

การออกแบบป้ายชูปเปอร์กราฟิก สำหรับมหาวิทยาลัยนเรศวร



วิทยานิพนธ์เสนอเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาการออกแบบสื่อวัฒนธรรม
พฤษภาคม 2559
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

SUPER GRAPHIC SIGN DESIGN OF NARESUAN UNIVERSITY



**A Thesis Submitted to the Graduate School of Naresuan University
in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Bachelor of Fine and Applied Arts in Innovative Media Design**

May 2016

Copyright 2016 by Naresuan University

วิทยานิพนธ์ เรื่อง "โครงการออกแบบป้ายชูปเปอร์กราฟิก สำหรับมหาวิทยาลัยนเรศวร" ของ
นางสาวสวรรณ ยี่ทอง
ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบสื่ออนวัตกรรม

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

(อาจารย์ลินดา อินทวาลักษณ์)

.....ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

(ดร.दनัย เรียบสกุล)

.....กรรมการ

(อาจารย์จุมพล เพิ่มแสงสุวรรณ)

.....กรรมการ

(อาจารย์วิสิฐ จันมา)

.....กรรมการ

(อาจารย์เสกสรรค์ ญาณปัญญานนท์)

.....กรรมการ

(อาจารย์มยุรี สุกังคนว)

.....กรรมการ

(อาจารย์ชวลิต ดวงอุทา)

.....กรรมการ

(อาจารย์วิสิฐ อรุณรัตน์นนท์)

อนุมัติ

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร. นิรัช สุดสังข์)
หัวหน้าภาควิชาศิลปะและการออกแบบ

ชื่อเรื่อง	การออกแบบป้ายซูเปอร์กราฟิก สำหรับมหาวิทยาลัยนเรศวร
ผู้ศึกษาค้นคว้า	สวรส ยี่ทอง
ที่ปรึกษา	ดร.ดนัย เรียบสกุล
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ ศป.บ.(การออกแบบสื่อนวัตกรรม มหาวิทยาลัยนเรศวร)
คำสำคัญ	ซูเปอร์กราฟิก การออกแบบ

บทคัดย่อ

โครงการออกแบบป้ายซูเปอร์กราฟิก สำหรับมหาวิทยาลัยนเรศวรมีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบป้ายบอกสถานที่สำหรับอาคารส่วนกลางของมหาวิทยาลัย เพื่อให้สถานที่นั้นๆมีความโดดเด่น แปลกใหม่และดึงดูดความสนใจ แก่กลุ่มเป้าหมายที่มาใช้งานในอาคารส่วนกลาง

แรงบันดาลใจในการออกแบบป้ายของแต่ละสถานที่นั้น ได้มาจากการใช้ของแต่ละสถานที่จากกลุ่มเป้าหมายนั่นเอง ทั้งนี้ยังเป็นการศึกษาค้นคว้าการออกแบบตัวอักษรสามมิติ ที่ใช้โปรแกรม Autodesk 3ds Max ในการสร้างสรรค์ผลงานให้เกิดความสวยงาม โดดเด่นและน่าสนใจอีกด้วย

โดยการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนเป็นการวิเคราะห์ข้อมูล และการออกแบบ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลทั้งหมดออกแบบและสร้างสรรค์ออกมาจนสำเร็จ โดยตลอดระยะเวลาการทำงาน ผู้วิจัยได้คิดพัฒนาและแก้ผลงานให้ออกมาสมบูรณ์มากที่สุด

ประกาศคุณูปการ

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองฉบับลงด้วยดี เนื่องจากการได้รับความอนุเคราะห์จากผู้ที่มีพระคุณหลายท่าน ผู้วิจัยมีความซาบซึ้งในความกรุณาเป็นอย่างยิ่ง จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่และครอบครัว ที่มอบความรักและแนวทางที่ดีในการดำเนินชีวิตสนับสนุนในการศึกษา และเป็นกำลังใจ ที่มอบมาให้ตลอดระยะเวลาการศึกษา

ขอขอบพระคุณดร. ดนัย เรียบสกุล อาจารย์ที่ปรึกษาภาคนิพนธ์ที่ได้สละเวลาช่วยให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งและปรึกษาตรวจสอบแก้ไขบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่ตลอดระยะเวลาทำภาคนิพนธ์

อาจารย์ประจำสาขาออกแบบสื่ออนิเมชัน ภาควิชาศิลปะและการออกแบบ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอน มอบความรู้ ให้คำแนะนำให้คำปรึกษาที่ดีมาโดยตลอด และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างยิ่ง ขอขอบคุณเพื่อนๆ ทุกคนที่คอยให้การช่วยเหลือและได้รวมทุกข์ ร่วมสุข ให้กำลังใจซึ่งกันและกันตลอดมา ขอขอบคุณสำหรับสิ่งดีๆ ที่มอบให้กันตลอดระยะเวลาการศึกษาคุณค่าและประโยชน์อันเพ็ญมี ผู้วิจัยขอขอบและอุทิศแก่ผู้มีพระคุณทุกๆ ท่าน

สวรส ยี่ทอง

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
ขอบเขตของงานวิจัย	2
วิธีการศึกษาและขั้นตอนการดำเนินงาน.....	2
ขั้นตอนการดำเนินงาน	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
หัวข้อที่เกี่ยวกับงานวิจัย.....	5
หัวข้อที่เกี่ยวกับทฤษฎีการออกแบบงานวิจัย.....	16
ข้อมูลพฤติกรรมกลุ่มเป้าหมายของงานวิจัย.....	40
กรณีศึกษา	45
3 การวิเคราะห์ข้อมูลและแนวความคิดในการออกแบบ	48
แบบทดสอบความคิดเห็นกับกลุ่มเป้าหมาย	48
ผลสรุปสถานที่จากการทำแบบสอบถามความคิดเห็นทั้งหมด 160 คน.....	50
การวิเคราะห์ข้อมูลและแนวความคิด	52
4 การออกแบบและการสร้างสรรค์ผลงาน	55
สถานที่ 1 ลานสมเด็จพระ.....	56
สถานที่ 2 อาคารเรียนรวม " QS "	70
สถานที่ 3 สนามกีฬาากลางมหาวิทยาลัยนครสวรรค์	78

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5 บทสรุป	81
สรุปผลการวิจัย.....	81
ปัญหาและอุปสรรคในการทำงาน.....	81
ภาคผนวก.....	83
บรรณานุกรม.....	96
ประวัติผู้วิจัย.....	97



สารบัญภาพ

บทที่	หน้า
1 แสดงรูปมหาลักษณ์เรศวร	6
2 แสดงแผนที่ของมหาวิทยาลัยนเรศวร	7
3 แสดงรูปลานสมเด็จพระเจ้า.....	8
4 แสดงอาคารอเนกประสงค์ (โดม)	8
5 แสดงพิพิธภัณฑ์ผ้า	9
6 แสดงอาคารวิสุทธิกษัตริย์ (หอศิลป์)	9
7 แสดงโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร	10
8 แสดงอาคารมิ่งขวัญ	10
9 แสดงอาคารขวัญเมือง.....	11
10 แสดงอาคารปราบไตรจักร.....	12
11 แสดงอาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าฯ	13
12 แสดงอาคารเอกาทศรถ.....	13
13 แสดงอาคารมหารัชมราช.....	14
14 แสดงกองบริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ตึก citcoms)	15
15 แสดงสนามกีฬาส่วนกลาง	15
16 แสดงตัวอย่าง Super Graphic.....	17
17 แสดงตัวอย่าง Super Graphic.....	18
18 แสดงตัวอย่าง Super Graphic.....	19
19 แสดงตัวอย่างขนาดตัวอักษร.....	22
20 แสดงตัวอักษรเสมือนเป็นรูป	21
21 แสดงตัวอย่าง เรซิน (resins)	25
22 แสดงหล่อแก้วเทียม	26
23 แสดงงานเคลือบกรอบรูปวิทยาศาสตร์.....	27
24 แสดงพลาสติกเสริมแรงด้วยใยแก้ว	27
25 แสดง Gizmos สำหรับการย้ายวัตถุ	29

สารบัญภาพ (ต่อ)

บทที่	หน้า
26 แสดง Gizmos สำหรับหมุนวัตถุ	29
27 แสดง Gizmos ปรับขนาดวัตถุ	30
28 แสดง ขั้นตอนการเปิดโปรแกรม Autodesk 3ds Max	31
29 แสดง หน้าต่างหลักโปรแกรม 3ds Max.....	31
30 แสดง ส่วนประกอบของโปรแกรม 3ds Max.....	32
31 แสดง แถบเครื่องมือ Menu Bar.....	32
32 แสดง แถบเครื่องมือ Main Toolbar	33
33 แสดง ชุดเครื่องมือหลักที่ใช้งานประจำ.....	33
34 แสดง ชุดแถบควบคุม Command Panel	34
35 แสดงเครื่องมือสร้างวัตถุกลุ่ม Standard Primitives	34
36 แสดงเครื่องมือสร้างวัตถุกลุ่ม Extended Primitives.....	35
37 แสดงเครื่องมือวัตถุกลุ่ม Splines	35
38 แสดงมุมมอง Active Viewport	36
39 แสดงแถบควบคุมมุมมอง	36
40 แสดงการบันทึกไฟล์.....	37
41 แสดง การเปิดไฟล์เก่า	38
42 แสดง เลือกไฟล์ที่ต้องการเปิด	38
43 แสดง คลิกปุ่ม Exit 3ds Max ออกจากโปรแกรม	39
44 แสดง คลิกปุ่ม Close ออกจากโปรแกรม.....	39
45 แสดงภาพวิทยกลางคน วิทยุใหญ่.....	41
46 แสดง3d typography.....	45
47 แสดง3d typography.....	46
48 แสดง3d typography.....	47
49 แสดงแบบสอบถามความคิดเห็นแผ่นที่ 1	48
50 แสดงแบบสอบถามความคิดเห็นแผ่นที่ 2	49

สารบัญภาพ (ต่อ)

บทที่	หน้า
51 แสดงผลสรุปสถานที่จากการทำแบบสอบถามความคิดเห็นทั้งหมด 160 คน.....	50
52 แสดงผลสรุปสถานที่จากการทำแบบสอบถามความคิดเห็นทั้งหมด 160 คน.....	51
53 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลและแนวความคิด	52
54 แสดงการคิดวิเคราะห์การออกแบบป้ายชูปเปอร์กราฟิกในสถานที่ที่ 1 ลานสมเด็จพระ.....	53
55 แสดงการคิดวิเคราะห์การออกแบบตัวอักษรและไอคอน.....	54
56 แสดงแบบร่างที่ 1.....	55
57 แสดงแบบร่างที่ 2.....	55
58 แสดงแบบร่างที่ 3.....	56
59 แสดงแบบร่างที่ 4	56
60 แสดงแบบร่างที่ 5.....	57
61 แสดงตัวอักษร 3 มิติและ ICON	58
62 แสดงแบบร่างที่ 4.....	59
63 แสดงการทับใบตองจากนายศรี.....	59
64 แสดงตัวอักษร 3 มิติและ ICON.....	60
65 แสดงตัวอักษร 3 มิติ " NARESUAN UNIVERSITY "	61
66 แสดงตัวอักษร 3 มิติ " NARESUAN UNIVERSITY ".....	61
67 แสดงแบบโปสเตอร์ที่ 1	62
68 แสดงแบบโปสเตอร์ที่ 2.....	62
69 แสดงแบบโปสเตอร์ที่ 3.....	63
70 แสดงแบบโปสเตอร์ที่ 4.....	63
71 แสดงแบบโปสเตอร์ที่ 5.....	64
72 แสดงโปสเตอร์ที่ใช้ในการทำเสนอสถานที่ที่ 1	64
73 แสดงขนาดของตัวป้ายชูปเปอร์กราฟิก.....	65
74 แสดงการคิดวิเคราะห์การออกแบบป้ายชูปเปอร์กราฟิกในสถานที่ที่ 2 อาคารเรียนรวม	67
75 แสดงการคิดวิเคราะห์การออกแบบตัวอักษรและไอคอน.....	68

สารบัญญภาพ (ต่อ)

บทที่	หน้า
76 แสดงแบบร่างที่ 1.....	69
77 แสดงแบบร่างที่ 2.....	69
78 แสดงแบบร่างที่ 3.....	70
79 แสดงแบบร่างที่ 4.....	70
80 แสดงแบบร่างที่ 5.....	71
81 แสดงแบบร่างที่ 6.....	71
82 แสดงแบบร่างที่ 7.....	72
83 แสดงแบบร่างที่ 8.....	72
84 แสดงแบบร่างที่ 9.....	73
85 แสดงแบบร่างที่ 10.....	73
86 แสดงแบบร่างที่ 11.....	74
87 แสดงตัวอักษร 3 มิติและ ICON	74
88 แสดงแบบโปสเตอร์สถานที่ 2.....	75
89 แสดงขนาดของป้ายตัวชูปเปอร์กราฟิก	76
90 แสดงตัวอย่างงานที่ทำจากไฟร์เบอร์กลาส	77
91 แสดงการคิดวิเคราะห์การออกแบบป้ายชูปเปอร์กราฟิกในสถานที่ที่ 3 สนามกีฬา	78
92 แสดงตัวอักษร 3 มิติ " NU STADIUM "	79
93 แสดงตัวICON 3 มิติ " NU STADIUM "	79
94 แสดงแบบโปสเตอร์สถานที่ 3	80
95 แสดงขนาดของตัวป้ายชูปเปอร์กราฟิก.....	80
96 แสดงการนำเสนอวิจัยครั้งที่ 3.....	84
97 แสดงการนำเสนอวิจัยครั้งที่ 3.....	84
98 แสดงการจัดบูทแสดงผลงาน.....	85
99 แสดงการจัดบูทแสดงผลงาน.....	85

สารบัญญภาพ (ต่อ)

บทที่	หน้า
100 ผู้เข้าชมผลงาน.....	86
101 ผู้เข้าชมผลงาน.....	86
102 ผู้เข้าชมผลงาน.....	87
103 แสดงอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย.....	87
104 แสดงอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยและเพื่อนๆในทีม.....	88
105 กิจกรรมภายในงาน.....	88
106 กิจกรรมภายในงาน.....	89
107 แสดงสมาชิกนิสิตชั้นที่ 4 IMD,PPD.....	89
108 แสดงเพลงโลโก้การนาเสนอ.....	90
108 แสดงเพลงโลโก้การนาเสนอ.....	91
109 แสดงเพลงโลโก้การนาเสนอ.....	92
110 แสดงการนาเสนอวิจัยครั้งที่ 3.....	92
111 แสดงการนาเสนอวิจัยครั้งที่ 3.....	93
112 แสดงการนาเสนอวิจัยครั้งที่ 3.....	93
114 แสดงแบบบันทึกวัน เวลา การเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา เทอมที่ 1.....	94
115 แสดงแบบบันทึกวัน เวลา การเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา เทอมที่ 1.....	95

สารบัญตาราง

บทที่

หน้า

1 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....4



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

มหาวิทยาลัยนเรศวรนั้นก่อตั้งขึ้นมานานถึง 25 ปีแล้วโดยมีสภาพการสืบทอดเนื่องกันมาหลายขั้นตอน โดยเริ่มต้นจากการเป็นวิทยาลัยวิชาการศึกษาพิษณุโลก เมื่อวันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2510 ตามพระราชบัญญัติวิทยาลัยวิชาการศึกษา ภายหลังจากก่อตั้งวิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตรซึ่งจัดขึ้นเป็นแห่งแรก เมื่อวันที่ 16 กันยายน พ.ศ. 2497 เป็นเวลา 13 ปี จนกระทั่งเป็นมหาวิทยาลัยนเรศวรในปัจจุบัน (http://www.nu.ac.th/th/a_aboutnu.php) และด้วยการสืบทอดเนื่องของมหาวิทยาลัยรวมไปถึงความพร้อมในการก่อตั้งคณะแต่ละคณะภายในมหาวิทยาลัยนั้น ทำให้รูปลักษณ์ภายนอกของมหาวิทยาลัยขาดความเป็นเอกภาพ ไม่ว่าจะเป็นในส่วนของตัวอาคาร บริเวณรอบคณะรวมไปถึงป้ายบอกตำแหน่งสถานที่ต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยที่นอกจากจะไม่เป็นเอกภาพแล้ว รูปร่าง ขนาด การติดตั้งที่ไม่เห็นเด่นชัดซึ่งเป็นปัญหาแก่บุคคลภายนอกที่ไม่ทราบตำแหน่งสถานที่อาคารต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยอีกด้วย

หากมีการปรับเปลี่ยนหรือออกแบบป้ายเพื่อบอกตำแหน่งสถานที่ต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยใหม่ให้ออกมาในรูปแบบซูปเปอร์กราฟิกนั้น จะสามารถปรับให้ทัศนียภาพของมหาวิทยาลัยมีความโดดเด่นและสวยงามมาก ทันสมัย แปลกใหม่มากยิ่งขึ้น และยังเป็นประโยชน์แก่บุคคลภายนอกไม่ว่าจะเป็นผู้ที่มาทำธุระภายในมหาวิทยาลัย ผู้ปกครองหรือผู้บุคคลที่ไม่ทราบตำแหน่งสถานที่ตั้งอาคารต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยนเรศวรอีกด้วย

ดังนั้นการจัดทำโครงการการออกแบบป้ายซูปเปอร์กราฟิก เพื่อปรับทัศนียภาพภายในมหาวิทยาลัย สำหรับมหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นการเพื่อออกแบบป้ายซูปเปอร์กราฟิกที่ทำให้มหาวิทยาลัยนเรศวรนั้น มีทัศนียภาพที่ดูเป็นเอกภาพมากขึ้น ทันสมัย แปลกใหม่ อีกทั้งยังเป็นประโยชน์แก่บุคคลภายนอกที่ไม่ทราบตำแหน่งสถานที่ตั้งอาคารต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยอีกด้วย

2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 2.1. เพื่อศึกษาและพัฒนาการออกแบบซูเปอร์กราฟิก
- 2.2. เพื่อศึกษาการใช้โปรแกรม Autodesk 3D Max
- 2.3. เพื่อส่งเสริมให้สถานที่ต่างๆ ในมหาวิทยาลัยนเรศวรมีความโดดเด่นและสวยงามมากยิ่งขึ้น

3. ขอบเขตของงานวิจัย

- 3.1. ขอบเขตของประชากรกลุ่มเป้าหมาย
 - 3.1.1. กลุ่มเป้าหมายหลัก คือ นิสิต บุคลากร เจ้าหน้าที่ภายในมหาวิทยาลัย
- 3.2. ขอบเขตของผลงานออกแบบสร้างสรรค์
 - 3.1.2. ออกแบบป้ายภายในให้กับอาคารส่วนกลางจำนวน 3 ป้าย ดังนี้
 - ลานสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช
 - อาคารเรียนรวม QS
 - สนามกีฬาากลาง
 - 3.1.3. ออกแบบโปสเตอร์ขนาด A2 จำนวน 3 แผ่น
 - 3.1.4. โมเดลจำลอง จำนวน 3 โมเดล

4. วิธีการศึกษาและขั้นตอนการดำเนินงาน

- 4.1. การศึกษาวิจัยทางเอกสาร
 - 4.1.1. การรวบรวมเอกสารข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
 - ศึกษาข้อมูลค้นคว้าที่เกี่ยวข้อง
 - วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล
 - ร่างแบบผลงาน
 - วิเคราะห์ผลงานแบบร่าง
 - แก้ไขแบบร่าง
 - สรุปแบบร่างการออกแบบและข้อมูลทั้งหมด
 - ผลิตผลงาน

- -ตรวจสอบผลงาน
- -จัดแสดงผลงาน

5. ขั้นตอนการดำเนินงาน

การศึกษาครั้งนี้ใช้เวลาตั้งแต่เดือน

ตุลาคมที่ 1 ระยะเวลาการทำงาน

กิจกรรม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม
1. ศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้อง	←→				
2. สอบโครงร่างครั้งที่ 1	←→				
3. สอบโครงร่างครั้งที่ 2	←→				
4. ดำเนินงานการศึกษาอิสระ เข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา	←→	←→			
5. สอบประเมินผลงานครั้งที่ 1		←→	←→		
6. พัฒนางานออกแบบ		←→	←→	←→	
7. สอบประเมินผลงานครั้งที่ 2				←→	←→
8. พัฒนางานออกแบบ				←→	←→
9. สอบประเมินผลงานครั้งที่ 3					←→

ตารางที่ 1 ขั้นตอนการดำเนินงาน

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

- 5.1. ชูปเปอร์กราฟิก คือ งานเชิงเส้นหรือรูปทรงเรขาคณิตที่มีขนาดใหญ่ งานกราฟิกขนาดใหญ่บางครั้งจะใช้บนกำแพง พื้นและเพดาน โดยหน้าที่ของชูปเปอร์กราฟิกนั้นจะขึ้นอยู่กับนัก-ออกแบบว่าจะสื่อถึงอะไร เช่น เพื่อโฆษณาให้ข้อมูลข่าวสารบอกทิศทางหรือสถานที่ต่างๆ เป็นต้น
- 5.2. การออกแบบ คือศาสตร์แห่งความคิด และต้องใช้ศิลป์ร่วมด้วย เป็นการสร้างสรรค์ และการแก้ไขปัญหาที่มีอยู่ เพื่อสนองต่อจุดมุ่งหมาย และนำกลับมาใช้งานได้อย่างน่าพอใจ ความน่าพอนั้น แบ่งออกเป็น 3 ข้อหลักๆ ได้ดังนี้
 - 5.1.1. ความสวยงาม เป็นสิ่งแรกที่เราได้สัมผัสก่อน คนเราแต่ละคนต่างมีความรับรู้เรื่อง ความสวยงาม กับความพอใจ ในทั้ง 2 เรื่องนี้ไม่เท่ากัน จึงเป็นสิ่งที่แตกต่างกัน

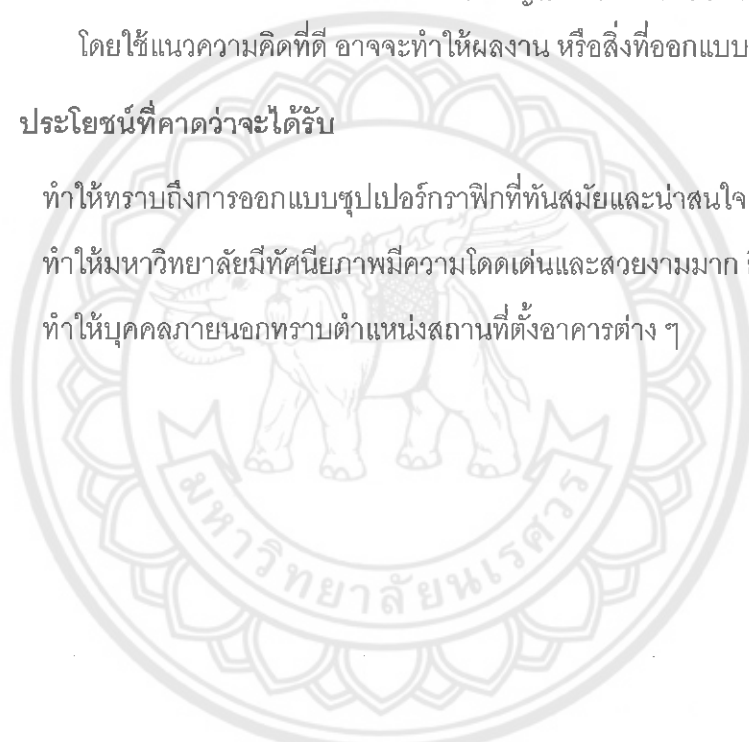
อย่างมาก และไม่มีเกณฑ์ ในการตัดสินใดๆ เป็นตัวที่กำหนดอย่างชัดเจน ดังนั้นงานที่เราได้มีการจัดองค์ประกอบที่เหมาะสมนั้น ก็จะมองว่าสวยงามได้เหมือนกัน

5.1.2. มีประโยชน์ใช้สอยที่ดี เป็นเรื่องที่สำคัญมากในงานออกแบบทุกประเภท เช่นถ้าเป็นการออกแบบสิ่งของ เช่น แก้ว, โคมไฟ นั้นจะต้องออกแบบมาให้นั่งสบาย ไม่ปวดเมื่อย ถ้าเป็นงานกราฟฟิก เช่น งานสื่อสิ่งพิมพ์นั้น ตัวหนังสือจะต้องอ่านง่าย เข้าใจง่าย ถึงจะได้ชื่อว่า เป็นงานออกแบบที่มีประโยชน์ใช้สอยที่ดีได้

5.1.3. มีแนวความคิดในการออกแบบที่ดี เป็นหนทางความคิด ที่ทำให้งานออกแบบสามารถตอบสนอง ต่อความรู้สึกพอใจ ชื่นชม มีคุณค่า บางคนอาจให้ความสำคัญมากหรือน้อย หรืออาจไม่ให้ความสำคัญเลยก็ได้ ดังนั้นบางครั้งในการออกแบบโดยใช้แนวความคิดที่ดี อาจจะทำให้ผลงาน หรือสิ่งที่ออกแบบมีคุณค่ามากขึ้นก็ได้

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 6.1. ทำให้ทราบถึงการออกแบบรูปเปอร์กราฟิกที่ทันสมัยและน่าสนใจ
- 6.2. ทำให้มหาวิทยาลัยมีทัศนียภาพมีความโดดเด่นและสวยงามมาก ยิ่งขึ้นที่ดีมากขึ้น
- 6.3. ทำให้บุคคลภายนอกทราบตำแหน่งสถานที่ตั้งอาคารต่าง ๆ



เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยเรื่อง โครงการการออกแบบป้ายรูปเปอร์กราฟิก สำหรับมหาวิทยาลัยนเรศวร

ข้อมูลในการศึกษาค้นคว้า

1. ข้อมูลเกี่ยวกับงานวิจัย
2. ข้อมูลเกี่ยวกับทฤษฎีการออกแบบ ในเรื่องที่ทำกรวิจัย
3. ข้อมูลพฤติกรรมกลุ่มเป้าหมายของงานวิจัย
4. กรณีศึกษา

1. หัวข้อที่เกี่ยวกับงานวิจัย

1.1. ข้อมูลเกี่ยวกับมหาวิทยาลัยนเรศวร

ประวัติมหาวิทยาลัยนเรศวร ความเป็นมาเกี่ยวกับประวัติมหาวิทยาลัยนเรศวรนั้นมีสภาพการที่สืบต่อเนื่องกันมาหลายขั้นตอน โดยเริ่มต้นจากการเป็นวิทยาลัยวิชาการศึกษา พิษณุโลก เมื่อวันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2510 ตามพระราชบัญญัติวิทยาลัยวิชาการศึกษา ภายหลังการก่อตั้งวิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตรซึ่งจัดตั้งขึ้นเป็นแห่งแรก เมื่อวันที่ 16 กันยายน พ.ศ. 2497 ภายหลังการก่อตั้งวิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตรซึ่งจัดตั้งขึ้นเป็นแห่งแรก เมื่อวันที่ 16 กันยายน พ.ศ. 2497 เป็นเวลา 13 ปี โดยเป็นวิทยาลัยวิชาการศึกษาแห่งที่ 4 รองจากประสานมิตร ปทุมวัน และบางแสน ตามลำดับ

วิทยาลัยวิชาการศึกษาพิษณุโลก เริ่มรับนิสิตรุ่นแรกเข้าเรียนในชั้นปีที่ 3 ในปี พ.ศ. 2510 แต่เนื่องจากความไม่พร้อมของสถานที่จึงได้ฝาก เรียนที่วิทยาลัยวิชาการศึกษาบางแสน 60 คน วิทยาลัยวิชาการศึกษาปทุมวัน 60 คน และในปี พ.ศ. 2511 จึงเริ่มเปิดการเรียนการสอนโดยรับนิสิตเข้าศึกษาต่อใน ชั้นปีที่ 3 โดยดำเนินการสอนที่พิษณุโลกต่อมาวิทยาลัยวิชาการศึกษาได้ยกฐานะขึ้นเป็นมหาวิทยาลัย โดยพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒเมื่อวันที่ 28 มิถุนายน พ.ศ. 2517 นามมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เป็นนามพระราชทานจากพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานตามหนังสือด่วนมากของสำนักพระราชวังที่ รล. 0002/1601 ลงวันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2517 และพระราชทานความหมายกำกับว่า "ศรีนครินทรวิโรฒ" (มหาวิทยาลัยที่เจริญเป็น ศรีสง่า แก่มหานคร วิทยาลัยวิชาการศึกษาพิษณุโลก ซึ่งเป็นวิทยาลัยวิชาการศึกษา 1 ใน 8 ขณะนั้นจึงยกฐานะขึ้นเป็น มหาวิทยาลัย โดยเป็นวิทยาเขต 1 ใน 8 ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อันมี วิทยาเขตประสานมิตรเป็นศูนย์กลางการบริหารของมหาวิทยาลัยโดยในขณะนั้น มหาวิทยาลัย มีที่ดินอยู่ในกรอบครอง 1 แปลง คือโฉนดที่ดินเลขที่ 6498 เนื้อที่ 102-3-37 ไร่ ขึ้นทะเบียนเป็นที่ราชพัสดุแล้ว

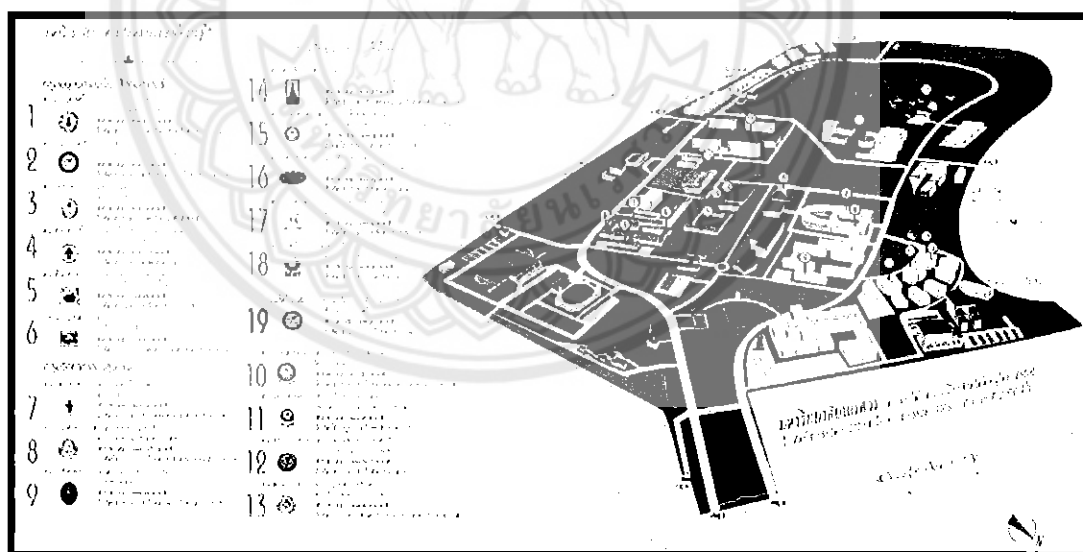


ภาพที่ 1 แสดงรูปมหาวิทยาลัยนเรศวร

ที่มา: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/th/thumb/d/da/Naresuan_University.jpg

ในปี พ.ศ. 2522 มหาวิทยาลัยได้ขออนุญาตกระทรวงมหาดไทยใช้ที่ดินสาธารณประโยชน์บริเวณทุ่งหนองอ้อปากคลองจิกเนื้อที่ตามหนังสือสำคัญ สำหรับหลวง 1280-2-85 ไร่ ต่อมาได้มีพระราชกฤษฎีกา การกำหนดเขตที่ดินบริเวณนี้เป็นเขตจัดรูปที่ดินในความดูแลของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จึงขอใช้ที่ดินดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางการศึกษา ได้รับอนุมัติแล้วได้นำขึ้นทะเบียนเป็นที่ราชพัสดุ เมื่อวันที่ 27 มิถุนายน พ.ศ. 2527 โดยทำการรังวัดที่ดินใหม่เป็น 2 แปลง แปลงที่ 1 มีพื้นที่ 1283-3-06 ไร่ ทะเบียนราชพัสดุเลขที่ 903 แปลงที่ 2 มีพื้นที่ 102-3-37 ไร่ ทะเบียนราชพัสดุเลขที่ 904 รัฐบาลได้แต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมในการจัดตั้งมหาวิทยาลัยในส่วนภูมิภาค และมีมติรับหลักการที่จะยกฐานะมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

