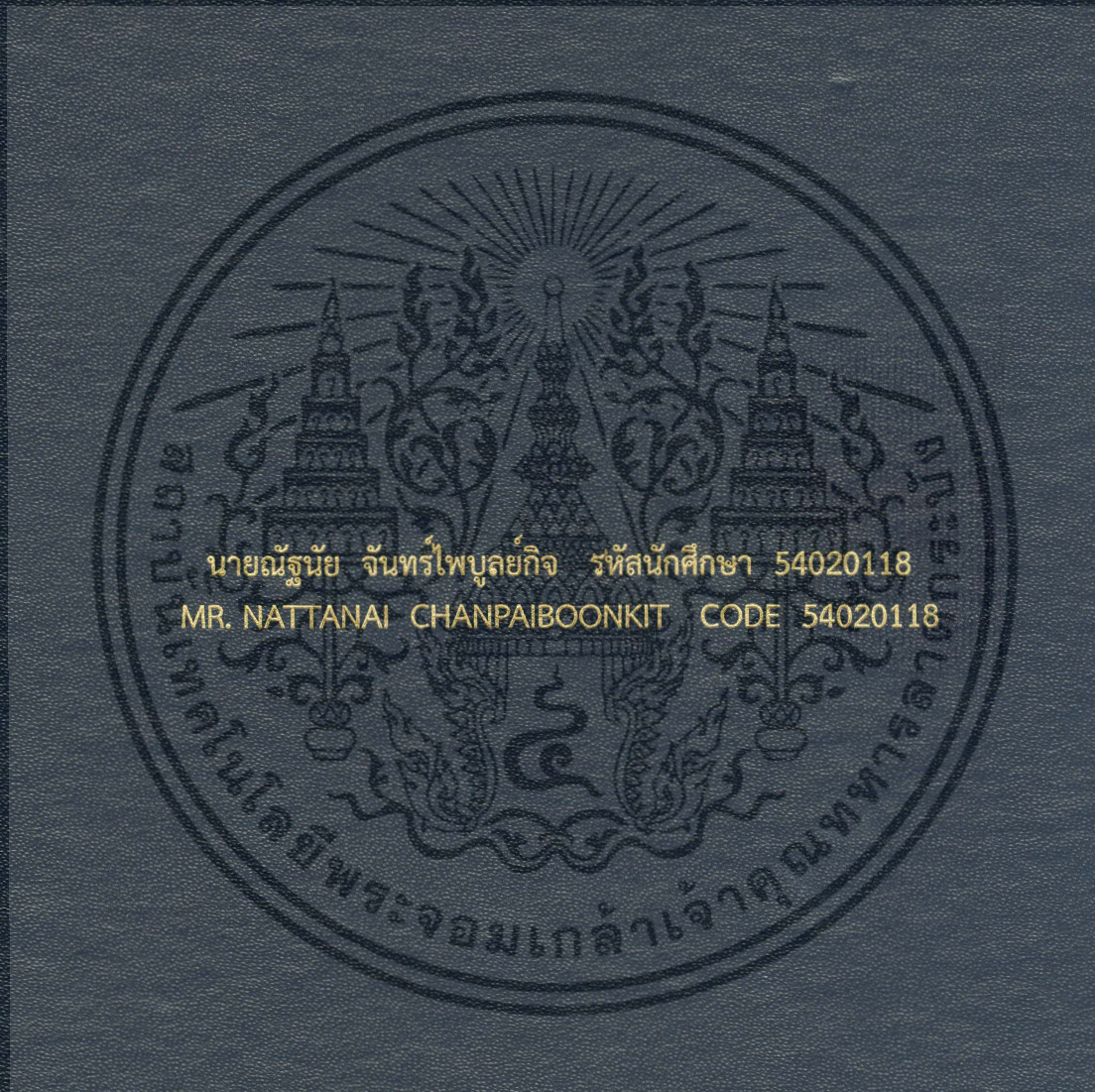


โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน เสนอแนะ
ศูนย์การเรียนรู้การออกแบบการ์ตูน

(Dream Sketch Interior Architecture Design Proposal for
Creative Cartoon Design Learning Center)



นายณัฐนัย จันทรไพบุลย์กิจ รหัสนักศึกษา 54020118
MR. NATTANAI CHANPAIBOONKIT CODE 54020118

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต(สถาปัตยกรรมภายใน)
กลุ่มวิชาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2558

โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในเสนอแนะ ศูนย์การเรียนรู้การออกแบบการ์ตูน

Dream sketch

Interior Architecture Design Proposal for CreativeCartoon Design Learning
Center



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงร่างวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาตรีสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน)

กลุ่มวิชาสถาปัตยกรรมภายในและการวางแผน
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประจำปีการศึกษา 2558 -2559

