดุ ด้านโครงสร้างที่แข็งแรงปลอดภัยและด้านการผลิตในระบบอุตสาหกรรม ซึ่งในภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 4.54$ ) ชัชรินทร์ สถิตอำมรงค์ (บทคัดย่อ : 2547) การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาและพัฒนา รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดรับแขกภายในสำหรับบ้านเอื้ออาทร รังสิต คลอง 3 ปทุมธานี เพื่อประเมินรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดรับแขกตามความเห็นของผู้บริโภคและผู้เชี่ยวชาญ และเพื่อทดสอบความแข็งแรงของชุดรับแขกตามเกณฑ์มาตรฐานอุตสาหกรรม จากการวิจัยพบว่า ผลการประเมินผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 3 ด้าน ทางการผลิต วัสดุ และรูปแบบ มีค่า เฉลี่ยเท่ากับ 4.03 ซึ่งหมายความว่า ผลการประเมินของเฟอร์นิเจอร์ชุดรับแขกภายในสำหรับบ้านเอื้ออาทร ทั้ง 2 ด้าน ทางด้านการผลิต วัสดุ และรูปแบบ ทุกด้าน โดยรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมาก ผลการประเมินความพึงพอใจ ทั้ง 3 ด้าน ทางด้านการผลิต วัสดุ และรูปแบบพบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.85 ซึ่งหมายความว่า ผลการประเมินของชุดรับแขกภายในสำหรับบ้านเอื้ออาทร โดยรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก

## 5.3 ข้อเสนอแนะ

### 5.3.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลวิจัยไปใช้

1. ชุดจัดแสดงนิทรรศการที่วิจัยในครั้งนี้ สามารถนำไปใช้ประกอบในการเรียนการสอนวิชาการจัดแสดงนิทรรศการในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงในวิทยาลัยอาชีวศึกษาทั่วไปได้

2. ชุดจัดแสดงนิทรรศการที่วิจัยในครั้งนี้ สามารถประยุกต์ใช้กับสถานศึกษาอื่นหรือสาขาวิชาอื่น ที่มีความจำเป็นต้องจัดแสดงผลงานหรือสื่อสารข้อมูลสารสนเทศได้

3. ชุดจัดแสดงนิทรรศการที่วิจัยในครั้งนี้ สามารถปรับเรื่องวัสดุที่นำมาทำ เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่วัสดุอุปกรณ์ในท้องถิ่นนั้น ๆ ได้

4. ชุดจัดแสดงนิทรรศการที่วิจัยในครั้งนี้ สามารถผลิตจำนวนมากได้ โดยอาศัยความร่วมมือระหว่างวิทยาลัยเทคนิคกับวิทยาลัยอาชีวศึกษาหรือสร้างขึ้นภายใต้หน่วยงานอาชีวศึกษาจังหวัดเพื่อใช้จัดแสดงผลงานของจังหวัดและของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้

เอกสารนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการจัดแสดงผลงานของจังหวัดและของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้ โดยขึ้นด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ในการศึกษาและพัฒนาชุดจัดแสดงนิทรรศการระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ทำให้ทราบถึงลักษณะเฉพาะของวัสดุสแตนเลส (Stainless Steel) และโพลีคาร์บอเนต (Polycarbonate) สำหรับชุดจัดแสดงนิทรรศการซึ่งสามารถที่จะนำวัสดุชิ้นอื่นๆมาวิเคราะห์ออกแบบเพื่อความเหมาะสมต่อไปและควรรศึกษากลุ่มผู้ใช้กลุ่มอื่น ซึ่งอาจจะนำมาซึ่งรูปแบบความต้องการของชุดจัดแสดงนิทรรศการเพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการและทำให้ชุดจัดแสดงนิทรรศการตอบสนองการทำงานได้ดีขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

- โกสุม สายใจ. 2536. สีและการใช้สี. กรุงเทพฯ : สายใจพรินต์ติ้ง.
- ชะลูด นิ่มเสมอ. 2534. องค์ประกอบทางศิลปะ. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ซัชรินทร์ สลิตอำรงค์. “การศึกษาพัฒนาชุดเฟอร์นิเจอร์รับแขกภายในสำหรับบ้านเอื้ออาทร.”  
สารนิพนธ์ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์  
อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.  
2547.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์และคณะ. 2521. ระบบสื่อการสอน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นวลน้อย บุญวงศ์. 2539. หลักการออกแบบ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิพนธ์ ชิงชัย. 2552. เอกสารประกอบการสอนวิชาการจัดนิทรรศการ. ฉะเชิงเทรา : วิทยาลัย  
อาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา.
- ประเสริฐ ศิลรัตน์. 2546. การจัดนิทรรศการ. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ปิยะแสง จันทร์วงศ์ไพศาล. 2539. การแสดงผลงานนิเทศศิลป์. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- เป็รื่อง กุมุท. 2526. เทคนิคนิทรรศการ. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- มานะ เอี่ยมบัว. 2546. “การศึกษาพัฒนาบอร์ดและแท่นจัดแสดงนิทรรศการสำหรับงานออกแบบ  
ผลิตภัณฑ์.” สารนิพนธ์ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี  
ผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร  
ลาดกระบัง.
- วรพงศ์ วรชาติอุดมพงศ์. 2535. ออกแบบกราฟิก. กรุงเทพฯ : ศิลปะบรรณาการ.
- วัฒน์ จุฑะวิภาต. 2526. การจัดนิทรรศการ. กรุงเทพฯ : กลิ่นแก้ว.
- วิรุณ ตั้งเจริญ. 2523. ออกแบบกราฟิก. กรุงเทพฯ : ประจักษ์การพิมพ์.
- ศิลป์ พีระศรี. 2539. ทฤษฎีของสี. กรุงเทพฯ : พระจันทร์.
- ศิลป์ พีระศรี. 2539. ทฤษฎีแห่งองค์ประกอบ. กรุงเทพฯ : พระจันทร์.
- สมพงษ์ แต่งตาด. 2532. การจัดนิทรรศการ. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- สุรัชย์ สีขาบัณฑิต. ม.ป.ป. การผลิตวัสดุกราฟิก. กรุงเทพฯ : ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- อารี สุทธิพันธ์. 2524. ออกแบบ. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- อุดมศักดิ์ สาริบุตร. 2540. ออกแบบเฟอร์นิเจอร์. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

The seal of the National Library of Thailand is a circular emblem. It features a central sunburst with rays emanating from a central point. Below the sunburst are two traditional Thai stupas (chedis) flanking a central decorative element. The entire emblem is surrounded by a circular border containing Thai text. The text at the top of the border reads 'กรมหอสมุดแห่งชาติ' (National Library of Thailand) and the text at the bottom reads 'พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง' (King Chulalongkornrajavidyalaya University, Rajabhat Bangkok).

ภาคผนวก ก

หนังสือขอความอนุเคราะห์

1. หนังสือขอความอนุเคราะห์นักศึกษาเก็บข้อมูล
2. หนังสือเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย
3. หนังสือเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านโครงสร้างการออกแบบและนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โปรดทราบ  ไปรษณีย์ตามคำสั่ง  
หน้าจดหมาย  
ฉบับนี้  
76 ส่วนนี้ให้มอบให้เพื่อทำเรื่อง  
ที่ 8524-047-1286



๐๖๘๗  
๒  
๒๕/๖  
๓๘,๐๐  
๓๓

๖  
๒๕/๖

คณะกรรมการอุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนจลองกรุง เขตลาดกระบัง  
กรุงเทพฯ 10520

๒๖ มีนาคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขอบขออนุญาตรายชื่อให้นักศึกษา

เรียน ผู้อำนวยการ วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา

ด้วย นายนิพนธ์ ชิงชัย นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำสารนิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาและพัฒนาศักยภาพนิทรรศการ" โดยมี รศ. อุทมนศักดิ์ สาทินุตร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ มีความประสงค์จะขอข้อมูลเอกสารประกอบ การสอนและขอเอกสารโครงการจัดนิทรรศการ ขอด่านภาพบอร์ดนิทรรศการ เพื่อประกอบการจัดทำ สารนิพนธ์และขอเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ประเมินความพึงพอใจกับนักศึกษาภายในสถานศึกษา ของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาดังกล่าวและหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

- ๑.  ส่งไปรษณีย์  ไปรษณีย์ลงทะเบียน
- ๒. เห็นสมควร ๒๐/๓/๕๕ ๒๐/๓/๕๕  
๒๕/๖ ๒๕/๖

ขอแสดงความนับถือ

*(Signature)*

(รองศาสตราจารย์วิสุทธิ์ สุนทรภณพงศ์)  
รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ  
โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692  
โทรสาร. 02-329-8436  
ติดต่อนักศึกษา โทร.086-142-6336

- ๑. ทรู ทวีศักดิ์
- ๒. มวย ตมศักดิ์
- ๓. โอบนัง ประดิษฐ์
- ๔. ตมศักดิ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0524.007 1294

คณะคุรุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร 10520

๒๑ มีนาคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน นางสาวศศิมา สายะคามิน

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นายนิพนธ์ ชิงชัย นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรคุรุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาและพัฒนาชุดจัดแสดงนิทรรศการ" โดยมี รศ.อุดมศักดิ์ สาริบุตร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

คณะคุรุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ นายนิพนธ์ ชิงชัย มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์วิสุทธิ์ สุนทรนงนงศ์)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร 02-329-8456

ติดต่อนักศึกษา โทร.086-142-6336

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0524.04/ 1294

คณะกรรมการ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนลาดกระบัง เขตลาดกระบัง  
กรุงเทพฯ 10520

29 มีนาคม 2555

เรื่อง ขอยื่นเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน นายจันทน์ อินทองคำ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นายนิพนธ์ ชิงชัย นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำสารนิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาและพัฒนาชุดจัดแสดงนิทรรศการ" โดยมี รศ.อุทุมศักดิ์ สารีบุตร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิฯ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี ขอยื่นให้ท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ นายนิพนธ์ ชิงชัย มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์สุทธิ สุมาทรณภพพงศ์)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02-329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร.086-142-6336

(รศ.จันทน์ อินทองคำ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0524.04/ 1294

คณะกรรมการผู้คณาจารย์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนลาดกระบัง เขตลาดกระบัง  
กรุงเทพฯ 10520

๒๗ มีนาคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน นายไฉว สีนุ จันดี

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นายนิพนธ์ อึ้งชัย นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำสารนิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาและพัฒนาชุดจัดแสดงนิทรรศการ" โดยมี วัตถุประสงค์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

คณะกรรมการผู้คณาจารย์ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ นายนิพนธ์ อึ้งชัย มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์วิสูตร สุนทรทองคงคาร์)  
รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติกรแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ  
โทร 02-329-8000 ต่อ 3692  
โทรสาร 02-329-8436  
ติดต่อนักศึกษา โทร.026-142-6336

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0524.04/1293

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง  
กรุงเทพมหานคร 10520

27 มีนาคม 2555

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านนิทรรศการ

เรียน ผศ.ประเสริฐ ศิลรัตน์

ด้วย นายนิพนธ์ ชิงชัย นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร  
ลาดกระบัง กำลังทำสารนิพนธ์ เรื่อง "การศึกษานวัตกรรมมาจัดแสดงนิทรรศการ" โดยมี รศ.  
อุทุมศักดิ์ สารีบุตร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสาขานิพนธ์

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถในเรื่อง  
ดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านนิทรรศการ ของ นายนิพนธ์ ชิงชัย

จึงเขียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและ  
ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์วิสุทธิ สุนทรภณพงศ์)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร.086-142-6336

(นางสาว รุ่งโรจน์ ศิลรัตน์)

นาง รุ่งโรจน์ ศิลรัตน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา แล้งต้องไม่เปิดเผยแก่บุคคลอื่นใดที่มิควรทราบ



## บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล. ส่วนบริหารงานทั่วไป โทร.3692

ที่ ศอ 0524.04 / 1293

วันที่ 27 มีนาคม 2555

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ

เรียน ผศ.บรรจงศักดิ์ พิมพ์ทอง

ด้วย นายนิพนธ์ ชิงชัย นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำสารนิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาและพัฒนาชุดจัดแสดงนิทรรศการ" โดยมี รศ.อุดมศักดิ์ สารวิสูตร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านกายออกแบบ ของนายนิพนธ์ ชิงชัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

(รองศาสตราจารย์วิฑูรย์ สุนทรภณภงศ์)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ ๐๕๖๕.๐๔ 1354

คณะกรรมการอุดมศึกษา  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนสองกรุง เขตลาดกระบัง  
กรุงเทพฯ ๑๐๕๒๐

วันที่ มีนาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอมเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบโครงสร้างการจัดนิทรรศการ

เรียน รศ.ว่าที่ร้อยโทพิชัย สดกภิบาล

ด้วย นายนิพนธ์ ชิงชัย นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำสารนิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาและพัฒนาระบบจัดแสดงนิทรรศการ" โดยมี รศ.อุดมศักดิ์ สาริบุตร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

คณะกรรมการอุดมศึกษา พิจารณาแล้วเห็นควรท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอมเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบโครงสร้างการจัดนิทรรศการ ของนายนิพนธ์ ชิงชัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและขอแสดงความหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

*(Handwritten signature and stamp)*

*(Handwritten signature)*  
(รองศาสตราจารย์วิสุทธิ์ สุนทรภณพงษ์)  
รองคณบดี กำกับดูแลงานค่านิเทศการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ  
โทร. ๐๒-๓๒๕-๘๐๐๐ ต่อ ๓๖๘๒  
โทรสาร. ๐๒-๓๒๕-๘๔๓๖  
ติดต่อนักศึกษา โทร.๐๘๖-๑๕๒-๖๓๓๖

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก ข

### แบบสอบถาม

1. การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) แบบสอบถามเพื่องานวิจัยแบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์แบบสอบถามความต้องการเบื้องต้นของการใช้ชุดจัดแสดงนิทรรศการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ
2. ความต้องการเบื้องต้นของการใช้ชุดจัดแสดงนิทรรศการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
3. แบบประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทางด้านโครงสร้างการออกแบบและนิทรรศการครั้งที่ 1
4. แบบประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทางด้านโครงสร้างการออกแบบและนิทรรศการครั้งที่ 2
5. แบบประเมินความพึงพอใจด้านการออกแบบการและใช้งานชุดจัดแสดงนิทรรศการ



เทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
 การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC) แบบสอบถามเพื่องานวิจัย  
 แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์  
 แบบสอบถามความต้องการเบื้องต้น  
 ของการใช้ชุดจัดแสดงนิทรรศการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ

หัวข้อสารนิพนธ์ เรื่องการศึกษาพัฒนาชุดจัดแสดงนิทรรศการ  
 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง  
 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต  
 สาขาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์  
 อุตสาหกรรม  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง  
 โดย นายนิพนธ์ ชิงชัย  
 อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ รศ.อมตศักดิ์ สาริบุตร

วัตถุประสงค์ในการวิจัย มีดังนี้คือ

1. เพื่อศึกษาและพัฒนาชุดจัดแสดงนิทรรศการสำหรับแสดงผลงานของนักศึกษา
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ชุดจัดแสดงนิทรรศการที่ใช้แสดงผลงาน

คำชี้แจง : ลักษณะแบบสอบถามมี 2 ลักษณะที่ต้องการใช้ประกอบร่วมกันมีดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประเมิน

ตอนที่ 2 แบบสอบถามหาค่าดัชนีที่มีความสอดคล้องเที่ยงตรงถูกต้องกับวัตถุประสงค์ ในแต่ละข้อต่อชุดจัดแสดงนิทรรศการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โดยขอความกรุณาให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาโปรดทำเครื่องหมาย ✓ ช่องของระดับค่าความคิดเห็นที่ท่านคิดว่าเหมาะสมที่สุด ในแต่ละข้อคำถาม

+1 เมื่อแน่ใจว่ารายการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์

0 ไม่แน่ใจว่ารายการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์

-1 เมื่อแน่ใจว่ารายการประเมินไม่ความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 3 ข้อเสนอเพิ่มเติมของผู้ทรงคุณวุฒิในตอนท้ายของแบบสอบถามเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการศึกษางานวิจัยในครั้งนี้

หมายเหตุ : ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามนี้จะเก็บไว้เป็นความลับ เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น จึงขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้กรุณาช่วยประเมินตอบแบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง กรุณากรอกข้อมูลต่อไปนี้

ชื่อผู้ประเมิน.....

ตำแหน่ง/หน้าที่ปัจจุบัน.....

สถานที่ทำงาน.....

ตอนที่ 2 แบบสอบถามหาค่าดัชนีที่มีความสอดคล้องเที่ยงตรงถูกต้องกับวัตถุประสงค์ ในแต่ละข้อต่อชุดจัดแสดงนิทรรศการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

ตาราง ค่าดัชนีความสอดคล้องของความต้องการเบื้องต้นชุดจัดแสดงนิทรรศการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