นทรวិโรฒ พิษณุโลก ขึ้นเป็น มหาวิทยาลัยเอกเทศ ในวันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2527 คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบให้ดำเนินการตราพระราชบัญญัติ จัดตั้งมหาวิทยาลัยขึ้น ช่วงปีพ.ศ. 2527-2531 มหาวิทยาลัยได้เตรียมความพร้อมสำหรับมหาวิทยาลัยแห่งใหม่ โดยจัดทำผังแม่บทการเตรียมงบประมาณทางด้าน การก่อสร้าง และพัฒนาด้านอาคารสถานที่ และบุคลากร รัฐบาลขณะนั้นมี พลเอกชาติชาย ชุณหะวัณ เป็นนายกรัฐมนตรี ได้มีมติให้ยกฐานะวิทยาเขตพิษณุโลก ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ขึ้นเป็นมหาวิทยาลัยเอกเทศ และได้ตราพระราชบัญญัติ มหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2533 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับพิเศษเล่มที่ 107 ตอนที่ 131 ลงวันที่ 29 กรกฎาคม พ.ศ. 2533 ซึ่งเป็นวันครบรอบ 400 ปี ของการเสด็จขึ้นครองราชย์ของสมเด็จพระนเรศวรมหาราช พระมหากษัตริย์ผู้ทรงคุณูปการอันใหญ่หลวงแก่แผ่นดินไทย อีกทั้งยังทรงเป็นพระมหากษัตริย์ที่ทรงมีประสูติกาล และจำเริญวัยที่เมืองพิษณุโลก มหาวิทยาลัย จึงได้กำหนดให้วันที่ 29 กรกฎาคม พ.ศ. 2533 เป็นวันกำเนิดมหาวิทยาลัย และพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชได้ทรงพระกรุณา โปรดเกล้าฯ พระราชทานนามมหาวิทยาลัยใหม่นี้ว่า "มหาวิทยาลัยนเรศวร" เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2532 นับเวลาจากการเป็นวิทยาลัยวิชาการศึกษา 7 ปี และได้รับการยกฐานะขึ้นเป็นวิทยาเขตของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒอีก 16 ปี รวมเวลาแห่งการก่อตั้งแต่เริ่มจนกระทั่งเป็นมหาวิทยาลัยนเรศวรได้ใช้เวลา ยาวนานถึง 25 ปี



ภาพที่ 2 แสดงแผนที่ของมหาวิทยาลัยนเรศวร

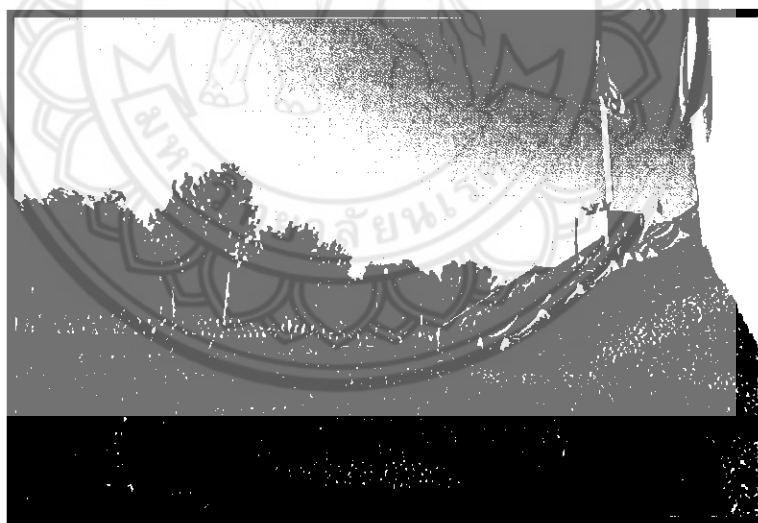
ที่มา: http://www.nu.ac.th/th/a_map.php



ภาพที่ 3 แสดงรูปลานสมเด็จพระ

ที่มา: <http://picpost.postjung.com/229153.html>

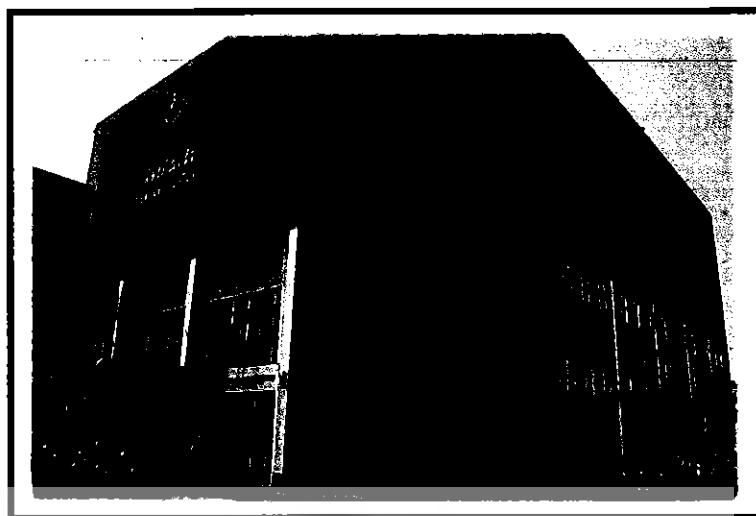
ลานสมเด็จพระ คือ ลานที่ประดิษฐานพระบรมราชานุสาวรีย์สมเด็จพระนเรศวรมหาราชซึ่งทรงเป็น
ศูนย์รวมจิตใจของนิสิตและบุคลากรทั้งมหาวิทยาลัย



ภาพที่ 4 แสดงอาคารอเนกประสงค์ (โดม)

ที่มา: <http://picpost.postjung.com/229153.html>

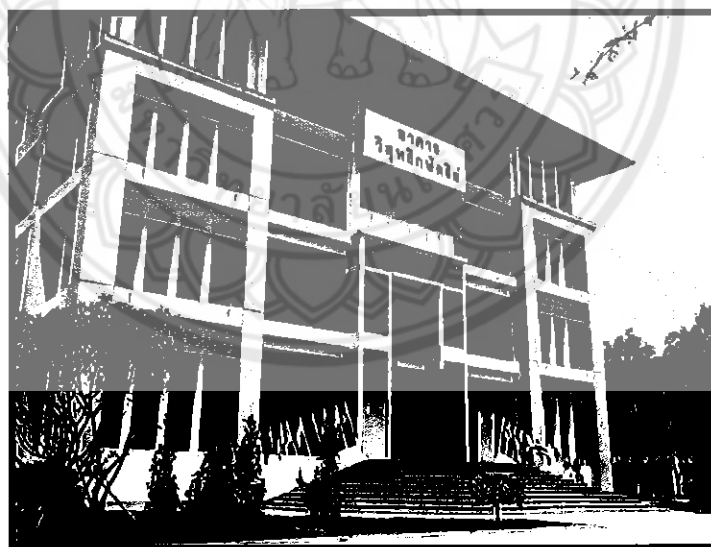
อาคารอเนกประสงค์ (โดม) คือ อาคารอเนกประสงค์โดยมีหลังคาคล้ายโดม ซึ่งภายในเป็นห้อง
อเนกประสงค์และลานกีฬาในร่มสำหรับจัดกิจกรรมต่างๆ ของมหาวิทยาลัย นอกจากนี้อาคาร
อเนกประสงค์ยังเป็นที่ตั้งของห้องพระราชทานปริญญาบัตร พิพิธภัณฑสถาน กองกิจการนิสิต รวมทั้ง
ชมรมต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยด้วย



ภาพที่ 5 แสดงพิพิธภัณฑ์ผ้า

ที่มา: <http://picpost.postjung.com/229153.html>

พิพิธภัณฑ์ผ้า คือ อาคารอเนกประสงค์โดยเป็นพิพิธภัณฑ์ที่จัดแสดงเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของผ้าจากชนชาติต่างๆ รวมทั้งภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับเครื่องนุ่งห่มและการแต่งกาย นอกจากนี้ยังมีการจัดอบรมและนิทรรศการเกี่ยวกับเครื่องแต่งกายและของประดับเป็นระยะๆ ตลอดทั้งปี และมีการจำหน่ายผลิตภัณฑ์จากผ้าชนิดต่าง ๆ



ภาพที่ 6 แสดงอาคารวิสุทธิกษัตริย์ (หอศิลป์)

ที่มา: <http://picpost.postjung.com/229153.html>

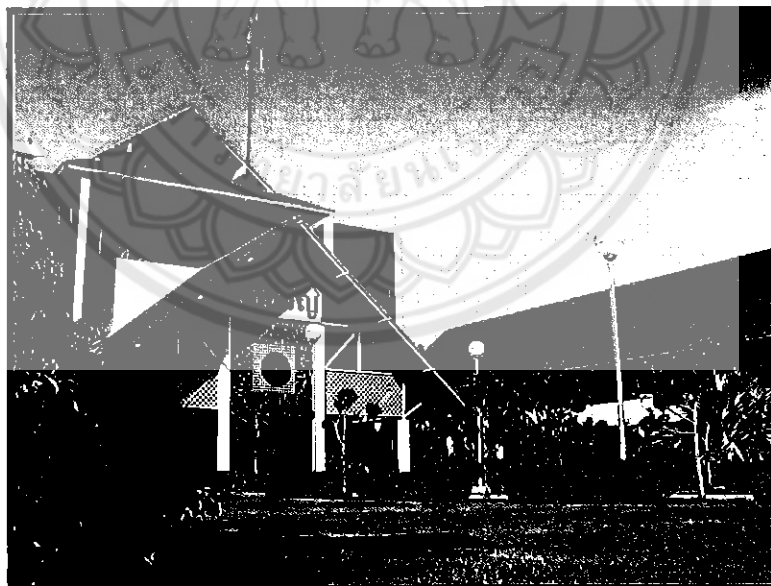
อาคารวิสุทธิกษัตริย์ (หอศิลป์) คือ อาคารหอศิลป์ ม.นเรศวร ตั้งอยู่บริเวณใกล้กับอาคารอเนกประสงค์ มีหน่วยงานที่สำคัญตั้งอยู่เช่น สถานอารยธรรมศึกษา โขง-สาละวิน เป็นต้นชื่ออาคารนี้มาจากชื่อพระอัครมเหสีเมืองพิษณุโลก ก็คือ พระวิสุทธิกษัตริย์ ซึ่งเป็นพระราชมารดาของสมเด็จพระนเรศวรมหาราช สมเด็จพระเอกาทศรถ และพระสุพรรณกัลยา



ภาพที่ 7 แสดงโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยรัตนนคร

ที่มา: สวรส, 2558

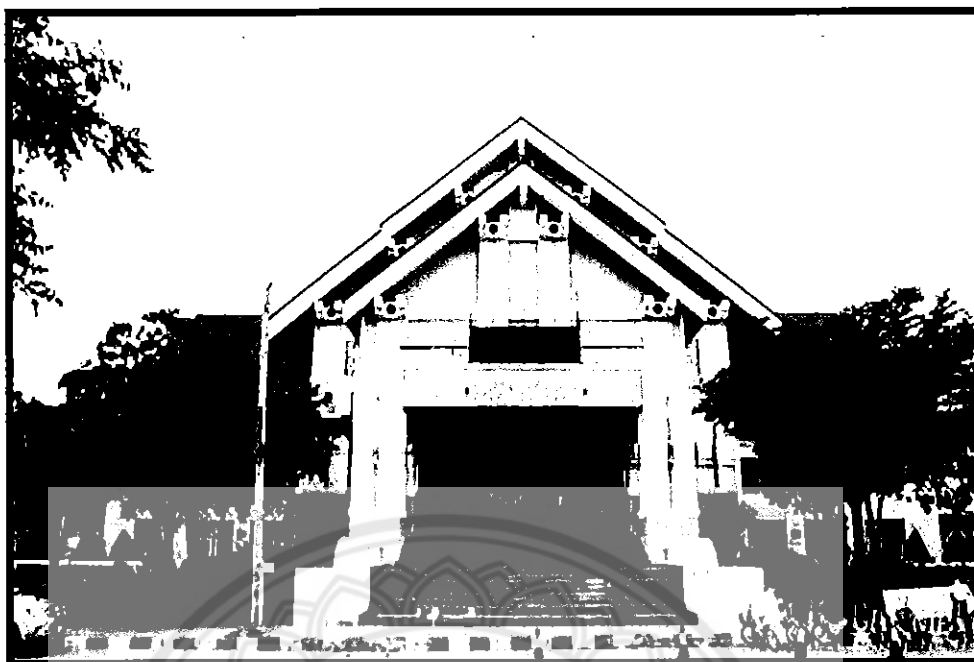
โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยรัตนนคร คือ โรงพยาบาลของคณะแพทยศาสตร์ โดยเป็นศูนย์การแพทย์ระดับตติยภูมิขั้นสูง (Super tertiary care) ในภูมิภาคภาคเหนือตอนล่าง นอกจากนี้ยังเป็นสถานพยาบาลแล้ว โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยรัตนนครยังเป็นศูนย์ประชุม ศูนย์การวิจัยและสถานที่ทำการเรียนการสอนนิสิตในกลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพซึ่งยังมีชื่อเรียกอื่นๆ อีกเช่น ศูนย์วิจัย



ภาพที่ 8 แสดงอาคารมิ่งขวัญ

ที่มา: <http://picpost.postjung.com/229153.html>

อาคารมิ่งขวัญ คือ หน่วยงานส่วนใหญ่ในสังกัดสำนักงานอธิการบดี แต่ตัวสำนักงานอธิการบดีอยู่ที่อาคารเฉลิมพระเกียรติ 6 รอบพระชนมพรรษา บรมราชินีนาถ ซึ่งเป็นอาคารสำนักงานอธิการบดีหลังใหม่ โดยตั้งอยู่ตรงข้ามกับอาคารมิ่งขวัญ



ภาพที่ 9 แสดงอาคารขวัญเมือง

ที่มา: <http://picpost.postjung.com/229153.html>

อาคารขวัญเมือง คือ เนื่องจากมหาวิทยาลัยตั้งอยู่นอกเขตตัวเมือง ทำให้นิสิตส่วนใหญ่ทั้งที่มีภูมิลำเนาในจังหวัดพิษณุโลก และนิสิตที่มาจากจังหวัดอื่นๆ มีความจำเป็นในการพักอาศัยในหอพักบริเวณมหาวิทยาลัย ดังนั้นทางมหาวิทยาลัยจึงได้สร้างหอพักนิตินิสิตภายในมหาวิทยาลัย โดยมีนโยบายให้นิสิตชั้นปี 1 ทุกคน พักอาศัยอยู่ในหอพักนิตินิสิตของมหาวิทยาลัยเพื่อให้มีโอกาสได้ทำความรู้จักกับเพื่อนนิสิตคณะอื่นๆ ซึ่งหอพักนิตินิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรตั้งอยู่ด้านหลังมหาวิทยาลัยบริเวณข้างอ่างเก็บน้ำ สร้างเสร็จเมื่อปี พ.ศ. 2549 เป็นอาคาร 4 ชั้น มีทั้งสิ้น 15 อาคาร โดยมี "อาคารขวัญเมือง" เป็นอาคารบริการและอาคารอนุประสงค์ของหอพักนิตินิสิต การพักอาศัยในหอพักของมหาวิทยาลัยนั้นจะมีการเก็บค่าใช้จ่ายรายปี และในส่วนของนิสิตคณะแพทยศาสตร์ ทางคณะมีหอพักให้สำหรับนิสิตแพทย์ชั้นปี 2 - 6 โดยเก็บค่าใช้จ่ายรายปี



ภาพที่ 10 แสดงอาคารปราบไตรจักร

ที่มา: <http://picpost.postjung.com/229153.html>

อาคารปราบไตรจักร คือ อาคารนี้เป็นอาคารเรียนรวม ตั้งอยู่บริเวณหลังอาคารมิ่งขวัญ โดยชื่อได้มาจากชื่อช่างทรงของสมเด็จพระเอกาทศรถ คือเจ้าพระยาปราบไตรจักร (ชื่อเดิมคือ พลายบุญเรือง) ใช้เป็นช่างทรงชนกับพลายพัชเนียง ช่างของมางจางชโร เจ้าเมืองจาปะโร มีหมื่น ภัคดีศวรเป็นกลางช่าง ขุนศรีศคชคงเป็นควาญ พร้อมด้วย นายแวง จตุลิ่งคบาท พวกทหารคู่พระทัย สำหรับรักษาพระองค์ ในสงครามกอบกู้กรุงศรีอยุธยา เมื่อ พ.ศ. 2135 พร้อมกับเจ้าพระยาไชยานุภาพ (พลายภูเขาทอง) ในสมเด็จพระนเรศวรมหาราช



ภาพที่ 11 แสดงอาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษา สมเด็จพระนางเจ้า
 ที่มา: <http://picpost.postjung.com/229153.html>

อาคารเฉลิมพระเกียรติ (อาคารเรียนรวม QS) คือ อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษา สมเด็จพระนางเจ้า พระบรมราชินีนาถ ตั้งอยู่ด้านหลังอาคารคณะแพทยศาสตร์และคณะ วิทยาศาสตร์การแพทย์ ซึ่งอาคารเฉลิมพระเกียรติฯ ประกอบไปด้วยอาคารเรียนรวมและอาคารโรง ละคร นอกจากนี้ สำนักงานกองบริการการศึกษาและสำนักงานไปรษณีย์ยังตั้งอยู่ชั้นล่างของ อาคารเรียนรวมอีกด้วย



ภาพที่ 12 แสดงอาคารเอกาทศรถ
 ที่มา: <http://picpost.postjung.com/229153.html>

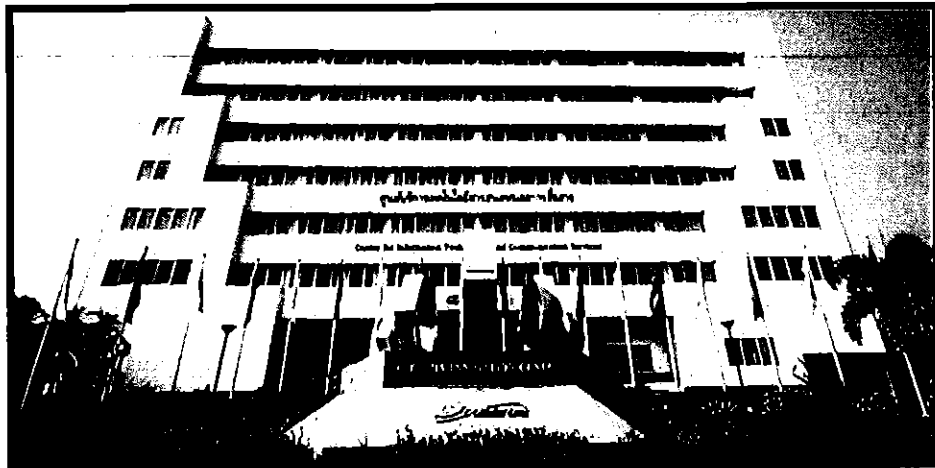
อาคารเอกาทศรถ คือ อาคารนี้เป็นอาคารส่วนกลางที่มีทั้งห้องทำงาน และห้องประชุมขนาดใหญ่สำหรับจัดงานสำคัญๆหรืองานประชุมวิชาการต่างๆได้ อยู่ใกล้กับสถานสัตว์ทดลองเพื่อการวิจัย หรือถ้ามาจากหน้ามอเลยคณะแพทยศาสตร์จะอยู่ด้านขวามือ มีหน่วยงานสำคัญๆในอาคารนี้ เช่น กองพัฒนานักยุทธการตลาด สถานการศึกษาต่อเนื่อง และกองพัฒนาศิษย์เก่าสัมพันธ์ เป็นต้น ชื่อนี้มาจากชื่อพระราชโอรสองค์สุดท้ายในสมเด็จพระมหาธรรมราชา กับพระวิสุทธิกษัตริย์ เป็นพระอนุชาของพระสุพรรณกัลยาและสมเด็จพระนเรศวรมหาราช นั่นคือ สมเด็จพระเอกาทศรถ หรือ สมเด็จพระสรรเพชญ์ที่ 3 มีพระนามเดิมว่า “พระองค์ขาว”



ภาพที่ 13 แสดงอาคารมหาธรรมราชา

ที่มา: <http://picpost.postjung.com/229153.html>

อาคารมหาธรรมราชา คือ อาคารกลุ่มอุทยานวิทยาศาสตร์ โดยแบ่งออกเป็น 3 โซน ได้แก่ โซน A ประกอบไปด้วยหน่วยงาน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร สถานภูมิภาคเทคโนโลยีอวกาศ และภูมิสารสนเทศ ภาคเหนือตอนล่าง วิทยาลัยเพื่อการค้นคว้าระดับรากฐาน โซน C ประกอบไปด้วยหน่วยงาน กองบริหารการวิจัย อุทยานวิทยาศาสตร์ภาคเหนือตอนล่าง และโซน B กำลังก่อสร้าง ชื่ออาคารนี้มาจาก ชื่อพระราชบิดาของสมเด็จพระนเรศวร นั่นก็คือ สมเด็จพระมหาธรรมราชาธิราช หรือ สมเด็จพระสรรเพชญ์ที่ 1 ตำแหน่งเดิมขุนพิเรนทรเทพ กรมพระตำรวจฝ่ายขวา ทรงสืบเชื้อสายข้างพระราชบิดามาจากราชวงศ์พระร่วงแห่งกรุงสุโขทัย ส่วนพระราชมารดานั้นกล่าวกันว่าเป็นราชินีในราชวงศ์สุพรรณภูมิแห่งกรุงศรีอยุธยา



ภาพที่ 14 แสดงกองบริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ตึก citcoms)

ที่มา: <http://picpost.postjung.com/229153.html>

กองบริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ตึก citcoms) คือ อาคารสถานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งเป็นที่ตั้งของสถานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สถานภูมิภาคเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศภาคเหนือตอนล่าง สถานพัฒนาวิชาการด้านภาษา



ภาพที่ 15 แสดงสนามกีฬาส่วนกลาง

ที่มา: <http://picpost.postjung.com/229153.html>

สนามกีฬาส่วนกลาง คือ สนามส่วนกลางของมหาวิทยาลัย เป็นที่จัดกิจกรรม การแข่งขันกีฬาต่าง ๆ ของนิสิต เช่น งาน Power Cheer , หนองอ้อเกมส์ , กิจกรรมประชุมเชียร์

อ้างอิงข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาของงานวิจัย

ข้อมูลเกี่ยวกับมหาวิทยาลัยนเรศวร

www.nu.ac.th/. ประวัติมหาวิทยาลัยนเรศวร. สืบค้นเมื่อ 24 พฤศจิกายน 2558, จาก <http://www.nu.ac.th/>

แผนที่ของมหาวิทยาลัยนเรศวร

เว็บไซต์วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี.มหาวิทยาลัยนเรศวร. สืบค้นเมื่อ 24 พฤศจิกายน 2558, จาก <https://th.wikipedia.org/wiki>.

2. หัวข้อที่เกี่ยวกับทฤษฎีการออกแบบงานวิจัย

2.1. Super Graphic

2.1.1. ความหมายของ Super Graphic

งานเชิงเส้นหรือรูปทรงเรขาคณิตที่มีขนาดใหญ่ งานกราฟิกขนาดใหญ่บางครั้งจะใช้น้ำหนัก แสง พื้นและเพดาน โดยหน้าที่ของซูเปอร์กราฟิกนั้นจะขึ้นอยู่กับนักออกแบบว่าจะสื่อถึงอะไร เช่น เพื่อโฆษณาให้ข้อมูลข่าวสารบอกทิศทางหรือสถานที่ต่างๆ เป็นต้น

2.1.2. ประวัติของ Super Graphic

คำว่า ซูเปอร์กราฟิกได้รับการประกาศเกียรติคุณจากครูและนักวิจารณ์การออกแบบ เรย์ สมิธ ในปี ค.ศ.1967 รูปแบบมีมิติใช้กับพื้นผิวที่มีขนาดใหญ่เกินกว่าจะใช้บนเครื่องบิน ยกเว้นการใช้อักษรแทนตัวเลข สมิธได้ยกระดับแอฟลิเคชั่นให้สูงขึ้น และยกเว้นงานจิตรกรรมฝาผนังขนาดใหญ่ ไม่ควรนำไปใช้ทำป้าย

ซูเปอร์กราฟิกเป็นงานกราฟิกเรขาคณิต ที่ไม่มีพื้นผิวและควรเพิ่มความชอบส่วนตัวกับการออกแบบพื้นที่ภายในและการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ซูเปอร์กราฟิกปรากฏขึ้นครั้งแรกในช่วงทศวรรษที่ 1960 และเป็นที่ยุ้จักมากขึ้นในช่วงยุค 70 และมีแนวโน้มในการออกแบบเพิ่มขึ้น ในยุค 80 มีการจัดระเบียบ และหลุดจแพชั่นเด็มๆ ที่จะกลับมาอีกครั้งซูเปอร์กราฟิกมีการฟื้นตัวขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในการตกแต่งภายใน ผ่านข้อความขนาดใหญ่ ไอคอน และมีการบังคับใช้ใน

งานภาพเคลื่อนไหวตามท้องถนนมีการรักษาภาพวาดศิลปะมากขึ้น โดยการใช้รูปทรงทางเรขาคณิตในการออกแบบ

จากการใช้ซูเปอร์กราฟิกของ สมิธ ที่ผ่านมา อาจจะยังไม่ได้รับการตรวจสอบจากศาลฎีกา การตกแต่งภายใน แต่ก็ยังเป็นงานชั้นสูงของซูเปอร์กราฟิกที่ได้รับความนิยม เรื่อง ความสำคัญของการออกแบบอย่างมีเอกลักษณ์ในสถาปัตยกรรมแบบซูเปอร์กราฟิก (เน้นการบรรยายถึงรูปแบบของซูเปอร์กราฟิก)



ภาพที่ 16 แสดงตัวอย่าง Super Graphic

ที่มา: <http://www.anothermag.com/user/DryDockShop>

2.1.3. ลักษณะของ Super Graphic

การออกแบบอย่างมีเอกลักษณ์คือส่วนสำคัญของกราฟิกดีไซน์ไปถึงลักษณะภายนอกและภายในของงานในทุกแนวทาง ในสังคมปัจจุบันชื่นชอบการออกแบบที่แสดงให้เห็นถึงความหลากหลาย มีชีวิตชีวา มีความยืดหยุ่น และต้องการให้มีการนำเสนอในแบบหลายมิติ ด้วยเหตุนี้แง่มุมของงานกราฟิกดีไซน์จึงได้มีการขยายขอบเขตออกไปและรวมเข้าด้วยกันกับงานศิลปะและงานออกแบบ



ภาพที่ 17 แสดงตัวอย่าง Super Graphic

ที่มา: <https://www.pinterest.com/pin/441493569700269495/>

การใช้ซูเปอร์กราฟิกด้านสิ่งแวดล้อมเพิ่มมากขึ้นอย่างกว้างขวาง ถือเป็นปรากฏการณ์ที่มีผลมาจากเงื่อนไขทางสังคม-วัฒนธรรม และเทคโนโลยีที่เปลี่ยนไปตามกาลเวลา ซูเปอร์กราฟิกเป็นส่วนหนึ่งของกราฟิกดีไซน์ ที่แสดงให้เห็นถึงพื้นผิวของสถาปัตยกรรมและสิ่งแวดล้อม รายงานนี้จึงพยายามที่จะค้นหาด้านต่างๆของซูเปอร์กราฟิก ที่เป็นส่วนหนึ่งของการออกแบบที่อย่างมีเอกลักษณ์ และโดยเฉพาะอย่างยิ่งการค้นคว้าเรื่องซูเปอร์กราฟิกที่แสดงให้เห็นถึงการบรรยายกราฟิกในรูปแบบต่างๆ ในส่วนของรูปแบบแพทเทิร์น ในรายงานนี้ จะแสดงให้เห็นในส่วนของโครงสร้างที่มีความชัดเจนและมีสไตล์ ที่เป็นองค์ประกอบอย่างอิสระเสรี มีชีวิตชีวา และยืดหยุ่น แต่ยังคงความมีเอกลักษณ์ไว้ได้ อีกทั้งยังแสดงให้เห็นถึงส่วนโครงสร้างที่น่าจดจำ ที่ช่วยให้เห็นถึงความมีเอกลักษณ์ที่เป็นไปตามหลักต่าง ๆ อีกด้วย

โครงสร้างรูปแบบแพทเทิร์นที่เหมาะสมในซูเปอร์กราฟิก ได้ช่วยควบคุมการทำงานที่ซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซูเปอร์กราฟิกกับการบรรยายรูปแบบสามารถนำมาทำงานที่สำคัญ รวมไปถึงแสดงให้เห็นถึงความหลากหลายของการออกแบบอย่างมีเอกลักษณ์

2.2. การออกแบบตัวอักษรหัวเรื่อง



ภาพที่ 18 แสดงตัวอย่าง Super Graphic

ที่มา: <https://www.pinterest.com/pin/441493569700269495/>

2.2.1. ตัวอักษรสำหรับหัวเรื่อง

มักได้รับความนิยมในการใช้งานในลักษณะนี้ เนื่องจากตัวอักษรนี้ให้อารมณ์ผ่านโครงสร้างของแต่ละตัวได้มากกว่าหากเปรียบเทียบนักออกแบบกราฟิกใช้สายเส้นกราฟิกในการสื่ออารมณ์ นักออกแบบตัวอักษรก็ใช้ตัวอักษรในการสื่อสารผ่านการเลือกใช้ฟอนต์ ขนาด น้ำหนัก ตัวอักษรจะสามารถแสดงศักยภาพได้เต็มที่หากมันมีขนาดใหญ่กว่า 14 pt เพราะหากขนาดเล็กจะเหมาะสมในการอ่านทั่วไป อีกทั้งตัวอักษรสำหรับหัวเรื่องยังมีการออกแบบที่เป็นเอกลักษณ์มากกว่า

พจนศัพทภาษาไทยสำหรับ
นิเทศสาร วอลเปเปอร์ ไทยเอคิชั่น

มหานคร
เมืองหลวงแห่งวัฒนธรรม

อักษรศิลป์
ออกแบบมาเฉพาะเพื่อสนองการจจว

บนกายภาพร่วมสมัย
รัตนโกสินทร์

มหานครแห่งภูมิภาคตะวันออกเฉยใต้

ดล
'20 รายบักษ

นิเทศสารเพื่อสาวร่วมสมัย
ฟ้าแพดหญิง

จำเป็นต้องทำตัวดิฉนเองให้เป็นที่ประจักษ
สัมพัสการตอบสนอง

ในเชิงของ สังคม ความนิยม และ สไตลการแต่งตัว

ความลงตัว
เป็นคู่สองน้ำหนักหนาบางเลือกตามชอบ

'20 รายบักษ

ภาพที่ 19 แสดงตัวอย่างขนาดตัวอักษร

ที่มา: <http://www.behaviourgroup.com/aPIX/amplitudeTHAI.gif>

2.2.2. การใช้ตัวอักษรเสมือนเป็นรูป

นักออกแบบศิลปะร่วมสมัยรู้ดีว่าตัวอักษรนั้นไม่ได้ถูกจำกัดหน้าที่เพียงแค่สื่อความหมายตามตัวเท่านั้น แต่ยังมีหน้าที่ในการขบเน้นความหมายผ่านโครงสร้างหรือรูปแบบของตัวมันเอง หากคุณเรียนรู้ลักษณะของพอนต์ที่มีอยู่จำนวนมากพอ รวมถึงการใช้สี น้ำหนัก รูปแบบ และที่ว่างเพื่อนำมาผสมผสานเป็นอย่างไร กราฟิก รูปถ่าย ลายมือ และรูปทรงของข้อความล้วนส่งผลลัพธ์ต่อการออกแบบได้อย่างหลากหลาย ให้อารมณ์ความรู้สึกที่ต่างกันออกไป ดังนั้น การใช้ตัวอักษรเสมือนเป็นรูปภาพนั้นต้องใช้นพื้นฐานความเข้าใจในการสื่อสารและความงดงาม



ภาพที่ 20 แสดงตัวอักษรเสมือนเป็นรูป

ที่มา: <http://www.creativeblog.com/typography/food-3132106>

2.2.3. การแสดงเป็นสัญลักษณ์

นักออกแบบสามารถปรับแต่งโครงสร้างของตัวอักษร เพื่อเปลี่ยนให้ตัวอักษรเป็นเสมือนรูปภาพได้อย่างเหมาะสม ดังนั้นตัวอักษรสามารถทำหน้าที่เป็นเหมือนวัตถุหนึ่งๆ ได้และในทางกลับกันวัตถุต่างๆ อาจถูกจัดเรียงให้กลายเป็นตัวอักษรได้เช่นกัน

