

ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนางานกระดาษ

PAPER CRAFT SUPPORT AND DEVELOPMENT CENTER



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญา
สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรรณิกา สวัสดิ์ศรี

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผศ.พงศ์สันต์ สุวรรณะชฎ

ประธานคณะกรรมการ

ผศ.โอชกร ภาคสุวรรณ

กรรมการ

ผศ.รุ่งโรจน์ วงศ์มหาศิริ

กรรมการ

อาจารย์รัชชย์ ลีสุพลานนท์

กรรมการ

ดร.มนสิณี อรรถวานิช

กรรมการและเลขานุการ



ผศ.วนัสสุดา ไชยมนตรี

อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | |
|-------------------|--|
| หัวข้อวิทยานิพนธ์ | ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนางานกระดาษ (Paper Craft Support And Development Center) |
| นักศึกษา | นางสาวสรวงชนก พิบูลเหมรัตน์ |
| รหัสประจำตัว | 56020081 |
| ปริญญา | สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต |
| สาขาวิชา | สถาปัตยกรรม และการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ |
| ปีการศึกษา | 2560 - 2561 |
| อาจารย์ที่ปรึกษา | ผศ.วนัสสุดา ไชยมนตรี |

บทคัดย่อ

กระดาษมีความสำคัญต่อ อารยธรรมของมนุษย์มาตั้งแต่อดีต ทั้งในด้านการเขียน การพิมพ์ งาน การวาดภาพ และยังช่วยในเรื่องการจัดจำสิ่งต่างๆ เพื่อถ่ายทอดเรื่องราว ทั้งในด้าน ประวัติศาสตร์ วิถีชีวิตและวัฒนธรรม โดยอุตสาหกรรมกระดาษและศิลปหัตถกรรมงานกระดาษ มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศไทย และสร้างรายได้เข้าประเทศเป็นจำนวนมาก

ปัจจุบันศิลปหัตถกรรมของไทย เริ่มเป็นที่ยอมรับและดึงดูดความสนใจของ ทั้งคนไทยและ ต่างชาติมากขึ้น กลายเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของส่วนรวม และความเป็นอยู่ ของประชาชน แต่หัตถกรรมที่เกี่ยวข้องกับกระดาษในปัจจุบัน ยังไม่ค่อยเป็นที่รู้จักมากนักทั้งใน เรื่องของผลิตภัณฑ์ และในเรื่องของเนื้อหา และข้อมูล เมื่อเทียบกับหัตถกรรมประเภทผ้าทอและ จักสาน ทั้งๆ ที่อุตสาหกรรมกระดาษพื้นถิ่นของเรามีการทำตั้งแต่ภาคเกษตรกรรมที่มีการปลูกไม้ มาใช้ไปจนถึงกระบวนการที่ผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ออกมา อีกทั้ง ผู้ผลิตส่วนใหญ่มีระดับเทคโนโลยีที่ ไม่สูงนัก ขาดแคลนบุคลากรทั้งในแง่ปริมาณและคุณภาพ ผลิตภัณฑ์ที่มีการผลิตออกมายังไม่เป็น ที่น่าสนใจ และในประเทศไทยมีการวิจัย และผลงานเกี่ยวกับกระดาษที่ยังกระจัดกระจาย ส่งผล ทำให้เกิดความความลำบากไม่เอื้ออำนวยต่อการสืบหาข้อมูลสำหรับผู้สนใจ ดังนั้น หัตถกรรม งานกระดาษ ถือได้ว่าเป็นหัตถกรรมที่น่าสนใจต่อการอนุรักษ์เพื่อเก็บข้อมูลศึกษาวิจัยและนำไป พัฒนาต่อ รวมไปถึงงานศิลปะและงานหัตถกรรมในปัจจุบัน

โดยที่โครงการศูนย์ส่งเสริมและพัฒนางานกระดาษ จะเป็นสถานที่ส่งเสริมและพัฒนา ศักยภาพของอุตสาหกรรมงานกระดาษไทย เป็นแหล่งพัฒนาธุรกิจและสนับสนุนความคิด สร้างสรรค์ของคนไทย

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ โครงการศูนย์ส่งเสริมและพัฒนางานกระดาษ นี้สำเร็จได้เพราะความช่วยเหลือจากบุคคลรอบข้าง และบุคคลจากหลายๆฝ่ายตลอดระยะเวลาทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ได้แก่

ขอขอบคุณ ผศ.วณัฐสุตา ไชยมนตรี อาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งคอยแนะนำ ชี้แนะแนวทางในการดำเนินงานตลอดการทำงาน จนทำให้ผลงานสำเร็จและลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบคุณ ผศ.ดร.ปณายุ ไชยรัตนานนท์ ที่คอยแนะนำและชี้แนะเรื่องที่ตั้งของโครงการ

ขอขอบคุณ อ.วัชรพงษ์ ประสานเกลียว ที่ให้คำปรึกษาเรื่องโครงสร้างและงานระบบต่างๆ ภายในอาคารอย่างเหมาะสม

ขอขอบคุณ นายสุรศักดิ์ พิบูลเหมรัตน์ บิดาผู้ให้เงินสนับสนุนและช่วยเหลือในเรื่องต่างๆ

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบกรุงเทพ ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการติดต่อสอบถามข้อมูล รวมไปถึงการเข้าชมสำนักงานและประสานงานต่างๆ

ขอขอบคุณ พี่ๆน้องๆสายรหัส 81 27 57 96 104 ที่คอยช่วยเหลือทั้งร่างกายและแรงใจ สำหรับการขับเคลื่อนผลงานชิ้นนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณ เพื่อนๆ ทุกคนสำหรับการให้กำลังใจและช่วยเหลือกันมาโดยตลอด พร้อมทั้งจะให้คำแนะนำและช่วยเหลือกันเสมอ

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณคณะกรรมการที่เปิดโอกาสให้ได้ทำโครงการนี้อย่างที่ตั้งใจไว้ พร้อมกับติชมและชี้แนะแนวทางให้สามารถนำไปต่อยอดได้ค่ะ

นางสาวสรวงชนก พิบูลเหมรัตน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

| เรื่อง | หน้า |
|---|------|
| บทคัดย่อ | I |
| กิตติกรรมประกาศ | II |
| สารบัญ | III |
| สารบัญตาราง | V |
| สารบัญภาพ | VII |
| | |
| บทที่ 1 บทนำ | |
| 1.1 ความเป็นมาของโครงการ | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของการ | 4 |
| 1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ | 5 |
| 1.4 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ | 5 |
| บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของโครงการ | |
| 2.1 นิยามศัพท์และความหมายของโครงการ | 6 |
| 2.2 สถานการณ์การเติบโตของงานหัตถกรรมไทย | 6 |
| 2.3 ศิลปหัตถกรรมงานกระดาษ | 8 |
| 2.4 หลักการจัดนิทรรศการ | 23 |
| บทที่ 3 การศึกษาอาคารตัวอย่าง | |
| 3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่างภายในประเทศ | 33 |
| 3.2 การศึกษาอาคารตัวอย่างในต่างประเทศ | 48 |
| บทที่ 4 การศึกษารายละเอียดของผู้ใช้โครงการ | |
| 4.1 รายละเอียดโครงสร้างการบริหารโครงการ | 55 |
| 4.2 ประเภทผู้ใช้โครงการ | 56 |
| 4.3 พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ | 62 |
| 4.4 การคาดคะเนจำนวนผู้ใช้โครงการ | 66 |

| | |
|---|-----|
| บทที่ 5 การศึกษางค์ประกอบของโครงการ | |
| 5.1 การกำหนดองค์ประกอบโครงการ | 68 |
| 5.2 การสรุปการกำหนดองค์ประกอบโครงการ | 72 |
| 5.3 การศึกษาพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ | 74 |
| บทที่ 6 การวิเคราะห์และกำหนดที่ตั้งโครงการ | |
| 6.1 การพิจารณาในการเลือกที่ตั้งโครงการ | 93 |
| 6.2 การวิเคราะห์และพิจารณาการเลือกที่ตั้ง | 94 |
| 6.3 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ | 111 |
| บทที่ 7 ระบบงานวิศวกรรมและงานระบบที่เกี่ยวข้อง | |
| 7.1 ระบบโครงสร้างอาคาร | 115 |
| 7.2 ระบบไฟฟ้า | 116 |
| 7.3 ระบบสื่อสาร | 117 |
| 7.4 ระบบป้องกันอัคคีภัยและดับเพลิง | 118 |
| 7.5 การปรับอากาศและระบายอากาศ | 119 |
| 7.6 ระบบสุขาภิบาล | 122 |
| 7.7 ระบบกำจัดขยะ | 122 |
| 7.8 ระบบรักษาความปลอดภัย | 123 |
| 7.9 ระบบทางสัญจร | 124 |
| บทที่ 8 แนวคิดและผลงานการออกแบบ | |
| 8.1 ผลงานการออกแบบ | 125 |
| บรรณานุกรม | 147 |
| ภาคผนวก | ก-1 |

สารบัญตาราง

| | | |
|---------------|---|-----|
| ตารางที่ 4.1 | ตารางแสดงรายละเอียดและจำนวนเจ้าหน้าที่ส่วนสำนักงาน..... | 57 |
| ตารางที่ 4.2 | ตารางแสดงรายละเอียดและจำนวนเจ้าหน้าที่ส่วนส่งเสริมการศึกษาและบริการทางวิชาการ..... | 58 |
| ตารางที่ 4.3 | ตารางแสดงรายละเอียดและจำนวนเจ้าหน้าที่ส่วนงานนิทรรศการ..... | 59 |
| ตารางที่ 4.4 | ตารางแสดงรายละเอียดและจำนวนเจ้าหน้าที่ส่วนงานประชาสัมพันธ์..... | 60 |
| ตารางที่ 4.5 | ตารางแสดงรายละเอียดและจำนวนเจ้าหน้าที่ส่วนงานสาธารณสุข..... | 60 |
| ตารางที่ 4.6 | ตารางแสดงรายละเอียดและจำนวนเจ้าหน้าที่ส่วนงานเทคนิค..... | 61 |
| ตารางที่ 4.7 | ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเวลาและพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่..... | 63 |
| ตารางที่ 4.8 | จำนวนผู้เข้าชมอาคารนิทรรศน์รัตนโกสินทร์..... | 66 |
| ตารางที่ 4.9 | จำนวนผู้ใช้บริการศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ TCDC..... | 67 |
| ตารางที่ 5.1 | การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบจากวัตถุประสงค์..... | 68 |
| ตารางที่ 5.2 | การวิเคราะห์จากพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ..... | 70 |
| ตารางที่ 5.3 | การวิเคราะห์จากอาคารตัวอย่าง..... | 72 |
| ตารางที่ 5.4 | การกำหนดพื้นที่จัดนิทรรศการ..... | 77 |
| ตารางที่ 5.5 | แสดงขนาดพื้นที่ส่วนต่างๆของสำนักงาน..... | 85 |
| ตารางที่ 5.6 | ตารางอัตราส่วนห้องน้ำในอาคาร..... | 88 |
| ตารางที่ 5.7 | ตารางแสดงจำนวนห้องน้ำและห้องสวมขององค์ประกอบอื่นๆ..... | 89 |
| ตารางที่ 5.8 | ตารางแสดงสัดส่วนพื้นที่และการใช้สุขภัณฑ์..... | 89 |
| ตารางที่ 5.9 | ตารางสรุปจำนวนสุขภัณฑ์ที่ต้องการใช้ในแต่ละส่วน..... | 90 |
| ตารางที่ 5.10 | ตารางแสดงจำนวนที่จอดรถคิดตามประเภทพื้นที่ใช้สอยโครงการต่างๆตาม กฎหมาย..... | 91 |
| ตารางที่ 5.11 | ตารางสรุปพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ..... | 92 |
| ตารางที่ 6.1 | แสดงจำนวนการกระจายตัวของสถานประกอบการประเภทค้าปลีกใน กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2559 (แบ่งตามเขต)..... | 97 |
| ตารางที่ 6.2 | แสดงสถิติการจดทะเบียนพาณิชย์ แบ่งตามเขต..... | 97 |
| ตารางที่ 6.3 | ตารางสรุปการวิเคราะห์เลือกที่ตั้งโครงการ..... | 110 |

| | |
|---|-----|
| ตารางที่ 7.1 ตารางแสดงการระบายในกรณีไม่มีระบบปรับอากาศตามที่กฎหมายกำหนด | 121 |
| ตารางที่ 7.2 ตารางแสดงการระบายในกรณีมีระบบปรับอากาศตามที่กฎหมายกำหนด | 121 |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

| | |
|--|----|
| ภาพที่ 1.1 ศิลปะหัตถกรรมในไทย | 2 |
| ภาพที่ 1.2 หัตถกรรมการออกแบบในปัจจุบัน | 3 |
| ภาพที่ 2.1 แสดงการจำแนกผลิตภัณฑ์และงานกระดาษตามชนิดกระดาษ..... | 9 |
| ภาพที่ 2.2 กระดาษรีดฝ้าย | 10 |
| ภาพที่ 2.3 งานตัดฉลุกระดาษทางภาคเหนือ | 11 |
| ภาพที่ 2.4 ว่าวจุฬา..... | 11 |
| ภาพที่ 2.5 ตัวอย่างสมุดข่อย | 12 |
| ภาพที่ 2.6 หัวโขน | 13 |
| ภาพที่ 2.7 การทำกระดาษสา..... | 13 |
| ภาพที่ 2.8 ร่มกระดาษสา | 14 |
| ภาพที่ 2.9 ตัวอย่างงานที่ทำจากกระดาษใยกล้วย..... | 14 |
| ภาพที่ 2.10 ผลิตภัณฑ์จากกระดาษใยสับปะรด..... | 15 |
| ภาพที่ 2.11 แสดงการจำแนกผลิตภัณฑ์และงานกระดาษในปัจจุบัน..... | 15 |
| ภาพที่ 2.12 ภาพตัวอย่างผลงานของ คุณวรรณประภา ตุงคะสมิต..... | 16 |
| ภาพที่ 2.13 ตัวอย่างผลงานพับเพียบเรียบร้อย โดย คุณวิริน เชาวณะ..... | 16 |
| ภาพที่ 2.14 ตัวอย่างผลงานของ TEA SPOON STUDIO โดย คุณพิมพ์ จงเจริญ..... | 17 |
| ภาพที่ 2.15 ตัวอย่างผลงานของ คุณลือ จันทร..... | 17 |
| ภาพที่ 2.16 ตัวอย่างผลงานของ Papeterie โดย คุณปั้น นภัตชล..... | 18 |
| ภาพที่ 2.17 ตัวอย่างผลงาน Prop Art..... | 18 |
| ภาพที่ 2.18 ตัวอย่างผลงานของ คุณ ปอม เอกสิทธิ์ เข้มงวด..... | 19 |
| ภาพที่ 2.19 ตัวอย่างผลงานของ SARRAN โดย คุณศรัณย์ อยู่คงดี..... | 19 |
| ภาพที่ 2.20 ตัวอย่างผลงานของ RE กระเป๋ากระดาษ โดย คุณเพ็ญนภา ชาติเลิศศักดิ์..... | 20 |
| ภาพที่ 2.21 แสดงศิลปะหัตถกรรมกระดาษในต่างประเทศ | 20 |
| ภาพที่ 2.22 ภาพตัวอย่างผลงานของ Zim&Zou..... | 21 |
| ภาพที่ 2.23 ภาพตัวอย่างผลงานของ Li Hongbo | 21 |
| ภาพที่ 2.24 ภาพตัวอย่างผลงานของ Foldability..... | 22 |
| ภาพที่ 2.25 ภาพตัวอย่างผลงานของ Paperform | 22 |
| ภาพที่ 2.26 ภาพตัวอย่างผลงานของ Jacky Chengart..... | 23 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | |
|--|----|
| ภาพที่ 2.27 แสดงการจัดกลุ่มห้องจัดแสดง Room to room arrangement..... | 24 |
| ภาพที่ 2.28 แสดงการจัดกลุ่มห้องจัดแสดง Corridor to room arrangement..... | 25 |
| ภาพที่ 2.29 แสดงการจัดกลุ่มห้องจัดแสดง Nave to room arrangement..... | 25 |
| ภาพที่ 2.30 แสดงการจัดกลุ่มห้องจัดแสดง Central arrangement..... | 25 |
| ภาพที่ 2.31 แสดงรูปแบบที่ 1 | 26 |
| ภาพที่ 2.32 แสดงรูปแบบที่ 2 | 26 |
| ภาพที่ 2.33 แสดงรูปแบบที่ 3 | 26 |
| ภาพที่ 2.34 แสดงรูปแบบที่ 4 | 27 |
| ภาพที่ 2.35 แสดงรูปแบบที่ 5 | 27 |
| ภาพที่ 2.36 แสดงรูปแบบที่ 6 | 27 |
| ภาพที่ 2.37 แสดงรูปแบบที่ 7 | 27 |
| ภาพที่ 2.38 แสดงรูปแบบที่ 8 | 27 |
| ภาพที่ 2.39 แสดงรูปแบบที่ 9 | 28 |
| ภาพที่ 2.40 แสดงรูปแบบที่ 1 | 28 |
| ภาพที่ 2.41 แสดงรูปแบบที่ 2 | 28 |
| ภาพที่ 2.42 แสดงรูปแบบที่ 3 | 28 |
| ภาพที่ 2.43 แสดงรูปแบบที่ 4 | 29 |
| ภาพที่ 2.44 แสดงรูปแบบที่ 5 | 29 |
| ภาพที่ 2.45 แสดงรูปแบบที่ 6 | 29 |
| ภาพที่ 2.46 แสดงลักษณะการจัดงานแสดง..... | 31 |
| ภาพที่ 2.47 ตัวอย่างการจัดแสดง | 31 |
| ภาพที่ 2.48 ตัวอย่างการจัดแสดง | 32 |
| ภาพที่ 2.49 ตัวอย่างการจัดแสดง | 32 |
| ภาพที่ 2.50 ตัวอย่างการจัดแสดง | 32 |
| ภาพที่ 3.1 ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบกรุงเทพ TCDC Bangkok..... | 33 |
| ภาพที่ 3.2 ภาพบรรยากาศศูนย์นวัตกรรมด้านวัสดุและการออกแบบ | 34 |
| ภาพที่ 3.3 นิทรรศน์รัตนโกสินทร์..... | 36 |
| ภาพที่ 3.4 ชั้นที่ 1 และชั้นลอย ของอาคารนิทรรศน์รัตนโกสินทร์..... | 37 |
| ภาพที่ 3.5 ชั้นที่ 2-4 ของอาคารนิทรรศน์รัตนโกสินทร์..... | 37 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | |
|-------------|---|----|
| ภาพที่ 3.6 | บรรยากาศห้องจัดแสดงหมายเลข 1 | 38 |
| ภาพที่ 3.7 | บรรยากาศห้องจัดแสดงหมายเลข 2 | 38 |
| ภาพที่ 3.8 | บรรยากาศห้องจัดแสดงหมายเลข 3 | 38 |
| ภาพที่ 3.9 | บรรยากาศห้องจัดแสดงหมายเลข 4 | 38 |
| ภาพที่ 3.10 | บรรยากาศห้องจัดแสดงหมายเลข 5 | 39 |
| ภาพที่ 3.11 | บรรยากาศห้องจัดแสดงหมายเลข 6 | 39 |
| ภาพที่ 3.12 | บรรยากาศห้องจัดแสดงหมายเลข 7 | 39 |
| ภาพที่ 3.13 | บรรยากาศห้องจัดแสดงหมายเลข 8 | 39 |
| ภาพที่ 3.14 | บรรยากาศห้องจัดแสดงหมายเลข 9 | 40 |
| ภาพที่ 3.15 | บรรยากาศห้องจัดแสดงหมายเลข 10 | 40 |
| ภาพที่ 3.16 | บรรยากาศห้องจัดแสดงหมายเลข 11 | 40 |
| ภาพที่ 3.17 | บรรยากาศห้องสมุด | 40 |
| ภาพที่ 3.18 | มิวเซียมสยาม | 42 |
| ภาพที่ 3.19 | ปรัชญาของสถาบันพิพิธภัณฑสถานการเรียนรู้แห่งชาติ | 42 |
| ภาพที่ 3.20 | เส้นทางของนิทรรศการ | 43 |
| ภาพที่ 3.21 | ห้องที่ 1 : เบิกโรง | 43 |
| ภาพที่ 3.22 | ห้องที่ 2 : ไทยแท้ | 43 |
| ภาพที่ 3.23 | ห้องที่ 3 : เปิดตำนานสุวรรณภูมิ | 44 |
| ภาพที่ 3.24 | ห้องที่ 4 : สุวรรณภูมิ | 44 |
| ภาพที่ 3.25 | ห้องที่ 5 : พุทธิปัญญา | 44 |
| ภาพที่ 3.26 | ห้องที่ 6 : กำเนิดสยามประเทศ | 44 |
| ภาพที่ 3.27 | ห้องที่ 7 : สยามประเทศ | 44 |
| ภาพที่ 3.28 | ห้องที่ 8 : สยามยุทธ์ | 45 |
| ภาพที่ 3.29 | ห้องที่ 9 : แผนที่ความยกย่องบนแผ่นกระดาษ | 45 |
| ภาพที่ 3.30 | ห้องที่ 10 : กรุงเทพฯ ภายใต้ฉากอยุธยา | 45 |
| ภาพที่ 3.31 | ห้องที่ 11 : ชีวิตนอกกรุงเทพฯ | 45 |
| ภาพที่ 3.32 | ห้องที่ 12 : แปลงโฉมสยามประเทศ | 46 |
| ภาพที่ 3.33 | ห้องที่ 13 : กำเนิดประเทศไทย | 46 |
| ภาพที่ 3.34 | ห้องที่ 14 : สีสันตะวันตก | 46 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | |
|---|----|
| ภาพที่ 3.35 ห้องที่ 15 : เมืองไทยวันนี้ | 46 |
| ภาพที่ 3.36 ห้องที่ 16 : มองไปข้างหน้า..... | 46 |
| ภาพที่ 3.37 ห้องที่ 17 : ตึกเก่าเล่าเรื่อง..... | 47 |
| ภาพที่ 3.38 Museum of Handcraft Paper | 48 |
| ภาพที่ 3.39 พื้นที่ภายในโครงการ | 49 |
| ภาพที่ 3.40 องค์ประกอบส่วนต่างๆของโครงการ | 49 |
| ภาพที่ 3.41 Paper Museum Tokyo..... | 51 |
| ภาพที่ 3.42 ผังพื้นที่ชั้น 1..... | 51 |
| ภาพที่ 3.43 ผังพื้นที่ชั้น 2..... | 52 |
| ภาพที่ 3.44 นิทรรศการชั้นที่ 1และ 2..... | 52 |
| ภาพที่ 3.45 ผังพื้นที่ชั้น 3..... | 53 |
| ภาพที่ 3.46 ผังพื้นที่ชั้น 4..... | 53 |
| ภาพที่ 3.47 นิทรรศการชั้นที่ 3 และ 4..... | 54 |
| ภาพที่ 3.48 ต้นไม้ที่ปลูกในโครงการ | 54 |
| ภาพที่ 4.1 รูปแสดงผังโครงสร้างการบริหารองค์กร..... | 56 |
| ภาพที่ 4.2 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของพื้นที่ใช้สอยของเจ้าหน้าที่ประจำ..... | 63 |
| ภาพที่ 4.3 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของพื้นที่ใช้สอยของผู้ร่วมทำงานชั่วคราว..... | 64 |
| ภาพที่ 4.4 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของพื้นที่ใช้สอยของพนักงานชั่วคราว | 64 |
| ภาพที่ 4.5 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของพื้นที่ใช้สอยของประชาชนทั่วไป | 65 |
| ภาพที่ 4.6 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของพื้นที่ใช้สอยของนักเรียนนักศึกษา..... | 65 |
| ภาพที่ 4.7 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของพื้นที่ใช้สอยของนักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ และ ผู้ประกอบการ..... | 65 |
| ภาพที่ 4.8 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของพื้นที่ใช้สอยของนักท่องเที่ยว..... | 66 |
| ภาพที่ 5.1 พื้นที่ระยะการจัดแสดงและมุมมองวัตถุ 3 มิติ..... | 75 |
| ภาพที่ 5.2 พื้นที่ระยะการจัดแสดงและระยะการมองรูปแบบ 2 มิติ..... | 75 |
| ภาพที่ 5.3 พื้นที่จัดแสดงสื่ออัตรทัศน์ | 76 |
| ภาพที่ 5.4 สัดส่วนผู้เข้าใช้โครงการ TCDC | 78 |
| ภาพที่ 5.5 แสดงขนาดพื้นที่ใช้สอยพื้นที่ให้คำปรึกษาด้านธุรกิจ | 79 |
| ภาพที่ 5.6 แสดงขนาดพื้นที่ใช้สอยพื้นที่วางแผนและออกแบบ..... | 79 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | |
|--|-----|
| ภาพที่ 5.7 แสดงขนาดพื้นที่ห้องเก็บของ..... | 79 |
| ภาพที่ 5.8 แสดงขนาดพื้นที่ดำเนินการบริการต้อนรับ..... | 79 |
| ภาพที่ 5.9 ตัวอย่างการจัดห้องแบบ Classroom และ Banquet Rounds | 80 |
| ภาพที่ 5.10 ตัวอย่างการจัดห้องแบบ U-Shape และ Theatre | 81 |
| ภาพที่ 5.11 ตัวอย่างการจัดห้องแบบ Conference Boardroom | 81 |
| ภาพที่ 5.12 ตัวอย่างรูปตัดห้องประชุมอเนกประสงค์..... | 82 |
| ภาพที่ 5.13 ระยะเวลาจัดผังห้องสมุด..... | 83 |
| ภาพที่ 5.14 ตัวอย่างการจัดผังห้องแบบที่ 1 | 84 |
| ภาพที่ 5.15 ตัวอย่างการจัดผังห้องแบบที่ 2 | 85 |
| ภาพที่ 5.16 ตัวอย่างการจัดผังห้องแบบที่ 3..... | 85 |
| ภาพที่ 6.1 โครงข่ายระบบขนส่งมวลชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลระยะ 20 ปี..... | 95 |
| ภาพที่ 6.2 แสดงแผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน กรุงเทพมหานคร ปี 2556..... | 96 |
| ภาพที่ 6.3 ไซน์ศิลปะและหัตถกรรมในตลาดสวนจตุจักร | 97 |
| ภาพที่ 6.4 ภาพถ่ายทางอากาศและขอบเขต site A..... | 98 |
| ภาพที่ 6.5 มุมมองของ Site A..... | 99 |
| ภาพที่ 6.6 มุมมองของ Site A : มุมมอง 1 | 99 |
| ภาพที่ 6.7 มุมมองของ Site A : มุมมอง 2 | 100 |
| ภาพที่ 6.8 มุมมองของ Site A : มุมมอง 3 | 100 |
| ภาพที่ 6.9 ภาพถ่ายทางอากาศและขอบเขต site B..... | 102 |
| ภาพที่ 6.10 มุมมองของ Site B | 103 |
| ภาพที่ 6.11 มุมมองของ Site B : มุมมองที่ 1 | 103 |
| ภาพที่ 6.12 มุมมองของ Site B : มุมมองที่ 2 | 104 |
| ภาพที่ 6.13 มุมมองของ Site B : มุมมองที่ 3 | 104 |
| ภาพที่ 6.14 มุมมองของ Site B : มุมมองที่ 4..... | 105 |
| ภาพที่ 6.15 ภาพถ่ายทางอากาศและขอบเขต site C | 106 |
| ภาพที่ 6.16 มุมมองของ Site C | 107 |
| ภาพที่ 6.17 มุมมองของ Site C : มุมมองที่ 1..... | 107 |
| ภาพที่ 6.18 มุมมองของ Site C : มุมมองที่ 2..... | 108 |
| ภาพที่ 6.19 มุมมองของ Site C : มุมมองที่ 3..... | 108 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | |
|-------------|---|-----|
| ภาพที่ 6.20 | ภาพถ่ายทางอากาศของที่ตั้งโครงการและบริเวณใกล้เคียง..... | 111 |
| ภาพที่ 6.21 | แสดงที่ตั้งภายในผังเมืองกรุงเทพมหานคร..... | 112 |
| ภาพที่ 6.22 | แสดงบริบทรอบที่ดิน | 113 |
| ภาพที่ 6.23 | แสดงบริบทรอบที่ดิน | 113 |
| ภาพที่ 7.1 | แสดงการทำงานของระบบ VRV..... | 120 |
| ภาพที่ 7.2 | แสดงการทำงานของเครื่องปรับอากาศส่วนกลางแบบระบายความร้อนด้วยน้ำ..... | 120 |
| ภาพที่ 8.1 | แสดงแนวคิดในการออกแบบ..... | 125 |
| ภาพที่ 8.2 | แสดงแนวคิดในการออกแบบ | 126 |
| ภาพที่ 8.3 | แสดงแนวคิดในการออกแบบนิทรรศการ | 126 |
| ภาพที่ 8.4 | แนวคิดในการออกแบบนิทรรศการ..... | 127 |
| ภาพที่ 8.5 | แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 1 | 128 |
| ภาพที่ 8.6 | แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 2..... | 129 |
| ภาพที่ 8.7 | แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 3..... | 130 |
| ภาพที่ 8.8 | แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 4..... | 131 |
| ภาพที่ 8.9 | แสดงรูปตัด..... | 132 |
| ภาพที่ 8.10 | แสดงรูปตัดและรูปด้าน..... | 133 |
| ภาพที่ 8.11 | แสดงรูปด้าน..... | 134 |
| ภาพที่ 8.12 | แสดงงานระบบ | 134 |
| ภาพที่ 8.13 | แสดงทัศนียภาพของโครงการ..... | 135 |
| ภาพที่ 8.14 | แสดงทัศนียภาพของโครงการ..... | 136 |
| ภาพที่ 8.15 | แสดงหุ่นจำลอง..... | 137 |
| ภาพที่ 8.16 | แสดงหุ่นจำลอง..... | 138 |

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

กระดาษมีความสำคัญต่อ อารยธรรมของมนุษย์มาตั้งแต่อดีต ทั้งในด้านการเขียน การพิมพ์งาน การวาดภาพ และยังช่วยในเรื่องการจดจำสิ่งต่างๆ เพื่อถ่ายทอดเรื่องราว ทั้งในด้านประวัติศาสตร์ วิถีชีวิตและวัฒนธรรม เช่น การจดบันทึกเพื่อถ่ายทอดเรื่องราวในอดีตให้เราได้รับรู้เกี่ยวกับ ประวัติศาสตร์ของชาติไทย การอนุรักษ์กระดาษในงานมงคล การทำหัตถ์ เป็นต้น งานเหล่านี้สะท้อนให้เห็นถึงการดำรงชีวิตของคนไทย ตั้งแต่เกิดจนตาย วิถีชีวิตที่สัมพันธ์เกี่ยวกับ สิ่งของ เครื่องใช้ ซึ่งเป็นงานประดิษฐ์ที่คนสมัยก่อนสร้างขึ้นมากเพื่อแก้ปัญหาในการดำรงชีวิตตามสภาพแวดล้อมต่างๆ และสอดคล้องกับสังคมเกษตรกรรม ต่อมากลายเป็นภูมิปัญญาทางสังคม สามารถทำให้คนในชุมชนพึ่งพาตนเองได้งานหัตถกรรม จึงเป็นเหมือนกระจกที่สะท้อนให้เห็นถึงวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของผู้คนในแต่ละยุคสมัย เป็นตัวบอกเล่าประวัติศาสตร์ สภาพเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม¹

ทั้งนี้ ในประเทศไทยมีทั้งอุตสาหกรรมกระดาษและอุตสาหกรรมพื้นถิ่น โดยอุตสาหกรรมเยื่อกระดาษและกระดาษ เป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อประเทศไทย มีการผลิตและส่งออกต่างประเทศมากขึ้นทุกปี ทำให้มีรายได้เข้าประเทศเป็นจำนวนมาก² อุตสาหกรรมกระดาษมีการผลิตเชื่อมโยงครบวงจร ตั้งแต่ภาคการเกษตร วัตถุดิบในการผลิตคือเยื่อไม้ ต่อเนื่องไปเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากอุตสาหกรรมกระดาษ ส่งต่อไปยังอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์และอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ ในอีกทางหนึ่งอุตสาหกรรมพื้นถิ่นได้แก่ ศิลปหัตถกรรมไทย ซึ่งเกิดจากการสร้างสรรค์ โดยภูมิปัญญาของช่างพื้นบ้าน ที่มีความสำคัญและคุณค่าอย่างยิ่งต่อวิถีในแต่ละชุมชน เพราะนอกจากความจำเป็นเรื่องประโยชน์ในการดำรงชีวิตประจำวันแล้ว ยังสะท้อนค่านิยม ความเชื่อ ประเพณี วัฒนธรรม รวมถึงประวัติศาสตร์ของท้องถิ่นนั้นๆ ได้อย่างดี การสร้างสรรค์ศิลปหัตถกรรมท้องถิ่นโดยอาศัยวัตถุดิบและช่างฝีมือภายในชุมชน ส่งผลให้ศิลปหัตถกรรมที่ผลิตขึ้น มีเอกลักษณ์เฉพาะที่แตกต่างจากงานศิลปหัตถกรรมในท้องถิ่นอื่น³

¹ คุณค่าของงานหัตถกรรมไทย, <https://thailandhandmadebuu.wordpress.com/category/17> สิงหาคม 2560

² จากเอกสารเผยแพร่อุตสาหกรรมนำรู้ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอุตสาหกรรมเยื่อกระดาษ กระดาษ และสิ่งพิมพ์ สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม, 17 สิงหาคม 2560

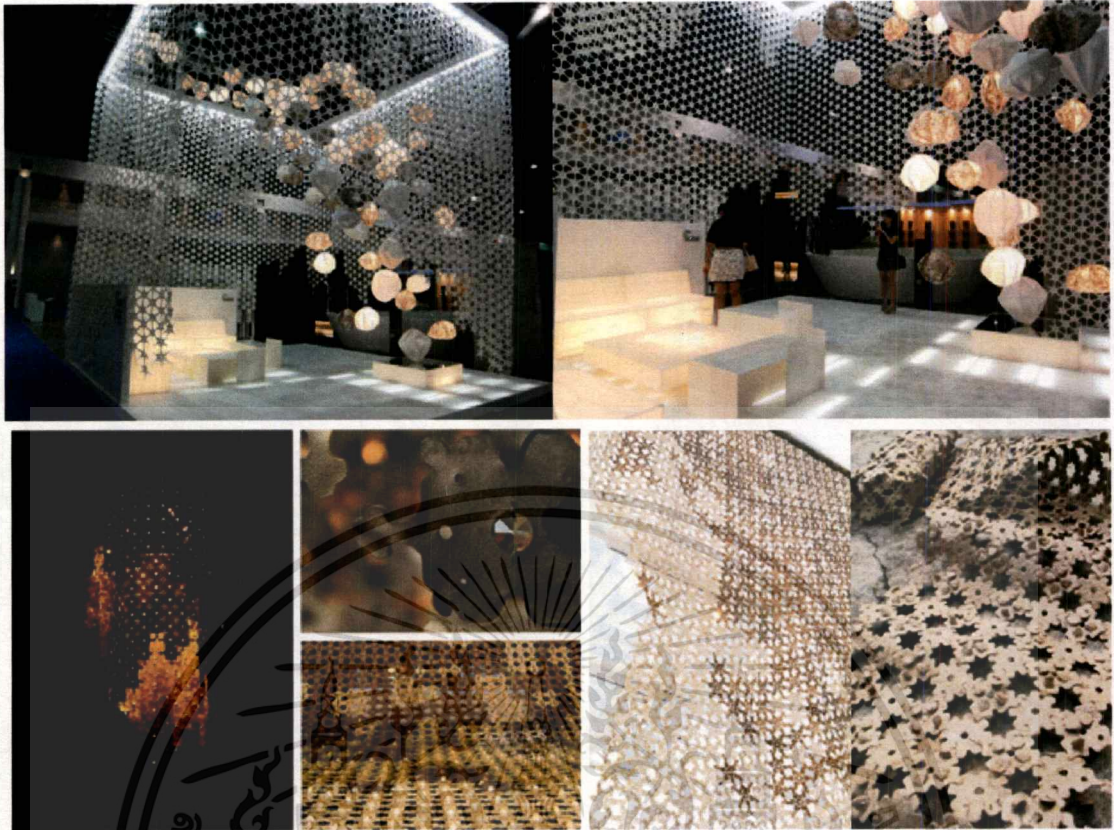
³ เอกสารศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน, วิบูลย์ ลี้สุวรรณ, 13 กันยายน 2560 เขาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจุบันศิลปหัตถกรรมของไทย เริ่มเป็นที่ยอมรับและดึงดูดความสนใจของ ทั้งคนไทยและต่างชาติมากขึ้น⁴ เนื่องจากงานศิลปหัตถกรรม ไม่ได้เป็นเพียงสินค้าอุปโภคหรือบริโภคเท่านั้น แต่ยังบอกเล่าเรื่องราว และสื่อถึงภูมิปัญญาท้องถิ่นของไทย และเรื่องราวมรดกทางวัฒนธรรมอันทรงคุณค่าจากรุ่นสู่รุ่น ทำให้สินค้าเป็นที่ดึงดูดใจลูกค้าได้เป็นอย่างดี ทำให้เกิดรายได้เข้าประเทศเป็นมูลค่าสูง กลายเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของส่วนรวม และความเป็นอยู่ของประชาชน แต่หัตถกรรมที่เกี่ยวข้องกับกระดาษในปัจจุบัน ยังไม่ค่อยเป็นที่รู้จักมากนักทั้งในเรื่องของผลิตภัณฑ์และในเรื่องของเนื้อหาและข้อมูล เมื่อเทียบกับหัตถกรรมประเภทผ้าทอและจักสานต่างๆ ที่อุตสาหกรรมกระดาษพื้นถิ่นของเรามีการทำตั้งแต่ภาคเกษตรกรรมที่มีการปลูกไม้มาใช้ไปจนถึงกระบวนการที่ผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ออกมา ได้แก่ อุตสาหกรรมกระดาษทำกระดาษสาทางภาคเหนือที่ต่อยอดออกไปเป็นงานร่มกระดาษ และผลิตภัณฑ์ของใช้ การประดิษฐ์สายรุ้ง ธง และฉัตร ตกแต่งสถานที่ในงานรื่นเริงหรืองานบุญต่างๆ การทำกระดาษข่อย งานเครื่องกระดาษ ว่าหรือแม้แต่การทำหัวโขนทางภาคกลางที่เป็นการแสดงที่เป็นเอกลักษณ์ของคนไทย ภูมิปัญญาการฉลุกระดาษทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้ เป็นต้น ถือได้ว่าเป็นหัตถกรรมที่น่าสนใจต่อการอนุรักษ์เพื่อเก็บข้อมูลไว้เพื่อศึกษาวิจัยและนำไปพัฒนาต่อ รวมไปถึงงานศิลปะและงานหัตถกรรมในปัจจุบัน ซึ่งมีศิลปินมากมายที่นำกระดาษมาสร้างสรรค์ พัฒนาและพยายามต่อยอดให้กระดาษกลายเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพ เป็นที่น่าสนใจ เป็นต้นทุนให้เกิด สินค้าทางวัฒนธรรม สามารถสร้างมูลค่าให้กับกระดาษไทย นำรายได้เข้าสู่ประเทศ



ภาพที่ 1.1 ศิลปหัตถกรรมในไทย
(ที่มา : <http://kanchanapisek.or.th/>)

⁴งานฝีมือไทยในสรวงสวรรค์ “ดาษดา” สืบค้น



ภาพที่ 1.2 หัตถกรรมการออกแบบในปัจจุบัน

(ที่มา : <http://www.tcdc.or.th/articles/design-creativity/>)

แต่อุตสาหกรรมชุมชนก็ยังประสบปัญหาหลายประการที่เป็นจุดอ่อนในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน⁵ เริ่มตั้งแต่ด้านปัญหาวัตถุดิบที่มีการตัดไม้มาใช้ในอุตสาหกรรมชุมชน ซึ่งยังไม่มี การปลูกต้นไม้เชิงพาณิชย์เท่าที่ควร วัตถุดิบในประเทศยังมีการตัดต้นไม้ที่เกิดเองตามธรรมชาติ ทำให้เกิดความต้องการที่สูงขึ้นจนต้องมีการนำเข้าจากประเทศเพื่อนบ้านมาทดแทน บุคลากรในท้องถิ่นยังขาดความรู้พื้นฐาน ในการผลิตเยื่อ การฟอกเยื่อ และการปรับปรุงคุณภาพของกระดาษ ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์กระดาษมีคุณภาพไม่สม่ำเสมอ เนื้อกระดาษ มีลักษณะเส้นใยหยابและมีสิ่งสกปรกปะปน เกิดการสิ้นเปลืองสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการต่างๆ และเกิดปัญหาต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจเป็นปัจจัยคุกคามในการขยายตัวของอุตสาหกรรมในอนาคต อีกทั้งยังมีการวิจัยและพัฒนาในระดับต่ำ ผู้ผลิตส่วนใหญ่มีระดับเทคโนโลยีที่ไม่สูงนัก ขาดแคลนบุคลากรทั้งในแง่ปริมาณและคุณภาพ ผลิตภัณฑ์ที่มีการผลิตออกมายังไม่เป็นที่น่าสนใจ และในประเทศไทยมีการวิจัยและผลงานเกี่ยวกับกระดาษที่ยังกระจัดกระจาย ส่งผลทำให้เกิดความลำบากไม่เอื้ออำนวยต่อการสืบหาข้อมูลสำหรับผู้สนใจ จากข้อปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น จึงเป็นข้อสนับสนุนให้เกิด โครงการศูนย์ส่งเสริมและพัฒนางานกระดาษ แห่งนี้ขึ้น

⁵ เอกสารเผยแพร่อุตสาหกรรมนำรู้ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอุตสาหกรรมเยื่อกระดาษ กระดาษ และสิ่งพิมพ์ สำนักงาน

โดยที่โครงการนี้จะเป็นสถานที่ส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพของอุตสาหกรรมงานกระดาษไทย เป็นแหล่งพัฒนาธุรกิจและสนับสนุนความคิดสร้างสรรค์ของคนไทย โดยมีงานฝีมือและหัตถกรรมที่เป็นฐานการผลิตที่สำคัญของงานออกแบบและงานศิลปะของไทย ฉะนั้นการนำนวัตกรรมเทคโนโลยีเข้ามาช่วยลดข้อจำกัดในการผลิตงานฝีมือ ทั้งในด้านการเพิ่มปริมาณการผลิต และสร้างความเป็นไปได้ในการสร้างสรรค์ผลงานใหม่ ๆ ที่จะต่อยอดงานหัตถกรรมแบบดั้งเดิมให้ทันสมัย ตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้ในปัจจุบันมากขึ้น⁶ ส่งเสริมภาพลักษณ์และพัฒนา รูปแบบของผลิตภัณฑ์กระดาษให้มีความหลากหลาย และมีรูปแบบที่ทันสมัยได้มาตรฐาน เป็นสถานที่ที่รวบรวมองค์ความรู้ภูมิปัญญาของชาวบ้านในการทำเครื่องกระดาษ ถ่ายทอดเทคโนโลยี ด้านกระบวนการผลิตกระดาษเชิงหัตถกรรม และการพัฒนาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ยังเป็นองค์กรเพื่อพัฒนาบุคลากรของชุมชนให้มีความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในการผลิตกระดาษ เพิ่มมูลค่าของวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร ช่วยลดปริมาณขยะ และสร้างงานสร้างรายได้ให้กับคนในชุมชนทั้งในด้านการผลิตตลอดจนการประดิษฐ์ให้ออกมาเป็นผลิตภัณฑ์และเป็นแหล่งให้ความรู้แก่ผู้ผลิตและผู้ที่สนใจได้มาศึกษาเรียนรู้ ในปัจจุบันได้มีการผลิตกระดาษหัตถกรรมจากวัตถุดิบในท้องถิ่น เช่น ใบสับปะรด ฟางข้าว ต้นกล้วย เปลือกข้าวโพด ปอสา เป็นต้น และเข้าสู่ระบบหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นนโยบายของภาครัฐ ที่จะสนับสนุนการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ ในแต่ละท้องถิ่น เพื่อเพิ่มรายได้ให้กับชุมชน และใช้วัตถุดิบในท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์ อีกทั้งยังสอดคล้องกับกรอบยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี⁷ (พ.ศ.2560-2579) และร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) ซึ่งมีเป้าหมายให้ประเทศไทยมีความมั่นคงทางเศรษฐกิจ โดยมุ่งเน้นการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการไทยด้วยการส่งเสริมการพัฒนาด้านนวัตกรรมในการสร้างมูลค่าและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้า

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.2.1 เป็นสถานที่รวบรวมและเผยแพร่องค์ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาและเทคโนโลยีด้านอุตสาหกรรมกระดาษและผลิตภัณฑ์จากกระดาษสำหรับผู้สนใจ

1.2.2 เป็นสถานที่ค้นคว้าความรู้เกี่ยวกับการผลิตกระดาษและออกแบบผลิตภัณฑ์ สำหรับผู้ที่สนใจ

1.2.3 เป็นสถานที่ส่งเสริมการพัฒนาธุรกิจเครื่องกระดาษ

1.2.4 เป็นแหล่งรวบรวมและเผยแพร่ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับงานเครื่องกระดาษ

⁶ ฤดูประกายธุรกิจสร้างสรรค์ตามรอยพระราชดำริ สืบค้น <https://www.brandbuffet.in.th/2016/10/tcdc-creative-value-business/>,28 พฤศจิกายน 2560

⁷ สรุปภาวะเศรษฐกิจอุตสาหกรรมปี 2559 และแนวโน้มปี2560 สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม,18 สิงหาคม 2550

1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ

- 1.3.1 เพื่อเรียนรู้และเข้าใจลักษณะของโครงการ การดำเนินโครงการและองค์ประกอบที่เหมาะสม
- 1.3.2 เพื่อเรียนรู้และวิเคราะห์พื้นที่และพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการให้สอดคล้องกับการออกแบบอาคาร
- 1.3.3 เพื่อเรียนรู้ความสำคัญของภาคอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์กระดาษที่ส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ
- 1.3.4 เพื่อเรียนรู้และเข้าใจการวิเคราะห์ที่ตั้งที่เหมาะสมสำหรับโครงการ
- 1.3.5 เพื่อเรียนรู้การออกแบบอาคารให้เกิดเป็นศูนย์กลางการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และความรู้

1.4 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ

- 1.4.1 ศึกษาทฤษฎีการออกแบบโครงการประเภท สำนักงาน อาคารจัดแสดงงาน
- 1.4.2 ศึกษาอาคารตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายกับโครงการ
- 1.4.3 ศึกษาประเภทกิจกรรมของโครงการ
- 1.4.4 ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้งานของโครงการ
- 1.4.5 ศึกษาการจัดการพื้นที่ภายในอาคารและพื้นที่ภายนอกอาคารให้เหมาะสมกับการใช้งาน
- 1.4.6 ศึกษาเกี่ยวกับที่ตั้งโครงการ
- 1.4.7 ศึกษาโครงสร้างอาคารที่เหมาะสมและงานระบบที่เกี่ยวข้อง
- 1.4.8 ศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของโครงการ

2.1 นิยามศัพท์และความหมายของโครงการ

ศูนย์⁸ หมายถึง จุดกลาง ใจกลาง แหล่งกลาง แหล่งรวม

ส่งเสริม⁹ หมายถึง เกื้อหนุน ช่วยเหลือสนับสนุนให้ดีขึ้น ซึ่งคำว่าส่งเสริมประกอบด้วยคำว่า ส่ง ซึ่งหมายถึง หนุน ดัน หรือเสริมให้สูงขึ้น กับคำว่า เสริม ซึ่งหมายถึง เพิ่ม เติม ต่อเติม หนุน

พัฒนา¹⁰ หมายถึง ทำให้เจริญ

จากการศึกษาความหมายที่กล่าวมา ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนา จึงหมายถึง เป็นแหล่งสนับสนุน ซึ่งสามารถถ่ายทอดและพัฒนาไปตามยุคตามสมัย ให้สอดคล้องกับความรู้ทั่วไปในสังคม โดยอยู่บนพื้นฐานองค์ความรู้เดิม

2.2 สถานการณ์การเติบโตของงานหัตถกรรมไทย

ธุรกิจหัตถกรรม¹¹ เป็นธุรกิจเกี่ยวกับการสร้างสรรค์สินค้าต่างๆ จากสิ่งต่างๆ ที่อยู่ใกล้ตัวหรือจากธรรมชาติและของเหลือใช้ต่างๆ ด้วยฝีมือและแรงงานเป็นหลัก ในอดีตที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน ธุรกิจหัตถกรรมมีรูปแบบและแนวทางการตลาดที่มีรูปแบบมากขึ้น จนเป็นที่รู้จักและสร้างชื่อเสียงให้แก่ประเทศจนเป็นที่ยอมรับกันในวงกว้าง

โอกาสของงานธุรกิจหัตถกรรม ประเทศไทยมีโอกาสขยายฐานลูกค้าให้เป็นที่รู้จักมากขึ้นทั้งในระดับภูมิภาคและระดับโลก โดยการแข่งขันที่สูงขึ้นทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ในการออกแบบสินค้าให้มีความหลากหลายและมีรูปแบบที่ทันสมัยและได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับในระดับสากลมากขึ้น แต่ยังคงเน้นความเป็นเอกลักษณ์ที่เป็นไทยซึ่งเป็นเอกลักษณ์ที่ไม่มีประเทศใดในโลกเลียนแบบได้ นอกจากนี้ด้วยกระแสความต้องการของผู้บริโภคในยุคปัจจุบัน ที่หันมาให้ความสนใจกับสินค้าที่ทำมาจากวัสดุธรรมชาติ สินค้าที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะถิ่นและมีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ทำให้สินค้าหัตถกรรมซึ่งเป็นสินค้าที่สร้างสรรค์ขึ้นมาจากวัสดุเหลือใช้

⁸ พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน , 29 สิงหาคม 2560

⁹ พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน , 29 สิงหาคม 2560

¹⁰ พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน , 29 สิงหาคม 2560

¹¹ โอกาสและความเสี่ยงของธุรกิจหัตถกรรมเมื่อไทยเข้าสู่ AEC ,สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

หรือวัสดุจากธรรมชาติเป็นที่ตอบใจของกลุ่มคนรุ่นใหม่ทั้งในประเทศและต่างประเทศอย่างต่อเนื่อง ยิ่งไปกว่านั้นสินค้าหัตถกรรมส่วนใหญ่จะมีที่มาที่ไปจากวัฒนธรรมของท้องถิ่นแต่ละท้องถิ่นนั้นๆ จึงมีรูปแบบที่เป็นเอกลักษณ์โดดเด่นไม่เหมือนใคร ด้วยความโดดเด่นก่อให้เกิดคุณค่าในหมู่นักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางมาเที่ยว ของที่ระลึกจึงเป็นแนวทางหลักในตลาดที่ยังก่อให้เกิดรายได้กับประเทศและเกิดความร่วมมือในระดับภูมิภาคเกิดการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมและกรรมวิธีในการผลิตให้มีประสิทธิภาพ

การเปิดเขตเศรษฐกิจเสรี ทำให้มีผลกระทบทางการแข่งขันจากคู่แข่งในเรื่องคุณภาพสินค้าได้เนื่องจากโดยปกติแล้วสินค้าหัตถกรรมเป็นสินค้าที่ต้องอาศัยฝีมือแรงงานในการผลิตเป็นหลัก ขั้นตอนการผลิตจึงมีความล่าช้า เพราะต้องใช้ความประณีตและความพิถีพิถัน การแข่งขันที่สูงขึ้นจะทำให้สินค้าจากประเทศอื่นที่มีต้นทุนในแง่ต้นทุนทางวัตถุดิบและต้นทุนแรงงานที่ต่ำกว่า ก่อให้เกิดสินค้าทดแทนราคาถูกกว่าเข้ามาบุกตลาดได้ ผู้บริโภคโดยเฉพาะตลาดภายในประเทศจึงมีทางเลือกในการเลือกสินค้าที่หลากหลายมากขึ้นและมีอำนาจในการต่อรองที่สูงขึ้นด้วยเช่นกัน ทำให้สินค้าในประเภทหัตถกรรมอาจได้รับผลกระทบได้

นอกจากนี้การพัฒนารูปแบบสินค้าให้เข้ากับยุคสมัยเป็นเรื่องสำคัญ เนื่องจากรูปแบบสินค้างานหัตถกรรมในอดีตที่ผ่านมาค่อนข้างล้าสมัย จนไม่ได้รับความสนใจจากคนรุ่นใหม่โดยเฉพาะในตลาดภายในประเทศที่ยังสามารถเติบโตได้อีกหากมีการพัฒนารูปแบบสินค้าและผลิตภัณฑ์ให้เข้าตลาดเพิ่มขึ้นมากขึ้น เช่น สนับสนุนให้มีการทำวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบสินค้าให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการใช้งาน เนื่องจากสินค้าหัตถกรรมบางประเภทได้รับการผลิตขึ้นมาเพื่อความสวยงามเป็นหลัก แต่ยังขาดประสิทธิภาพในการใช้งานได้จริง สินค้าจึงขาดมิติในแง่ของประโยชน์ใช้สอย ทำให้ไม่ได้รับความสนใจจากลูกค้าที่ต้องการใช้งานจากสินค้าได้จริงเท่าที่ควร

ดังนั้นต้องอาศัยความร่วมมือของภาครัฐและเอกชนเข้ามาส่งเสริมผู้ประกอบการ มีการยกระดับการผลิตให้มีมาตรฐาน การส่งเสริมให้มีการรวมกลุ่ม การพัฒนาฝีมือแรงงานอย่างเป็นทางการและเป็นรูปธรรมและเป็นจริงเป็นจังให้มากกว่าเดิม เพื่อรองรับการแข่งขันด้านตลาดแรงงานจากประเทศเพื่อนบ้านที่มีอัตราค่าแรงถูกกว่าอีกทั้งต้องอาศัยการส่งเสริมเพื่อรวมกลุ่มภายในกลุ่มอาเซียนมีความแข็งแกร่งเพื่อให้มีอำนาจต่อรองที่สูงขึ้นจากประเทศคู่ค้าอื่น เพื่อให้ธุรกิจหัตถกรรมเป็นหนึ่งในธุรกิจที่สร้างรายได้ให้กับประเทศเป็นอีกธุรกิจหนึ่งในอนาคต

แนวทางปฏิบัตินี้จะสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12¹² ซึ่งจัดทำโดย สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ซึ่งให้ความสำคัญกับการกำหนดทิศทางการพัฒนาที่มุ่งสู่การเปลี่ยนผ่านประเทศไทยจากประเทศที่มีรายได้ปานกลางไปสู่ประเทศที่มีรายได้สูง มีความมั่นคง และยั่งยืน สังคมอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข จากสถานะของประเทศและบริบทการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่ประเทศกำลังประสบอยู่ทำให้การกำหนดวิสัยทัศน์ แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 ยังคงมีความต่อเนื่องจากวิสัยทัศน์แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 11 และ กรอบหลักการของการวางแผนที่น้อมนำและประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยวิสัยทัศน์ของการพัฒนาในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 ให้ความสำคัญกับการกำหนดทิศทางการพัฒนาที่มุ่งสู่การเปลี่ยนผ่านประเทศไทยจากประเทศที่มีรายได้ปานกลางไปสู่ประเทศที่มีรายได้สูง มีความมั่นคง และยั่งยืน สังคมอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข และนำไปสู่การบรรลุวิสัยทัศน์ระยะยาว “มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน” ของประเทศ