ข้อที่	รายการประเมิน	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
	ชุดจัดแสดงนิทรรศการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง			
	ประสบการณ์ในการจัดแสดงนิทรรศการ			
1	1 ครั้ง 2 ครั้ง 3 ครั้ง มากกว่า 3 ครั้ง			
	อุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการจัดแสดงนิทรรศการ			
2	บอร์ดหรือป้ายนิเทศ			
3	แท่นจัดแสดง			
4	โต๊ะและเก้าอี้			
5	ที่เก็บของ			
6	ผู้จัดแสดง			
	ความต้องการอุปกรณ์สำหรับจัดแสดงนิทรรศการ			
7	รูปแบบที่ทันสมัย			
8	ขนย้ายได้สะดวก			
9	ขนาดที่ปรับระดับได้			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อที่	รายการประเมิน	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
10	การจัดเก็บที่สะดวก			
11	หน้าที่ใช้สอยเพิ่มมากขึ้น			
12	ใช้งานได้หลายประเภท			
	อุปกรณ์สำหรับจัดแสดงนิทรรศการ มีอยู่ในปัจจุบัน			
13	มีใช้กันอย่างแพร่หลาย			
14	มีใช้ แต่ยังไม่แพร่หลาย			
15	ในปัจจุบันยังไม่มีรูปแบบที่เฉพาะ			
	ปัญหาที่พบจากอุปกรณ์สำหรับจัดแสดงนิทรรศการ			
16	การขนย้ายอุปกรณ์สำหรับการจัดการแสดงนิทรรศการจากที่หนึ่งไป อีกที่หนึ่ง			
17	การติดตั้ง และการจัดเก็บอุปกรณ์สำหรับจัดนิทรรศการ ที่ ยุ่งยาก			
18	จำนวนคนที่ใช้ในการขนย้าย ติดตั้ง และจัดเก็บ			
19	ระยะเวลาในการขนย้าย ติดตั้ง และจัดเก็บ ที่นานเกินไป			
20	ความเสียหายของผลงาน และอุปกรณ์สำหรับจัดแสดง นิทรรศการหลังเลิกงาน			
21	น้ำหนักของอุปกรณ์สำหรับจัดแสดงนิทรรศการที่มากเกินไป			
22	ความเป็นระเบียบเรียบร้อยในการจัดเก็บ			
23	ต้องใช้พื้นที่ในการจัดเก็บ อุปกรณ์สำหรับจัดแสดงนิทรรศการ มาก			
24	ไม่มีบรรจุภัณฑ์ทำให้เกิดความเสียหายได้ง่าย			
25	รูปแบบค่อนข้างตายตัวเปลี่ยนแปลงได้ยาก			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ค่าดัชนีความสอดคล้องแบบประเมินผลเพื่อหาความพึงพอใจของชุดจัดแสดงนิทรรศการ  
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

ข้อที่	รายการประเมิน	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
<b>ชุดจัดแสดงนิทรรศการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง</b>				
<b>การติดตั้ง</b>				
1.	ความสะดวกสบายในการติดตั้ง			
2.	ความเหมาะสมในเรื่องของระยะเวลาที่ใช้ในการติดตั้ง			
3.	ความเหมาะสมของจุดติดตั้งหลอดไฟเพื่อส่องสว่างผลงาน			
4.	วิธีการและขั้นตอนการแสดงผลงานสองมิติบนบอร์ดจัดแสดงนิทรรศการ			
<b>การจัดเก็บ</b>				
1.	ความสะดวกสบายและง่ายในการจัดเก็บ			
2.	การจัดเก็บลงในบรรจุภัณฑ์ สร้างความเป็นระเบียบเรียบร้อย			
3.	ลักษณะการจัดเก็บบอร์ดและแท่นสำหรับจัดแสดงนิทรรศการ เพื่อป้องกันความเสียหาย			
<b>การขนย้าย</b>				
1.	ความสะดวกสบายและง่ายในการขนย้าย			
2.	บอร์ดและแท่นจัดแสดงนิทรรศการ 1 ชุด แยกจัดเก็บเป็น 2 ส่วน เพื่อกระจายน้ำหนัก			
<b>การออกแบบและการใช้งาน</b>				
1.	ขนาดและสัดส่วนของบอร์ดและแท่นสำหรับจัดแสดงนิทรรศการมีความเหมาะสมกับการใช้งาน			
2.	ขนาดของผลงานที่สามารถจัดแสดงบอร์ดและแท่นสำหรับจัดแสดงนิทรรศการ			
3.	การทำหน้าที่ของผลิตภัณฑ์ได้อย่างเต็มที่ของบอร์ดและแท่นสำหรับจัดแสดงนิทรรศการ			
4.	การปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้งาน เพื่อความหลากหลาย			
5.	บอร์ดและแท่นจัดแสดงนิทรรศการสามารถนำมาใช้ในจัดแสดงนิทรรศการการร่วมกันได้อย่างเหมาะสม			
6.	การใช้งานสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการ			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 ข้อเสนอเพิ่มเติมของผู้ทรงคุณวุฒิในตอนท้ายของแบบสอบถามเพื่อเป็นประโยชน์ต่อ  
การศึกษาและการวิจัยในครั้งนี้

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ..... ผู้ประเมิน  
( ..... )

ตำแหน่ง.....



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ค่าดัชนีความสอดคล้องแบบประเมินผลเพื่อหาความพึงพอใจของชุดจัดแสดงนิทรรศการ  
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

ข้อที่	รายการประเมิน	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
<b>ชุดจัดแสดงนิทรรศการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง</b>				
<b>การติดตั้ง</b>				
1.	ความสะดวกสบายในการติดตั้ง			
2.	ความเหมาะสมในเรื่องของระยะเวลาที่ใช้ในการติดตั้ง			
3.	รูปแบบของชิ้นส่วนประกอบต่างๆสามารถใช้ร่วมกันได้ เนื่องจากเป็นชิ้นส่วนแบบเดียวกัน			
4.	ลักษณะการติดตั้งในส่วนต่างๆ มีความแข็งแรง และสามารถรับน้ำหนักได้ดี			
<b>การจัดเก็บ</b>				
1.	การจัดเก็บลงในบรรจุภัณฑ์ สร้างความเป็นระเบียบเรียบร้อย			
2.	ส่วนประกอบมีขนาดที่ใกล้เคียงกัน เพื่อสะดวกในการจัดเก็บ			
<b>การขนย้าย</b>				
1.	บอร์ดและแท่นจัดแสดงนิทรรศการ 1 ชุด แยกจัดเก็บเป็น 2 ส่วน เพื่อกระจายน้ำหนัก			
<b>การออกแบบและการใช้งาน</b>				
1.	ความมั่นคงแข็งแรงของโครงสร้าง			
2.	การออกแบบมีความสัมพันธ์กับประโยชน์ใช้สอย			
3.	วัสดุที่ใช้ในการทำโครงสร้าง มีความเหมาะสมกับการใช้งาน			
4.	การออกแบบมีการพัฒนาเพื่อตอบสนองการใช้งานมากกว่าผลิตภัณฑ์เดิม			
5.	การบำรุงรักษา การซ่อมแซมได้ง่าย			
6.	การใช้งานสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการ			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 ข้อเสนอเพิ่มเติมของผู้ทรงคุณวุฒิในตอนท้ายของแบบสอบถามเพื่อเป็นประโยชน์ต่อ  
การศึกษาและการวิจัยในครั้งนี้

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ..... ผู้ประเมิน  
( ..... )

ตำแหน่ง.....



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## แบบสอบถามเพื่องานวิจัย

ความต้องการเบื้องต้นของของการใช้ชุดจัดแสดงนิทรรศการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง  
สำหรับผู้ใช้งาน

แบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่เรียนทางด้านศิลปะ

เรื่อง การศึกษาพัฒนาและพัฒนาชุดจัดแสดงนิทรรศการ

ครั้งที่ 1

### คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้ สร้างขึ้นเพื่อศึกษาข้อมูลประกอบการพัฒนาและการสร้างอุปกรณ์  
สำหรับชุดจัดแสดงนิทรรศการซึ่งการศึกษาดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาชุดจัดแสดง  
นิทรรศการที่กล่าวมาแล้ว

การศึกษาในครั้งนี้จะสำเร็จลุล่วงได้ ด้วยความร่วมมือของท่านในการตอบแบบสอบถามและผู้  
ศึกษาโครงการใครขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดให้ข้อมูลครบถ้วนทุกข้อและถูกต้องตามสภาพ  
ความเป็นจริงมากที่สุด เพื่อความถูกต้องและสมบูรณ์ของข้อมูล ที่จะเป็นแนวทางในการพัฒนาและ  
ออกแบบ ให้มีประสิทธิภาพสามารถสนองประโยชน์ต่อผู้ใช้ได้มากที่สุด

แบบสอบถามจะแบ่งออกเป็น 3 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นและความต้องการใช้อุปกรณ์สำหรับชุดจัดแสดงนิทรรศการ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ผู้ศึกษาโครงการ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้  
นายนิพนธ์ ชิงชัย นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 1 สถานภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย / ลงใน  หน้าข้อความหรือกรอกรับข้อความลงในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริง

1. เพศ  ชาย  หญิง

2. สถานศึกษา.....

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นและความต้องการใช้ชุดจัดแสดงนิทรรศการ

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย / ลงใน  หน้าข้อความหรือกรอกรับข้อความลงในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริง

1. ประสบการณ์ในการจัดแสดงนิทรรศการ

1 ครั้ง  2 ครั้ง  3 ครั้ง  มากกว่า 3 ครั้ง

2. อุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการจัดแสดงนิทรรศการ (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

บอร์ดหรือป้ายนิเทศ

โต๊ะและเก้าอี้

ตู้จัดแสดง

แทนจัดแสดง

ที่เก็บของ

อื่นๆ(โปรดระบุ).....