2.2.4. รูปแบบสอดคล้องกับเนื้อหา

เทคนิคการใช้งานตัวอักษรประหนึ่งเป็นกราฟิกมีอยู่มากมายหลายวิธี เราสามารถมองตัวอักษรเป็นเหมือนวัตถุอย่างหนึ่งในงานออกแบบ เช่น คำบางคำ อย่างคำกริยาที่เป็นตัวบ่งบอกกิจกรรมก็ควรใช้ตัวอักษรสำหรับคำเหล่านั้นเพื่อให้สะท้อนกับความหมายของคำด้วย โดยคำดังกล่าวอาจจะถูกจัดเรียงซ้ำๆ ซ้อนเหลื่อมตัวอักษรด้วยวิธีต่างๆ เช่น แยกส่วน เบลอ ใส่เงา จัดเรียงตัวอักษรไปตามเส้นขอบต่างๆ ปรับสี ปรับน้ำหนัก หรือปรับรูปแบบ แต่พยายามหลีกเลี่ยงการออกแบบที่ทำให้สูญเสียความหมายเดิมที่ต้องการจะสื่อ ลองสังเกตว่าตัวอักษรละตินที่เราใช้งานอยู่นี้ประกอบด้วยส่วนเส้นตรง วงกลม หรือส่วนของวงกลม การทำความเข้าใจในส่วนต่างๆ เป็นเสมือนการสะสมทรัพยากรเพื่อให้พร้อมใช้ในการสร้างลูกเล่นที่สอดคล้องกับธรรมชาติของตัวอักษร เกิดเป็นประสบการณ์แก่ผู้ที่ได้รับชม การโฆษณาและออกแบบโลโก้ที่เปี่ยมกันนิยมใช้แนวคิดและเทคนิคนี้ในการสร้างความตื่นตาตื่นใจไปพร้อมๆ กับสื่อสารบางอย่างไปยังผู้บริโภค

2.3. การจัดองค์ประกอบและที่ว่างทางสถาปัตยกรรม (Composition & Space)

2.3.1. การจัดองค์ประกอบ

การจัดให้เกิดเรื่องราวหรือความหมายที่สามารถมองเห็นได้ ความหมายนั้นขึ้นอยู่กับอย่างมากกับการมองของผู้ดู ผู้ดูมีหลายประเภทตั้งแต่ธรรมดา ไปจนถึงผู้ที่มีพรสวรรค์ในการที่จะเข้าใจในภาษาภาพได้ดี ขอย้ำในที่นี้ว่าเป้าหมายก็คือเราจะต้องฝึกฝนตนเองให้เป็นผู้ดูที่มีพรสวรรค์ และขั้นต่อไปเราจะต้องเปลี่ยนตนเองไปเป็นผู้สร้างงานขึ้นมาให้ได้การที่จะเข้าใจในสิ่งใดนั้นมักจะปรากฏกายออกมาในรูปของการรับรู้ในสิ่งที่เรากำลังดู การมองเห็นในธรรมชาติ ขึ้นอยู่กับการมองเห็นความสัมพันธ์ที่เป็นคู่กันการมองเห็นในธรรมชาติขึ้นอยู่กับการมองเห็นความสัมพันธ์ที่เป็นคู่กัน น้ำหนักของเนื้อหาเรื่องราว(ความหมาย) ที่เกิดขึ้น คู่กับ รูปร่าง(จากการออกแบบ) เป็นผลมาจากรความสัมพันธ์ของสิ่งสองสิ่งที่มีต่อกันและกันของผู้สร้างผลงาน (ศิลปิน) คู่กับ ผู้ดู รูปร่างนั้นเป็นผลมาจากเนื้อหาเรื่องราวเป็นผลมาจากรูปร่างเช่นกัน ความหมายในเนื้อหาเรื่องราวนั้นถูกหล่อหลอมขึ้นมาโดยศิลปิน แต่ความหมายจะถูกเปลี่ยนไปโดยผู้ดูงานศิลปะนั้น ส่วนประกอบของรูปร่างในการจัดองค์ประกอบมีลักษณะที่ขนานไปกับภาพที่เกิดในใจเสมอ ไม่ว่าจะเนื้อหาสาระของภาพจะเป็นอย่างไร การจัดองค์ประกอบมักเป็นการให้ข้อมูลที่สำคัญ รูปร่างนั้นเกิดจากการเขียนลงสีลงไปบนผืนผ้าใบก็จริง แต่ภาพนั้นไม่ใช่สี ไม่ใช่ผืนผ้าใบ หากแต่เกิดจากการขบวนการก็คือการสร้างโครงสร้างของภาพ ตัวภาพและพื้นที่นั่นเอง ที่ส่งให้มองเห็นถึงรูปร่างทั้งหมดของภาพ องค์ประกอบที่แฝงไว้ด้วยความหมายจะเป็นตัวแสดงออกถึงเนื้อหาสาระของภาพ สิ่งใดก็ตามที่จะเรียกว่า ดี ในแง่ของศิลปะจะต้องเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดความรู้สึกเข้าใจในความหมายของมันได้

2.3.2. การจัดองค์ประกอบในงานสามมิติ

- การจัดภาพและพื้นภาพ

พิจารณาถึงภาพหลักก่อน เราสามารถมองเห็นถึงการเริ่มเปลี่ยนแปลงจากรูปร่างสองมิติไปสู่สามมิติ ส่วนสำคัญของภาพกลายเป็นวัตถุ พลาสติกในขอบเขตหนึ่ง แต่ยังคงสัมพันธ์อย่างแนบแน่นบนพื้นภาพ สิ่งที่แตกต่างจากรูปร่างสองมิติคือการใช้แสงให้เกิดเงาในการทำให้เกิดรูปแต่การจัดองค์ประกอบแบบนี้มีเพียงหน้าเดียว ที่สามารถที่จะอำนวยความสะดวกให้เกิดความสัมพันธ์หลายชั้นหลายชั้นอย่างที่เราพบในงานจัดแสงสามมิติได้เมื่อเราจัดให้ภาพเป็นอิสระจากรูปพื้นภาพ สถานภาพใหม่ก็จะเกิดขึ้น แต่เราก็คงรับรู้ในรูปร่างต่างๆ ได้เพราะว่าคงมีความสัมพันธ์เกิดขึ้นระหว่างภาพพื้นภาพ อยู่ความแตกต่างระหว่างวัตถุกับที่ว่าง กำหนดให้เกิดรูปร่างขึ้นแต่ลักษณะที่เราจะไม่นึกถึงพื้นภาพในลักษณะทางกายภาพที่เป็นส่วนหนึ่งของรูปแบบ หากแต่พื้นภาพจะกลายเป็นองค์ประกอบในเชิงจิตวิทยาโดยตรงทำให้เกิดการรับรู้ที่ซับซ้อนยิ่งขึ้น ด้วยว่าผู้ดูจะเคลื่อนภาพเข้าไปในที่ว่าง และรับรู้รูปร่างนั้นในมุมต่าง ๆ แตกต่างกันไปเหมือนมี ล้อต่างๆ ด้าน

- การปิดล้อมที่ว่าง

การปิดล้อมเป็นพื้นฐานเบื้องต้นแรกที่จะพิจารณาว่าที่ว่าง ก็เป็นส่วนหนึ่งของวัตถุพลาสติก การปิดล้อมที่สมบูรณ์ทำให้เกิดที่ว่างได้อย่างชัดเจน แต่การปิดล้อมในบางส่วนซึ่งไปชัดเจนนักเราก็คงยังคงจำกัดว่าเป็นที่ว่าง ได้อยู่เช่นกัน ในกรณีนี้เราสามารถนำ วัตถุพลาสติกมาพิจารณาในแง่ของการปิดล้อมได้กล่าวคือ

การปิดล้อมด้วยรูปร่างที่ทับซ้อน รูปร่าง ที่ทับซ้อนโดยธรรมชาติจะมีแนวโน้มในลักษณะที่ปิด ถ้าเกิดจากระนาบเป็นแท่งที่ทับซ้อนจะมีผลไปถึงการปิดของที่ว่าง แต่ก็ไม่ได้มีบทบาทอะไรมากมายกับที่ว่างที่อยู่รอบๆ

- การปิดล้อมด้วยระนาบ

ระนาบ โดยตัวเองไม่สามารถปิดล้อมอะไรได้เลยนอกจากจะถูกนำไปโค้งหรือบิด ระนาบที่เรียบตรงเป็นระนาบที่ให้ความรู้สึกสะเทือนไม่มีลักษณะภายนอกภายในเกิดขึ้น แต่เมื่อระนาบถูกทำให้โค้งก็จะเกิดสิ่งที่แตกต่างออกไป ส่วนโค้งที่ออกการแสดงผลออกถึงภายนอก ส่วนที่เว้าเข้าจะแสดงถึงภายนอก ส่วนที่เว้าเข้าจะแสดงออกถึงภายในและเกิดปริมาตรของที่ว่างด้วย

ตำแหน่ง ขอระนาบในบริเวณของที่ว่างมีบทบาทในการกำหนดของที่ว่าง ในรูปแบบของงานสามมิติมีการเปลี่ยนแปลงในคุณค่าระหว่างความกว้างและความลึก ถ้าหันหน้าไปยังขอบของ

ระนาบจะเห็นในงานของความลึก การที่จะบอกว่าสิ่งใดกว้าง สิ่งใดลึกนั้นขึ้นอยู่กับมุมมองไปยังรูปร่าง ความสัมพันธ์ของระนาบทางแนวนอน ระนาบทางแนวตั้งและระนาบทางทแยงเป็นหัวใจสำคัญอันหนึ่งของการพิจารณา สำคัญพอๆกับการพิจารณาในเรื่องของการโน้มถ่วงที่เข้ามามีบทบาทในการออกแบบด้วย

ความสัมพันธ์ ของระนาบทำให้เกิดการปิดล้อมที่ว่างตำแหน่งก็ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของความสัมพันธ์ เมื่อระนาบตั้งแต่สองขึ้นไปสัมพันธ์กับระนาบหลักที่อยู่ในแนวราบนั้นและสัมพันธ์กันเองด้วย จะพบว่ากำหนัดในการเป็นที่ว่างชัดเจน

2.4. วัสดุสำหรับสถาปัตยกรรมภายนอก

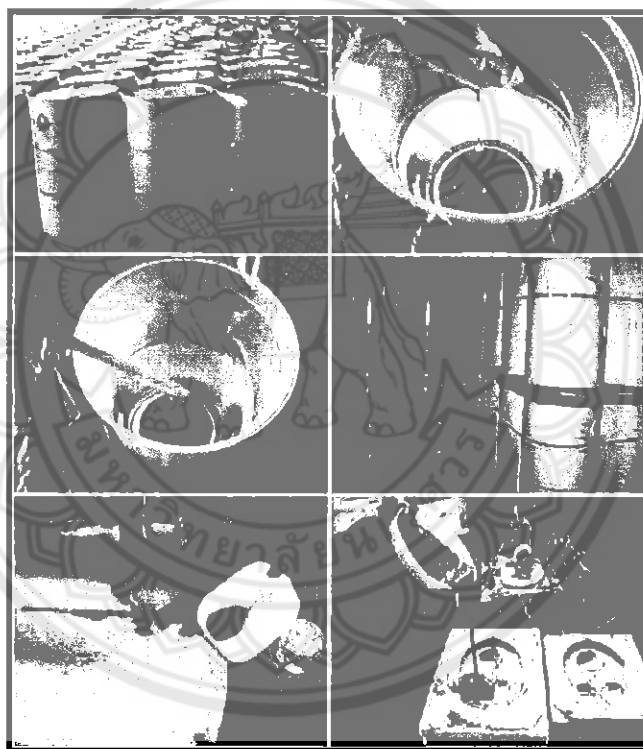
เรซิน (resins) เป็นสารที่ได้จากยางเหนียวของต้นไม้หรือจากการสังเคราะห์ มีชื่อเรียกต่างๆ กัน เช่น เรซินธรรมชาติละลายได้ในตัวทำละลายเกือบทุกชนิด และนำมาใช้ประโยชน์ได้มากมาย เช่น ทำวาร์นิช สารเคลือบผิว กาว และใช้เป็นสารประกอบ ในอุตสาหกรรมยา น้ำหอม สารให้กลิ่น (flavors) และในอุตสาหกรรมอาหาร เป็นต้น ได้มีการใช้ประโยชน์ของเรซินมาตั้งแต่สมัยโบราณ โดยนำมาทำเป็น ยาใช้ในพิธีทางศาสนาและในสังคมประจำวัน เช่น กายาน ยางไม้หอม ระบุ ความเจ็บปวด น้ำหอม ไวน์ รวมทั้งใช้ดองหรือรักษาสภาพศพไม่ให้เน่าเปื่อย ในสมัยอียิปต์โบราณ ความเจริญก้าวหน้าทางด้านเภสัชกรรม ทำให้มีการออกข้อกำหนดทางกฎหมาย เช่น พระราชบัญญัติควบคุมสารพิษ โดยครอบคลุม การใช้เรซินธรรมชาติในทางยาไว้ด้วย ซึ่งจะศึกษาได้จากหนังสือ Merck Index และ Pharmacopoeias ต่างๆ คุณสมบัติของโพลีเอสเตอร์เรซิน โพลีเอสเตอร์เรซิน เป็นพลาสติกเหลวชนิดหนึ่ง มีลักษณะข้นคล้ายน้ำมันเครื่อง กลิ่นฉุนแรงตัวด้วยความร้อนสูง เป็นวัตถุไวไฟชนิดหนึ่ง มีอัตราการหดตัว 2-8% หลังเซตตัวเต็มที่ เรซินสามารถหล่อขึ้นรูปได้มากมายหลากหลายรูปแบบ เรซินสำหรับหล่องานทั่วไป หล่อพระ หล่อของที่ระลึก หล่อตุ๊กตา ฯลฯ เรซินสำหรับหล่องานไฟเบอร์กลาส และเรซินสำหรับงานเคลือบ เช่น งานเคลือบกรอบรูป วิทยาศาสตร์ ในขณะที่ทำการหล่อ เรซินจะปล่อยกลิ่นเคมีออกมาซึ่งมีกลิ่นเหม็นฉุน ดังนั้นสถานที่ทำงานควรเป็นที่โปร่งอากาศถ่ายเทสะดวก ไม่ควรทำงานในสถานที่ที่เป็นห้องทึบตัน และไม่มีการไหลเวียนของอากาศหรือการระบายอากาศที่ดีพอ

เรซินแยกตามเนื้อเป็น 2 แบบ

- nonpromote คือเรซินชนิดที่ยังไม่ผสมสารช่วยเร่งปฏิกิริยา ลักษณะของเนื้อเรซินจะเป็นของเหลวข้นคล้ายน้ำมัน มีใสใสอมเหลือง จุดเด่นคือมีอายุการเก็บ 3 เดือน(สำหรับประเทศไทยซึ่งมีอากาศร้อนชื้นควรใช้ให้หมดภายใน 1เดือน เพราะเมื่อเข้าสู่

เดือนที่2และ3 เรซินจะเริ่มมีความหนืดขึ้นเรื่อยๆ) และยังสามารถประยุกต์สูตรได้อีกมากมาย เพื่อให้เหมาะสมกับรูปแบบงานต่างๆ

- promote คือ เรซินชนิดที่ผสมสารช่วยเร่งฯ มาแล้ว ลักษณะของเนื้อเรซินจะเป็นของเหลว คั้นคล้ายน้ำมันเครื่อง แต่มีสีชมพูบานเย็นเพราะเป็นเรซินที่ได้ผสมสารช่วยเร่งปฏิกิริยาแล้ว เมื่อนำมาใช้งานก็แค่เติมสารเร่งฯลงไป ในเรื่องของสีเรซินนั้นบางบริษัทผู้ผลิตอาจมีการใช้สารช่วยเร่งที่แตกต่างกัน ดังนั้นเรซินชนิดผสมสารช่วยเร่งบางตัวจะมีสีคล้ายน้ำเตาเขียว และสำหรับชนิดที่ใช้กับงานหล่อใสแล้วเรซินจะมีสีใสอมน้ำเงินอ่อนๆ จุดเด่นคือใช้งานง่ายและคล่อง ไม่ยุ่งยาก แต่ข้อเสียคือมีอายุการเก็บสั้น อายุการเก็บไม่เกิน 2 เดือน ในการใช้งานจริงควรใช้ให้หมดภายใน 1 เดือน



ภาพที่ 21 แสดงตัวอย่าง เรซิน (resins)

ที่มา: <http://www.creativebloq.com/>

คุณสมบัติของโพลีเอสเตอร์เรซิน

เรซินเป็นพลาสติกหล่อที่มีคุณสมบัติทั้งทางกายภาพ ทางไฟฟ้า และทางเคมีคุณสมบัติทางกายภาพ มีคุณสมบัติให้เนื้อแข็ง ใส เงามา ทนอุณหภูมิสูงกว่าพลาสติกชนิดเทอร์โมพลาสติก (termoplastic) แต่น้อยกว่าโลหะ เมื่อเสริมแรงด้วยใยแก้ว จะได้ความแข็งแรงที่เพิ่มมากขึ้น มีความเบา แข็งแรงเหนียว ไม่เปราะ คุณสมบัติทางไฟฟ้า เรซินมีคุณสมบัติทางไฟฟ้าที่ครบถ้วนสามารถนำไปใช้เป็นฉนวนไฟฟ้า (insulator) ได้ เรซินนำไปใช้งานได้มากมายหลายกลุ่มงาน แต่แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆที่นิยมใช้ในบ้านเรา ได้แก่

- งานหล่อ (casting) เช่นหล่อพระ หล่อของชำร่วย หล่อตุ๊กตา หล่อกระดุม หล่อแก้วเทียม ฯลฯ



ภาพที่ 22 แสดงหล่อแก้วเทียม

ที่มา: http://www.prachaopraya.com/images/column_1355904336/U.jpg

- กลุ่มงานเคลือบ (laminate) เช่นงานเคลือบกรอบรูปวิทยาศาสตร์



ภาพที่ 23 แสดงงานเคลือบกรอบรูปวิทยาศาสตร์
ที่มา: <https://i.ytimg.com/vi/qffhyBLNg0Y/maxresdefault.jpg>

3. กลุ่มงานขึ้นรูปแบบ (molding) เช่นการผลิตงานไฟเบอร์กลาส หรือ พลาสติกเสริมแรงด้วยใยแก้ว



ภาพที่ 24 แสดงพลาสติกเสริมแรงด้วยใยแก้ว
ที่มา: <https://i.ytimg.com/vi/qffhyBLNg0Y/maxresdefault.jpg>

การแข็งตัวของเรซิน

โพลีเอสเตอร์เรซินสามารถแข็งตัวได้หลายวิธีดังนี้

1. โดยใช้ตัว catalyst หรือตัวทำให้แข็ง + ความร้อน
2. โดยใช้ตัว catalyst หรือตัวทำให้แข็ง + ตัวช่วยเร่งปฏิกิริยา promote/accelerator ที่อุณหภูมิห้อง
3. โดยใช้แสงอุลตราไวโอเลต
4. โดยใช้อิเลคตรอน
5. โดยให้แสงแดด
6. โดยใช้ความร้อน

โดยทั่วไปการแข็งตัวของเรซินแบ่งออกเป็น 2 ช่วงคือ ช่วงที่ 1. gel time คือช่วงหลังจากเติมตัว catalyst แล้วจนเรซินจับตัวเป็นก้อน ช่วงที่ 2. cure time คือช่วงที่เรซินแข็งตัวเต็มที่และเป็นช่วงที่เรซินเย็นตัวลงหลังจากที่มีความร้อนสูงในขณะที่ทำปฏิกิริยา

องค์ประกอบที่มีผลต่อการแข็งตัวของเรซิน

1. อุณหภูมิ อุณหภูมิสูงเรซินแข็งตัวเร็วกว่าอุณหภูมิต่ำ
2. ปริมาณตัวเร่งฯ และ ตัวช่วยเร่งฯ ปริมาณที่มากแข็งตัวเร็วกว่าปริมาณที่น้อย
3. ความชื้นหรือน้ำ ความชื้นสูงการแข็งตัวของเรซินจะช้าลง ผิวงานขึ้นฝ้าขาว โดยปกติปริมาณน้ำที่อยู่ในเรซินจะต้องมีค่าไม่เกิน 0.05%
4. ปริมาณออกซิเจน ออกซิเจนเป็นตัวป้องกันการแข็งตัวของเรซิน ถ้าปริมาณออกซิเจนสูง เช่น การกวนเรซินมากๆ นานๆ การแข็งตัวของเรซินจะช้าลง และออกซิเจนมีประโยชน์มากในเรื่องการยืดอายุการเก็บของเรซิน หากเริ่มเก็บเรซินไว้นานขึ้น ควรสร้างออกซิเจนให้เกิดขึ้นในถังหรือปิดด้วยสารกลิ้งถังไปมา เพื่อให้เรซินข้างในเกิดการเคลื่อนไหว จะเกิดออกซิเจน และจะทำให้เรซินมีอายุการเก็บเพิ่มขึ้นอีกเล็กน้อย

2.5. โปรแกรม Autodesk 3ds Max

Gizmos เป็นเครื่องมือควบคุมตำแหน่งแกนของวัตถุ คือ แกน X, แกน Y, และแกน Z

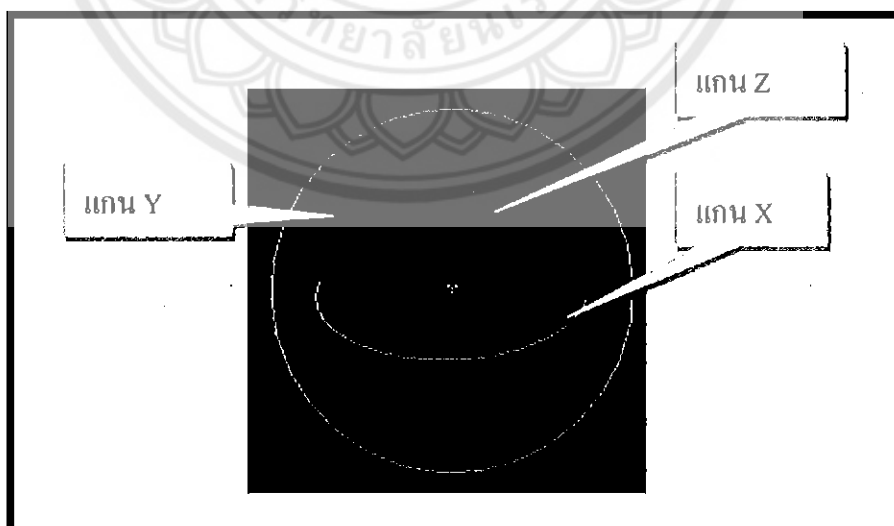
โดยประกอบไปด้วย 3 แบบ ดังนี้

1. Gizmos สำหรับย้ายวัตถุ



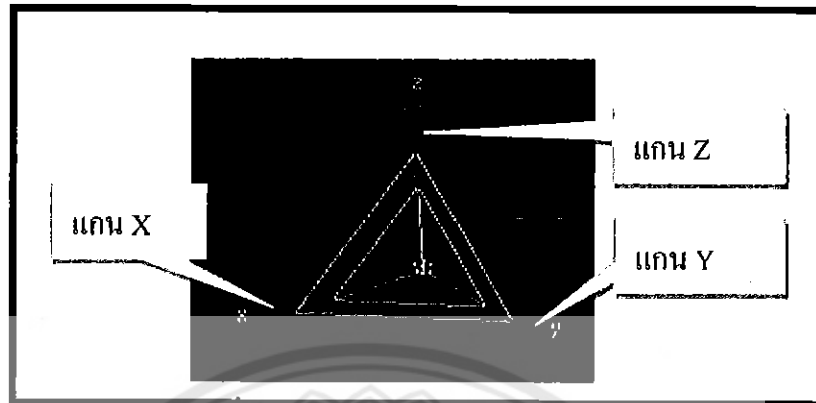
ภาพที่ 25 แสดง Gizmos สำหรับการย้ายวัตถุ
ที่มา: <http://www.krunus.com/doc/vinus.pdf>

2. Gizmos สำหรับหมุนวัตถุ



ภาพที่ 26 แสดง Gizmos สำหรับหมุนวัตถุ
ที่มา: <http://www.krunus.com/doc/vinus.pdf>

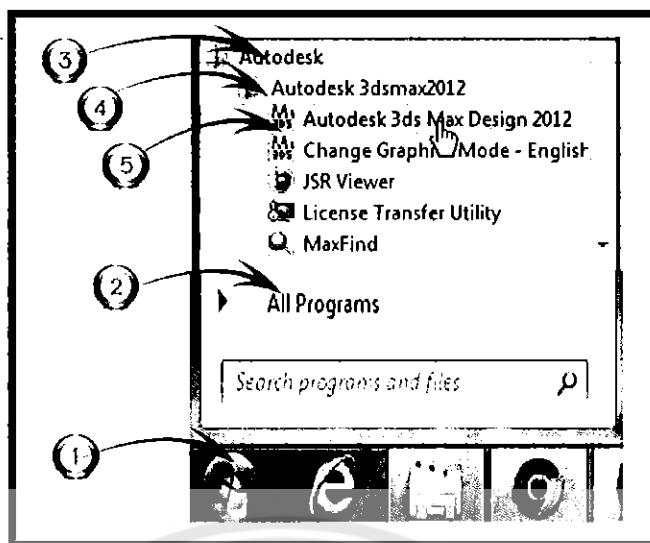
3. Gizmos ปรับขนาดวัตถุ



ภาพที่ 27 แสดง Gizmos ปรับขนาดวัตถุ
ที่มา: <http://www.krunus.com/doc/vinus.pdf>

การใช้โปรแกรม 3ds Max Design 2012 มีขั้นตอนการเข้าสู่โปรแกรมดังนี้

- คลิก Start เพื่อเริ่มการใช้งาน
- คลิก All Program เพื่อเลือกโปรแกรม
- คลิก Autodesk เพื่อเลือกกลุ่มโปรแกรม Autodesk
- คลิก 3ds Max Design 2012 เพื่อเลือกโปรแกรม 3ds Max
- คลิกเลือกโปรแกรม 3ds Max Design 2012 เพื่อเริ่มต้นการใช้งาน



ภาพที่ 28 แสดงขั้นตอนการเปิดโปรแกรม Autodesk 3ds Max

ที่มา: <http://www.krunus.com/doc/vinus.pdf>

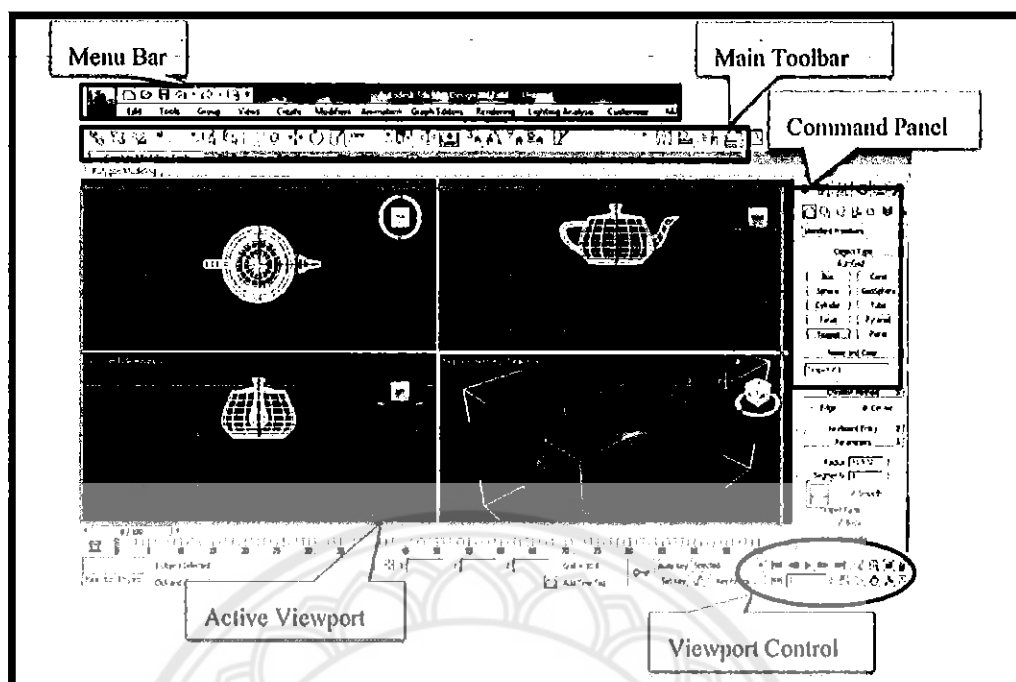
เมื่อปฏิบัติตามขั้นตอนการเข้าสู่โปรแกรม 3ds Max Design 2012 จะปรากฏหน้าต่างหลักของโปรแกรม



ภาพที่ 29 แสดงหน้าต่างหลักโปรแกรม 3ds Max

ที่มา: <http://www.krunus.com/doc/vinus.pdf>

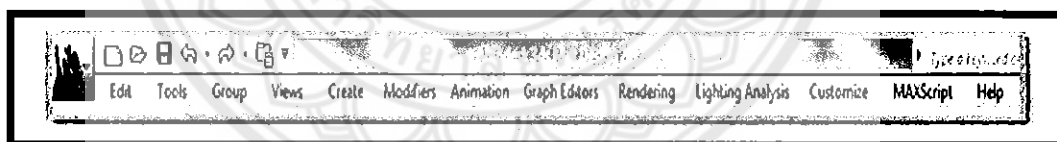
โปรแกรม 3ds Max Design 2012 ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 5 ส่วน คือ Menu Bar, Main Toolbar, Command Panel, Active Viewport และ Viewport Controls



ภาพที่ 30 แสดงส่วนประกอบของโปรแกรม 3ds Max

ที่มา: <http://www.krunus.com/doc/vinus.pdf>

4. Menu Bar เป็นแถบกลุ่มคำสั่งที่ควบคุมการทำงานทั้งหมด โดยจะเก็บรวบรวมคำสั่ง ที่ต้องการใช้ในการทำงานไว้ในรูปแบบตัวอักษร มีการแยกหมวดหมู่ไว้ให้เรียบร้อย ประกอบไปด้วยกลุ่มคำสั่ง



ภาพที่ 31 แสดงแถบเครื่องมือ Menu Bar

ที่มา: <http://www.krunus.com/doc/vinus.pdf>

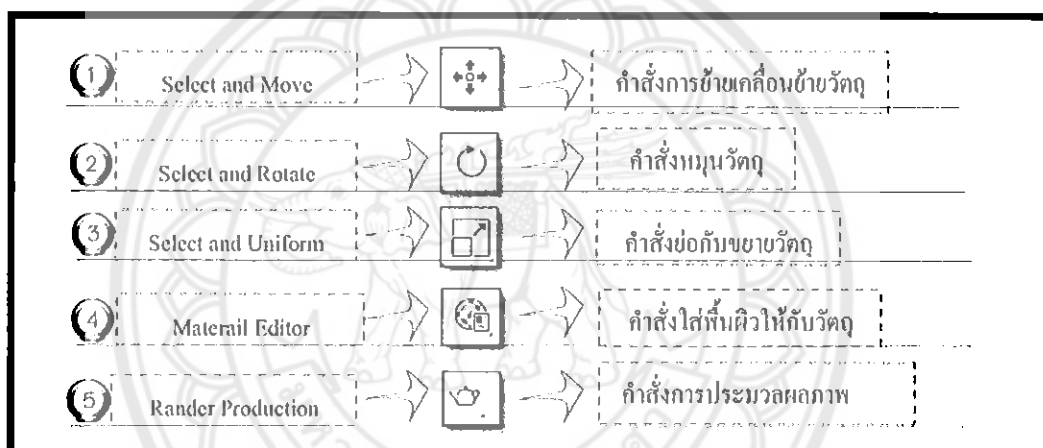
5. Main Toolbar เป็นกลุ่มเครื่องมือที่ใช้ประจำ เช่น เครื่องมือ Select and Move, Select and Rotate, Select and Uniform, Material และ Render Production และชุดเครื่องมือสำหรับทำงานที่ถูกเรียกใช้บ่อยจะถูกเก็บไว้ที่นี่