2.3 ศิลปหัตถกรรมงานกระดาษ

หัตถกรรม¹³ หมายถึง การทำด้วยฝีมือ การช่างซึ่งเริ่มต้นทำกันในบ้าน หมู่บ้าน โดยที่ชาวบ้านใช้เวลา นอกเหนือจากอาชีพหลัก เป็นการทำงานอดิเรกเพื่อเพิ่มพูนรายได้ เพื่อการดำรงชีวิตให้ดีขึ้นและทำขึ้นเพื่อใช้กันเองในครอบครัว โดยใช้วัสดุที่หาง่ายตามท้องถิ่นนั้น ๆ มีรูปแบบเฉพาะตามลักษณะของวัสดุ สภาพการใช้งานและความพอใจของผู้ผลิตในแต่ละท้องถิ่นทำให้เกิดรูปแบบเฉพาะ (STYLE) ของท้องถิ่น เป็นเอกลักษณ์ของแต่ละท้องถิ่น สิ่งที่ประดิษฐ์ได้ขยายมากขึ้นจนกลายเป็นอาชีพสามารถขยายตลาดไปทั่วประเทศหรือเผยแพร่ไปยังต่างประเทศ

หัตถกรรม (CRAFT) หมายถึง สิ่งที่สร้างขึ้นด้วยฝีมือมนุษย์ แสดงออกถึงความชำนาญของผู้ผลิต ในขั้นแรกสร้างขึ้นเพื่อประโยชน์ใช้สอยในชีวิตประจำวัน ต่อมามีการพัฒนาและปรับปรุงรูปแบบ การใช้วัสดุและกรรมวิธีการผลิตมาโดยตลอดเป็นเวลานานนับพันปีจนเป็นงานศิลปะที่ตอบสนองประโยชน์ใช้สอยและมีคุณค่าความงามจนแยกไม่ออกจึงเรียกว่า “ศิลปหัตถกรรม”¹⁴

¹² แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 พ.ศ.2560-2564,สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี,22 สิงหาคม 2560

¹³ งานศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้าน สืบค้น

http://www.baanjomyut.com/library_2/extension3/evolution_of_thai_art/16.html,29 สิงหาคม 2560

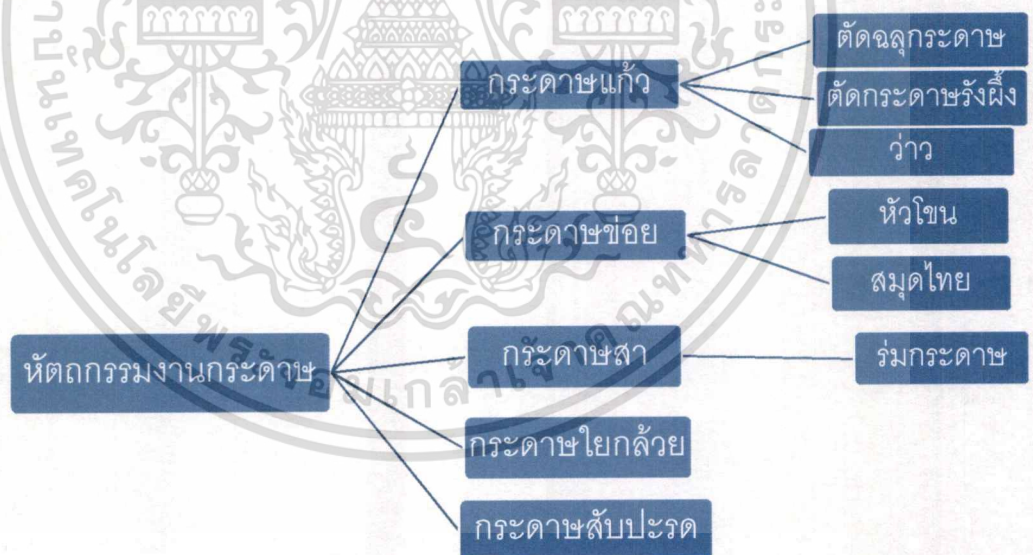
¹⁴ ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน,วิบูลย์ ลี้สุวรรณ,13 กันยายน 2560

ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน¹⁵ หมายถึง สิ่งที่ ชาวบ้านสร้างสรรค์ขึ้นเพื่อประโยชน์ใช้สอยในชีวิตประจำวัน โดยกลุ่มชนแต่ละกลุ่มจะพัฒนาสิ่งของขึ้นมาใช้โดยสอดคล้องกับวิถีชีวิตและสภาพแวดล้อม ดังนั้น อาจจะเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า "ศิลปะชาวบ้าน" หรือ "ศิลปะพื้นบ้าน"

เครื่องกระดาศ คือ งานที่ใช้วัสดุกระดาศสร้างขึ้นเพื่อประโยชน์ใช้สอยในชีวิตประจำวัน ที่นิยมทำกัน ได้แก่ ประเภทเครื่องใช้ไม้สอย เช่น สมุดไทย ร่ม เครื่องประดับตกแต่ง ในงานพิธีการตามโอกาส เช่น สายรุ้ง ธง ฉัตร เครื่องบันเทิงอารมณ์ เช่น หัวโขน หน้ากาก(กระดาศแทงเสื่อ) หัวโตรูปหมู ช้าง สิงห์ ตึกตา ว่าว เป็นต้น แต่ด้วยยุคสมัยและกระแสการบริโภคที่เปลี่ยนไปทำให้ งานเหล่านี้ลดน้อยลงและยังไม่เป็นที่รู้จักมากนัก โดยปัจจุบันมีศิลปินมากมายที่นำกระดาศมาสร้างสรรค์ พัฒนาและพยายามต่อยอดให้กระดาศได้มีมูลค่าและคุณค่า เป็นที่น่าสนใจ เป็นต้นทุนให้เกิด สินค้าทางวัฒนธรรม สามารถสร้างมูลค่าให้กับกระดาศไทย นำรายได้เข้าสู่ประเทศ

2.3.1 ศิลปหัตถกรรมงานกระดาศ

เครื่องกระดาศเป็นงานหัตถกรรมชนิดหนึ่ง ที่ชาวบ้านสร้างขึ้น เพื่อสนองตอบความต้องการต่างๆ ในการดำเนินชีวิต และเพื่อใช้สอย จำแนกตามชนิดกระดาศที่นำมาใช้



ภาพที่ 2.1 แสดงการจำแนกผลิตภัณฑ์และงานกระดาศตามชนิดกระดาศ

¹⁵ งานศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้าน สืบค้น

http://www.baanjomjut.com/library_2/extension3/evolution_of_thai_art/16.html, 29 สิงหาคม 2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. กระดาษแก้ว

สามารถพบงานกระดาษที่ทำจากกระดาษแก้วได้จากงานพิธีในวัด งานมงคล ส่วนใหญ่จะเป็นการประดับตกแต่ง ซึ่งในปัจจุบันงานกระดาษประเภทนี้พบเห็นได้น้อยลง เนื่องจากถูกมองว่าเป็นงานที่ได้รายได้น้อย แต่ก็ยังมีกลุ่มคนที่อนุรักษ์และสืบทอดงานเหล่านี้ไว้

1.1 ตัดกระดาษรังผึ้ง

งานกระดาษรังผึ้ง เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นของไทย ที่นิยมใช้ตกแต่งบริเวณพิธีในงานประเพณีบวชนาค ประเพณีแต่งงาน และงานประเพณีมงคล ซึ่งเป็นงานหัตถกรรมที่มีลายเป็นเอกลักษณ์ คือลายข้าวหลามตัด ที่ทำมาจากกระดาษแก้วที่มีสีฉูดฉาดและลวดลายที่หลากหลาย¹⁶



ภาพที่ 2.2 กระดาษรังผึ้ง

(ที่มา : <http://libsis.lib.su.ac.th/snclibblog/?p=31445>)

1.2 ตัดฉลุกระดาษ

งานฉลุกระดาษ เป็นภูมิปัญญาพื้นบ้านที่พบเห็นได้ในทุกภาคของประเทศไทย ซึ่งมีความแตกต่างกันตรงลักษณะ รูปแบบ ลวดลาย เทคนิค กรรมวิธีการทำและการนำมาใช้ประโยชน์ในแต่ละท้องถิ่น¹⁷ หัวใจสำคัญในการตัดฉลุกระดาษ คือ ช่างต้องมีความเชี่ยวชาญในการใช้กรรไกรให้คล่องมือ กรรไกรต้องมีความคมเป็นพิเศษ และระหว่างการตัดฉลุกระดาษต้องหมั่นมือไปพร้อมกับการหมุนกระดาษ ซึ่งจะทำให้ลวดลายโค้งมนอ่อนช้อยซึ่งปัจจุบันนี้คนทั่วไปไม่ค่อยสนใจเพราะอาจมองว่าเป็นงานที่สร้างรายได้น้อย จึงทำให้มีคนทำน้อยและเริ่มที่จะหายไป

¹⁶ ครูช่างศิลปหัตถกรรม ปี 2558, ศูนย์ส่งเสริมศิลปาชีพระหว่างประเทศ, 4 กันยายน 2560

¹⁷ เอกสารใน ครูช่างศิลปหัตถกรรม ปี 2558, ศูนย์ส่งเสริมศิลปาชีพระหว่างประเทศ, 4 กันยายน 2560 นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2. 3 งานตัดฉลุกระดาษทางภาคเหนือ
(ที่มา : <https://pantip.com/topic/32951481>)

1.3 ว่าว

ว่าว เป็นของเล่นชนิดหนึ่ง ประดิษฐ์ขึ้นเพื่อให้ลอยอยู่บนอากาศได้ด้วยแรงลมโดยมีสายป่านคอยบังคับทิศทางที่ต้องการ โดยโครงสร้างประกอบด้วยไม้ไผ่ที่นำมาทำเป็นโครง มีไม้ที่ทำเป็นแกนกลางและทำเป็นปีกว่าว มีกระดาษที่ไว้ปิดโครงไม้¹⁸ ในปัจจุบันการเล่นว่าวได้พัฒนามากขึ้น รูปแบบของว่าวก็ได้ถูกพัฒนาเช่นกันเพื่อให้เป็นที่รู้จักกันมากขึ้น รวมทั้งมีการประดิษฐ์ให้มีความทันสมัย สีสัน รูปแบบสวยงามเป็นที่น่าสนใจยิ่งขึ้น



ภาพที่ 2.4 ว่าวจุฬา

(ที่มา : <https://sites.google.com/site/kitethailand166/>)

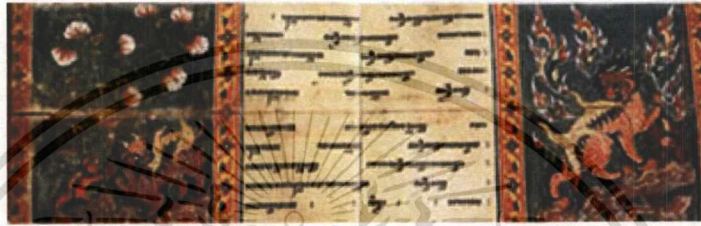
2. กระดาษข่อย

มีการทำมาตั้งแต่สมัยโบราณ โดยทำมาจากเศษผ้าฝ้ายเก่าๆกับเปลือกต้นข่อย ซึ่งเป็นไม้ยืนต้นที่พบกันมากในบริเวณริมแม่น้ำภาคกลาง

¹⁸ การเล่นว่าวไทย สืบค้น <http://oknation.nationtv.tv/blog/political79-2/2014/09/25/entry-3,2> กันยายน เอกสาร 2560 เอกสารที่ส่งจนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 สมุดข่อย

หนังสือโบราณที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม เกิดขึ้นจากการสร้างสรรค์ด้วยภูมิปัญญาและความสามารถของบรรพบุรุษไทย¹⁹ โดยการนำเอาวัสดุที่มีอยู่ในธรรมชาติ คือเปลือกของต้นข่อยมาทำเป็นแผ่นกระดาษตามกรรมวิธี แล้วนำเอาด้านกับด้านมาต่อกันด้วยกาวติดกันเป็นพืดสำเร็จรูปเป็นผืนยาวเท่าที่ผู้ใช้ต้องการจะใช้ในการบันทึกข้อมูล แล้วพับทบกลับมาเป็นเล่มสมุด ส่วนใหญ่กระดาษข่อยนั้นจะใช้ในการผลิตสมุดข่อยที่มีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับพระพุทธศาสนาและงานเขียนที่สะท้อนคติและค่านิยมในแต่ละยุคและสมัย



ภาพที่ 2.5 ตัวอย่างสมุดข่อย

(ที่มา : <http://www.wathuakrabeu.com/2010-01-20-05-13-26.html>)

2.2 หัวโขน

หัวโขน เป็นหน้ากากสวมหัวที่ใช้ในการแสดงโขน เล่นเฉพาะเรื่อง รามเกียรติ์²⁰ ทำจากกระดาษฟาง กระดาษสา หรือกระดาษข่อยชนิดบาง ชุบน้ำพอเปียก นำมาวางทาบ กับหัวหุ่นให้ทั่ว ประมาณ 3-5 ชั้น แล้วใช้กระดาษทาแบ่งเปียกปิดทับลงไป จนหนาพอสมควร จึงนำไปผึ่งแดดให้แห้ง ชัดดูด้วยชิ้นไม้ไผ่ หรือเขาสัตว์ให้เรียบจนทั่ว นำไปผึ่งแดดอีกครั้งจนแห้งสนิท แล้วขัดให้เรียบขึ้นมัน จากนั้นใช้มีดกรีดผ่าจากกลางศีรษะ จนถึงท้ายทอย ลอกกระดาษที่ปิดออกจากหุ่น แล้วเย็บรอยผ่าให้สนิท ใช้กระดาษทาแบ่งเปียก ปิดทับรอยเย็บให้เรียบร้อย นำมาตกแต่งโดยใช้รักสมุกปั้นเป็นหางคิ้ว หนวด ริมฝีปาก และส่วนอื่นๆ ที่ต้องการให้หุ่น จากนั้นตกแต่งด้วยสีให้สวยงาม ส่วนภายในหัวโขนใช้สี หรือรักอย่างไสหา เพื่อป้องกันแมลงกัดแทะ

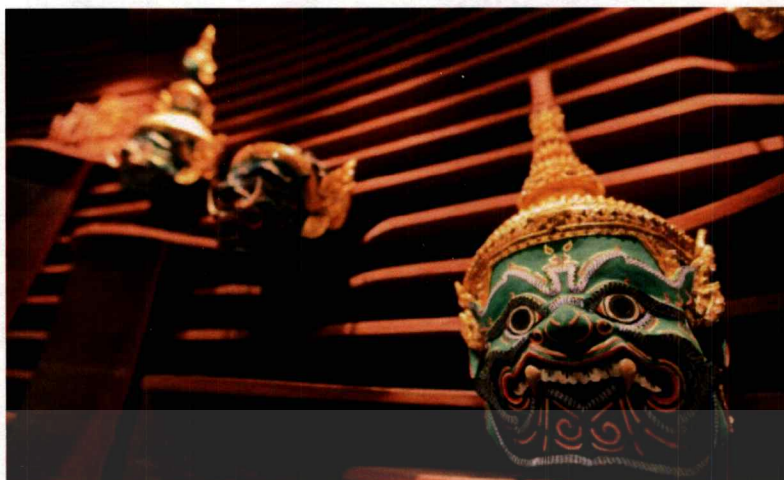
¹⁹ สมุดข่อย: ทรัพย์สินทางปัญญาของคนไทย สืบค้น

<http://oknation.nationtv.tv/blog/phaen/2007/08/16/entry-1,13> กันยายน 2560

²⁰ [http://kanchanapisek.or.th/kp6/sub/serm-](http://kanchanapisek.or.th/kp6/sub/serm-book/sermbook.php?book=6&chap=2&page=chapter2_11.html)

[book/sermbook.php?book=6&chap=2&page=chapter2_11.html](http://kanchanapisek.or.th/kp6/sub/serm-book/sermbook.php?book=6&chap=2&page=chapter2_11.html), 4 กันยายน 2560 ใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.6 หัวโขน

(ที่มา : <http://www.horonumber.com/blog-2199>)

3. กระดาษสา

เป็นกระดาษพื้นเมืองทางภาคเหนือที่ผลิตด้วยมือวิธีการทำกระดาษสาถูกเผยแพร่เข้ามาพร้อมกับพุทธศาสนาจากประเทศจีน เพื่อใช้ทำบันทึกคำสั่งสอน ดังนั้นการใช้กระดาษสาของชาวพื้นเมืองทางภาคเหนือ²¹ จึงเกี่ยวข้องกับศิลปวัฒนธรรม ประเพณีและพิธีกรรมทางพุทธศาสนา กล่าวคือ การตกแต่งถวายทานแทบทุกประเภท จะตกแต่งด้วยกระดาษสาหลากหลายสี เพื่อใช้ในงานเทศกาลของวัด และพิธีกรรมต่าง ๆ



ภาพที่ 2.7 การทำกระดาษสา

(ที่มา : <https://thai.tourismthailand.org/>)

3.1 ร่มกระดาษ

ร่ม เป็นเครื่องใช้สอยอย่างหนึ่งสำหรับกันแดดและฝน ซึ่งรู้จักใช้กันมานานแล้ว มีโครงทำด้วยไม้ไผ่ ปิดด้วยกระดาษสา²² ส่วนหัวหรือตุ้มร่มทำด้วยไม้เนื้ออ่อน ซึ่งสะดวกแก่การกိုင်และผ่า

²¹ ประวัติกระดาษสา สืบค้น <http://www.lannaway.com/home/post/4> กันยายน 2560

²² หัตถกรรมไทย สืบค้น <https://thailandhandmadebuu.wordpress.com/>, 13 กันยายน 2560 ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร่องซี่ของร่ม ซี่ร่มทำด้วยไม้ไผ่ ส่วนคันร่มนั้นใช้ไม้เนื้ออ่อนกลึงหรือทำด้วยไม้ไผ่ขนาดเล็ก ดำร่มพันด้วยเส้นหวายผ่าซีกขนาดเล็ก ปลอกสวมหัวร่มใช้ใบลานหรือกระดาษหนา ห่วงร่มทำจากเส้นตอกไม้ไผ่ขัดเป็นวงกลมและพันด้วยกระดาษสาโดยรอบ ส่วนครอบหัวร่มทำด้วยแผ่นสังกะสี



ภาพที่ 2.8 ร่มกระดาษสา

(ที่มา : <http://plajutakamon.blogspot.com/>)

4. กระดาษใยกล้วย

มีการทำกระดาษใยกล้วยกันในภาคกลาง ซึ่งเป็นแหล่งที่มีการปลูกกล้วยเป็นจำนวนมาก จึงได้นำกาบกล้วยมาทำเป็นกระดาษ และสร้างควมมีเอกลักษณ์ของกระดาษท้องถิ่นโดยพัฒนาเป็นของใช้ของที่ระลึกที่สอดคล้องกับความโดดเด่นในแต่ละจังหวัด ก็จะทำให้กระดาษกาบกล้วยเป็นที่ต้องการของตลาดในที่สุด และอาจเป็นแนวทางในการพัฒนาอาชีพและสร้างรายได้ให้กับชุมชนท้องถิ่นได้



ภาพที่ 2.9 ตัวอย่างงานที่ทำจากกระดาษใยกล้วย

(ที่มา : [http://www.tcdc.or.th/articles/design-creativity/14378/#-กระดาษใยกล้วย-](http://www.tcdc.or.th/articles/design-creativity/14378/#-กระดาษใยกล้วย-ผลิตภัณฑ์จากภูมิปัญญาท้องถิ่น-โดย-Re-Leaf-Studio)

ผลิตภัณฑ์จากภูมิปัญญาท้องถิ่น-โดย-Re-Leaf-Studio)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.กระดาษใยสับปะรด

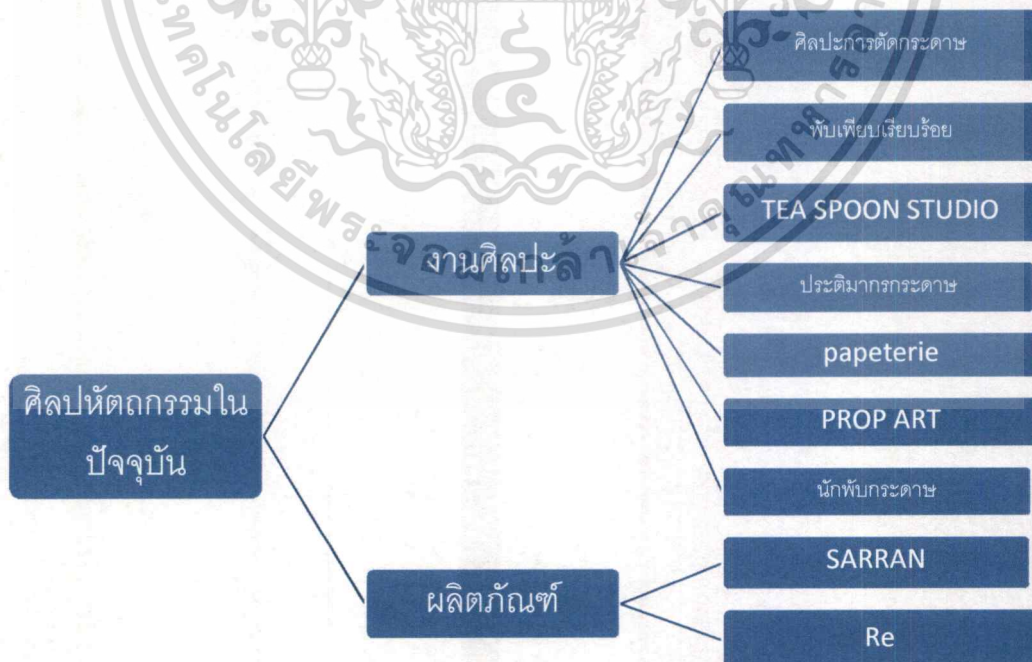
ใยสับปะรดมีเส้นใยปริมาณมากพอควร เปรียบเทียบกับต้นปอสาซึ่งนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์หัตถกรรมกระดาษที่มีอยู่ในปัจจุบัน²³ ดังนั้นใยสับปะรดจึงสามารถมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์กระดาษ โดยใช้เทคนิคกรรมวิธีการผลิตเช่นเดียวกับการผลิตกระดาษสา



ภาพที่ 2.10 ผลิตภัณฑ์จากกระดาษใยสับปะรด
(ที่มา : <http://w08.psu.ac.th/en/node/4494>)

2.3.2 ศิลปหัตถกรรมงานกระดาษปัจจุบัน

ในปัจจุบันได้มีการนำกระดาษมาทำงานศิลปะและผลิตภัณฑ์ออกมามากมาย มีการนำวิถีคิดและศิลปะไทยมาปรับใช้กับวัสดุกระดาษในรูปแบบใหม่ๆ ทำให้เกิดความน่าสนใจต่อผู้บริโภคมากขึ้น โดยแบ่งประเภทเป็นผลงานศิลปะ และ ผลิตภัณฑ์



ภาพที่ 2.11 แสดงการจำแนกผลิตภัณฑ์และงานกระดาษในปัจจุบัน

²³

1.1 ศิลปะการตัดกระดาษ โดย คุณวรรณประภา ตุงคะสมิต

นักตัดกระดาษที่ใช้เทคนิคการฉลุกระดาษสีขาวที่วางทับซ้อนกันอย่างมีมิติแต่งแต้มด้วยรอยฉลุอย่างละเอียดละไมหลายร้อยจุด สะท้อนถึงความตั้งใจและความใส่ใจในทุกรายละเอียด ที่คว้ารางวัลโฆษณาจากเวที Cannes Lions 2016 ผลงานที่สร้างชื่อเสียง คือ Artquarium



ภาพที่ 2.12 ภาพตัวอย่างผลงานของคุณวรรณประภา ตุงคะสมิต

(ที่มา : <http://www adaymagazine.com/articles/port-8>)

1.2 พับเพียบเรียบร้อย โดย คุณวิริน เชาวณะ

โดยลักษณะงาน เป็นการนำเสนอศิลปะโบราณของไทยในรูปแบบใหม่ที่ดูทันสมัย มีความแปลกตา การพับกระดาษโดยใช้ทรงเรขาคณิตเป็นหลัก และมีการปรับเปลี่ยนโทนสีจากงานดั้งเดิมที่มีหลากหลายสีให้มาเป็นสีแบบโมโน โครม เพื่อเล่นแสงเงากับเหลี่ยมมุมของกระดาษ แต่ยังคงความละเอียดประณีตในสไตล์ไทยไว้อยู่²⁴



ภาพที่ 2.13 ตัวอย่างผลงานพับเพียบเรียบร้อย โดย คุณวิริน เชาวณะ

(ที่มา : <https://www.facebook.com/PubPiabRiabRoy/>)

²⁴ วิริน เชาวณะ วิทยุร่วมไทยสุดครีเอท เจ้าของผลงาน PaperCraft ดอกไม้สด สืบค้น [https://campus.campus-](https://campus.campus-star.com/variety/3942.html)

เอกสาร [star.com/variety/3942.html](https://campus.star.com/variety/3942.html), 3 กันยายน 2560 การศึกษาเท่านั้น ไม่นิยามให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 TEA SPOON STUDIO โดย คุณพิม จงเจริญ

โดยมีเอกลักษณ์ที่เน้นงาน ศิลปะจากกระดาษ Paper Craft และเสน่ห์ในงานทุกชิ้น จะเริ่มต้นจากการวาดด้วยมือ และใช้งานจากคอมพิวเตอร์น้อย ผลิตภัณฑ์ Teaspoon จะมีลวดลายที่มีเรื่องราว ซึ่งนอกจากจะใช้กระดาษสำหรับห่อของขวัญได้แล้วยังสามารถนำไปใช้งานอื่นๆ ได้ด้วย



ภาพที่ 2.14 ตัวอย่างผลงานของ TEA SPOON STUDIO โดย คุณพิม จงเจริญ
(ที่มา : <http://www.adaymagazine.com/articles/port-7>)

1.4 ประติมากรกระดาษ คุณลือ จันทร

เป็นผู้ที่ทำงานศิลปะแขนงหนึ่งซึ่งใช้ กระดาษ และเทคนิคประติมากรรม²⁵ คือ การทำให้กระดาษ มีมิติ แบบนูนต่ำ ด้วยการพับและม้วน และทำให้เกิดเงา มาเป็นสิ่งถ่ายทอดเรื่องราว อารมณ์ ความรู้สึกนึกคิด ความสะเทือนใจ ที่ประติมากรต้องการถ่ายทอด โดยได้รับแรงบันดาลใจ มาจากสิ่งต่าง ๆ ที่ศิลปินได้ประสบพบเจอ



ภาพที่ 2.15 ตัวอย่างผลงานของ คุณลือ จันทร
(ที่มา : <http://www.mixmagazine.in.th/view.php?ref=00001048>)

²⁵ 5 อาชีพนอกกระแสในไทย สืบค้น <http://www.webythebrain.com/article/reverse-occupation>,²⁶ กันยายน เอกสาร²⁵⁶⁰ เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 Papeterie โดย คุณปั้น นภัสชล

นักตัดกระดาษที่มีสไตล์งานที่เกิดจากความชอบส่วนตัวในการสร้างสรรค์ โดยมีจุดเด่นที่มี การเลือกใช้สีสันทันทีที่มีความละมุน การตัดกระดาษแต่ละชิ้นมาประติดประต่อกัน เป็นเรื่องราว ทำให้ งานที่ออกมามีความสดใสและอ่อนโยน



ภาพที่ 2.16 ตัวอย่างผลงานของ Papeterie โดย คุณปั้น นภัสชล

(ที่มา : <https://www.instagram.com/p.papeterie/>)

1.6 ฉากแต่งงานดอกไม้กระดาษ Prop Art

ธุรกิจฉากแต่งงานดอกไม้กระดาษ ของคุณดลนันทน์ ยุพการนนท์ และ คุณนุญกุล แซ่ลิ้ม ที่จบ ด้านออกแบบนิเทศศิลป์มีความถนัดด้านการตัดกระดาษ DIY นำมาสู่การต่อยอดทำธุรกิจฉาก แต่งงานดอกไม้กระดาษเป็นที่ชื่นชอบให้กับบ่าวสาว



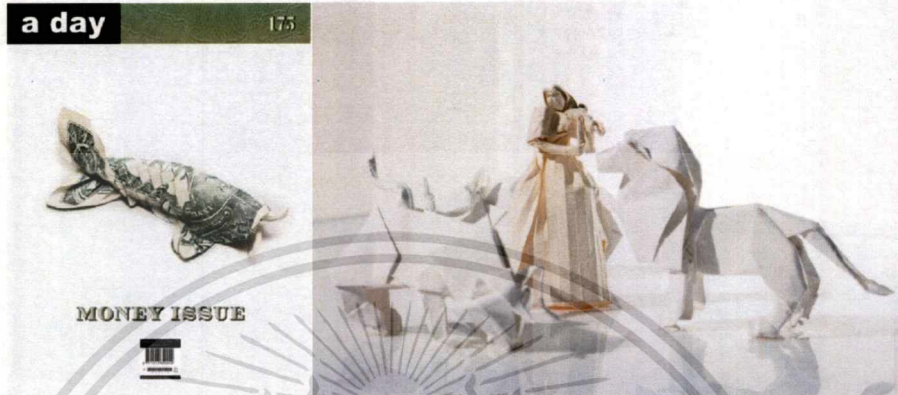
ภาพที่ 2.17 ตัวอย่างผลงาน Prop Art

(ที่มา <https://www.facebook.com/ThisIsPropArt/?fref=ts:>)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 นักพับกระดาษ คุณ ปอม เอกสิทธิ์ เข้มงวด

นักพับกระดาษมือหนึ่งของเมืองไทย ที่นำศิลปะการพับกระดาษโอริงามิมาใช้ เป็นผู้ก่อตั้งชมรมนักพับกระดาษไทย หรือ Thai Origami Club ที่นำการพับกระดาษมาต่อยอดสร้างรายได้ให้กับตนเอง ไม่ว่าจะเป็นงานสอนพับกระดาษ ขายชิ้นงาน งานโฆษณา



ภาพที่ 2.18 ตัวอย่างผลงานของคุณ ปอม เอกสิทธิ์ เข้มงวด

(ที่มา : <https://pantip.com/topic/35587961>)

2.1 SARRAN โดย คุณศรัณย์ อยู่คงดี

เป็นแบรนด์ที่ทำเครื่องประดับที่มีจุดเด่น คือ สะท้อนถึงภูมิปัญญาในอดีตและวิถีการดำเนินชีวิตที่ทันสมัย โดยชิ้นงานแต่ละชิ้นจะแสดงออกและถ่ายทอดถึงเรื่องราวและอารมณ์ที่แตกต่างกัน รวมถึงประวัติศาสตร์ ความหลงใหลและอดีตอันหอมหวานที่ศิลปินได้บอกเล่าผ่านผลงานศิลปะ²⁶ โดยการใช้เศษผ้าและวัสดุเส้นใยมาอัดผ่านความร้อนสูงให้เป็นแผ่นบางๆ เหมือนกระดาษ และพิมพ์ลายด้วยระบบอิงค์เจ็ตและใช้เทคนิคเลเซอร์ตัด สามารถกันน้ำได้ร้อยละ 95 มีน้ำหนักเบา มีอายุการใช้งานเกินยี่สิบปี และสามารถซึบซับกลิ่นน้ำหอมได้ด้วย



ภาพที่ 2.19 ตัวอย่างผลงานของ SARRAN โดย คุณศรัณย์ อยู่คงดี

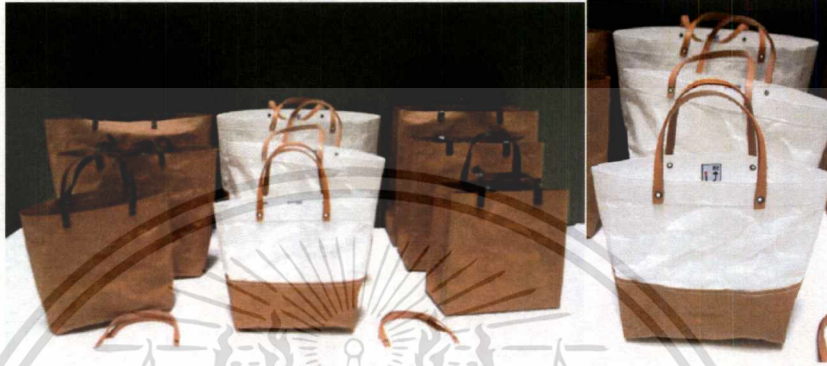
(ที่มา : <https://www.facebook.com/sarran1982/timeline/>)

²⁶ Club 21 เปิดตัวแบรนด์เครื่องประดับสัญชาติไทย SARRAN (ศรัณย์) สืบค้น

เอกสาร <https://lifestyletoast.com/2017/01/25/sarran/>, 3 กันยายน 2560 ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 RE กระเป๋ากระดาษ โดย คุณเพ็ญภา โชติเลอศักดิ์

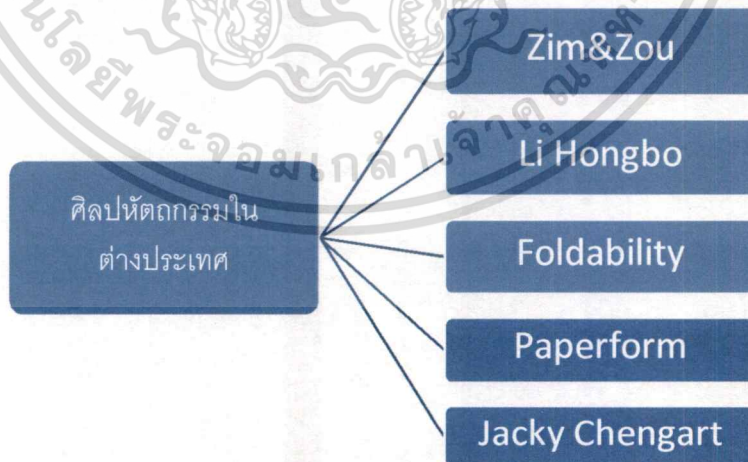
แบรนด์ 'RE' เลือกหีบวัสดุ กระดาษ ที่คนทั่วไปมักคิดว่า ความทนทานน้อยมาสร้างสรรค เป็นกระเป๋า²⁷ โดยแก้ไขจุดอ่อนด้วยการใช้กระดาษชนิดพิเศษ ที่มีความแข็งแรงสูง มาพร้อมดีไซน์ เรียบง่าย เข้ากับกระแสผลิตภัณฑ์สีเขียวได้ดี เป็นอีกทางเลือกหนึ่งของผลิตภัณฑ์ที่ใช้ทดแทน ถุงพลาสติก



ภาพที่ 2.20 ตัวอย่างผลงานของ RE กระเป๋ากระดาษ โดย คุณเพ็ญภา โชติเลอศักดิ์ (ที่มา : <http://ads.manager.co.th/SMEs/ViewNews.aspx?NewsID=9550000115796>)

2.3.3 ศิลปหัตถกรรมงานกระดาษในต่างประเทศ

ปัจจุบันมีศิลปินชาวต่างประเทศมากมายที่นำกระดาษมาสร้างสรรค์ด้วยวิธีการต่างๆจน สร้างรายได้และเป็นที่ยอมรับในวงกว้าง โดยศิลปินที่ยกตัวอย่างมานั้นต่างก็นำกระดาษมานำเสนอ ผลงานที่หลากหลาย เช่น ประติมากรรมกระดาษ บรรจุภัณฑ์ งานศิลปะ ภาพประกอบ เป็นต้น



ภาพที่ 2.21 แสดงศิลปหัตถกรรมกระดาษในต่างประเทศ

²⁷ ทางเลือกใหม่ "RE" กระเป๋า กระดาษสไตล์ สืบค้น

<http://www.thaiday.com/SMEs/ViewNews.aspx?NewsID=9550000115796>, 13 ตุลาคม 2560

3.1 Zim&Zou

2 ศิลปินชาวฝรั่งเศส ที่มีจุดเด่นคือการทำประติมากรรมกระดาษสามมิติที่มีความซับซ้อน และมีสีสันที่สะดุดตา โดยทั้งคู่เลือกวัสดุที่จับต้องได้อย่างเช่นกระดาษนำมาเล่นออกความคิดสร้างสรรค์



ภาพที่ 2.22 ภาพตัวอย่างผลงานของ Zim&Zou

(ที่มา : <http://zimandzou.fr/forest-folks>)

3.2 Li Hongbo

ศิลปินชาวปักกิ่ง นำเสนองานประติมากรรมกระดาษ โดยการนำเทคนิคที่เรียกว่าการทำกระดาษรังผึ้ง มาสร้างบล็อกขนาดเล็กไว้ แล้วนำเลื่อยไม้มาตัดแต่งให้เกิดรูปทรง ซึ่งผลงานชิ้นนี้มีแนวคิดที่ต้องการเปลี่ยนภาพที่เห็นให้สามารถเกิดการเปลี่ยนแปลงได้ ทำให้คนที่ชมต้องคิดให้ลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 2.23 ภาพตัวอย่างผลงานของ Li Hongbo

(ที่มา : <https://www.designboom.com/art/interview-with-artist-li-hongbo-05-08-2014/>)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 Foldability

Foldability เป็นสตูดิโอที่สร้างสรรค์งานออกแบบ จัดแสดง และตกแต่งภายในโดยได้รับแรงบันดาลใจจากการพับโอริกามิ และงานเรขาคณิต สตูดิโอแห่งนี้ เป็นที่รู้จักในเรื่องการออกแบบงานศิลปะจากกระดาษ และเป็นผลงานที่มีเอกลักษณ์ ที่ทำด้วยมือ



ภาพที่ 2.24 ภาพตัวอย่างผลงานของ Foldability

(ที่มา : <http://www.foldability.co.uk/paper-window-display-for-desso>)

3.4 Paperform

Paperform โดยมี Benja Harney วิศวกรกระดาษ ผู้ก่อตั้ง เป็นสตูดิโอที่มีความหลากหลายในการนำกระดาษมานำเสนอผลงาน เช่น หนังสือป๊อปอัพ ประติมากรรมกระดาษ บรรจุภัณฑ์ งานศิลปะ แฟชั่น ภาพเคลื่อนไหว และภาพประกอบ



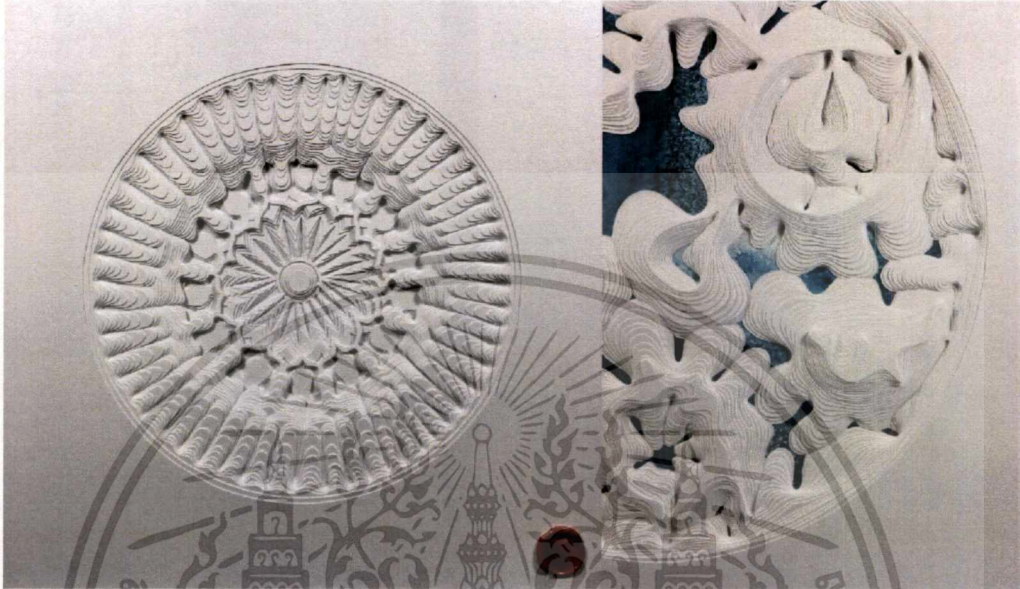
ภาพที่ 2.25 ภาพตัวอย่างผลงานของ Paperform

(ที่มา : <http://www.paperform.com.au/project/the-house/>)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 Jacky Chengart

นักตัดกระดาษ ชาวมาเลเซีย ซึ่งตอนนี้เธอมีชื่อเสียงในฐานะศิลปินที่ประเทศออสเตรเลีย โดยเธอนำกระบวนการทางศิลปะมาผสมผสาน จนออกมาเป็น งานประติมากรรมกระดาษ โดยนำวัสดุในชีวิตประจำวัน เช่น กระดาษรีไซเคิล คัตเตอร์ กาว มาใช้



ภาพที่ 2.26 ภาพตัวอย่างผลงานของ Jacky Chengart

(ที่มา : <http://jackycheng.com.au/works>)

2.4 หลักการจัดนิทรรศการ

นิทรรศการ²⁸ หมายถึง การจัดแสดงข้อมูลเนื้อหาผลงานต่างๆ ด้วยวัสดุ สิ่งของ อุปกรณ์และกิจกรรมที่หลากหลายแต่มีความสัมพันธ์กันในแต่ละเรื่องโดยมีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจน มีการวางแผนและออกแบบที่เร้าความสนใจให้ผู้ชมมีส่วนร่วมในการดู การฟัง การสังเกต การจับต้อง และการทดลองด้วยสื่อที่หลากหลาย เช่นรูปภาพ ของจริง หุ่นจำลอง ป้ายนิเทศ และกิจกรรมต่างๆ เช่น การประกวด การแข่งขัน การบรรยาย การสาธิต การอภิปราย และการตอบคำถาม เป็นต้น

2.4.1 ประเภทของนิทรรศการ

1. นิทรรศการถาวร (Permanent Exhibition)

หมายถึง นิทรรศการที่จัดแสดงเรื่องราวเดิม ๆ ไม่เปลี่ยนแปลง เป็นที่รวบรวมสิ่งแสดง ของที่ใช้จัดอาจจะเป็นของจริง หุ่นจำลอง รูปภาพ ฯลฯ ที่นำมาแสดงนั้น ไม่มีการเปลี่ยนแปลง รูปแบบและวิธีการ จัดอยู่ในอาคารหรือสถานที่เดิม ไม่เปลี่ยนแปลง เปิดโอกาส ให้ผู้ชมเข้ามาชมได้ตลอดเวลา

²⁸ธีรศักดิ์ อัครบวร, 2537

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. นิทรรศการชั่วคราว

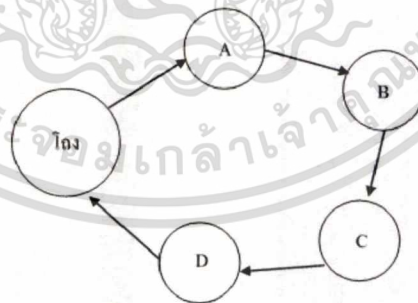
เป็นการจัดนิทรรศการเป็นครั้งคราวในวาระโอกาสหรือเทศกาลพิเศษเพื่อแสดงความรู้ใหม่ ๆ แผนงานพิเศษ วาระในวันสำคัญของชาติหรือหน่วยงาน หรือเพื่อการโฆษณาประชาสัมพันธ์พิเศษ นิทรรศการชั่วคราวอาจจัดแสดง ในสถานที่เดิม เป็นประจำแต่สื่อที่นำมาแสดงชุดนั้น ๆ จัดอยู่ไม่นานนัก อาจเป็นสัปดาห์หรือสองสามเดือนก็เปลี่ยนใหม่ หรือเลิกไป

3. นิทรรศการเคลื่อนที่

หมายถึง นิทรรศการที่จัดขึ้นเป็นชุดสำเร็จ เพื่อแสดงในหลาย ๆ ที่ หมุนเวียนกันไป รูปแบบและสื่อหลักที่นำมาแสดง เป็นแบบเดิม วัตถุประสงค์ในการจัดเป็นแบบเดิมอาจมีสิ่งของหรือการแสดงผล ประกอบเพิ่มเติม ในบางครั้งนั้น ส่วนสถานที่จัดก็หมุนเวียน เปลี่ยนไปเรื่อย อาจเคลื่อนที่ไปต่างจังหวัดหรือจังหวัดเดียวกันแต่เปลี่ยนชุมชนที่นำไปแสดง²⁹

การจัดกลุ่มของห้องจัดแสดง สามารถแบ่งออกเป็น 4 ลักษณะ คือ

1. Room to room arrangement เป็นการจัดห้องแสดงโดยให้ผู้ชมเดินเรื่อยๆ โดยไม่ต้องย้อนกลับทำให้การชมงานทั่วถึงและเป็นไปตามลำดับ อาจจะใช้ห้องใหญ่ห้องหนึ่งแล้วกันเป็นส่วนๆ
 - ข้อดี เป็นการจัดแบบง่ายๆ ประหยัดพื้นที่
 - ข้อเสีย ถ้าใช้ในพิพิธภัณฑ์ใหญ่เมื่อปิดห้องใดห้องหนึ่งแล้วจะกระทบกระเทือนถึง ห้องอื่นๆ และการเข้าชมไม่สามารถเลือกชมเป็นบางส่วนได้



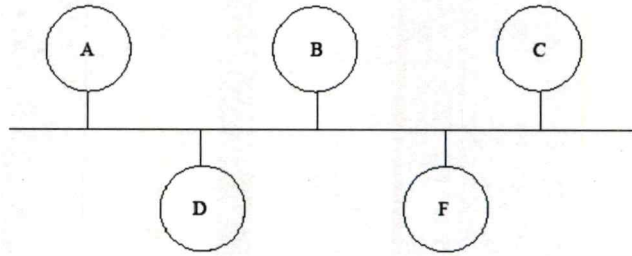
ภาพที่ 2.27 แสดงการจัดกลุ่มห้องจัดแสดง Room to room arrangement

2. Corridor to room arrangement การจัดห้องแสดงลักษณะที่มีทางเดินยาวแล้วมีทางเดินแยกออกไปสู่ห้องแสดงต่างๆ แต่ละห้องมีทางเข้าทางออกโดยตรงไม่ต้องผ่านห้องอื่นและส่วนทางเดินใช้เป็นพื้นที่แสดงภาพได้ด้วย

²⁹ วรพจน์ นวลสกุล, 2550

ข้อดี ผู้ชมสามารถเลือกชมงานได้

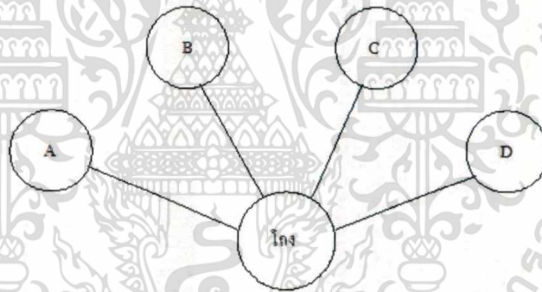
ข้อเสีย การจะแสดงจะไม่ติดต่อกัน เป็นการขัดจังหวะการชมและเปลี่ยนพื้นที่ทางเดินด้วย



ภาพที่ 2.28 แสดงการจัดกลุ่มห้องจัดแสดง Corridor to room arrangement

3. Nave to room arrangement

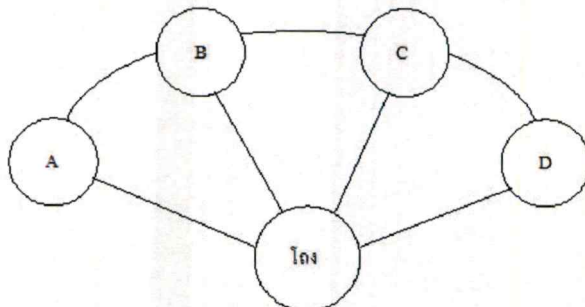
เป็นการจัดแสดงเป็นกลุ่มที่มีห้องโถงเป็นศูนย์กลาง หรือ Central Core จากห้องโถงสามารถเข้าสู่ห้องแสดงต่างๆได้ทุกห้อง เป็นการเลือกเอาข้อดี 1 และ 2 มาใช้ ทำให้สามารถเลือกชมได้ตามใจชอบและประหยัดเนื้อที่ด้วย แต่ต้องระวังเรื่องการสัญจรของคนในกรณีที่มีคนมาก



ภาพที่ 2.29 แสดงการจัดกลุ่มห้องจัดแสดง Nave to room arrangement

4. Central arrangement

เป็นการรวมเอาการจัดทั้ง 3 ลักษณะข้างต้นเข้าด้วยกัน โดยมีห้องโถงเป็นตัวกลางแยกเข้าสู่ห้องต่างๆ ห้องแต่ละห้องสามารถติดต่อกันได้ เมื่อปิดห้องใดห้องหนึ่งก็สามารถใช้โถงกลางเป็นจุดจ่ายไปยังห้องแสดงต่างๆได้

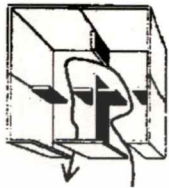


ภาพที่ 2.30 แสดงการจัดกลุ่มห้องจัดแสดง Central arrangement

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2 การวางผังการจัดนิทรรศการ

การวางผังในการจัดนิทรรศการ มีวิธีการดำเนินงานคล้ายกับ การวางผัง การออกแบบตกแต่ง ภายในคือ เน้นประโยชน์ใช้สอย (Function) เป็นหลัก แต่การวางผังในการจัดนิทรรศการจะมี รูปแบบเฉพาะบางประการ เป็นการกำหนดเส้นทางสัญจรหลัก ดังตัวอย่าง ต่อไปนี้



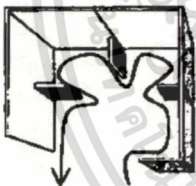
รูปแบบที่ 1 การวางผังที่มีทางออกทางเดียวสามารถควบคุม ทิศทางของผู้ชมได้

ภาพที่ 2.31 แสดงรูปแบบที่ 1



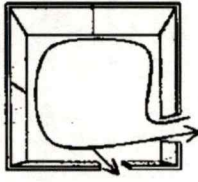
รูปแบบที่ 2 การวางผังที่มีทางออกทางเดียว แต่ทางเข้ากับ ทางออกแคบ ทำให้การไหลเวียนไม่สะดวก

ภาพที่ 2.32 แสดงรูปแบบที่ 2



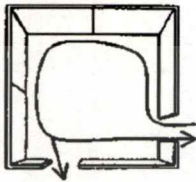
รูปแบบที่ 3 การวางผังที่มีทางออกทางเดียว แต่ทางเข้ากับ ทางออกกว้าง ทำให้การไหลเวียนสะดวกกว่า

ภาพที่ 2.33 แสดงรูปแบบที่ 3



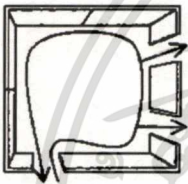
ภาพที่ 2.34 แสดงรูปแบบที่4

รูปแบบที่ 4 การวางผังที่มีทางออกสองทางทำให้การไหลเวียนสะดวก



ภาพที่ 2.35 แสดงรูปแบบที่5

รูปแบบที่ 5 การวางผังที่มีทางออกสองทางคล้ายกับรูปแบบที่ 4 แต่ทางออกอยู่ห่างจากทางเข้า ผู้ชมอาจออกจากรานก่อนดูจบ



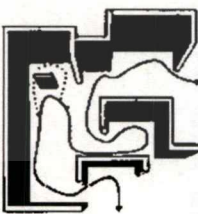
ภาพที่ 2.36 แสดงรูปแบบที่6

รูปแบบที่ 6 การวางผังที่มีทางออกหลายทาง แม้จะมีการกำหนดทางเข้า ออก ไว้ก็ตาม แต่จะไม่สามารถควบคุมทิศทางการของผู้ชมได้ ผู้ชมอาจออกจากรานก่อนดูจบ



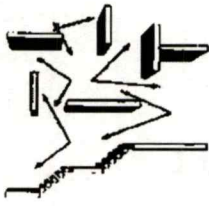
ภาพที่ 2.37 แสดงรูปแบบที่7

รูปแบบที่ 7 การวางผังแบบเปิดโล่ง และแบบกึ่งเปิดโล่ง ต้องมีวิธีการควบคุมทิศทางของผู้ชมให้ไปในทิศทางที่ต้องการเช่น กำหนดโดยเนื้อหา หรือเครื่องหมายมิฉะนั้นผู้ชมจะเกิดความสับสนแก่ผู้ชม และอาจออกจากรานก่อนดูจบ



ภาพที่ 2.38 แสดงรูปแบบที่8

รูปแบบที่ 8 การวางผังแบบกึ่งเปิดโล่ง มีวิธีการควบคุมทิศทางของผู้ชมให้ไปในทิศทางที่ต้องการโดยใช้บอร์ดตั้งแสดงเป็นตัวกำหนด



ภาพที่ 2.39 แสดงรูปแบบที่9

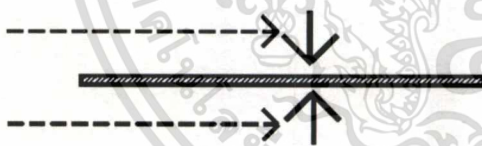
รูปแบบที่ 9 การวางผังแบบเปิดโล่ง แบบนี้ ไม่สามารถควบคุมทิศทางของผู้ชม ได้แต่มีความน่าสนใจ และความเป็นอิสระ อาจเหมาะกับงานแสดงที่จบเป็นเรื่อง ๆ ไม่ต้องการความต่อเนื่องมากนัก หรืองานนั้นมีความน่าสนใจมากที่ผู้ชมสามารถดูต่อเนื่องจนจบได้

แนวทางการกำหนดทางสัญจรคือ เส้นทางที่ต่อเนื่องจาก ทางสัญจรหลัก หรือการเดินเข้าไปชมสิ่งที่แสดงอย่างเจาะจง มีหลักการก็คือ ต้องมีความสัมพันธ์กันกับครุภัณฑ์ที่จัดแสดง เช่น บอร์ด ตู้ ชั้น หรือแท่น เป็นต้น โดยเน้นให้กลุ่มเป้าหมายได้ผู้รับชมอย่างทั่วถึงและไม่สับสน มีรูปแบบที่นิยมกัน ดังจะนำมาแสดงดังต่อไปนี้ แต่รูปแบบของการวางผังที่นำเสนอ เป็นเพียงแนวทางเบื้องต้นเท่านั้น การนำไปใช้ ต้องขึ้นอยู่กับองค์ประกอบและการวางแผน ด้านอื่น ๆ ประกอบกันด้วย (เส้นประ คือเส้นทางสัญจร)



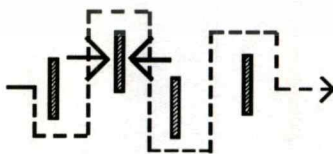
ภาพที่ 2.40 แสดงรูปแบบที่1

รูปแบบที่1 การวางผังเป็นแนวยาว (ด้านเดียว)เหมาะสำหรับ พื้นที่แสดงงานที่แคบยาว และเดินชมได้ด้านเดียว