3. ความต้องการอุปกรณ์สำหรับจัดแสดงนิทรรศการ ที่ท่านต้องการเป็นลำดับแรกคืออะไร

รูปแบบที่ทันสมัย

ขนย้ายได้สะดวก

ขนาดที่ปรับระดับได้

การจัดเก็บที่สะดวก

หน้าที่ใช้สอยเพิ่มมากขึ้น

ใช้งานได้หลายประเภท

4. ท่านคิดว่าอุปกรณ์สำหรับจัดแสดงนิทรรศการ มีอยู่ในปัจจุบันแพร่หลายเพียงใด

มีใช้กันอย่างแพร่หลาย

มีใช้ แต่ยังไม่แพร่หลาย

ในปัจจุบันยังไม่มีรูปแบบที่เฉพาะ

อื่นๆ(โปรดระบุ).....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ปัญหาที่ท่านพบจากอุปกรณ์สำหรับจัดแสดงนิทรรศการ คือ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- การขนย้ายอุปกรณ์สำหรับการจัดการแสดงนิทรรศการจากที่หนึ่งไปอีกที่หนึ่ง
- การติดตั้ง และการจัดเก็บอุปกรณ์สำหรับจัดนิทรรศการ ที่ยุ่งยาก
- จำนวนคนที่ใช้ในการขนย้าย ติดตั้ง และจัดเก็บ
- ระยะเวลาในการขนย้าย ติดตั้ง และจัดเก็บ ที่นานเกินไป
- ความเสียหายของผลงาน และอุปกรณ์สำหรับจัดแสดงนิทรรศการหลังเลิกงาน
- น้ำหนักของอุปกรณ์สำหรับจัดแสดงนิทรรศการที่มากเกินไป
- ความเป็นระเบียบเรียบร้อยในการจัดเก็บ
- ต้องใช้พื้นที่ในการจัดเก็บ อุปกรณ์สำหรับจัดแสดงนิทรรศการมาก
- ไม่มีบรรทัดฐานทำให้เกิดความเสียหายได้ง่าย
- รูปแบบค่อนข้างตายตัวเปลี่ยนแปลงได้ยาก
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แบบประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทางด้านโครงสร้างการออกแบบและด้านนิทรรศการ

เรื่อง การศึกษาและพัฒนาชุดจัดแสดงนิทรรศการ

ครั้งที่ 1

คำชี้แจง แบบประเมินความคิดเห็นชุดนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงสร้างการออกแบบและด้านนิทรรศการ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

แบบประเมินความคิดเห็นชุดนี้เป็นแบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญทางด้านโครงสร้างการออกแบบ และด้านนิทรรศการ ในหัวข้องานวิจัย การศึกษาและพัฒนาชุดจัดแสดงนิทรรศการ เพื่อนำมาเป็นข้อมูล ในการพัฒนารูปแบบและนำไปผลิตเป็นชิ้นงานจริงต่อไป

ผู้ศึกษาโครงการใคร่ขอขอบคุณทุกท่านที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการประเมินผลงาน เพื่อประกอบการออกแบบดังกล่าว มา ณ โอกาสนี้

นายนิพนธ์ ชิงชัย

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

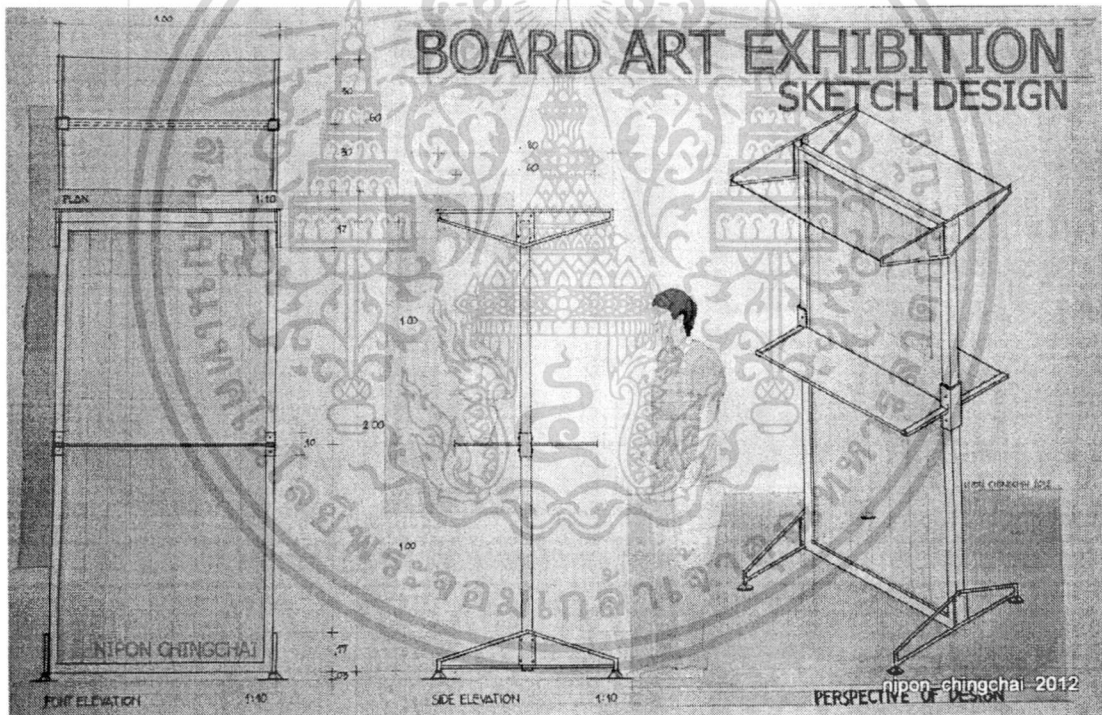
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน (โปรดตอบทุกข้อ)

1. ชื่อ นาย / นาง / นางสาว.....
2. สถานที่ทำงานปัจจุบัน.....  
ตำแหน่งงาน.....
3. ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน..... ปี

ตอนที่ 2 ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงสร้างการออกแบบ และด้านนิทรรศการ

คำชี้แจง โปรดพิจารณาภาพข้างล่างนี้ แล้วทำเครื่องหมาย / ลงในช่องว่าง (ขวามือของท่าน) ตามความคิดเห็น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ ที่	รายละเอียด	ระดับความคิดเห็น				
		มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
1.	ท่านคิดว่ารูปแบบมีความง่ายในการผลิตระดับใด					
2.	ท่านคิดว่าโครงสร้างมีความแข็งแรงและเหมาะสมกับการใช้งานในระดับใด					
3.	ท่านคิดว่ารูปแบบมีความง่ายในการเลือกใช้วัสดุในระดับใด					
4.	ท่านคิดว่าโครงสร้างที่ได้รับการออกแบบมีความเป็นไปได้ในระดับใด					
5.	ท่านคิดว่ารูปแบบโครงสร้างมีการพัฒนาจากผลิตภัณฑ์เดิมในระดับใด					
6.	ท่านคิดว่าลักษณะการรับแรงของแท่นจัดแสดงนิทรรศการสามารถรับแรงในระดับใด					
7.	ท่านคิดว่าการออกแบบที่สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้งานที่หลากหลายจะมีความน่าสนใจเพียงใด					
8.	ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์ สามารถแก้ไขปัญหาในเรื่องการติดตั้ง การจัดเก็บและการขนส่งในระดับใด					
9.	ท่านคิดว่าการออกแบบข้อต่อโครงสร้างมีความเหมาะสมระดับใด					
10.	ท่านคิดว่าการเลือกใช้วัสดุมีความเหมาะสมระดับใด					
11.	ท่านคิดว่าต้องใช้ต้นทุนการผลิตอยู่ในระดับใด					
12.	ท่านคิดว่าโครงสร้างมีความเหมาะสมในการใช้จัดแสดงนิทรรศการระดับใด					
13.	ท่านคิดว่าชุดสำหรับจัดแสดงสามารถส่งเสริมคุณค่าของผลงานที่นำมาจัดแสดงได้ระดับใด					
14.	ท่านคิดว่าขนาดสัดส่วนของโครงสร้าง มีความเหมาะสมกับการใช้งานเพียงใด					
15.	ท่านคิดว่าโครงสร้างมีความซับซ้อนในระดับใด					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ ที่	รายละเอียด	ระดับความคิดเห็น				
		มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
16.	ท่านคิดว่าเมื่อนำโครงสร้างมาจัดแสดงรวมกันเป็นจำนวน มากมีความสวยงามในระดับใด					
17.	ท่านคิดว่าจะได้รับความสะดวกสบายในการใช้งานระดับใด					
18.	ท่านคิดว่าจะลดปัญหาในเรื่องของพื้นที่ในการจัดเก็บและ การขนส่งได้ในระดับใด					
19.	ท่านมีความพอใจในด้านการนำมาใช้ในการจัดแสดง นิทรรศการในระดับใด					
20.	ท่านคิดว่าขนาดของชุดจัดแสดงนิทรรศการมีความ เหมาะสมเพียงใด					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แบบประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทางด้านโครงสร้างการออกแบบและด้านนิทรรศการ

เรื่อง การศึกษาและพัฒนาชุดจัดแสดงนิทรรศการ

ครั้งที่ 2

คำชี้แจง แบบประเมินความคิดเห็นชุดนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงสร้างการออกแบบและด้านนิทรรศการ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

แบบประเมินความคิดเห็นชุดนี้เป็นแบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญทางด้านโครงสร้างการออกแบบ และด้านนิทรรศการ ในหัวข้องานวิจัย การศึกษาและพัฒนาชุดจัดแสดงนิทรรศการ เพื่อนำมาเป็นข้อมูล ในการพัฒนารูปแบบและนำไปผลิตเป็นชิ้นงานจริงต่อไป

ผู้ศึกษาโครงการใคร่ขอขอบคุณทุกท่านที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการประเมินผลงาน เพื่อประกอบการออกแบบดังกล่าว มา ณ โอกาสนี้

นายนิพนธ์ ชิงชัย

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน (โปรดตอบทุกข้อ)

1. ชื่อ นาย / นาง / นางสาว.....