ภาพที่ 32 แสดงแถบเครื่องมือ Main Toolbar

ที่มา: <http://www.krunus.com/doc/vinus.pdf>

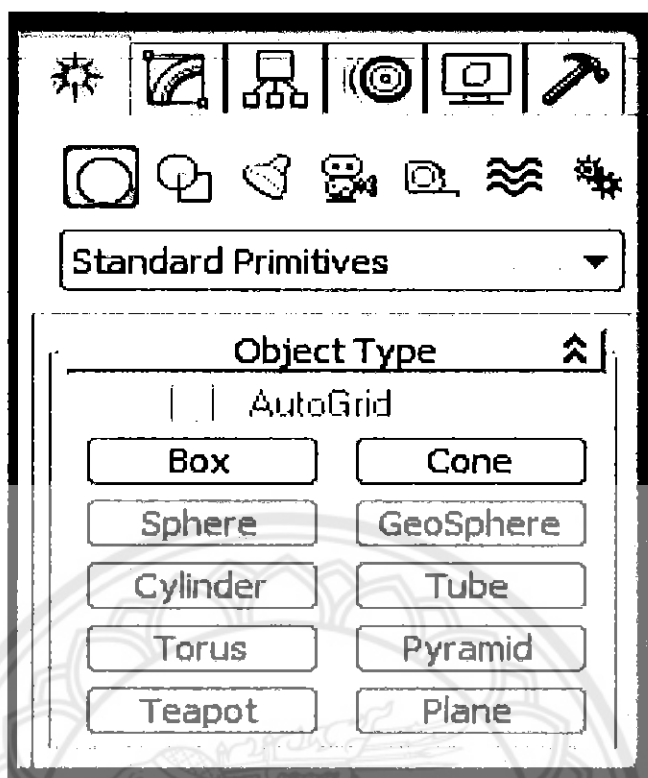
ชุดเครื่องมือหลักที่ถูกเรียกใช้งานประจำ



ภาพที่ 33 แสดง ชุดเครื่องมือหลักที่ใช้งานประจำ

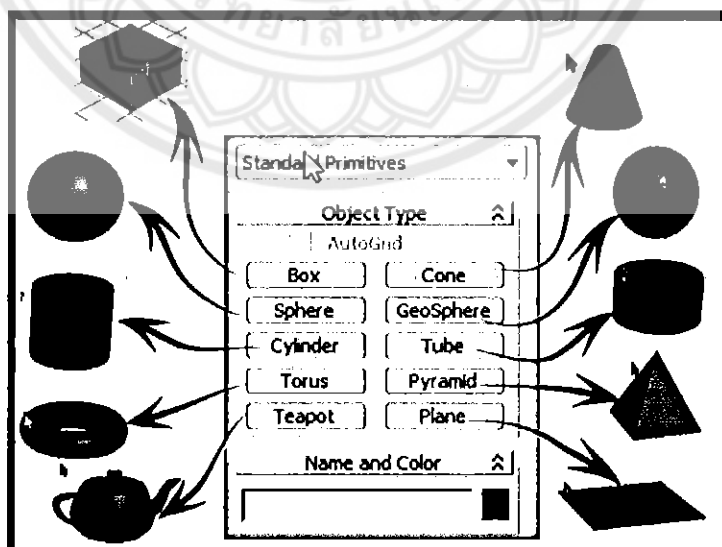
ที่มา: <http://www.krunus.com/doc/vinus.pdf>

6. Command Panel เป็นกลุ่มเครื่องมือสำหรับสร้างวัตถุ และแก้ไขวัตถุที่มีการจัดหมวดหมู่ไว้ให้ เลือกใช้งานได้สะดวก และยังเป็นส่วนที่สามารถเข้ามาแก้ไขรายละเอียด การกำหนดค่าต่าง ๆ ของวัตถุได้



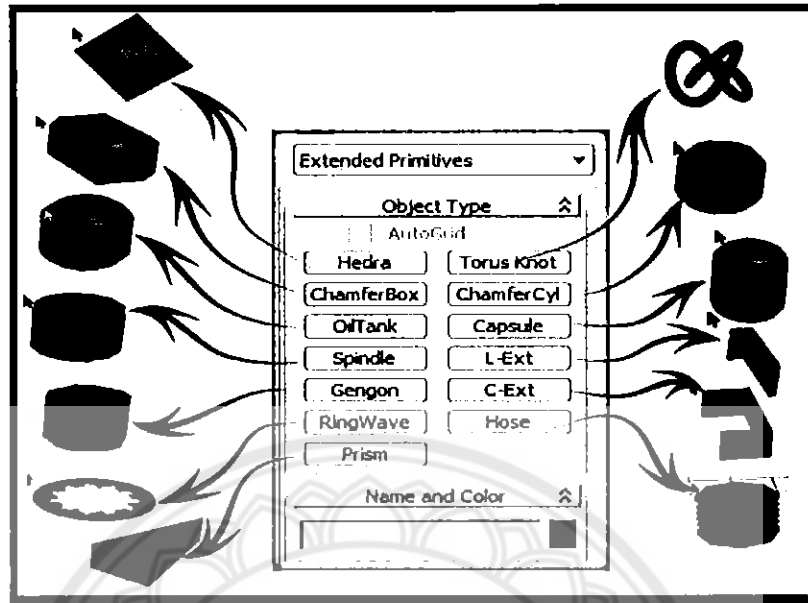
ภาพที่ 34 แสดงชุดแถบควบคุม Command Panel
ที่มา: <http://www.krunus.com/doc/vinus.pdf>

6.1. กลุ่มคำสั่ง Standard Primitives สำหรับการสร้างวัตถุพื้นฐานรูปทรงเรขาคณิต



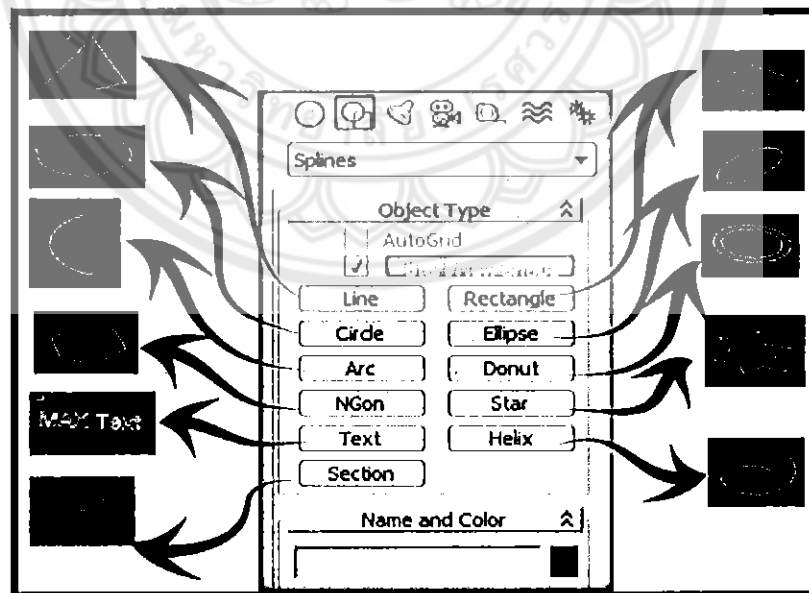
ภาพที่ 35 แสดงเครื่องมือสร้างวัตถุกลุ่ม Standard Primitives
ที่มา: <http://www.krunus.com/doc/vinus.pdf>

6.2. กลุ่มคำสั่ง Extended Primitives สำหรับการสร้างวัตถุพื้นฐานรูปทรงเรขาคณิต



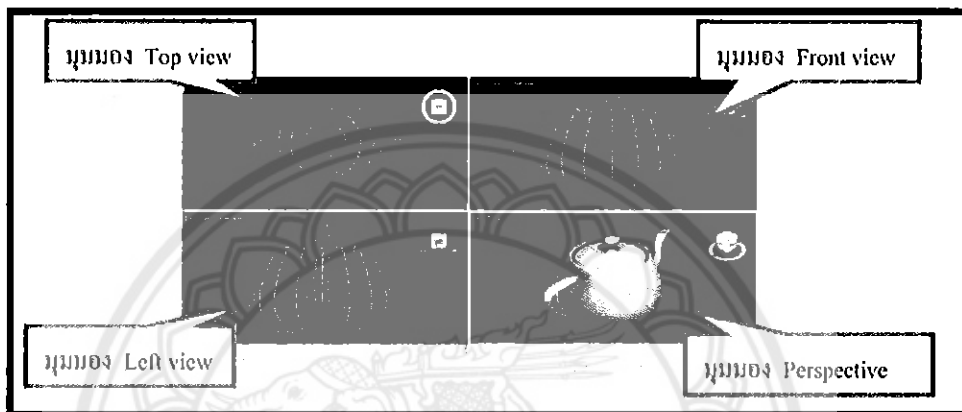
ภาพที่ 36 แสดงเครื่องมือสร้างวัตถุกลุ่ม Extended Primitives
ที่มา: <http://www.krunus.com/doc/vinus.pdf>

6.3. กลุ่มคำสั่ง Splines สำหรับการสร้างภาพสองมิติ



ภาพที่ 37 แสดงเครื่องมือวัตถุกลุ่ม Splines
ที่มา: <http://www.krunus.com/doc/vinus.pdf>

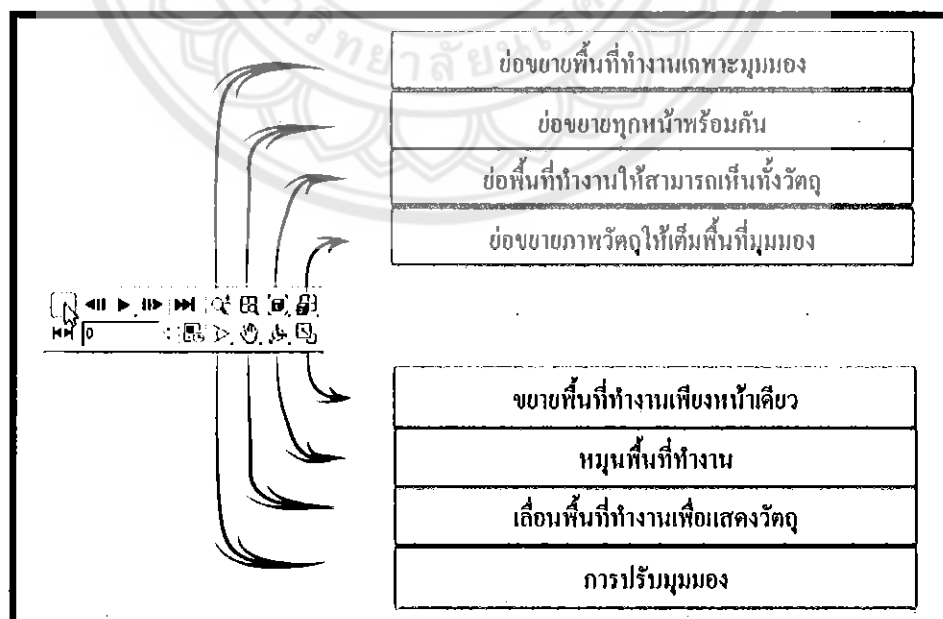
7. Active Viewport เป็นพื้นที่ทำงานและแสดงผลงานปกติจะประกอบด้วย 4 มุมมอง จอภาพย่อย เพื่อแสดงภาพมุมมองด้านต่าง ๆ ของวัตถุที่สร้างขึ้นโดยจะมี Top view แสดงวัตถุที่มองจากด้านบน Front view แสดงวัตถุที่มองจากด้านหน้า Left view แสดงวัตถุที่มองจากด้านซ้าย Perspective view แสดงวัตถุมุมมองสามมิติเสมือนจริงที่ประกอบไปด้วยความกว้าง ความยาว ความสูง



ภาพที่ 38 แสดงมุมมอง Active Viewport

ที่มา: <http://www.krunus.com/doc/vinus.pdf>

8. Viewport controls ใช้ในการควบคุมมุมมอง Viewport

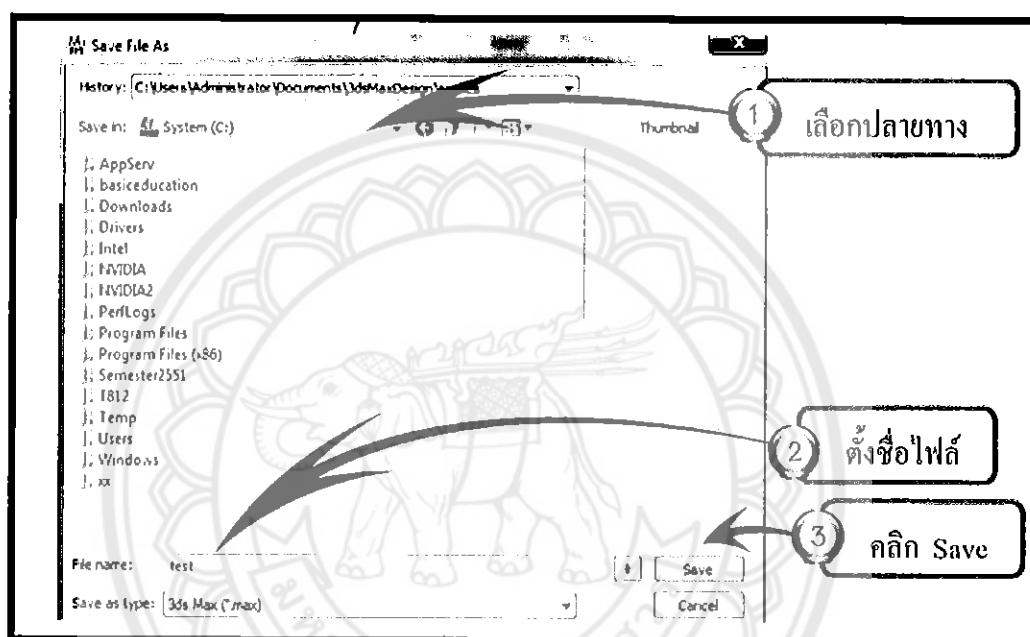


ภาพที่ 39 แสดงแถบควบคุมมุมมอง

ที่มา: <http://www.krunus.com/doc/vinus.pdf>

การบันทึกไฟล์เป็นการบันทึกไฟล์สำหรับเก็บไว้แก้ไขในภายหลัง มีวิธีทำดังนี้

- คลิกไอคอน ที่ Main Menu
- คลิกเลือก Save As แล้วเลือก Save As จะปรากฏหน้าต่างขึ้น
- เลือกปลายทางปลายทางที่ต้องการบันทึก
- ตั้งชื่อไฟล์และเลือกสกุลไฟล์เป็น .max
- คลิกปุ่ม Save

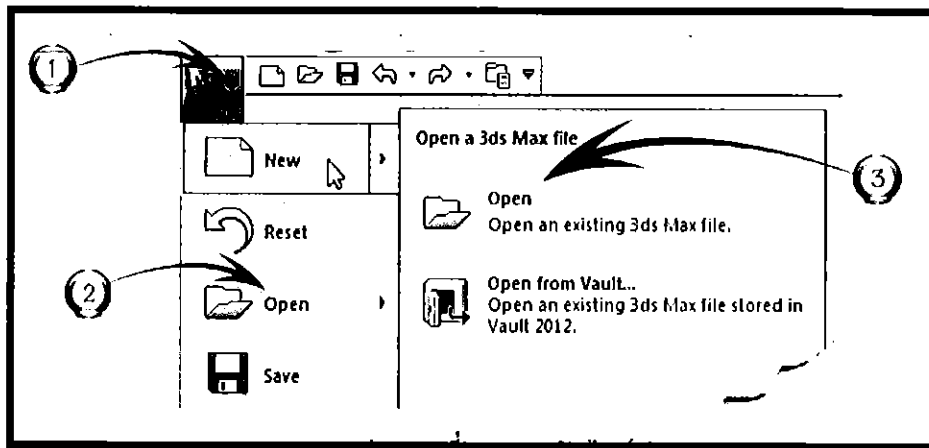


ภาพที่ 40 แสดงการบันทึกไฟล์

ที่มา: <http://www.krunus.com/doc/vinus.pdf>

การเปิดไฟล์เป็นการนำไฟล์ที่ได้บันทึกเก็บไว้มาแก้ไข มีวิธีทำดังนี้

- คลิกไอคอน ที่ Main Menu
- คลิกเลือก Open
- เลือกคลิก Open

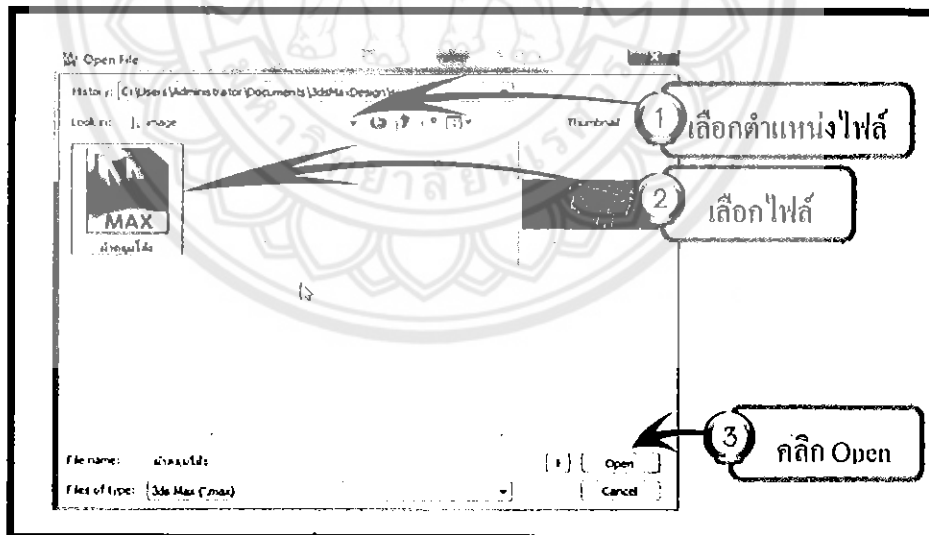


ภาพที่ 41 แสดง การเปิดไฟล์เก่า

ที่มา: <http://www.krunus.com/doc/vinus.pdf>

จะปรากฏหน้าต่างขึ้นมา ดังนี้

- เลือกที่อยู่ไฟล์
- คลิกเลือกไฟล์ที่ต้องการเปิด
- คลิก Open



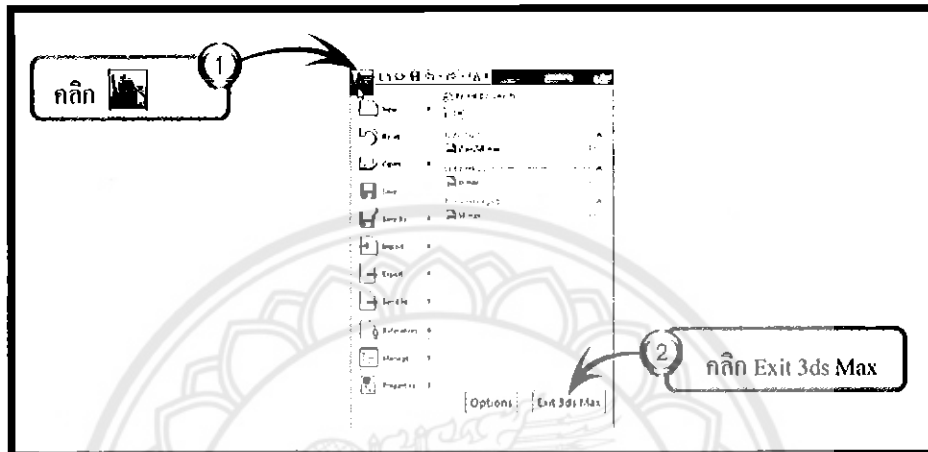
ภาพที่ 42 แสดง เลือกไฟล์ที่ต้องการเปิด

ที่มา: <http://www.krunus.com/doc/vinus.pdf>

การออกจากโปรแกรมเป็นการสิ้นสุดการทำงานของโปรแกรมมี 2 วิธี คือ

1. ใช้คำสั่ง Main Menu

1.1.คลิกเลือกคำสั่ง Exit 3ds Max เพื่อออกจากโปรแกรม

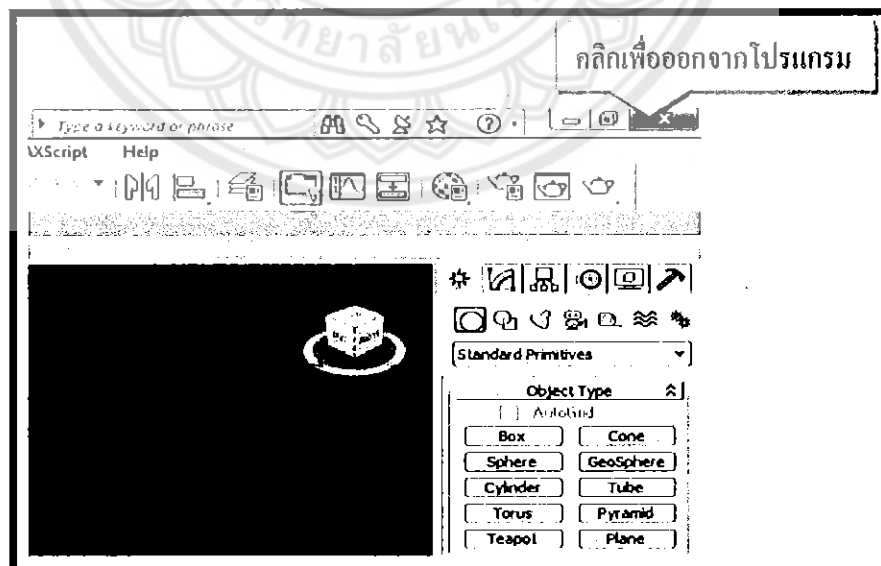


ภาพที่ 43 แสดง คลิกปุ่ม Exit 3ds Max ออกจากโปรแกรม

ที่มา: <http://www.krunus.com/doc/vinus.pdf>

2. คลิกที่ Main Menu

2.1.คลิกปุ่ม Close เพื่อออกจากโปรแกรม



ภาพที่ 44 แสดง คลิกปุ่ม Close ออกจากโปรแกรม

ที่มา: <http://www.krunus.com/doc/vinus.pdf>

ข้อมูลพฤติกรรมกลุ่มเป้าหมายของงานวิจัย

3.1. ลักษณะทางกายภาพ

3.1.1. นิสิต นิสิตนักศึกษา (อายุ 18 – 23 ปี)

เนื่องจากวัยเด็กกับวัยรุ่นเป็นระยะของความงอกงาม มีการพัฒนาทางด้านร่างกายและจิตใจมาก มีการเปลี่ยนแปลงทั้งทางร่างกายและจิตใจอยู่ตลอดเวลา พอถึงวัยผู้ใหญ่ตอนต้นก็เป็นระยะที่บุคคลเจริญเติบโตเต็มที่ บรรลุวุฒิภาวะโดยสมบูรณ์ ดังนั้นบุคคลวัยนี้จะมีพฤติกรรมที่แน่นอนขึ้น การเปลี่ยนแปลงจะมีน้อยลง

การเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย

- การเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายความเจริญเติบโตทางกายสมบูรณ์และพัฒนาเต็มที่ประสิทธิภาพและความสามารถของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายสูงสุด รวมทั้งความสามารถทางการสืบพันธุ์เต็มที่ประสิทธิภาพทางร่างกายจะมีสูงสุดในช่วงอายุประมาณ 20-30 ปี หลังจากนั้นความสามารถต่าง ๆ ก็จะลดลงอย่างช้า ๆ และจะทรงตัวในอายุ 40- 45 ปี แล้วจึงลดลงต่ออีก ความสามารถและความแข็งแรงของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายจะมีมากที่สุดในช่วงอายุ 20 – 30 ปี อัตราการตอบสนองสูงสุดในช่วงอายุ 25 ปี หลังจากนั้นก็เริ่มลดลง
- การเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ ผู้ใหญ่ตอนต้นจะมีอารมณ์และความมั่นคงทางจิตใจดีกว่าระยะวัยรุ่น แต่ความสนใจในสิ่งต่าง ๆ มีการเปลี่ยนแปลงมากไม่คงที่ และต้องประสบกับความตึงเครียดทางอารมณ์ในเรื่องต่าง ๆ เพราะเป็นวัยที่มีหน้าที่และความรับผิดชอบเพิ่มมากขึ้น
- การเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคมและการงาน วัยนี้เป็นวัยแห่งการเริ่มสร้างหลักฐานในชีวิต โดยประกอบอาชีพการงาน มีคู่ครอง มีบุตร ฯลฯ ต้องปรับตัวหลายอย่าง เช่น ปรับตัวให้เหมาะสมกับงานอาชีพ ชีวิตคู่
- การเปลี่ยนแปลงทางสติปัญญา วัยนี้จะมีประสิทธิภาพทางสมองพัฒนาเต็มที่และคงอยู่สูงสุดไปจนถึงวัยกลางคน จากการวิจัยของธอร์นไดค์ได้ผลว่าระยะเวลาที่บุคคลเรียนรู้ได้ดีที่สุดคือ อายุระหว่าง 20-25 ปี

3.1.2. คณาจารย์ บุคลากร เจ้าหน้าที่ (อายุ 30-45 ปี)

การศึกษาถึงความเจริญ ความเสื่อม หรือการเปลี่ยนแปลงของร่างกายที่เรียกว่า พัฒนาการนั้นมีความสำคัญมาก และเป็นพื้นฐานต่อไปในการศึกษาถึงความเจริญและความเสื่อมทางความคิดด้วย สำหรับช่วงชีวิตที่เรียกว่า "ผู้ใหญ่" เป็นช่วงชีวิตที่ถือว่ามีความสำคัญซับซ้อนและ

ยาวนานมาก มีการเปลี่ยนแปลงหลาย ๆ อย่างเกิดขึ้น ซึ่งต้องการการปรับตัวอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เพื่อให้เห็นได้ชัดขึ้นในการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ



ภาพที่ 45 แสดงภาพวัยกลางคน วัยผู้ใหญ่

ที่มา: <http://rama4.mahidol.ac.th/ramamental/sites/default/files/public/img/general>

ภารกิจเชิงพัฒนาการของวัยผู้ใหญ่

- การเลือกหาคู่ครอง ในวัยผู้ใหญ่ตอนต้นจะมองหาคู่ครองและในการเลือกคู่ครองนั้น สมัยก่อนพ่อแม่ทำ หน้าทีเลือกให้ ซึ่งส่วนใหญ่เลือกมาจากคนใกล้เคียงกันที่พ่อแม่คุ้นเคยด้วย ทำให้คู่สมรสรู้จักเนื้อแท้ของคู่ของตน แต่ในปัจจุบันการเลือกคู่ครองอยู่ภายใต้อิทธิพลของความเด่นเฉพาะตัว เมื่ออยู่ในหมู่เพศตรงข้าม การได้คบหาสมาคมกับเพศตรงข้าม ถ้าถูกใจกัน ความคิดคล้าย ๆ กัน ฐานะทางบ้านหรือเหมือนกันก็สามารถแต่งงานกันได้ อยู่ที่ความพอใจของฝ่ายหญิงและฝ่ายชาย พ่อแม่มีบทบาทน้อยมากในการเลือกคู่ครอง
- การเรียนรู้ที่จะอยู่กับคู่ครองเป็นสามีภรรยากันตลอดไป การปรับตัวหรือเตรียมตัวเข้าสู่ชีวิตสมรสมีครอบครัวนั้น ฝ่ายหญิงและฝ่ายชายจะต้องรู้จักกันนาน เพื่อจะศึกษาหรือรู้นิสัยใจคอที่แท้จริงซึ่งกันและกัน ก่อนที่จะตกลงแต่งงานกัน และเมื่อแต่งงานแล้วก็ต้องรู้จักทำตนให้เป็นสามีหรือภรรยาที่ดี รับผิดชอบต่อหน้าที่ของตน เพื่อให้ชีวิตสมรสมีความสุข

- เริ่มต้นชีวิตครอบครัวเมื่อทากรสมรสกันแล้ว ทั้งฝ่ายหญิงและฝ่ายชายก็มีบทบาทใหม่ คือ เป็นสามีภรรยา กัน ช่วยกันทำมาหากินเพื่อสร้างครอบครัวให้มั่นคง โดยสามีต้องมีบทบาทเป็นผู้นำครอบครัว ปกป้องและต่อสู้เมื่อมีอันตรายมาถึงครอบครัว ภรรยาก็ต้องมีหน้าที่เป็นแม่บ้านและแม่ที่ดีของลูก
- ภาระหน้าที่ในการอบรมเลี้ยงดูลูกสามีภรรยาต้องทำหน้าที่ของพ่อแม่ที่ดี อบรมเลี้ยงดูลูกจนกว่าจะช่วยเหลือตนเองได้ นอกจากนี้การอบรมเลี้ยงดูลูกยังขึ้นอยู่กับฐานะเศรษฐกิจของครอบครัวด้วย ในสังคมปัจจุบันแม่บ้าน ต้องออกไปทำงาน จึงต้องจ้างคนเลี้ยงดูลูก ความวิตกกังวลในเรื่องต่าง ๆ จึงเพิ่มมากขึ้น ผู้ที่ทำหน้าที่เป็นพ่อต้องสะสมเงินเพื่อเตรียมรับสถานการณ์สำคัญ เช่น เพื่อการศึกษาของลูก หรือเตรียมไว้ในยามเจ็บป่วย
- การแสวงหาที่พัก รวมทั้งการมีบ้านผู้ใหญตอนต้นอาจเช่าบ้านอาศัยผู้อื่นอยู่ หรือมีบ้านเป็นของตนเอง ขึ้นอยู่กับเศรษฐกิจของครอบครัวด้วย ดังนั้นหลักในการเลือกหาบ้านที่พักอาศัย ควรพิจารณา ดังนี้
 - เหมาะสมกับฐานะทางเศรษฐกิจ
 - สะดวกในการประกอบอาชีพ
 - เหมาะสมกับรสนิยมของทางครอบครัว
 - สะดวกในการศึกษาของบุตร
 - สะดวกและปลอดภัยในชีวิตประจำวัน
 - สามารถรับสภาวะโครงการอนาคตของครอบครัว
- การเริ่มต้นที่จะมีอาชีพที่แน่นอนผู้ใหญ่ในตอนต้นส่วนมากจะมีอาชีพที่แน่นอนแล้ว เพราะจะต้องวางรากฐานของอนาคต ทั้งเป็นวัยที่ต้องรับผิดชอบ เลี้ยงดูพ่อแม่ และเมื่อแต่งงานแล้วต้องมีภาระเลี้ยงดูครอบครัวอีก จัดได้ว่าวัยนี้เป็นวัยแห่งการทำงาน ในบรรดาภารกิจเชิงพัฒนาการของผู้ใหญ่วัยตอนต้นนี้ ภาระที่เกี่ยวข้องกับอาชีพและครอบครัวจะมีมากที่สุด สำคัญที่สุด และยากที่จะดำเนินการให้ลุล่วงไปโดยง่ายสำหรับคนวัยนี้ เนื่องจากเป็นประสบการณ์ใหม่ปัญหาการปรับตัวจึงมีมาก

3.2. ลักษณะทางจิตภาพ

3.2.1. จิตวิทยาพัฒนาการวัยผู้ใหญ่ (Early adulthood)

ผ่านระยะพัฒนาการของวัยรุ่น บุคคลจะเข้าสู่ระยะวัยผู้ใหญ่ (Adulthood) คือช่วงอายุอายุ 21 ถึง 60 ปี ซึ่งเป็นระยะเวลาที่ยาวมาก นักจิตวิทยาจึงมักแบ่งช่วงระยะพัฒนาการวัยผู้ใหญ่ตามอายุปฏิทินออกเป็น วัยผู้ใหญ่ตอนต้น (Early adulthood) ตั้งแต่อายุ 20 ถึง 40 ปี วัยกลางคน (Middle age หรือ Middle adulthood) คือช่วงอายุ 40 – 60 ปี (สุชา จันทน์เอม, 2536) นอกจากการแบ่งวัยตามอายุปฏิทิน นักจิตวิทยาบางคนได้แบ่งตามข้อบ่งชี้ที่กว้างๆ ที่ระบุว่าบุคคลเข้าสู่วัยผู้ใหญ่คือการเปลี่ยนแปลงบทบาท (role transition) เนื่องจากในวัยนี้มีหน้าที่และความรับผิดชอบมากขึ้น และนักสังคมวิทยาให้ข้อสังเกตที่แสดงถึงการเริ่มต้นการปรับเปลี่ยนจากวัยรุ่นสู่วัยผู้ใหญ่ คือ การสำเร็จการศึกษา มีอาชีพประจำ การแต่งงาน และการเป็นบิดามารดา (Hogan and Astone, 1986 cited in Kall and Cavanaugh, 1996)