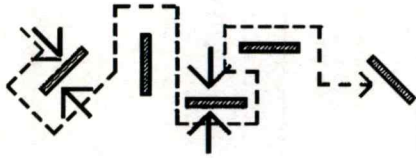
ภาพที่ 2.41 แสดงรูปแบบที่2

รูปแบบที่ 2 การวางผังเป็นแนวยาว (สองด้าน)เหมาะสำหรับ พื้นที่แสดงงานที่แคบยาว เช่นเดียวกับแบบที่ 1 แต่กว้างกว่าสามารถเดินชมได้ทั้ง 2 ด้าน

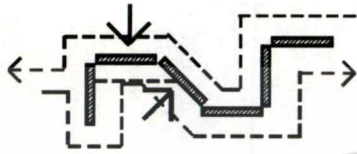


ภาพที่ 2.42 แสดงรูปแบบที่3

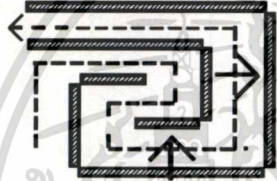
รูปแบบที่ 3 การวางผังแบบต่อเนื่อง (สองด้าน)เหมาะสำหรับ พื้นที่แสดงงานที่กว้าง และสามารถกำหนดการชมได้อย่างต่อเนื่อง แต่ไม่สามารถกำหนดทิศทางของการชมได้



ภาพที่ 2.43 แสดงรูปแบบที่ 4



ภาพที่ 2.44 แสดงรูปแบบที่ 5



ภาพที่ 2.45 แสดงรูปแบบที่ 6

รูปแบบที่ 4 การวางผังแบบต่อเนื่อง (สองด้าน) เหมือนกับแบบที่ 3 แต่ต่างตรงทิศทาง การติดตั้งบอร์ด

รูปแบบที่ 5 การวางผังแบบต่อเนื่อง (สองด้าน) เช่นเดียวกับการจัดแบบที่ 3 และ 4 แต่การจัดลักษณะนี้สามารถกำหนดทิศทางของการชมได้

รูปแบบที่ 6 การวางผังแบบต่อเนื่อง (สองด้าน) โดยบอร์ดขนาดใหญ่

2.4.3 เทคนิคการแสดง

1. การจัดแสดงเพื่อความงาม (Esthetic Presentation)

ใช้ในการจัดแสดงศิลปวัตถุของพิพิธภัณฑ์สถานศิลปะและหอศิลป์ เทคนิคอยู่ที่การจัดวางรูปห้องให้วัตถุโดดเด่น มีการจัดแสงให้เกิดมิติของวัตถุที่ชัดเจน มีการออกแบบตู้และแท่นที่เหมาะสม สวยงาม ไม่ค่อยมีการเขียนป้ายบรรยายรูปถ่ายแผนที่แผ่นผังประกอบวัตถุ ป้ายบรรยายจะแยกอยู่ส่วนหนึ่ง ไม่มีการจัดสิ่งใดมารบกวนสายตาของผู้ชม อาจใช้เทคนิคการทำให้ห้องมืดแล้วจัดแสงไปที่เฉพาะตัววัตถุได้เช่นกัน

2. การจัดแสดงให้ความรู้ (Instructional Presentation)

เป็นการจัดแสดงเพื่อให้ความรู้เป็นหลัก มีการใช้การบรรยาย รูปถ่าย ภาพเขียน แผนที่ แผนภูมิ หรือองค์ประกอบอื่นๆที่จะให้เรื่องราวและข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องที่จัดแสดงนั้นๆซึ่งสามารถใช้เทคนิคของการใช้อองค์ประกอบเพื่อบรรยายให้เรื่องราวมีวิธีการต่างๆ เช่น การใช้ภาพถ่ายขนาดใหญ่เป็นพื้นหลัง Graphic Art ประกอบการจัดแสดงวัตถุ

3.การจัดแสดงตามสภาพธรรมชาติ (Natural Context Presentation)

ส่วนใหญ่เป็นการจัดแสดง ในพิพิธภัณฑ์สถานประวัติศาสตร์ธรรมชาติ จัดแสดงให้เห็นสภาพตามจริงตามธรรมชาติของวัตถุนั้น โดยใช้เทคนิคจัดฉากละคร โดยจัดแสดงให้เหมือนจริงตามธรรมชาติมากที่สุด

4.การจัดแสดงตามสภาพจริง (Authentic Setting Presentation)

มักพบในพิพิธภัณฑ์สถานประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เรียกว่า Period Room Technique เช่น พิพิธภัณฑ์สถานบ้านประวัติศาสตร์บ้านบุคคลสำคัญ ทุกอย่างภายในบ้านจะรักษาไว้ในสภาพเดิมเหมือนเมื่อยังมีชีวิตอาศัยในบ้านนั้นๆอาจมีการบรรยายด้วยข้อความหรือไม่ก็ได้

5.เทคนิคกดปุ่ม (Push Button Presentation)

มักพบในการจัดแสดงสำหรับเยาวชน ที่จะสร้างความน่าสนใจด้วยการเพิ่มวิธีการชมด้วย ตาหูฟัง มือกดปุ่ม หรือหมุน อย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้ เทคนิคการจัดแสดงนี้สิ่งที่ต้องคำนึงคือจะใช้เทคนิคอย่างไรต้องมีวัตถุประสงค์ที่แน่ชัดและเข้าใจในหลักการของเทคนิคการจัดแสดงแต่ละวิธี

2.4.4 การให้แสงสว่างในการจัดนิทรรศการ

1.การให้แสงธรรมชาติจากด้านบน

ทำได้โดยการสร้างหลังคาด้วยกระจกเป็นกระจกทั้งหมดหรือบางส่วน ซึ่งในเขตร้อนมักจะใช้กระจกไม่เกิน 6 % ของเนื้อที่หลังคา เนื่องจากสภาพภูมิอากาศ มีข้อเสีย คือ อาจมีการสะท้อนที่ตู้กระจกทำให้เกิดความรู้สึกว่าห้องจัดแสดงมีขนาดเล็กและรู้สึกไม่สบายตา ควบคุมปริมาณแสงได้ยาก ไม่สะดวกในการทำความสะอาด และกระจายแสงสว่างไม่เท่ากัน

2.การใช้แสงธรรมชาติจากด้านข้าง

ทำได้ด้วยการเจาะช่องแสงให้เข้าทางด้านข้างของห้องจัดแสดง มีข้อเสียคือแสงจะตกกระทบวัตถุไม่ครบทุกด้านเงาของคนดูมักทับกันบนวัตถุ นอกจากนี้ยังเสียพื้นที่ผนัง ปัญหาเหล่านี้ อาจแก้ไขได้โดย การติดตั้งหน้าต่างบานเดียวในห้องต้องกว้างกว่า $\frac{1}{2}$ ของความกว้างของห้องและมีความสูง $\frac{1}{2}$ ของความสูงห้อง และการทำให้ระดับช่องแสงสูงกว่าสายตูดูชม

3.การใช้แสงธรรมชาติจากหน้าต่างที่ค่อนข้างสูง

คล้ายกับวิธีการแก้ปัญหาในข้อที่ 2 โดยจัดช่องแสงจากมุมตกกระทบที่ 45 องศา และการจัดให้แสงกระจายไปทั้งห้องเพื่อให้เกิดความสบายตา

4.การให้แสงธรรมชาติทางอ้อม

โดยให้หลักการสะท้อน เช่น การให้แสงส่องตรงมายังผนังสีขาว เพื่อให้สะท้อนออก หรืออาจจะใช้กระจกมาสะท้อนแสงสว่างเข้ามาในห้องหรือในตู้แสดง การให้แสงสว่างทางนี้ไม่เพียงแต่ใช้แสงธรรมชาติ แต่ยังใช้แสงประดิษฐ์ได้อีกด้วย การให้แสงสว่างแบบนี้จะช่วยให้สายตาไม่พร่ามัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

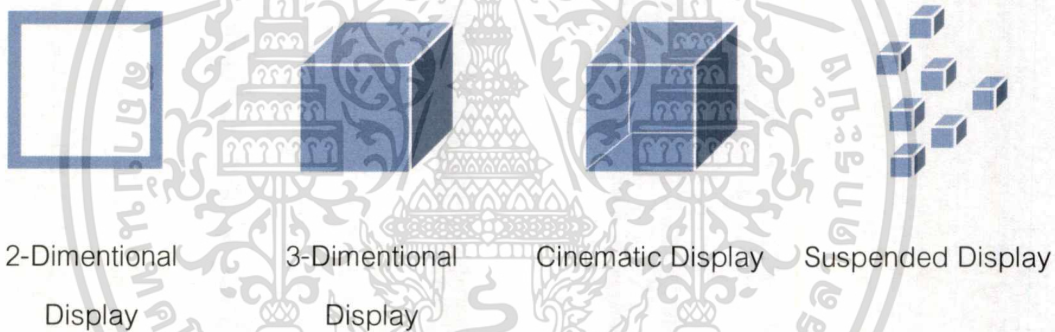
ซึ่งอาจใช้เทคนิคที่หลากหลายเพื่อสร้างลักษณะที่มีความน่าสนใจ การสะท้อนกลับไปกลับมาหลายชั้น หรือการเล่นมุมสะท้อนกับทิศทางดวงอาทิตย์

5. การให้แสงสว่างประดิษฐ์

การให้แสงสว่างประดิษฐ์เป็นวิธีที่สิ้นเปลืองที่สุด เมื่อเทียบกับวิธีอื่นๆ แต่สามารถนำมาใช้ได้ ในมุมต่างๆ ได้อย่างสะดวก จึงเป็นที่นิยมซึ่งตามปกตินิยมติดไฟตามเพดานให้ปริมาณแสงกระจาย ยังส่วนจัดแสดง อาจติดตั้งให้ไฟก๊อปไปที่บริเวณวัตถุโดยตรง หรือใช้ไฟซ่อนไว้บนตู้แล้วกรองแสงให้ นุ่มนวลด้วยผ้าอีกชั้นแล้วแต่ความเหมาะสม ซึ่งในการจัดแสดงต้องคำนึงถึงการกระจายแสงซึ่งถ้า จัดแล้วทำให้แสงที่กระจายออกมาไม่เท่ากันก็จะทำให้ผู้ชมรู้สึกไม่สบายตาได้

2.4.5 ลักษณะการจัดแสดงงาน (Exhibition of displays)

ลักษณะการจัดแสดงงาน จัดแสดงได้หลายรูปแบบ เช่น 2-Dimensional Display, 3-Dimensional Display, Cinematic Display, Suspended Display



ภาพที่ 2.46 แสดงลักษณะการจัดงานแสดง

ลักษณะการจัดแสดงงาน

- 1) 2-Dimensional Display งานที่ จัดแสดงติดตามผนัง เป็นภาพ 2 มิติ ไม่สามารถเดินรอบตัว ชิ้นงานได้



ภาพที่ 2.47 ตัวอย่างการจัดแสดง

2-Dimensional Display

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2) 3-Dimensional Display งานจัดแสดงสามารถเดินดูรอบงานได้ ใช้สำหรับ ชิ้นงานประติมากรรม และงาน 3 มิติ



ภาพที่ 2.48 ตัวอย่างการจัดแสดง

3-Dimensional Display

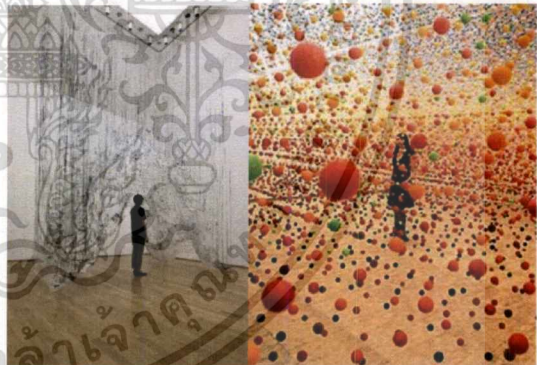
- 3) Cinematic Display เป็นงานจัดแสดงที่เอาสื่อเทคโนโลยีมาประกอบ เพื่อสร้างความเข้าใจ และน่าสนใจแก่ผู้ที่เข้ามาดูงานมากขึ้น



ภาพที่ 2.49 ตัวอย่างการจัดแสดง

Cinematic Display

- 4) Suspended Display เป็นงานจัดแสดงที่ผู้เข้าชมสามารถเข้าไปเดินรอบงานได้และสร้างความแปลกใหม่ให้กับผู้ชม



ภาพที่ 2.50 ตัวอย่างการจัดแสดง

Suspended Display

จากข้อมูลดังกล่าว นำมาใช้ในการจัดนิทรรศการในโครงการ ให้มีความน่าสนใจ สามารถสรุปได้ดังนี้ โดยโครงการศูนย์ส่งเสริมและพัฒนางานกระดาษ จะใช้รูปแบบการจัดแสดงผลงาน 3 รูปแบบ ได้แก่ 2-Dimensional Display และ 3-Dimensional Display ในส่วนของ การให้ข้อมูลและเป็นที่จัดแสดงงานศิลปหัตถกรรมทั้งในและต่างประเทศ Cinematic Display จะนำมาใช้ในการให้ข้อมูลและเป็นสื่อให้ผู้เข้าชมร่วมเล่นทำกิจกรรม

บทที่ 3

การศึกษาอาคารตัวอย่าง

3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่างภายในประเทศ

3.1.1 ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบกรุงเทพ TCDC Bangkok

ผู้ก่อตั้งโครงการ คุณอภิสิทธิ์ ไส้ศัตรูไกล

สถาปนิก บริษัท Department of Architecture (DEPT)

ที่ตั้งโครงการ อาคารไปรษณีย์กลาง เลขที่ 1160 ถนนเจริญกรุง แขวงบางรัก
เขตบางรัก กรุงเทพฯ 10501

ช่วงเวลาทำการ เคา์นเตอร์ประชาสัมพันธ์ : เวลา 10.30 – 21.00 น. (ปิดวันจันทร์)
สำนักงาน : เวลา 09.30 – 17.30 น. (วันจันทร์ - ศุกร์)

พื้นที่โครงการ 9,000 ตร.ม.

สิ่งที่ศึกษา ศึกษาเกี่ยวกับการองค์ประกอบในโครงการและจัดพื้นที่ขององค์ประกอบ



ภาพที่ 3.1 ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบกรุงเทพ TCDC Bangkok
(ที่มา : <http://www.adaymagazine.com/articles/draft-13>)

โครงการจัดตั้งแหล่งการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมการใช้ความคิดสร้างสรรค์ให้แก่ผู้ประกอบการ นักออกแบบ นักศึกษา และประชาชนผู้สนใจ โดยสนับสนุนให้ใช้ศักยภาพที่มีอยู่ ผสานกับ สินทรัพย์ทางภูมิปัญญาและมรดกทางวัฒนธรรมที่หลากหลาย มาประยุกต์เข้ากับเทคโนโลยีและ องค์ความรู้สมัยใหม่ อันจะนำไปสู่การสร้างเอกลักษณ์และความแตกต่างให้กับสินค้าและบริการที่ มีความแข็งแกร่งในเชิงธุรกิจมากยิ่งขึ้น และนำไปสู่การขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยด้วยความคิด สร้างสรรค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบของโครงการ

1. ศูนย์นวัตกรรมด้านวัสดุและการออกแบบ (Material & Design Innovation Center)

ศูนย์นวัตกรรมด้านวัสดุและการออกแบบ มีพันธกิจในการส่งเสริมและสนับสนุนนวัตกรรม พัฒนาความคิด สร้างโอกาสทางธุรกิจ และเชื่อมเครือข่ายผู้ประกอบการ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ทั้งยังรวบรวมวัสดุนวัตกรรมกว่า 8,000 ชนิดจากทั่วทุกมุมโลก เพื่อเปิดมุมมองในการเลือกใช้วัสดุ รู้ทันแนวโน้มของกระแสสังคมโลก พร้อมทั้งบริการ Material & Design Innovation Consulting ที่ให้คำปรึกษาด้านวัสดุและนวัตกรรม และ Material Submission ที่ผู้ประกอบการสามารถนำวัสดุที่มีนวัตกรรมและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

2. Design Innovation

พื้นที่แสดงผลงานสำหรับผู้คิดค้นนวัตกรรม เพื่อนำเสนอความคิดสู่การต่อยอดอย่างสร้างสรรค์ และเป็นพื้นที่เรียนรู้ผ่านผลงานนวัตกรรมจริงที่ได้รับการยอมรับในระดับประเทศและนานาชาติ อีกทั้งยังเป็นจุดเชื่อมต่อระหว่างผู้ที่มีองหานวัตกรรมและนักสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อต่อยอดธุรกิจและการออกแบบ



ภาพที่ 3.2 ภาพบรรยากาศศูนย์นวัตกรรมด้านวัสดุและการออกแบบ

(ที่มา : <http://www.tcdc.or.th/material/>)

3. นิทรรศการ

ห้องแสดงนิทรรศการขนาดพื้นที่กว่า 800 ตารางเมตร สร้างขึ้นตามมาตรฐานของพิพิธภัณฑ์ระดับโลก แบ่งออกเป็น นิทรรศการถาวร และ นิทรรศการหมุนเวียน

- นิทรรศการถาวร นำเสนอนิทรรศการ “ต้องมีอะไรถึงออกแบบได้” บนพื้นที่ขนาด 300 ตารางเมตร สํารวจผลงานออกแบบอุตสาหกรรมคลาสสิกแห่งศตวรรษที่ 20 ซึ่งสะท้อนกระบวนการการตีความเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมของ 10 ประเทศผู้นำด้านการออกแบบ พร้อมค้นหากระบวนการที่มาของ อัจฉริยภาพแห่งท้องถิ่น ในผลงานออกแบบอุตสาหกรรมของไทย
- นิทรรศการหมุนเวียน บนพื้นที่ขนาด 500 ตารางเมตร จัดนิทรรศการจากทั่วโลก มีวัตถุประสงค์เพื่อเติมเต็มพื้นฐานความรู้ด้านการออกแบบและสร้างแรงบันดาลใจแก่

ผู้ชม ด้วยตัวอย่างการออกแบบที่มีชื่อเสียงในระดับสากล พร้อมคำอธิบายถึงแนวคิด และที่มาของงานออกแบบ

4. ห้องสมุด (Resource center)

แหล่งรวบรวมหนังสือ วารสาร สื่อสิ่งพิมพ์และมัลติมีเดียด้านความคิดสร้างสรรค์และการออกแบบกว่า 50,000 รายการ เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้และแหล่งค้นคว้าข้อมูลด้านการออกแบบ และความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักออกแบบ นักศึกษา ผู้ประกอบการ และประชาชนทั่วไป

วิเคราะห์โครงการ

- เป็นโครงการที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการออกแบบและความคิดสร้างสรรค์ ให้ผู้ที่เข้ามาได้นำไปต่อยอดและนำไปปรับใช้ได้
- พื้นที่ในโครงการมีองค์ประกอบที่เป็นนิทรรศการ ห้องสมุด พื้นที่ทำงาน และพื้นที่ที่เหมาะสมกับการแลกเปลี่ยนความรู้ มีการจัดองค์ประกอบให้มีความสัมพันธ์ ทำให้เกิดการใช้งานร่วมกัน มีความเชื่อต่อกันโดยใช้ผนังกระจกในพื้นที่ส่วนรวม
- การออกแบบภายใน ออกแบบให้พื้นที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามการใช้งาน มีความยืดหยุ่น ทั้งเฟอร์นิเจอร์หรืองานระบบอย่างแสงสว่างสามารถปรับเปลี่ยนได้หลากหลายตามการใช้งาน
- มีการรักษาเอกลักษณ์ของอาคารเก่าเอาไว้ โดยจะเน้นไปในการออกแบบภายในมากกว่า โดยสิ่งที่ออกแบบใหม่ก็เน้นให้เห็นให้ชัด โดยที่เผยให้เห็นองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมและวัสดุเดิมของอาคารเดิมให้มากที่สุด แม้แต่ฝ้าเพดานก็จะมีเพื่อเปิดให้เห็นโครงสร้างเดิมของอาคาร โดยเลือกที่จะทาสีส่วนอาคารเดิมให้เป็นสีเทาเข้มที่ให้ความรู้สึกที่มีความหนักแน่น ส่วนที่ออกแบบใหม่จะดูลอยตัวอยู่ภายในเปลือกอาคารเดิม โดยมีองค์ประกอบเป็นเหล็กสีน้ำตาลเข้ม และอคริลิกขุนที่จะเรืองแสงเป็นผนังหรือชั้นหนังสือซึ่งก็จะแตกต่างกับองค์อาคารเดิม

แนวทางเพื่อนำมาปรับใช้ในโครงการ

- การนำองค์ประกอบ ทั้งพื้นที่ค้นคว้าหาความรู้ พื้นที่แลกเปลี่ยนความคิด และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบมาปรับใช้
- การออกแบบการปรับใช้ให้สอดคล้องกับการใช้งานและพื้นที่ หรือสิ่งต่างๆที่สามารถยืดหยุ่นตามการใช้งานได้
- การเชื่อมต่อของพื้นที่ ความต้องการของผู้ใช้งาน ทางสัญจรโครงการ ขนาดพื้นที่ใช้งานในแต่ละพื้นที่ การจัดผังที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมของผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2 นิทรรศน์รัตนโกสินทร์

ผู้ก่อตั้งโครงการ สำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์

ที่ตั้งโครงการ 100 ถนนราชดำเนินกลาง แขวงบวรนิเวศ เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร 10200

ช่วงเวลาทำการ เปิดให้บริการทุกวัน ยกเว้น วันจันทร์ ตั้งแต่เวลา 10.00 – 19.00 น.

พื้นที่โครงการ 8,000 ตร.ม.

สิ่งที่ศึกษา ศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดการออกแบบนิทรรศการ



ภาพที่ 3.3 นิทรรศน์รัตนโกสินทร์

(ที่มา : <https://www.nitasrattanakosin.com/>)

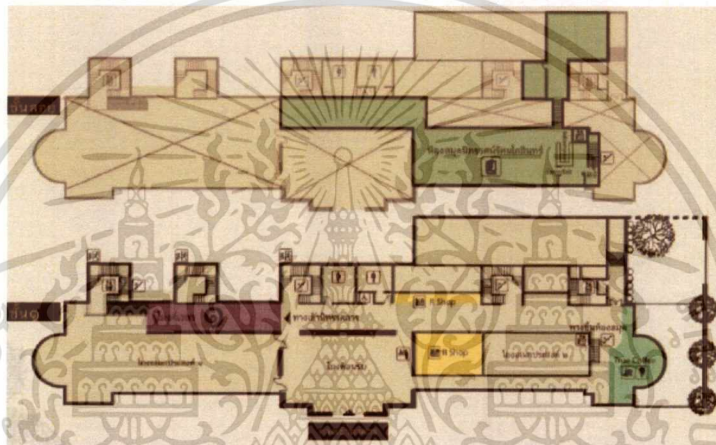
สำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ ดำริที่จะพัฒนาอาคารบริเวณถนนราชดำเนินกลาง หลังจากหมดสัญญาเช่า โดยเริ่มที่อาคารซึ่งต่อจาก ลานพลับพลามหาเจษฎาบดินทร์ (พื้นที่ศาลาเฉลิมไทยเดิม) ซึ่งที่ตั้งอาคาร นั้นเสมือนเป็นจุดเริ่มต้นที่จะเข้าสู่เขตพระราชธานีเมื่อครั้งในอดีต เปรียบได้กับเป็น ประตูสู่กรุงรัตนโกสินทร์ จึงกำหนดให้มีการจัดสร้างตกแต่งบูรณะอาคารเดิม ให้เป็น อาคารนิทรรศน์รัตนโกสินทร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นศูนย์กลางเรียนรู้ข้อมูล และแหล่งรวบรวมความรู้ทางประวัติศาสตร์ ศิลปะ และวัฒนธรรม ของยุคกรุงรัตนโกสินทร์ ที่สมบูรณ์แบบที่สุดในประเทศไทย อีกทั้งยังเป็นสถานที่ท่องเที่ยวแห่งใหม่บนถนนราชดำเนินอีกด้วย

อาคารนิทรรศน์รัตนโกสินทร์ เป็นอาคาร 3 ชั้น ไม่รวมชั้นลอย และที่ปลายของอาคารทั้งสองด้าน มีชั้น 4 สำหรับเป็นจุดชมวิวในมุมสูง ตั้งอยู่บนพื้นที่ขนาด 2,500 ตรม. พื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร รวมทั้งสิ้น 8,000 ตรม. ภายในอาคาร จัดแสดงนิทรรศการเกี่ยวกับรัตนโกสินทร์ด้วยเทคโนโลยีอันทันสมัย ทั้งสื่อจัดแสดง หุ่นจำลอง การนำสื่อผสมเสมือนจริง 4 มิติ สื่อมัลติทัช มัลติมีเดียแอนิเมชัน ในลักษณะอินเตอร์แอกทีฟ เซล์ฟ เลิร์นนิ่ง (Interactive Self-learning) โดย

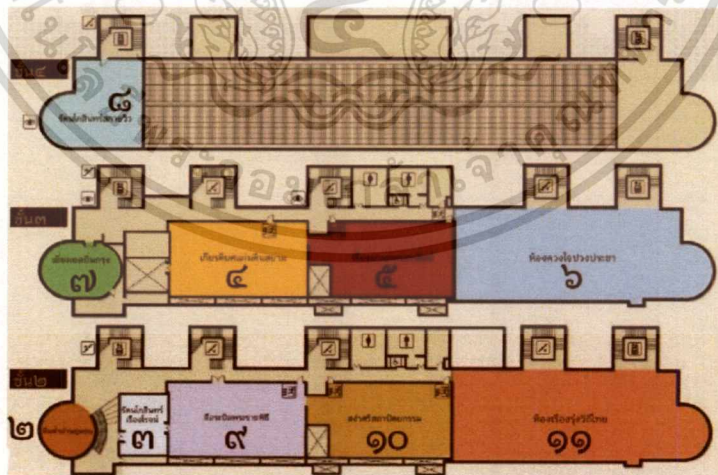
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบ่งการจัดแสดงนิทรรศการออกเป็น 9 ห้องจัดแสดง นอกจากนิทรรศการแล้ว ยังมีพื้นที่สำหรับนิทรรศการหมุนเวียน (Event Hall) ที่บริเวณโถงชั้น 1 พื้นที่ประมาณ 300 ตรม. เพื่อให้บริการแก่สถาบันการศึกษาและองค์กรเอกชน ในการใช้จัดกิจกรรม หรือนิทรรศการทางด้านศิลปะและวัฒนธรรม ตลอดจนบริการห้องสมุด ร้านค้าจำหน่ายของที่ระลึก อาหารเครื่องดื่ม

นิทรรศน์รัตนโกสินทร์ ได้นำเสนอเรื่องราวด้านต่างๆ แห่งยุครัตนโกสินทร์ ผ่านห้องจัดแสดงที่ตั้งชื่อไว้อย่างคล้องจองกัน โดยเส้นทางที่ 1 (หมายเลข 1-7) เปิดเมื่อวันที่ 9 มีนาคม พ.ศ. 2554 เส้นทางที่ 2 (หมายเลข 8-9) เปิดเมื่อวันที่ 26 มิถุนายน พ.ศ. 2554 โดยรายละเอียดของห้องจัดแสดง มีดังนี้



ภาพที่ 3.4 ผังชั้นที่ 1 และชั้นลอย ของอาคารนิทรรศน์รัตนโกสินทร์
(ที่มา : <https://www.nitasrattanakosin.com/>)



ภาพที่ 3.5 ผังชั้นที่ 2-4 ของอาคารนิทรรศน์รัตนโกสินทร์
(ที่มา : <https://www.nitasrattanakosin.com/>)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.6 บรรยากาศห้องจัดแสดง
หมายเลข 1

ห้องจัดแสดงหมายเลข 1 อุโมงค์เวลา

เรียนรู้เหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ ทั้งในและต่างประเทศ ตั้งแต่สร้างกรุงรัตนโกสินทร์มาจนถึงปัจจุบัน



ภาพที่ 3.7 บรรยากาศห้องจัดแสดง
หมายเลข 2

ห้องจัดแสดงหมายเลข 2 ดิมิต้าย่านชุมชน

จัดแสดงความเป็นมาและเอกลักษณ์ของชุมชนบนเกาะรัตนโกสินทร์ เมื่อก้าวเท้า ไปยังจุดที่ตั้งของชุมชน จะปรากฏลวดลายสวยงาม นำผู้ชมไปทำความรู้จักชุมชนนั้น พร้อมชื่นชมผลงานการรังสรรค์จากชุมชนต่างๆ ซึ่งบางชิ้นหาชมได้ยากในปัจจุบัน



ภาพที่ 3.8 บรรยากาศห้องจัดแสดง
หมายเลข 3

ห้องจัดแสดงหมายเลข 3 รัตนโกสินทร์เรื่องโรจน์

จัดแสดงภาพยนตร์สีผสม 4 มิติ นำเสนอประวัติความเป็นมาของการกำเนิดกรุงรัตนโกสินทร์ที่ยิ่งใหญ่ ทัดเทียมกรุงศรีอยุธยา ด้วยพระอัจฉริยภาพในพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช ปฐมกษัตริย์แห่งบรมราชจักรี



ภาพที่ 3.9 บรรยากาศห้องจัดแสดง
หมายเลข 4

ห้องจัดแสดงหมายเลข 4 เกียรติยศแผ่นดินสยาม

จัดแสดงความวิจิตรอลังการของพระบรมมหาราชวัง ตามคติความเชื่อในความเป็นสมมติเทพของพระมหากษัตริย์ ที่สะท้อนผ่านงานด้านสถาปัตยกรรม ศิลปกรรม ตลอดจนประวัติศาสตร์ของพระแก้วมรกต เรื่องราวของวัดพระศรีรัตนศาสดาราม และเกร็ดน่ารู้ น่าสนใจเกี่ยวกับชีวิตในวัง



ภาพที่ 3.10 บรรยากาศห้องจัดแสดง
หมายเลข 5

ห้องจัดแสดงหมายเลข 5 เรื่องนามมหรสพศิลป์
จัดแสดงความเป็นมา และรูปแบบของมหรสพสำคัญ
แห่งกรุงรัตนโกสินทร์ ตลอดจนวิวัฒนาการและการ
เปลี่ยนแปลงของมหรสพและการแสดงประเภทต่างๆ
ในแต่ละยุคสมัย ซึ่งบูรณาการและแตกสายจนมีความ
งาม และลักษณะเฉพาะ



ภาพที่ 3.11 บรรยากาศห้องจัดแสดง
หมายเลข 6

ห้องจัดแสดงหมายเลข 6 ดวงใจปวงประชา
รวบรวมและนำเสนอเรื่องราว พระอัจฉริยภาพ และ
พระราชกรณียกิจที่สำคัญของพระมหากษัตริย์แห่ง
ราชวงศ์จักรี ทั้ง 9 รัชกาล ตั้งแต่ต้นกรุงรัตนโกสินทร์
จนถึงปัจจุบัน



ภาพที่ 3.12 บรรยากาศห้องจัดแสดง
หมายเลข 7

ห้องจัดแสดงหมายเลข 7 เยี่ยมยอดถิ่นกรุง
รวบรวมและนำเสนอ สถานที่ที่น่าสนใจบนเกาะ
รัตนโกสินทร์ ทั้งสถานที่ที่น่าสนใจในเชิง
สถาปัตยกรรมอันสวยงาม สวนสาธารณะยอดนิยม
พิพิธภัณฑ์ที่ควรเยี่ยมชม แหล่งรวมอาหารการกินและ
จับจ่ายสินค้า ตลอดจนย่านที่เป็นสีสันในยามค่ำคืน



ภาพที่ 3.13 บรรยากาศห้องจัดแสดง
หมายเลข 8

ห้องหมายเลข 8 รัตนโกสินทร์สกายวิว
ชมทัศนียภาพอันกว้างไกลของสถาปัตยกรรมกรุง
รัตนโกสินทร์โดยรอบ อาทิ ป้อมมหากาฬ ภูเขาทอง
ลานพลับพลามหาเจษฎาบดินทร์ วัดราชนันทาราม
วรวิหารและโถงปราสาท



ภาพที่ 3.14 บรรยากาศห้องจัดแสดง
หมายเลข 9

ห้องจัดแสดงหมายเลข 9 ลีละระบิลพระราชพิธี
จัดแสดงที่มาและความสำคัญของพระราชพิธี รวมทั้ง
เกร็ดความรู้เกี่ยวกับพระราชพิธีสำคัญของกรุง
รัตนโกสินทร์



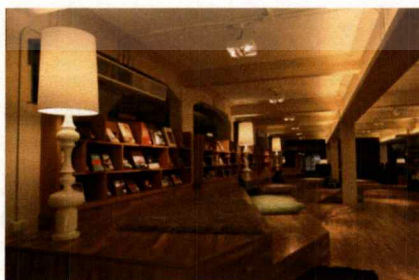
ภาพที่ 3.15 บรรยากาศห้องจัดแสดง
หมายเลข 10

ห้องจัดแสดงหมายเลข 10 สง่าศรีสถาปัตยกรรม
จัดแสดงรูปแบบสถาปัตยกรรมในยุครัตนโกสินทร์ ซึ่ง
มีวิวัฒนาการเปลี่ยนแปลงสอดคล้องกับปัจจัยแวดล้อม
ความเจริญทางด้านเทคโนโลยี และการแลกเปลี่ยน
ทางวัฒนธรรมจากต่างประเทศ จนทำให้วัง วัด บ้าน มี
ลักษณะหลากหลายดังที่ปรากฏให้เห็นในปัจจุบัน



ภาพที่ 3.16 บรรยากาศห้องจัดแสดง
หมายเลข 11

ห้องจัดแสดงหมายเลข 11 เรื่องรุ่งเรืองวิถีไทย
รวบรวมและนำเสนอวิถีชีวิตของคนไทย นับตั้งแต่ต้น
กรุงรัตนโกสินทร์จนถึงปัจจุบันผ่านมัลติมีเดียเกมสการ์
เรียนรู้ ภูมิปัญญา วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี
ปัจจัยและอิทธิพลต่างๆ นำไปสู่การเปลี่ยนแปลง
รูปแบบการดำเนินชีวิตของคนไทยในแต่ละยุคสมัย



ภาพที่ 3.17 บรรยากาศห้องสมุด

ห้องสมุดนิทรรศน์รัตนโกสินทร์

ห้องสมุดเฉพาะด้านที่รวบรวมหนังสือหายาก หนังสือ
ทรงคุณค่า สื่อมัลติมีเดียครอบคลุมสาระความรู้
เกี่ยวกับกรุงรัตนโกสินทร์ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

ที่มา : ภาพที่ 3.6-3.17 จาก <https://www.nitasrattanakosin.com/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะทางสถาปัตยกรรม

สถาปัตยกรรมในช่วง พ.ศ. 2475 – 2489 เป็นช่วงการออกแบบที่ยึดแนวสถาปัตยกรรมแบบคลาสสิกตะวันออก ซึ่งต้องมีรูปแบบและสัดส่วนของอาคารที่ถูกต้องทุกส่วน โดยเฉพาะในเรื่องของแกน (Axis) ของอาคารทั้งแนวตั้งและแนวราบ (มองจากผังอาคาร) เพื่อให้เกิดความสมดุล อีกทั้งการจัดวางผังบริเวณที่วางอาคารขนานตามแนวถนนให้รูปอาคารสอดคล้องกันตลอดแนวและวางตัวอาคารให้สัมพันธ์กับทิศทางแดด – ลม เพื่อให้สามารถรับลมธรรมชาติได้ดี

ผู้ออกแบบอาคารบนถนนราชดำเนินกลาง ได้ยึดหลักการออกแบบสถาปัตยกรรมตามยุคสมัยนั้น โดยรูปทรงอาคารเป็นอาคารแบบผสมสถาปัตยกรรมตะวันตก ใช้รูปทรงเรขาคณิตพื้นฐานคือ สี่เหลี่ยมและวงกลมประกอบกันอย่างกลมกลืน วางอาคารด้านยาวขนานตามแนวถนนสมมาตรกันตลอดแนวถนนราชดำเนินกลาง

รูปลักษณะภายนอกอาคารออกแบบให้แกนสมดุลอยู่กึ่งกลางอาคาร โดยกำหนดให้มีทางเข้าหลักตรงกลาง มีแนวคريبคอนกรีตเสริมเหล็ก (คสล.) ทางตั้งระหว่างหน้าต่างและกันสาด ยื่นออกจากแนวมผนังเพื่อเน้นทางเข้า ซึ่งในบริเวณหน้าต่างส่วนอื่น ๆ มีเพียงกันสาด คสล. ด้านบน และปูนปั้นขอบล่างหน้าต่าง เพื่อให้รับกับคريب คสล. ที่ออกแบบไว้

วิเคราะห์โครงการ

- มีแนวคิดที่น่าสนใจในการร้อยเรียงเรื่องราวให้ไหลลื่นและมีการตั้งชื่อนิทรรศการแต่ละนิทรรศการให้มีความน่าสนใจและสอดคล้องกับเรื่องราวที่จะนำเสนอ
- มีการใช้สื่อมัลติมีเดียและเทคโนโลยีต่างๆ เข้ามาใช้ในนิทรรศการให้ผู้ที่มาเข้าชมได้มีส่วนร่วมทำกิจกรรม เกิดความน่าสนใจและเพลิดเพลินในการเรียนรู้
- มีการประชาสัมพันธ์และการจัดการที่เป็นระบบจัดการตารางได้ตามเวลา มีป้ายและแผ่นให้ความรู้ให้ผู้เข้าชมโครงการ

แนวทางเพื่อนำมาปรับใช้ในโครงการ

- การจัดนิทรรศการให้น่าสนใจ ให้ผู้เข้าชมได้เรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง
- การเรียงเรื่องราวต่างๆ ให้สอดคล้องกับนิทรรศการต่างๆ

3.1.3 มิวเซียมสยาม

ที่ตั้งโครงการ ถนนสนามไชย แขวงพระบรมมหาราชวัง เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร

ช่วงเวลาทำการ เปิดให้บริการทุกวัน ยกเว้น วันจันทร์ ตั้งแต่เวลา 10.00 – 18.00 น.

พื้นที่โครงการ 5,600 ตร.ม.

สิ่งที่ศึกษา ศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดการออกแบบนิทรรศการ



ภาพที่ 3.18 มิวเซียมสยาม

(ที่มา: <https://www.museumsiam.org/about.php>)

มิวเซียมสยาม พิพิธภัณฑ์การเรียนรู้ (Museum Siam: Discovery Museum) ภายใต้สถาบันพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แห่งชาติ (สพร.) เป็นพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แห่งแรกที่เน้น การสร้างประสบการณ์สดใหม่ในการชมพิพิธภัณฑ์ ซึ่งจัดตั้งขึ้นเพื่อเป็นต้นแบบของ แหล่งเรียนรู้ที่น่ารื่นรมย์ และช่วยยกระดับมาตรฐานการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบใหม่ ให้กับประชาชน โดยเฉพาะเด็กและเยาวชนไทยเกี่ยวกับการสร้างสำนึกในการรู้จัก ตนเอง รู้จักเพื่อนบ้าน และรู้จักโลก รวมถึงการสร้าง “แนวคิดและภาพลักษณ์ใหม่” ของพิพิธภัณฑ์ในสังคมแห่งการเรียนรู้ ผ่านเทคโนโลยีสมัยใหม่ และกิจกรรมสร้าง สรรค์ เพื่อให้การเรียนรู้ประวัติศาสตร์และเรื่องราวต่างๆ เป็นไปอย่างสนุกสนานยิ่งขึ้น



ภาพที่ 3.19 ปรัชญาของสถาบันพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แห่งชาติ

(ที่มา: <https://www.museumsiam.org/about.php>)

โดยมีจุดมุ่งหมายในการปฏิรูป พิพิธภัณฑ์ที่ก่อให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด นำเสนอด้วยรูปแบบที่สร้างสรรค์และสนุกสนานโดยใช้กิจกรรมต่างๆ เป็นตัวขับเคลื่อนที่สำคัญ ชาวของ

เครื่องใช้ที่จัดแสดงภายในพิพิธภัณฑ์จะต้องเป็นสิ่งที่สามารถจับต้องได้ เพื่อสื่อความหมายในการเล่าเรื่องและเชื่อมต่อกับสิ่งต่างๆ ได้อย่างสมบูรณ์

โดยจะมีการจัดนิทรรศการถาวร นิทรรศการ “เรียงความประเทศไทย” เป็นการบอกเล่าถึงพัฒนาการด้านต่างๆ ของภูมิภาคอุษาคเนย์ นับตั้งแต่สมัยแผ่นดิน “สุวรรณภูมิ” (3,000 ปีก่อน) อันประกอบด้วยอารยธรรมต่างๆ ก่อนการรับวัฒนธรรมจากอินเดียและจีน เรื่อยมาจนถึงกำเนิดสยามประเทศและก้าวสู่ประเทศไทยในปัจจุบัน มีทั้งหมด 17 ห้อง

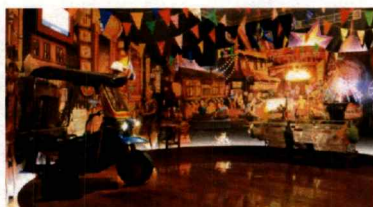


ภาพที่ 3.20 เส้นทางของนิทรรศการ
(ที่มา: <https://www.museumsiam.org/about.php>)



ภาพที่ 3.21 ห้องที่ 1 : เบิกโรง

ห้องที่ 1 : เบิกโรง (Immersive Theater)
เป็นการเบิกตัวละครทั้งเจ็ดที่จะพาผู้ชมย้อนกลับไปสู่เรื่องราวอันเป็นต้นกำเนิด จากสุวรรณภูมิสู่สยามประเทศ ถึงประเทศไทย เพื่อค้นหาคำตอบว่า เราคือใคร และอะไรคือไทย



ภาพที่ 3.22 ห้องที่ 2 : ไทยแท้

ห้องที่ 2 : ไทยแท้ (Typically Thai)
เป็นห้องที่ทำให้เกิดความอยากรู้ว่าไทยแท้คืออะไร และเป็นอย่างไรจึงเรียกว่าไทยแท้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.23 ห้องที่ 3 : เปิดตำนาน
สุวรรณภูมิ

ห้องที่ 3 : เปิดตำนานสุวรรณภูมิ

เป็นห้องที่แสดงถึงวิวัฒนาการสังคมก่อนจะมาเป็นบรรพบุรุษชาวสุวรรณภูมิ ซึ่งมีใจความสำคัญว่า “สุวรรณภูมิ” คือชื่อที่ชาวโลกเมื่อประมาณ 3,000 ปีก่อนใช้เรียกดินแดนแห่งความอุดมสมบูรณ์ทางทิศตะวันออกของอินเดีย



ภาพที่ 3.24 ห้องที่ 4 : สุวรรณภูมิ

ห้องที่ 4 : สุวรรณภูมิ (Suvarnabhumi)

เป็นห้องที่ทำให้รู้จัก “สุวรรณภูมิ” ดินแดนแห่งความมั่งคั่งผ่านผู้คน การเกษตร การค้า การสร้างเมือง เทคโนโลยีแห่งโลหะ และความเชื่อ (ผี-พราหมณ์-พุทธ) ซึ่งจะทำให้รู้ว่าสุวรรณภูมิ คือ รากเหง้าของประเทศไทย



ภาพที่ 3.25 ห้องที่ 5 : พุทธปัญญา

ห้องที่ 5 : พุทธปัญญา (Buddhism)

สร้างความเข้าใจเกี่ยวกับหัวใจของพุทธศาสนา ซึ่งมีคาถา เย ธมมา (อ่านว่า เย-ท่า-มา) แปลว่า สิ่งทั้งหลายมีเหตุเป็นแดนเกิด คาถายอดนิยมแห่งสุวรรณภูมิ มूलเหตุแห่งความใจกว้างและสันติ



ภาพที่ 3.26 ห้องที่ 6 : กำเนิดสยาม
ประเทศ

ห้องที่ 6 : กำเนิดสยามประเทศ

นำเสนอด้วยเทคนิคที่หลากหลาย เพื่อให้เห็นนานาแว่นแคว้นต่างๆ ที่เริ่มก่อตัวขึ้นเป็นนครรัฐ และสืบสานเรื่องราวของวีรบุรุษผู้สถาปนากรุงศรีอยุธยาจากตำนานทำวอู่ทอง เรื่องเล่าที่แสดงให้เห็นถึงการผสมผสานทางเชื้อชาติและวัฒนธรรม

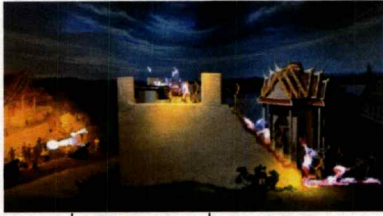


ภาพที่ 3.27 ห้องที่ 7 : สยามประเทศ

ห้องที่ 7 : สยามประเทศ (Siam)

กรุงศรีอยุธยามีสภาพภูมิศาสตร์ที่เหมาะสม ทั้งยังมีความอุดมสมบูรณ์ทางธรรมชาติ และเป็นศูนย์กลางการค้าทางทะเล ทำให้เกิดการผสมผสานระหว่างผู้คนและวัฒนธรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.28 ห้องที่ 8 : สยามยุทธ์

ห้องที่ 8 : สยามยุทธ์ (The War Room)

สงครามในสมัยกรุงศรีอยุธยา มีมูลเหตุใหญ่ๆ คือ ความต้องการแสดงพระองค์ของกษัตริย์ ในฐานะ “พระเจ้าจักรพรรดิ” เหนือพระเจ้าแผ่นดิน และเพื่อกวาดต้อน “คน” อันเป็นแรงงานและกำลังรบ



ภาพที่ 3.29 ห้องที่ 9 : แผนที่ความ
ยอกย้อนบนแผ่นกระดาษ

ห้องที่ 9 : แผนที่ความยอกย้อนบนแผ่นกระดาษ

ผืนดินตามธรรมชาติ คงไม่มีเส้นแบ่งใดๆ มาขวางกั้นผู้คน แต่เส้นพรมแดนก็ถูกสร้างขึ้นโดยผู้ล่าอาณานิคม เพื่อแบ่ง “เขา” สร้าง “เรา” และรวมไปถึงการสร้าง “ชาติ” ให้มีตัวตนขึ้นมาจริงๆ มูลเหตุที่ทำให้เกิดการตัดแบ่งชุมชนเพื่อชาติญาติพี่น้องออกจากกัน



ภาพที่ 3.30 ห้องที่ 10 : กรุงเทพฯ
ภายใต้ฉากอยุธยา

ห้องที่ 10 : กรุงเทพฯ ภายใต้ฉากอยุธยา

เรื่องราวเมื่อครั้งสิ้นกรุงศรีอยุธยาชาวกรุงศรีฯ ก็สร้างเมืองของพวกเขาขึ้นมาใหม่บนผืนดิน “บางกอก” ซึ่งพวกเขาได้จำลองแนวคิดและสืบสานวัฒนธรรมมาจากเมืองเก่ามากมาย



ภาพที่ 3.31 ห้องที่ 11 : ชีวิตนอก
กรุงเทพฯ

ห้องที่ 11 : ชีวิตนอกกรุงเทพฯ (Village Life)

สื่อให้เห็นถึงภูมิปัญญาท้องถิ่นและความฉลาดหลักแหลมไม่ว่าจะเป็น เครื่องมือทำกิน ความเชื่อ และพิธีกรรมที่แสดงให้เห็นถึงอัจฉริยะแห่งการสร้างสรรค์ และ วิถีเกษตรที่ผูกพันกับชาวสยามมาจนถึงทุกวันนี้



ห้องที่ 12 : แปลงโฉมสยามประเทศ (Changes)

การติดต่อกับโลกตะวันตก ทำให้เกิดปรากฏการณ์ใหม่ๆ ในสังคมสยามหลายด้าน เกิดการเปลี่ยนวิถีชีวิตของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

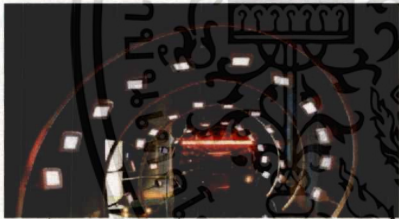
ภาพที่ 3.32 ห้องที่ 12: แปลงโฉมสยาม
ประเทศ



ภาพที่ 3.33 ห้องที่ 13 : กำเนิดประเทศไทย



ภาพที่ 3.34 ห้องที่ 14 : สีสันตะวันตก



ภาพที่ 3.35 ห้องที่ 15 : เมืองไทยวันนี้



ภาพที่ 3.36 ห้องที่ 16 : มองไปข้างหน้า

ผู้คนที่คุ้นชินกับสายน้ำ นับจากนี้ ถนนจะเร่งงล้อแห่ง
ความเปลี่ยนแปลงให้สยามเปลี่ยนโฉมไปตลอดกาล

ห้องที่ 13 : กำเนิดประเทศไทย

จากสยามท่าไม้กลายเป็นไทย ห้องนี้จะกระตุ้นให้เกิด
การค้นหาคำตอบว่า “วันเกิดประเทศไทยคือวันที่
เท่าไร” และ “กรมโฆษณาการมาเกี่ยวอย่างไร”

ห้องที่ 14 : สีสันตะวันตก (Thailand and the World)

เป็นห้องที่แสดงให้เห็นถึงประวัติศาสตร์โลกใหม่ที่

เกิดขึ้นอย่างมีชีวิตชีวา ภายหลังจากความบอบช้ำจาก

สงครามโลกครั้งที่ 2 ในทศวรรษ 1940 เศรษฐกิจที่กำลัง

รุ่งเรือง

ห้องที่ 15 : เมืองไทยวันนี้ (Thailand Today)

เรียนรู้ “ความเป็นไทยที่แท้จริง” “ความเป็นไทยที่อยู่บน

พื้นฐานของความหลากหลาย” “ความเป็นไทยที่รู้จัก

เลือกรับและปรับใช้” นั่นคือ การผสมผสานสิ่งดีงามจน

กลายเป็นเอกลักษณ์ของเรา

ห้องที่ 16 : มองไปข้างหน้า (Thailand Tomorrow)

เป็นห้องที่ตอกย้ำว่า “วันพรุ่งนี้ของประเทศไทยจะเป็น

เช่นไร คนรุ่นปัจจุบันเท่านั้นที่จะให้คำตอบได้” เพื่อสื่อ

ถึงการนำภาพลักษณ์แห่งอดีตมาใช้สื่อถึงอนาคต จึง

นำเสนอโดยอธิบายลึกลงไปถึงรายละเอียด ผ่านห้อง

นิทรรศการต่อไปนี้



ภาพที่ 3.37 ห้องที่ 17 : ตึกเก่าเล่าเรื่อง

ห้องที่ 17 : ตึกเก่าเล่าเรื่อง (Building Exhibition)
ผู้ชมสามารถเรียนรู้ทุกอย่างในมิวเซียมสยาม นับตั้งแต่ความเป็นมาและพัฒนาการของพื้นที่ในบริเวณนี้ แม้กระทั่งตัวอาคารนิทรรศการ นอกจากนี้ยังจัดให้มีการชูดังบนทางโบราณคดีในพื้นที่ ซึ่งนำไปสู่การค้นพบรากฐานของวังในสมัยรัชการที่ 3 และรัชกาลที่ 5

ที่มา : ภาพที่ 3.21-3.37 จาก <https://www.museumsiam.org/about.php>

วิเคราะห์โครงการ

- มีการออกแบบให้ทางเข้าของตัวอาคารมีความน่าสนใจ โดยเน้นให้มีการออกแบบพื้นที่ส่วนที่เชื่อมกับส่วนที่เป็นสาธารณะ
- ภาพลักษณ์ของโครงการเป็นการนำตึกเก่ามา บูรณะปรับปรุงใหม่ ทำให้สถานที่แห่งนี้มีความน่าสนใจ มีความเชื่อมโยงกับบริบทเขตเมืองเก่าของปากคลองตลาด
- มีการเชื่อมต่อกันระหว่างอาคารในโครงการด้วยลานกิจกรรม ซึ่งมีการจัดกิจกรรมทุกวันเสาร์และอาทิตย์
- มีการจัดนิทรรศการหมุนเวียนทำให้พิพิธภัณฑ์แห่งนี้มีความทันสมัยมีเรื่องราวใหม่ให้ดึงดูด ในการเข้ามาเยี่ยมชม
- มีการจัดเรื่องราวของนิทรรศการที่มีความต่อเนื่องกัน ในแต่ละห้องจะมีการเกริ่นนำเรื่องราวให้เกิดความน่าสนใจ มีการนำสื่อเทคโนโลยีมาใช้ทำให้ผู้ที่เข้ามาชมนิทรรศการได้เพลินเพลินกับการเรียนรู้

แนวทางเพื่อนำมาปรับใช้ในโครงการ

- การจัดองค์ประกอบต่างๆในโครงการสามารถนำมาปรับใช้ได้ การจัดนิทรรศการที่น่าสนใจ ให้ผู้ที่เข้ามาเยี่ยมชม สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง
- การออกแบบภูมิทัศน์ที่มีความน่าสนใจ ส่งเสริมให้เกิดกิจกรรมและสอดคล้องกับกิจกรรมของตัวโครงการ
- มีการเรียบเรียงเรื่องราวของห้องต่างๆให้มีความน่าสนใจ มีความเป็นเฉพาะตัว และเป็นเรื่องราวที่ต่อเนื่องกัน ทำให้เข้าใจได้ง่าย

3.2 การศึกษาอาคารตัวอย่างต่างประเทศ

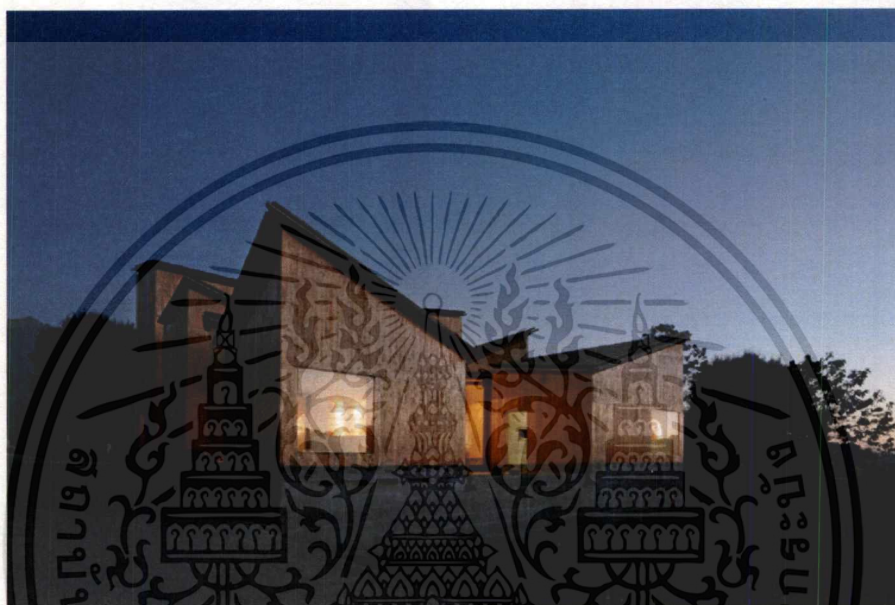
3.2.1 Museum of Handcraft Paper

ผู้ก่อตั้งโครงการ Committee of Gaoligong Museum of Handcraft Paper

ที่ตั้งโครงการ Yunnan, Tengchong, Xinzhuang Village, China

พื้นที่โครงการ 361 ตร.ม.