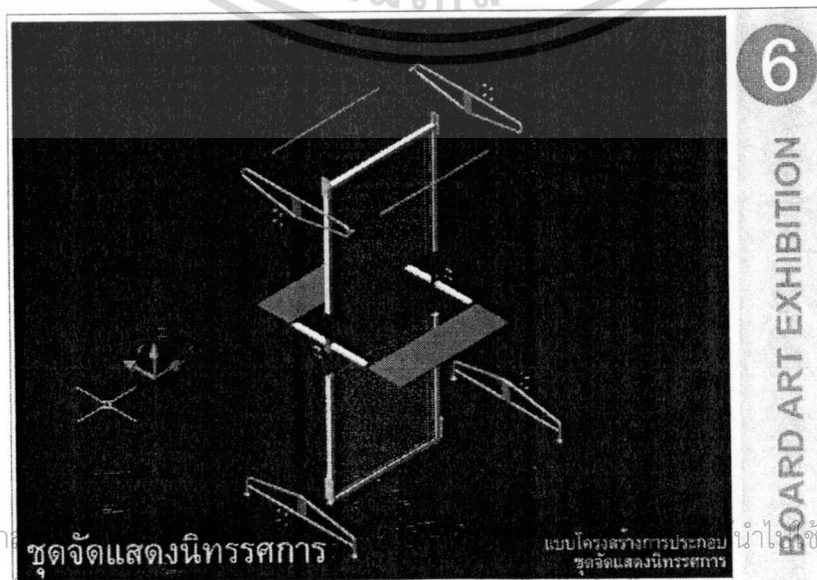
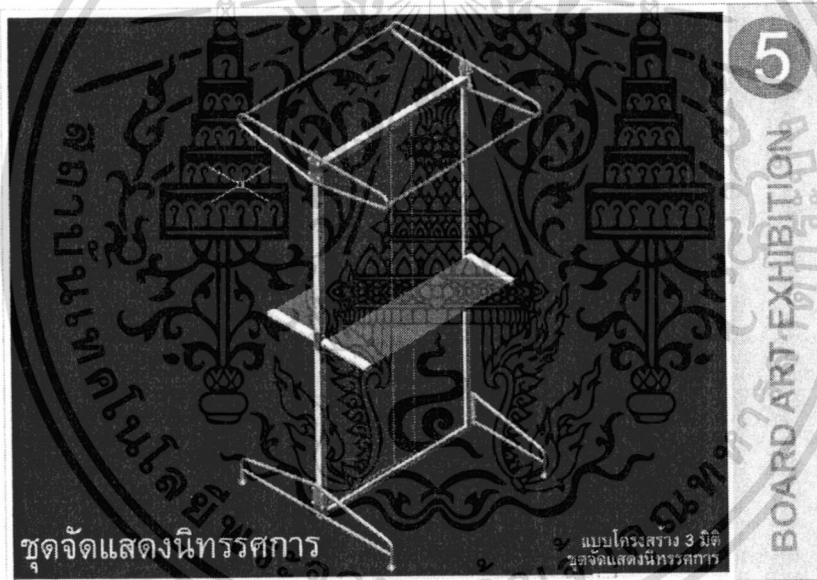
2. สถานที่ทำงานปัจจุบัน.....

ตำแหน่งงาน.....

3. ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน..... ปี

ตอนที่ 2 ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงสร้างการออกแบบ และด้านนิทรรศการ

คำชี้แจง โปรดพิจารณาภาพข้างล่างนี้ แล้วทำเครื่องหมาย / ลงในช่องว่าง (ขวามือของท่าน) ตามความคิดเห็น



เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ต่อแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อที่	รายละเอียด	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.	ท่านคิดว่ารูปแบบมีความง่ายในการผลิตระดับใด					
2.	ท่านคิดว่าโครงสร้างมีความแข็งแรงและเหมาะสมกับการใช้งานในระดับใด					
3.	ท่านคิดว่ารูปแบบมีความง่ายในการเลือกใช้วัสดุในระดับใด					
4.	ท่านคิดว่าโครงสร้างที่ได้รับการออกแบบมีความเป็นไปได้ในระดับใด					
5.	ท่านคิดว่ารูปแบบโครงสร้างมีการพัฒนาจากผลิตภัณฑ์เดิมในระดับใด					
6.	ท่านคิดว่าลักษณะการรับแรงของแท่นจัดแสดงนิทรรศการสามารถรับแรงในระดับใด					
7.	ท่านคิดว่าการออกแบบที่สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้งานที่หลากหลายจะมีความน่าสนใจเพียงใด					
8.	ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์ สามารถแก้ไขปัญหาในเรื่องการติดตั้ง การจัดเก็บและการขนส่งในระดับใด					
9.	ท่านคิดว่าการออกแบบข้อต่อโครงสร้างมีความเหมาะสมระดับใด					
10.	ท่านคิดว่าการเลือกใช้วัสดุมีความเหมาะสมระดับใด					
11.	ท่านคิดว่าต้องใช้ต้นทุนการผลิตอยู่ในระดับใด					
12.	ท่านคิดว่าโครงสร้างมีความเหมาะสมในการใช้จัดแสดงนิทรรศการระดับใด					
13.	ท่านคิดว่าชุดสำหรับจัดแสดงสามารถส่งเสริมคุณค่าของผลงานที่นำมาจัดแสดงได้ระดับใด					
14.	ท่านคิดว่าขนาดสัดส่วนของโครงสร้าง มีความเหมาะสม					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	กับการใช้งานเพียงใด					
15.	ท่านคิดว่าโครงสร้างมีความซับซ้อนในระดับใด					
16.	ท่านคิดว่าเมื่อนำโครงสร้างมาจัดแสดงรวมกันเป็นจำนวนมากมีความสวยงามในระดับใด					
17.	ท่านคิดว่าจะได้รับความสะดวกสบายในการใช้งานในระดับใด					
18.	ท่านคิดว่าจะลดปัญหาในเรื่องของพื้นที่ในการจัดเก็บและการขนส่งได้ในระดับใด					
19.	ท่านมีความพอใจในด้านการนำมาใช้ในการจัดแสดงนิทรรศการในระดับใด					
20.	ท่านคิดว่าขนาดของชุดจัดแสดงนิทรรศการมีความเหมาะสมเพียงใด					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## แบบประเมินความพึงพอใจด้านการออกแบบการและใช้งานชุดจัดแสดงนิทรรศการ

### การศึกษาพัฒนาชุดจัดแสดงนิทรรศการ

คำชี้แจง แบบประเมินความคิดเห็นชุดนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพของประเมิน

ตอนที่ 2 แบบประเมินความพึงพอใจชุดจัดแสดงนิทรรศการ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

แบบประเมินความคิดเห็นชุดนี้เป็นแบบประเมินความพึงพอใจชุดจัดแสดงนิทรรศการ สำหรับนักศึกษาทางด้านศิลปะ ซึ่งเป็นการศึกษาโครงการสารนิพนธ์ในระดับปริญญาโทหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้ศึกษาโครงการ ใคร่ขอขอบคุณทุกท่านที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการประเมินผลเพื่อหาความพึงพอใจของชุดจัดแสดงนิทรรศการ ดังกล่าวมา ณ โอกาสนี้

นายนิพนธ์ ชิงชัย

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แบบประเมินความพึงพอใจชุดจัดแสดงนิทรรศการ

### การศึกษาและพัฒนาชุดจัดแสดงนิทรรศการ

ตอนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพของผู้ประเมิน

1. ชื่อ นาย/ นาง / นางสาว.....
2. สถานศึกษา/ที่ทำงานปัจจุบัน.....  
ตำแหน่งงาน.....
3. ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน..... ปี

ตอนที่ 2 แบบประเมินผลเพื่อหาความพึงพอใจของชุดจัดแสดงนิทรรศการ

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย / ลงในช่องระดับความคิดเห็นของท่าน โดยผู้ศึกษาโครงการได้กำหนดตัวเลขระดับความเห็นดังนี้

- |   |         |                                   |
|---|---------|-----------------------------------|
| 5 | หมายถึง | ผลการประเมินอยู่ในระดับดีมาก      |
| 4 | หมายถึง | ผลการประเมินอยู่ในระดับดี         |
| 3 | หมายถึง | ผลการประเมินอยู่ในระดับปานกลาง    |
| 2 | หมายถึง | ผลการประเมินอยู่ในระดับน้อย       |
| 1 | หมายถึง | ผลการประเมินอยู่ในระดับน้อยที่สุด |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อที่	รายละเอียด	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
	การติดตั้ง					
1.	ความสะดวกสบายและง่ายในการติดตั้ง					
2.	ความเหมาะสมในเรื่องของระยะเวลาที่ใช้ในการติดตั้ง					
3.	รูปแบบของชิ้นส่วนประกอบต่างๆสามารถใช้ร่วมกันได้ เนื่องจากเป็นชิ้นส่วนแบบเดียวกัน					
4.	ลักษณะการติดตั้งในส่วนต่างๆมีความแข็งแรงและสามารถรับน้ำหนักได้ดี					
	การจัดเก็บ					
5.	ความสะดวกสบายและง่ายในการจัดเก็บ					
6.	การจัดเก็บลงในบรรจุภัณฑ์ สร้างความเป็นระเบียบเรียบร้อย					
7.	ส่วนประกอบมีขนาดใกล้เคียงกัน เพื่อสะดวกในการจัดเก็บ					
8.	สามารถดูแลรักษาชิ้นส่วนต่างๆ ไม่ให้เกิดการสูญเสียหาย หรือชำรุดได้					
	การขนย้าย					
9.	ความสะดวกสบายและง่ายในการขนย้าย					
10.	อุปกรณ์สำหรับจัดแสดงนิทรรศการ 1 ชุด แยกจัดเก็บเป็น ส่วนๆ เพื่อกระจายน้ำหนัก					
	การออกแบบและการใช้งาน					
11.	ความมั่นคงแข็งแรงของโครงสร้าง					
12.	การออกแบบมีความสัมพันธ์กับประโยชน์ใช้สอย					
13.	วัสดุที่เลือกใช้ในการทำโครงสร้างมีความเหมาะสมกับการใช้งาน					
14.	การออกแบบที่มีการพัฒนาเพื่อตอบสนองการใช้งานมากกว่า					