3.2.2. พัฒนาการด้านอารมณ์

วัยผู้ใหญ่จะมีการควบคุมอารมณ์ได้ดีขึ้น มีความมั่นคงทางจิตใจดีกว่าวัยรุ่น คำหนึ่งถึงความรู้สึกของผู้อื่น รู้สึกยอมรับผู้อื่นได้ดีขึ้น มีพัฒนาการด้านอารมณ์รัก (Love) ได้ในหลายรูปแบบ เช่น รักแรกพบ (Infatuation) หรือรักแบบโรแมนติก (Romantic love) ในวัยผู้ใหญ่ตอนต้นนี้จะมีความรู้สึกแตกต่างจากในวัยรุ่น โดยจะมีความรู้สึกที่จะปรารถนาใช้ชีวิตคู่ด้วยกัน (Sternberg, 1985 cited in Papalia and Olds, 1995) มีการใช้กลไกทางจิตชนิดฝันกลางวัน (Fantasy) การเก็บกด (Impulsiveness) น้อยลง แต่จะใช้อารมณ์ตอบสนองด้วยเหตุผลทั้งกับตนเองและผู้อื่นมากขึ้น (ทิพย์ภา เชนฐ์เชาวลิต, 2541)

อ้างอิงข้อมูลพฤติกรรมกลุ่มเป้าหมายของงานวิจัย

ลักษณะทางกายภาพ

นิสิต นิสิตนักศึกษา (อายุ 18 – 23 ปี)

คณาจารย์ บุคลากร เจ้าหน้าที่ (อายุ 30-45 ปี)

บ้านจอมยุทธ. จิตวิทยาพัฒนาการ. จิตวิทยาพัฒนาการผู้ใหญ่ตอนต้น. สืบค้นเมื่อ 25 พฤศจิกายน

2558, จาก

http://www.baanjommyut.com/library_2/extension1/concepts_of_developmental_psycholog

ลักษณะทางจิตภาพ

จิตวิทยาพัฒนาการวัยผู้ใหญ่ (Early adulthood)

พัฒนาการด้านอารมณ์

บ้านจอมยุทธ. จิตวิทยาพัฒนาการ. จิตวิทยาพัฒนาการผู้ใหญ่ตอนต้น. สืบค้นเมื่อ 25 พฤศจิกายน

2558, จาก

http://www.baanjommyut.com/library_2/extension1/concepts_of_developmental_psycholog

กรณีศึกษา

ตัวอย่างที่ 1

วิเคราะห์ : เป็นการออกแบบ 3d Typography ที่แปลกใหม่และสร้างสรรค์มากๆ มีการนำสิ่งของ อุปกรณ์ต่างๆ มาออกแบบให้เกิดตัวอักษรในลักษณะใหม่และสามารถสื่อความหมายได้อย่างชัดเจนเปรียบเสมือนกับสื่อสารตัวอักษรด้วยภาพนั่นเอง

เทคนิค:3D

การสื่อสาร : ตัวอักษรอ่านได้ไม่ยากมากนักบวกกับการสื่อสารด้วยสิ่งต่างๆที่นำมาประกอบทำให้ผู้ดูเข้าใจในความหมายที่อยากจะสื่อออกมาได้อย่างชัดเจน

ประเมิน : ให้คะแนน 10

ข้อดี : เป็นการออกแบบ 3dTypography ที่สวยงามและแปลกใหม่

ข้อด้อย : -



ภาพที่ 46 แสดง 3d typography

ที่มา: <https://www.pinterest.com/pin/50665564534373985/>

ตัวอย่างที่ 2

วิเคราะห์ : เป็นการออกแบบ 3d Typography ที่ดูเรียบง่ายแต่ดูทันสมัย

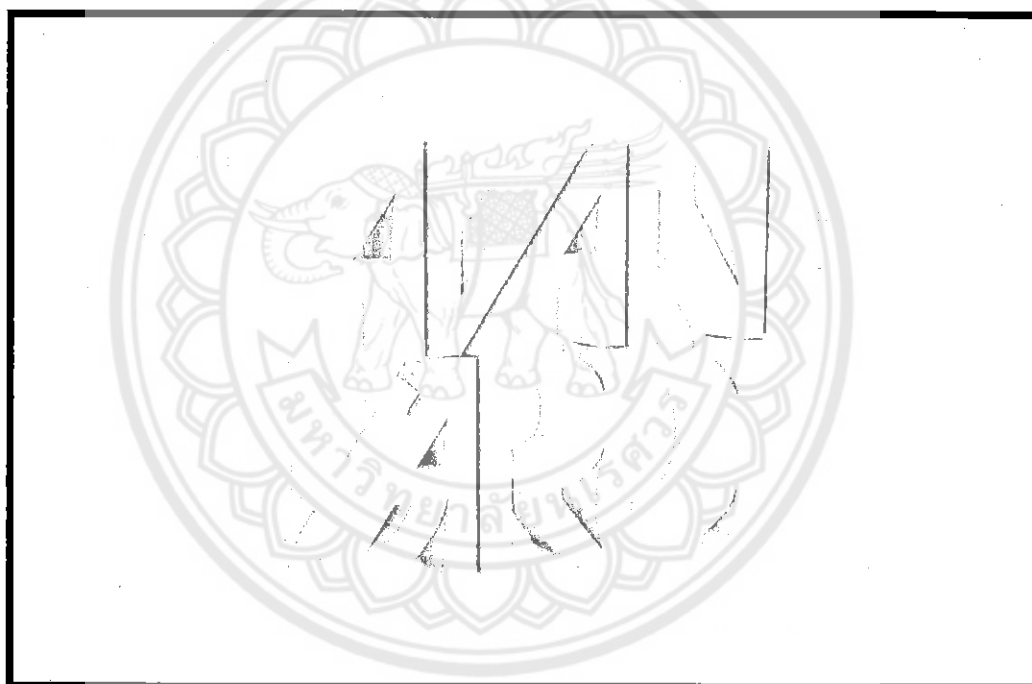
เทคนิค : 3D

การสื่อสาร : เป็นตัวอักษรที่เรียบง่ายแต่ไม่จำเจ และสามารถออกได้

ประเมิน : ให้คะแนน 8.5

ข้อดี : ดูเรียบง่ายแต่ดูทันสมัย

ข้อด้อย : ไม่ค่อยมีความแปลกใหม่เท่าไร



ภาพที่ 47 แสดง 3d typography

ที่มา : <https://www.pinterest.com/pin/42502790205532775/>

ตัวอย่างที่ 3

วิเคราะห์ : การจัดแสงที่ดูไปในทิศทางเดียวกันถึงแม้ว่าสีที่ใช้จะต่างกันแต่ผู้ดูก็สามารถทราบได้เองว่ามาจากนักออกแบบคนเดียวกัน การจัดแสงที่ดูเรียบง่าย เสง ที่ดูไม่แข็ง ทำให้ทุกอย่างลงตัวและกลมกลืนกันเป็นอย่างดี

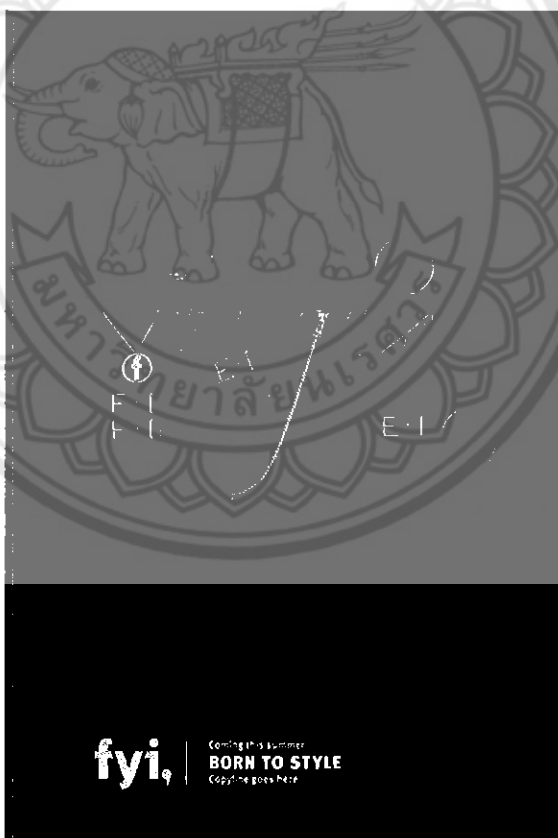
เทคนิค : 3ds max lighting

การสื่อสาร : การจัดแสงที่ดูไปในทิศทางเดียวกันงาที่ดูไม่แข็ง

ประเมิน : ให้คะแนน 9.5

ข้อดี : การจัดแสงที่ดูไปในทิศทางเดียวกัน ดูเป็นงานเดียวกันทำให้ทุกอย่างลงตัวและกลมกลืนกันเป็น

ข้อด้อย : แสงอาจจะดูมืดไปนิดนึง



ภาพที่ 48 แสดง 3d typography

ที่มา: <https://www.pinterest.com/pin/296674694176749061/>


การวิเคราะห์ข้อมูลและแนวความคิดในการออกแบบ

1. แบบทดสอบความคิดเห็นกับกลุ่มเป้าหมาย

1.1. การทำแบบสอบถามความคิดเห็นในการออกแบบและสร้าง Super Graphic ของมหาวิทยาลัยนเรศวร

โดย คณาจารย์ เจ้าหน้าที่ นิสิต มหาวิทยาลัยนเรศวร

รหัส 001



แบบสอบถามความคิดเห็นในการออกแบบและสร้าง Super Graphic ของมหาวิทยาลัยนเรศวร
โดย คณาจารย์ เจ้าหน้าที่ นิสิต มหาวิทยาลัยนเรศวร

งานวิจัยเรื่อง โครงการออกแบบโปสเตอร์กราฟิก เพื่อปรับทัศนียภาพ
ภายในมหาวิทยาลัย สำหรับมหาวิทยาลัยนเรศวร

ผู้วิจัย นางสาวเวรศ ชัยทอง

ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดร. คณเฑาะว์ งามยิ่งสุก

วิทยานิพนธ์ ศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาออกแบบสื่อทัศนกรรม
ภาควิชาศิลปะและการออกแบบ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาและพัฒนาการออกแบบโปสเตอร์กราฟิก
2. เพื่อศึกษาการใช้โปรแกรม Autodesk 3D Max
3. เพื่อปรับทัศนียภาพของมหาวิทยาลัยนเรศวรให้ดีขึ้น

ภาพที่ 49 แสดงแบบสอบถามความคิดเห็นแผ่นที่ 1

ที่มา: สวรรค์, 2558

โครงการการออกแบบป้ายชูปเปอร์กราฟฟิก เพื่อปรับทัศนียภาพ ภายในมหาวิทยาลัย สำหรับมหาวิทยาลัยนเรศวร

แบบสอบถามความคิดเห็นสถานที่ที่สมควรการออกแบบและสร้าง Super Graphic ในมหาวิทยาลัยนเรศวร

คำที่มอง โปรดใส่เครื่องหมาย / ลงใน ช่องว่างที่กำหนดไว้

ตอนที่ 1 ข้อประสงค์พิเศษ

- (1) เพศ หญิง ชาย
- (2) สถานะ อาจารย์ เจ้าหน้าที่
 นิสิต อื่นๆ
- (3) คณะ / สาขา คณะมนุษยศาสตร์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะสาธารณสุขศาสตร์
 คณะศึกษาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ คณะพยาบาลศาสตร์
 คณะเกษตรศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะนิติศาสตร์
 คณะศึกษาศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์
 คณะบริหารธุรกิจ อื่นๆ

ตอนที่ 2 ประเภทอาคาร/พื้นที่ที่สมควรการออกแบบและสร้าง Super Graphic

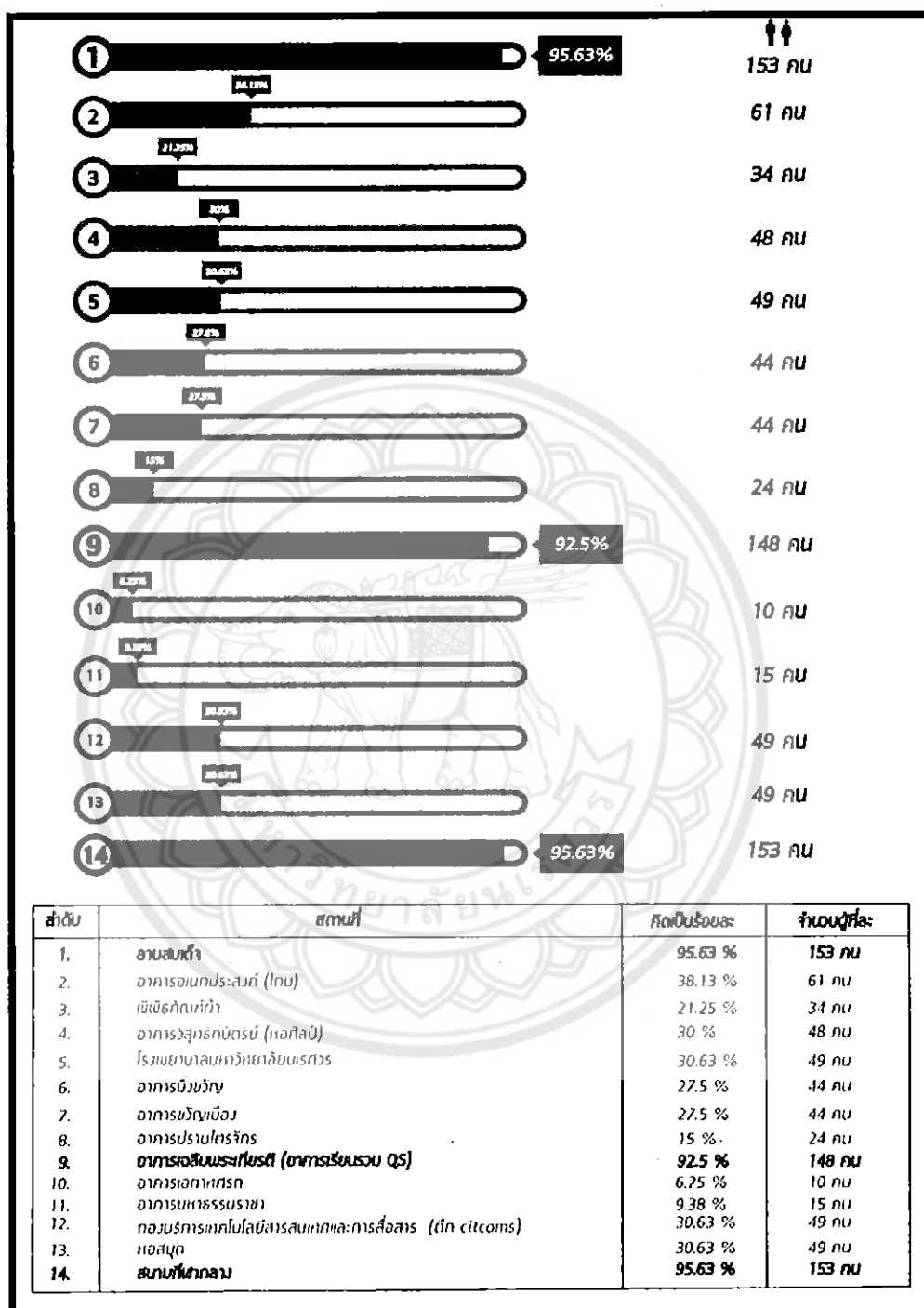
ลำดับ	สถานที่	เลือก
1.	ลานสนามกีฬา	
2.	อาคารอเนกประสงค์ (โดม)	
3.	พิพิธภัณฑ์	
4.	อาคารวิสุทธิกษัตริย์ (หอศิลป์)	
5.	โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร	
6.	อาคารเรียน	
7.	อาคารศูนย์บริการ	
8.	อาคารเรียนโครงการ	
9.	อาคารเฉลิมพระเกียรติ (อาคารเรียนใหม่ QS)	
10.	วัดพระธาตุขามแก่น	
11.	อาคารสหกรณ์สหภาพ	
12.	ศูนย์บริการและแหล่งเรียนรู้ของมหาวิทยาลัยนเรศวร (ตึกเรียน)	
13.	พระเมรุมาศ	
14.	สนามกีฬาจลน	
15.	ศูนย์การเรียนรู้	

ข้อเสนอแนะและความคิดเห็น

ภาพที่ 50 แสดงแบบสอบถามความคิดเห็นแผนที่ 2

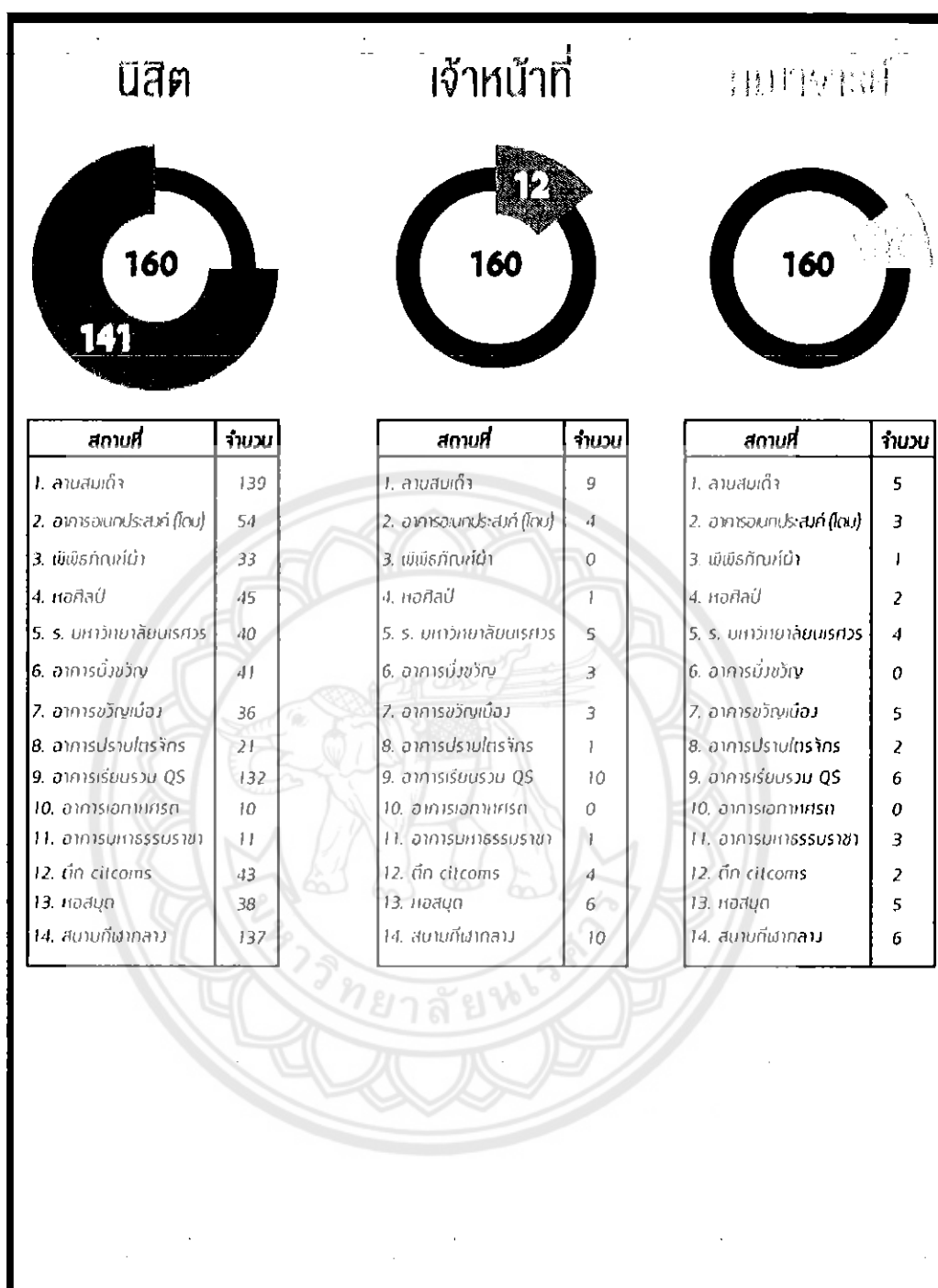
ที่มา: สวรรค์, 2558

2. ผลสรุปสถานที่จากการทำแบบสอบถามความคิดเห็นทั้งหมด 160 คน



ภาพที่ 51 แสดงผลสรุปสถานที่จากการทำแบบสอบถามความคิดเห็นทั้งหมด 160 คน

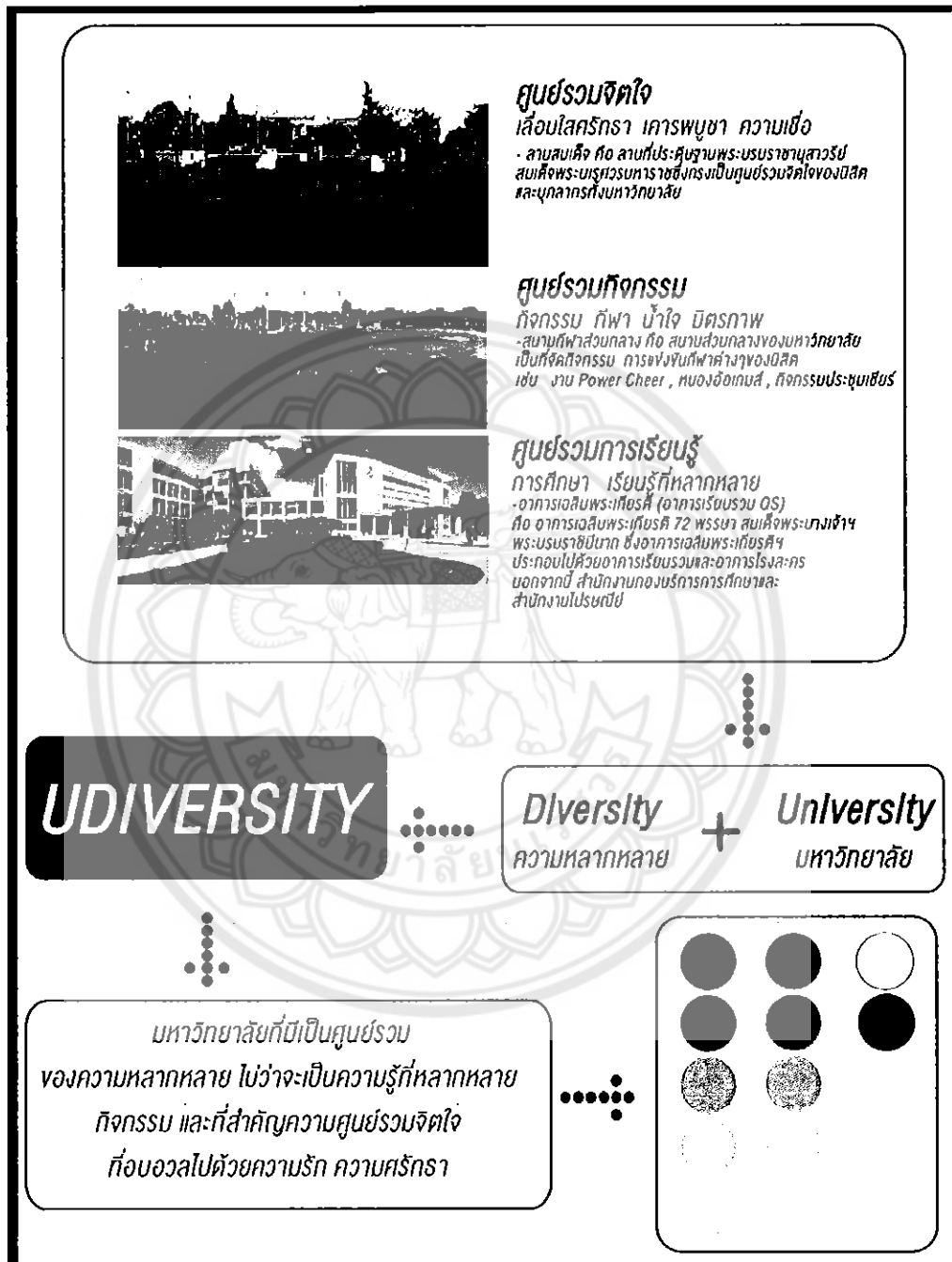
ที่มา: สวรส, 2558



ภาพที่ 52 แสดงผลสรุปสถานที่จากการทำแบบสอบถามความคิดเห็นทั้งหมด 160 คน

ที่มา: สวรส, 2558

3. การวิเคราะห์ข้อมูลและแนวความคิด



ภาพที่ 53 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลและแนวความคิด

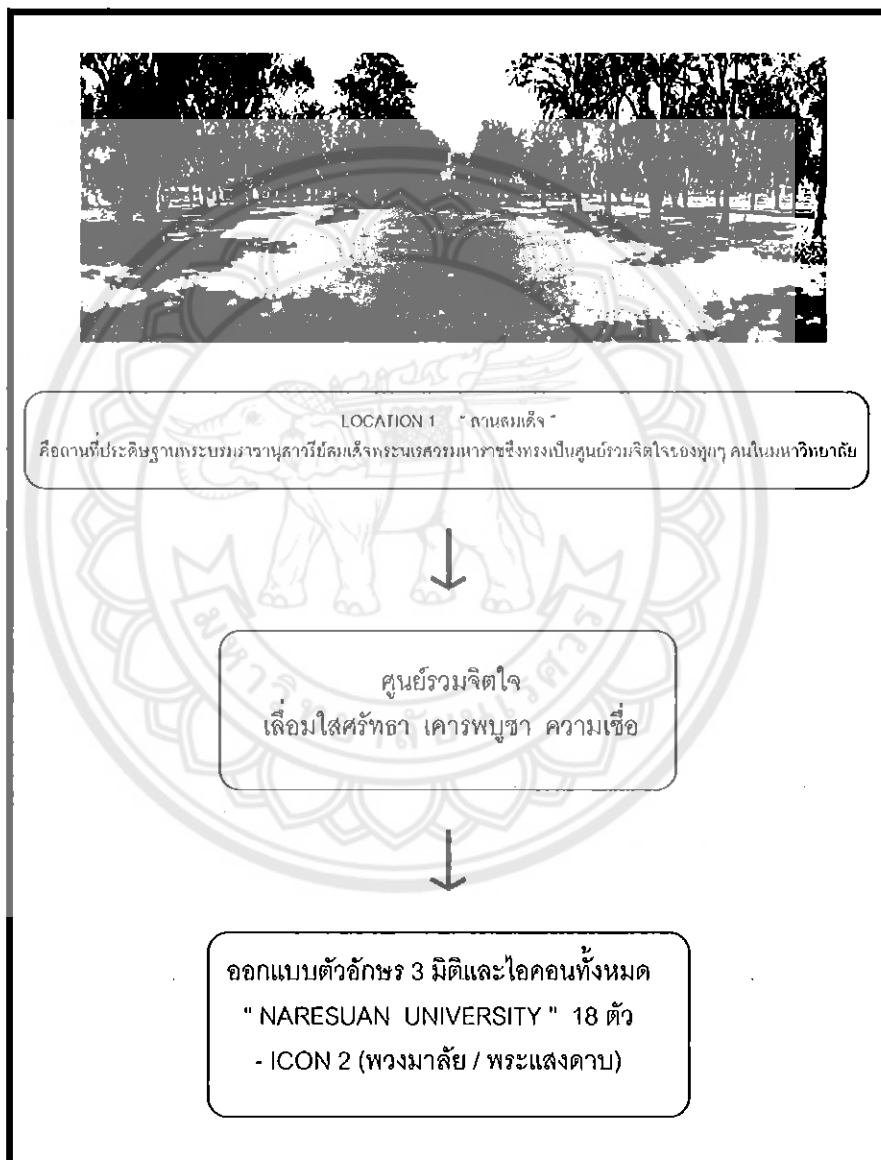
ที่มา : สวรรค์, 2558

บทที่ 4

การออกแบบและการสร้างสรรค์ผลงาน

1. สถานที่ 1 ลานสมเด็จพระเจ้า

1.1. การคิดวิเคราะห์การออกแบบป้ายชูปเปอร์กราฟิกในสถานที่ที่ 1 ลานสมเด็จพระเจ้า



ภาพที่ 54 แสดงการคิดวิเคราะห์การออกแบบป้ายชูปเปอร์กราฟิกในสถานที่ที่ 1 ลานสมเด็จพระเจ้า

ที่มา: สวรรค์, 2558

1.2. การคิดวิเคราะห์การออกแบบตัวอักษรและไอคอน

<p>คำทำ " NARESUAN "</p>		<p>พระแสงดาบ พระแสงองค์หนึ่งคู่พระหัตถ์ของสมเด็จพระนเรศวรมหาราช แสดงออกถึงความกล้าหาญชาญชัย ความเด็ดเดี่ยว</p>		
<p>คำทำ " UNIVERSITY "</p>		<p>-บายศรี บายศรีต้องให้ใบตองเป็นหลัก ซึ่งตามคติของพราหมณ์นั้น ใบตองเป็นของบริสุทธิ์สะอาด ไม่มีมลทิน</p>		<p>- อุป 9 ดอก เป็นการจุดอุปบูชาผู้มีพระคุณ พระภูมิเจ้าที่ เทพ เจ้าป่า รุกขเทวดา ศาลพระภูมิ</p>
<p>ICON</p>			<p>พระแสงดาบ พระแสงองค์หนึ่งคู่พระหัตถ์ของสมเด็จพระนเรศวรมหาราช แสดงออกถึงความกล้าหาญชาญชัย ความเด็ดเดี่ยว</p>	<p>พวงมาลัย แทนความหมาย สิ่งที่เคารพและศรัทธา</p>

ภาพที่ 55 แสดงการคิดวิเคราะห์การออกแบบตัวอักษรและไอคอน

ที่มา: สวรรส, 2558

1.3. แบบร่างป้ายชูปเปอร์กราฟิกในสถานที่ที่ 1 ลานสมเด็จพระ " NARESUAN UNIVERSITY "