สิ่งที่ศึกษา ศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดการออกแบบและการนำวัสดุพื้นถิ่นมาปรับใช้กับโครงการ



ภาพที่ 3.38 Museum of Handcraft Paper

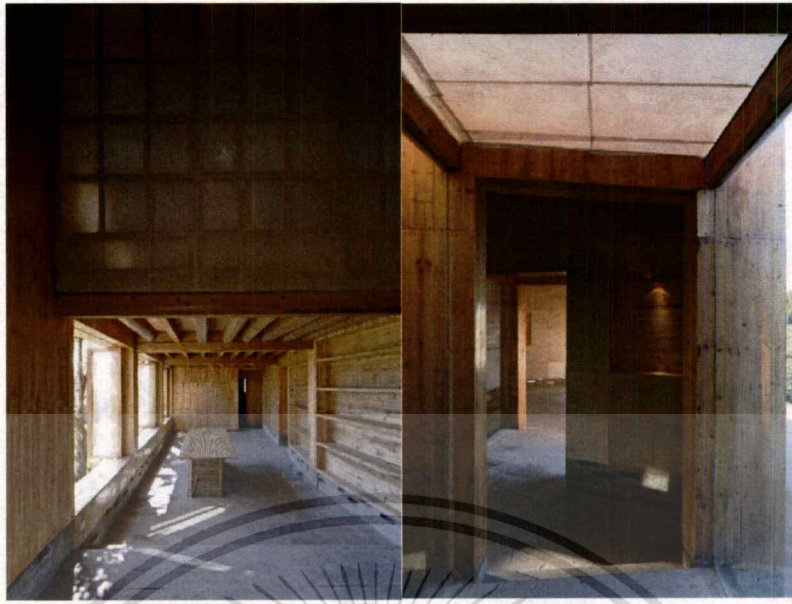
(ที่มา: <http://www.archdaily.com/>)

พิพิธภัณฑ์แห่งนี้ตั้งอยู่ในเขตทุ่งหญ้าใกล้กับหมู่บ้าน Xinzhuang ในมณฑล ยูนนาน ทางตะวันตกเฉียงใต้ของประเทศจีน ซึ่งหมู่บ้านแห่งนี้มีวัฒนธรรมและประเพณีในการทำงานฝีมือประเภทกระดาษที่ยาวนานสืบทอดกันมา โครงการพิพิธภัณฑ์แห่งนี้ก็จัดเป็นส่วนหนึ่งของแผนการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรดั้งเดิม ซึ่งในการผลิตกระดาษจะถูกเก็บรักษาไว้เป็นมรดกทางวัฒนธรรม และนำไปสู่การเติบโตของชุมชน

แนวคิดการออกแบบ

ที่ตั้งของโครงการถัดจากถนนทางเข้าหมู่บ้าน ออกแบบให้ตัวอาคารพิพิธภัณฑ์เป็นเสมือนหน้าต่างของหมู่บ้าน ให้เกิดความรู้สึกเหมือนเข้าไปในหมู่บ้านให้ผู้ที่เข้ามาเยี่ยมชมได้สัมผัสกับวิถีชีวิตการผลิตกระดาษ โดยมีการจัดกลุ่มอาคารเล็กๆไว้ใกล้ๆกัน ให้สอดคล้องกับหมู่บ้านเดิมและภูมิทัศน์

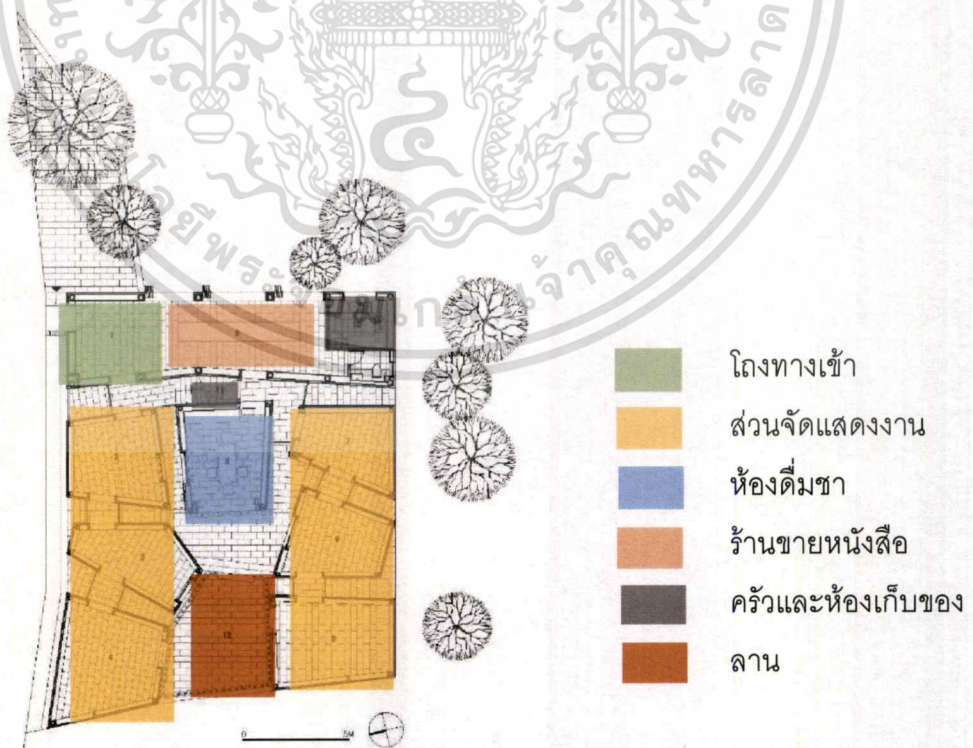
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.39 พื้นที่ภายในโครงการ

(ที่มา : <http://www.archdaily.com/>)

มีการออกแบบแนวคิดเชิงพื้นที่ คือ สร้างประสบการณ์ให้นิทรรศการภายในและภายนอก สลับกันไปเพื่อกระตุ้นให้เกิดการรับรู้ของความสัมพันธ์ที่แนบแน่นระหว่างการทำกระดาษและสิ่งแวดล้อม ในชั้นที่สอง ออกแบบเป็นพื้นที่ห้องทำงานและห้องสัมมนา มีมุมมองที่กว้างสามารถมองเห็นทิวทัศน์ของภูเขาภายนอก



ภาพที่ 3.40 องค์ประกอบส่วนต่างๆของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากการออกแบบให้อาคารมีความเข้ากับสภาพแวดล้อม ทำให้นำไปสู่แนวคิดในการก่อสร้าง โดยนำวัสดุพื้นถิ่นมาใช้และเทคนิคการก่อสร้างแบบดั้งเดิมมาปรับใช้ ดังนั้นการก่อสร้างพิพิธภัณฑ์เป็นทั้งการเก็บรักษาและการเปลี่ยนแปลงของประเพณี มีการนำระบบโครงสร้างไม้แบบจีน อย่าง การเข้าเดือยมาใช้ ใช้วัสดุดิบในท้องถิ่น เช่น ไม้สน ไม้ไผ่ หินภูเขาไฟ และกระดาษที่ใช้สำหรับงานฝีมือ มาเป็นส่วนหนึ่งของผนัง เมื่อเวลาผ่านไปวัสดุที่ใช้ก็จะเริ่มกลมกลืนเข้ากับบริบทมากขึ้นไปตามกาลเวลา

วิเคราะห์โครงการ

- มีการนำวัสดุในพื้นที่มาปรับใช้กับตัวโครงการ นอกจากจะประหยัดในเรื่องต้นทุนในการจัดส่งแล้ว ยังเป็นการส่งเสริมให้ตัวอาคารมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวเกิดความน่าสนใจ เป็นจุดเด่นให้แก่ผู้ที่พบเห็น
- มีลักษณะการออกแบบที่คำนึงถึงบริบทด้านกายภาพของพื้นที่ ออกแบบให้สอดคล้องกับหมู่บ้านโดยรอบ ทำให้เกิดการเชื่อมต่อทั้งภายในพื้นที่ของโครงการและภายนอกโครงการ
- มีการนำวัสดุที่เป็นหัวใจหลักในโครงการมาปรับใช้กับอาคาร ตัวนิทรรศการจะมีการจัดเป็นระบบให้เข้ากับตัวผนัง โดยที่กำแพงเป็นกระดาษสีขาว ทำให้สร้างบรรยากาศที่อบอุ่น และนุ่มนวล

แนวทางเพื่อนำมาปรับใช้ในโครงการ

- การออกแบบอาคารที่นำเอาเอกลักษณ์ของพื้นถิ่นเข้ามาปรับใช้ในโครงการให้เกิดเอกลักษณ์
- การออกแบบให้สอดคล้องกับชุมชน บริบทรอบโครงการ

3.2.2 Paper Museum , Tokyo

ที่ตั้งโครงการ Oji, Kita-ku, Tokyo, Japan

พื้นที่โครงการ 2,267 ตร.ม.

สิ่งที่ศึกษา ศึกษาองค์ประกอบในโครงการและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ



ภาพที่ 3.41 Paper Museum Tokyo

(ที่มา : <http://www.papermuseum.jp/en/>)

พิพิธภัณฑ์กระดาษแห่งนี้จะบอกเล่าถึงประวัติศาสตร์เกี่ยวกับกระดาษ ตั้งแต่อดีต เรียนรู้จากปัจจุบัน และความคิดที่มีในอนาคต โดยที่พิพิธภัณฑ์แห่งนี้ก่อตั้งขึ้นในปี 1950 ที่ โอจิ คิตะคุ ไตเกียว เป็นที่ที่มีการก่อตั้งบริษัทผลิตกระดาษแบบตะวันตกแห่งแรกขึ้น ในปี 1873 พิพิธภัณฑ์แห่งนี้ได้รวบรวมของที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และหนังสือที่เกี่ยวข้องกับกระดาษ มีนิทรรศการที่เกี่ยวกับประวัติและความสำคัญของกระดาษของโลก กระดาษญี่ปุ่นแบบดั้งเดิมที่เรียกว่า 'Washi' กระดาษสไตส์ตะวันตกที่ทันสมัย กระดาษรีไซเคิล และเรื่องสิ่งแวดล้อมปัจจุบันที่เกี่ยวกับกระดาษชนิดต่าง ๆ



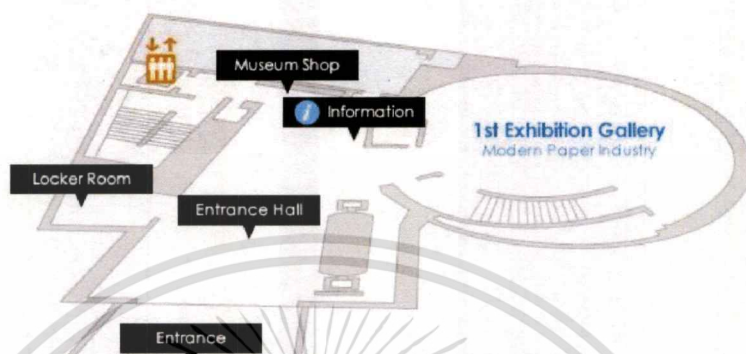
ภาพที่ 3.42 ผังพื้นที่ชั้น 1

(ที่มา : <http://www.papermuseum.jp/en/>)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในส่วนชั้นที่หนึ่ง จะจัดแสดงนิทรรศการเกี่ยวกับ วัสดุ กระบวนการผลิต เครื่องจักร และ อุปกรณ์ต่างๆในการผลิตของอุตสาหกรรมกระดาษในปัจจุบัน นอกจากนี้ชั้นนี้ยังมีวิดีโอแนะนำเล่าถึงกระบวนการการผลิตกระดาษ และห้องสมุดที่รวบรวมเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกระดาษให้ผู้ที่สนใจสามารถเข้ามาเยี่ยมชม สืบค้นข้อมูลได้

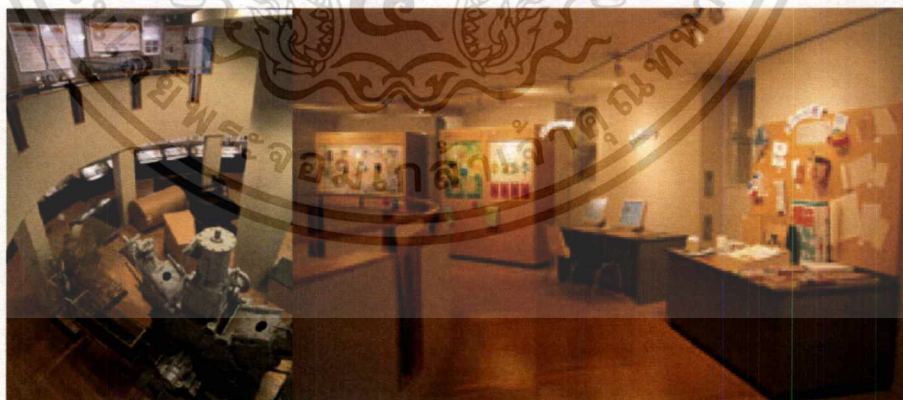
2F



ภาพที่ 3.43 ผังพื้นที่ชั้น 2

(ที่มา : <http://www.papermuseum.jp/en/>)

ทางเข้าหลักของโครงการนี้จะเริ่มจากชั้น 2 โดยจะมีการให้ความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างของ กระดาษ กลไกและกระบวนการรีไซเคิล นอกจากนี้ยังสามารถเพลิดเพลินกับการทำแบบทดสอบ ความพิเศษเกี่ยวกับกระดาษ โดยชั้นนี้สามารถมองเห็นนิทรรศการในบริเวณชั้น1 ได้เป็นชั้นที่เป็น พื้นที่มีส่วนบริการประกอบด้วย ประชาสัมพันธ์และร้านค้าที่ขายของที่ระลึก

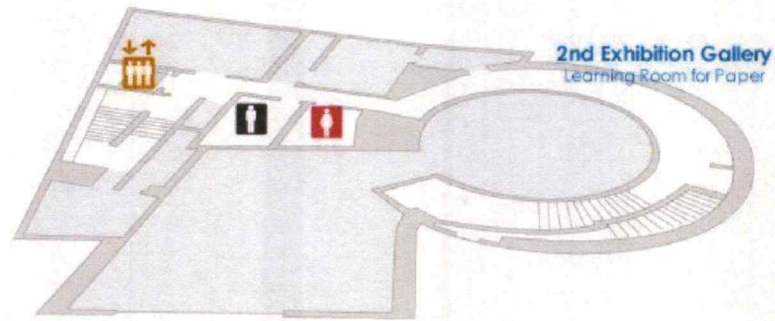


ภาพที่ 3.44 นิทรรศการชั้นที่ 1 และ 2

(ที่มา : <http://www.papermuseum.jp/en/>)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3F



ภาพที่ 3.45 ผังพื้นชั้น 3

(ที่มา : <http://www.papermuseum.jp/en/>)

ในชั้นที่ 3 จะเป็นชั้นที่จัดแสดงวัตถุที่นำมาทำกระดาษ การประดิษฐ์ของที่นำมาจากกระดาษ กระบวนการทำกระดาษวาชิ ที่เป็นการทำกระดาษทำมือของญี่ปุ่น และการทำกระดาษจากทั่วทุกมุมโลก โดยชั้นนี้จะมีสื่อหลายรูปแบบให้ผู้เยี่ยมชมได้มาสัมผัสและได้รับความรู้ และสนุกไปกับการหาคำตอบ

4F



ภาพที่ 3.46 ผังพื้นชั้น 4

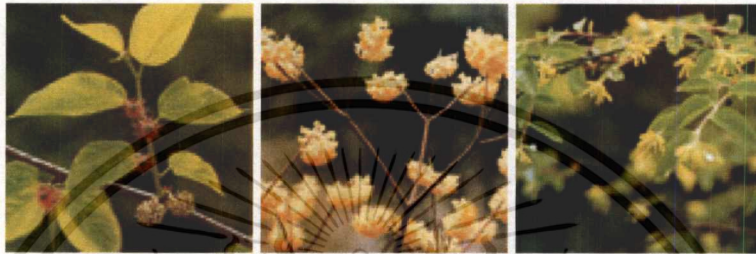
(ที่มา : <http://www.papermuseum.jp/en/>)

ชั้นที่ 4 จะมีข้อมูลเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ของกระดาษ ห้องนี้จัดขึ้นสำหรับคนรักกระดาษที่สร้างขึ้นอย่างวิจิตรและใส่ใจในรายละเอียด อย่างเช่น กระดาษปาปรัส กระดาษหนังคัมภีร์พุทธ และกระดาษวาชิแบบดั้งเดิม ยังมีผลิตภัณฑ์ที่ทำจากกระดาษได้อย่างน่าเหลือเชื่ออยู่ชั้นบน เช่น ปราสาทกระดาษ กีโมโนที่ทำจากกระดาษ ตุ๊กตาหมี ขวดน้ำแบบเก่า และตุ๊กตากระดาษที่ซับซ้อน และชั้นนี้สามารถเดินออกไปยังระเบียงที่มองเห็นสวนที่ปลูกต้นไม้สามารถนำมาผลิตกระดาษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.47 นิทรรศการชั้นที่ 3 และ 4
(ที่มา : <http://www.papermuseum.jp/en/>)



Kozo

Mitsumata

Ganpi

ภาพที่ 3.48 ต้นไม้ที่ปลูกในโครงการ
(ที่มา : <http://www.papermuseum.jp/en/>)

วิเคราะห์โครงการ

- เป็นโครงการที่มีเนื้อหาที่เกี่ยวกับกระดาษ แต่ละนิทรรศการมีความสอดคล้องกัน มีการเล่าเรื่องจากอดีต ปัจจุบัน และอนาคต
- แต่ละนิทรรศการ มีการจัดเนื้อหาให้ผู้เข้าชมสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยมีเทคโนโลยีมารองรับ ในรูปแบบของเสียง ทัชสกรีน การเล่นเกมส์สามารถเพลิดเพลินกับเนื้อหาความรู้ได้
- มีการจัด work shop ที่เกี่ยวกับกระดาษให้ผู้เยี่ยมชมได้ทดลองทำกิจกรรม และมีความหลากหลายของกิจกรรม
- มีการจัดเส้นทางในการเดินในแต่ละนิทรรศการต่อเนื่องกัน
- มีการจัด ภูมิทัศน์ ที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการโดยการปลูกต้นไม้ที่ใช้ในการผลิตกระดาษ สามารถศึกษาและสัมผัสของจริงได้

แนวทางเพื่อนำมาปรับใช้

- เนื้อหาของนิทรรศการที่มีความหลากหลาย ความสัมพันธ์ของนิทรรศการต่างๆที่เป็นไปอย่างต่อเนื่องกัน
- รูปแบบในการจัดนิทรรศการให้เกิดความน่าสนใจ
- แนวคิดในการนำองค์ประกอบที่มีความเกี่ยวข้องกับกระดาษมาใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การศึกษารายละเอียดของผู้ใช้โครงการ

การศึกษารายละเอียดของผู้ใช้โครงการ โดยข้อมูลที่ได้มาจากการวิเคราะห์วัตถุประสงค์ของโครงการและข้อมูลที่ได้ศึกษามาข้างต้น คือข้อมูลพื้นฐานโครงการและข้อมูลจากโครงการตัวอย่างที่มีความเกี่ยวเนื่องทางด้านองค์ประกอบในส่วนต่างๆที่มีความจำเป็นสำหรับการดำเนินโครงการให้มีความเป็นไปได้อย่างต่อเนื่อง โดยแบ่งการศึกษาโครงการ ดังนี้

4.1 ประเภทของผู้ใช้โครงการ

ประเภทของผู้ใช้โครงการศูนย์ส่งเสริมและพัฒนางานกระดาษ ประกอบด้วย 2 กลุ่มประเภท ได้แก่

4.1.1 กลุ่มผู้ให้บริการภายในโครงการ

หมายถึง เจ้าหน้าที่ของโครงการ ทำหน้าที่และให้บริการในส่วนงานที่รับผิดชอบตามฝ่ายต่างๆโดยสามารถแบ่งกลุ่มผู้ให้บริการออกเป็นประเภทต่างๆ ดังนี้

-เจ้าหน้าที่ระดับบริหาร เป็นผู้ดำเนินการบริหารโครงการ และบริหารงานในส่วนต่างๆให้ เป็นไปตามนโยบายของโครงการ

-เจ้าหน้าที่ทั่วไป เป็นผู้ทำงานประจำในส่วนต่างๆ โดยรับคำสั่งจากเจ้าหน้าที่ระดับบริหาร

-นักวิจัย นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน สามารถให้คำปรึกษาหรือคำแนะนำให้กับผู้ที่ เข้ามาใช้ในโครงการนี้

-ลูกจ้างประจำ เป็นผู้ที่ทางศูนย์รับเข้ามาเพื่อช่วยงานด้านต่างๆภายในโครงการ ได้แก่ พนักงานช่างเทคนิค พนักงานทำความสะอาด พนักงานรักษาความปลอดภัย คนสวน

4.1.2 กลุ่มผู้ให้บริการภายในโครงการ

หมายถึงบุคคลภายนอกที่เข้ามาใช้บริการ หรือเยี่ยมชมภายในโครงการซึ่งสามารถแบ่งตามประเภท และจุดประสงค์ของผู้ใช้บริการ ได้ดังนี้

-ประชาชนทั่วไป ถือเป็นผู้ใช้งานหลักของโครงการ โดยทั่วไปจะนิยมมาใช้โครงการในวันหยุด เสาร์-อาทิตย์ ซึ่งส่วนใหญ่อาจเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนตัว รถโดยสาร หรือบริการขนส่งสาธารณะ

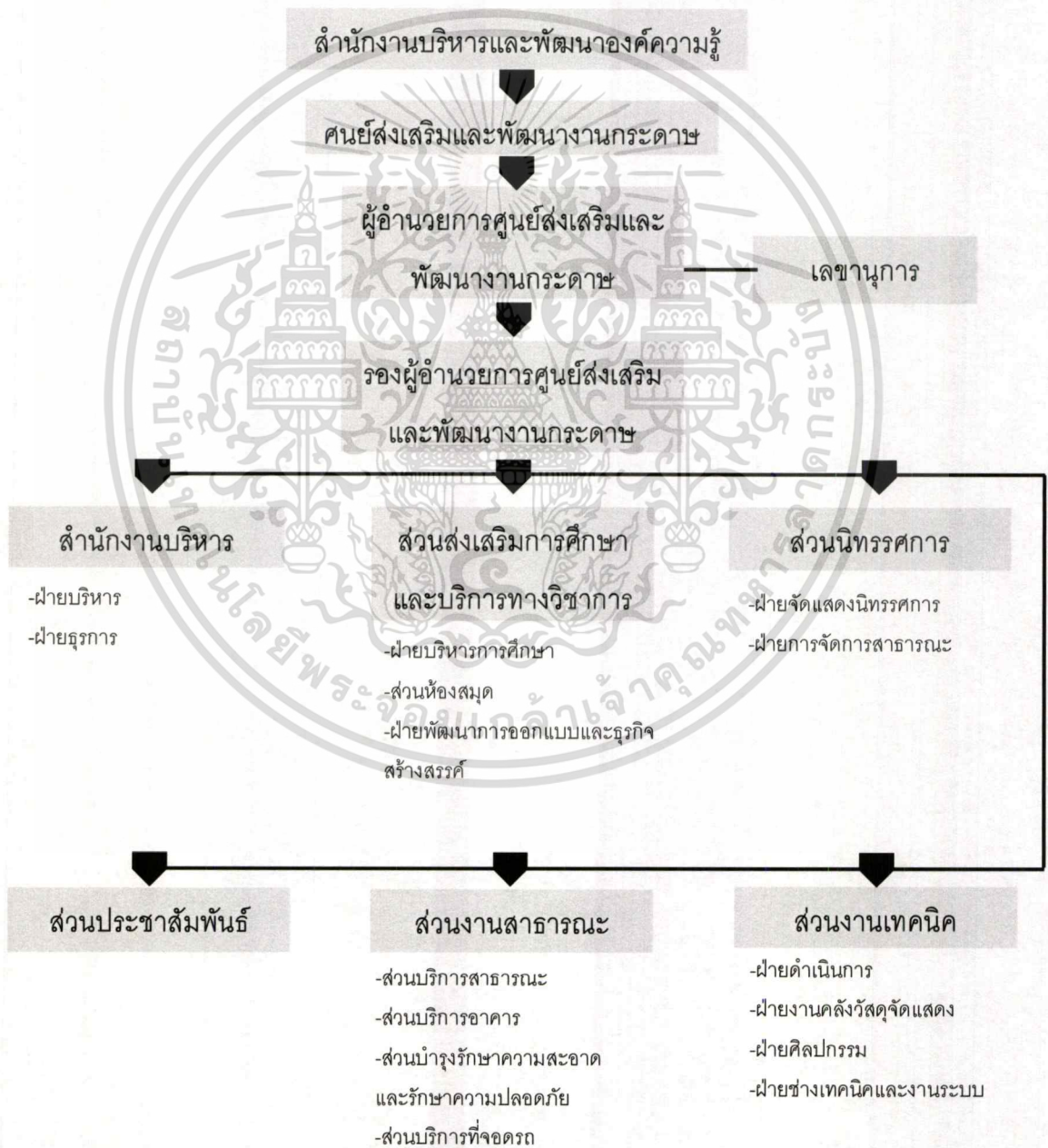
-นักเรียน นักศึกษา โดยทั่วไปจะเข้ามาเยี่ยมชมโครงการในเวลาราชการ อาจจะมาในลักษณะของการมาทัศนศึกษา เพื่อมาศึกษาดูงานในส่วนของการนิทรรศการและส่วนอบรมต่างๆเป็นส่วนใหญ่ อาจเดินทางมาด้วยรถยนต์ส่วนตัวหรือรถบัสจากสถาบัน ตามจำนวนผู้ใช้ซึ่งมีตั้งแต่กลุ่มเล็กไปถึงกลุ่มใหญ่

-นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญและผู้ประกอบการ ส่วนใหญ่แล้วผู้ใช้กลุ่มนี้มักจะเข้ามาใช้โครงการในช่วงเวลาราชการเป็นหลัก หรืออาจจะมาในช่วงวันหยุดที่มีการจัดกิจกรรมบรรยายให้แก่ผู้สนใจ ซึ่งอาจเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนตัวเป็นหลักหรืออาจจะเป็นรถจากองค์กรในกรณีที่มาศึกษาดูงาน

-นักท่องเที่ยว ซึ่งมีโอกาสเข้ามาใช้โครงการได้ตลอดเวลา อาจจะเป็นการเดินทางมาด้วยรถโดยสารและบริการขนส่งสาธารณะ เป็นหลัก

4.2 ศึกษาโครงสร้างการบริหารองค์กร

4.2.1 ผังองค์กร



ภาพที่ 4.1 รูปแสดงผังโครงสร้างการบริหารองค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการศูนย์ส่งเสริมและพัฒนางานกระดาษ เป็นโครงการสมมุติเพื่อทำการศึกษา โดยเป็นโครงการของรัฐบาล ซึ่งอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้(สปร.) สำนักงานรัฐมนตรี ซึ่งมีวัตถุประสงค์หลัก คือ เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนได้มีโอกาสแสวงหาพัฒนาความรู้ความสามารถเพื่อสร้างสรรค์ และพัฒนาคุณภาพความคิดของประชาชนและเยาวชนของประเทศ ทำหน้าที่เป็นองค์กรในการผลักดันสังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ และใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการนำเสนอผลงานในรูปแบบต่างๆ เพื่อยกระดับประเทศให้เป็นประเทศชั้นนำทั้งในภาคเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม และสังคม

4.2.2 อัตรากำลังและหน้าที่ของบุคลากร

ตารางที่ 4.1 ตารางแสดงรายละเอียดและจำนวนเจ้าหน้าที่ส่วนสำนักงาน

| 1.เจ้าหน้าที่ส่วนสำนักงาน | | | |
|---------------------------|--------------------------|--|-------|
| ส่วนดำเนินงาน | เจ้าหน้าที่ | หน้าที่ | อัตรา |
| 1.1 ฝ่ายบริหาร | -ผู้อำนวยการโครงการ | เป็นผู้บริหารสูงสุด รับผิดชอบ บริหารภายในทั้งหมด วางแผน และดำเนินงานตามนโยบายของ กระทรวงและจัดการตรวจด้านงบประมาณต่างๆ | 1 |
| | -รองผู้อำนวยการโครงการ | ช่วยเหลือผู้อำนวยการในการ บริหารวางแผนการทำงาน และ ควบคุมการทำงานฝ่ายต่างๆ | 2 |
| | -เลขานุการ | ควบคุมดูแลและรับผิดชอบหน้าที่ จดบันทึกการประชุม รายงานสถิติ ข้อมูล ติดต่อ และร่างจดหมาย | 1 |
| | -คณะกรรมการดำเนินโครงการ | รับผิดชอบโครงการดำเนินการ ทั้งหมดของโครงการ | 3 |
| 1.2 ฝ่ายธุรการ | -หัวหน้าฝ่ายธุรการ | ดูแลรับผิดชอบแผนงาน ควบคุม ดูแลและบริหารงานในฝ่าย | 1 |
| | -รองหัวหน้าฝ่ายธุรการ | ช่วยหัวหน้าฝ่ายในการดูแล รับผิดชอบแผนงานและบริหารงาน ในฝ่าย | 1 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| 1.เจ้าหน้าที่ส่วนสำนักงาน | | | |
|--|-------------------------------------|---|-------|
| ส่วนดำเนินงาน | เจ้าหน้าที่ | หน้าที่ | อัตรา |
| | -เจ้าหน้าที่แผนกธุรการ | ทำหน้าที่เกี่ยวกับการจัดการเกี่ยวกับการใช้บริการโครงการ | 2 |
| | -เจ้าหน้าที่ประสานงาน | ติดต่อประสานงานรวบรวมเอกสารต่างๆ | 1 |
| | -เจ้าหน้าที่แผนกสารบรรณ | ดูแลงานระบบสารบรรณ รับ-ส่งโต้ตอบ จัดเก็บ และทำงานเอกสารตามระเบียบงานสารบรรณ | 1 |
| | -เจ้าหน้าที่แผนกการเงินและพัสดุ | ดูแลการเบิกจ่ายพัสดุภายในโครงการ | 2 |
| | -เจ้าหน้าที่แผนกกองทุนส่งเสริมศูนย์ | ดูแล ติดต่อ ประสานงานขอกองทุนและงบประมาณสนับสนุนจากทางภาครัฐและเอกชน | 1 |
| รวมเจ้าหน้าที่ส่วนสำนักงานทั้งหมด 16 คน | | | |

ตารางที่ 4.2 ตารางแสดงรายละเอียดและจำนวนเจ้าหน้าที่ส่วนส่งเสริมการศึกษาและบริการทางวิชาการ

| 2.เจ้าหน้าที่ส่วนส่งเสริมการศึกษาและบริการทางวิชาการ | | | |
|--|--------------------------------------|--|-------|
| ส่วนดำเนินงาน | เจ้าหน้าที่ | หน้าที่ | อัตรา |
| 2.1 ฝ่ายบริหารการศึกษา | -หัวหน้าฝ่ายบริหารการศึกษา | ประสานงานกับสถาบันการศึกษาเพื่อให้พัฒนาให้เกิดแหล่งเรียนรู้สำหรับผู้สนใจ | 1 |
| | -เจ้าหน้าที่บริการสื่อโสตทัศนอุปกรณ์ | ดูแลให้บริการ และควบคุมโสตทัศนอุปกรณ์ | 2 |
| | -เจ้าหน้าที่ดำเนินงานด้านเอกสาร | ติดต่อประสานงานด้านเอกสารในแผนกกับองค์กรภายนอก | 1 |
| | -เจ้าหน้าที่ให้ความรู้ | ให้ความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมในโครงการ | 3 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| 2.เจ้าหน้าที่ส่วนส่งเสริมการศึกษาและบริการทางวิชาการ | | | |
|--|--|--|-------|
| ส่วนดำเนินงาน | เจ้าหน้าที่ | หน้าที่ | อัตรา |
| 2.2 ส่วนห้องสมุด | -บรรณารักษ์ | ให้บริการยืมคืน แก่ผู้ใช้บริการ ห้องสมุดและจัดหา จดทะเบียน | 1 |
| | -ผู้ช่วยบรรณารักษ์ | ให้บริการยืมคืน แก่ผู้ใช้บริการ ห้องสมุดและจัดหา จดทะเบียน ซ่อมแซมหนังสือและข้อมูล | 3 |
| 2.3 ส่วนพัฒนาการ ออกแบบและธุรกิจ สร้างสรรค์ | -หัวหน้าฝ่าย | ควบคุมรับผิดชอบการดำเนินงาน ในแผนกและควบคุมการติดต่อ ประสานงาน | 1 |
| | -เจ้าหน้าที่ฝ่ายงานสร้าง และพัฒนาธุรกิจ สร้างสรรค์ | ประสานงานและพัฒนาฐานข้อมูล ระหว่างนักออกแบบ ผู้ผลิตและ ผู้ประกอบการ | 5 |
| | -เจ้าหน้าที่บริหารจัดการ ด้านรายได้ | ปฏิบัติการจัดเก็บรายได้ให้ สอดคล้องกับแนวทาง | 2 |
| รวมเจ้าหน้าที่ส่วนส่งเสริมการศึกษาและบริการทางวิชาการทั้งหมด 19 คน | | | |

ตารางที่ 4.3 ตารางแสดงรายละเอียดและจำนวนเจ้าหน้าที่ส่วนงานนิทรรศการ

| 3.เจ้าหน้าที่ส่วนงานนิทรรศการ | | | |
|-------------------------------|--------------------------------------|--|-------|
| ส่วนดำเนินงาน | เจ้าหน้าที่ | หน้าที่ | อัตรา |
| 3.1 ส่วนงาน นิทรรศการ | -หัวหน้าฝ่ายจัดแสดง นิทรรศการ | รับผิดชอบดูแลการจัดแสดง นิทรรศการและคัดเลือกเนื้อหา นิทรรศการที่จะจัดแสดง | 1 |
| | -เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดแสดง นิทรรศการ | รับผิดชอบดูแลการจัดแสดง นิทรรศการ | 3 |
| | -ฝ่ายทะเบียนและวัตถุจัด แสดง | รับผิดชอบดูแลวัตถุจัดแสดง นำมาเก็บรักษาและซ่อมแซม บันทึกข้อมูลเกี่ยววัตถุจัดแสดง | 3 |
| | -เจ้าหน้าที่ติดต่อและ ต้อนรับ | ประชาสัมพันธ์ ต้อนรับผู้เข้าชม และบันทึกการเข้าชมในแต่ละวัน | 2 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | | |
|--|-----------------------|--|---|
| | -เจ้าหน้าที่รับฝากของ | จัดเก็บ รับฝากสัมภาระอย่างเป็นทางการ ระบบ | 1 |
| รวมเจ้าหน้าที่ส่วนงานนิทรรศการทั้งหมด 10 คน | | | |

ตารางที่ 4.4 ตารางแสดงรายละเอียดและจำนวนเจ้าหน้าที่ส่วนงานประชาสัมพันธ์

| 4.เจ้าหน้าที่ส่วนงานประชาสัมพันธ์ | | | |
|---|--|--|-------|
| ส่วนดำเนินงาน | เจ้าหน้าที่ | หน้าที่ | อัตรา |
| 4.1 ส่วนงาน ประชาสัมพันธ์ | -หัวหน้าฝ่ายงาน ประชาสัมพันธ์ | รับผิดชอบตามแนวทางของ คณะกรรมการจัดทำสื่อเพื่อ ประชาสัมพันธ์ เพื่อแนะนำ โครงการและนิทรรศการ | 1 |
| | -เจ้าหน้าที่ดำเนินการ ประชาสัมพันธ์ | รับผิดชอบตามแนวทางของ คณะกรรมการจัดทำสื่อเพื่อ ประชาสัมพันธ์ เพื่อแนะนำ โครงการและนิทรรศการ | 1 |
| | -เจ้าหน้าที่ฝ่ายศิลป์ | รับผิดชอบสร้างสื่อ Social Network เพื่อเผยแพร่ยัง กลุ่มเป้าหมาย | 2 |
| รวมเจ้าหน้าที่ส่วนงานประชาสัมพันธ์ทั้งหมด 4 คน | | | |

ตารางที่ 4.5 ตารางแสดงรายละเอียดและจำนวนเจ้าหน้าที่ส่วนงานสาธารณะ

| 5.เจ้าหน้าที่ส่วนงานสาธารณะ | | | |
|-----------------------------|---|--|-------|
| ส่วนดำเนินงาน | เจ้าหน้าที่ | หน้าที่ | อัตรา |
| 5.1 ส่วนบริการ สาธารณะ | -เจ้าหน้าที่บริการผู้มา ติดต่อและประชาสัมพันธ์ | บริการแนะนำชมศูนย์ ตอบข้อ สงสัยและประชาสัมพันธ์ นิทรรศการในช่วงเวลาต่างๆ | 2 |
| 5.2 แผนกอาคารและ สถานที่ | -หัวหน้าแผนกอาคารและ สถานที่ | ดูแลความเรียบร้อยภายใน โครงการ และพื้นที่จัดนิทรรศการ | 1 |
| | -เจ้าหน้าที่แผนก | ดูแลความเรียบร้อยภายใน โครงการ และพื้นที่จัดนิทรรศการ | 2 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| 5.เจ้าหน้าที่ส่วนงานสาธารณะ | | | |
|---|-------------------------------------|---|-------|
| ส่วนดำเนินงาน | เจ้าหน้าที่ | หน้าที่ | อัตรา |
| | -พนักงานทำความสะอาด | ดูแลความสะอาดเรียบร้อยของสถานที่ | 4 |
| | -พนักงานดูแลสวนและจัดแต่งบริเวณ | ดูแลส่วนงานสวนและปรับปรุงภูมิทัศน์ | 2 |
| | -พนักงานขับรถ | ขับรถส่งถ่ายพัสดุ บุคลากรในโครงการ | 2 |
| | -หัวหน้าเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย | รักษาความปลอดภัยให้ปลอดภัยจากการโจรกรรม | 1 |
| | -เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย | รักษาความปลอดภัยให้ปลอดภัยจากการโจรกรรม | 4 |
| | -เจ้าหน้าที่ดูแลยานพาหนะ | ดูแลรถยนต์ที่เข้ามาจอดในโครงการให้ได้รับความสะอาดและปลอดภัย | 2 |
| รวมเจ้าหน้าที่ส่วนงานสาธารณะทั้งหมด 20 คน | | | |

ตารางที่ 4.6 ตารางแสดงรายละเอียดและจำนวนเจ้าหน้าที่ส่วนงานเทคนิค

| 6.เจ้าหน้าที่ส่วนงานเทคนิค | | | |
|----------------------------|-------------------------|---|-------|
| ส่วนดำเนินงาน | เจ้าหน้าที่ | หน้าที่ | อัตรา |
| 6.1 ฝ่ายดำเนินงาน | -หัวหน้าฝ่ายดำเนินงาน | รับผิดชอบการดำเนินงานทั้งหมดของฝ่ายงานเทคนิค | 1 |
| | -เจ้าหน้าที่ดำเนินงาน | ดูแลการจัดแสดง ติดตั้ง เคลื่อนย้ายนิทรรศการ | 3 |
| 6.2 ฝ่ายคลังวัตถุ | -หัวหน้าฝ่ายคลังวัตถุ | ควบคุมและเบิกจ่าย อุปกรณ์ในการติดตั้ง เคลื่อนย้ายของต่างๆ | 1 |
| | -เจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียน | จัดทำทะเบียนและจัดเก็บหลักฐานของศิลปวัตถุ | 2 |
| | -เจ้าหน้าที่ซ่อมรักษา | เคลื่อนย้ายวัตถุ ตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษาวัตถุ | 2 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| 6.เจ้าหน้าที่ส่วนงานเทคนิค | | | |
|--|---|---|-------|
| ส่วนดำเนินงาน | เจ้าหน้าที่ | หน้าที่ | อัตรา |
| 6.3ฝ่ายศิลปกรรม | -หัวหน้าฝ่ายศิลปกรรม | ออกแบบสื่อศิลปกรรมสำหรับการจัดแสดงนิทรรศการและเผยแพร่งานที่เกี่ยวข้อง | 1 |
| | -ช่างศิลปกรรม | ออกแบบสื่อศิลปกรรมสำหรับการจัดแสดงนิทรรศการและเผยแพร่งานที่เกี่ยวข้อง | 2 |
| | -เจ้าหน้าที่แผนกอุปกรณ์แสง เสียง และฉาก | ดูแล เก็บรักษา วัสดุอุปกรณ์จัดแสดง | 2 |
| รวมเจ้าหน้าที่ส่วนงานเทคนิคทั้งหมด 14 คน | | | |

สรุปอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ประจำ

1.ส่วนสำนักงาน

1.1 ฝ่ายบริหาร 7 อัตรา

1.2 ฝ่ายธุรการ 9 อัตรา

2.ส่วนส่งเสริมการศึกษาและบริหารทางวิชาการ

2.1 ฝ่ายบริหารการศึกษา 7 อัตรา

2.2 ส่วนห้องสมุด 4 อัตรา

2.3 ส่วนพัฒนาการออกแบบและธุรกิจสร้างสรรค์ 8 อัตรา

3.ส่วนงานนิทรรศการ 10 อัตรา

4.ส่วนงานประชาสัมพันธ์ 4 อัตรา

5.ส่วนงานสาธารณะ

5.1เจ้าหน้าที่บริการและประชาสัมพันธ์ 2 อัตรา

5.2แผนกอาคารและสถานที่ 18 อัตรา

6.ส่วนงานเทคนิค

6.1ฝ่ายดำเนินงาน 4 อัตรา

6.2ฝ่ายคลังวัตถุ 5 อัตรา

6.3ฝ่ายศิลปกรรม 5 อัตรา

รวมทั้งหมด 83 อัตรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้งาน

พฤติกรรมที่แตกต่างกันของผู้ใช้โครงการ ส่งผลให้เกิดองค์ประกอบของโครงการและเป็นตัวกำหนดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

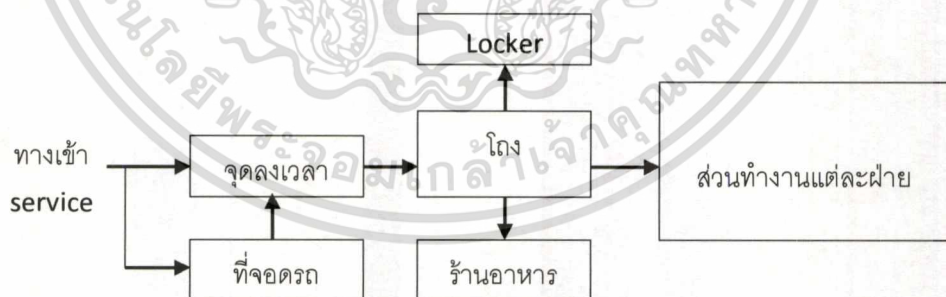
ตารางที่ 4.7 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเวลาและพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่

| เวลา | กำหนดการ |
|-------------------|---------------------------------------|
| ก่อนเวลา 8.00 น. | เจ้าหน้าที่มาถึงที่ทำงาน และลงเวลางาน |
| 9.00 น.-12.00 น. | อยู่ในช่วงปฏิบัติงาน (เช้า) |
| 12.00 น.-13.00 น. | พักรับประทานอาหารกลางวัน |
| 13.00 น.-16.30 น. | อยู่ในช่วงปฏิบัติงาน(บ่าย) |
| หลัง 16.30 น. | เลิกปฏิบัติงาน ลงเวลาเลิกปฏิบัติงาน |

4.3.1 ผู้ให้บริการภายในโครงการ

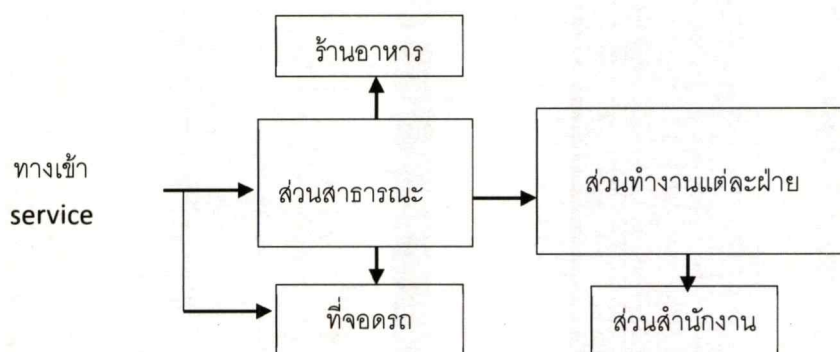
ผู้ทำงานทางการบริหาร และดำเนินกิจกรรมต่างๆของโครงการโดยรายละเอียดของอัตราของอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น เจ้าหน้าที่ของโครงการประกอบด้วย 3 ลักษณะ ได้แก่

1.เจ้าหน้าที่ประจำ ลักษณะของการเข้าทำงาน จะอยู่ในช่วงเวลาทำการ โดยจะผ่านจุดเช็คและลงเวลา ก่อนที่จะแยกไปทานอาหารหรือพักผ่อน จนถึงเวลาทำงานจึงแยกไปปฏิบัติงานตามหน้าที่



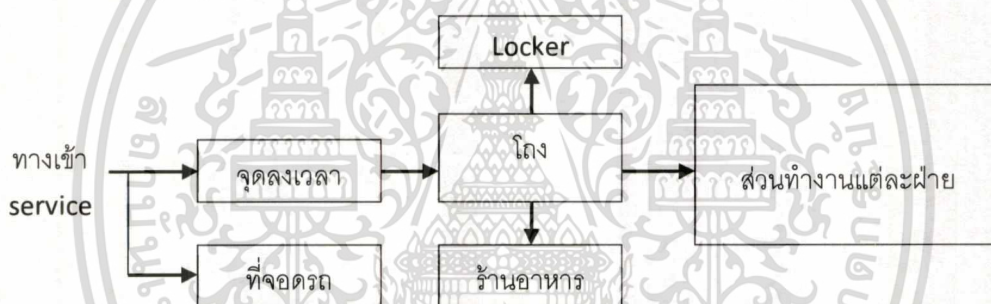
ภาพที่ 4.2 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของพื้นที่ใช้สอยของเจ้าหน้าที่ประจำ

2.ผู้ร่วมทำงานชั่วคราว กลุ่มบุคคลที่ได้รับมอบหมายให้ทำงานต่าง ๆ ลักษณะของการทำงานจะเป็นการนัดประชุมเป็นครั้งคราว โดยจะมีเจ้าหน้าที่ประจำของโครงการร่วมประสานงานและอำนวยความสะดวก เช่น นักวิชาการ อาจถูกมอบหมายให้บรรยายเรื่องต่างๆ เป็นต้น



ภาพที่ 4.3 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของพื้นที่ใช้สอยของผู้ร่วมทำงานชั่วคราว

3. พนักงานชั่วคราว กลุ่มที่ได้รับงานจากโครงการ แต่ไม่มีที่ประจำภายในโครงการ พนักงานเหล่านี้ ได้แก่ พนักงานทำความสะอาด พนักงานรักษาความปลอดภัย พนักงานดูแลภูมิสถาปัตยกรรม และอื่นๆ ซึ่งมีหน้าที่แตกต่างกันไป

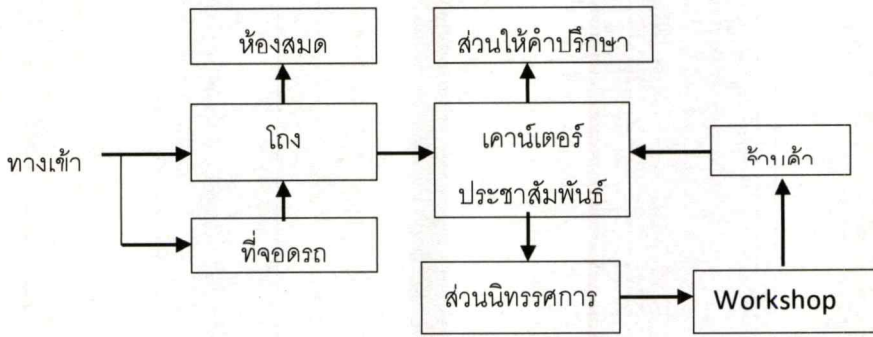


ภาพที่ 4.4 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของพื้นที่ใช้สอยของพนักงานชั่วคราว

4.3.2 ผู้ใช้บริการภายในโครงการ

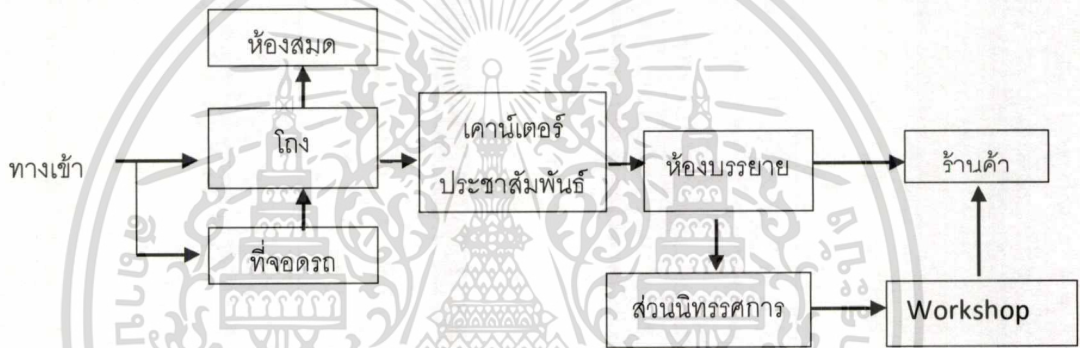
กลุ่มเป้าหมายของโครงการ ซึ่งแบ่งออกเป็นกลุ่มลักษณะการใช้โครงการ สามารถแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มประชาชน กลุ่มนักเรียนนักศึกษา กลุ่มผู้ประกอบการ และกลุ่มนักท่องเที่ยว

1. ประชาชนทั่วไป การเริ่มต้นใช้งานของคนกลุ่มนี้ จะเริ่มต้นที่โถงหลักของตัวอาคาร แล้วค่อยกระจายผู้ใช้งานไปยังจุดต่างๆ โดยสามารถสอบถามรายละเอียดต่างๆจากเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ได้ ก่อนที่จะกระจายไปในส่วนต่างๆของโครงการ รวมไปถึงประชาชนที่จะเข้ามาปรึกษา เกี่ยวกับข้อมูลที่ส่งเสริมไปงานเกี่ยวกับกระดาษเพื่อนำไปต่อยอด



ภาพที่ 4.5 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของพื้นที่ใช้สอยของประชาชนทั่วไป

2.นักเรียน นักศึกษา ผู้ชมประเภทนี้จะมีลักษณะการใช้งานคล้ายประชาชนทั่วไป แต่จะมีการเข้ามาชมเป็นกลุ่มโดยสถาบันการศึกษา และมีวิทยากรนำชมอธิบายให้ความรู้



ภาพที่ 4.6 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของพื้นที่ใช้สอยของนักเรียนนักศึกษา

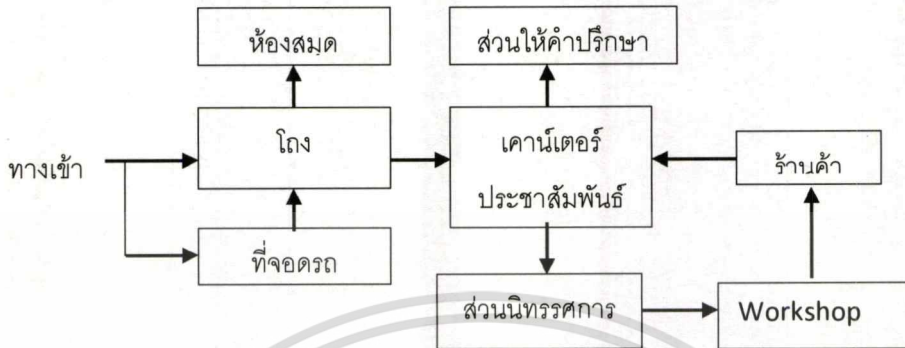
3.นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ประกอบการ ลักษณะการใช้งานโครงการของผู้ใช้งานกลุ่มนี้จะเน้นไปที่วิชาการเป็นสำคัญ โดยเริ่มจากชมนิทรรศการและเข้าร่วมฟังบรรยาย หรือได้รับเชิญเพื่อมาเป็นผู้บรรยาย



ภาพที่ 4.7 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของพื้นที่ใช้สอยของนักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ประกอบการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. นักท่องเที่ยว นักท่องเที่ยวที่เข้าใช้โครงการเพื่อการท่องเที่ยว อาจเป็นได้ทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ ซึ่งลักษณะของการใช้โครงการนั้น จะมีความคล้ายประชาชนทั่วไป โดยเริ่มจากการสมัครโครงการ และอาจจบด้วยกิจกรรม workshop



ภาพที่ 4.8 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของพื้นที่ใช้สอยของนักท่องเที่ยว

4.4 การคาดคะเนจำนวนผู้เข้าชมและใช้บริการโครงการ

การคาดคะเนจำนวนผู้ใช้โครงการ เป็นการนำสถิติของผู้ใช้โครงการจากโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงกับโครงการมาทำการวิเคราะห์ เพื่อนำมาใช้ในการกำหนดขนาดองค์ประกอบในโครงการ ซึ่งแบ่งการวิเคราะห์ออกตามประเภทของขนาดความต้องการในการใช้องค์ประกอบ เป็น 2 ประเภท ได้แก่ 1. ผู้เข้าชมนิทรรศการ 2. ผู้ที่มาศึกษาค้นคว้าและปรึกษาเรื่องธุรกิจ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

4.4.1 ผู้เข้าชมนิทรรศการ

การคาดคะเนผู้เข้าชมนิทรรศการ ได้นำ อาคารนิทรรศน์รัตนโกสินทร์ ซึ่งในอาคารมีส่วนจัดแสดงนิทรรศการเป็นหลัก

ตารางที่ 4.8 จำนวนผู้เข้าชมอาคารนิทรรศน์รัตนโกสินทร์

| ช่วงเดือน | ชาวไทย | ชาวต่างชาติ | จำนวนผู้เข้าชม (เฉลี่ย/วัน) |
|-----------------|---------|-------------|--------------------------------|
| มี.ค.-ธ.ค. 2553 | 78,850 | 130 | 239 |
| มี.ค.-ธ.ค. 2554 | 100,394 | 251 | 275 |
| มี.ค.-ธ.ค. 2555 | 78,393 | 306 | 323 |

จำนวนเฉลี่ยของผู้เข้าใช้โครงการในส่วนของนิทรรศการต่อวัน $(239+275+323)/3=279$ คน/วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.2 ผู้ที่มาศึกษาค้นคว้าและปรึกษาเรื่องธุรกิจ

ในส่วนนี้ได้ นำอาคารตัวอย่าง ได้แก่ ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ TCDC ซึ่งเป็นพื้นที่ตอบสนองด้านการออกแบบและมีข้อมูลบางอย่างที่สอดคล้องกับตัวโครงการ จึงนำมาเปรียบเทียบหาจำนวนผู้ใช้โครงการ

ตารางที่ 4.9 จำนวนผู้เข้าใช้บริการศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ TCDC

| | จำนวนคน/ปี | จำนวนผู้ใช้/วัน |
|---------|------------|-----------------|
| ปี 2011 | 86,276 | 277 |
| ปี 2012 | 79,896 | 256 |
| ปี 2013 | 109,407 | 351 |
| ปี 2014 | 90,980 | 292 |
| ปี 2015 | 104,022 | 333 |