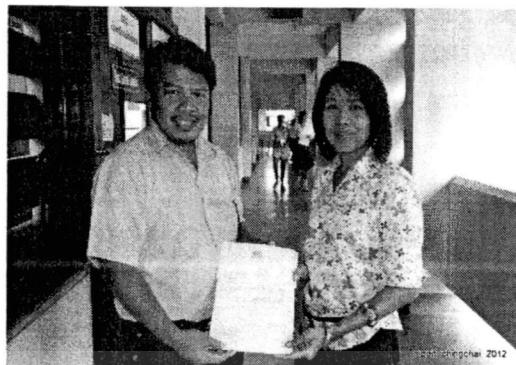
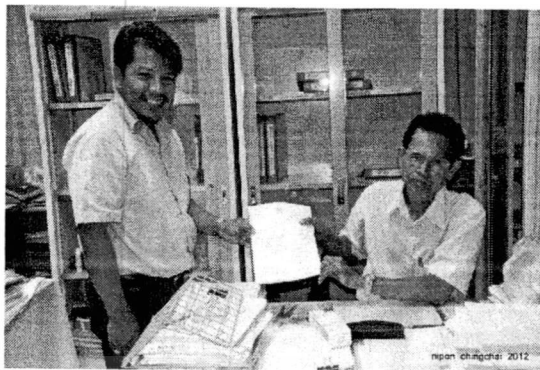
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





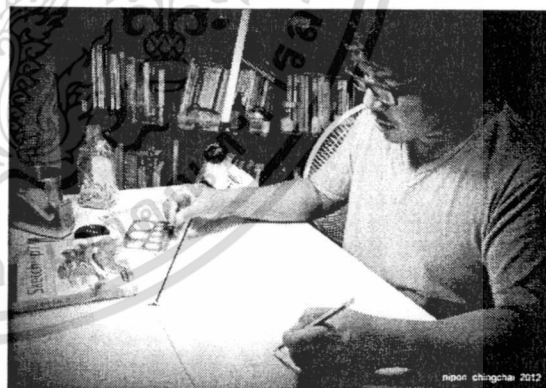
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ผู้วิจัยนำหนังสือเรียนเชิญให้เป็นผู้ทรงคุณวุฒิ



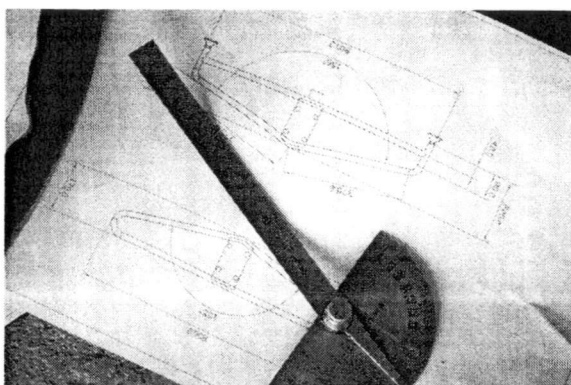
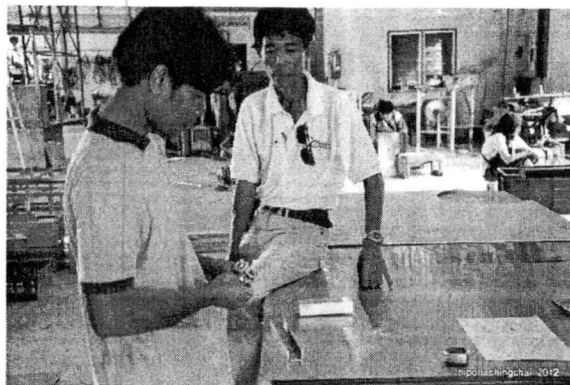
ผู้วิจัยร่างภาพแล้วนำไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและนิทรรศการ



ผู้วิจัยปรับแบบแล้วนำไปเขียนแบบ

ที่มา ถ่ายภาพโดยนางสาวนิต้า ชิงชัย

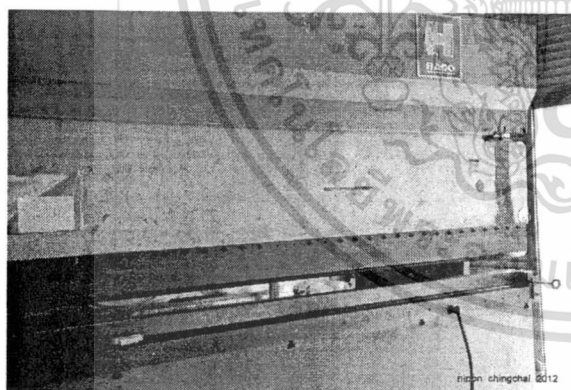
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



นำแบบที่เขียนไปปรึกษาช่างเพื่อสร้างโมเดลต้นแบบ



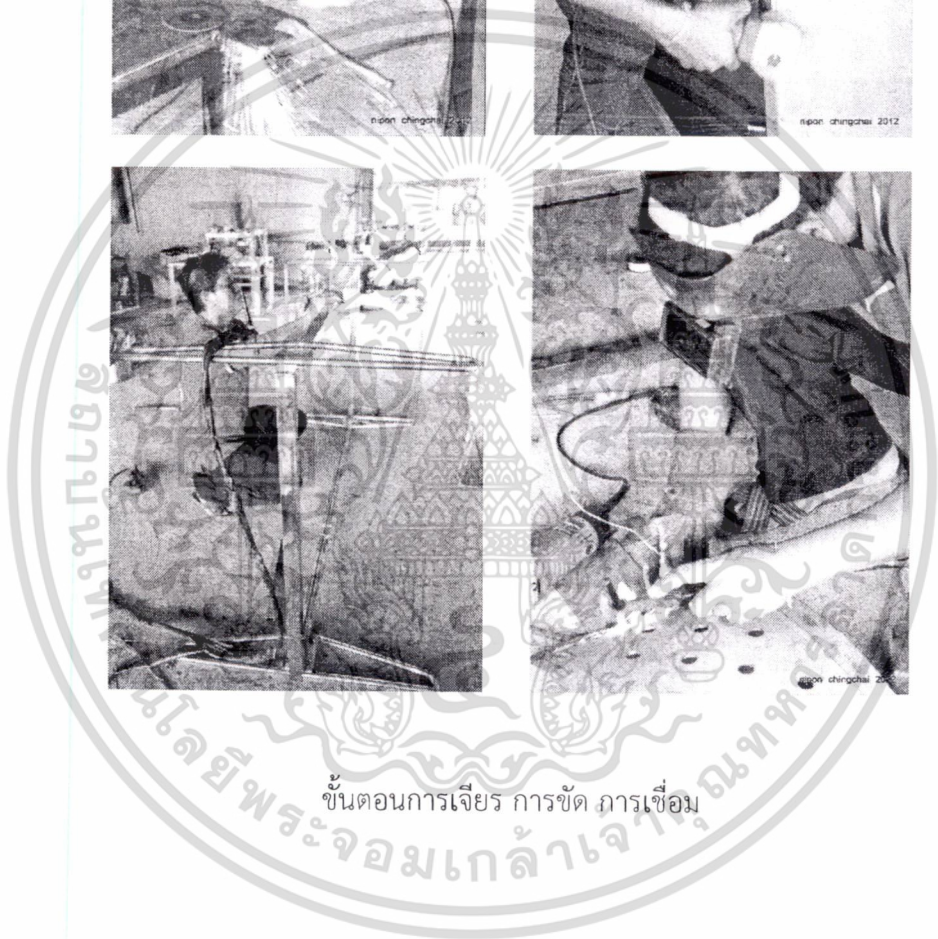
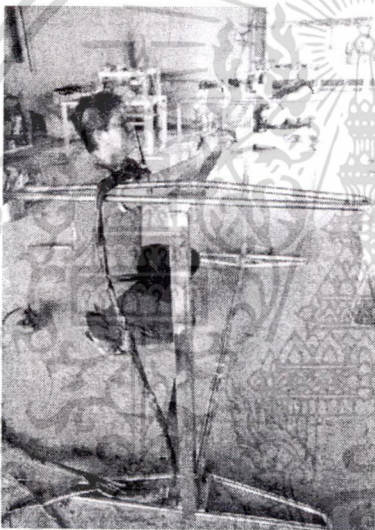
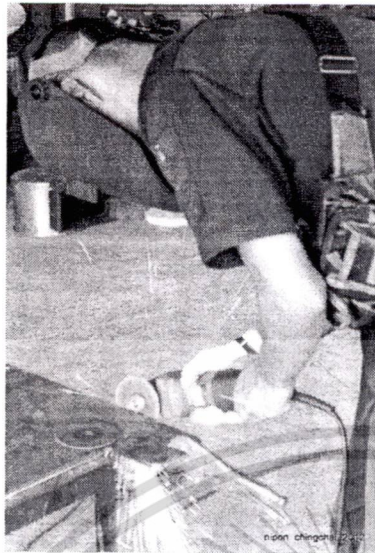
คัดเลือกวัสดุขนาดสแตนเลสตามแบบที่กำหนด