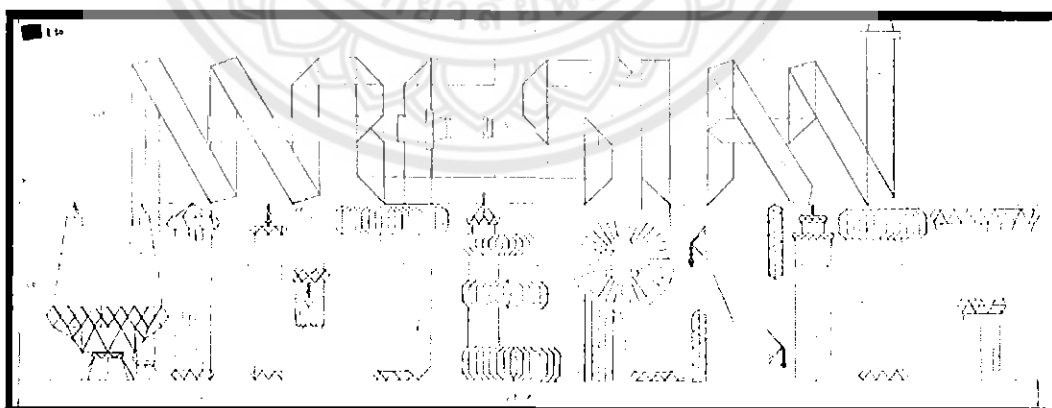
- แบบร่างที่ 1



ภาพที่ 56 แสดงแบบร่างที่ 1

ที่มา: สวรรค, 2558

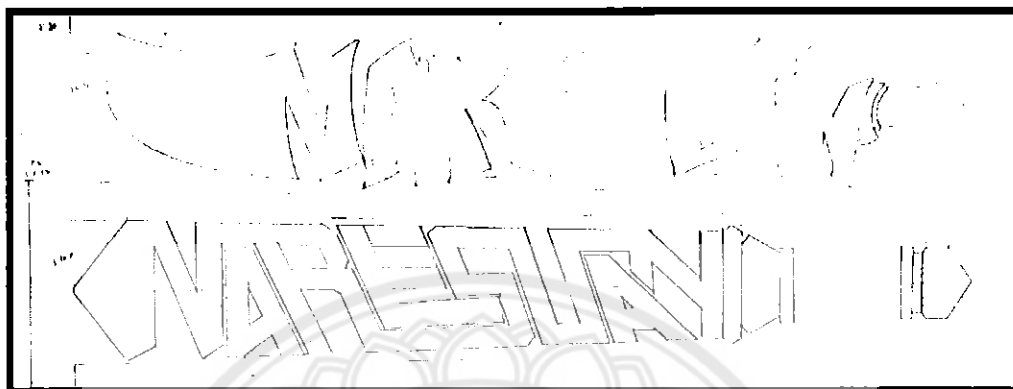
- แบบร่างที่ 2



ภาพที่ 57 แสดงแบบร่างที่ 2

ที่มา: สวรรค, 2558

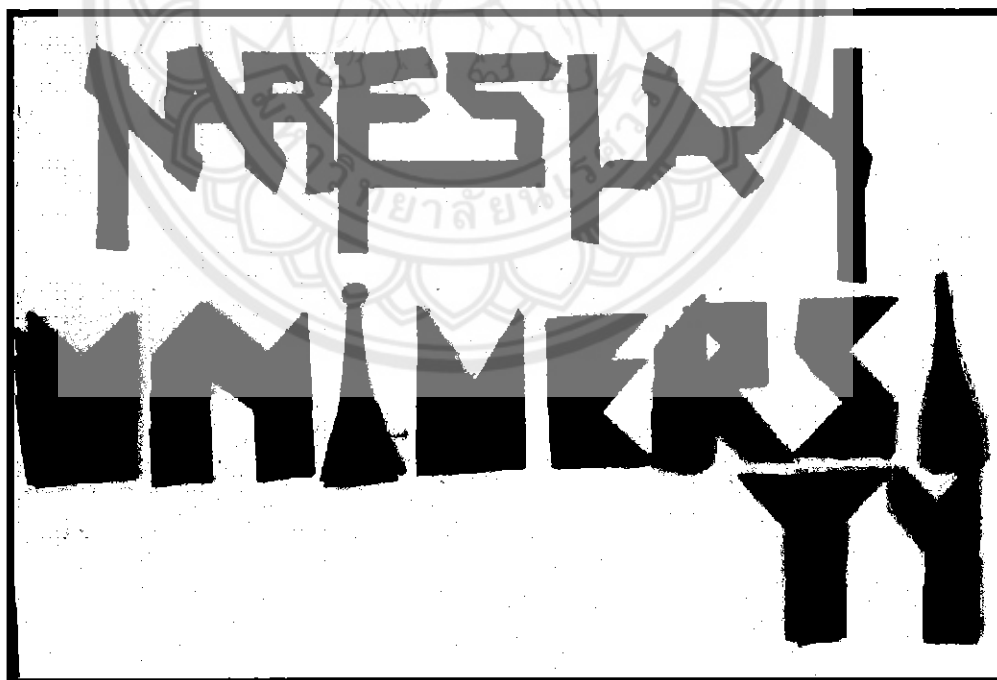
- แบบร่างที่ 3



ภาพที่ 58 แสดงแบบร่างที่ 3

ที่มา: สวรรค์, 2558

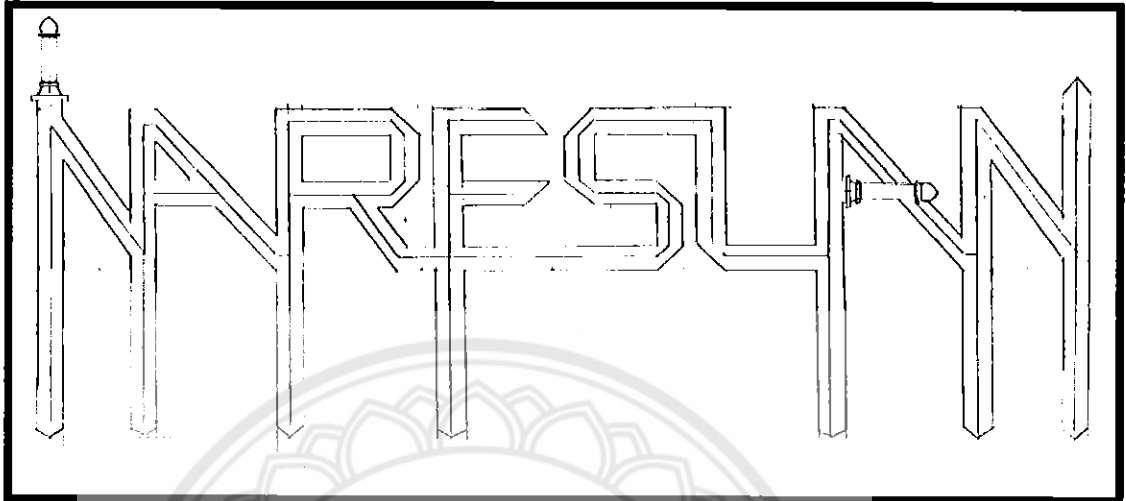
- แบบร่างที่ 4



ภาพที่ 59 แสดงแบบร่างที่ 4

ที่มา: สวรรค์, 2558

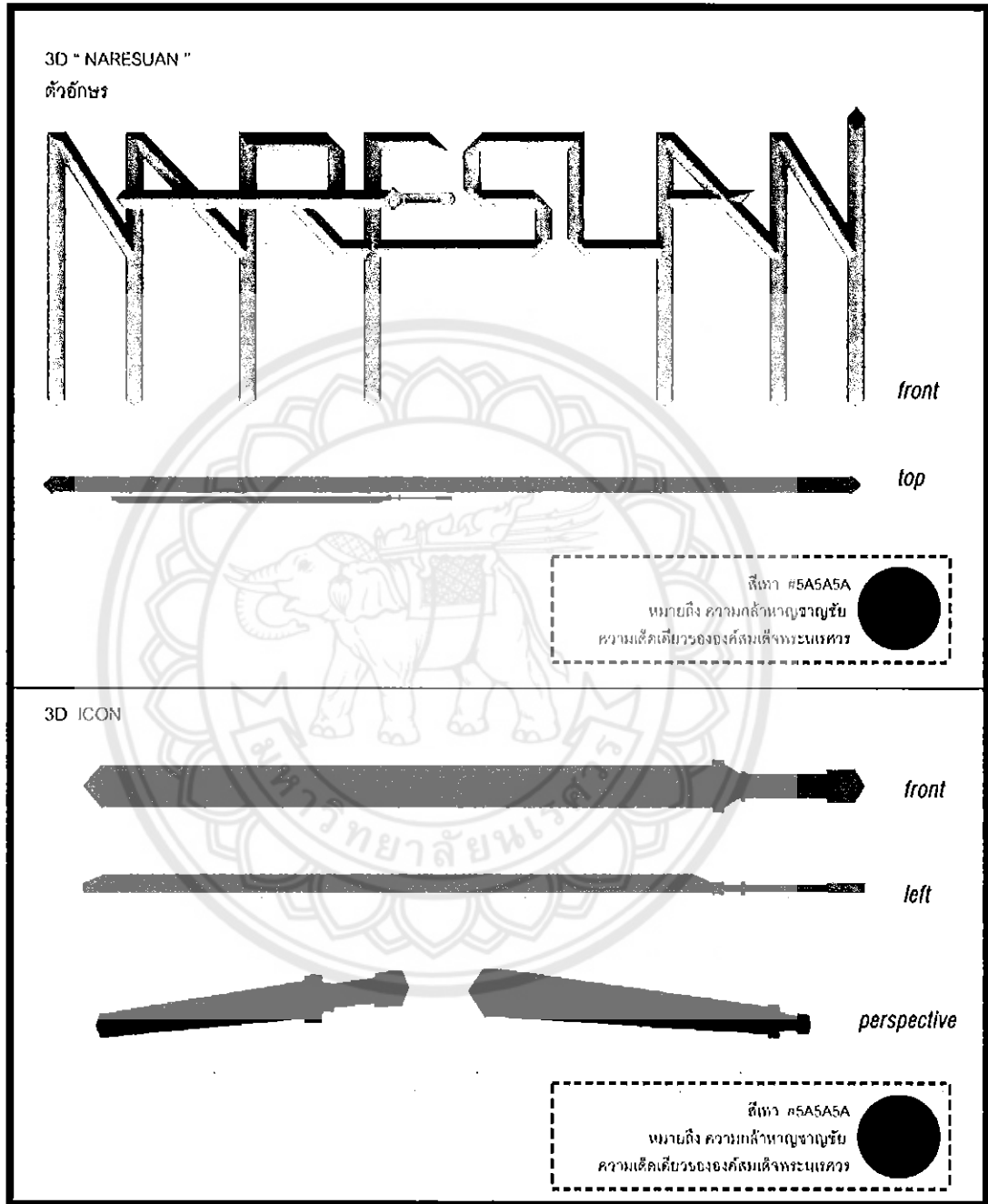
- แบบร่างที่ 5



ภาพที่ 60 แสดงแบบร่างที่ 5
ที่มา: สวรรค, 2558



1.4. ตัวอักษร 3 มิติ " NARESUAN " และ ICON



ภาพที่ 61 แสดงตัวอักษร 3 มิติและ ICON

ที่มา: สวรรส, 2558







1.4.1. แบบร่างที่นำมาพัฒนาเป็นตัวอักษร 3 มิติ " UNIVERSITY "



ภาพที่ 62 แสดงแบบร่างที่ 4
ที่มา: สวรรต, 2558

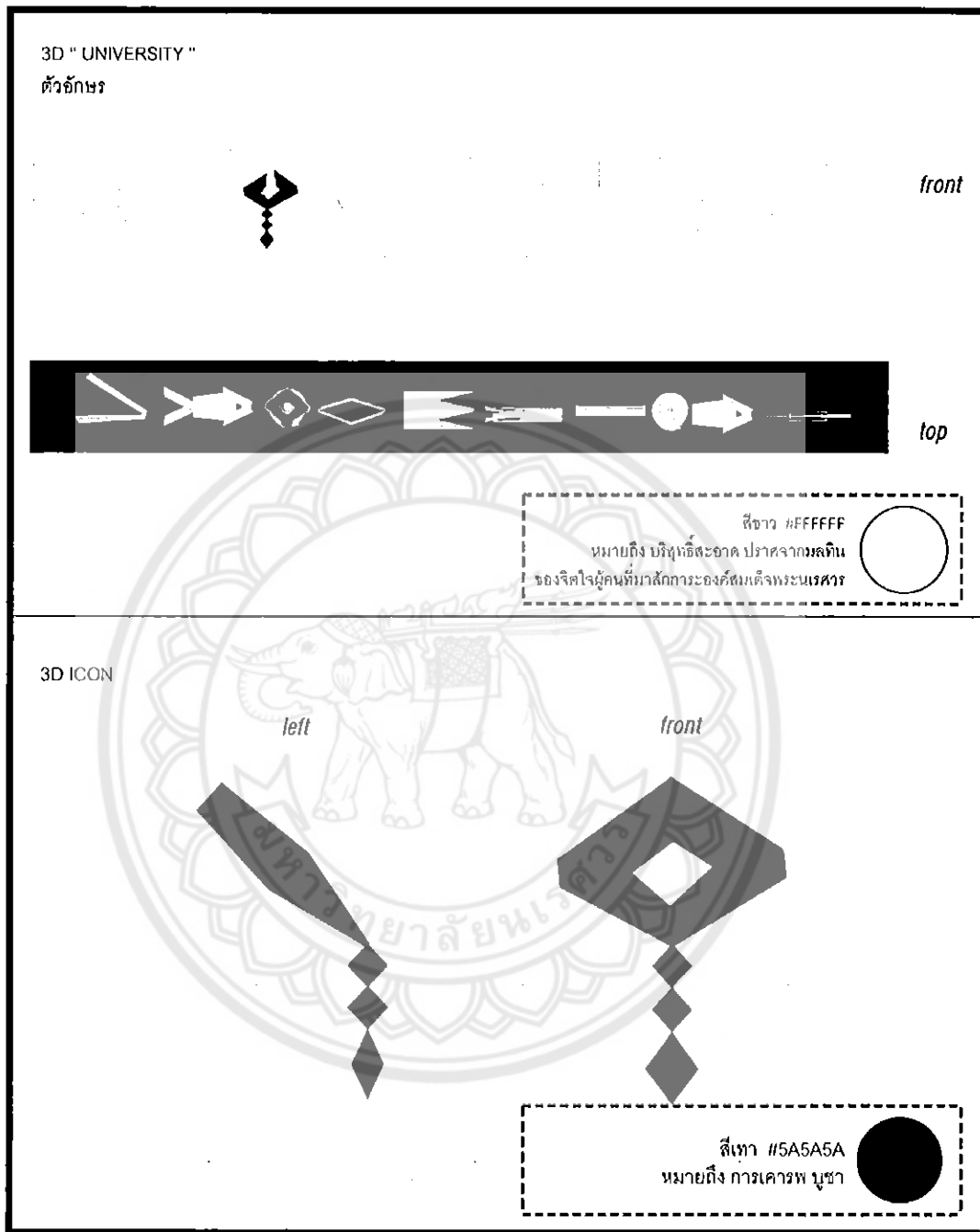
- แรงแบบดัดใจในการออกแบบตัวอักษร " UNIVERSITY "

วิธีการพับใบตองจากบายศรีที่นำมาใช้ในการออกแบบ

	→ UER		→ I / 01
กลีบดอกไม้ห้วนกลายใบ		ลูกบายศรี	
	→ ST		→ I / 02
กลีบดอกไม้แบบธรรมดา		การพับกลีบขนนก + รูป 9 ดอก	
	→ RNY		→ V
การพับกลีบกุหลาบ		การพับกลีบบานฉิ่ง	

ภาพที่ 63 แสดงการพับใบตองจากบายศรี
ที่มา: สวรรต, 2558

- ตัวอักษร 3 มิติ " UNIVERSITY " และ ICON



ภาพที่ 64 แสดงตัวอักษร 3 มิติและ ICON

ที่มา: สวรรส, 2558

1.4.2. ตัวอักษร 3 มิติ " NARESUAN UNIVERSITY "



ภาพที่ 65 แสดงตัวอักษร 3 มิติ " NARESUAN UNIVERSITY "

ที่มา: สวรรส, 2558



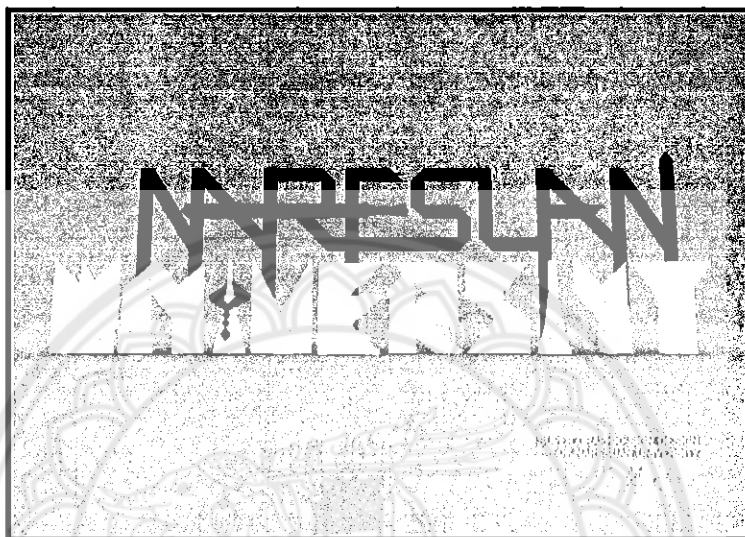
ภาพที่ 66 แสดงตัวอักษร 3 มิติ " NARESUAN UNIVERSITY "

ที่มา: สวรรส, 2558

1.5. การออกแบบโปสเตอร์ เพื่อนำเสนอป้ายชูปเปอร์กราฟิก

และโปสเตอร์ที่ใช้ในการทำเสนอป้ายชูปเปอร์กราฟิกในสถานที่ที่ 1 ลานสมเด็จพระนเรศวรมหาราช ได้ออกแบบทั้งหมด 6 แบบเพื่อนำมาเลือกใช้

- แบบโปสเตอร์ที่ 1



ภาพที่ 67 แสดงแบบโปสเตอร์ที่ 1

ที่มา: สวรรค, 2558

- แบบโปสเตอร์ที่ 2



ภาพที่ 68 แสดงแบบโปสเตอร์ที่ 2

ที่มา: สวรรค, 2558

- แบบโปสเตอร์ที่ 3



ภาพที่ 69 แสดงแบบโปสเตอร์ที่ 3
ที่มา: สวรรค์, 2558

- แบบโปสเตอร์ที่ 4



ภาพที่ 70 แสดงแบบโปสเตอร์ที่ 4
ที่มา: สวรรค์, 2558

- แบบโปสเตอร์ที่ 5



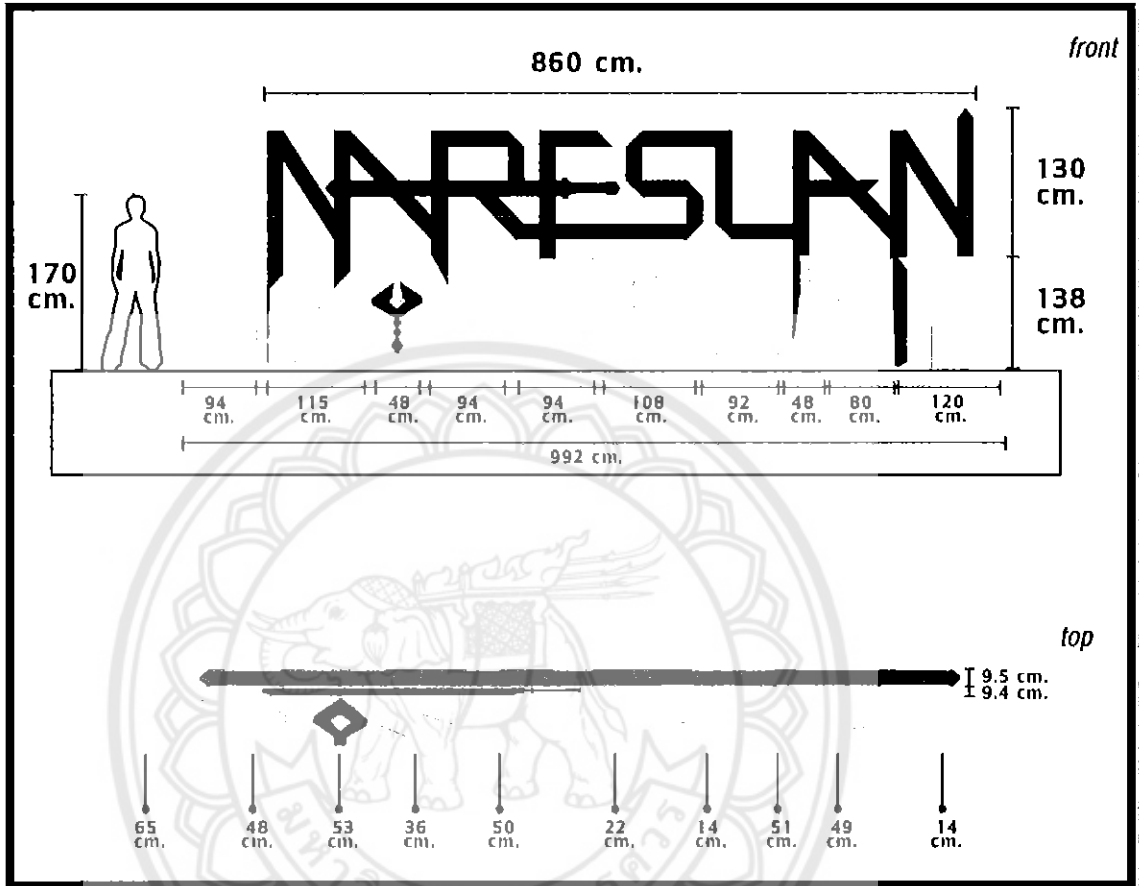
ภาพที่ 71 แสดงแบบโปสเตอร์ที่ 5
ที่มา: สวรรต, 2558

- โปสเตอร์ที่ใช้ในการทำเสนอป้ายชูปเปอร์กราฟิกในสถานที่ที่ 1 ลานสมเด็จพระ



ภาพที่ 72 แสดงโปสเตอร์ที่ใช้ในการทำเสนอสถานที่ที่ 1
ที่มา: สวรรต, 2558

1.6. ขนาดของตัวป้ายรูปเปอร์กราฟิก



ภาพที่ 73 แสดงขนาดของตัวป้ายรูปเปอร์กราฟิก

ที่มา: สวรรส, 2558

1.7. วัสดุที่ใช้ในการทำป้าย

คุณสมบัติของโพลีเอสเตอร์เรซินเรซินเป็นพลาสติกหล่อที่มีคุณสมบัติทั้งทางกายภาพ ทางไฟฟ้า และทางเคมีคุณสมบัติทางกายภาพ มีคุณสมบัติให้เนื้อแข็ง ใส เงา ทนอุณหภูมิสูงดีกว่าพลาสติกชนิดเทอร์โมพลาสติก (thermoplastic) แต่น้อยกว่าโลหะ เมื่อเสริมแรงด้วยใยแก้ว จะได้ความแข็งแรงที่เพิ่มมากขึ้น มีความเบา แข็งแรงเหนียว ไม่เปราะ คุณสมบัติทางไฟฟ้า เรซินมีคุณสมบัติทางไฟฟ้าที่ครบถ้วน สามารถนำไปใช้เป็นฉนวนไฟฟ้า

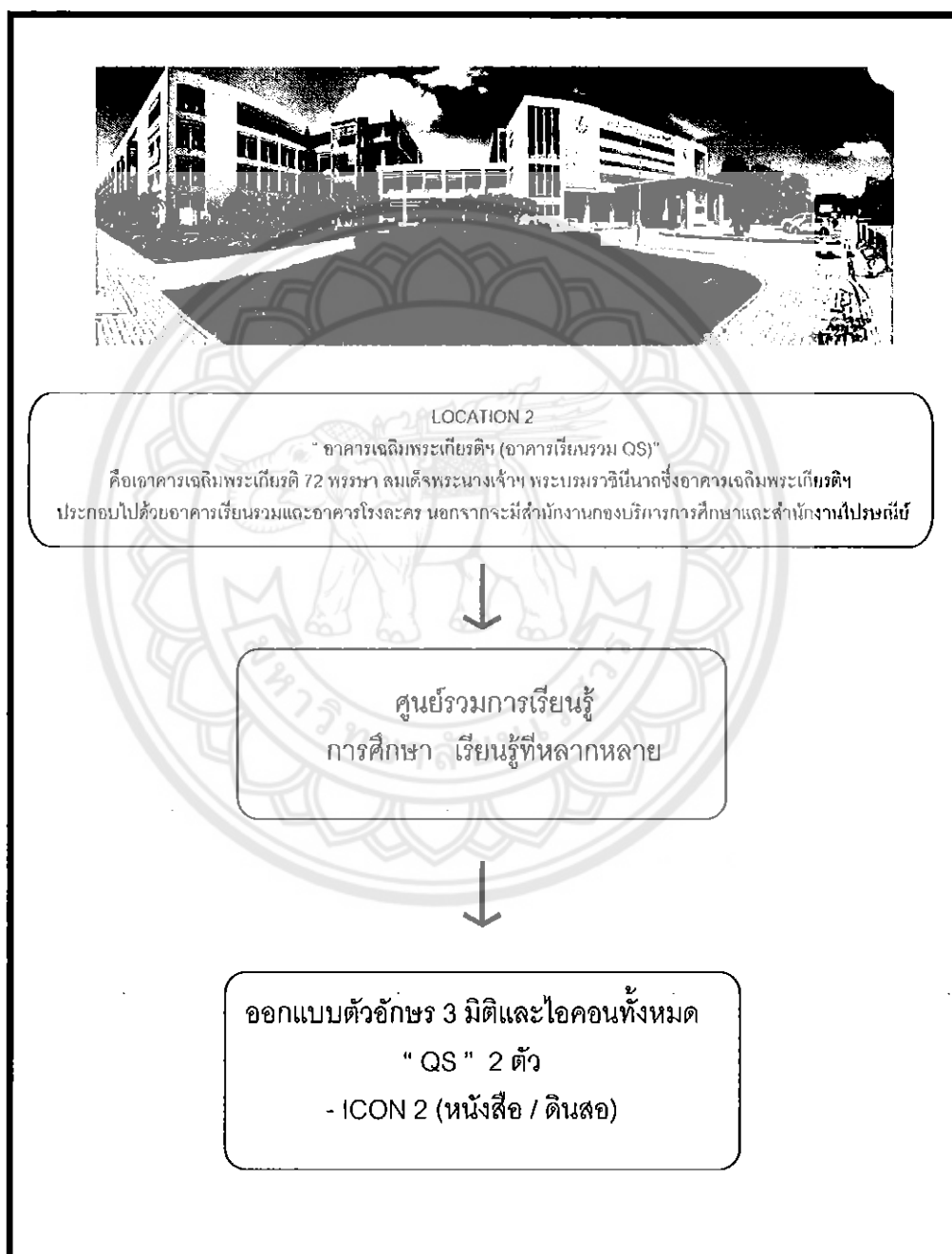


ภาพที่ 73 แสดงตัวอย่างงานที่ทำจากโพลีเอสเตอร์เรซิน

ที่มา: สวรรส, 2558

2. สถานที่ 2 อาคารเรียนรวม " QS "


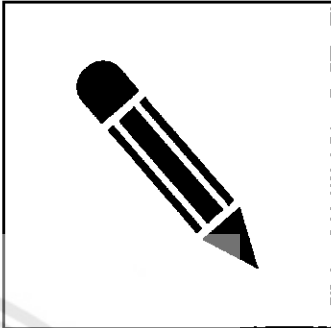
2.1. การคิดวิเคราะห์การออกแบบป้ายชูปเปอร์กราฟิกในสถานที่ที่ 2 อาคารเรียนรวม " QS "



ภาพที่ 74 แสดงการคิดวิเคราะห์การออกแบบป้ายชูปเปอร์กราฟิกในสถานที่ที่ 2 อาคารเรียนรวม
ที่มา: สวรรส, 2558


2.2. การคิดวิเคราะห์การออกแบบตัวอักษรและไอคอน

คำว่า "QS"

หนังสือ ดินสอ
แทนความหมาย การเรียนรู้ การเรียน การศึกษา

ICON



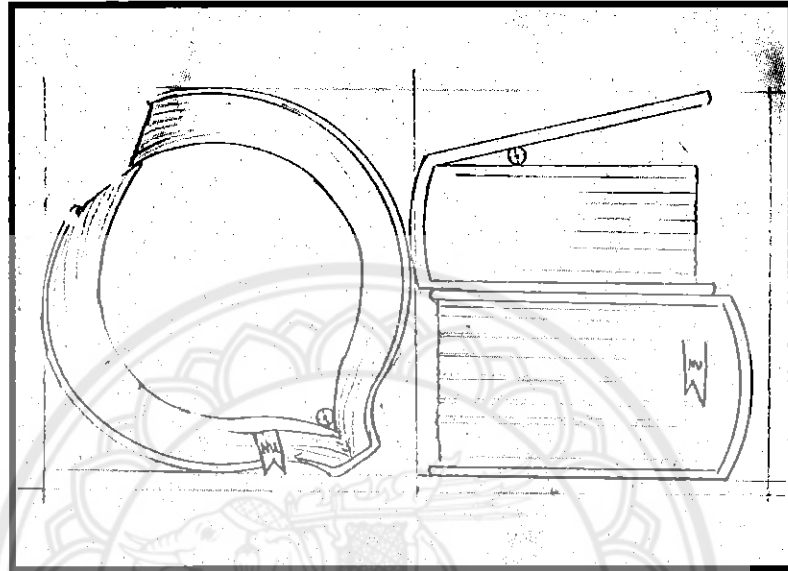
ดอกกล้วยไม้
แทนความหมาย สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ
ซึ่งเป็นตัวย่อของอาคารเรียนรวม QS

ภาพที่ 75 แสดงการคิดวิเคราะห์การออกแบบตัวอักษรและไอคอน

ที่มา: สวรรส, 2558

2.3. แบบร่างป้ายชูปเปอร์กราฟิกในสถานที่ที่ 2 อาคารเรียนรวม " QS "