จำนวนเฉลี่ยของผู้เข้าใช้โครงการในส่วนค้นคว้าและปรึกษาเรื่องธุรกิจต่อวัน

$$(227+256+351+292+333)/5 = 292 \text{ คน/วัน}$$

สรุปจำนวนผู้ใช้บริการโครงการศูนย์ส่งเสริมและพัฒนางานกระดาษสูงสุดต่อวัน

| | |
|--|---------------|
| กลุ่มผู้เข้าชมนิทรรศการ | 280 คน |
| กลุ่มผู้เข้ามาค้นคว้าและปรึกษาเรื่องธุรกิจ | 300 คน |
| กลุ่มบุคลากรต่างๆในโครงการ | 83 คน |
| รวมผู้ใช้โครงการสูงสุดต่อวัน | 663 คน |

บทที่ 5

การวิเคราะห์องค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอยโครงการ

การวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ และพื้นที่ใช้สอยโครงการเป็นเรื่องของการหาองค์ประกอบ ขนาดพื้นที่ใช้สอย ความสัมพันธ์และรวมถึงการสรุปขนาดทั้งหมดที่จะเกิดขึ้นในโครงการศูนย์ส่งเสริมและพัฒนางานกระดาษ

5.1 การกำหนดองค์ประกอบโครงการ

การกำหนดองค์ประกอบโครงการ สามารถกำหนดได้จากการวิเคราะห์วัตถุประสงค์การวิเคราะห์จากอาคารตัวอย่าง และการวิเคราะห์จากพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

5.1.1 การวิเคราะห์จากวัตถุประสงค์

ตารางที่ 5.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบจากวัตถุประสงค์

| วัตถุประสงค์ | องค์ประกอบ | รายละเอียด |
|---|--------------------------------|---|
| เป็นสถานที่รวบรวมและเผยแพร่องค์ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาและเทคโนโลยีด้านอุตสาหกรรมกระดาษและผลิตภัณฑ์จากกระดาษสำหรับผู้สนใจ | ส่วน ออกแบบผลิตภัณฑ์ | -พื้นที่ปฏิบัติงาน -พื้นที่ประชุม ปรึกษางาน -ห้องเก็บอุปกรณ์ -ห้องน้ำ |
| | ห้องประชุมสัมมนา | -ส่วนพักผ่อน -ห้องประชุม -ห้องน้ำ |
| | ลานเอนกประสงค์ | -ลานกิจกรรม -พื้นที่พักผ่อน |
| | ส่วนเรียนรู้และออกแบบ | -ส่วนต้อนรับ -ประชาสัมพันธ์ -ส่วนพักผ่อน -ห้องบรรยาย -พื้นที่สอนกระดาษทำมือเบื้องต้น -พื้นที่ปลูกพืชทำกระดาษ -ห้องน้ำ |
| ส่วนนิทรรศการ | -ส่วนต้อนรับ -ประชาสัมพันธ์ | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| วัตถุประสงค์ | องค์ประกอบ | รายละเอียด |
|--|---|--|
| | | - ส่วนจัดแสดง - ห้องน้ำ |
| เป็นสถานที่ค้นคว้าความรู้เกี่ยวกับการผลิตกระดาษและออกแบบผลิตภัณฑ์สำหรับผู้สนใจ | ห้องสมุดด้านการออกแบบ | - พื้นที่ห้องสมุด - ส่วนเก็บหนังสือ - ส่วนบริการสืบค้นข้อมูล - พื้นที่ทำงานของบรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่ - พื้นที่ถ่ายเอกสารและ scan |
| เป็นสถานที่ส่งเสริมการพัฒนารูปร่างเครื่องกระดาษ | ส่วนจัดแสดงผลงาน | - พื้นที่จัดแสดงผลงาน |
| | ร้านค้าผลิตภัณฑ์ของโครงการ | - พื้นที่ต้อนรับ - พื้นที่จำหน่ายสินค้า - คลังสินค้า |
| | ส่วนให้คำปรึกษาด้านการออกแบบและพัฒนารูปร่าง | - พื้นที่ให้คำปรึกษา |
| เป็นแหล่งรวบรวมและเผยแพร่ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับงานเครื่องกระดาษ | ส่วนนิทรรศการ | - ส่วนต้อนรับ - ประชาสัมพันธ์ฝากของ - ส่วนจัดแสดง - ห้องน้ำ |

5.1.2 การวิเคราะห์จากพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

การวิเคราะห์องค์ประกอบจากพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ จะทำให้ได้องค์ประกอบและความสัมพันธ์ของพื้นที่ที่สอดคล้องกับการใช้งาน

- ผู้ให้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 การวิเคราะห์จากพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

| ส่วนดำเนินการ | องค์ประกอบ | หน้าที่ |
|--|--|---|
| 1. ส่วนสำนักงาน | | |
| 1.1 ฝ่ายบริหาร | -ห้องผู้อำนวยการ -ห้องรองผู้อำนวยการ -ส่วนเลขานุการ -ส่วนทำงานแผนและงบประมาณ -ห้องรับรอง -ส่วนเตรียมอาหาร -ห้องเก็บของ | เป็นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ระดับสูงสุดของศูนย์ อาจจะมีส่วนรับรองแขกผู้มีเกียรติที่มาติดต่อราชการ |
| 1.2 ฝ่ายธุรการ | -ห้องหัวหน้าฝ่าย -ส่วนของแผนกธุรการ -ส่วนเจ้าหน้าที่งานพัสดุ -ห้องเก็บของ -ห้องประชุมคณะกรรมการ | เป็นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ที่ควบคุมด้านงานธุรการ การเงิน บัญชี |
| 2. ส่วนส่งเสริมการศึกษาและบริหารทางวิชาการ | | |
| 2.1 ฝ่ายบริหารการศึกษา | -ห้องหัวหน้าฝ่าย -ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ -ส่วนเก็บเอกสาร | เป็นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ที่ประสานงานกับสถาบันการศึกษา เพื่อให้เกิดแหล่งเรียนรู้ |
| 2.2 ฝ่ายห้องสมุด | -ส่วนเจ้าหน้าที่บรรณารักษ์ -ส่วนบริการหนังสือ -พื้นที่อ่านหนังสือ -ห้องเก็บหนังสือ | เป็นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายห้องสมุด เป็นส่วนที่เก็บรวบรวมหนังสือ เอกสาร วารสารเกี่ยวกับการออกแบบ |
| 2.3 ส่วนพัฒนาการออกแบบและธุรกิจสร้างสรรค์ | -ห้องหัวหน้าฝ่าย -ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ -ห้องเก็บเอกสาร | เป็นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ด้านการพัฒนาการออกแบบและธุรกิจสร้างสรรค์ เพื่อให้คำแนะนำปรึกษาด้านธุรกิจ |
| 3. ส่วนนิทรรศการ | | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | |
|-----------------------------|--|--|
| 3.1 ส่วนพื้นที่จัดนิทรรศการ | -ห้องหัวหน้าฝ่าย -ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ -ส่วนต้อนรับ -ส่วนพักผ่อนของเจ้าหน้าที่ | เป็นสถานที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ส่วนนิทรรศการ |
| 4. ส่วนประชาสัมพันธ์ | | |
| 4.1 ส่วนงานประชาสัมพันธ์ | -ห้องหัวหน้าฝ่าย -ส่วนทำงานพนักงาน | เป็นสถานที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ส่วนประชาสัมพันธ์เพื่อแนะนำโครงการ |
| 5. ส่วนงานสาธารณะ | | |
| 5.1 ส่วนบริการสาธารณะ | -ส่วนบริการผู้มาติดต่อ -ส่วนทำงานของพนักงาน | เป็นพื้นที่บริการแนะนำชมศูนย์ ตอบข้อสงสัยและประชาสัมพันธ์นิทรรศการ |
| 5.2 แผนกอาคารและสถานที่ | -ห้องหัวหน้าฝ่าย -ส่วนพักผ่อนของพนักงาน | เป็นพื้นที่พักผ่อนของพนักงานที่ ทำหน้าที่ ดูแล ความเรียบร้อยในโครงการ |
| 6. ส่วนเทคนิค | | |
| 6.1 ฝ่ายดำเนินการ | -ห้องหัวหน้าฝ่าย -ส่วนทำงานของพนักงาน | เป็นพื้นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายดำเนินการ |
| 6.2 ฝ่ายคลังวัตถุ | -ห้องหัวหน้าฝ่าย -ส่วนทำงานของพนักงาน -ห้องเก็บเอกสาร -ห้องซ่อมแซมผลงาน | เป็นพื้นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายคลังวัตถุ เป็นที่ดูแลซ่อมแซมงานที่ชำรุดเสียหาย |
| 6.3 ฝ่ายศิลปกรรม | -ห้องหัวหน้าฝ่าย -ส่วนพักผ่อนของพนักงาน | เป็นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายศิลปกรรม |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.3 การวิเคราะห์จากอาคารตัวอย่าง

จากการวิเคราะห์อาคารตัวอย่างที่มีความสอดคล้องด้านพื้นที่การใช้งานทั้งในและต่างประเทศ กับโครงการ สามารถวิเคราะห์องค์ประกอบการใช้งานได้ดังนี้

ตารางที่ 5.3 การวิเคราะห์จากอาคารตัวอย่าง

| โครงการ | ประเภทกิจกรรม | | | | | | | |
|--------------------------------------|---------------|------------|----------|------------|--------------------------|-------------------------|------------|------------|
| | ห้องสมุด | ห้องประชุม | workshop | Co-working | สวนให้คำปรึกษาด้านธุรกิจ | ร้านอาหารและเครื่องดื่ม | ร้านขายของ | ลานกิจกรรม |
| ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบกรุงเทพ TCDC | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| นิทรรศน์รัตนโกสินทร์ | ● | | | | | ● | ● | |
| มิวเซียมสยาม | | | | | | | | ● |
| Museum of handcraft paper | | ● | ● | | | ● | | |
| Paper museum | ● | | | | | ● | ● | |
| สรุป | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 4 | 3 | 1 |

จากข้อมูลดังกล่าว ทำให้ทราบว่าแต่ละโครงการมีองค์ประกอบอะไรบ้างและอะไรควรนำไปใช้กับโครงการศูนย์ส่งเสริมและพัฒนางานกระดาษ โดยแต่ละอาคารต่างมีองค์ประกอบบางอย่างร่วมกัน สรุปได้ดังนี้ ส่วน ร้านอาหารและเครื่องดื่ม ซึ่งมีความสำคัญเกือบทุกโครงการ เป็นพื้นที่ที่สามารถพบปะ พูดคุยและเป็นพื้นที่นั่งพักผ่อน รongลงมาเป็นส่วนหนึ่งของห้องสมุด เป็นพื้นที่ที่ผู้ที่เข้ามาโครงการสามารถสืบค้นเกี่ยวกับเรื่องนั้นๆที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการได้ จากกรณีศึกษา ที่มีสวนให้คำปรึกษาด้านธุรกิจ และสวน work shop ซึ่งเป็นองค์ประกอบเสริมที่ทำให้ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนางานกระดาษมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น สามารถพิจารณาวิเคราะห์พื้นที่ส่งเสริมโครงการได้ในลำดับต่อไป

5.2 สรุปการกำหนดองค์ประกอบของโครงการ

จากการศึกษา และวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ โดยการประเมินความต้องการ ของโครงการจากวัตถุประสงค์ของโครงการ พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการและกรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง สามารถกำหนดองค์ประกอบของโครงการศูนย์ส่งเสริมและพัฒนางานกระดาษ ได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.1 องค์ประกอบหลัก

1. ส่วนจัดนิทรรศการ

- โถงต้อนรับ
- ห้องจัดแสดงงาน
- ลานแสดงงานอเนกประสงค์

2. ส่วนเรียนรู้และออกแบบ

- พื้นที่ให้คำปรึกษาด้านการออกแบบและธุรกิจ
- พื้นที่ปฏิบัติงาน
- พื้นที่จัดแสดงผลงานผลิตภัณฑ์
- ห้องเก็บอุปกรณ์
- ส่วนห้องบรรยาย
- ห้องประชุมอเนกประสงค์

3. ส่วนห้องสมุด

- ส่วนบริการหนังสือ
- พื้นที่อ่านหนังสือ
- ส่วนบรรณารักษ์
- ส่วนสืบค้นหาข้อมูล

5.2.2 องค์ประกอบรอง

1. ส่วนสำนักงาน

2. ส่วนบริการสาธารณะ

- ส่วนโถงต้อนรับ
- ห้องฝากของ
- ห้องพยาบาล

3. ส่วนอาคารและสถานที่

- ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาดและซ่อมบำรุง
- ห้องควบคุมงานระบบต่างๆ
- ห้องน้ำ
- ห้องรักษาความปลอดภัย
- ห้องเจ้าหน้าที่ควบคุม

4. พื้นที่จอดรถ

- ที่จอดรถบุคคลทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ที่จอดรถพนักงาน
- ที่จอดรถบริการ
- ที่จอดรถบัส
- ที่จอดรถจักรยานยนต์

5.2.3 องค์ประกอบเสริม

- ร้านขายของ
- ร้านอาหารและเครื่องดื่ม

5.3 ศึกษาพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ

เมื่อสรุปองค์ประกอบของโครงการศูนย์ส่งเสริมและพัฒนางานกระดาษแล้ว ต้องหาขนาดพื้นที่ใช้สอยแต่ละพื้นที่เพื่อนำไปประกอบการออกแบบ ซึ่งการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยจะพิจารณาจาก ลักษณะการใช้สอย ผู้ใช้ จำนวนผู้ใช้และพฤติกรรม ความต้องการพื้นฐาน และนำมาวิเคราะห์การใช้พื้นที่โดยอ้างอิงหลักการออกแบบทางสถาปัตยกรรมจากเอกสารประกอบ ARCHITECTURE DATA ประกอบกันเพื่อให้เป็นพื้นที่ใช้สอยอาคารในส่วนต่างๆ ดังนี้

5.3.1. องค์ประกอบหลัก

5.3.1.1. ส่วนจัดนิทรรศการ

-ส่วนต้อนรับ $20.00 \times 10.00 = 200.00$ ตร.ม.

มีทั้งหมด 2 ชั้น เท่ากับมีพื้นที่ 400 ตร.ม.

-ส่วนนิทรรศการ

การคิดพื้นที่ส่วนนิทรรศการ

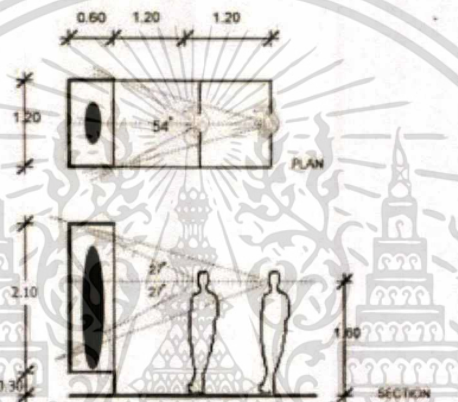
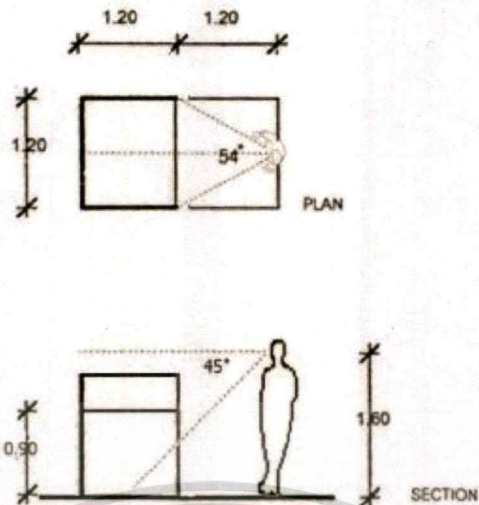
ส่วนนิทรรศการนำเสนอโดยมีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้ชมทราบถึงเรื่องราวของการทำกระดาษ ตระหนักถึงคุณค่าของภูมิปัญญา จนออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ในปัจจุบัน และได้เรียนรู้ในกระบวนการทำด้วยตนเอง โดยนำเสนอใน 4 ลักษณะ

-การจัดแสดงวัตถุ 3 มิติ (Model and Object) ทั้งการแสดงวัตถุจริงและวัตถุจำลองจัดในตู้กระจก เพื่อป้องกันฝุ่นละอองและยืดระยะเวลาการเสื่อมสภาพ กำหนดขนาดพื้นที่ใช้สอยพื้นฐานเพื่อการคำนวณพื้นที่ ดังนี้

มุมมองความสูงที่ระดับสายตา 1.6 เมตร

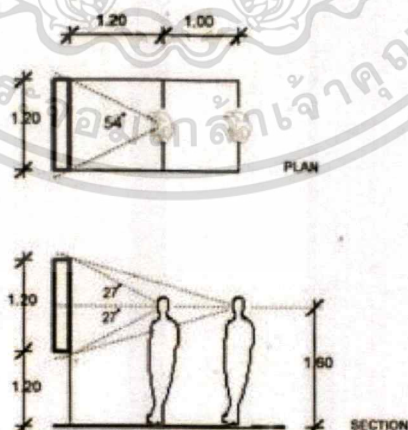
มุมก้ม-มุมเงย สำหรับการชม 27 องศา

พื้นที่วัตถุจัดแสดงต่อชิ้น 2.88 ตร.ม.



ภาพที่ 5.1 พื้นที่ระยะการจัดแสดงและมุมมองวัตถุ 3 มิติ

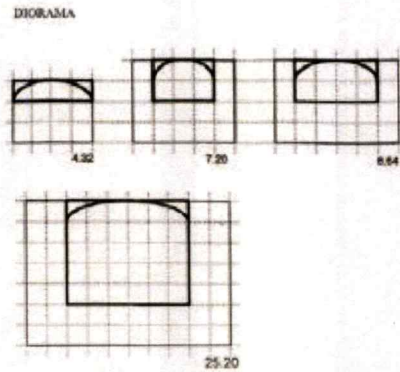
-แผ่น 2 มิติ (Board) แสดงเนื้อหาจำพวกแผนภาพ คำบรรยายประกอบ
กำหนดพื้นที่การอ่าน 1.44 ตร.ม.



ภาพที่ 5.2 พื้นที่ระยะการจัดแสดงและระยะการมองรูปแบบ 2 มิติ

-อัตรทัศน์(Diorama)ผสมผสานวิธี การจัดแบบ 2 มิติและ 3 มิติ เพื่อการอธิบายข้อมูลที่ชัดเจนยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.3 พื้นที่จัดแสดงสื่ออัตวิทัศน์

-อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ประกอบการนำเสนอ เช่น เสียงบรรยายประกอบ การจัดแสงในจุดต่างๆ เพื่อเสริมการเข้าใจและสร้างบรรยากาศเนื้อหาของเรื่องที่น่าเสนอ

เนื้อหาในการจัดนิทรรศการ แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ส่วนแรกนิทรรศการถาวร จัดแสดงเกี่ยวกับเรื่องราวประวัติศาสตร์ความเป็นมาของการทำกระดาษในไทย มาตั้งแต่อดีตและวิถีชีวิตท้องถิ่น ประเพณี ความเชื่อ การใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ รวมไปถึงภูมิปัญญาสิ่งที่มีอยู่

ส่วนต่อมาเป็นส่วนที่ 2 เป็นนิทรรศการเกี่ยวกับ วัสดุ กระบวนการผลิต เครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการผลิต อุตสาหกรรมกระดาษในปัจจุบันและกระดาษที่มีอยู่รอบตัวเราในชีวิตประจำวัน

นิทรรศการที่ 3 จะแสดงกระบวนการทำกระดาษทำมือในไทย คือการทำกระดาษสา ซึ่งเป็น การนำต้นปอสาวัลลภธรรมชาติ และรวมไปถึงการทำกระดาษจากวัสดุธรรมชาติอื่นๆ ที่ยังคงมีการ ทำอยู่ในปัจจุบัน ในส่วนนี้ จะได้ทดลองทำกระดาษทำมือด้วยตนเอง และยังมีวัสดุมากมายในไทย ที่เรานำมาใช้ทำกระดาษได้ทดลองทายกันว่าทำจากอะไร

นิทรรศการสุดท้าย จะรวบรวมงานภูมิปัญญาของงานกระดาษในประเทศไทยในปัจจุบันที่ ยังมีการทำอยู่และผลงานที่เกิดจากความคิดสร้างสรรค์การนำกระดาษในปัจจุบันมาสร้างผลงาน นำความเป็นไทยไปต่อยอดสู่สากล ซึ่งเป็นส่วนที่เชื่อมต่อระหว่างนิทรรศการชั่วคราวที่จะแสดงงาน ที่ยังมีการทำงานกระดาษ หมุนเวียนกันทุกๆ เดือน

ตารางที่ 5.4 การกำหนดพื้นที่จัดนิทรรศการ

| นิทรรศการ | Object (2.88 ตร.ม.) | Board (1.44 ตร.ม.) | Diorama (ตร.ม.) | รวม (ตร.ม.) |
|--|---|-----------------------|--------------------|----------------|
| 1.intro room | | | | |
| 60 ที่นั่ง คิดเป็น 0.36 ต่อที่นั่ง = 21.60 | | | | |
| 2.อวสานของกระดาษ | | | | |
| สื่อที่ฉายให้เห็นถึงโลกเทคโนโลยี เริ่มมาทำหน้าที่ความเป็นกระดาษ | 5 | 10 | 60 | 88.8 |
| 3.กระดาษอยู่รอบตัวเรา | | | | |
| กระดาษในชีวิตประจำวัน | 35 | - | - | 100.8 |
| 4.การเดินทางของกระดาษ | | | | |
| แผนที่วิวัฒนาการของกระดาษ | 20 | - | 120 | 177.6 |
| 5.วัตถุที่เรียกว่ากระดาษ | | | | |
| จัดแสดงกรรมวิธีกระดาษทำมือ | 20 | 15 | 65 | 140 |
| 6.กระดาษโลก | | | | |
| จัดแสดงผลงานศิลปะจากกระดาษ ทั่วโลก | 26 | - | - | 74.88 |
| 7.กระดาษในไทย | | | | |
| จัดแสดงผลงานภูมิปัญญาจากคน สมัยก่อนสืบทอดมาจนถึงปัจจุบัน | 14 | 14 | 20 | 80.52 |
| 8.อุตสาหกรรมกระดาษ | | | | |
| จัดแสดงเครื่องมือเครื่องใช้ที่ทำใน อุตสาหกรรมกระดาษ | เครื่องมือ กระดาษ (3x2)=6 ตร.ม./ เครื่อง | | | 172.40 |
| | 10 | 15 | 110 | |
| 9.กระดาษสร้างสรรค์ | | | | |
| | 50 | - | 70 | 214 |
| รวมพื้นที่นิทรรศการ 1,070.60 ตร.ม. | | | | |

-ส่วนนิทรรศการชั่วคราว เป็นการจัดแสดงในช่วงเวลาสั้นๆอาจเป็นระยะเวลา 2-3 เดือน
หมุนเวียนไปเรื่อยๆอาจเป็นการจัดโดยโครงการเองหรือจากภายนอก การจัดพื้นที่คิดเป็น 30%
ของส่วนนิทรรศการถาวร จะได้พื้นที่ส่วนนิทรรศการชั่วคราว 320 ตารางเมตร

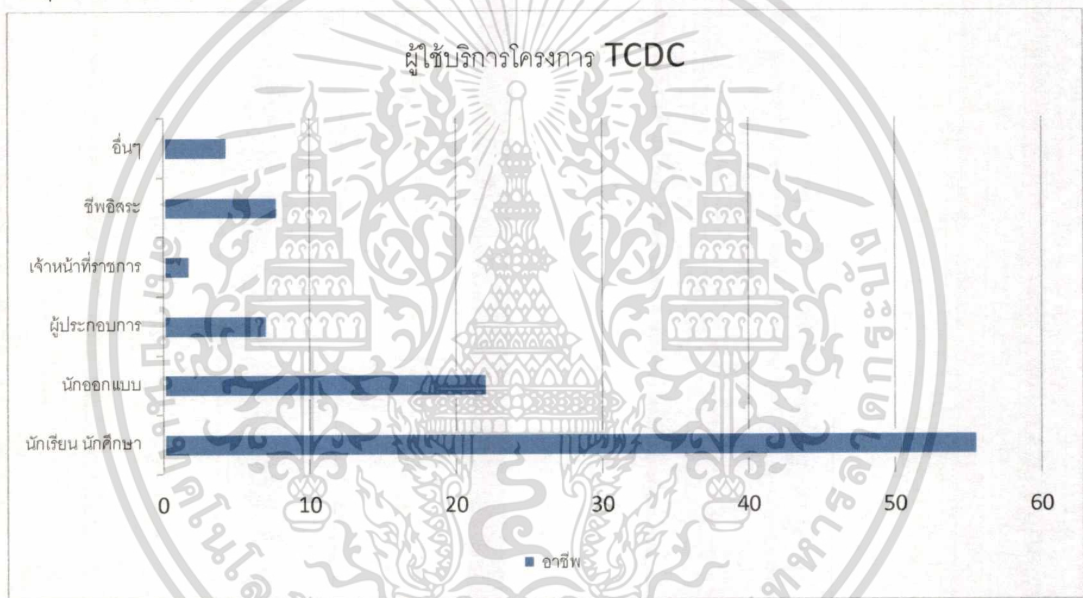
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ลานจัดแสดงงานกลางแจ้ง เพื่อเป็นการสร้างความเชื่อมต่อระหว่างพื้นที่ภายนอกและพื้นที่ภายใน โดยคิดเป็น 40 % ของพื้นที่นิทรรศการทั้งหมด จะได้พื้นที่กลางแจ้งทั้งหมด 428 ตารางเมตร

-ส่วนคลังเก็บวัตถุจัดแสดง คิดเป็น 40 % ของพื้นที่นิทรรศการถาวร 428 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ส่วนจัดนิทรรศการ 2.646.6 ตร.ม.+ Circulation 30% = 3,440.58 ตารางเมตร

5.3.1.2. ส่วนเรียนรู้และออกแบบ

ในส่วนนี้จะอ้างอิงจากโครงการตัวอย่าง โดยผู้เข้าใช้ในส่วนนี้ จะเป็นนักออกแบบ ผู้ประกอบการ และอาชีพอิสระ คิดเป็น 30% ของผู้เข้าใช้ในสวนผู้ที่มาศึกษาค้นคว้าและปรึกษาด้านธุรกิจ คือ $292 \times 30\% = 87$ คน



ภาพที่ 5.4 สัดส่วนผู้เข้าใช้โครงการ TCDC

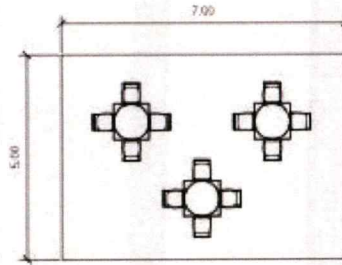
-พื้นที่ให้คำปรึกษาด้านธุรกิจ

สำนักงานเปิดเวลา 9.00-17.00 น. เป็นเวลาทั้งหมด 8 ชั่วโมง/วัน

คนที่เข้ามาติดต่อในส่วนนี้ ต่อชั่วโมง = $87/8 = 11$ คน

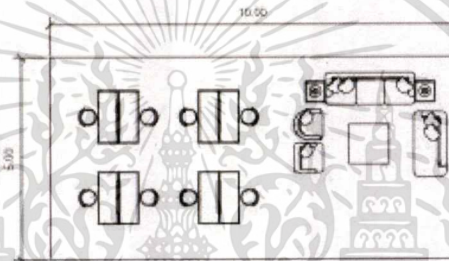
ส่วนนั่งคุย 1 ชุด 3-4 คน ขนาด $3.40 \times 3.40 = 11.56$ ตร.ม.

ต้องใช้ทั้งหมด $11/4 = 3$ ชุด ดังนั้นจะได้ $3 \times 11.56 = 35$ ตร.ม.



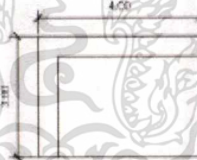
ภาพที่ 5.5 แสดงขนาดพื้นที่ใช้สอยพื้นที่ให้คำปรึกษาด้านธุรกิจ

- โถงต้อนรับ 6.00x10.00 = 60 ตร.ม.
- ส่วนปฏิบัติการที่ต้องการพื้นที่ 60 ตร.ม.
- พื้นที่วางแผนและออกแบบผลิตภัณฑ์ 50 ตร.ม.



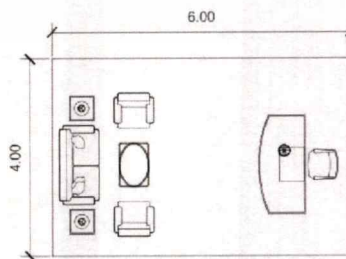
ภาพที่ 5.6 แสดงขนาดพื้นที่ใช้สอยพื้นที่วางแผนและออกแบบ

- ห้องเก็บของ 12 ตร.ม.



ภาพที่ 5.7 แสดงขนาดพื้นที่ห้องเก็บของ

- ส่วนดำเนินงานบริการต้อนรับ 24 ตร.ม.



ภาพที่ 5.8 แสดงขนาดพื้นที่ดำเนินการบริการต้อนรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

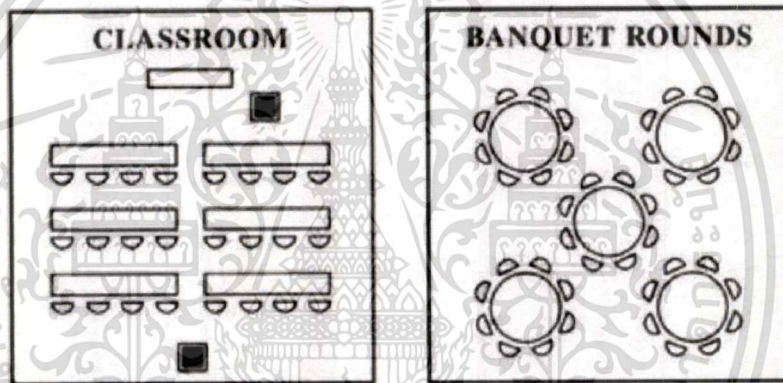
ห้องสัมมนาบรรยาย เป็นส่วนเผยแพร่ความรู้แก่นักเรียนนักศึกษาและผู้สนใจ กำหนดการใช้เป็น ห้องบรรยายขนาดกลาง ความจุไม่เกิน 30 คน มีทั้งหมด 4 ห้อง โดยที่ลักษณะของการจัดห้องบรรยาย หรือห้องลักษณะของการจัดกิจกรรม เวิร์คชอปนั้น สามารถแบ่งได้ เป็น 5 แบบ ได้แก่

-Classroom

การจัดแถวโต๊ะให้ผู้มาร่วมงานหันไปทางด้านหน้าของห้อง เหมือนกับ ห้องเรียน โดยมีโต๊ะสำหรับจดเนื้อหาความขณะบรรยาย

-Banquet Rounds

ตั้งโต๊ะกลมขนาดมาตรฐานอย่างเป็นระเบียบทั่วทั้งห้อง ผู้ที่มาร่วมงานจะนั่งรายรอบโต๊ะแต่ละตัว



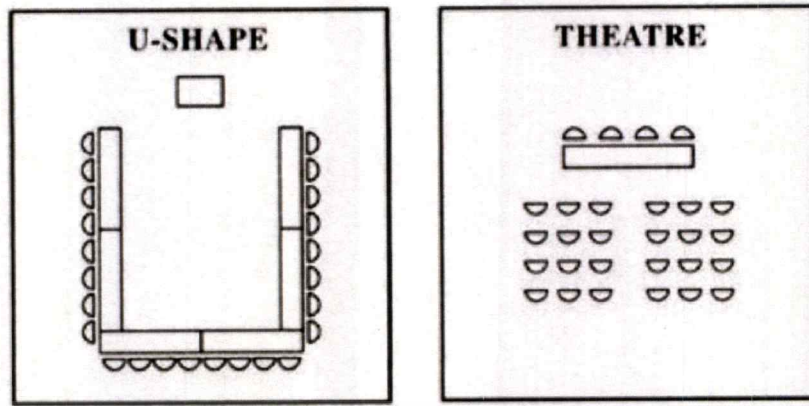
ภาพที่ 5.9 ตัวอย่างการจัดห้องแบบ Classroom และ Banquet Rounds

-U-Shape

ตั้งโต๊ะอเนกประสงค์ทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้าเป็นรูปตัว U ขนาดใหญ่ ปล่อยให้ว่างไว้ตรงกลาง ผู้ที่มาร่วมงานจะนั่งรายล้อมรอบด้านนอกจะหันหน้าเข้าหาศูนย์กลางของตัว U

-Theatre

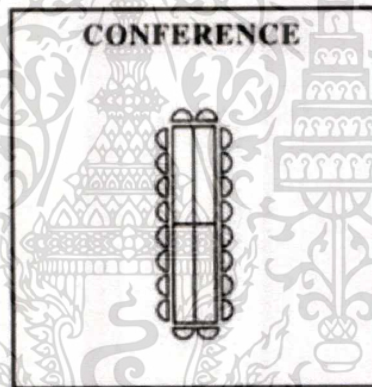
การจัดเก้าอี้แบบไม่มีโต๊ะ ให้ผู้ที่มาร่วมงานหันไปทางด้านหน้าห้อง การจัดแบบนี้มักจะมี ศูนย์กลางหนึ่งช่อง และมีทางเดินด้านข้าง 2 ช่อง



ภาพที่ 5.10 ตัวอย่างการจัดห้องแบบ U-Shape และ Theatre

-Conference Boardroom

เรียงโต๊ะอเนกประสงค์ทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้าเข้าด้วยกัน ตรงกลางห้อง ทำให้เป็นเหมือนโต๊ะขนาดใหญ่เพียงตัวเดียว



ภาพที่ 5.11 ตัวอย่างการจัดห้องแบบ Conference Boardroom

โดยสรุปแล้วรูปแบบการจัดการที่นั่งของส่วนนี้นั้น จะใช้การจัดในรูปแบบ Banquet Round เพื่อรองรับบุคคลที่สนใจและเป็นรูปแบบการจัดวางที่ไม่เป็นทางการมากนัก เพื่อให้เกิดบรรยากาศที่เป็นกันเอง

โดยส่วนห้องบรรยายประกอบด้วย

-พื้นที่นั่งฟังบรรยาย พิจารณาจากผู้เข้าฟัง 10 คน คิดพื้นที่เป็น 0.64 ตร.ม./ที่นั่ง = 6.40 ตร.

ม.+ circulation 30% =8.32 ตร.ม.

-พื้นที่ฉายสไลด์ พื้นที่ 6.00 ตร.ม.

-ส่วนเตรียมการบรรยาย พื้นที่ 6.00 ตร.ม.

-ห้องพักวิทยากร 20.00 ตร.ม.

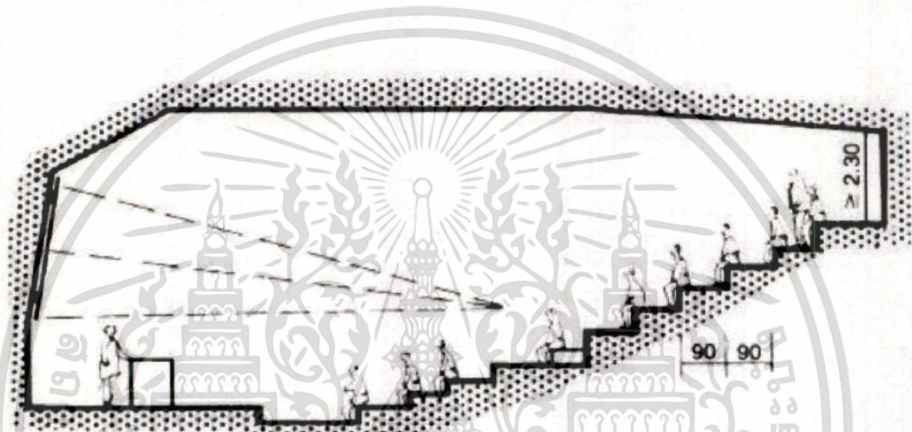
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมพื้นที่ในส่วนบรรยาย 40 ตร.ม./ห้อง เป็นจำนวนทั้งหมด 3 ห้อง 120 ตร.ม.

สรุปพื้นที่ห้องบรรยายทั้งหมด 120 ตารางเมตร

ห้องประชุมอเนกประสงค์(ห้องสัมมนา 200 ที่นั่ง)

| | | |
|--|------------|------------------|
| จำนวนผู้เข้าชม 200 คน ใช้พื้นที่ คนละ 0.65 ตร.ม. | 130 | ตารางเมตร |
| เวทีกคิดเป็น 15 % ของพื้นที่ห้องประชุม | 20 | ตารางเมตร |
| ห้องปฏิบัติการทางเสียง | 10 | ตารางเมตร |
| ห้องพักรักษาอาการ | 20 | ตารางเมตร |
| รวมพื้นที่ห้องประชุมอเนกประสงค์ | 180 | ตารางเมตร |

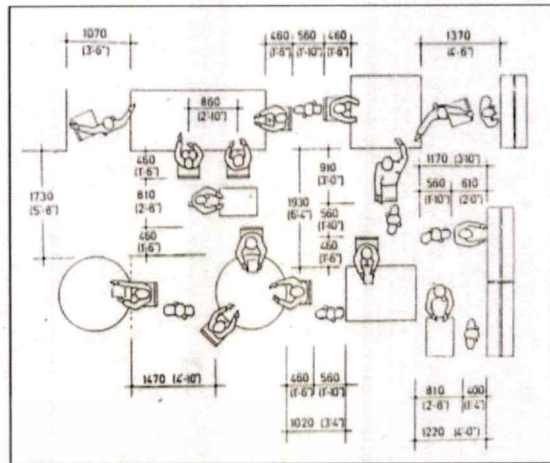


ภาพที่ 5.12 ตัวอย่างรูปตัดห้องประชุมอเนกประสงค์

รวมพื้นที่ส่วนเรียนรู้และออกแบบทั้งหมด $540 + \text{circulation } 30\% = 703$ ตารางเมตร

5.3.1.3. ส่วนห้องสมุด

ส่วนห้องสมุดในโครงการ จะเป็นห้องสมุดประเภทห้องสมุดเฉพาะ เน้นหนังสือที่เกี่ยวกับ ศิลปะ การออกแบบ และเรื่องธุรกิจ การวางตำแหน่งของห้องสมุดนั้นจะคำนึงถึงความสะดวกในการเข้าออกและนอกจากนั้นจะมีนิตยสาร วารสารความรู้อื่นๆ เพื่อให้ผู้บริการสามารถหาข้อมูลได้ครบถ้วนมากขึ้น



ภาพที่ 5.13 ระยะเวลาจัดผังห้องสมุด

- โถงห้องสมุด $10.00 \times 10.00 = 100$ ตร.ม.

โดยผู้เข้าใช้ห้องสมุด คิดจากผู้เข้าใช้ห้องสมุดโดยตรง 292 คน/วัน

สำนักงานเปิดเวลา 10.00-21.00 น. เป็นเวลาทั้งหมด 11 ชั่วโมง/วัน โดยเฉลี่ยผู้ใช้งานคนละ 3 ชั่วโมงต่อคน จึงมีผู้ใช้งานช่วงเวลาละ $(292/11) \times 3 = 80$ คน พื้นที่ห้องสมุดประกอบด้วย

- พื้นที่อ่านหนังสือ คิดเป็น 2.70 ตร.ม./คน โดยมีจำนวนผู้ใช้ 80 คน มีพื้นที่ 216 ตร.ม.

- ชั้นวางหนังสือ จากมาตรฐานห้องสมุดเฉพาะทางต้องมีหนังสือไม่ต่ำกว่า 5,000 เล่มโดยที่หนังสือ 250 เล่ม ใช้พื้นที่ 1.30 ตร.ม. หนังสือ 5,000 เล่ม จะใช้พื้นที่ 26 ตร.ม.

- ส่วนของ คอมพิวเตอร์ จะได้จำนวน 1 เครื่องคิดเป็น 2.40 ตร.ม./เครื่อง³⁰ ให้มีคอมพิวเตอร์สำหรับหาข้อมูลเป็นจำนวน 5 เครื่อง มีพื้นที่ 12 ตร.ม.

- ทางเข้าออก คิดเป็น 10% ของพื้นที่อ่านหนังสือ มีพื้นที่ 21.6 ตร.ม.

- โต๊ะรับจ่ายหนังสือ $1.6 \times 2.4 = 3.84$ ตร.

- ห้องบรรณารักษ์ 3.0×2.7 โต๊ะทำงาน ตู้บานเปิดเก็บเอกสาร พื้นที่ 8.10 ตร.ม.

- ห้องซ่อมหนังสือ

โต๊ะตรวจเช็คทำรายการ 0.8x1.2 ตร.ม.

โต๊ะทำบัตรรายการหมวดหมู่ 0.6x1.2 ตร.ม.

หนังสือซ่อมเสร็จแล้ว 0.6x0.8 ตร.ม.

หนังสือต้องซ่อม 0.6x0.8 ตร.ม.

โต๊ะซ่อมหนังสือ 0.6x1.7 ตร.ม.

30 ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ไทยพาณิชย์

| | |
|---------------------------|---------------|
| เย็บเล่ม | 0.8x1.2 ตร.ม. |
| ทำปก | 0.8x1.2 ตร.ม. |
| ตัดขอบ | 0.8x2.0 ตร.ม. |
| ตู้เก็บหนังสือที่ต้องซ่อม | 0.6x1.2 ตร.ม. |

มีพื้นที่ 17.50 ตร.ม.

-ส่วนถ่ายเอกสาร เครื่องถ่ายเอกสาร 0.57x1.00 มีพื้นที่ 3.00 ตร.ม.

-ห้องสมุดวัสดุเพื่อการออกแบบ

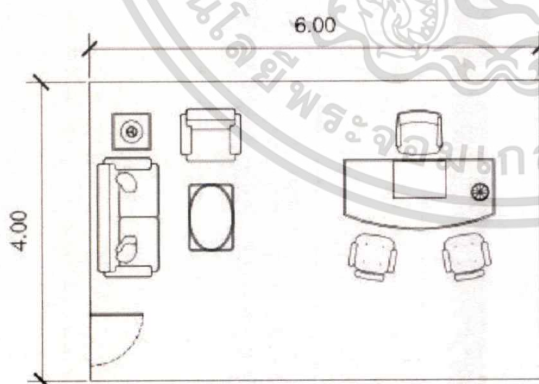
เป็นสถานที่รวบรวมวัสดุในการออกแบบ ซึ่งเปิดโอกาสให้นักออกแบบ นักเรียน นักศึกษา ได้มาสัมผัสและศึกษา เพื่อที่จะได้ก้าวทันการเปลี่ยนแปลงในโลกของวัสดุ โดยนำโครงการตัวอย่าง คือ ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบกรุงเทพ เป็นแหล่งข้อมูลอ้างอิง โดยมีจำนวนวัสดุทั้งสิ้น 4,500 รายการ โดยพื้นที่ห้องสมุดวัสดุเพื่อการออกแบบ มีขนาด 300 ตร.ม.

สรุปพื้นที่รวมห้องสมุด 708.04 ตร.ม.+Circulation 30% = 920.45ตารางเมตร

5.3.2. องค์ประกอบรอง

5.3.2.1 ส่วนสำนักงาน

เป็นส่วนสำนักงานบริหารโครงการ โดยอ้างอิงจากมาตรฐานอาคารราชการและกรณีศึกษา ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ โดยสามารถสรุปเป็นตารางพื้นที่ได้ดังนี้



ห้องทำงานแบบที่ 1

(ใช้กับห้องผู้อำนวยการ)

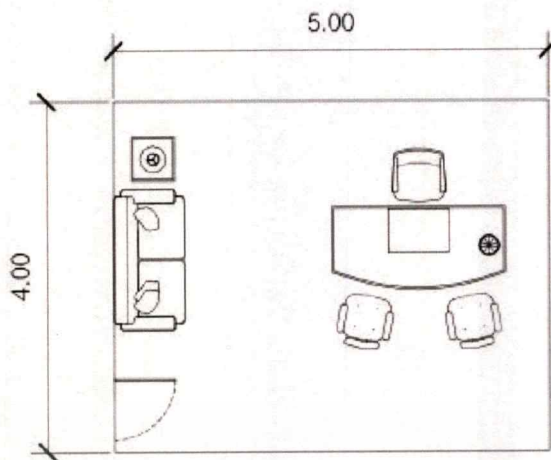
ส่วนทำงาน $3.0 \times 4.0 = 12.0$ ตร.ม.

ส่วนรับรองแขก $2.5 \times 2.0 = 5.0$ ตร.ม.

รวมพื้นที่ใช้สอย+ทางสัญจร 24.0 ตร.ม.

ภาพที่ 5.14 ตัวอย่างการจัดผังห้องแบบที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



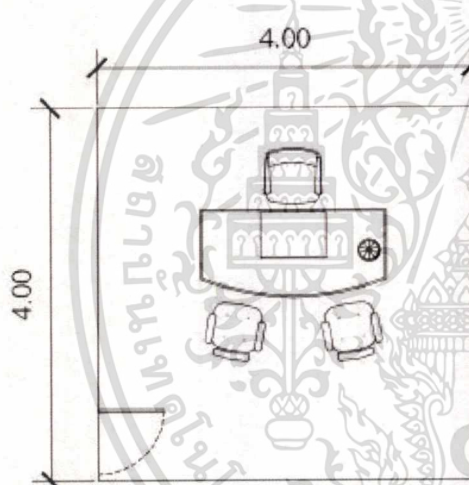
ห้องทำงานแบบที่ 2
(ใช้กับห้องรองผู้อำนวยการ และหัวหน้าฝ่าย)

ส่วนทำงาน $3.0 \times 4.0 = 12.0$ ตร.ม.

ส่วนรับรองแขก $2.5 \times 2.0 = 5.0$ ตร.ม.

รวมพื้นที่ใช้สอย+ทางสัญจร 20.0 ตร.ม.

ภาพที่ 5.15 ตัวอย่างการจัดผังห้องแบบที่ 2



ห้องทำงานแบบที่ 3
(ใช้กับห้องรองหัวหน้าฝ่าย)

รวมพื้นที่ใช้สอย+ทางสัญจร = 16.0 ตร.ม.

ภาพที่ 5.16 ตัวอย่างการจัดผังห้องแบบที่ 3

ตารางที่ 5.5 แสดงขนาดพื้นที่ส่วนต่างๆของสำนักงาน

| ส่วนดำเนินงาน | เจ้าหน้าที่ | อัตรา (คน) | พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.) | พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.) |
|----------------|--------------------------|---------------|--------------------------|--------------------------|
| 1.1 ฝ่ายบริหาร | -ผู้อำนวยการโครงการ | 1 | 24 | 24.0 |
| | -รองผู้อำนวยการโครงการ | 2 | 20 | 40.0 |
| | -เลขานุการ | 1 | 4.5 | 4.5 |
| | -คณะกรรมการดำเนินโครงการ | 3 | 4.5 | 13.5 |
| 1.2 ฝ่ายธุรการ | -หัวหน้าฝ่ายธุรการ | 1 | 20 | 20.0 |
| | -รองหัวหน้าฝ่ายธุรการ | 1 | 16 | 16.0 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ส่วนดำเนินงาน | เจ้าหน้าที่ | อัตรา (คน) | พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.) | พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.) |
|---|--|---------------|--------------------------|--------------------------|
| | -เจ้าหน้าที่แผนกธุรการ | 2 | 4.5 | 9.0 |
| | -เจ้าหน้าที่ประสานงาน | 1 | 4.5 | 4.5 |
| | -เจ้าหน้าที่แผนกสารบรรณ | 1 | 4.5 | 4.5 |
| | -เจ้าหน้าที่แผนกการเงินและพัสดุ | 2 | 4.5 | 9.0 |
| | -เจ้าหน้าที่แผนกกองทุนส่งเสริมศูนย์ | 1 | 4.5 | 4.5 |
| 2.1 ฝ่ายบริหาร การศึกษา | -หัวหน้าฝ่ายบริหารการศึกษา | 1 | 20 | 20.0 |
| | -เจ้าหน้าที่บริการสื่อโสตทัศนูปกรณ์ | 2 | 4.5 | 9.0 |
| | -เจ้าหน้าที่ดำเนินงานด้านเอกสาร | 1 | 4.5 | 4.5 |
| | -เจ้าหน้าที่ให้ความรู้ | 3 | 4.5 | 13.5 |
| 2.3 ส่วนพัฒนาการ ออกแบบและธุรกิจ สร้างสรรค์ | -หัวหน้าฝ่าย | 1 | 20 | 20.0 |
| | -เจ้าหน้าที่ฝ่ายงานสร้างและพัฒนา ธุรกิจสร้างสรรค์ | 5 | 4.5 | 22.5 |
| | -เจ้าหน้าที่บริหารจัดการด้านรายได้ | 2 | 4.5 | 9.0 |
| 4.1 ส่วนงาน ประชาสัมพันธ์ | -หัวหน้าฝ่ายงานประชาสัมพันธ์ | 1 | 20 | 20 |
| | -เจ้าหน้าที่ดำเนินการประชาสัมพันธ์ | 1 | 4.5 | 4.5 |
| | -เจ้าหน้าที่ฝ่ายศิลป์ | 2 | 4.5 | 9.0 |
| รวมพื้นที่ทั้งหมด 239 ตารางเมตร | | | | |

| | | |
|--------------------------------|--------|-----------|
| รวมขนาดพื้นที่ส่วนทำงานพนักงาน | 239 | ตารางเมตร |
| โถงต้อนรับ | 150 | ตารางเมตร |
| ห้องประชุม | 26 | ตารางเมตร |
| ห้องรับแขก | 20 | ตารางเมตร |
| ห้องเก็บของและพัสดุ | 12 | ตารางเมตร |
| Pantry | 9 | ตารางเมตร |
| รวมขนาดพื้นที่ส่วนสำนักงาน | 456 | ตารางเมตร |
| + circulation 30% | 592.80 | ตารางเมตร |

สรุปพื้นที่ส่วนสำนักงานทั้งหมด 592.80 ตารางเมตร

5.3.2.2 ส่วนบริการสาธารณะ

-โถงต้อนรับและส่วนพักผ่อน

เป็นส่วนโถงต้อนรับผู้เข้าใช้โครงการโดยมีลักษณะเป็นจุดรวมผู้ให้บริการก่อนจะแยกไปยัง

ส่วนต่างๆโดยโครงการเปิดให้บริการ 8 ชั่วโมงต่อวัน (9.00-17.00 น.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | |
|---|-------|------------|
| จำนวนผู้เข้าใช้โครงการ/ชั่วโมงสูงสุด(650/8) | 81 | คน/ชั่วโมง |
| ผู้เข้าใช้ที่เป็นหมู่คณะสูงสุด | 120 | คน |
| จำนวนผู้ใช้โครงการ/ชั่วโมงสูงสุด(81+120) | 201 | คน |
| ผู้เข้าใช้โครงการ 1 คน ใช้พื้นที่ 0.64 ตร.ม./คน | 128.6 | ตารางเมตร |
| -บริการฝากของ | 9 | ตารางเมตร |
| -เคาน์เตอร์บริการ | 30 | ตารางเมตร |
| -ห้องปฐมพยาบาล | 20 | ตารางเมตร |
| โถงส่วนกลางส่วนการออกแบบและเรียนรู้ | 300 | ตารางเมตร |

สรุปพื้นที่ส่วนบริการสาธารณะทั้งหมด 469.60 ตารางเมตร

รวม circulation 30 % จะได้พื้นที่ทั้งหมด 610.48 ตารางเมตร

5.3.2.3 ส่วนอาคารและสถานที่

-ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย

ห้องหัวหน้าฝ่ายแผนกอาคารและสถานที่ และหัวหน้าเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอ้างอิง

จากส่วนสำนักงาน

| | | |
|--|------|-----------|
| พื้นที่ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย 20 ตร.ม. (2ฝ่าย) | 40 | ตารางเมตร |
| พื้นที่ส่วนเก็บของแม่บ้าน | 5 | ตารางเมตร |
| พื้นที่ส่วนพนักงานรักษาความปลอดภัย | 3.60 | ตารางเมตร |
| พื้นที่ห้องพักพนักงานรักษาความปลอดภัย | 13 | ตารางเมตร |
| พื้นที่ส่วนพักขยะ | 20 | ตารางเมตร |

-ส่วนงานระบบประกอบอาคาร

1.ห้องงานระบบไฟฟ้า

| | | |
|---|------------|------------------|
| -ห้อง Generator | 35 | ตารางเมตร |
| -ห้อง Transformer | 40 | ตารางเมตร |
| -ห้อง MDB (Main Distribution Board) | 35 | ตารางเมตร |
| -ห้อง EMDB(Emergency Main Distribution Board) | 10 | ตารางเมตร |
| -ห้อง DB (Distribution Board)(6ห้อง) | 60 | ตารางเมตร |
| รวมพื้นที่ห้องงานระบบไฟฟ้า | 180 | ตารางเมตร |

2.ห้องงานระบบสุขาภิบาล

| | | |
|--------------|----|-----------|
| -ถังเก็บน้ำ | 65 | ตารางเมตร |
| -ห้องปั้มน้ำ | 25 | ตารางเมตร |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | |
|---------------------------------------|------------|------------------|
| รวมพื้นที่ห้องงานระบบสุขาภิบาล | 90 | ตารางเมตร |
| 3. ห้องงานระบบปรับอากาศ | | |
| -ห้อง Chiller | 110 | ตารางเมตร |
| -ห้อง AHU จำนวน 6 ห้อง | 60 | ตารางเมตร |
| -Cooling Tower | 100 | ตารางเมตร |
| รวมพื้นที่ห้องงานระบบปรับอากาศ | 270 | ตารางเมตร |
| รวมพื้นที่ส่วนบริการอาคาร | 620 | ตารางเมตร |
| รวมพื้นที่ใช้สอย+circulation 30% | 806 | ตารางเมตร |

สรุปพื้นที่ส่วนอาคารและสถานที่ทั้งหมด 806 ตารางเมตร

-ห้องน้ำ

สำหรับห้องน้ำในแต่ละส่วนของโครงการนั้น จะคิดคำนวณจากสุขภัณฑ์ที่เพียงพอต่อการรับรองอัตราของผู้เข้าใช้ ซึ่งแต่ละองค์ประกอบจะมีจำนวนสุขภัณฑ์ที่แตกต่างกันไป

พื้นที่ในการใช้งานของผลิตภัณฑ์ต่างๆแต่ละชนิด

| | | |
|-------------------|-----------|-----------------|
| ห้องน้ำ(ห้องส้วม) | 0.90x1.50 | =1.35 ตารางเมตร |
| อ่างล้างมือ | 1.00x0.80 | =0.80 ตารางเมตร |
| โถปัสสาวะชาย | 0.70x0.80 | =0.56 ตารางเมตร |

โดยอัตราของสุขภัณฑ์จำแนกตามชนิดอาคาร ตามตารางต่อไปนี้
ตารางที่ 5.6 ตารางอัตราส่วนห้องน้ำในอาคาร

| จำนวนพื้นที่ | ห้องน้ำ | | ปัสสาวะชาย | อ่างล้างหน้า | |
|--------------|---------|------|------------|--------------|------|
| | ชาย | หญิง | | ชาย | หญิง |
| 1-200 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 |
| 201-400 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 |
| 401-600 | 4 | 5 | 4 | 3 | 3 |
| 601-800 | 5 | 6 | 5 | 4 | 4 |
| 801-1,000 | 6 | 7 | 6 | 5 | 5 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.7 ตารางแสดงจำนวนห้องน้ำและห้องสวมขององค์ประกอบอื่นๆ

| ประเภทอาคาร | ห้องส้วม(ชั้น) | | อ่างล้างมือ(ชั้น) | | โถปัสสาวะ (ชั้น) |
|---|----------------|------|-------------------|------|---------------------|
| | ชาย | หญิง | ชาย | หญิง | |
| -หอประชุมหรือโรงมหรสพต่อพื้นที่ อาคาร 200 ตารางเมตรหรือต่อ 100 คน ที่กำหนดให้ใช้สอยอาคาร นั้น ทั้งนี้ถือจำนวนที่มากกว่าเป็น เกณฑ์ | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 |
| -สำนักงาน ต่อพื้นที่อาคาร 300 ตารางเมตร | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 |