ตัดพับ ขึ้นรูปด้วยเครื่อง

ที่มา ถ่ายภาพโดยนายนิพนธ์ ชิงชัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



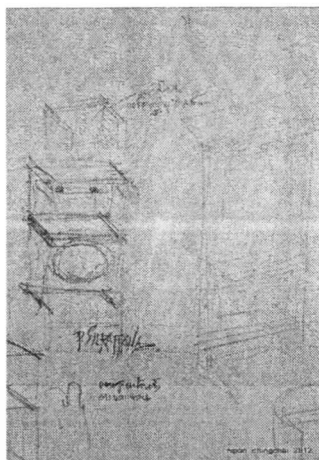
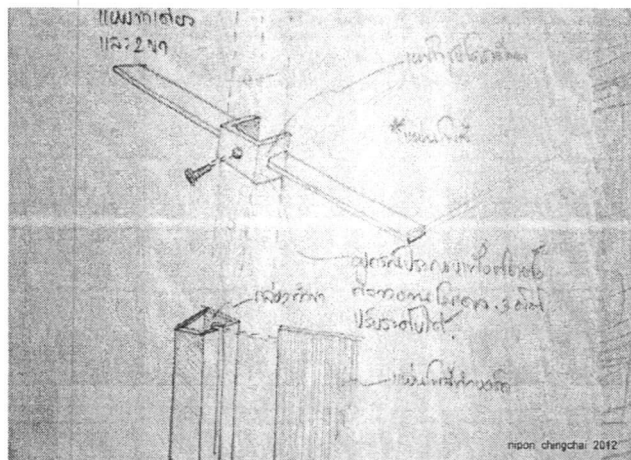
ขั้นตอนการเจียร การขัด การเชื่อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

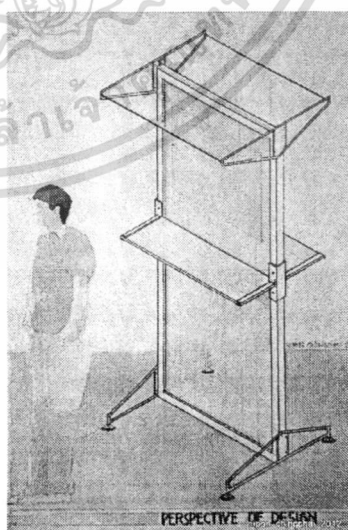
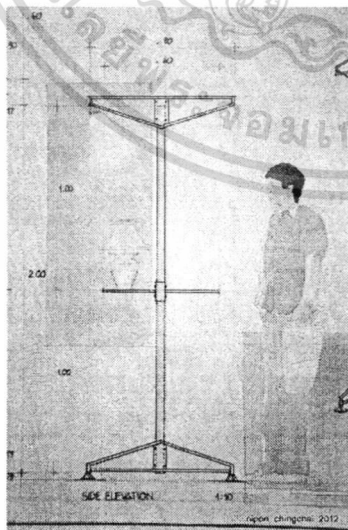
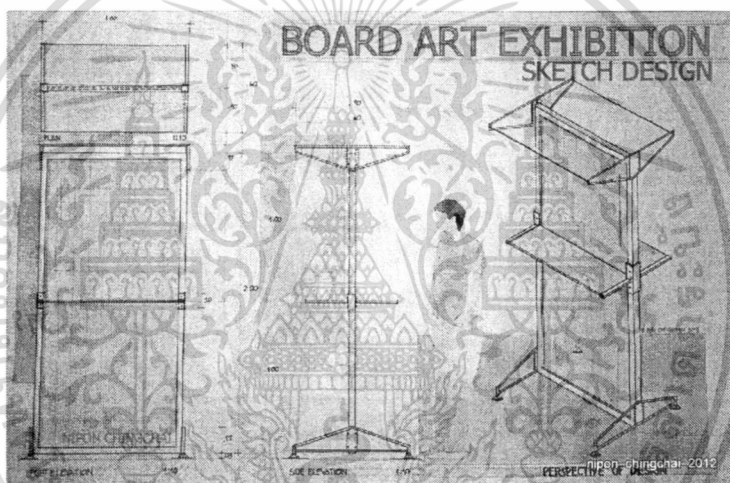


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การร่างแบบชุดจัดแสดงนิทรรศการ (Idea sketch)



### การออกแบบชุดจัดแสดงนิทรรศการ (Sketch design)



ร่างภาพและเขียนแบบโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเขียนแบบโครงสร้างของชุดจัดแสดงนิทรรศการ

Architectural drawings for a display stand. The drawings include:
 

- Front elevation: Shows a rectangular stand with vertical bars. Dimensions: 736.0 (width), 1500.0 (height), 1400.0 (height to top bar), 270.0 (height to bottom bar).
- Side elevation: Shows the stand's profile. Dimensions: 800.0 (width), 1700.0 (height), 400.0 (height to top bar), 900.0 (width to base), 200.0 (width to base).
- Plan art exhibition: A top-down view of the stand's footprint.
- Perspective of design: A 3D view of the stand.

ชุดจัดแสดงนิทรรศการ

แบบโครงสร้างการประกอบชุดจัดแสดงนิทรรศการ

**1** BOARD ART EXHIBITION

Exploded view architectural drawing of a display stand. Labels include:
 

- ขยับเหล็กคานาไฟเบอร์เนน
- โครงสแตเลส
- แผ่นโพลีคาร์บอเนต
- โครงสแตเลสขาหน้า

ชุดจัดแสดงนิทรรศการ

แบบโครงสร้างการประกอบชุดจัดแสดงนิทรรศการ

**2** BOARD ART EXHIBITION

เขียนแบบโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**3**  
**BOARD ART EXHIBITION**

แบบขยายของไฟฉายบอร์ด  
 ชุดจัดแสดงนิทรรศการ

**ชุดจัดแสดงนิทรรศการ**

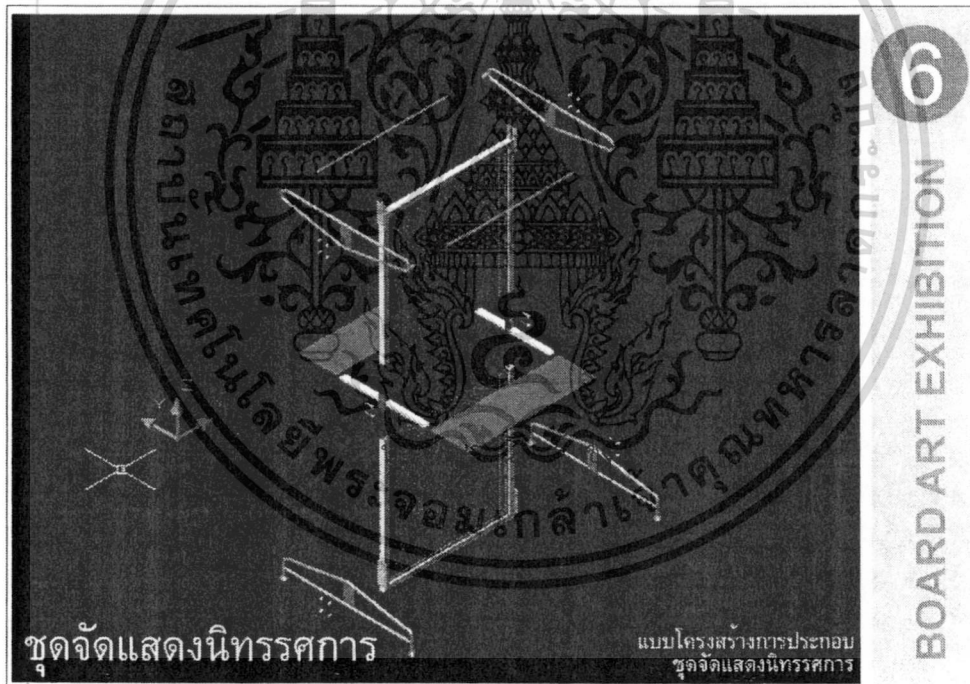
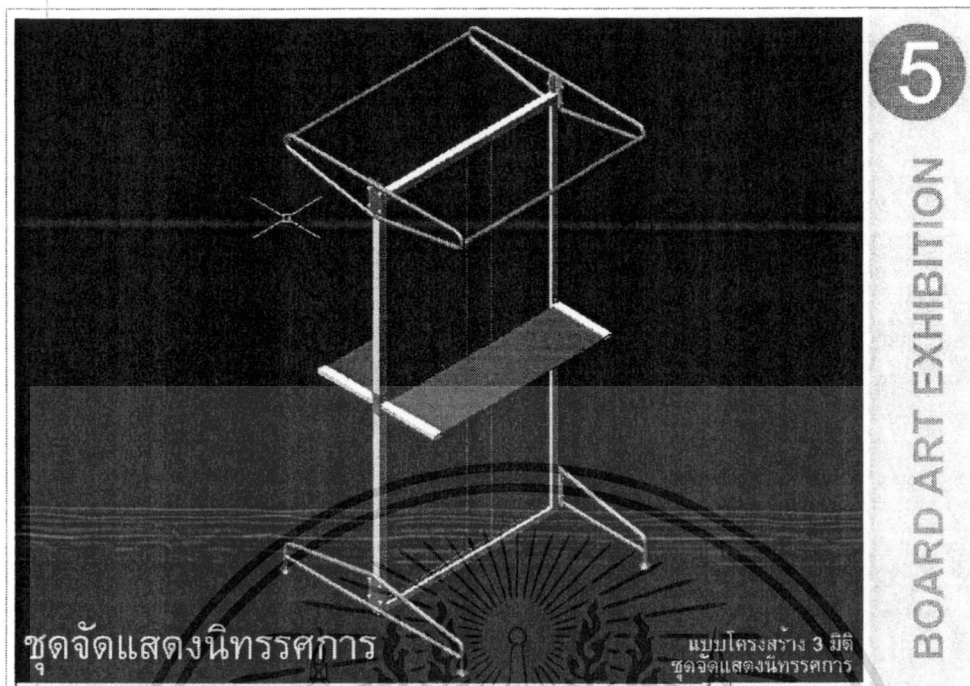
**4**  
**BOARD ART EXHIBITION**