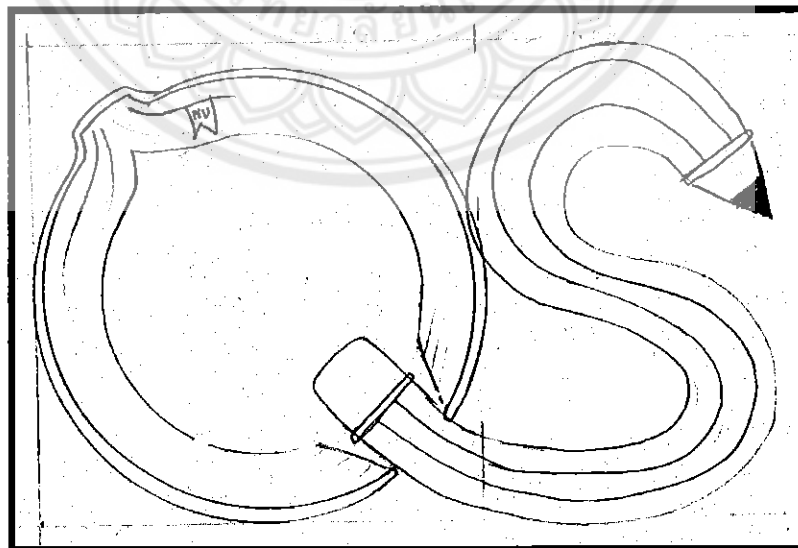
- แบบร่างที่ 1



ภาพที่ 76 แสดงแบบร่างที่ 1

ที่มา: สวรรส, 2558

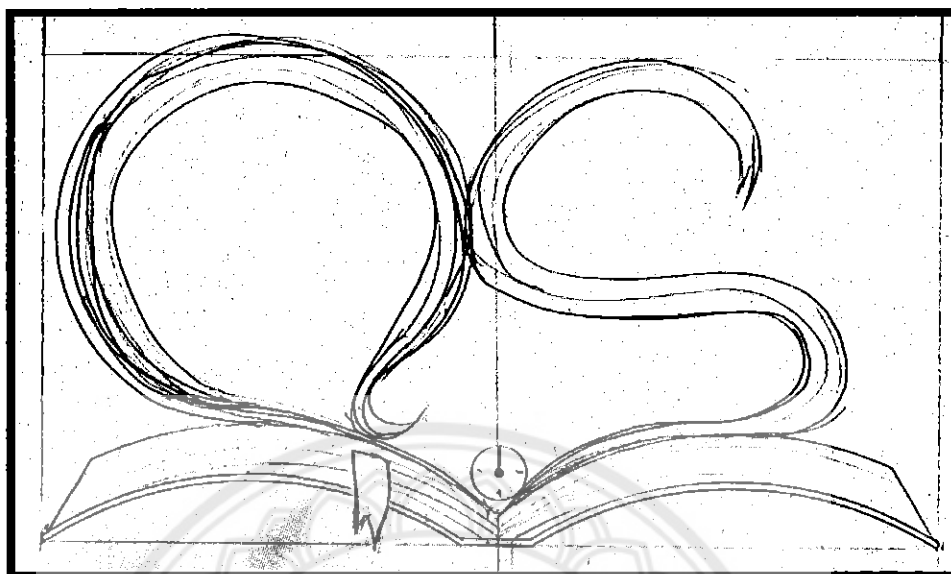
- แบบร่างที่ 2



ภาพที่ 77 แสดงแบบร่างที่ 2

ที่มา: สวรรส, 2558

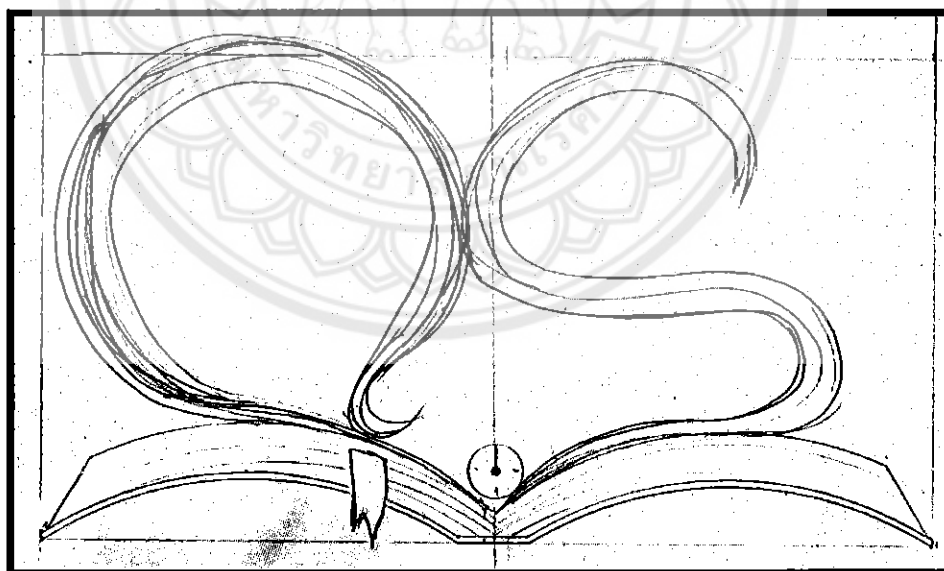
- แบบร่างที่ 3



ภาพที่ 78 แสดงแบบร่างที่ 3

ที่มา: สวรรส, 2558

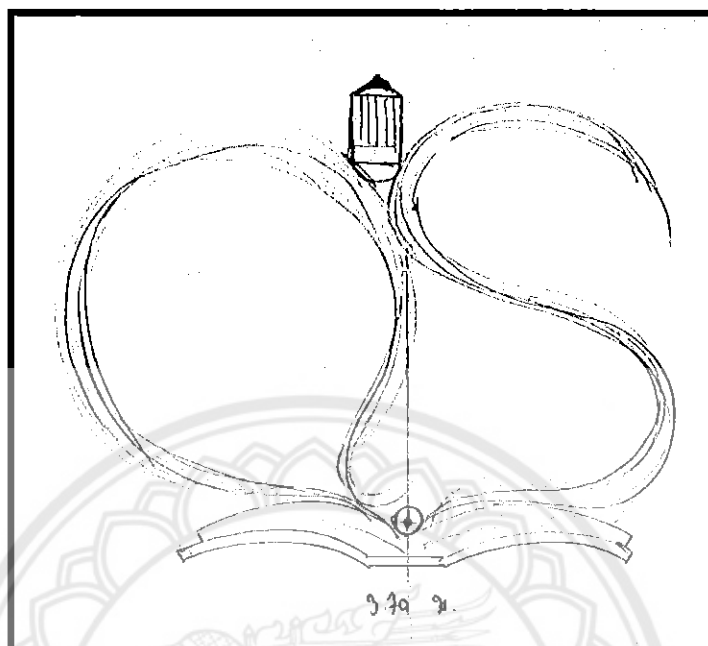
- แบบร่างที่ 4



ภาพที่ 79 แสดงแบบร่างที่ 4

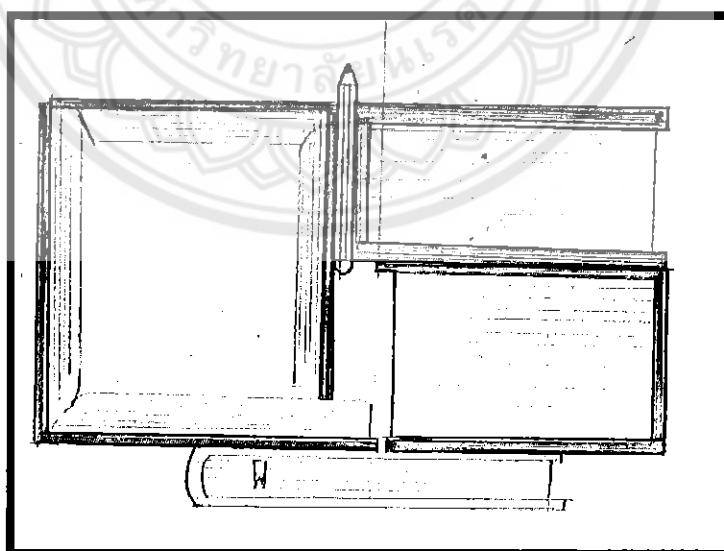
ที่มา: สวรรส, 2558

- แบบร่างที่ 5



ภาพที่ 80 แสดงแบบร่างที่ 5
ที่มา: สวรรต, 2558

- แบบร่างที่ 6



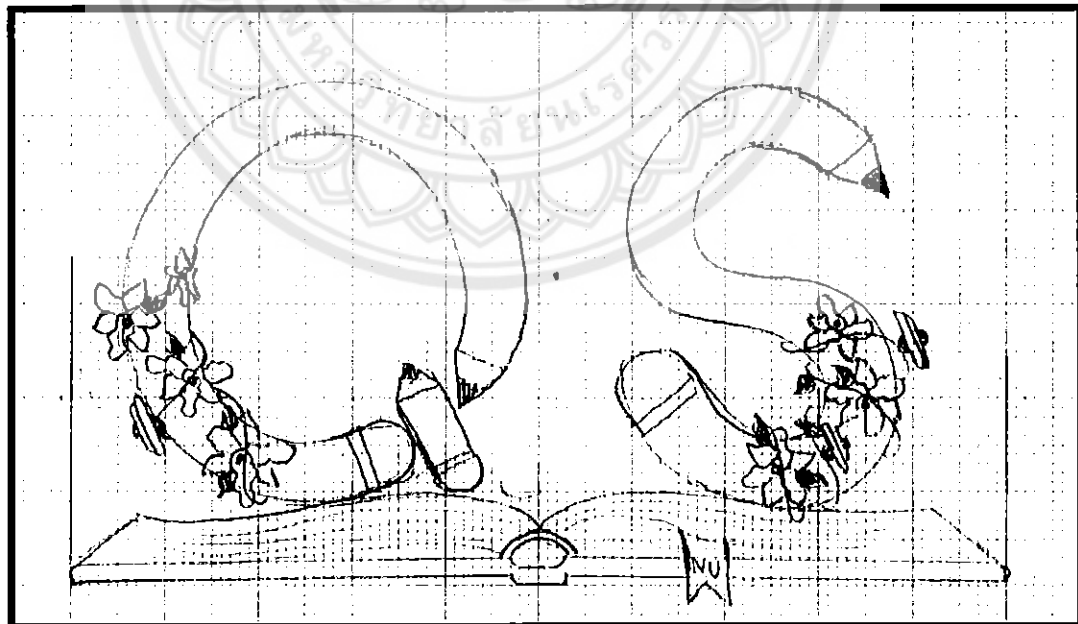
ภาพที่ 81 แสดงแบบร่างที่ 6
ที่มา: สวรรต, 2558

- แบบร่างที่ 7



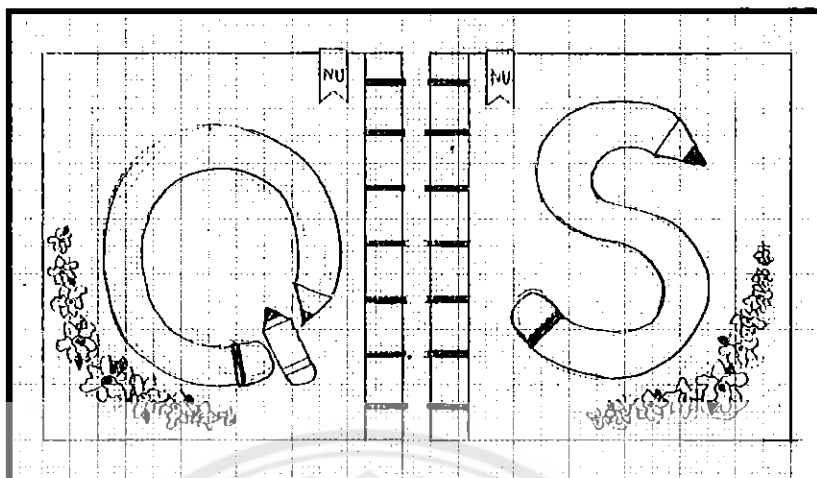
ภาพที่ 82 แสดงแบบร่างที่ 7
ที่มา: สวรรต, 2558

- แบบร่างที่ 8



ภาพที่ 83 แสดงแบบร่างที่ 8
ที่มา: สวรรต, 2558

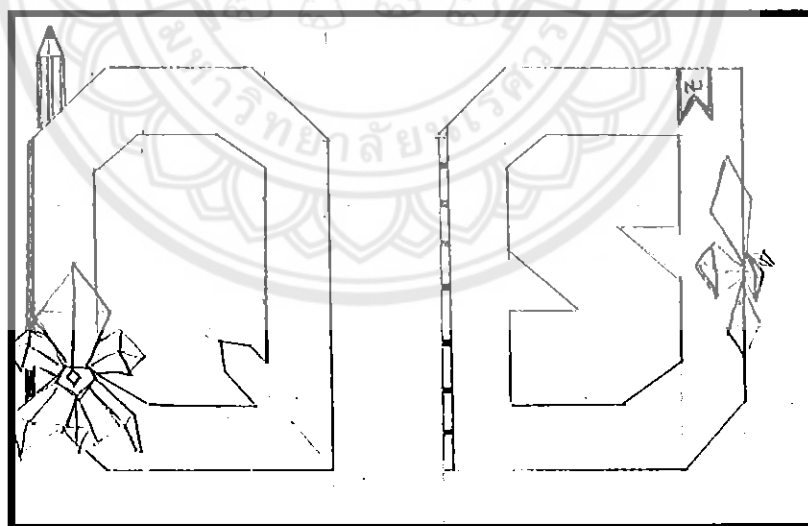
-แบบร่างที่ 9



ภาพที่ 84 แสดงแบบร่างที่ 9

ที่มา: สวรรต, 2558

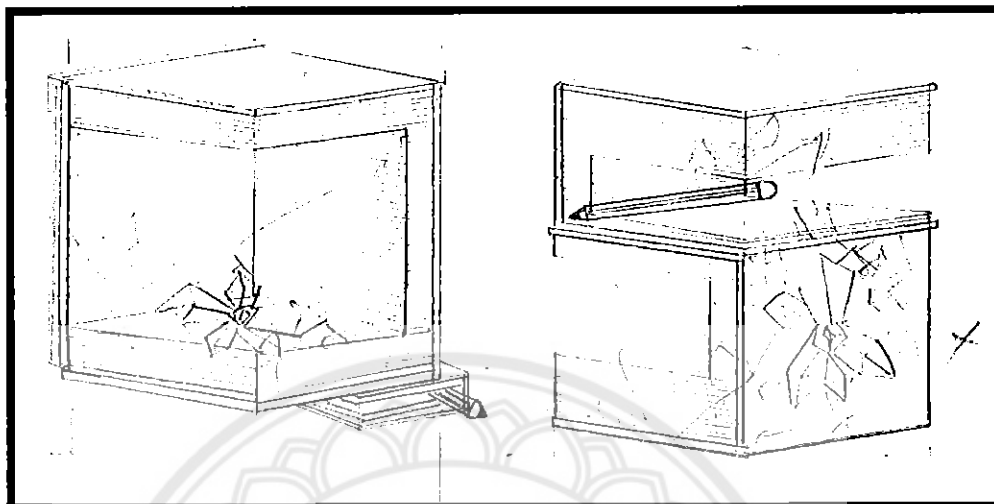
-แบบร่างที่ 10



ภาพที่ 85 แสดงแบบร่างที่ 10

ที่มา: สวรรต, 2558

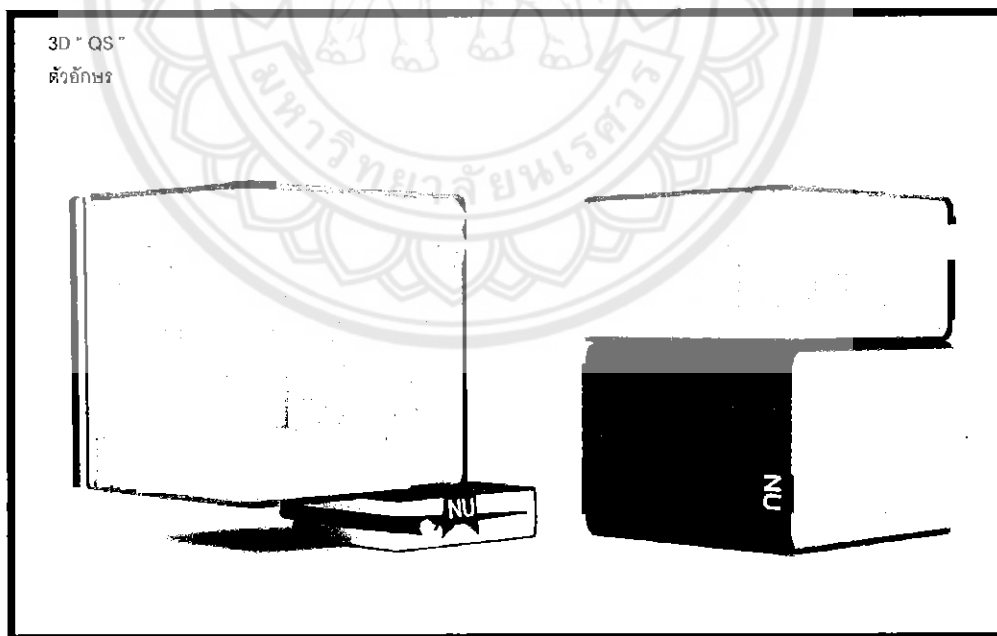
-แบบร่างที่ 11



ภาพที่ 86 แสดงแบบร่างที่ 11

ที่มา: สวรรต, 2558

2.4.ตัวอักษร 3 มิติ "NARESUAN" และ ICON



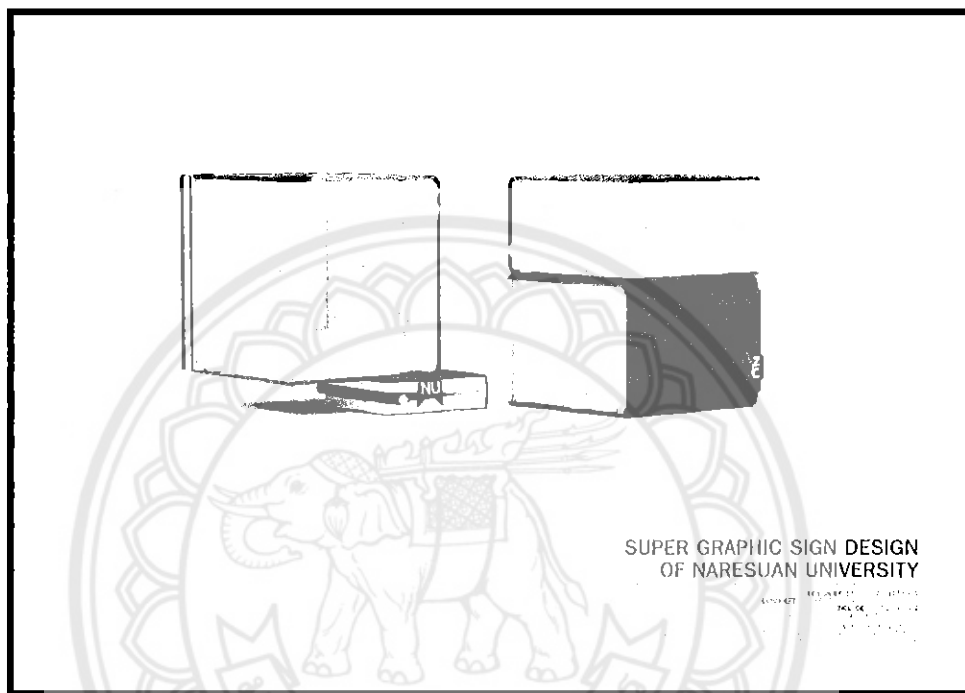
ภาพที่ 87 แสดงตัวอักษร 3 มิติและ ICON

ที่มา: สวรรต, 2558

2.5. การออกแบบโปสเตอร์ เพื่อนำเสนอป้ายชูปเปอร์กราฟิก

และโปสเตอร์ที่ใช้ในการทำเสนอป้ายชูปเปอร์กราฟิกในสถานที่ที่ 2 อาคารเรียนรวม QS

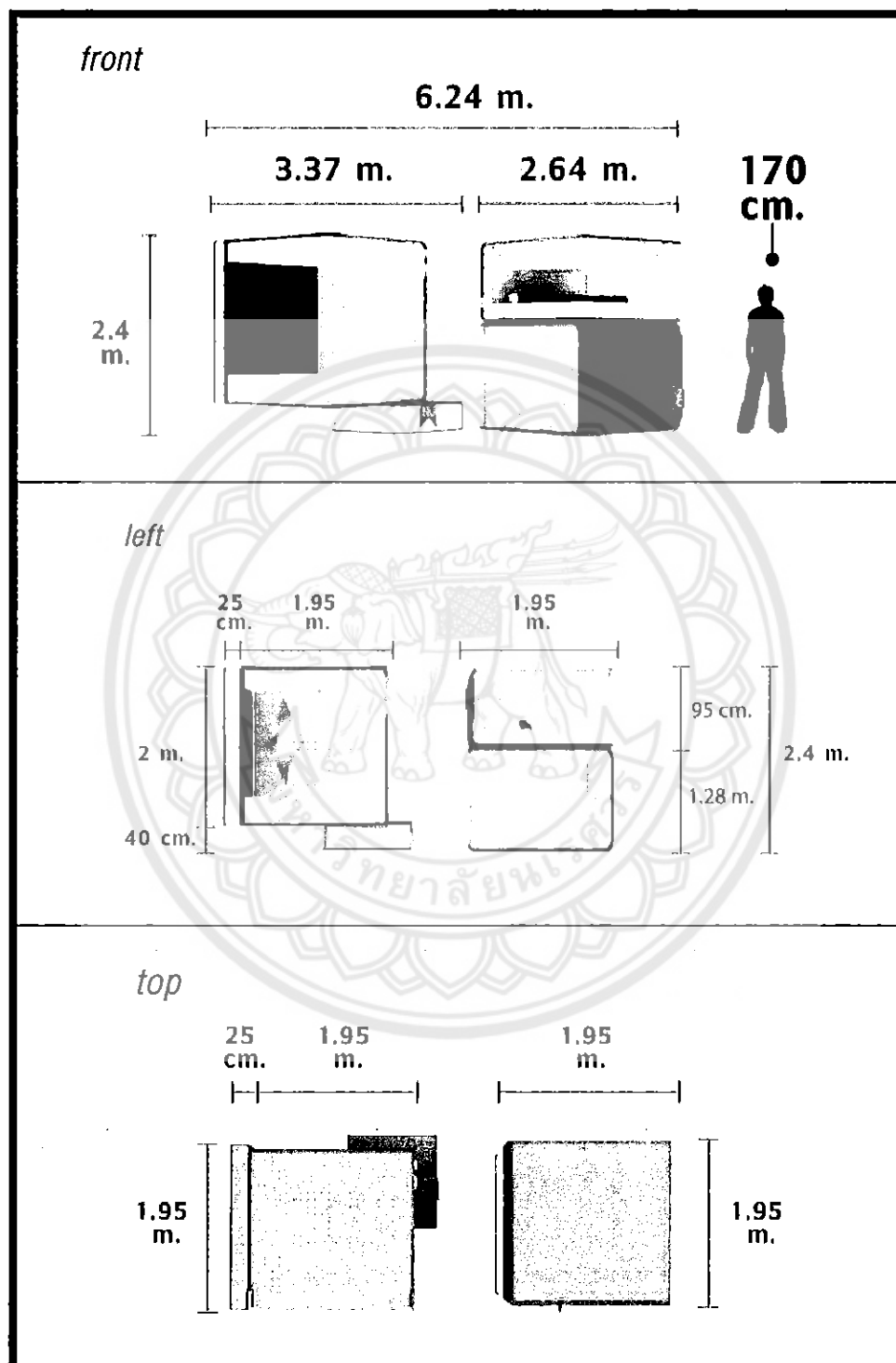
- แบบโปสเตอร์



ภาพที่ 88 แสดงแบบโปสเตอร์สถานที่ 2

ที่มา: สวรรค์, 2558

2.6. ขนาดของป้ายตัวรูปเปอร์กราฟิก



ภาพที่ 89 แสดงขนาดของป้ายตัวรูปเปอร์กราฟิก

ที่มา: สวรรต, 2558

2.7. วัสดุที่ใช้ในการทำป้าย

ผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ใส่วัสดุอื่นเพื่อเสริมความแข็งแรง (มีวัสดุมากกว่า 2 ชนิดมาประสานกัน) วัสดุที่นำมาเสริมแรงให้พลาสติกคือ "ใยแก้ว" ซึ่งมีลักษณะอ่อนนุ่มแต่เหนียว ทนความร้อนได้สูง ส่วนพลาสติกที่นำมาใช้เป็นเนื้อต้องเป็นชนิดที่มีความแข็งแรงมาก ซึ่งถ้าไม่มีการเสริมแรงแล้วจะเปราะ

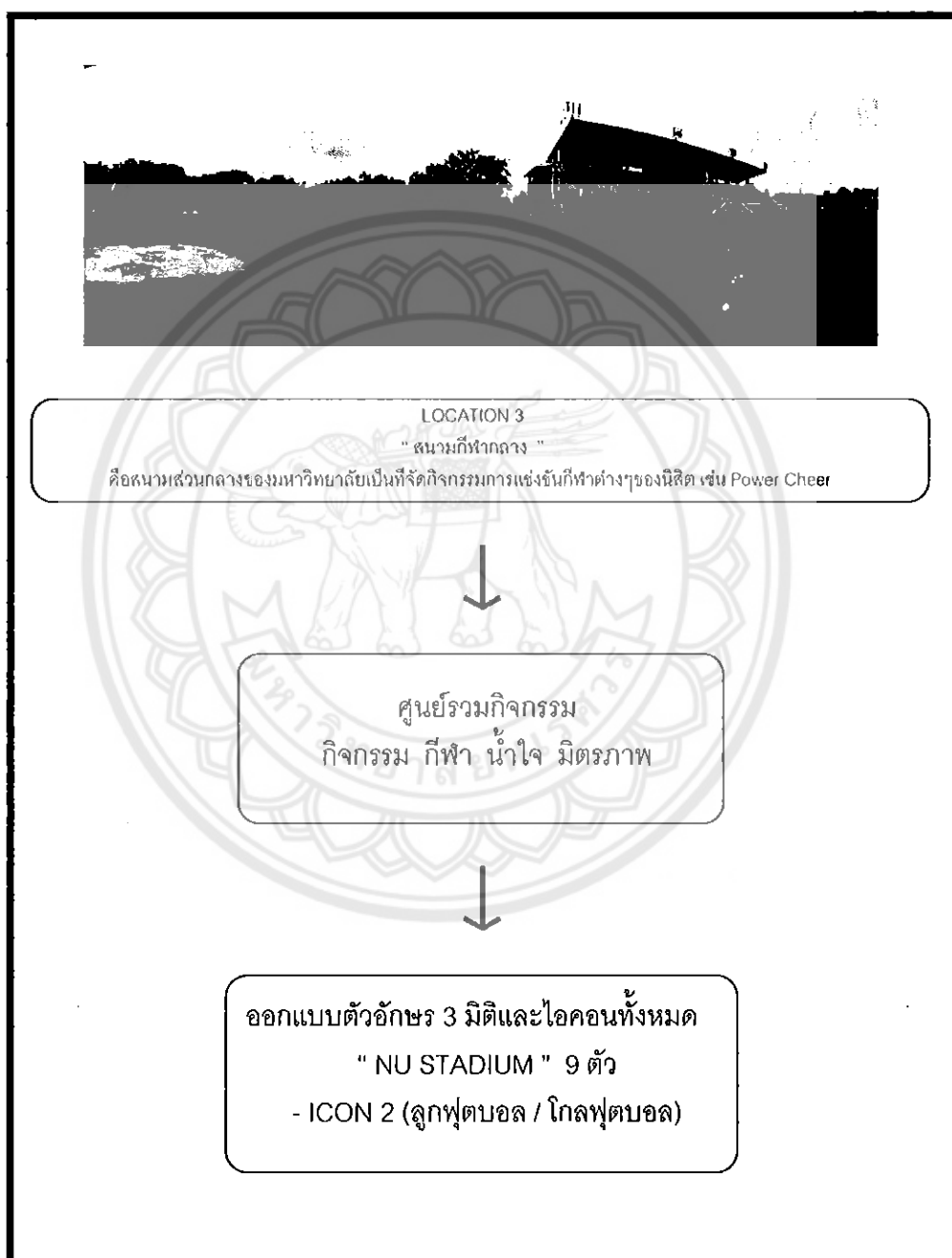


ภาพที่ 90 แสดงตัวอย่างงานที่ทำจากไฟเบอร์กลาส

ที่มา: สวรรต, 2558

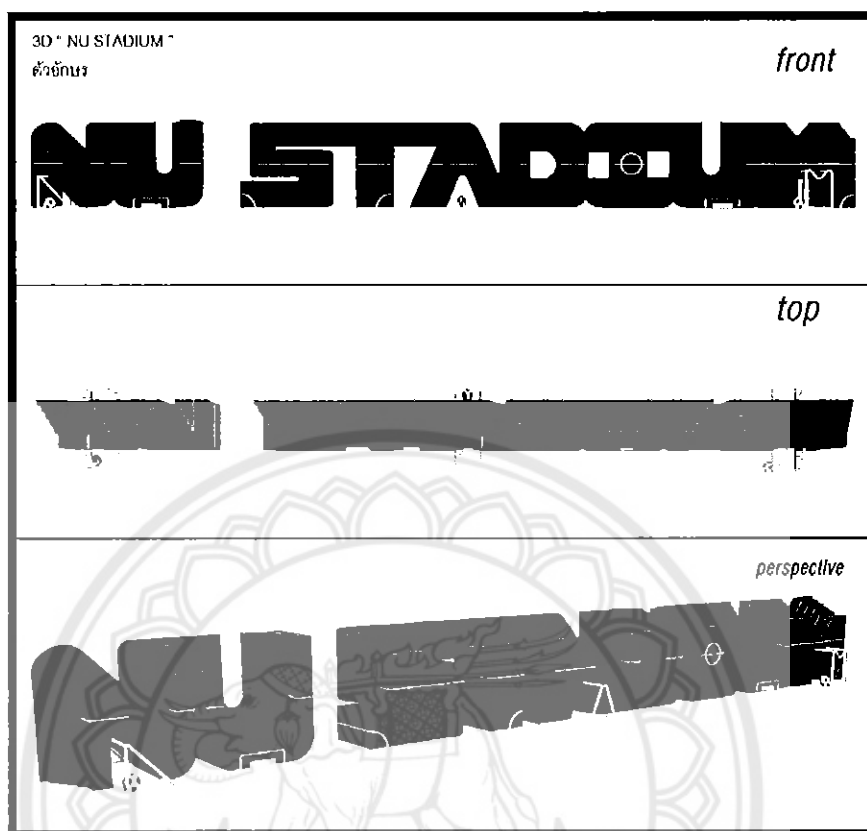
3. สถานที่ 3 สนามกีฬาากลางมหาวิทยาลัยนเรศวร

3.1. การวิเคราะห์การออกแบบป้ายชูปเปอร์กราฟิกในสถานที่ 3 สนามกีฬาากลางมหาวิทยาลัยนเรศวร



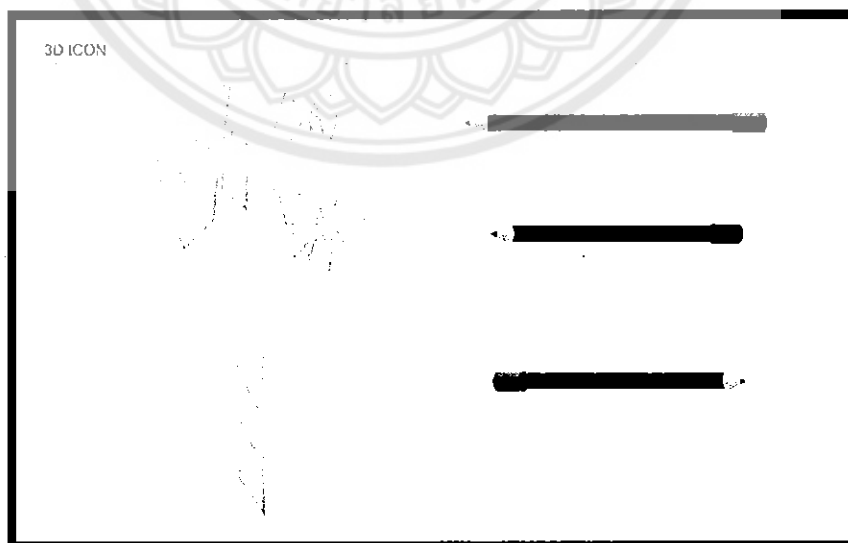
รูปภาพ 91 แสดงการคิดวิเคราะห์การออกแบบป้ายชูปเปอร์กราฟิกในสถานที่ที่ 3 สนามกีฬา
ที่มา: สวรรศ, 2558

3.2. ตัวอักษรและไอคอน 3 มิติ



ภาพที่ 92 แสดงตัวอักษร 3 มิติ " NU STADIUM "

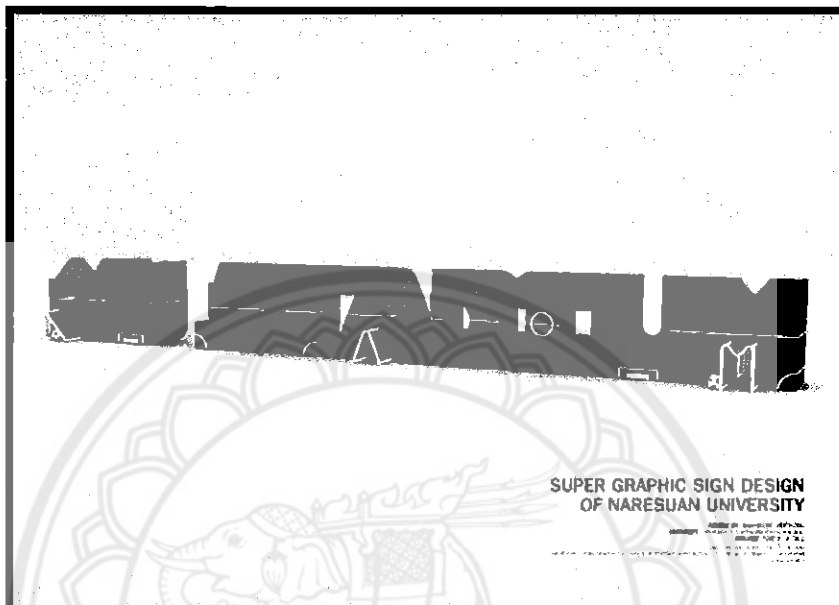
ที่มา: สวรรต, 2558



ภาพที่ 93 แสดงตัว ICON 3 มิติ " NU STADIUM "

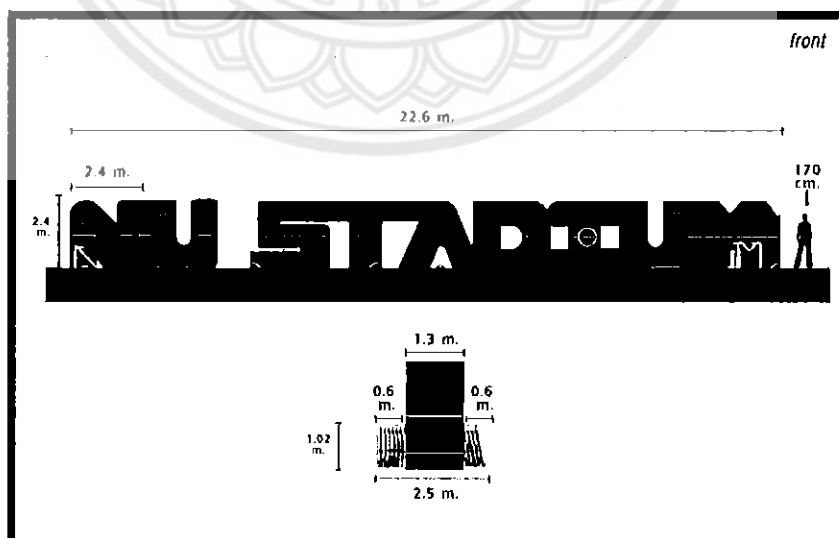
ที่มา: สวรรต, 2558

- 3.3. การออกแบบโปสเตอร์ เพื่อนำเสนอป้ายชูปเปอร์กราฟิก
และโปสเตอร์ที่ใช้ในการทำเสนอป้ายชูปเปอร์กราฟิกในสถานที่ที่ 3 สนามกีฬาส่วนกลาง
- แบบโปสเตอร์



ภาพที่ 94 แสดงแบบโปสเตอร์สถานที่ 3
ที่มา: สวรรต, 2559

3.4 ขนาดของตัวป้ายชูปเปอร์กราฟิก



ภาพที่ 95 แสดงขนาดของตัวป้ายชูปเปอร์กราฟิก
ที่มา: สวรรต, 2559

บทสรุป

จากการศึกษาวิจัยการออกแบบป้ายชูปเปอร์กราฟิก สำหรับมหาวิทยาลัยนเรศวร ครั้งนี้โดยผู้ศึกษา ได้กำหนดขอบเขตการศึกษาค้นคว้าและวิธีการศึกษาตามหัวข้อ ดังต่อไปนี้

1. สรุปผลการวิจัย

การออกแบบป้ายชูปเปอร์กราฟิก สำหรับมหาวิทยาลัยนเรศวรเพื่อส่งเสริมให้สถานที่ต่างๆ ในมหาวิทยาลัยนเรศวรมีความโดดเด่นและสวยงามมากยิ่งขึ้น