ตารางที่ 5.8 ตารางแสดงสัดส่วนพื้นที่และการใช้สุขภัณฑ์

| พื้นที่การใช้งาน | พื้นที่ (ตร.ม.) | ชักโครก | | ปัสสาวะ | อ่างล้างมือ | | คนพิการ | |
|------------------------------|--------------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|----------|----------|
| | | ชาย | หญิง | ชาย | ชาย | หญิง | ชาย | หญิง |
| ส่วนจัดนิทรรศการ | 3,440.58 | 18 | 21 | 18 | 15 | 15 | 1 | 1 |
| ส่วนการเรียนรู้และ ออกแบบ | 702 | 5 | 6 | 5 | 4 | 4 | 1 | 1 |
| ห้องสมุด | 920.45 | 5 | 6 | 5 | 4 | 4 | 1 | 1 |
| ส่วนสำนักงาน | 592.80 | 4 | 5 | 4 | 3 | 3 | 1 | 1 |
| ส่วนบริการสาธารณะ | 179.60 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| ส่วนอาคารและ สถานที่ | 806 | 6 | 7 | 6 | 5 | 5 | - | - |
| ร้านขายของ | 100.62 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | - | - |
| ร้านอาหารและ เครื่องดื่ม | 172.45 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | - | - |
| รวม | | 44 | 54 | 44 | 34 | 34 | 5 | 5 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางแสดงการใช้สุขภัณฑ์ข้างต้น สามารถนำมาคิดหาพื้นที่การใช้งาน ห้องน้ำใน แต่ละส่วนดังนี้

ตารางที่ 5.9 ตารางสรุปจำนวนสุขภัณฑ์ที่ต้องการใช้ในแต่ละส่วน

| พื้นที่การใช้ งาน | ชักโครก | | บัสสาวะ | อ่างล้างมือ | | คนพิการ | | รวม | ทาง สัญจร | พื้นที่ จริง |
|----------------------------------|---------|-------|---------|-------------|-------|---------|------|-------|--------------|-----------------|
| | ชาย | หญิง | | ชาย | หญิง | ชาย | หญิง | | | |
| | 1.35 | 1.35 | 0.56 | 0.80 | 0.80 | 2.89 | 2.89 | | 20% | |
| ส่วนจัด นิทรรศการ | 24.30 | 28.35 | 10.08 | 12.00 | 12.00 | 2.89 | 2.89 | 92.51 | 18.50 | 111.01 |
| ส่วนการ เรียนรู้และ ออกแบบ | 6.75 | 8.10 | 2.80 | 3.20 | 3.20 | 2.89 | 2.89 | 29.83 | 5.96 | 35.79 |
| ห้องสมุด | 6.75 | 8.10 | 2.80 | 3.20 | 3.20 | 2.89 | 2.89 | 29.83 | 5.96 | 35.79 |
| ส่วน สำนักงาน | 5.40 | 6.75 | 2.24 | 2.40 | 2.40 | 2.89 | 2.89 | 24.97 | 4.99 | 29.96 |
| ส่วนบริการ สาธารณะ | 2.70 | 4.05 | 1.12 | 0.80 | 0.80 | 2.89 | 2.89 | 15.25 | 3.05 | 18.30 |
| ส่วนอาคาร และสถานที่ | 8.10 | 9.45 | 3.36 | 4.00 | 4.00 | - | - | 28.91 | 5.78 | 34.692 |
| ร้านขายของ | 2.70 | 4.05 | 1.12 | 0.80 | 0.80 | - | - | 9.47 | 1.89 | 11.36 |
| ร้านกาแฟ และ เครื่องดื่ม | 2.70 | 4.05 | 1.12 | 0.80 | 0.80 | - | - | 9.47 | 1.89 | 11.36 |
| รวมพื้นที่ห้องน้ำ | | | | | | | | | | 288.26 |

รวมพื้นที่ห้องน้ำของโครงการทั้งหมด 288.62 ตารางเมตร

5.3.2.4 ส่วนที่จอดรถ

การคิดขนาดพื้นที่จอดรถนั้น อ้างอิงจากกฎหมายอาคาร ซึ่งมีวิธีคิด 2 วิธี โดยให้ถือเอาวิธีที่มีจำนวนมากที่สุด

(1) อาคารขนาดใหญ่ให้มีพื้นที่จอดรถไม่น้อยกว่า 1 คัน/พื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร
พื้นที่อาคาร $5,522/120 = 46$ คัน

(2) คิดจากประเภทของเนื้อที่ใช้สอยภายในอาคารตามกฎหมาย พิจารณาตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 สามารถสรุปได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.10 ตารางแสดงจำนวนที่จอดรถคิดตามประเภทพื้นที่ใช้สอยโครงการต่างๆตาม
กฎหมาย

| พื้นที่การใช้งาน | คัน/ตารางเมตร | พื้นที่(ตารางเมตร) | จำนวน(คัน) |
|---|---------------|--------------------|------------|
| ส่วนจัดนิทรรศการ | 1/240 | 3,440.58 | 14 |
| ส่วนการเรียนรู้และ ออกแบบ+ห้องบรรยาย | 1/240 | 702 | 3 |
| ห้องสมุด | 1/240 | 920.45 | 4 |
| ส่วนสำนักงาน | 1/120 | 592.80 | 5 |
| ร้านขายของ | 1/40 | 100.62 | 2 |
| ร้านอาหารและเครื่องดื่ม | 1/40 | 172.45 | 8 |
| รวม | | | 35 |

| | | |
|--|-----------------|------------------|
| ดังนั้น จำนวนรถยนต์ทั้งหมดภายในโครงการ | 46 | คัน |
| พื้นที่จอดรถ 12.50 ตารางเมตร/คัน | 575 | ตารางเมตร |
| กำหนดให้มีที่จอดรถบริการ 2 คัน | 36 | ตารางเมตร |
| กำหนดให้มีที่จอดรถบัล 2 คัน | 80 | ตารางเมตร |
| ที่จอดรถคนพิการ 2 คัน | 48 | ตารางเมตร |
| รวมพื้นที่ส่วนจอดรถ | 739 | ตารางเมตร |
| รวมพื้นที่ใช้สอย+circulation 50% | 1,108.50 | ตารางเมตร |
| รวมพื้นที่ที่จอดรถของโครงการทั้งหมด | 1,108.50 | ตารางเมตร |

5.3.3.1 ร้านอาหารและเครื่องดื่ม

เป็นร้านกาแฟที่รองรับผู้ใช้โครงการ โดยสามารถใช้เป็นจุดนัดพบหรือพูดคุยธุระส่วนตัวได้
และสามารถนั่งพักผ่อนเพื่อผ่อนคลายได้ โดยการคิดพื้นที่ที่จะคิดจากช่วงเวลาที่ยานรองรับผู้ใช้งาน
สูงสุด คือช่วงเวลา 11.30-13.30 น. (2 ชั่วโมง)

| | | |
|--|--------|------------|
| จำนวนผู้ใช้โครงการ/ชั่วโมงสูงสุด (650/8) | 81 | คน/ชั่วโมง |
| ช่วงเวลา 2 ชั่วโมงจะมีผู้ใช้โครงการ | 162 | คน |
| กำหนดให้ร้านสามารถรองรับจำนวน | 72 | คน |
| ผู้ใช้งาน 30% จากผู้ใช้ทั้งหมดในช่วงเวลาดังกล่าว | | |
| จัดให้มีที่นั่ง 4 ที่นั่ง/ชุด จะได้จำนวนชุดที่นั่ง | 18 | ชุด |
| พื้นที่ 5.67 ตร.ม./ชุด | 102.06 | ตารางเมตร |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | |
|---|---------------|------------------|
| พื้นที่เตรียมเครื่องดื่มและอาหาร คิดเป็น 30% ของพื้นที่นั่ง | 30.60 | ตารางเมตร |
| รวมพื้นที่ส่วนร้านค้ากาแฟ | 132.66 | ตารางเมตร |
| รวม circulation 30% | 172.45 | ตารางเมตร |

5.3.3.2 ร้านขายของ

จำหน่ายงานที่ได้รับการต่อยอดจากโครงการและงานกระดาษที่เกี่ยวข้อง

| | | |
|---|---------------|------------------|
| ชั้นวางสินค้า ขนาด 0.60x1.80 (5ชั้น)+ความกว้างทางเดิน | 54 | ตารางเมตร |
| ระหว่างชั้นวางสินค้า 1.80 เมตร | | |
| ส่วนชำระเงิน ขนาด 0.60x1.20 | 3 | ตารางเมตร |
| ชั้นวางของขนาด 0.40x1.20 | 4.80 | ตารางเมตร |
| ส่วนเก็บสินค้า คิดเป็น 20% ของพื้นที่ขาย | 5.08 | ตารางเมตร |
| ส่วนรับส่งสินค้า ขนาด 2.00x4.00 | 8 | ตารางเมตร |
| รวมพื้นที่ ร้านขายของ | 77.4 | ตารางเมตร |
| รวม circulation 30% | 100.62 | ตารางเมตร |

ตารางที่ 5.11 แสดงการสรุปพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ

| องค์ประกอบ | พื้นที่ (ตารางเมตร) |
|---------------------------------|---------------------|
| องค์ประกอบหลัก | |
| ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ | 3,440.58 |
| ส่วนเรียนรู้และออกแบบ | 702.00 |
| ส่วนห้องสมุด | 920.45 |
| องค์ประกอบรอง | |
| ส่วนสำนักงาน | 592.80 |
| ส่วนบริการสาธารณะ | 610.48 |
| ส่วนอาคารและสถานที่ | 806.00 |
| พื้นที่จอดรถ | 1,108.50 |
| องค์ประกอบเสริม | |
| ร้านขายของ | 100.62 |
| ร้านค้ากาแฟและเครื่องดื่ม | 172.45 |
| รวมพื้นที่โครงการทั้งหมด | 8,453.88 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้ง

6.1 การพิจารณาในการเลือกที่ตั้งโครงการ

เนื่องจากศูนย์ส่งเสริมและพัฒนางานกระดาษมีจุดประสงค์ในการส่งเสริมและให้องค์ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์และความคิดสร้างสรรค์เกี่ยวกับงานกระดาษ รวมไปถึงการเป็นพื้นที่เชื่อมต่อให้นักออกแบบ ผู้ประกอบการ ตลอดจนผู้ผลิตไทย ได้เข้ามาปรึกษาด้านธุรกิจ รวมไปถึงเป็นแหล่งรวบรวมภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับงานเครื่องกระดาษ จึงมีความจำเป็นในการเลือกที่ตั้งโครงการเพื่อตอบสนองพฤติกรรม ในการเป็นศูนย์กลางความเจริญ การศึกษา และธุรกิจ ระบบการคมนาคมที่มีความสะดวก เข้าถึงได้ง่าย

โดยในปัจจุบันรัฐบาลได้นำเอาแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์มาเป็นส่วนหนึ่งของนโยบายเพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ และมุ่งหวังให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ในภูมิภาคเอเชียซึ่งมีพื้นฐานส่วนหนึ่งมาจากศิลปวัฒนธรรม ซึ่งเป็นที่มาให้กรุงเทพมหานครในฐานะเมืองหลวงและศูนย์กลางความเจริญของประเทศไทย ถูกคัดเลือกให้รับบทบาทสำคัญในการเป็นแม่แบบ และเป็นจุดเริ่มต้นของการขับเคลื่อนเศรษฐกิจสร้างสรรค์ให้เกิดขึ้นจริง โดยการที่จะเป็นเมืองสร้างสรรค์ให้เกิดขึ้นจริง โดยการที่จะเป็นเมืองสร้างสรรค์ได้นั้นต้องประกอบด้วยลักษณะทางกายภาพ 4 ประการ ได้แก่

1. เป็นเมืองที่มีพื้นที่และสภาพแวดล้อมที่เอื้อให้เกิดกิจกรรมทางเศรษฐกิจจากความคิดสร้างสรรค์ ศูนย์รวมสิ่งอำนวยความสะดวก
2. เป็นแหล่งรวมนักคิดและผู้ประกอบการสร้างสรรค์ในประเทศและต่างประเทศที่มาร่วมกิจกรรมและก่อให้เกิดการจ้างงานสร้างรายได้
3. การเชื่อมผู้คนด้วยทางสัญจร
4. การมีระบบการขนส่งที่ดีและเหมาะสมรองรับ

เมื่อพิจารณาปัจจัยทางกายภาพแล้ว กรุงเทพมหานคร มีศักยภาพเพียงพอในการพัฒนาไปสู่เมืองสร้างสรรค์ ทั้งความหลากหลายทางด้านวัฒนธรรม ความพร้อมของเทคโนโลยีการสื่อสาร รวมไปถึงการเป็นศูนย์กลางทางคมนาคม ความพร้อมทางทรัพยากรมนุษย์ ทำให้การเลือกที่ตั้งโครงการในระดับมหภาคควรที่จะอยู่ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ที่สามารถสร้างโอกาสการเชื่อมต่อประสานงานกับแหล่งเรียนรู้ และสามารถพัฒนาต่อไปในอนาคต โดยมีแนวทางพิจารณาแบ่งเป็น 7 ข้อ ต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การคมนาคม โดยพิจารณาจากการขนส่งคมนาคม การเข้าถึง เน้นการเข้าถึงในระบบขนส่งมวลชน ทำให้เข้าถึงโครงการได้อย่างสะดวก
2. ความหลากหลายในการใช้งานของพื้นที่ การมีจุดน่าสนใจในบริเวณรอบๆโครงการ ส่งผลให้เกิดกิจกรรม เกิดความหนาแน่นของผู้คน เกิดการเชื่อมโยงของกิจกรรมหรือมีสถานที่ส่งเสริมโครงการ
3. จำนวนคนที่สัญจรในพื้นที่ ย่านที่มีบรรยากาศน่าเดิน ตลอดจนมีการเคลื่อนไหวของผู้คนอยู่ตลอดเวลา ย่อมทำให้เกิดโอกาสให้บุคคลภายนอกสามารถเข้ามาชมนิทรรศการในโครงการได้
4. สภาพแวดล้อมและทัศนียภาพของพื้นที่ มุมมองจากอาคารมองออกมาและภายนอกมองเข้ามาในพื้นที่
5. รูปร่างและขนาดที่ดิน มีลักษณะพื้นที่ไม่มีมุมอับ ง่ายต่อการวางแนวอาคาร
6. สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ
7. การได้มาซึ่งที่ดิน พิจารณาจากการครอบครองที่ดินปัจจุบันและประเมินที่ดินใกล้เคียง

6.2 การวิเคราะห์และพิจารณาการเลือกที่ตั้ง

ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ ได้มีการคำนึงถึงความเหมาะสมและสอดคล้องกับเกณฑ์พิจารณาข้างต้น โดยแบ่งการพิจารณา เป็น 3 ลำดับ ดังนี้

- การพิจารณาการเลือกที่ตั้งในระดับระดับมหภาค
- การพิจารณาการเลือกที่ตั้งในระดับย่าน
- การพิจารณาการเลือกที่ตั้งในระดับที่ตั้ง

6.2.1 การพิจารณาการเลือกที่ตั้งในระดับมหภาค

เนื่องจากโครงการนี้เป็นที่แน่ชัดแล้วว่าจะตั้งอยู่ที่กรุงเทพมหานคร เนื่องจากการพิจารณาเกณฑ์ในระดับมหภาคแล้วมีความเหมาะสมด้วยเหตุผลดังนี้

- กรุงเทพมหานคร เป็นศูนย์กลางทางการบริหารทางเศรษฐกิจ การเมือง และวัฒนธรรม ตลอดทั้งการติดต่อกับนานาชาติมาโดยตลอด จนพัฒนาเป็นศูนย์กลางด้านเศรษฐกิจ และการค้า ซึ่งสามารถแพร่กระจายออกสู่ภูมิภาคอื่นๆได้อย่างทั่วถึง
- กรุงเทพมหานคร มีการคมนาคมขนส่งที่ติดต่อได้อย่างสะดวกจากทุกภูมิภาคมีทางด่วนที่จะสามารถเชื่อมต่อถึงได้กับต่างจังหวัด และมีการคมนาคมขนส่งที่ติดต่อได้อย่างสะดวกกับต่างประเทศอีกด้วย
- กรุงเทพมหานครเป็นศูนย์รวมของสถาบันการศึกษาทุกระดับ และมีจำนวนมากกระจายตัวทั่วกรุงเทพมหานคร ซึ่งทำให้กลุ่มผู้ใช้งานที่เป็นเยาวชนมีจำนวนมากตามไป

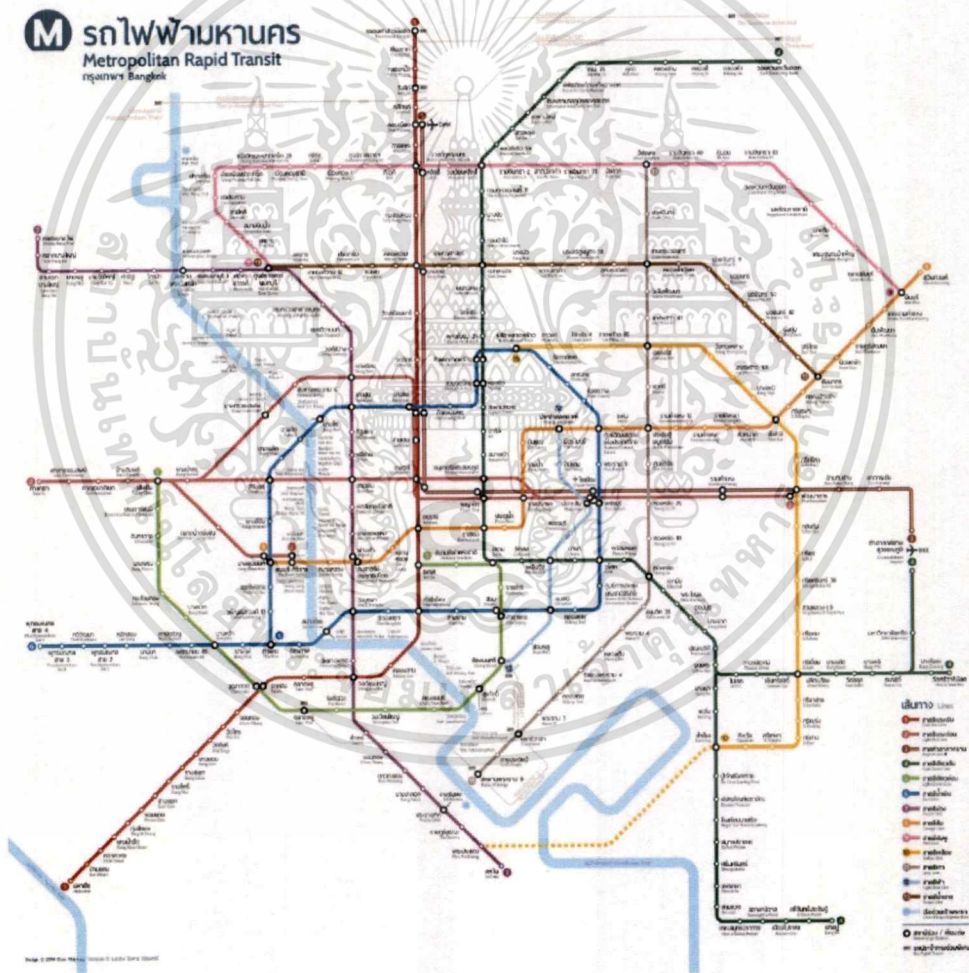
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้วย รวมไปถึงเป็นแหล่งรวมบุคลากร หน่วยงานและองค์กรต่างๆ ซึ่งสามารถให้การสนับสนุนตัวโครงการได้อย่างสะดวก

- กรุงเทพมหานครมีระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการและปัจจัยสนับสนุนที่พร้อมต่อการดำเนินโครงการ
- กรุงเทพมหานคร มีระบบขนส่งมวลชนที่หลากหลาย ทั้งทางรถ เรือ รถไฟ และรถไฟฟ้าที่สามารถรองรับ ผู้ใช้งานที่จะมาเข้าใช้บริการได้อย่างสะดวกรวดเร็ว

6.2.2 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการในระดับย่าน

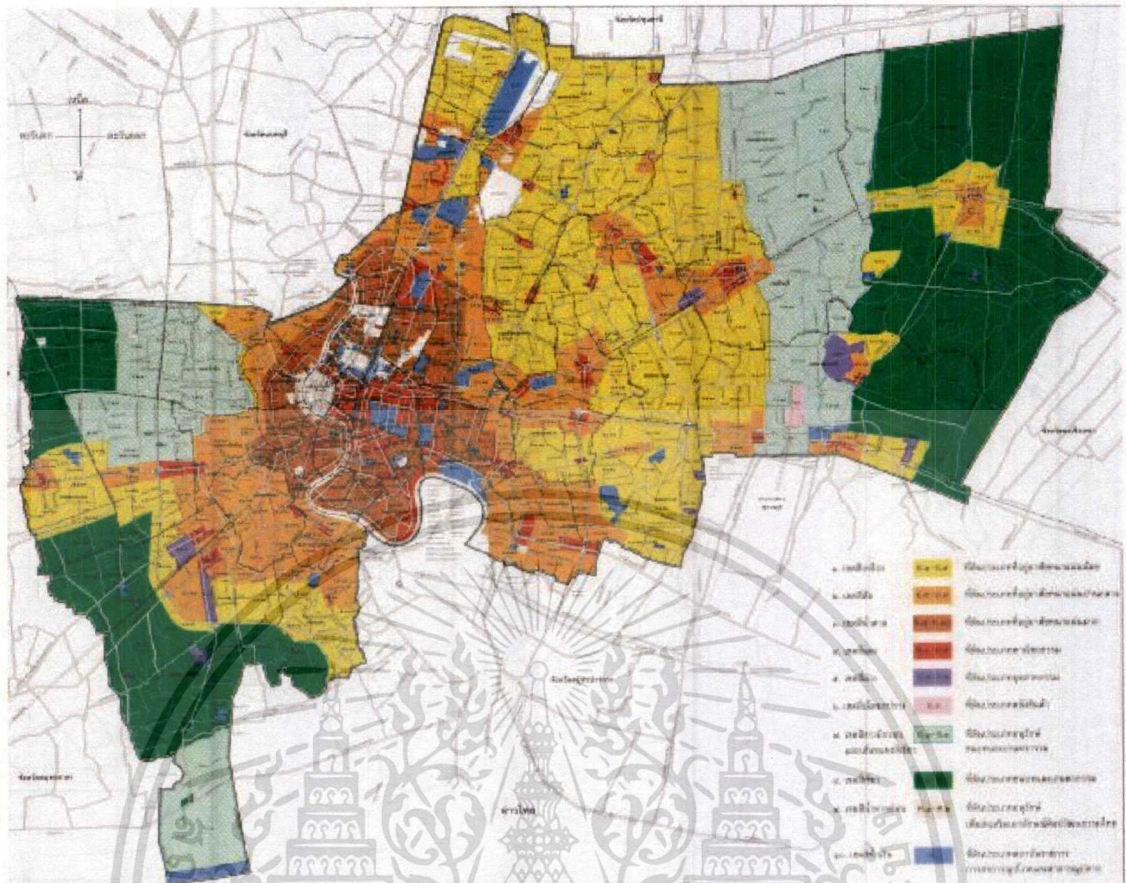
โดยในการเลือกที่ตั้งระดับย่านนั้น จะพิจารณาจากวัตถุประสงค์หลักของโครงการ โดยหลักสำหรับการเลือกเขตที่ตั้งจะใช้ข้อมูลประกอบการอ้างอิง มีดังนี้



ภาพที่ 6.1 โครงข่ายระบบขนส่งมวลชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลระยะ 20 ปี

(ที่มา : <https://th.wikipedia.org/wiki/>)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.2 แสดงแผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน กรุงเทพมหานคร ปี 2556
(ที่มา : http://cpd.bangkok.go.th:90/web2/NEWCPD2556_2/guide.html)

โดยเกณฑ์พิจารณาดังนี้

1. มีบริบทด้านสังคมและวัฒนธรรม โดยพิจารณาจากความหนาแน่น และลักษณะการใช้พื้นที่ในเชิงสังคม ลักษณะความเป็นศูนย์กลางของสาธารณชนและบริบทแวดล้อม
2. บริบทเชิงเทคนิคซึ่งประกอบด้วย ลักษณะการเข้าถึงพื้นที่ของผู้ให้บริการและสาธารณูปโภคต่างๆ ประกอบกับความเหมาะสมด้านผังเมืองและโอกาสในการขยายตัว
3. บริบทเชิงสภาพแวดล้อม ซึ่งส่งผลต่อการใช้อาคารโดยตรง คำนึงถึงทัศนียภาพและมลภาวะโดยรอบของโครงการ
4. ปัจจัยการลงทุน คำนึงถึงการได้มาซึ่งที่ดินและความเหมาะสมทางการตลาดซึ่งสัมพันธ์กับปัจจัยอื่นๆที่กล่าวมาข้างต้น

โดยการกำหนดย่านในกรุงเทพมหานคร ซึ่งจะพิจารณาจากการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตเมืองขึ้นใน เนื่องจากโครงการส่งเสริมและพัฒนางานกระดาษเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ จึงมีเกณฑ์การวิเคราะห์เลือกที่ตั้งโครงการ คือควรเป็นเขตที่มีพื้นที่อยู่ในย่านที่มีคนอาศัยหนาแน่นได้แก่ พื้นที่สีน้ำตาลซึ่งเป็นพื้นที่พักอาศัยหนาแน่นมาก, พื้นที่สีส้ม คือ เป็นพื้นที่พักอาศัยปานกลางและพื้นที่สี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แดงซึ่งเป็นพื้นที่พานิชยกรรมรวมไปถึงการพิจารณาการเข้าถึงที่เหมาะสม และระบบสาธารณะที่เพียงพอ

ตารางที่ 6.1 แสดงจำนวนการกระจายตัวของสถานประกอบการประเภทค้าปลีกในกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2559 (แบ่งตามเขต)

| กลุ่ม | เขต | สถานประกอบการค้าปลีก(แห่ง) |
|-------------------------------------|---------|----------------------------|
| เขตศูนย์กลางธุรกิจ และพานิชยกรรม | บางรัก | 1,159 |
| | จตุจักร | 944 |
| | วัฒนา | 913 |

ที่มา : สถิติ กรุงเทพมหานคร 2559 สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล

ตารางที่ 6.2 แสดงสถิติการจดทะเบียนพาณิชย์ แบ่งตามเขต

| ลำดับ | สำนักเขต | จำนวน(ราย) |
|-------|-------------|------------|
| 1 | บางขุนเทียน | 784 |
| 2 | บางกะปิ | 478 |
| 3 | จตุจักร | 436 |

ที่มา : สถิติ กรุงเทพมหานคร 2559 สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล

จากเกณฑ์พิจารณาพบว่า เขตจตุจักร มีความเหมาะสมทั้งทางด้านศูนย์กลางทางธุรกิจที่มีความเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ มีความเหมาะสมทางการคมนาคมที่สะดวก ไม่ว่าจะเป็นรถไฟฟ้าใต้ดินและรถไฟฟ้า มีศักยภาพที่หลากหลายของพื้นที่ ทั้งเป็นเขตที่อยู่อาศัยหนาแน่น เขตพานิชยกรรม สถาบันการศึกษา สถาบันราชการ และที่โล่งเพื่อนันทนาการ(สวนจตุจักร, สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์, สวนวชิรเบญจทัศ) อีกทั้งยังเป็นสถานที่ที่เป็นแหล่งรวมตัวของศิลปินที่เกี่ยวข้องกับงานศิลปะและงานหัตถกรรม (โซนศิลปะและหัตถกรรมในตลาดสวนจตุจักร)

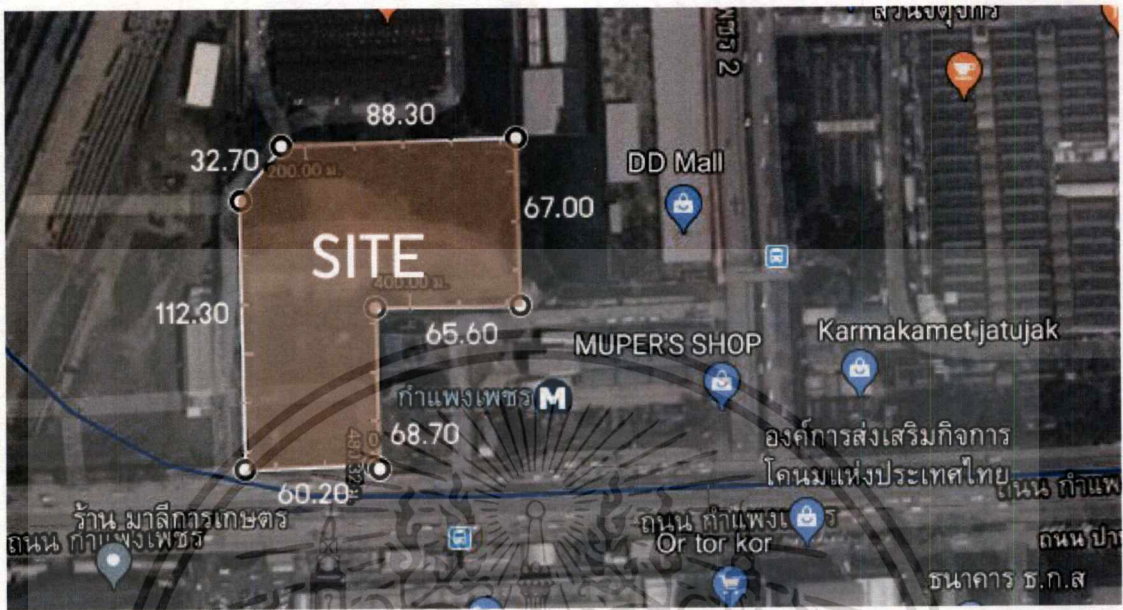


ภาพที่ 6.3 โซนศิลปะและหัตถกรรมในตลาดสวนจตุจักร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.3 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการระดับที่ตั้ง

1.ที่ตั้งโครงการ A



ภาพที่ 6.4 ภาพถ่ายทางอากาศและขอบเขต site A

โครงการตั้งอยู่ในเขตจตุจักร ตั้งอยู่บนถนนกำแพงเพชร อยู่ใกล้กับรถไฟฟ้าใต้ดินสถานีกำแพงเพชร และตลาดนัดสวนจตุจักร ซึ่งเป็นสถานที่ที่มีตลาดศิลปะ และของที่มีไอเดียสร้างสรรค์มากมาย อีกทั้งยังเป็นสถานที่ที่มีคนหลากหลายเข้ามาในโครงการ การเดินทางสามารถเดินทางโดยรถไฟฟ้าใต้ดินสถานีสวนจตุจักร หรือการขนส่งสาธารณะได้โดยง่าย โดยโครงการตั้งอยู่ในเขตสีแดง คือ ที่ดินประเภทพาณิชยกรรม

ขนาดพื้นที่ดิน 10,950 ตารางเมตร

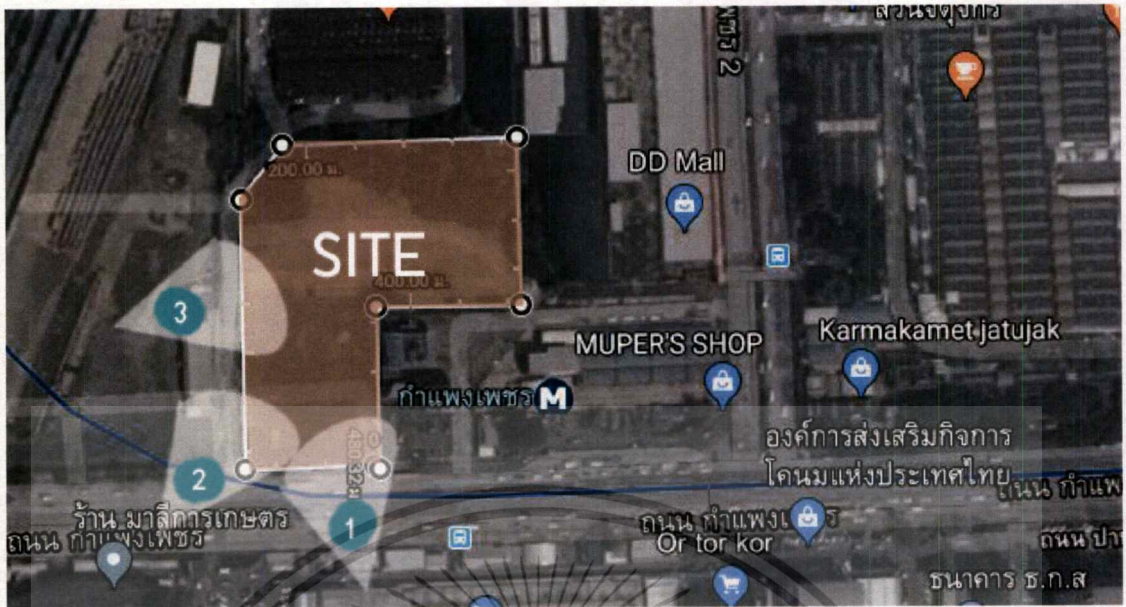
อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ ตึกแถว 2 ชั้น

ทิศตะวันออก สถานีรถไฟฟ้าใต้ดินสถานีกำแพงเพชร , DD MALL

ทิศใต้ ถนนกำแพงเพชร ตลาด อ.ต.ก.

ทิศตะวันตก พื้นที่ของการรถไฟ



ภาพที่ 6.5 มุมมองของ Site A



ภาพที่ 6.6 มุมมองของ Site A : มุมมอง 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.7 มุมมองของ Site A : มุมมอง 2



ภาพที่ 6.8 มุมมองของ Site A : มุมมอง 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเข้าถึงโครงการ

สามารถเข้าถึงโครงการได้โดยรถยนต์จากถนนพหลโยธิน และระบบขนส่งมวลชนสาธารณะ สาย 3 , 26, 51, 77, 96, 104, 122, 134, 136, 138, 139, 145, 157, 182, 188, 509, 512, 517, 523, 529, 536, 547 และรถไฟฟ้าใต้ดินสถานีกำแพงเพชร

กลุ่มเป้าหมาย

เนื่องจากมีระบบขนส่งมวลชนที่มีหลายสาย และรถไฟฟ้าใต้ดิน ทำให้เปิดโอกาสให้ผู้สนใจเข้าถึงโครงการได้ง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น อีกทั้งยังใกล้กับตลาดสวนจตุจักรที่มีโซนงานศิลปะและหัตถกรรม ง่ายต่อการเข้าถึง

ความหลากหลายในการใช้งานพื้นที่

บริเวณโดยรอบ อยู่ใกล้กับสวนจตุจักร ซึ่งเป็นสถานที่ที่มีคนมากมายเข้ามา อีกทั้งในเขตจตุจักรยังมีสถานที่มากมาย อาทิ เซนทรัลพลาซ่า ลาดพร้าว ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความดึงดูดของผู้คนหลากหลาย อีกทั้งยังมี อาคารสถานราชการมากมาย ซึ่งเป็นสถานศึกษาทำให้ผู้ใช้โครงการประเภทนักเรียนนักศึกษา และผู้ประกอบการ

รูปร่างและที่ดิน

ที่ดินมีลักษณะรูปร่างเป็นตัวแอล มีลักษณะเป็นที่ดินยาว ด้านหน้าโครงการเป็นลักษณะด้านแคบ และเป็นพื้นที่ที่เป็นห้วมุมสามารถทำให้มองเห็นโครงการได้โดยกว้าง

2.ที่ตั้งโครงการ B



ภาพที่ 6.9 ภาพถ่ายทางอากาศและขอบเขต site B

เป็นโครงการที่ตั้งอยู่ในเขตจตุจักร ถนนวิภาวดีรังสิต อยู่ใกล้กับสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ซึ่งเป็นองค์กรที่ส่งเสริมอุตสาหกรรมของคนไทย เป็นการส่งเสริมโครงการในด้านธุรกิจ โดยโครงการตั้งอยู่ในเขตสีแดง เป็นเขตพาณิชย์กรรม

ขนาดพื้นที่ดิน 7,220 ตารางเมตร

อาณาเขตติดต่อ

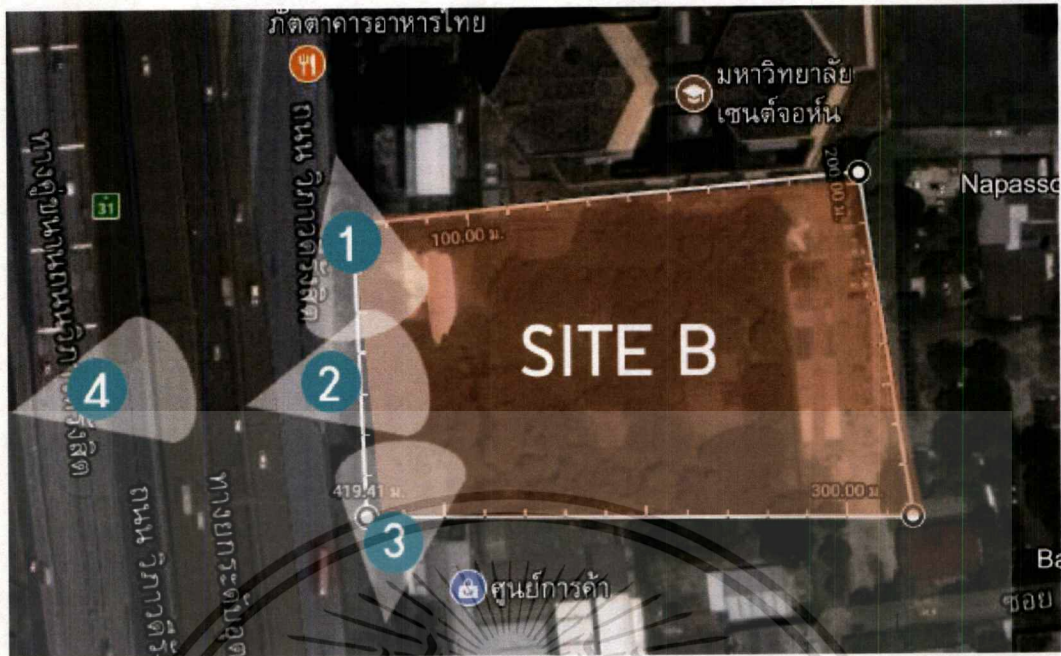
ทิศเหนือ มหาวิทยาลัยเซนต์จอร์จ

ทิศตะวันออก ด้านหลังที่ดินเป็นชุมชนที่พักอาศัยและอพาร์ทเมนต์

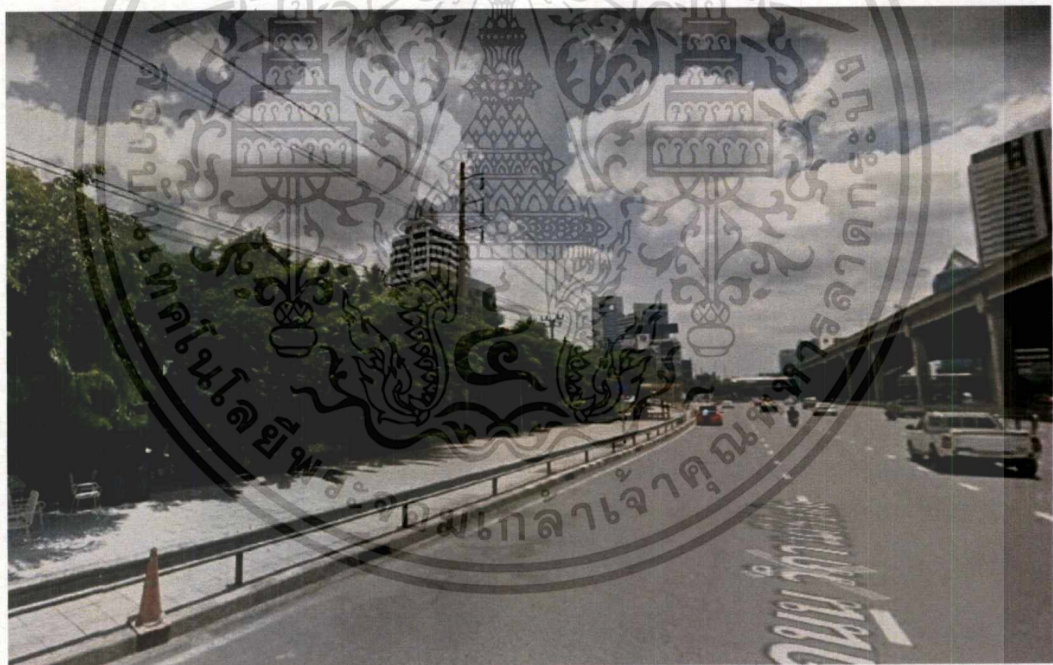
ทิศใต้ บริษัทไทยยานยนต์อินเตอร์เซลล์จำกัด

ทิศตะวันตก ถนน วิภาวดีรังสิต เป็นถนน 18 เลน และเป็นทางยกระดับอุตราภิมุข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.10 มุมมองของ Site B

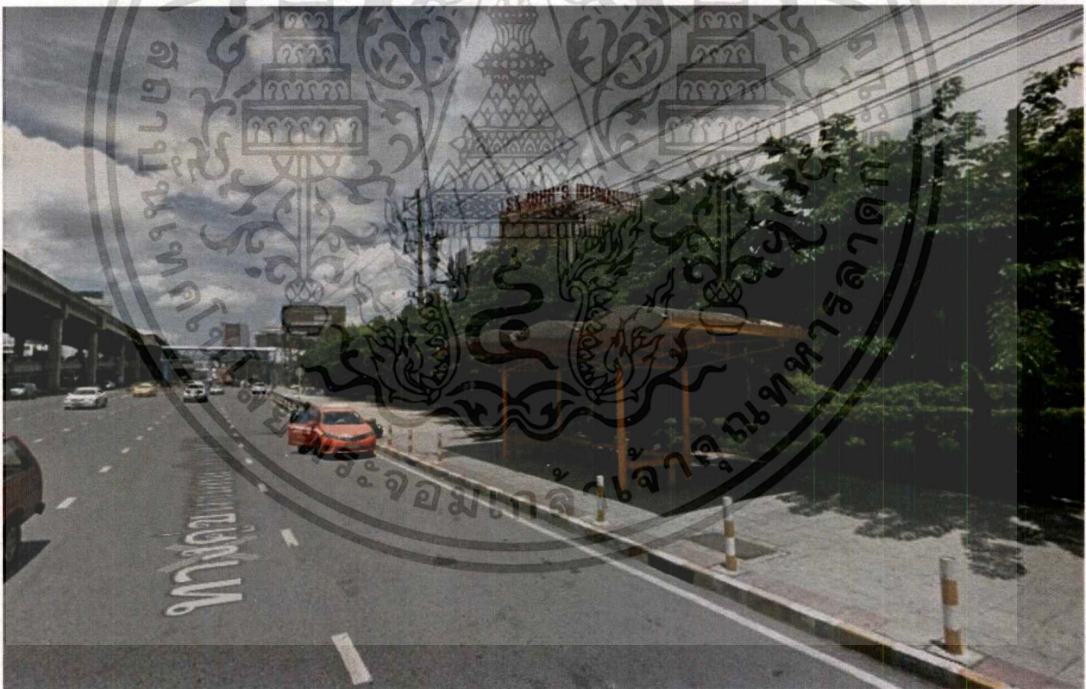


ภาพที่ 6.11 มุมมองของ Site B : มุมมองที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

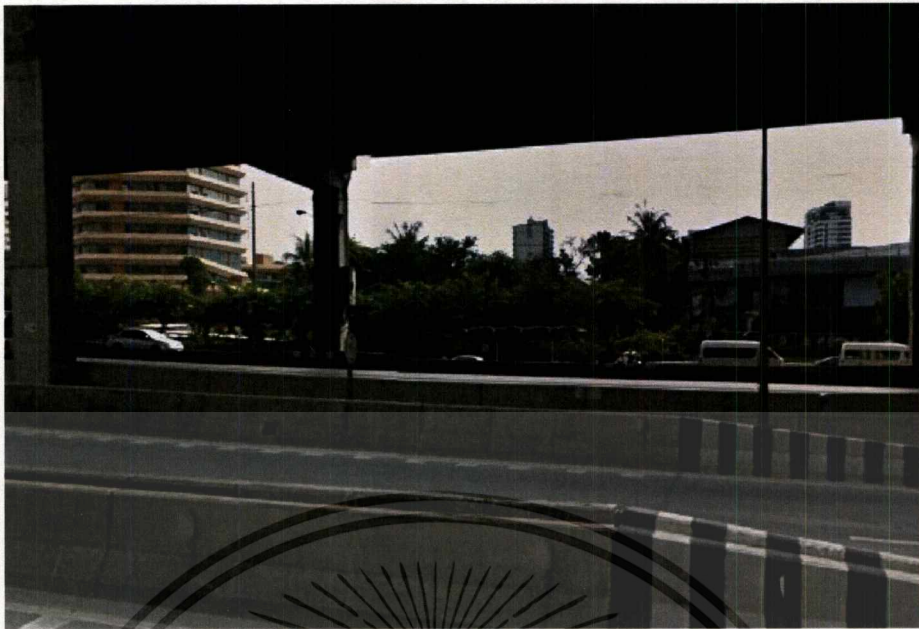


ภาพที่ 6.12 มุมมองของ Site B : มุมมองที่ 2



ภาพที่ 6.13 มุมมองของ Site B : มุมมองที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.14 มุมมองของ Site B : มุมมองที่ 4

การเข้าถึงโครงการ

สามารถเข้าถึงโครงการได้โดยรถยนต์จากถนนวิภาวดีรังสิต รถไฟฟ้าลงสถานีหมอชิต รถไฟฟ้าใต้ดินสถานีรัชโยธิน หรือเป็นระบบขนส่งมวลชนสาธารณะ สาย 504

กลุ่มเป้าหมาย

เนื่องจากมีระบบขนส่งมวลชนที่มีหลายสาย รวมทั้งการดำเนินการก่อสร้างรถไฟฟ้าและรถไฟฟ้าใต้ดินผ่าน ทำให้เปิดโอกาสให้ผู้สนใจเข้าถึงโครงการได้ง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น

ความหลากหลายในการใช้งานพื้นที่

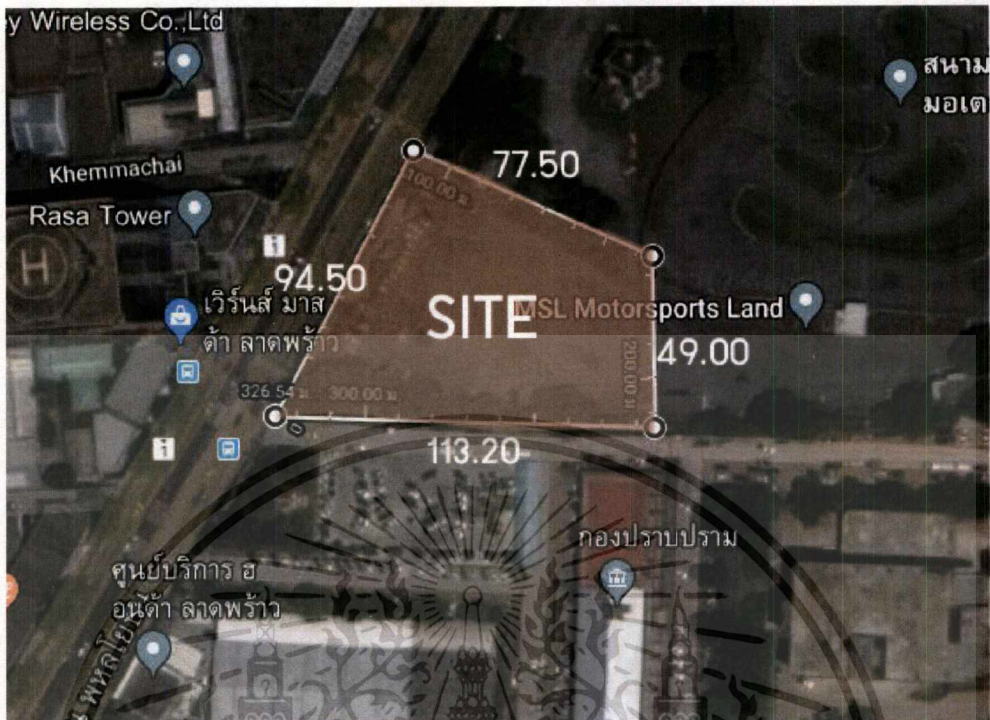
บริเวณโดยรอบ มีอาคารมีความหลากหลาย มีสถานศึกษา คอนโดมิเนียมขึ้นอยู่มากมาย และเป็นบริเวณที่รวมสำนักงานใหญ่ๆหลายรายรวมไปถึงสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม ที่เป็นสถานที่ให้ผู้ประกอบการได้เข้ามาปรึกษาทางด้านธุรกิจอีกทั้งองค์กรนี้ยังส่งเสริมภูมิปัญญาของคนไทยให้ต่อยอดอย่างสร้างสรรค์ซึ่งเป็นโครงการที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการ

รูปร่างและที่ดิน

ที่ดินมีลักษณะรูปร่างเป็นสี่เหลี่ยมคางหมูง่ายต่อการวางผังอาคาร ด้านหน้าโครงการเป็นลักษณะด้านแคบ และแต่เป็นพื้นที่ที่มีทางยกระดับผ่านหน้าโครงการอาจจะทำให้มุมมองตรงข้ามมองเห็นได้ยาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ที่ตั้งโครงการ C



ภาพที่ 6.15 ภาพถ่ายทางอากาศและขอบเขต site C

เป็นโครงการตั้งอยู่ในเขตจตุจักร บนถนนพหลโยธิน อยู่ใกล้กับเซ็นทรัลพลาซ่า ลาดพร้าว ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความดึงดูดของผู้คนหลากหลาย อีกทั้ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งเป็นสถานที่ที่มีศูนย์นวัตกรรมวัสดุและสถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและอุตสาหกรรม การเกษตรซึ่งเปิดให้บริการทางด้านการวิจัยเพื่อต่อยอดทางเชิงพาณิชย์ ภาคอุตสาหกรรม และยังเป็นแหล่งใกล้สถานศึกษา และพิพิธภัณฑ์ร่วมสมัย ที่เป็นแหล่งในการเรียนรู้ โดยโครงการตั้งอยู่ในเขตสีส้ม คือ เขตที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง

ขนาดพื้นที่ดิน 6,160 ตารางเมตร

อาณาเขตติดต่อ

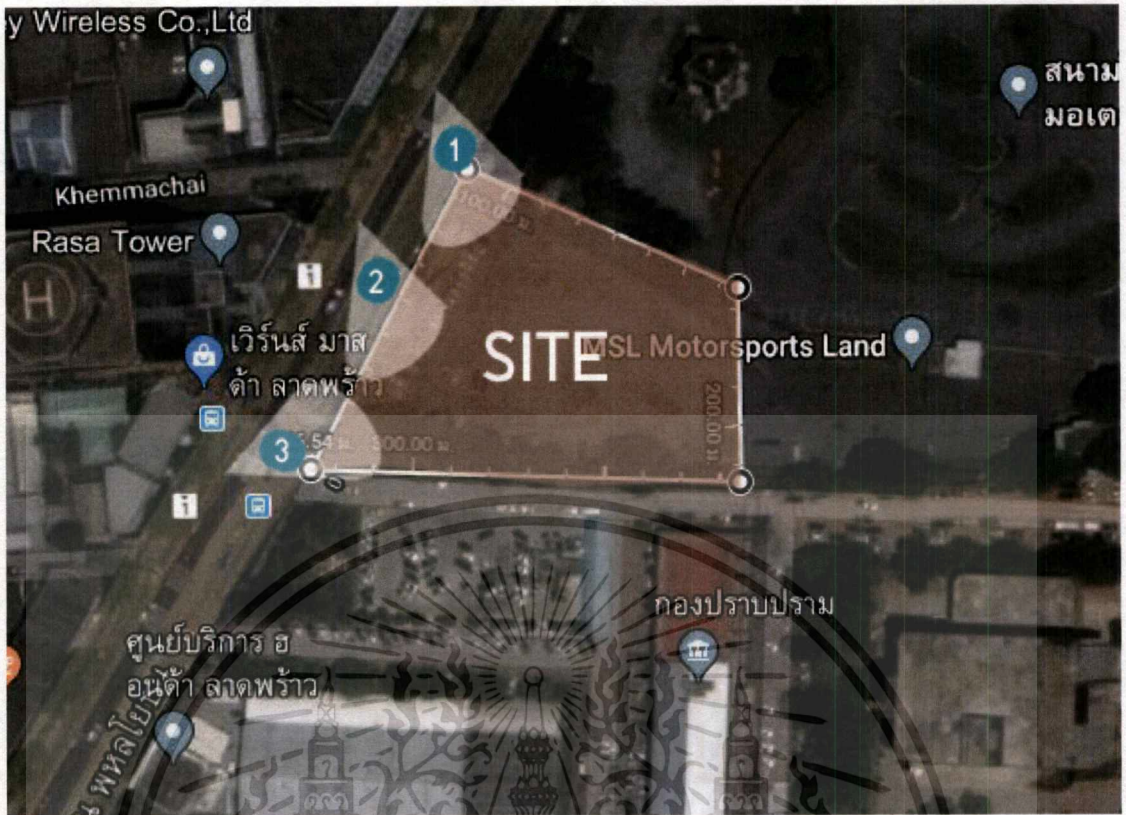
ทิศเหนือ สนามโกคาร์ท มอเตอร์สปอร์ตแลนด์

ทิศตะวันออก สนามโกคาร์ท มอเตอร์สปอร์ตแลนด์

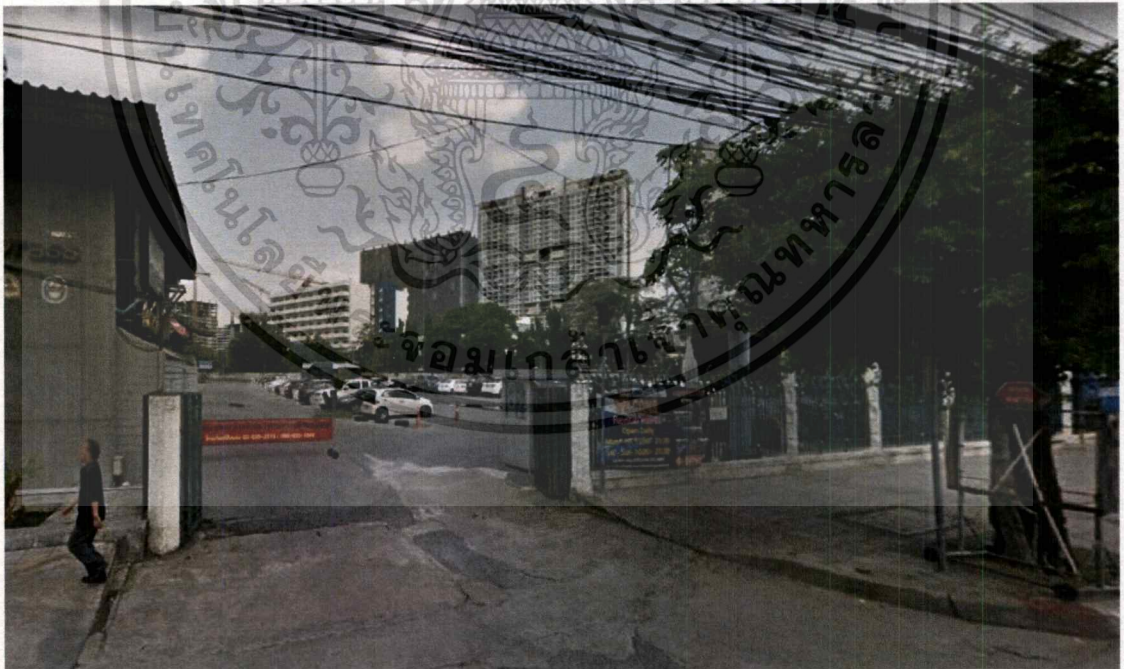
ทิศใต้ กองปราบปราม

ทิศตะวันตก ติดกับถนนพหลโยธิน อาคารสำนักงาน RASA TOWER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.16 มุมมองของ Site C