แบบขยายแทนวงงาน 3 มิติ  
 ชุดจัดแสดงนิทรรศการ

**ชุดจัดแสดงนิทรรศการ**

เขียนแบบโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

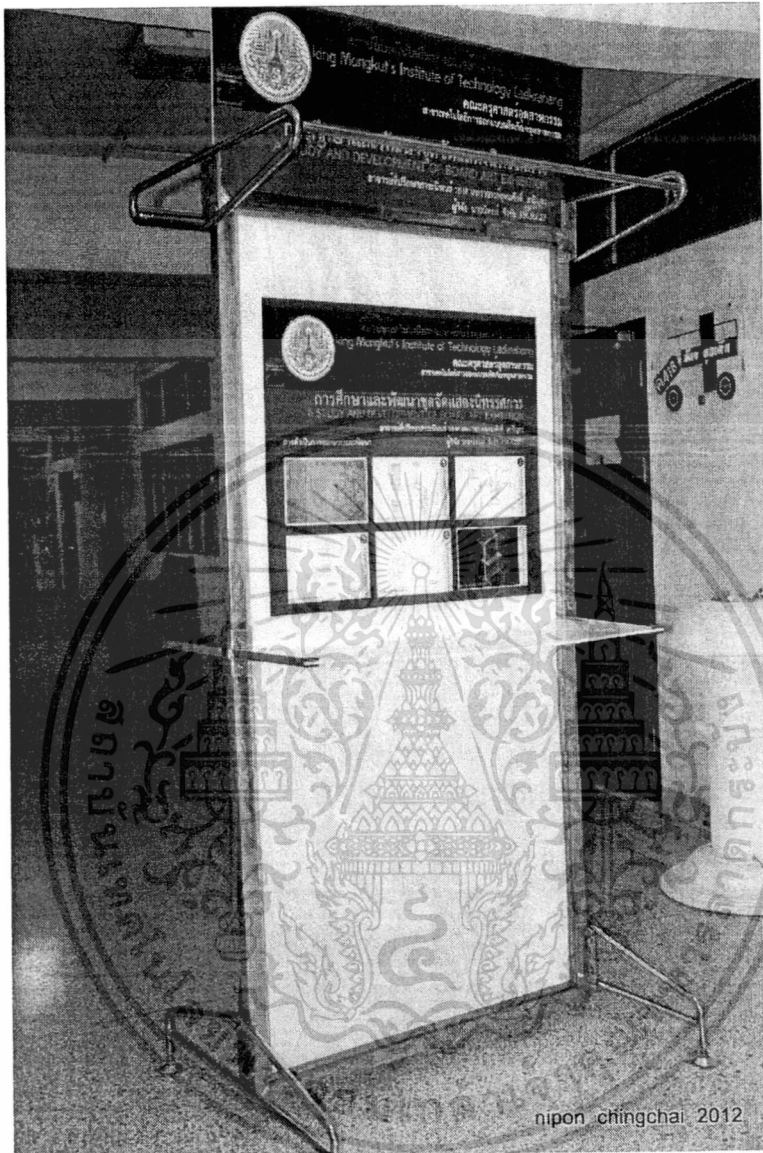
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เขียนแบบโดย นายนิพนธ์ ชิงชัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลงานต้นแบบ ชุดจัดแสดงนิทรรศการ  
ออกแบบและถ่ายภาพโดยนายนิพนธ์ ชิงชัย



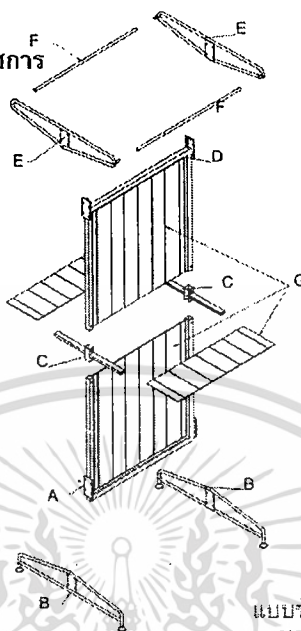
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7

BOARD ART EXHIBITION

ขั้นตอนการประกอบชุดจัดแสดงนิทรรศการ

1. นำบอร์ด B ประกอบเข้ากับบอร์ด A ด้วยนอตเบอร์ 14 สั้น
2. นำตัวต่อ C ประกอบบนบอร์ด A ด้วยนอตเบอร์ 14 ยาว
3. นำขาไฟ E ด้านซ้าย ติดเข้ากับบอร์ด D ด้านบน
4. นำแกน F เสียบเข้ากับขาไฟ E ซ้ายและขวา แล้วขันยึดด้วยนอตเบอร์ 14 สั้นทั้ง 2 ด้าน
5. นำแผ่นไฟ LED ด้านบนเสียบในบอร์ด A และ D
6. นำบอร์ด D เสียบลงตัวต่อ C บนบอร์ด A แล้วร้อยนอตเบอร์ 14 ยาว
7. นำแผ่นไฟ LED เสียบเข้ากับตัวต่อ C ทั้ง 2 ด้าน



แบบขั้นตอนการประกอบชุดจัดแสดงนิทรรศการ

ชุดจัดแสดงนิทรรศการ

คู่มือการประกอบชุดจัดแสดงนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ - นามสกุล	นายนิพนธ์ ชิงชัย
วัน เดือน ปีเกิด	18 มกราคม 2509 ที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
ที่อยู่ปัจจุบัน	20 หมู่บ้านวนาแลนด์ ถนน ฉะเชิงเทรา-มีนบุรี ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา รหัสไปรษณีย์ 24000 โทร.038-516973
การศึกษา	2530 ศึกษาศาสตร์บัณฑิต (ศษ.บ.) ออกแบบศิลปประยุกต์ (ตกแต่งภายใน) วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาวิทยาเขตเพาะช่าง 2554 นักศึกษาปริญญาโทหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
รับราชการ	ครูวิทยฐานะครูชำนาญการ วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา เลขที่ 154 ถนน มรุพงษ์ ตำบล หน้าเมือง อำเภอ เมือง จังหวัด ฉะเชิงเทรา รหัสไปรษณีย์ 24000 โทร 038-511142 ต่อ 150
ประสบการณ์การทำงานและผลงานดีเด่น	
พ.ศ.2530-2531	ตำแหน่งอาจารย์พิเศษคณะศิลปกรรม โรงเรียนราชวินิตบางแก้ว อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ
พ.ศ.2531-2532	ตำแหน่งนักออกแบบ (FASHION DESIGNER) บริษัทประชาอาภรณ์ เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร
พ.ศ.2532-2534	ตำแหน่งอาจารย์ 1 คณะศิลปกรรม วิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ด
พ.ศ.2535-2549	ตำแหน่งอาจารย์ 1 คณะศิลปกรรม วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา
พ.ศ.2549-2555	ครูวิทยฐานะครูชำนาญการ วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา
ปัจจุบัน	หัวหน้างานอาคารสถานที่ หัวหน้าสาขางานออกแบบ วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา
รางวัลและผลงาน	เครื่องเรือนยอดเยี่ยม งานแสดงนิทรรศการเพาะช่าง 7 มกราคม 2528 วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาวิทยาเขตเพาะช่าง บุคลากรดีเด่นประจำปีการศึกษา 2541 วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา ครูผู้สอนดีเด่นประจำปีการศึกษา 2549 อาชีวศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา ครูผู้สอนดีเด่นประจำปีการศึกษา 2554 สำนักงานคุรุสภากรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้