1.1 ขอบเขตของกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายหลัก คือ นิสิต บุคลากร เจ้าหน้าที่ภายในมหาวิทยาลัย

1.2 ขอบเขตของผลงานออกแบบสร้างสรรค์

ออกแบบป้ายภายในอาคารส่วนกลางจำนวน 3 ป้าย ดังนี้

1.2.1 ลานส้มแดง

1.2.2 อาคารเรียนรวม QS

1.2.3 สนามกีฬากลาง

1.3 ออกแบบโปสเตอร์ขนาด A2 จำนวน 3 แผ่น

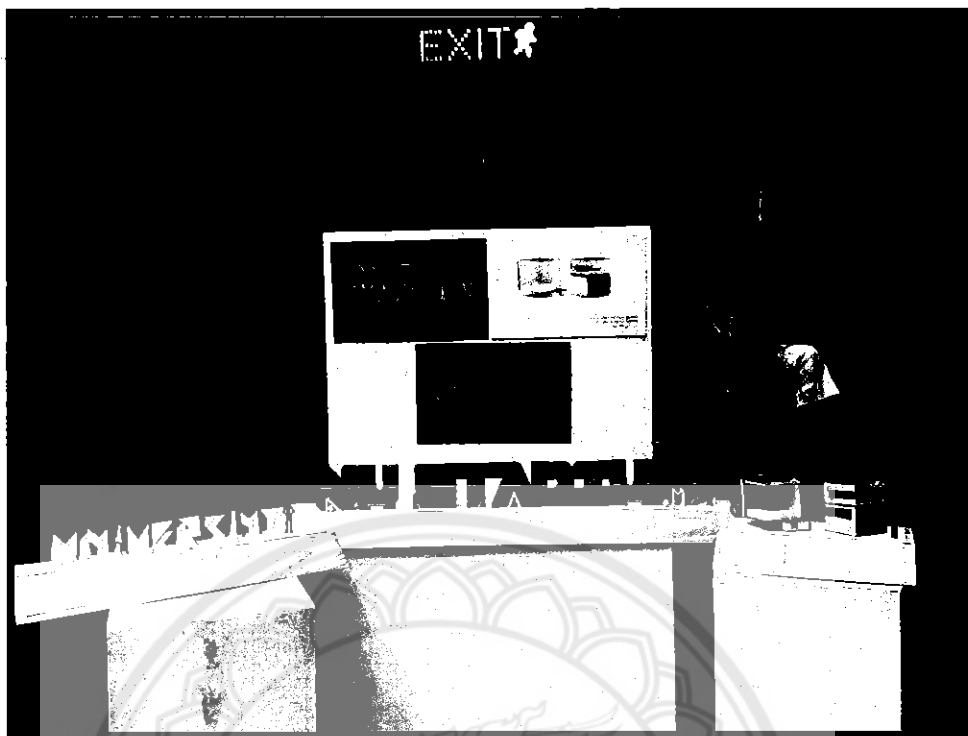
1.4 โมเดลจำลอง จำนวน 3 โมเดล

1.5 ขอบเขตด้านระยะเวลา

2. ปัญหาและอุปสรรคในการทำงาน

จากการศึกษานั้นปัญหาที่เกิดขึ้นในหลายๆ ส่วน เริ่มจากการค้นคว้าหาข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการงานวิจัยที่ค่อนข้างยากเพราะเนื่องจากหัวข้อในงานวิจัยนั้นเป็นเรื่องที่ค่อนข้างใหม่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องต่างๆ จึงค่อนข้างที่จะค้นคว้ายากและส่วนมากจะเป็นภาษาอังกฤษจึงทำให้ยากต่อการทำความเข้าใจ และนอกจากนี้ยังต้องมีการฝึกทักษะการโปรแกรมต่างๆเพื่อใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานจึงต้องอาศัยความพยายามมากยิ่งขึ้น





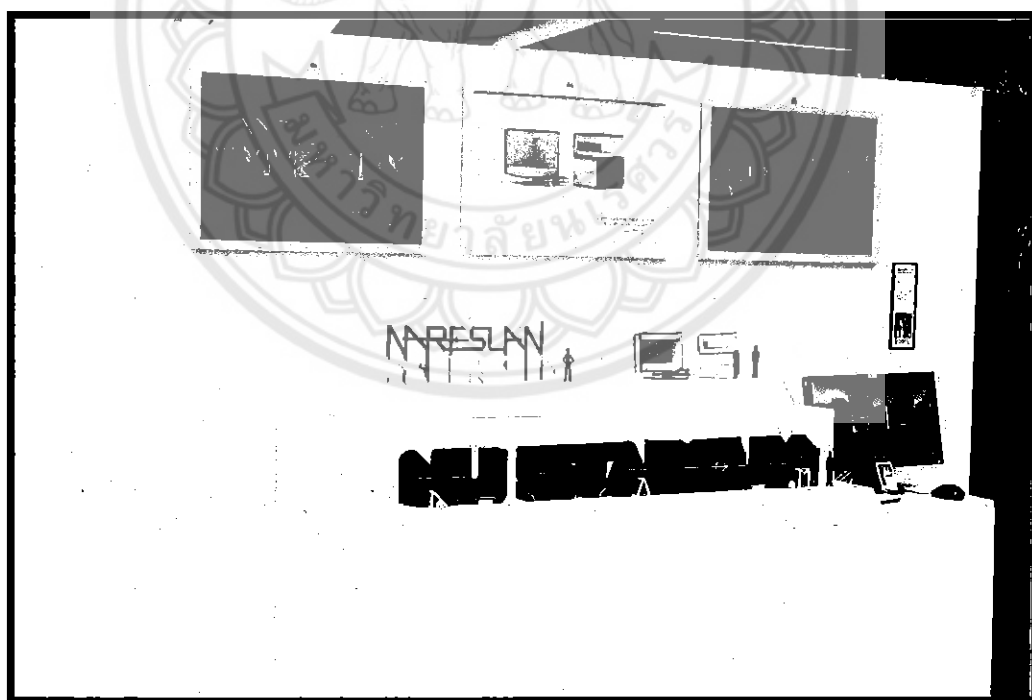
ภาพที่ 96 แสดงการนำเสนอวิจัยครั้งที่ 3
ที่มา: สวรรต, 2559



ภาพที่ 97 แสดงการนำเสนอวิจัยครั้งที่ 3
ที่มา: สวรรต, 2559



ภาพที่ 98 แสดงการจัดบูทแสดงผลงาน
ที่มา: สวรรต, 2559



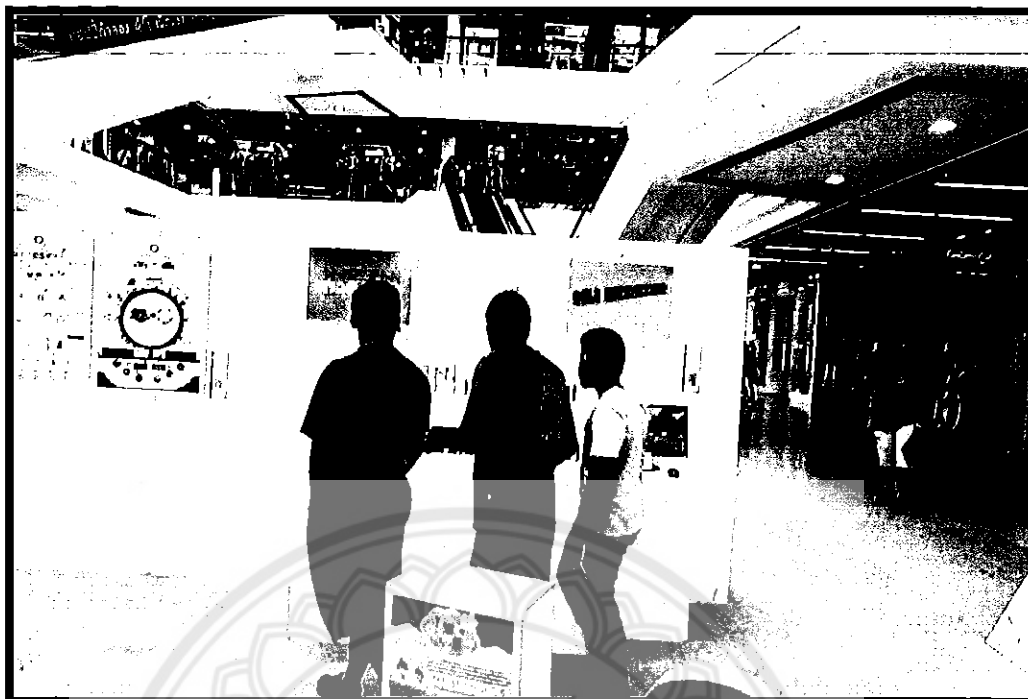
ภาพที่ 99 แสดงการจัดบูทแสดงผลงาน
ที่มา: สวรรต, 2559



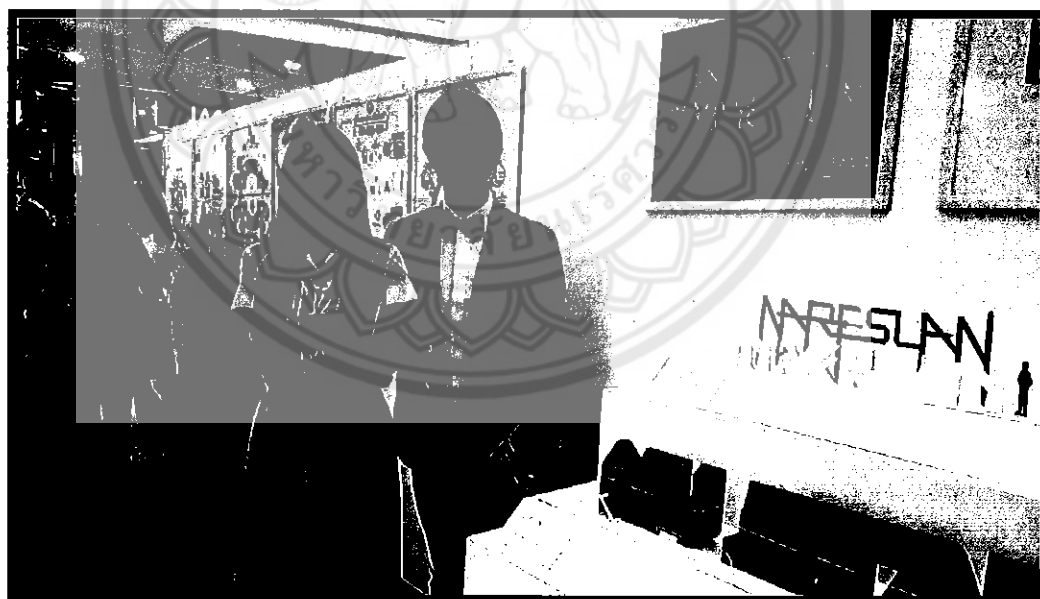
ภาพที่ 100 แสดงผู้ที่เข้ามาเยี่ยมชมผลงาน
ที่มา: สวรรค, 2559



ภาพที่ 101 แสดงผู้ที่เข้ามาเยี่ยมชมผลงาน
ที่มา: สวรรค, 2559



ภาพที่ 102 แสดงผู้ที่เข้ามาเยี่ยมชมผลงาน
ที่มา: สวรรต, 2559



ภาพที่ 103 แสดงอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย
ที่มา: อาจารย์ที่ปรึกษา, 2559



ภาพที่ 104 แสดงอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยและเพื่อนๆในทีม
 ที่มา: อาจารย์ที่ปรึกษา, 2559

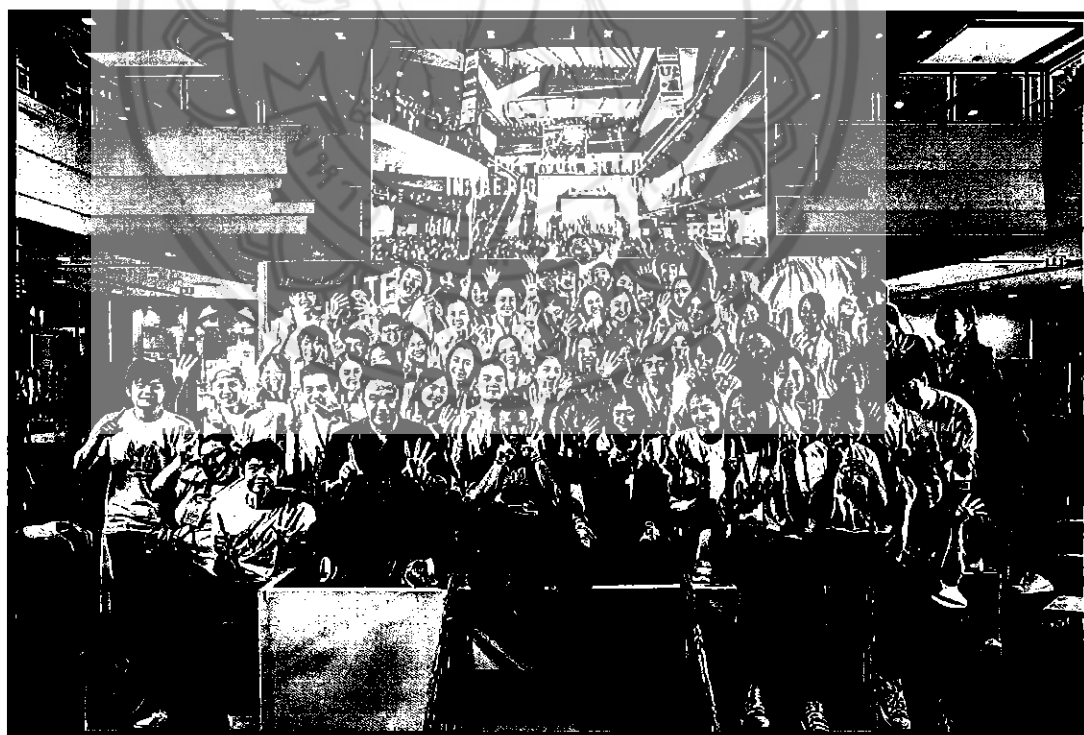


ภาพที่ 105 แสดงกิจกรรมภายในงาน
 ที่มา: สวรรต, 2559



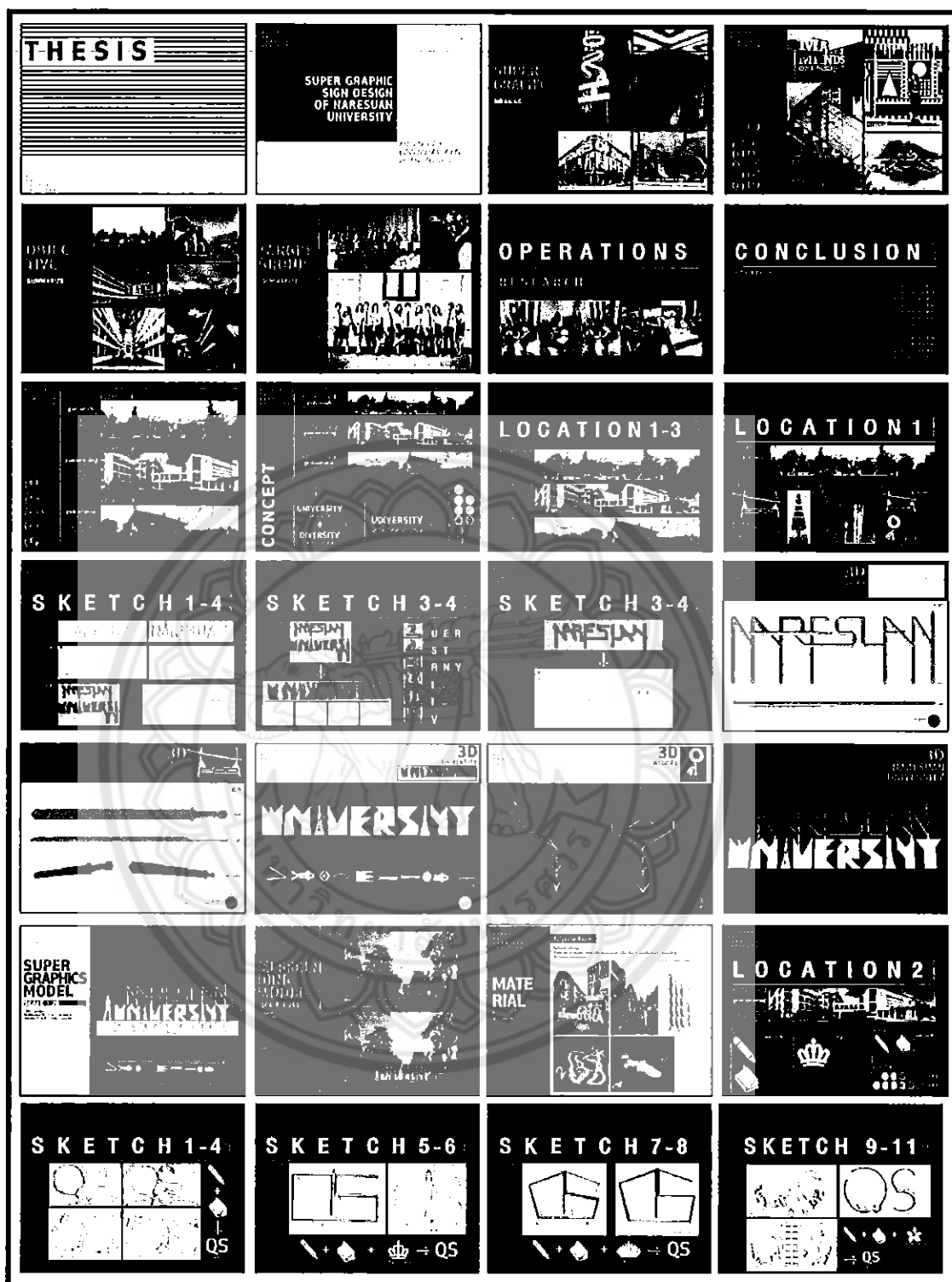
ภาพที่ 106 แสดงกิจกรรมภายในงาน

ที่มา: สวรรส, 2559



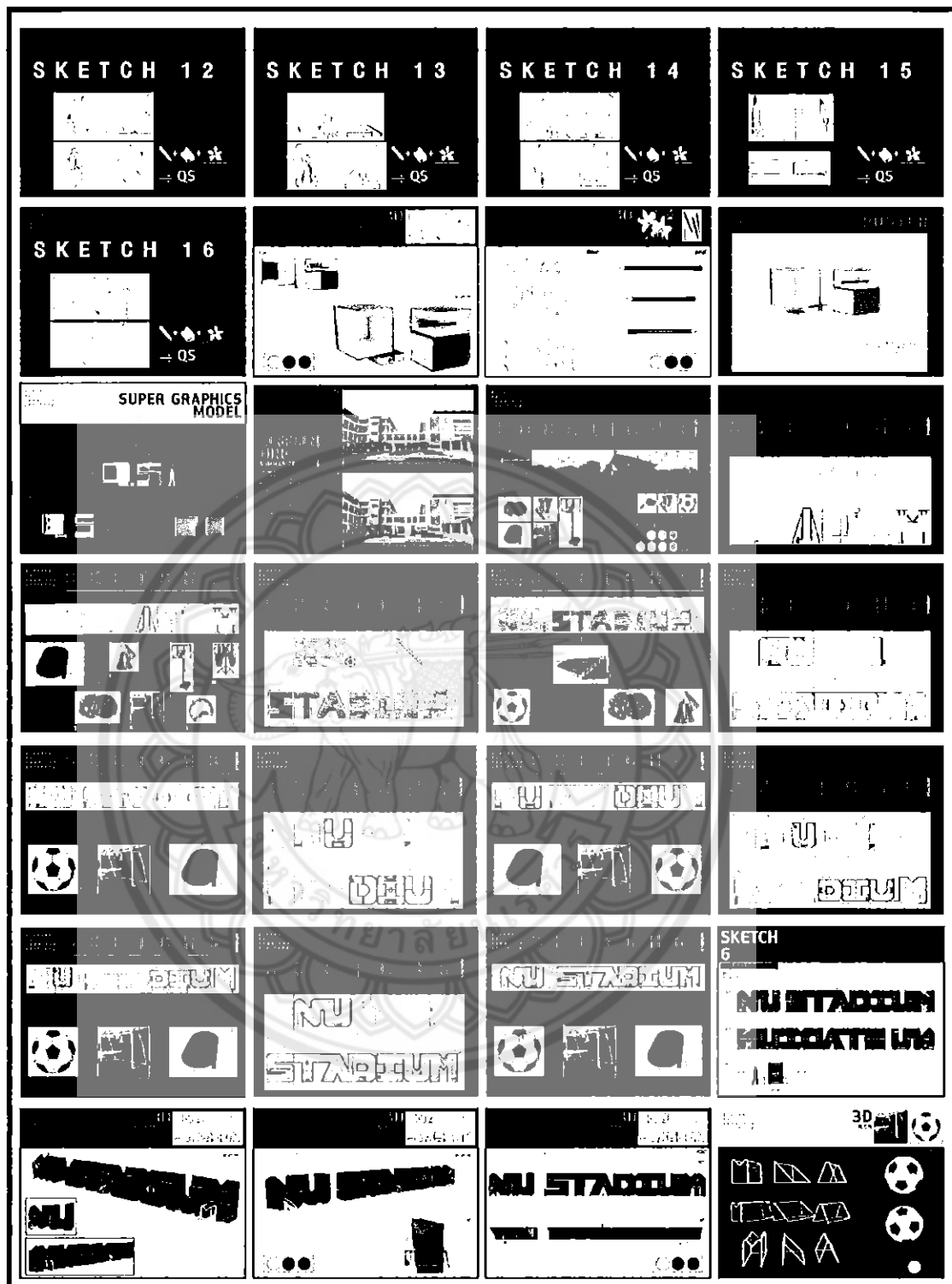
ภาพที่ 107 แสดงสมาชิกนิสิตชั้นที่ 4 IMD,PPD

ที่มา: สวรรส, 2559



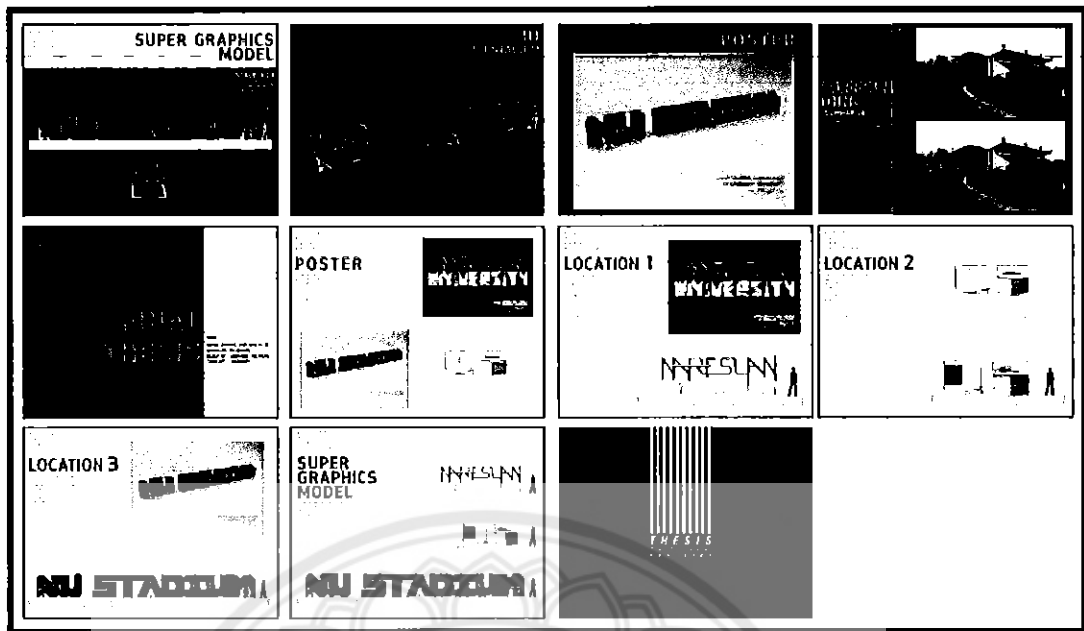
ภาพที่ 108 แสดงเพจสไลด์การนำเสนอ

ที่มา: สวรรต, 2559



ภาพที่ 109 แสดงเฟสไลด์การนำเสนอ

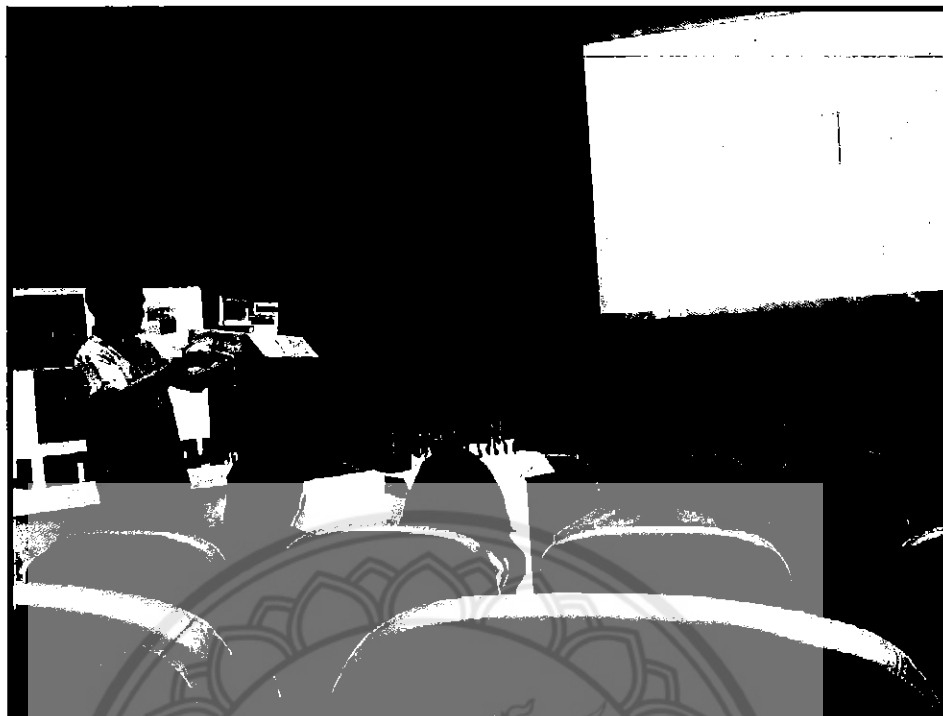
ที่มา: สวรส, 2559



ภาพที่ 110 แสดงเพจสไลด์การนำเสนอ
ที่มา: สวรรต, 2559



ภาพที่ 111 แสดงการนำเสนอวิจัยครั้งที่ 3
ที่มา: สวรรต, 2559



ภาพที่ 112 แสดงการนำเสนอวิจัยครั้งที่ 3
ที่มา: สวรส, 2559



ภาพที่ 113 แสดงการนำเสนอวิจัยครั้งที่ 3
ที่มา: สวรส, 2559

บันทึกวัน เวลา การให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์ ปีการศึกษา 2558

ชื่อ...นางสาววิมลวิมล... บัณฑิต... รหัส 51711161

โครงการออกแบบ... ปรัชญาแห่งชีวิต... สถานที่ในเขตจังหวัดสุพรรณบุรี

ครั้งที่	วคป	เรื่องที่ปรึกษา	ลงนามนิสิต	ลงนามอาจารย์ที่ปรึกษา
1	21-8-58	- ทำแบบ ขอบเขตนิเทศ + หารูปภาพที่ super graphic - หน้าข้อบทที่ 2	วิมล	วิมล
2	8-9-58	- สรุปแบบของแบบ - concept - หน้าข้อบทที่ 2 - บทที่ 1 ที่ทำโครงพิมพ์เสร็จ	วิมล	วิมล
3	24-9-58	- สรุปหัวข้อ Thesis - ขอบเขตของงานนิเทศ	วิมล	วิมล
4	16-9-58	- สรุปข้อสรุปที่ Present ครั้งที่ 1	วิมล	วิมล
5	23/9/58	- ข้อสังเกตครั้งที่ 1 "งาน สดุดี" 2 เสนอข้อคิด (NARESUAN) - เนื้อหาการ Design (ตัวหนังสือ)	วิมล	วิมล
6	1/10/58	- ข้อสังเกตครั้งที่ 2 "งาน สดุดี" 3 ข้อสังเกต (NARESUAN UNIVERSITY)	วิมล	วิมล
7	15/10/58	- ข้อสังเกตครั้งที่ 1 (งาน สดุดี) / 1 ข้อสังเกต - " " " 2 (QS) / 4 ข้อสังเกต	วิมล	วิมล
8	29/10/58	- ส่งงาน SD (UNIVERSITY) 10 หน้า - วิจัยที่ส่งให้กรรมการต่างๆ - ทำบทที่ 2	วิมล	วิมล
9	4/11/58	- ส่งแบบข้อคิด "NARESUAN" (แก้ไขตัวหนังสือ) - ส่ง Icon " นววรรณวิมล " (ปรับขนาด)	วิมล	วิมล

ภาพที่ 114 แสดงแบบบันทึกวัน เวลา การเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา เหนือที่ 1

ที่มา: สวรรส, 2559

บันทึกวัน เวลา การให้คำปรึกษาศิลปนิพนธ์ ปีการศึกษา 2558

ชื่อ น.ศ. สุวรรณี จันทว รหัส 55711161

โครงการออกแบบ ป้ายส่งเอกสารฝึกอ่าน วิช ษวทศ. ๒๕๕๘

ครั้งที่	วคป	เรื่องที่ปรึกษา	ลงนามนิสิต	ลงนามอาจารย์ที่ปรึกษา
1	27/มค./58	- ส่วนของชดัด ๓ ตอน ที่ ๑ (ส่วนกึ่งฟ้า) 2 แบบ	สุวรรณี	นพ.
2	3/กพ./58	- ส่วนของชดัด ๓ ตอน ที่ ๑ (ส่วนกึ่งฟ้า) 2 แบบ (นำไปพิจารณาต่อจาก ชดัดที่ ๑ ที่ ๑)	สุวรรณี	นพ.
3	10/กพ./58	- ส่วนออกแบบหน้าของเรือ - ส่วนชดัด ๓ ตอน ที่ 2, 3, 4 แบบ	สุวรรณี	นพ.
4	28/กพ./58 27	- ส่วน poster ตอนที่ ๑ - ส่วนชดัด ๓ ตอน ที่ 2 QS (1 แบบ)	สุวรรณี	นพ.
5	1/มีค./58	- ส่วน ชดัด ๓ ตอน ที่ 2 QS (2 แบบ)	สุวรรณี	นพ.
6	24/มีค./58	- ส่วนงานออกแบบก่อนหน้าขึ้นเรือ	สุวรรณี	นพ.

ภาพที่ 115 แสดงแบบบันทึกวัน เวลา การเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา เทอมที่ 2

ที่มา: สุวรรณี, 2559

บรรณานุกรม

www.nu.ac.th/. ประวัติมหาวิทยาลัยนเรศวร. สืบค้นเมื่อ 24 พฤศจิกายน 2558, จาก
<http://www.nu.ac.th/>

www.nu.ac.th/. แผนที่ของมหาวิทยาลัยนเรศวร. สืบค้นเมื่อ 24 พฤศจิกายน 2558, จาก
<http://www.nu.ac.th/>

เว็บไซต์วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี.มหาวิทยาลัยนเรศวร. สืบค้นเมื่อ 24 พฤศจิกายน 2558, จาก
<https://th.wikipedia.org/wiki>.

ลักษณะทางกายภาพ นิสิต นิสิตนักศึกษา (อายุ 18 – 23 ปี)

บ้านจอมยุทธ. จิตวิทยาพัฒนาการ. สืบค้นเมื่อ 25 พฤศจิกายน 2558, จาก

http://www.baanjommyut.com/library_2/extension1/concepts_of_developmental_psychology/02_5.html

ลักษณะทางจิตภาพ จิตวิทยาพัฒนาการวัยผู้ใหญ่ (Early adulthood)

บ้านจอมยุทธ. จิตวิทยาพัฒนาการผู้ใหญ่ตอนต้น. สืบค้นเมื่อ 25 พฤศจิกายน 2558, จาก

http://www.baanjommyut.com/library_2/extension1/concepts_of_developmen

บ้านจอมยุทธ. พัฒนาการด้านอารมณ์. สืบค้นเมื่อ 25 พฤศจิกายน 2558, จาก

http://www.baanjommyut.com/library_2/extension1/concepts_of_developmen