ภาพที่ 6.17 มุมมองของ Site C : มุมมองที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.18 มุมมองของ Site C : มุมมองที่ 2



ภาพที่ 6.19 มุมมองของ Site C : มุมมองที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเข้าถึงโครงการ

สามารถเข้าถึงโครงการได้โดยรถยนต์จากถนนพหลโยธิน และระบบขนส่งมวลชนสาธารณะ สาย 8, 28, 38, 39, 44, 52, 63, 90, 92, 96, 108, 145 และรถไฟฟ้าใต้ดิน สถานีพหลโยธิน

กลุ่มเป้าหมาย

เนื่องจากมีระบบขนส่งมวลชนที่มีหลายสาย ทำให้เปิดโอกาสให้ผู้สนใจเข้าถึงโครงการได้ง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น

ความหลากหลายในการใช้งานพื้นที่

บริเวณโดยรอบ อยู่ใกล้กับเซ็นทรัลพลาซ่า ลาดพร้าว ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความดึงดูดของผู้คนหลากหลาย อีกทั้งยังมี อาคารสถานราชการมากมาย อาทิเช่น มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ซึ่งเป็นสถานศึกษาทำให้ผู้ใช้โครงการประเภทนักเรียนนักศึกษามีมาก และไม่ห่างจาก MOCA พิพิธภัณฑ์ศิลปะร่วมสมัย ที่เป็นแหล่งรวมงานและความคิดสร้างสรรค์แก่บุคคลทั่วไปอีกด้วย

รูปร่างและที่ดิน

ที่ดินมีลักษณะรูปร่างเป็นสี่เหลี่ยมคางหมูง่ายต่อการวางผังอาคาร ด้านหน้าโครงการเป็นลักษณะด้านยาว

6.2.4 สรุปที่ตั้งโครงการ

จากการวิเคราะห์และพิจารณาการเลือกที่ตั้งโครงการจากที่กล่าวมาสามารถสรุปที่ตั้งโครงการตามเกณฑ์ต่อไปนี้

เกณฑ์การพิจารณา

| | | |
|---|---------|--------------------------|
| 4 | หมายถึง | เหมาะสมมาก |
| 3 | หมายถึง | เหมาะสมปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | ลักษณะที่ตั้งทั่วไป |
| 1 | หมายถึง | สามารถใช้ได้ในกรณีจำเป็น |
| 0 | หมายถึง | ไม่เหมาะสมเป็นที่ตั้ง |

ตารางที่ 6.3 ตารางสรุปการวิเคราะห์เลือกที่ตั้งโครงการ

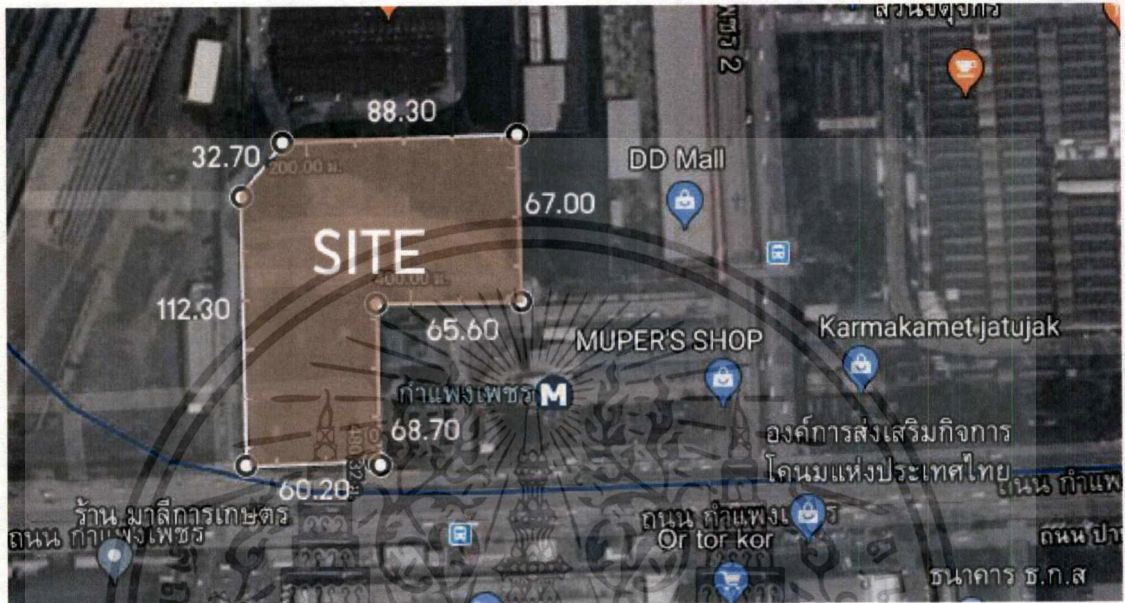
| เกณฑ์การพิจารณา | น้ำหนักการพิจารณา | ตัวเลือกที่ตั้งโครงการ | | |
|--|-------------------|------------------------|----|----|
| | | A | B | C |
| ความเชื่อมโยงกับแหล่งสนับสนุนโครงการ | 4 | 16 | 12 | 12 |
| การคมนาคมและการเข้าถึง -รถยนต์ -ขนส่งมวลชน รถร่วมบริการ -การเดินทางเข้าสู่โครงการ | 4 | 16 | 12 | 12 |
| ย่านที่ตั้งมีความเป็นพื้นที่สาธารณะ และมีความหลากหลายในการใช้งานพื้นที่ | 3 | 9 | 9 | 9 |
| ทัศนียภาพรอบโครงการ | 3 | 9 | 9 | 9 |
| สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ | 3 | 9 | 9 | 9 |
| รูปร่างและขนาดที่ดิน | 3 | 9 | 9 | 9 |
| รวม | | 68 | 60 | 60 |

จากการพิจารณาความเหมาะสมของพื้นที่ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ สรุปว่า ตำแหน่งที่ตั้งโครงการคือ ที่ตั้งโครงการ A มีความเหมาะสม ด้วยการพิจารณาจากเกณฑ์ต่างๆที่ได้กล่าวมารวมไปถึงความเป็นไปได้ของโครงการที่จะเกิดขึ้นนั้นต้องสามารถรองรับปัญหาที่จะเกิดขึ้นได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

จากตารางสรุปผลการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ และพิจารณาด้วยปัจจัยต่างๆของบริบทรอบด้าน ทำให้สามารถสรุปที่ตั้งโครงการได้ในบริเวณที่ตั้งโครงการ A บริเวณถนนกำแพงเพชร 3 เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร เป็นโครงการที่ตั้งของโครงการศูนย์ส่งเสริมและพัฒนางานกระดาษ



ภาพที่ 6.20 ภาพถ่ายทางอากาศของที่ตั้งโครงการและบริเวณใกล้เคียง

ขนาดพื้นที่ดิน 10,950 ตารางเมตร

อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ ตึกแถว 2 ชั้น

ทิศตะวันออก สถานีรถไฟใต้ดินสถานีกำแพงเพชร , DD MALL

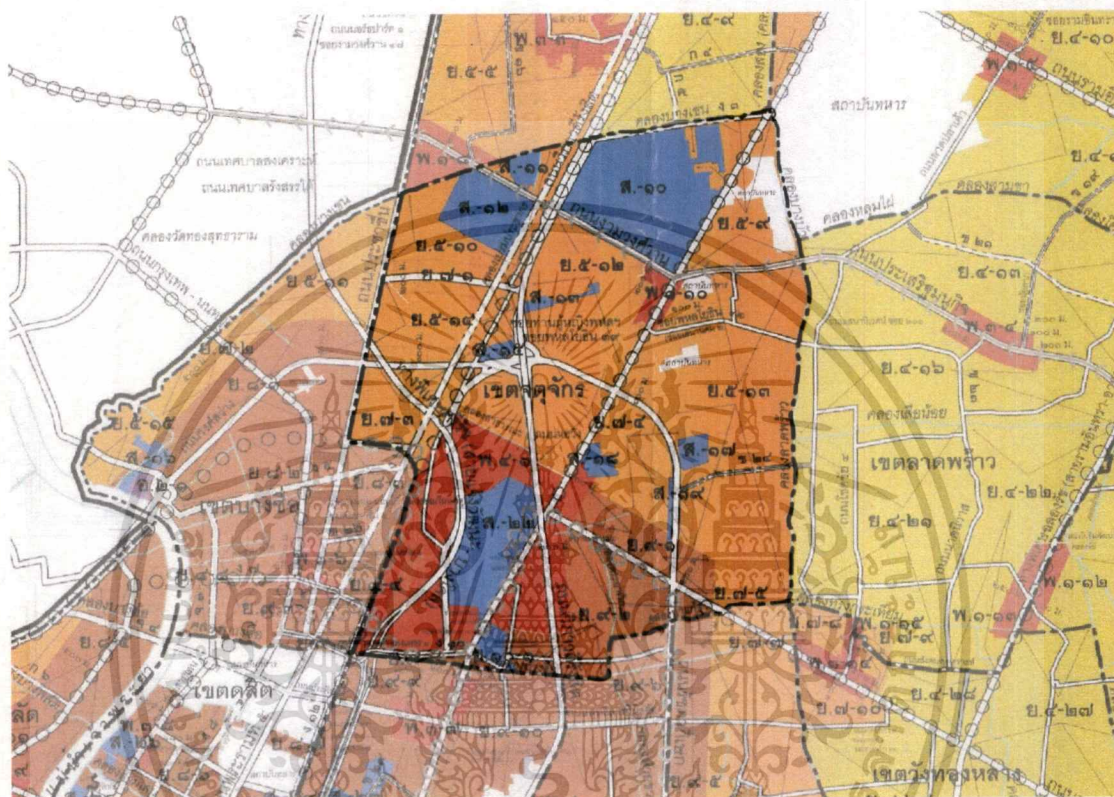
ทิศใต้ ถนนกำแพงเพชร ตลาด อ.ต.ก.

ทิศตะวันตก พื้นที่ของการรถไฟ

การศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับที่ตั้งโครงการ

เนื่องจากโครงการศูนย์ส่งเสริมและพัฒนางานกระดาษ เป็นอาคารสาธารณะขนาดใหญ่ จึงต้องมีการศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาใช้ในการออกแบบโครงการ

ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2556



ภาพที่ 6.21 แสดงที่ตั้งภายในผังเมืองกรุงเทพมหานคร

เขตจตุจักรเป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในด้านสาธารณูปโภค เป็นพื้นที่ซึ่งมีการขยายตัวอย่างเต็มที่ ประกอบด้วยพื้นที่อยู่อาศัยหนาแน่น พื้นที่อาศัยหนาแน่นปานกลาง และเขตพาณิชยกรรม เป็นแหล่งศูนย์กลางทางการคมนาคม สถานที่ราชการ ย่านการค้าและบริการ และสถาบันการศึกษา ทำให้เกิดการลงทุนและการจ้างงานที่สูง มีอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วและถือว่าเป็นเขตเศรษฐกิจที่มีคุณภาพสูง โดยการเข้าถึงนั้นสามารถเข้าถึงโดยรถขนส่งสาธารณะ รถประจำทาง และรถส่วนตัว โดยที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ในเขตที่ดินสีแดง คือ ที่ดินประเภทพาณิชยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะเห็นได้ว่า ระบบบริบทมีความหลากหลายของพื้นที่ ทำให้ส่งผลด้านมุมมอง การเชื่อมต่อระหว่างตลาดนัดจตุจักร ที่เป็นสถานที่ที่มีคนที่มีความคิดสร้างสรรค์มากมายถือว่าเป็นผู้ใช้โครงการที่สำคัญ ของโครงการศูนย์ส่งเสริมและพัฒนางานกระดาษ เป็นสถานที่ที่เป็นพื้นฐานในการต่อยอดในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบแก่ผู้ทำธุรกิจ นักออกแบบ และนักเรียน นักศึกษา

การวิเคราะห์ทางสัญจรของโครงการ

การเข้าถึงโครงการสามารถเข้าถึงได้ โดยรถยนต์ส่วนตัวและระบบขนส่งสาธารณะ ดังนี้

1.รถยนต์ส่วนตัว

-พื้นที่ตั้งโครงการตั้งอยู่บนถนนพหลโยธิน ซึ่งเป็นถนนสายหลักของโครงการ แล้วเลี้ยวซ้ายตรงมาตรงถนนกำแพงเพชร

2.ระบบขนส่งมวลชน ระบบขนส่งมวลชนมี 2 รูปแบบ คือ

-รถประจำทาง บ้ายรถประจำทางหน้าสวนจตุจักร (ถ.พหลโยธิน)

สาย 3 , 26, 51, 77, 96, 104, 122, 134, 136, 138, 139, 145, 157, 182, 188, 509, 512, 517, 523, 529, 536, 547

-รถไฟฟ้าใต้ดินสถานี กำแพงเพชร

บทที่ 7

การศึกษางานระบบที่เกี่ยวข้อง

การศึกษางานระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เพื่อวิเคราะห์โครงสร้าง และงานระบบต่างๆ ที่นำมาใช้ในโครงการ ซึ่งต้องวิเคราะห์ให้มีความเหมาะสมกับสภาพบริบทและการใช้งานในโครงการ โดยในการศึกษา สามารถแบ่งหัวข้อออกเป็นหมวดหมู่ ดังนี้

7.1 งานระบบโครงสร้างของอาคาร

การเลือกใช้ระบบโครงสร้างอาคารควรคำนึงถึงการใช้งาน ความเหมาะสม และคุณสมบัติของโครงสร้างนั้นๆ เพื่อให้เกิดความเหมาะสม และคุ้มค่าที่สุด ลักษณะของโครงสร้างที่เหมาะสมในอาคารของโครงการศูนย์ส่งเสริมและพัฒนางานกระดาษ ประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

7.1.1 ระบบโครงสร้าง เสา และ คาน (Skeleton Construction)

ใช้สำหรับอาคารในส่วนสำนักงาน และส่วนกิจกรรมในร่ม เนื่องจากโครงสร้างระบบ เสา และคาน เป็นระบบที่นิยม ประหยัดในด้านโครงสร้าง มีความยืดหยุ่นในการเจาะช่องเปิด และในเรื่องของการกันผนังต่างๆ และก่อสร้างได้ง่ายเหมาะสำหรับอาคารในประเทศไทยซึ่งส่วนของฐานรากจำเป็นที่จะต้องตอกเสาเข็ม ระยะของช่วงกว้าง และระยะช่วงยาวก็จัดอยู่ในระยะที่เหมาะสม

7.1.2 ระบบโครงสร้างพาดช่วงกว้าง

มีลักษณะเป็นโครงสร้างที่สามารถวางอยู่ได้โดยมีจุดรับน้ำหนักน้อยจุด และอยู่ห่างจากกันมากๆได้ ซึ่งภายในโครงการพื้นที่ เช่น พื้นที่โถง ห้องบรรยาย ส่วนจัดนิทรรศการ ห้องสมุด ซึ่งมีลักษณะพื้นที่ที่ต้องการที่กว้างมากๆ โดยที่ไม่มีเสามาขวางความต่อเนื่องของพื้นที่ โครงสร้างพาดช่วงกว้างจึงเป็นตัวเลือกที่มีความเหมาะสมที่สุด

ระบบโครงสร้างพาดช่วงกว้างที่จะใช้ในโครงการนั้น จะเลือกใช้โครงสร้างเหล็ก เนื่องจากสามารถพาดช่วงได้กว้างมากกว่าโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก และมีความสะดวกในการขนส่ง เนื่องจากสามารถขนส่งเป็นชิ้นเล็กๆได้ โดยนำมาประกอบกันในรูปของโครงถัก(Truss)

7.1.3 โครงสร้างพื้น

โครงสร้างพื้นในโครงการ จะใช้เป็นโครงสร้างพื้น Post Tention ซึ่งสามารถออกแบบอาคารที่มีช่วงเสาและพื้นยาวมากๆได้ ทำให้ภายในอาคารกว้างขวางสวยงาม น้ำหนักโดยรวมน้อยกว่าพื้น คสล.ทั่วไป ทำให้ลดค่าก่อสร้างของฐานรากลงได้ ประหยัดไม้แบบ และเป็นโครงสร้างที่จัดอยู่ในประเภทรับน้ำหนักได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.1.4 โครงสร้างผนัง

โครงสร้างของผนังอาคารนั้น ใช้ผสมผสานกันหลากหลายรูปแบบเนื่องจากความต้องการและการใช้งานในแต่ละส่วนของโครงการนั้นแตกต่างกัน โดยมีระบบหลักๆ ดังนี้

- ผนังรับน้ำหนัก (Wall Bearing) คือ การออกแบบโครงสร้างตัวอาคาร โดยให้ผนังเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กแทนการก่ออิฐฉาบปูนในแบบเดิม และผนังในส่วนนี้จะทำหน้าที่รับแรงในแนวตั้ง

- ผนังกันดิน (Diaphragm Wall) เป็นโครงสร้างกำแพงแบบเป็นแผงต่อกันตามความยาวของพื้นที่ที่ขุดดิน ทำหน้าที่ป้องกันดินด้านข้าง การเคลื่อนตัวของอาคารข้างเคียง ตลอดจนรับน้ำหนักบรรทุกในแนวตั้ง และแนวราบ

- ผนังแขวน (Curtain Wall) เป็นระบบที่ยึดหรือแขวนผนังผนังกระจกเข้ากับโครงสร้างของอาคารบริเวณหน้าคาน สันของแผ่นพื้น หรือสันของแผ่นพื้นไร้คาน โดยจะประกอบกระจกเข้ากับโครงเหล็กหรืออะลูมิเนียมซึ่งมีทั้งรูปแบบที่เห็นโครงในแนวตั้ง-นอนทั้งภายในและภายนอกอาคาร และรูปแบบที่ซ่อนโครงไว้ภายในอาคารส่วนภายนอกจะเห็นเป็นกระจกประกอบชนกัน

7.2 ระบบไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้าเป็นระบบที่จ่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่อุปกรณ์ไฟฟ้าภายในโครงการ โดยทั่วไปแล้วระบบกระแสไฟฟ้าหลักของโครงการได้จากระบบไฟฟ้านครหลวง ขนาดแรงเคลื่อน 12 kw โดยต่อจากสายเมนกระแสแรงสูงแล้วจึงผ่านการแปลงกำลังไฟฟ้าให้มีแรงเคลื่อนต่ำลง โดยผ่านหม้อแปลงขนาด 12 kw แปลงกระแสแรงสูงเป็น 2 ขนาด ได้แก่

-ขนาดแรงดันไฟฟ้า 200 v เฟสเดียว 50 รอบ/วินาที ใช้สำหรับระบบไฟฟ้าแสงสว่างทั่วไป

-ขนาดแรงดันไฟฟ้า 340 v เฟสเดียว 50 รอบ/วินาที ใช้สำหรับจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับระบบปรับอากาศ ระบบระบายอากาศ และระบบลิฟต์ เป็นต้น

7.2.1 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

เป็นระบบการจ่ายกระแสไฟฟ้าสำหรับใช้ในดวงโคมต่างๆ ตลอดจนอุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงานต่างๆ ทั่วไป ซึ่งต้องการความเข้มของแสงในการส่องสว่าง และปริมาณไฟฟ้าของแต่ละส่วนของอาคารแตกต่างกัน ตามลักษณะการใช้งาน และช่วงเวลาของแต่ละส่วน ซึ่งต้องพิจารณาถึงตำแหน่ง จำนวน ระยะห่าง และความเข้มของอุปกรณ์แต่ละชนิด ที่นำมาติดตั้งตามความเหมาะสมของแต่ละประเภท

7.2.2 ระบบไฟฟ้ากำลัง

สำหรับการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับเครื่องคอนเดนเซอร์บี้ม และหอผึ่งน้ำของระบบปรับอากาศนั้น ขนาดของกำลังไฟจะใช้ระบบ 3 เฟส 4 สาย 50 รอบ/วินาที โดยการติดตั้งสายเคเบิลจากระบบสายส่งของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในท่อโลหะฝังดินเข้าไปยังห้องติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 1,600 KVA เพื่อทำการลดขนาดของแรงเคลื่อนไฟฟ้าให้มีขนาด 380/220 v จากนั้นจึงสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าแรงเคลื่อนต่ำ แผงจ่ายกระแสไฟฟ้าแรงเคลื่อนสูง และอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ ตามลำดับ สำหรับหม้อแปลงไฟฟ้าที่นิยมใช้กันจะเป็นหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดที่ใช้ระบบระบายความร้อนด้วยอากาศ (Dry-Type) เนื่องจากไม่เปลืองเนื้อที่ในการติดตั้ง และสามารถบำรุงรักษาได้ง่าย

7.2.3 ระบบไฟฟ้าสำรอง

พิจารณาถึงความสำคัญในแต่ละกิจกรรม เช่น โถงทางเข้าออก โถงทางเดิน หรือในส่วนจัดแสดง ส่วนนี้จะมีไฟฟ้าสำรอง แบ่งเป็น 2 ระดับ คือ

- ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินสำรอง (Emergency Lighting) จะให้แสงสว่างเป็นจุดเพื่อป้องกันปัญหาการโจรกรรมที่อาจจะเกิดขึ้น ในกรณีที่เกิดระบบไฟฟ้าขัดข้อง
- ระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง Generator Set จะทำการจ่ายไฟฟ้าไปยังส่วนกิจกรรมต่างๆที่จำเป็นต้องดำเนินต่อไป เช่น ส่วนนิทรรศการ ส่วนโถง ส่วนเทคนิคต่างๆของโครงการ

7.3 ระบบสื่อสาร

เป็นระบบการสื่อสารที่สามารถติดต่อได้ทั้งภายใน และภายนอกอาคาร ระบบโทรศัพท์ที่ใช้ในโครงการ คือ ระบบ Private Automation Branch Exchange (PABX/PBX) เป็นระบบการติดต่อสื่อสารระหว่างภายใน กับภายใน หรือการติดต่อระหว่างภายในและภายนอก โดยผ่านเครื่องรับอัตโนมัติ หรือติดต่อผ่านพนักงานรับสาย สามารถติดต่อได้มากกว่า 50 คู่สาย โดยโครงการเลือกใช้ระบบโทรศัพท์แบบ PABX เพราะสามารถให้บริการคู่สายได้มาก และทำการติดตั้งโทรศัพท์ภายในเพื่อเพิ่มความสะดวก ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน และการซ่อมบำรุง เช่น ในลิฟต์โดยสาร ห้องวิศวกรรมเครื่องกล ห้องครัว เป็นต้น

- Private Manual Exchange (PMX)

เป็นระบบการติดต่อสู่บริเวณสาธารณะโดยแยกระบบออกเป็นอิสระ โดยการกำหนดขอบเขตของการติดต่อเอาไว้ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการบริการ หรือเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โทรสาร หรือ แฟกซ์ (Fax)

เป็นอุปกรณ์ที่สำคัญของระบบการติดต่อสื่อสารในปัจจุบัน เพราะสามารถส่งข้อความที่เป็นเอกสาร หรือข้อความต่างๆ ไปถึงยังผู้รับได้อย่างรวดเร็ว นอกเหนือไปจากการใช้เสียงติดต่อกันอย่างเดียว โครงการจึงควรมีสิ่งอำนวยความสะดวกเหล่านี้ด้วย

- ระบบอินเทอร์เน็ตไร้สาย(Wi-Fi)

ซึ่งเป็นระบบที่เป็นที่นิยมในการใช้งานเนื่องจากมีความสะดวกสบายความคล่องตัวในการใช้งานสูง สามารถใช้งานได้ทุกที่ที่เหมาะสมกับการนำมาให้บริการในด้านการค้นคว้าหาความรู้ในส่วนที่บริการในเรื่องการออกแบบและหาข้อมูล การติดต่อสื่อสารต่างๆ ในส่วนของสำนักงาน

7.4 ระบบป้องกันอัคคีภัยและดับเพลิง

การเลือกใช้ระบบป้องกันอัคคีภัยเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึงอย่างมาก อาคารที่ออกแบบต้องคำนึงถึงความปลอดภัยสำหรับผู้ใช้เป็นสำคัญ โดยแบ่งขั้นตอนการจักระบบป้องกัน ดังนี้

- การป้องกันการเกิดเพลิงไหม้

การออกแบบให้อาคารมีการแยกส่วน หรือการเลือกใช้วัสดุที่ทนไฟ ทนความร้อน ผนังโครงสร้างเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กและกระจก ส่วนการเดินท่อสายไฟในท่อร้อยสายจะช่วยป้องกันการติดไฟในกรณีเกิดไฟฟ้าลัดวงจร

- ระบบดับเพลิง

1. น้ำดับเพลิง (Sprinkle System) ส่วนห้องประชุมมอเนกประสงค์มีการติดตั้ง 2 แบบ คือ แบบห้อยหัว และแบบหัวตั้ง ทั้ง 2 แบบนี้จะมีการทำงานลักษณะเดียวกัน คือ เมื่อเกิดเพลิงไหม้ หลอดแก้วที่หัว Sprinkle จะแตกแล้วน้ำจะถูกฉีดออกมาเป็นฝอย โดยที่หัว Sprinkle 1 ตัว จะกระจายน้ำเพื่อดับไฟได้ 16 ตารางเมตร โดยการติดตั้งแบบห้อยหัวจะได้ติดตั้งฝ้าเพดานเพื่อดับเพลิงที่เกิดใต้ฝ้า
2. ระบบดับเพลิงมือถือ เป็นถังดับเพลิงเคมี โดยมีการวางไว้ประจำจุดต่างๆ ก๊าซที่ใช้ในการดับเพลิง คือ โฟมเคมี ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

- ระบบการหนีไฟ

ในโครงการควรมีการหนีไฟด้วยบันไดหนีไฟ ในกรณีไฟไหม้จะไม่ใช้ลิฟต์ ทั้งนี้ เพราะการจุจำนวนคนของลิฟต์นั้นจุคนได้น้อย อาจส่งผลให้เกิดปัญหาไฟฟ้าขัดข้องเมื่อเกิดเพลิงไหม้ ทำให้ลิฟต์ไม่ทำงาน ควรมีประตูหนีไฟที่สามารถเปิดออกสู่ภายนอกตัวอาคารทันที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และมีป้ายสัญลักษณ์ และไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉินให้สามารถมองเห็นได้ง่าย จะต้องมิดูอุปกรณ์ดับเพลิงไว้ในแต่ละจุดทั่วตัวอาคารระยะทางไม่เกิน 30 เมตร

- ระบบสัญญาณเตือนภัยแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm System)

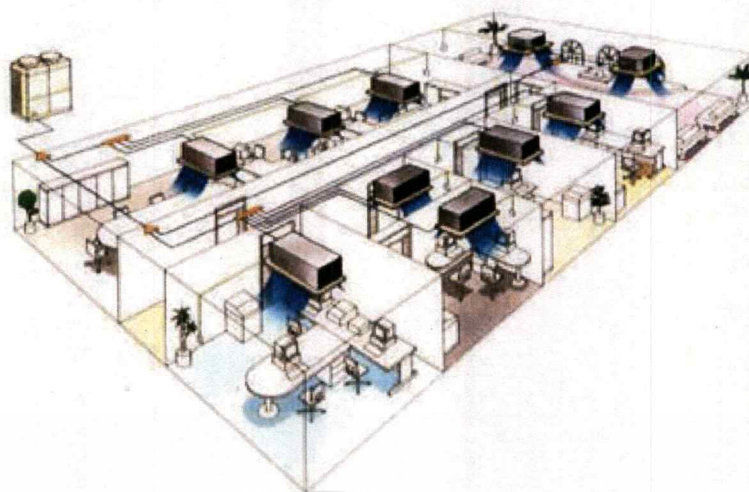
มีการติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัยฉุกเฉินในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ในอาคาร โดยเป็นระบบที่มีการทำงานอัตโนมัติ ได้แก่ ระบบ Heat Detector และระบบ Smoke Detector ซึ่งมีความร้อน หรือ ควันไฟเกิดขึ้นเนื่องจากไฟไหม้ ระบบตรวจจับความร้อน (Heat Detector) และระบบตรวจจับควัน (Smoke Detector) จะทำการแจ้งเหตุเพลิงไหม้โดยอัตโนมัติ กริ่ง และสัญญาณเตือนภัยภายในอาคารก็จะดังขึ้นทันที ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเหล่านี้ จะติดตั้งตามจุดต่างๆของอาคาร

7.5 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

พื้นที่การใช้งานในแต่ละส่วนต้องมีการควบคุม และระบายอากาศที่ดี ดังนั้นการใช้ระบบปรับอากาศให้เหมาะสมกับองค์ประกอบแต่ละส่วนภายในอาคารจึงเป็นเรื่องที่สำคัญ โดยโครงการศูนย์ส่งเสริมและพัฒนางานกระดาษเลือกใช้ระบบปรับอากาศ 2 ระบบดังนี้

1.ระบบปรับอากาศ VRV (Variable Refrigerant Volume)

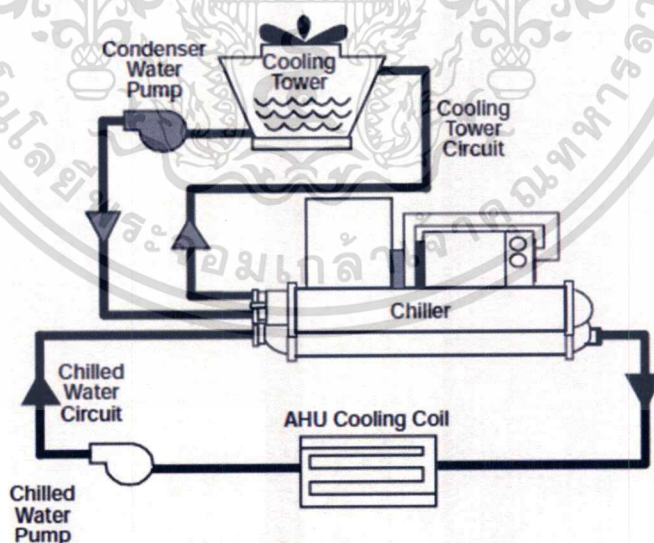
ลักษณะการทำงานของตัวเครื่องภายนอก (Outdoor unit) จะทำงานในลักษณะการเปลี่ยนแปลงปริมาณการไหลของสารทำความเย็นในระบบ ตามภาระการทำความเย็นของตัวเครื่องภายใน (Indoor unit) โดยตัวเครื่องภายนอกจะถูกออกแบบให้มีคอมเพรสเซอร์อย่างน้อย 2 ตัวขึ้นไป ซึ่งการทำงานของคอมเพรสเซอร์จะถูกออกแบบให้ทำงานลักษณะสลับการทำงานแล้วส่งสารทำความเย็นไปตามท่อของเหลว (Liquid side) ไปยังตัวเครื่องภายใน ซึ่งตัวเครื่องภายในก็มีตัวควบคุมปริมาณของสารทำความเย็น (PMV Valve) เป็นตัวจ่ายสารทำความเย็นตามภาระไหลดการทำงาน และตัวคอมเพรสเซอร์จะทำงานเต็มที่เมื่อมีการเปิดใช้ จำนวนตัวเครื่องภายในมากขึ้น โดยเลือกใช้ในส่วนที่มีการใช้งานแตกต่างกันออกไป หรือใช้งานเป็นครั้งคราว เพื่อความประหยัด เช่น ห้องบรรยาย ห้องกิจกรรม และส่วนสำนักงาน



ภาพที่ 7.1 แสดงการทำงานของระบบ VRV
(ที่มา : <http://www.sumi-esco.com/equipment.html>)

2. เครื่องปรับอากาศส่วนกลางแบบระบายความร้อนด้วยน้ำ (Water Chiller)

เป็นระบบที่ประยุกต์ให้เข้ากับอาคารได้หลายแบบ ระบบนี้จะต้องมีตัวกลางรับความร้อนจากส่วนทำความเย็น โดยเครื่องทำน้ำเย็นชนิดนี้จะใช้น้ำเป็นตัวกลาง ไปยังส่วนต่างๆของอาคาร แล้วจึงเป่าลมผ่านท่อน้ำเย็นให้กับอาคารที่ต้องการอุณหภูมิอีกต่อหนึ่ง เครื่องปรับอากาศแบบนี้มีราคาแพง การติดตั้งยากกว่าแบบอื่น จึงนิยมใช้กับอาคารที่มีขนาดใหญ่และมีเนื้อที่ที่ต้องการปรับอากาศมาก



ภาพที่ 7.2 แสดงการทำงานของเครื่องปรับอากาศส่วนกลางแบบระบายความร้อนด้วยน้ำ
(ที่มา : <http://energy-models.com/heating-and-cooling-system-upgrades>)

3.ระบบระบายอากาศ

การระบายอากาศในอาคารขนาดใหญ่ ต้องจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติหรือวิธีกล ดังต่อไปนี้

- การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ใช้เฉพาะกับผนังด้านนอก โดยให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ ซึ่งต้องเปิดไว้ระหว่างใช้สอยพื้นที่นั้น พื้นที่ของช่องเปิดต้องมีขนาด มากกว่า 10% ของพื้นที่นั้น

- การระบายอากาศด้วยวิธีกล ให้มีอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศเพื่อให้เกิดการนำอากาศเข้ามาตามอัตรา ดังนี้

ตารางที่ 7.1 ตารางแสดงการระบายในกรณีไม่มีระบบปรับอากาศตามที่กฎหมายกำหนด

| สถานที่ | อัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่าจำนวนเท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง |
|--|---|
| ห้องน้ำของอาคารสาธารณะ | 4 |
| สถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม | 7 |
| ห้องครัวของสถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม | 24 |
| ลิฟต์โดยสารและลิฟต์ดับเพลิง | 30 |

ตารางที่ 7.2 ตารางแสดงการระบายในกรณีมีระบบปรับอากาศตามที่กฎหมายกำหนด

| สถานที่ | อัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่าจำนวนเท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง |
|--|---|
| ห้องประชุม | 6 |
| ห้องน้ำ | 10 |
| ห้องครัวของสถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม | 10 |
| ห้องครัว | 30 |

7.6 ระบบสุขาภิบาล

ระบบสุขาภิบาลในโครงการแบ่งหลักๆออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ระบบประปา ระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบท่อระบายอากาศ ดังนี้

7.6.1 ระบบประปา

น้ำประปาที่นำมาใช้ในอาคาร ใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค แต่เนื่องจากจำเป็นต้องมีแหล่งจ่ายน้ำสำรองฉุกเฉิน จึงจำเป็นต้องสร้างถังเก็บน้ำสำรองไว้ นอกจากนี้ยังต้องติดตั้งเครื่องวัดระดับน้ำ เพื่อควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำที่จะสูบน้ำไปสู่ส่วนต่างๆ สำหรับโครงการนี้ใช้ระบบจ่ายน้ำประปาขึ้น (Up Feed Distribution System) เนื่องจากอาคารมีขนาดไม่สูงมากโดยมีเครื่องสูบน้ำอยู่ชั้นล่าง สูบน้ำจากถังเก็บน้ำขึ้นไปจ่ายที่หัวจ่าย

7.6.2 ระบบบำบัดน้ำ

-ระบบท่อน้ำทิ้ง ทำหน้าที่ระบายน้ำจากเครื่องสุขภัณฑ์ ได้แก่ อ่างล้างจาน อ่างล้างหน้า ท่อระบายน้ำตามพื้นและหลังคา เป็นต้น

-ระบบท่อน้ำโสโครก เป็นน้ำจากโถสุขภัณฑ์ ซึ่งไม่สามารถระบายออกสู่ท่อสาธารณะได้โดยตรง น้ำโสโครกจะผ่านกรรมวิธีทำให้สะอาด ก่อนที่จะระบายทิ้งออกสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ โดยการบำบัดน้ำเสีย จะใช้ระบบถังบำบัดแบบเติมอากาศ ซึ่งเป็นระบบที่มีการนำอากาศเข้ามาในตัวถังบำบัด เพื่อให้สามารถย่อยสิ่งปฏิกูลได้ดีและมีประสิทธิภาพมากขึ้น แล้วจึงปล่อยสู่บ่อบำบัดน้ำเสีย หรือแหล่งระบายน้ำสาธารณะต่อไป

7.6.3 ระบบท่อระบายอากาศ

ท่ออากาศและท่อดักกลิ่นเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอันหนึ่งในระบบท่อน้ำทิ้ง วัตถุประสงค์ของการติดตั้งระบบท่อระบายอากาศ ติดตั้งเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการล้นน้ำของสุขภัณฑ์ และเพื่อให้การไหลของน้ำในท่อระบายน้ำเป็นไปโดยสะดวก

7.7 ระบบกำจัดขยะ

โดยกระบวนการในการกำจัดขยะสามารถแบ่งขั้นตอนออกเป็น 2 ขั้นตอนด้วยกัน คือ ขั้นตอนการเก็บและรวบรวมขยะ และขั้นตอนการกำจัดขยะ มีรายละเอียด ดังนี้

7.7.1 การเก็บและรวบรวมขยะ

โดยการแยกประเภทของถังขยะออกเป็นถังขยะที่ย่อยสลายได้ เช่น เศษอาหารที่เหลือจากการรับประทานอาหาร ขยะรีไซเคิลหรือขยะที่สามารถนำไปขายได้ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติก เพื่อจะถูกนำไปรีไซเคิลและนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ใหม่ และขยะทั่วไป ซึ่งเป็นขยะที่ย่อยสลายยากไม่

คุ้มค่าต่อการนำมาวิธีไหลเคิล ทำให้สะดวกต่อการนำไปแยก ในระบบการกำจัดขยะ พนักงานทำความสะอาดจะเป็นผู้รวบรวมขยะออกไปทิ้งทุกวัน

7.7.2 การนำขยะออกไปกำจัด

ระบบการส่งขยะ เป็นการนำขยะมูลฝอยที่ได้จากการรวบรวมนำมาแยกเป็นขยะประเภทต่างๆ จากส่วนต่างๆของโครงการ แล้วขนส่งโดยรถบรรทุกขยะ ส่งไปยังสถานที่กำจัดขยะสาธารณะ หรือนำไปแปรรูปทำประโยชน์อย่างอื่นต่อไป

7.8 ระบบรักษาความปลอดภัย

การป้องกันความเสียหายและการสูญหาย ซึ่งอาจเกิดขึ้นกับสิ่งจัดแสดงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง ในการดำเนินการบริหารเมื่อศูนย์การเรียนรู้ ทำการรวบรวมวัตถุเข้าไว้จึงเกิดเป็นความรับผิดชอบที่ต้องดูแล ป้องกันอันตรายจากการโจรกรรม อันตรายจากอัคคีภัย อันตรายจากการชำรุดเสื่อมสภาพ โดยแบ่งระบบการรักษาความปลอดภัย ดังนี้

ระบบการป้องกันการโจรกรรม

อุปกรณ์รักษาความปลอดภัย ซึ่งเป็นเครื่องช่วยในการป้องกันการโจรกรรมมีความจำเป็นอย่างมาก คือระบบสัญญาณเตือนภัย ในปัจจุบันเทคโนโลยีที่ทันสมัยทำให้เกิดเครื่องส่งสัญญาณเตือนภัยด้วยระบบต่างๆ แม้จะมีเครื่องส่งสัญญาณเตือนภัยที่เชื่อว่าดีที่สุด สัญญาณเตือนภัยจะไม่มีประสิทธิภาพ หากเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยขาดประสิทธิภาพในการทำงาน

1.เทคนิคทางกลศาสตร์ คือการป้องกันรักษาความปลอดภัยที่ใช้อยู่ทั่วไป ได้แก่

- การสร้างรั้วล้อมที่มั่นคงแข็งแรง
- ใช้ระบบกุญแจใส่ประตูห้องและตู้จัดแสดง
- ตู้กระจกกันสั่นสะเทือน

2.เทคนิคทางไฟฟ้า คือระบบสัญญาณเตือนภัย ประกอบด้วยเครื่องดัก ซึ่งจะรายงาน Transmission เป็นสัญญาณเตือน เป็นเครื่องมือที่มีเทคนิคใหม่อยู่มาก

-ระบบโทรทัศน์วงจรปิด เป็นระบบการบันทึกภาพเคลื่อนไหวที่ถูกจับภาพโดยกล้องวงจรปิด(CCTV Camera) ซึ่งเป็นระบบสำหรับการใช้เพื่อการรักษาความปลอดภัย หรือเพื่อสอดส่องดูแลสถานการณ์ต่างๆนอกเหนือจากการรักษาความปลอดภัย

-สัญญาณเตือนภัยประตูและหน้าต่าง เครื่องจะทำการส่งสัญญาณไปยังห้องรักษาความปลอดภัยส่วนกลาง เมื่อประตูหรือหน้าต่าง ถูกจัด ทำลาย หรือมีผู้บุกรุกเข้ามาในเขตหวงห้าม โดยใช้ลำแสงที่ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตราเปล่าเป็นตัวจับตำแหน่งจุดที่ถูกบุกรุก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ยังมีการป้องกันในด้านสภาพแวดล้อมและความผิดพลาดต่างๆด้วย เพราะแถบแม่เหล็กที่อยู่ในบริเวณบัตรประจำตัวพนักงานอาจจะเกิดการผิดพลาดเนื่องจากอุณหภูมิ ความชื้น หรือมีสนามแม่เหล็กรบกวน

การรักษาสารนิเทศและสื่อต่างๆไม่ให้เสียหาย มีวิธีป้องกันดังนี้

1. จัดทางเข้า-ออก ให้มีทางเดียว หรือน้อยที่สุด
2. ควบคุมระบบการยืม-คืนให้รัดกุม

7.9 ระบบขนส่งภายในอาคาร

7.9.1 ระบบบันได

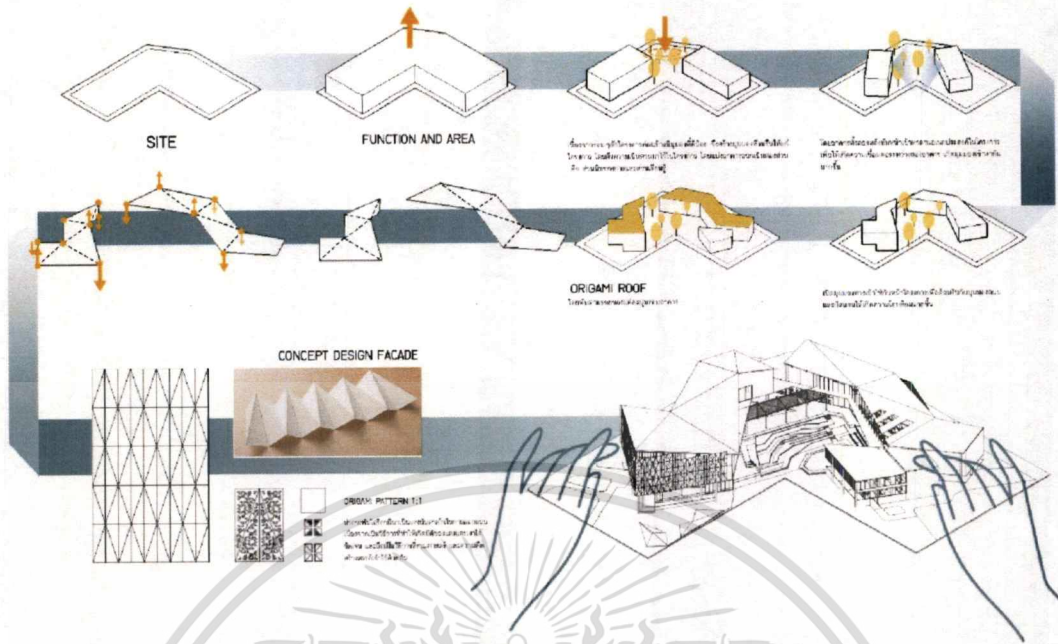
ในการออกแบบบันได จะถูกกำหนดความกว้างโดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการหนีไฟเป็นเกณฑ์สำคัญ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- ทางติดต่อระหว่างชั้นต่อชั้น ทางเดินประตูด้านนอกถึงประตูด้านใน จะต้องเป็นอิสระ สามารถถ่ายเทอากาศและให้แสงสว่างได้เพียงพอ
- ขานพักบันไดจะต้องมีความกว้างต่อเนื่องและสัมพันธ์กับช่วงกว้างของบันได และขานพักต้องยาวไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร
- บันไดเวียนที่รัศมีน้อยกว่า 1.60 เมตร ไม่สามารถนำมาใช้เป็นบันไดหนีไฟได้

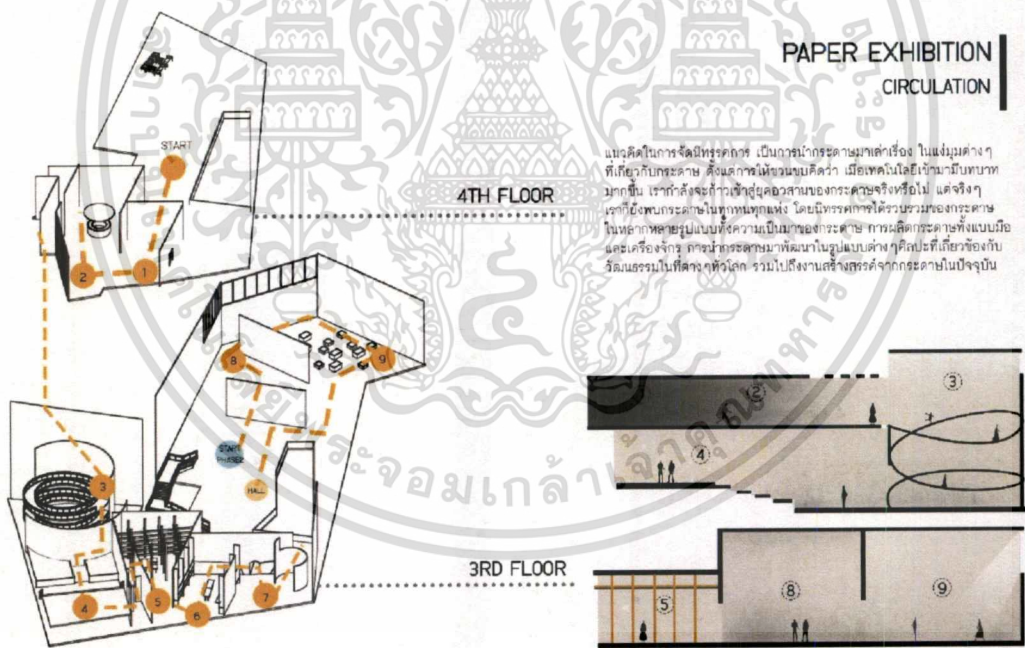
7.9.2 ระบบทางลาด

การใช้ระบบทางลาดก็เพื่อ ใช้สำหรับ บุคคลที่ต้องใช้รถเข็น ใช้สำหรับเส้นทางบริการ ขนส่งสินค้า อุปกรณ์ที่ต้องใช้รถเข็น

- การออกแบบเส้นทางสำหรับคนพิการ จะมีความชันไม่เกิน 1:12
- ทางลาดสำหรับงานบริการจะมีความชันได้ไม่เกิน 1:6

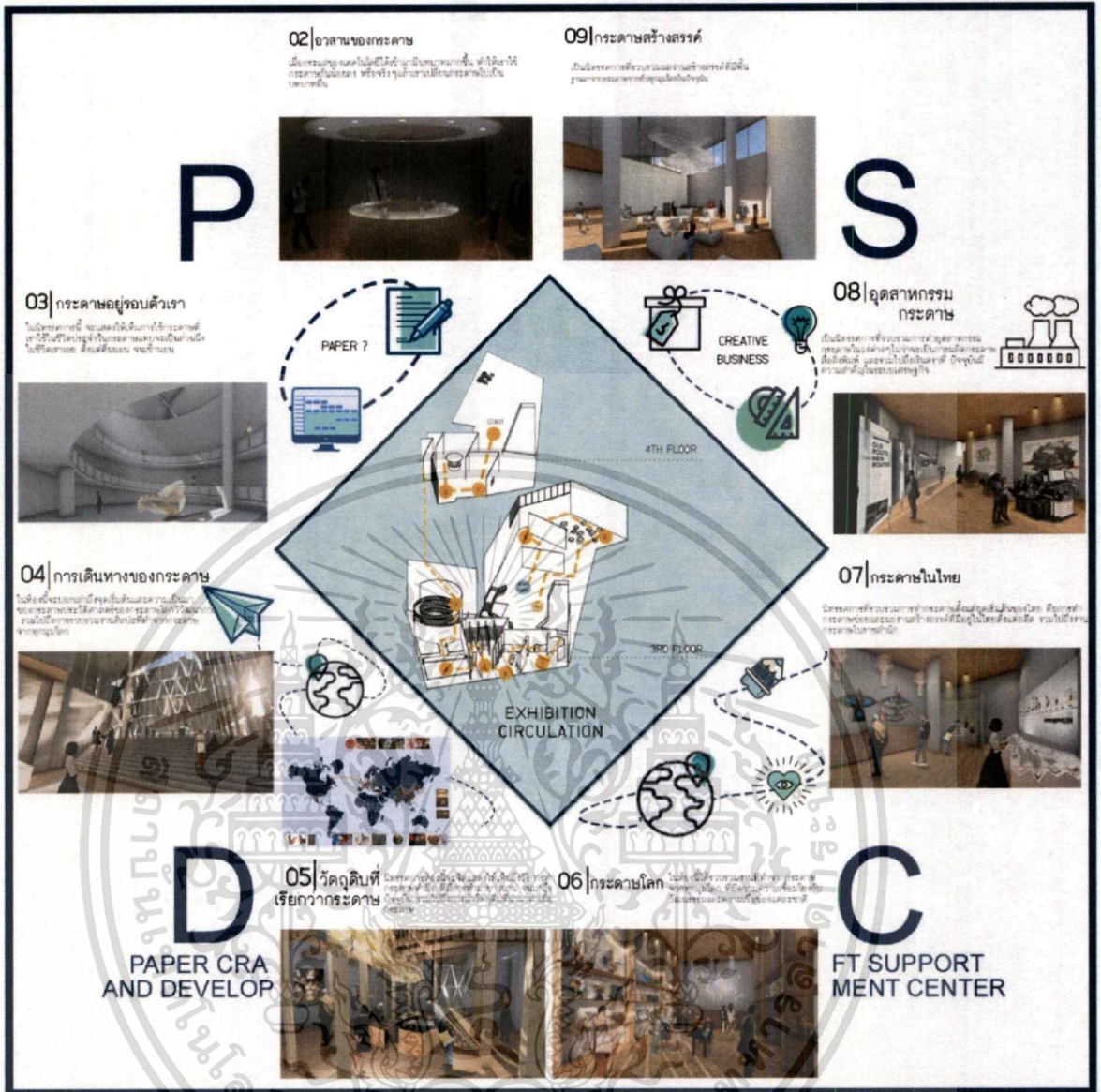


ภาพที่ 8.2 แสดงแนวคิดในการออกแบบ



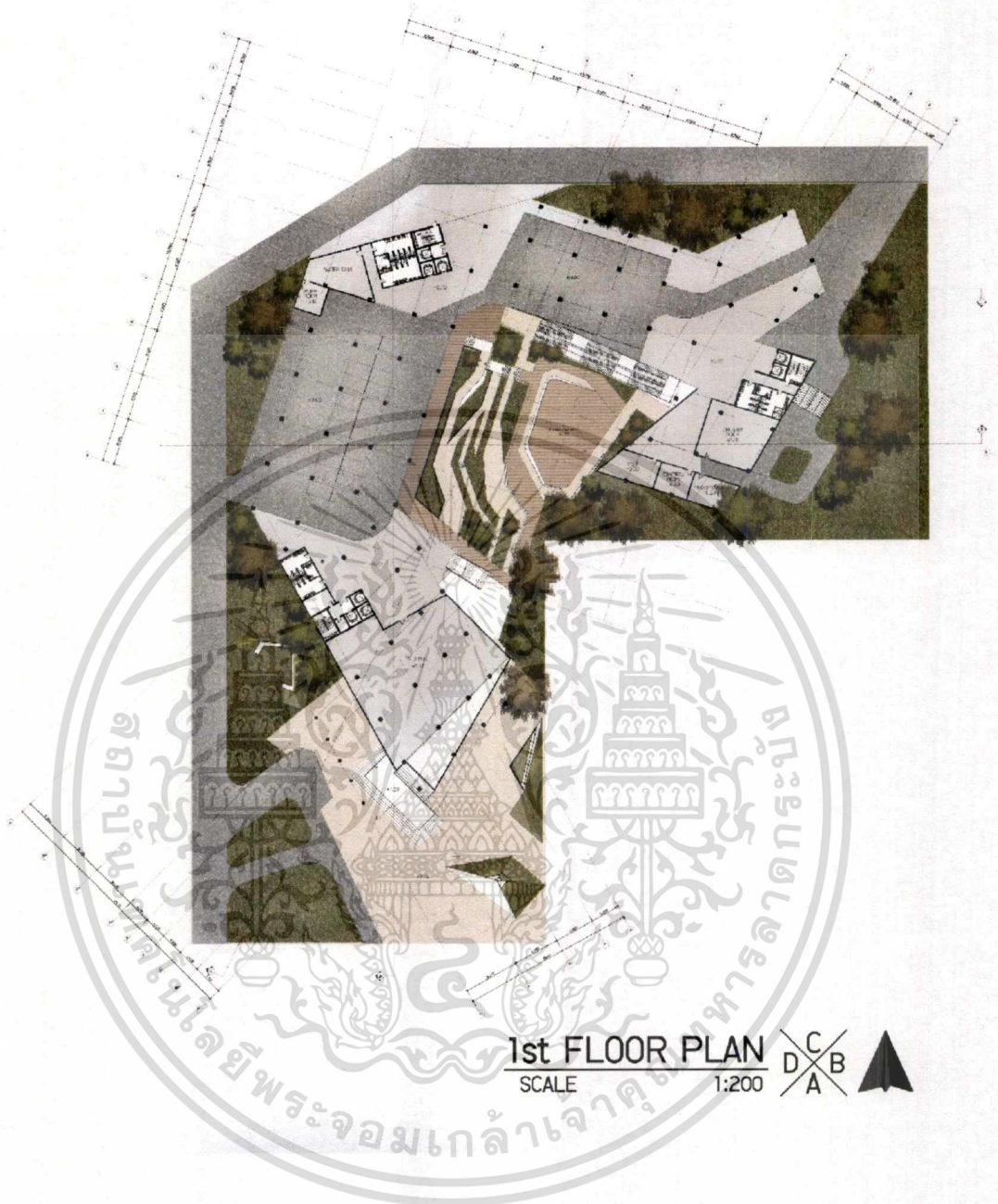
ภาพที่ 8.3 แสดงแนวคิดในการออกแบบนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8.4 แนวคิดในการออกแบบนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



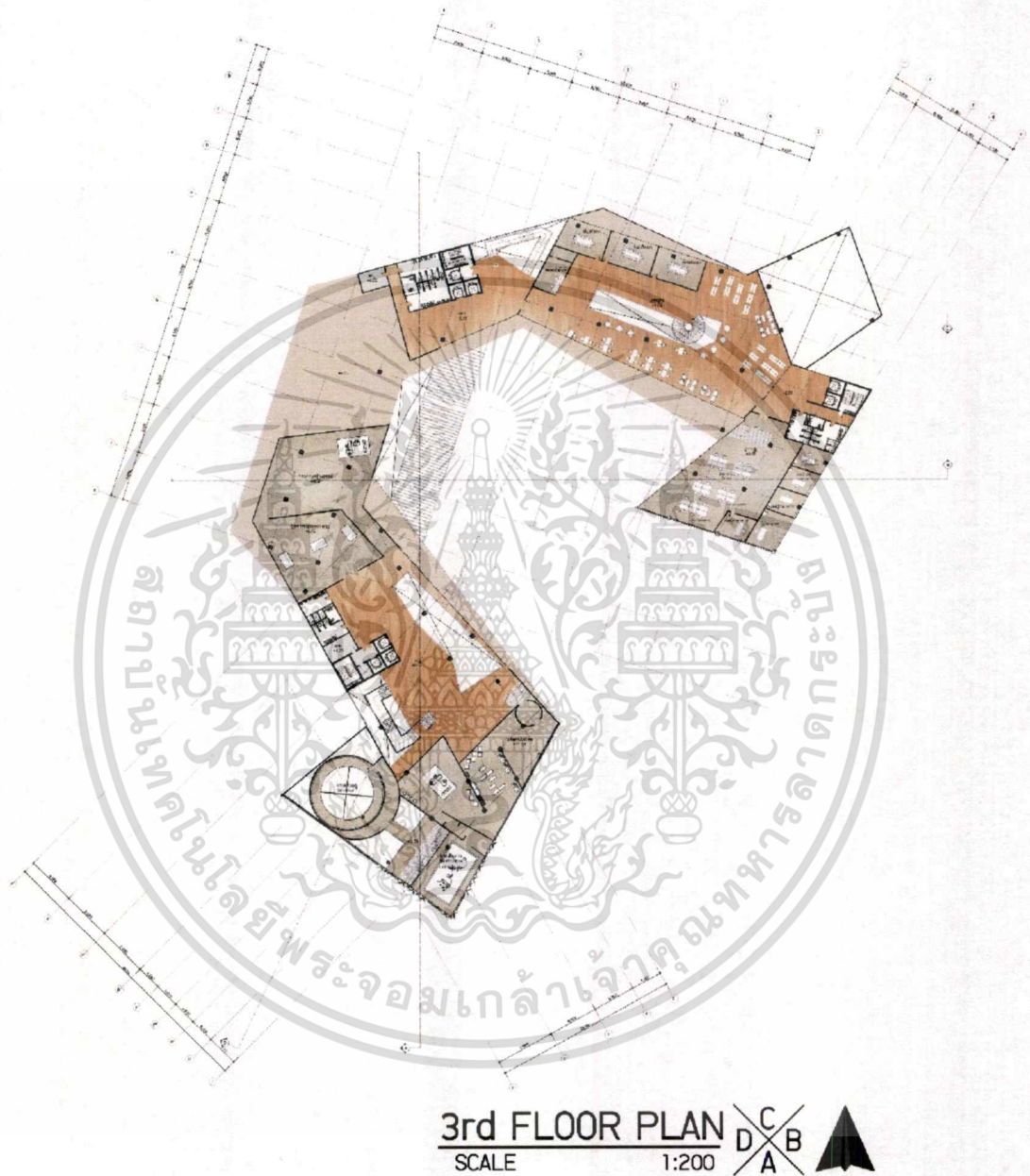
ภาพที่ 8.5 แสดงผังพื้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



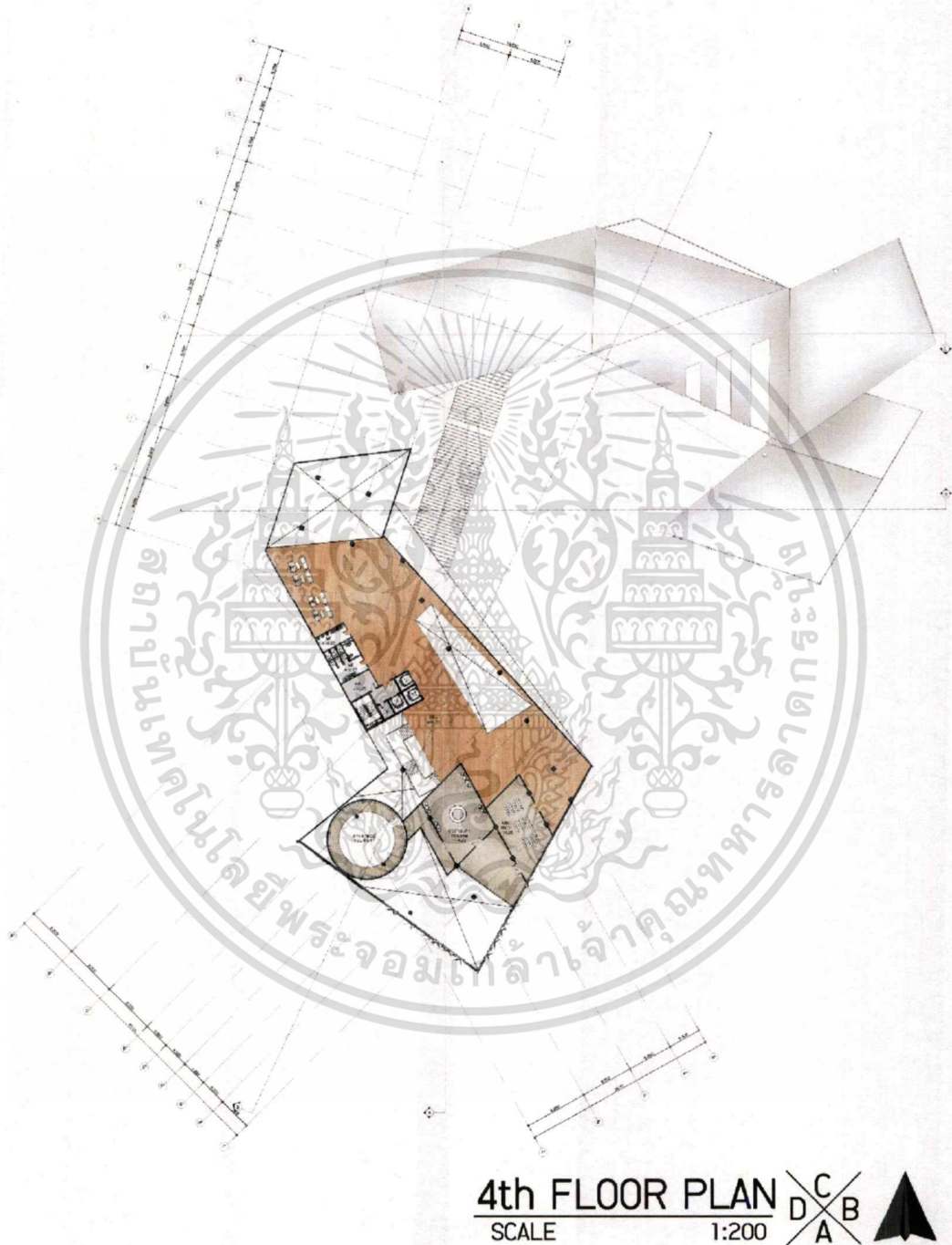
ภาพที่ 8.6 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



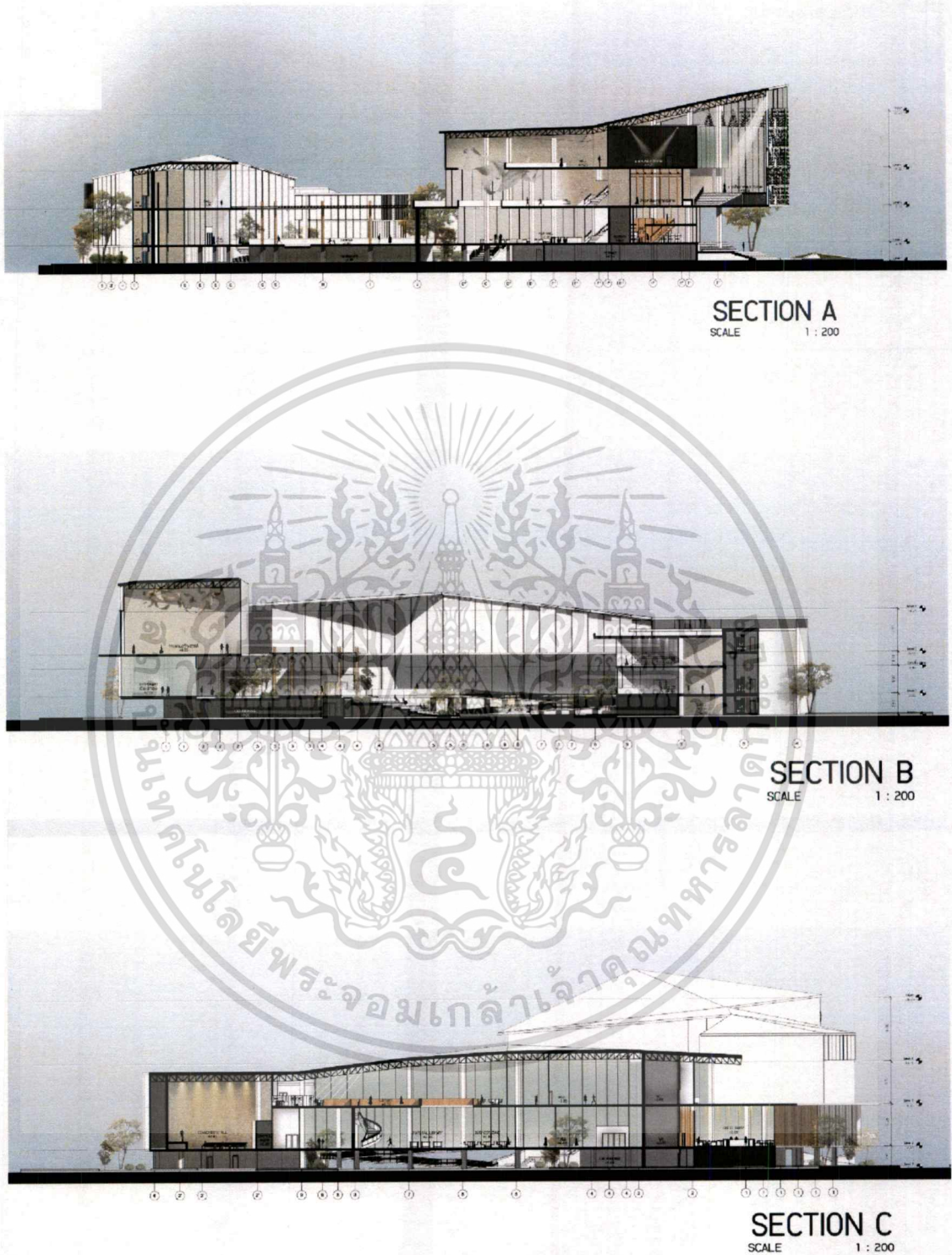
ภาพที่ 8.7 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8.8 แสดงผังพื้นที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



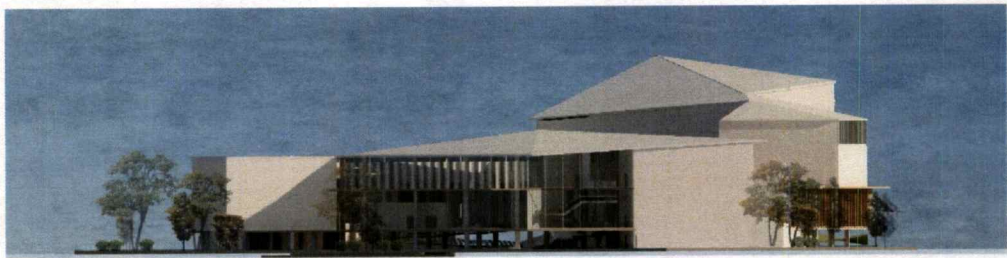
ภาพที่ 8.9 แสดงรูปตัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8.10 แสดงรูปตัดและรูปด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

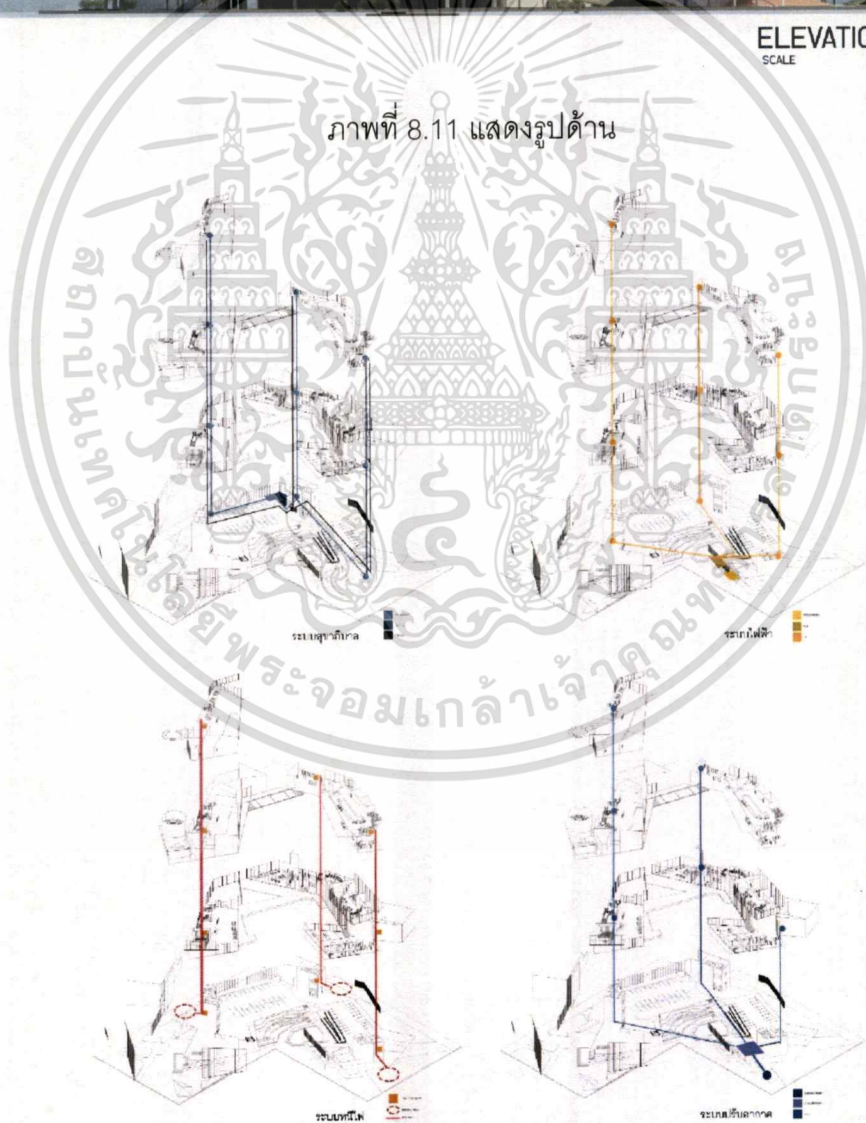


ELEVATION C
SCALE 1 : 200



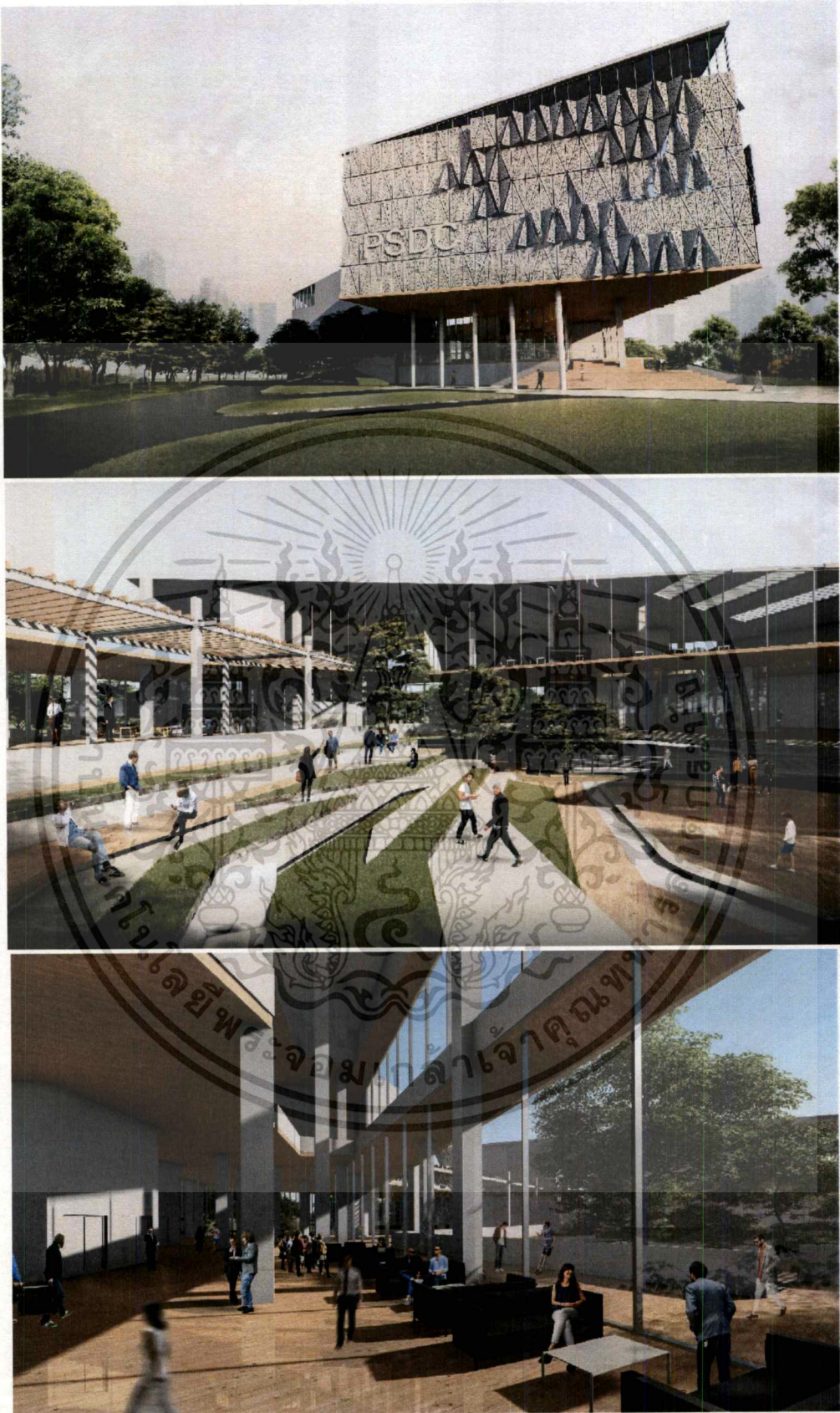
ELEVATION D
SCALE 1 : 200

ภาพที่ 8.11 แสดงรูปด้าน



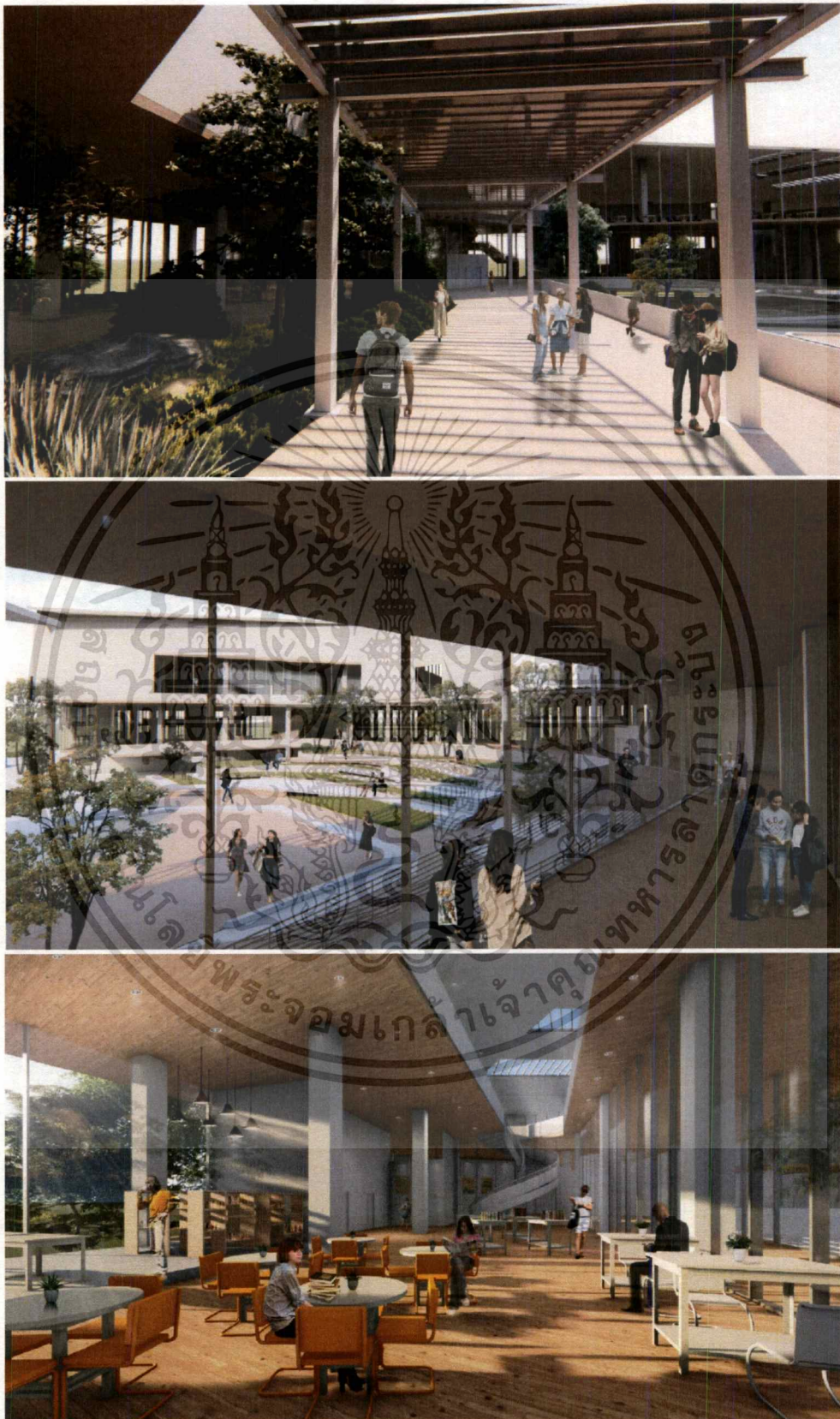
ภาพที่ 8.12 แสดงงานระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



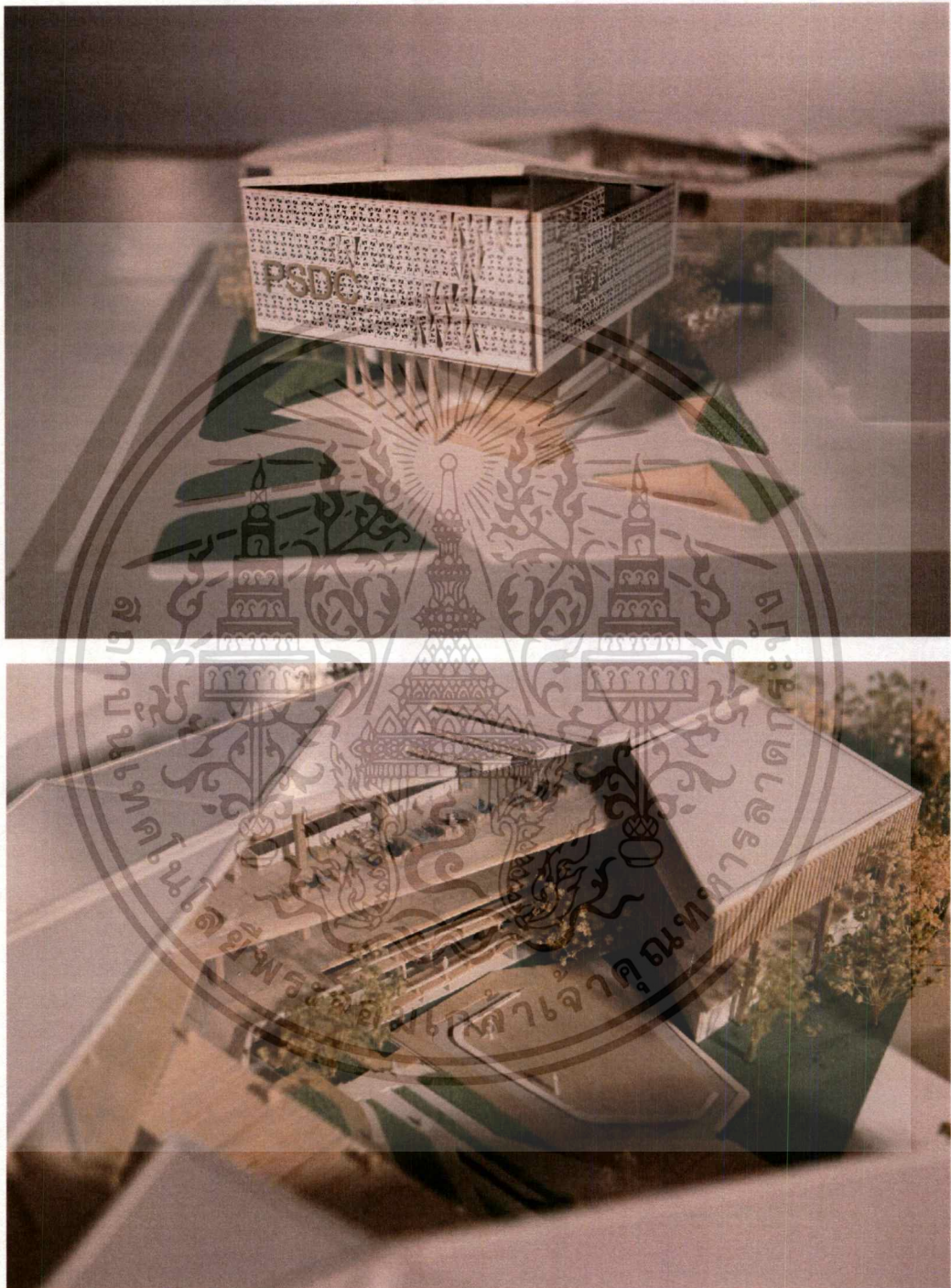
ภาพที่ 8.13 แสดงทัศนียภาพของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



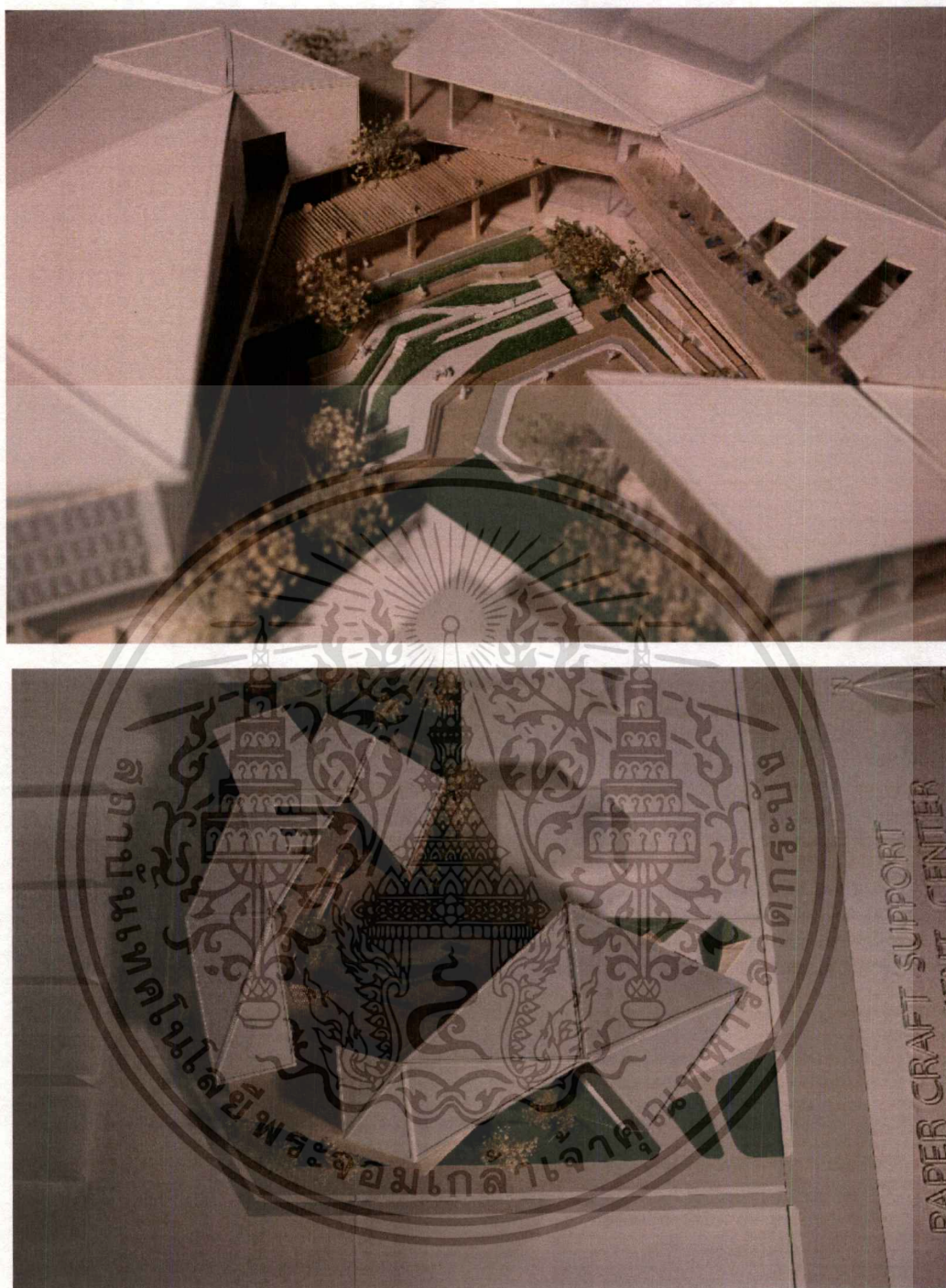
ภาพที่ 8.14 แสดงทัศนียภาพของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8.15 แสดงหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8.16 แสดงหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. 2555. เอกสารเผยแพร่อุตสาหกรรมนำ
รู้ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอุตสาหกรรมเยื่อกระดาษ กระดาษ และสิ่งพิมพ์. กรุงเทพฯ : บริษัท
วงศ์สว่างพับลิชชิง แอนด์ พรินติ้ง จำกัด.

(วันที่ค้นข้อมูล 18 สิงหาคม 2550). สรุปลักษณะเศรษฐกิจอุตสาหกรรมปี 2559 และแนวโน้มมี
2560 [Online]. สืบค้นจาก : https://www.msociety.go.th/ewt_news.php?nid=18535.

(วันที่ค้นข้อมูล 13 กันยายน 2560). ศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้าน [Online]. สืบค้นจาก :
https://www.baanjomiyut.com/library_2/extension-3/evolution_of_thai_art/16.html.

(วันที่ค้นข้อมูล 17 สิงหาคม 2560). คุณค่าของงานหัตถกรรมไทย. [Online]. สืบค้นจาก :
<https://thailandhandmadebuu.wordpress.com/category>.

(วันที่ค้นข้อมูล 18 สิงหาคม 2560). งานฝีมือไทยในสรวงสวรรค์ "ดาชดา" [Online]. สืบค้นจาก
:<http://www.manager.co.th/iBizChannel/ViewNews.aspx?NewsID=9570000143920>.

(วันที่ค้นข้อมูล 28 พฤศจิกายน 2560). จุดประกายธุรกิจสร้างสรรค์ตามรอยพระราชดำริ.
[Online]. สืบค้นจาก : <https://www.brandbuffet.in.th/2016/10/tcdc-creative-value-business/>.

(วันที่ค้นข้อมูล 29 พฤศจิกายน 2560). โอกาสและความเสี่ยงของธุรกิจหัตถกรรมเมื่อไทยเข้าสู่
AEC [Online]. สืบค้นจาก : www.thaifranchisecenter.com/downloading.php?id=7838.

(วันที่ค้นข้อมูล 22 สิงหาคม 2560). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 พ.ศ.
2560-2564 [Online]. สืบค้นจาก : www.lertchaimaster.com/test/note-plan-eco-2560-2564.pdf.

(วันที่ค้นข้อมูล 4 กันยายน 2560). ครูช่างศิลปหัตถกรรม ปี 2558. [Online]. สืบค้นจาก :
www.library.sacict.or.th/Record/9074.

(วันที่ค้นข้อมูล 2 กันยายน 2560). การเล่นว้าวไทย. [Online]. สืบค้นจาก :
<http://oknation.nationtv.tv/blog/political79-2/2014/09/25/entry-3>.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(วันที่ค้นข้อมูล 13 กันยายน 2560). สมุดข่อย:ทรัพย์สินทางปัญญาของคนไทย. [Online]. สืบค้นจาก <http://oknation.nationtv.tv/blog/phaen/2007/08/16/entry-1>.

(วันที่ค้นข้อมูล 4 กันยายน 2560). ประวัติกระดาษสา .[Online]. สืบค้นจาก <http://www.lannaway.com/home/post/>.

(วันที่ค้นข้อมูล 13 กันยายน 2560). หัตถกรรมไทย .[Online]. สืบค้นจาก <https://thailandhandmadebuu.wordpress.com/>.

(วันที่ค้นข้อมูล 13 กันยายน 2560). กระดาษใยสับปะรด .[Online]. สืบค้นจาก <https://www.slideshare.net/NuChettha/ss-42174813/>.

(วันที่ค้นข้อมูล 3 กันยายน 2560). วิริน เขาวนระ วิทยุรุ่นไทยสุดครีเอท เจ้าของผลงาน PaperCraft ดอกไม้สด .[Online]. สืบค้นจาก <https://campus.campus-star.com/variety/3942.html/>.

(วันที่ค้นข้อมูล 26 กันยายน 2560). 5 อาชีพนอกกระแสในไทย .[Online]. สืบค้นจาก <http://www.webythebrain.com/article/reverse-occupation>.

(วันที่ค้นข้อมูล 3 กันยายน 2560). Club 21 เปิดตัวแบรนด์เครื่องประดับสัญชาติไทย SARRAN (ศรัณญ์) .[Online]. สืบค้นจาก <https://lifestyletoast.com/2017/01/25/sarran/>.

(วันที่ค้นข้อมูล 13 ตุลาคม 2560). ทางเลือกใหม่ "RE" กระเป๋า กระดาษสไตล์ .[Online]. สืบค้นจาก <http://www.thaiday.com/SMEs/ViewNews.aspx?NewsID=9550000115796>.

ภาคผนวก ก

กฎหมายและข้อบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

จากการศึกษากฎหมายและข้อบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับโครงการพิพิธภัณฑ์สัตว์ชาววัง มีกฎหมายที่เกี่ยวข้องดังนี้

- พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522
- กฎกระทรวงฉบับที่ 55 พ.ศ.2543
- กฎกระทรวงสั่งอำนวยความสะดวกในอาคาร พ.ศ.2548
- ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2526

1.ประเภทอาคารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

ประเภทอาคารตามนิยามทางกฎหมายมีผลต่อการออกแบบเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดโครงการพิพิธภัณฑ์สัตว์ชาววังนิยามประเภทอาคารที่เกี่ยวข้องได้ดังนี้

1.1 อาคารสาธารณะ คือ อาคารที่ใช้เพื่อประโยชน์ในการชุมนุมคนได้โดยทั่วไปเพื่อกิจกรรมทางราชการ การเมือง การศึกษา การศาสนา การสังคม การนันทนาการ หรือการพาณิชย์กรรม เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม โรงพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สนามกีฬา กลางแจ้ง สนามกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อุโมงค์ สะพาน อาคารจอดรถ สถานีรถ ท่าจอดเรือ โป๊ะจอดเรือ สุสาน ฌาปนสถาน ศาสนาสถาน เป็นต้น

1.2 อาคารพิเศษ คือ อาคารที่ต้องการมาตรฐานความมั่นคงแข็งแรง และความปลอดภัยเป็นพิเศษ เช่น อาคารดังต่อไปนี้

1.2.1 โรงมหรสพ อัฒจันทร์ หอประชุม หอสมุด หอศิลป์ พิพิธภัณฑ์สถานหรือศาสนาสถาน

1.2.2 ตู้เรือ คานเรือ หรือท่าจอดเรือ สำหรับเรือขนาดใหญ่เกิน 100 ตัน

1.2.3 อาคารหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสูงเกิน 15 เมตร หรือสะพานหรืออาคาร หรือโครงหลังคา ช่วงหนึ่งเกิน 10 เมตร หรือมีลักษณะโครงสร้างที่อาจก่อให้เกิดภัยอันตรายต่อสาธารณะชนได้

1.2.4 อาคารที่เก็บวัสดุไวไฟ วัสดุระเบิด หรือวัสดุกระจายแพร่พิษ หรือรังสีตามกฎหมายว่า ด้วยกาะนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 อาคารขนาดใหญ่ คือ อาคารที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังคาเดียวกันเกิน 2,000 ตาราง เมตร หรืออาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 15.00 เมตร ขึ้นไป และมีพื้นที่รวมทุกชั้นหรือชั้นใดชั้นหนึ่งใน หลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร การวัดความสูงอาคารให้วัดจาก ระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นดาดฟ้า สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

1.4 สำนักงาน คือ อาคารที่มีส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นสำนักงานหรือที่ทำการ

1.5 คลังสินค้า คือ อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่สำหรับเก็บสินค้าหรือสิ่งของเพื่อ ประโยชน์ทางการค้าหรืออุตสาหกรรม

1.6 โรงมหรสพ คือ อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นสถานที่สำหรับฉายภาพยนตร์ แสดง ละคร แสดงดนตรี หรือแสดงมหรสพอื่นใด และมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นให้สถานที่ที่สาธารณชนเข้าชมการแสดงนั้น โดยจะมีค่าตอบแทนหรือไม่ก็ตาม

1.7 ภัตตาคาร คือ อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ย่างอาหารหรือเครื่องดื่ม โดยมีพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหารไว้บริการภายในอาคาร หรือภายนอกอาคาร

2. องค์ประกอบอาคาร

องค์ประกอบอาคารที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบโครงการ เช่น ทางเดิน บันได ที่ว่าง ภายนอกที่ถูกต้องกฎหมายควบคุมมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ช่องทางเดินในอาคาร ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้ อาคารอยู่อาศัยรวม หอพัก สำนักงาน อาคารสาธารณะ อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารพิเศษ มีขนาดทาวเดินไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

2.2 ห้องหรือส่วนของอาคารที่ใช้ในการทำกิจกรรม ต้องมีระยะดังจากพื้นถึงพื้นชั้นถัดไปไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ดังนี้

2.2.1 ห้องที่ใช้เป็นสำนักงาน ห้องเรียน ห้องอาหาร ห้องโถงภัตตาคาร โรงงาน มีขนาด 3.00 เมตร

2.2.2 ห้องขายสินค้า ห้องประชุม ห้องคนใช้รวม คลังสินค้า โรงครัว ตลาดและอื่นๆที่ คล้ายกัน มีขนาด 3.50 เมตร

2.2.3 ระเบียงภายนอกอาคาร มีขนาด 2.20 เมตร

ระยะดังตามวรรคหนึ่งให้วัดจากพื้นถึงพื้นในกรณีของชั้นใต้หลังคาให้วัดจากพื้นถึงยอดฝา หรือยอดผนังอาคาร และในกรณีของห้องหรือส่วนของอาคารที่อยู่ภายใน

โครงสร้างของหลังคาให้ วัดจากพื้นถึงยอดฝาหรือยอดของห้องหรือส่วนของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
 ดังกล่าวที่ไม่ใช่โครงสร้างของหลังคา ห้องในอาคารซึ่งมีระยะดังระหว่างพื้นชั้นหนึ่งตั้งแต่ 5
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ออกกฎหมายนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา

เมตร ขึ้นไปจะทำพื้นชั้นลอยภายในห้องนั้นได้ โดยพื้นชั้นลอยถึงพื้นชั้นถัดไปต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร ห้องน้ำห้องส้วมต้องมีระยะตั้ง ระหว่างพื้นถึงเพดานไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร

2.3 บันไดของอาคาร

บันไดของอาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของคนจำนวนมาก เช่น บันไดห้องประชุมหรือห้องบรรยายที่มีพื้นที่รวมตั้งแต่ 500 ตารางเมตรขึ้นไป หรือบันไดห้องรับประทานอาหารหรือสถาน บริการที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 1,000 ตารางเมตรขึ้นไป หรือบันไดของแต่ละชั้นของอาคารนั้นที่มี พื้นที่รวมกันตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร อย่างน้อย 2 บันได ถ้ามีบันไดเดียวต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร

บันไดที่สูงเกิน 4 เมตร ต้องมีชานพักบันไดทุกช่วง 4 เมตร หรือน้อยกว่านั้น และระยะตั้ง ของบันไดหรือชานพักถึงส่วนต่ำสุดของอาคารที่อยู่เหนือขึ้นไปต้องสูงไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร ชาน พักบันไดและพื้นหน้าบันไดต้องมีความกว้างและความยาวไม่น้อยกว่าความ กว้างสุทธิของบันได เว้นแต่บันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 2.00 เมตร ชานพักบันไดและพื้น หน้าบันไดจะมีความยาวไม่ เกิน 2.00 เมตรก็ได้

บันไดตามวรรคหนึ่งและวรรคสองต้องมีลูกตั้งสูงไม่เกิน 18 เซนติเมตร ลูกนอนเมื่อ หักส่วนชั้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร และต้องมีราวบันไดกั้นตก ที่มีความกว้างสุทธิเกิน 6.00 เมตร และช่วงบันไดสูงเกิน 1.00 เมตร ต้องมี ราวบันไดทั้งสองข้างบริเวณจุมูกบันไดต้องมีวัสดุกันลื่น

บันไดอาคารสาธารณะจะต้องมีระยะห่างไม่เกิน 40 เมตร จากจุดที่ไกลสุดบนพื้นชั้น นั้น บันไดที่มีแนวหักโค้งเกิน 90 องศา จะไม่มีชานพักบันไดก็ได้ แต่ต้องมีความกว้างเฉลี่ย ของบันไดสาธารณะไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร

3. ทางหนีไฟ

ทางหนีไฟมีข้อกำหนดควบคุมการออกแบบซึ่งมีรายละเอียดที่ เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

3.1 บันไดหนีไฟ

อาคารที่สูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปและสูงไม่เกิน 23.00 เมตร หรืออาคารที่สูงสามชั้นและมี คาดฟ้าเหนือชั้นที่มีพื้นที่เกิน 16 ตารางเมตร นอกจากบันไดของอาคารตามปกติแล้วต้องมี บันไดหนีไฟที่ทำด้วยวัสดุทนไฟอย่างน้อยหนึ่งแห่ง และต้องมีทางเดินไปยังบันไดหนีไฟนั้น ได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

บันไดหนีไฟต้องมีความลาดชันไม่น้อยกว่า 60 องศา เว้นแต่ตึกแถวและบ้านแถวที่สูงไม่เกิน 4 ชั้นให้มีบันไดหนีไฟที่มีความลาดชันเกิน 60 องศาได้และต้องมีชานพักบันไดทุกชั้น

บันไดหนีไฟภายนอกอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร และต้องมี ผนังส่วนที่บันไดหนีไฟพาดผ่านเป็นผนังที่ปิดก่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ

บันไดหนีไฟภายในอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร มีผนังที่ปิดก่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟโดยรอบ เว้นแต่ส่วนที่เป็นช่องระบายอากาศและช่องประตู หนีไฟต้องมีอากาศถ่ายเทจากภายนอกอาคารได้โดยแต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่เปิดสู่ภายนอกอาคารได้มีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร กับต้องมีแสงสว่างให้เพียงพอทั้งกลางวันและกลางคืน

3.2 ประตูหนีไฟ

ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร และต้องทำเป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอก กับติดอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้ บานประตูปิดได้เอง และต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีธรณีหรือขอบกั้นพื้นหน้าบันไดหนีไฟต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันไดและอีกด้านหนึ่งกว้างไม่ น้อยกว่า 1.50 เมตร

4. ที่ว่างภายนอกอาคาร

ที่ว่างภายนอกอาคารจะเกี่ยวข้องกับพื้นที่ของอาคารเพื่อให้ที่ดินมีที่โล่งในบางส่วน ซึ่งรายละเอียดมีดังต่อไปนี้

ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่นซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัยต้องมีพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มีมากที่สุดของอาคาร

5. แนวอาคารและระยะร่น

ระยะร่นของอาคารมีข้อกำหนดซึ่งสัมพันธ์กับความสูงของอาคารโดยรายละเอียด ข้อกำหนดมีดังต่อไปนี้

5.1 ระยะร่น

อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 6 เมตร ให้ร่น แนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 3 เมตร ของอาคารที่สูงเกิน 2 ชั้น หรือเกิน 8 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.1 ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้รั้วแนวอาคารห่างจาก กึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 6 เมตร

5.1.2 ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตร ขึ้นไปแต่ไม่เกิน 20 เมตร ให้รั้วแนว อาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 1 ใน 10 ของความกว้าง ถนนสาธารณะ

5.1.3 ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกิน 20 เมตรขึ้นไปให้รั้วแนวอาคารห่างจากเขต ถนนสาธารณะอย่างน้อย 2 เมตร

5.2 ความสูงอาคาร

อาคารหลังเดียวกันซึ่งมีถนนสาธารณะสองสายขนาดไม่เท่ากันขนานอยู่เมื่อระยะระหว่าง ถนนสาธารณะสองสายนั้นไม่เกิน 60 เมตร และส่วนกว้างของอาคารตามแนว ถนนสาธารณะที่ กว้างไม่เกิน 60 เมตร ความสูงของอาคาร ณ จุดใดต้องไม่เกินสองเท่า ของระยะราบที่ใกล้ที่สุดจาก จุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตถนนสาธารณะด้านตรงข้ามของ สายที่กว้างกว่า

อาคารหลังเดียวกันซึ่งอยู่ที่มุมถนนสาธารณะสองสายขนาดไม่เท่ากัน ความสูงของ อาคาร ณ จุดใดจุดหนึ่งต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบที่ใกล้ที่สุด จากจุดนั้นไปตั้งฉาก กับเขตถนน สาธารณะด้านตรงข้ามของสายที่กว้างกว่า และความยาวของอาคารตามแนว ถนนสาธารณะที่ แคบกว่าต้องไม่เกิน 60 เมตร

5.3 รั้วโครงการ

รั้วหรือกำแพงที่สร้างขึ้นติดต่อห่างจากถนนสาธารณะน้อยกว่าความสูงของรั้วให้ ก่อสร้าง ได้ไม่เกิน 3 เมตร เหนือระดับทางเท้าหรือถนนสาธารณะ

5.4 ผนังอาคาร

ผนังอาคารที่มีหน้าต่าง ช่องระบายอากาศหรือช่องแสงหรือระเบียงของอาคารต้องมี ระยะห่างจากแนวเขตที่ดินดังนี้

5.4.1 อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่ น้อยกว่า 2 เมตร

5.4.2 อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ ห่างเขตที่ดินไม่ น้อยกว่า 3 เมตร เว้นแต่จะก่อสร้างชิดเขตที่ดินและอาคาร ดังกล่าวสูงไม่เกิน 15 เมตร ผนังของ

5.4.3 อาคารที่อยู่ชิดเขตที่ดิน หรือห่างจากเขตที่ดินน้อยกว่าที่ระบุต้องเป็นผนัง ทึบและคาดฟ้าของ อาคารด้านนั้นให้ทำผนังทึบสูงจากคาดฟ้าไม่น้อยกว่า 1.80

เมตร ในกรณีก่อสร้างเขตที่ดินต้อง ได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากเจ้าของที่ดินข้างเคียงด้านนั้นด้วย

6. สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา

คือ ส่วนของอาคารที่สร้างขึ้นและอุปกรณ์อันเป็นส่วนประกอบของอาคารที่ติดตั้งหรือตั้งอยู่ภายในและภายนอกอาคารเพื่ออำนวยความสะดวก

อาคารประเภทดังต่อไปนี้ต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพล ภาพ และคนชราตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ในส่วนพื้นที่การใช้งานที่เปิดให้แก่บุคคลทั่วไป

- โรงพยาบาล สถานพยาบาล ศูนย์บริการสาธารณสุข สถานีอนามัย อาคารที่ทำการของราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การของรัฐที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย สถานศึกษา หอสมุด และพิพิธภัณฑ์สถานของรัฐ สถานีขนส่งมวลชน เช่น ท่าอากาศยาน สถานีรถไฟ สถานีรถ ท่าเทียบเรือ ที่มีพื้นที่ส่วนใดของอาคารที่เปิดให้บริการแก่ บุคคลทั่วไปเกิน 300 ตารางเมตร
- สำนักงาน โรงแรม หอประชุม สนามกีฬา ศูนย์การค้า ห้างสรรพสินค้า ประเภทต่างๆ ที่มีพื้นที่ส่วนใดของอาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน 2,000 ตารางเมตร

6.1 ทางลาด

ทางลาดมีข้อกำหนดดังต่อไปนี้พื้นผิวต้องเป็นวัสดุไม่ลื่น พื้นผิวของจุดต่อเนื่องระหว่าง พื้นกับทางลาดต้องเรียบไม่สะดุด ความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร ในกรณีที่ทางลาดมี ความยาวของทุกช่วงรวมกันตั้งแต่ 6 เมตร ขึ้นไป ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

มีพื้นที่หน้าทางลาดเป็นที่ว่างยาวไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ทางลาดต้องมีความลาดชันไม่เกิน 1 ต่อ 12 และมีความยาวช่วงละไม่เกิน 6 เมตร ในกรณีที่ทางลาดยาวเกิน 6 เมตร ต้องจัดให้มี ฐานพักยาวไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร คั่นระหว่างแต่ละช่วงของทางลาด

ทางลาดที่ไม่มีผนังกันให้ยกขอบสูงจากพื้นผิวของทางลาดไม่น้อยกว่า 5 เซนติเมตร และมี ราวกันตก ทางลาดที่มีความยาวตั้งแต่ 2.50 เมตร ขึ้นไป ต้องมีราวจับทั้งสองด้าน

อาคารที่มีจำนวนชั้นตั้งแต่สองชั้นขึ้นไปต้องจัดให้มีลิฟต์หรือทางลาดที่ผู้พิการหรือ ทุพพล ภาพและคนชราใช้ได้ระหว่างชั้นของอาคาร

6.2 ลิฟต์สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา

ขนาดของห้องลิฟต์ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.10 เมตร และยาวไม่น้อยกว่า 1.40 เมตร ช่องประตูของลิฟต์ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และต้องมีระบบป้องกันไม่ให้ประตูลิฟต์หนีบผู้โดยสาร

มีพื้นที่ผิวต่างสัมผัสนบนพื้นบริเวณหน้าประตูกว้าง 30 เซนติเมตร และยาว 90 เซนติเมตร ซึ่งอยู่ห่างจากประตูลิฟต์ไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตรแต่ไม่เกิน 60 เซนติเมตร

6.3 บันได

ต้องมีบันไดสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราอย่างน้อยชั้นละ 1 ตำแหน่งโดยมีลักษณะดังต่อไปนี้

6.3.1 มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

6.3.2 มีชานพักทุกระยะในแนวตั้งไม่เกิน 2 เมตร

6.3.3 มีราวบันไดทั้งสองข้างโดยให้ราวมีลักษณะตามข้อกำหนดทางลาด

6.3.4 ลูกตั้งสูงไม่เกิน 15 เซนติเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้ว เหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 28 เซนติเมตร และมีขนาดสม่ำเสมอตลอดช่วงบันได ในกรณีที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันมีลูกบันไดให้มีระยะเหลื่อมกันได้ไม่เกิน 20 เซนติเมตร

6.3.5 ลูกตั้งบันไดห้ามเปิดเป็นช่องโหล่ง

6.4 ที่จอดรถ

การจัดจำนวนที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราอย่างน้อยตามอัตราส่วน ในข้อกำหนดดังต่อไปนี้

6.4.1 ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 10 คัน แต่ไม่เกิน 50 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพและคนชราอย่างน้อย 1 คัน

6.4.2 ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 51 คัน แต่ไม่เกิน 100 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพและคนชราอย่างน้อย 2 คัน

6.4.3 ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 101 คันขึ้นไป ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราอย่างน้อย 2 คัน และเพิ่มขึ้นอีก 1 คัน สำหรับทุกๆจำนวนรถคันที่ 100 คันที่เพิ่มขึ้นของ 100 คัน ถ้าเกินกว่า 50 คันให้คิดเป็น 100 คัน

ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร และจัดให้มีที่ว่างข้างที่จอดรถไม่น้อยกว่า 1 เมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ โดยที่ว่างดังกล่าวต้องมีลักษณะผิวเรียบและ

6.5 ห้องน้ำ

ต้องจัดให้มีห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราอย่างน้อย 1 ห้องในห้องน้ำนั้น หรือจัดแยกออกมาอยู่ในบริเวณเดียวกันกับห้องส้วมบุคคลทั่วไปก็ได้ ห้องน้ำต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

6.5.1 มีพื้นที่ว่างภายในห้องน้ำเพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถหมุนตัวกลับได้โดยเส้นผ่าน ศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

6.5.2 ประตูของห้องน้ำต้องเปิดออกสู่ภายนอกโดยเปิดค้างได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา หรือเป็นแบบบานเลื่อนและมีสัญลักษณ์ระบุชัดเจน

6.6 โรงมหรสพ หอประชุมและโรงแรมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา

ต้องจัดให้มีพื้นที่สำหรับเก้าอี้ล้ออย่างน้อย 1 ที่ ทุกๆจำนวน 100 ที่นั่งโดยเป็นพื้นที่ราบ ขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 1.4 เมตรต่อหนึ่งที่นั่ง และ อยู่ในตำแหน่งที่เข้าออกได้สะดวก



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล นางสาว สรวงชนก พิบูลเหมรัตน์
วันเดือน ปี เกิด 21 กุมภาพันธ์ 2538
ที่อยู่ 17 หมู่ 1 ถ.แปลงประดิษฐ์ ต.นาทวี อ.นาทวี จังหวัดสงขลา 90160
ประวัติการศึกษา 2553 โรงเรียน หาดใหญ่วิทยาลัย
 2556 โรงเรียน หาดใหญ่วิทยาลัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้