เอกสารที่สงวนไว้
ชื่อนักศึกษา นาย ณัฐนัย จันทร์ไพบูลย์กิจ
เอกสารที่สงวนไว้
ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
Mr. Nattanaichanpaiboonkit
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อนักศึกษา นาย ณ์ฐนัย จันทร์ไพบูลย์กิจ
Mr. Nattanaï Chanpaiboonkit
รหัส 54020118
ที่อยู่ บ้านเลขที่ 637 ถ.ประชาราษฎร์บำเพ็ญ ซอย 20 มิถุนา เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ 090-993-9535
E-mail dolphin_ox@hotmail.com
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.อันธิกา สวัสดิ์ศรี
ปีการศึกษา 2558
หัวเรื่องวิทยานิพนธ์ โครงการปรับปรุงภายใน ศูนย์การเรียนรู้การออกแบบวิถีการ์ตูน
Interior Design Renovation of Creative cartoon design learning Center
ประเภทโครงการ โครงการเสนอแนะ

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต
(สถาปัตยกรรมภายใน)

.....คณบดี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิเชฐ โสวิทยสกุล)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิเชฐ โสวิทยสกุล ประธานกรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อันธิกา สวัสดิ์ศรี กรรมการ

รองศาสตราจารย์ ชาติ ภาสกร กรรมการ

อาจารย์ วีระยุต ชัยศร กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พวงเพชร รัตนรามา กรรมการ

.....  อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อันธิกา สวัสดิ์ศรี)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในเสนอแนะ Dream sketch –Creative cartoon learning center นี้ มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญคือ เพื่อศึกษาถึงปัญหาของการขาดพื้นที่สนับสนุนในการพัฒนากำหนดของไท และการให้ความสำคัญกับการแก้ปัญหา และหาแนวทางในการออกแบบสร้างสรรค์ทางสถาปัตยกรรมภายใน เพื่อให้มีลักษณะและบรรยากาศสอดคล้องเข้ากับรูปแบบสถาปัตยกรรม และสภาพแวดล้อม ตามหลักวิชาการและแนวคิดที่ตั้งไว้ โดยดำเนินการศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ ออกแบบ โดยคำนึงถึงพฤติกรรม และความต้องการของผู้เข้าใช้งานเพื่อให้งานศึกษาค้นคว้า โดยอยู่บนพื้นฐานของข้อมูลที่ได้จากการคัดกรองที่เป็นจริง ความเป็นไปได้ของโครงการ และศึกษาข้อมูลจากโครงการใกล้เคียงในเรื่องนโยบาย เพื่อที่จะบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ได้วางเอาไว้

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อส่งเสริมความรู้ ,ให้คำปรึกษา และรวบรวมแหล่งความรู้ในการออกแบบการกำหนด
2. เพื่อสร้างจุดรวมตัวชุมชนแก่ผู้คนที่สนใจและร่วมทำกิจกรรมร่วมกันเพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น
3. เพื่อสนับสนุนให้เกิดการต่อยอดความรู้ไปใช้ในธุรกิจอุตสาหกรรมกำหนดและเปิดช่องทางในภาคติดต่อธุรกิจระหว่างผู้ประกอบการและนักออกแบบ เพื่อเป็นการขยายวงการธุรกิจ
4. เพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์ให้การกำหนดนั้นเชิงบวกต่อนักวาดออกแบบการกำหนดไท

แนวทางการออกแบบ

มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญเพื่อศึกษาการนำเสนอ การหาแนวทางในการออกแบบสร้างสรรค์ทางสถาปัตยกรรมภายใน เพื่อให้มีลักษณะและบรรยากาศที่แปลกใหม่แต่ไม่แปลกแยกกับรูปแบบสถาปัตยกรรมและสภาพแวดล้อมเดิม โดยนำลักษณะความแฟนตาซีของการกำหนดเพื่อสร้างความประทับใจต่อผู้เข้าใช้โครงการและสร้างสรรค์จินตนาการ โดยนำเรื่องราวของตัวละครในการกำหนด และสภาพแวดล้อมในการกำหนดมาใช้ในการออกแบบ และตกแต่ง

วิธีการวิจัย

1. ค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

1.1 ศึกษาหาปัญหาที่เกี่ยวข้องและความต้องการของผู้ใช้งาน
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใช้งานไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ศึกษาสภาพความเป็นอยู่ของโครงการเดิม

1.3 ศึกษาโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียง เพื่อนำมาปรับใช้กับงาน ออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน

2. ศึกษาพฤติกรรมและอัตราการกำลังของบุคคลที่เกี่ยวข้อง
3. ศึกษาข้อมูลลักษณะพฤติกรรมของนักวาดการ์ตูน
4. ศึกษาองค์ประกอบและแนวทางการออกแบบตกแต่ง
5. ศึกษาสภาพแวดล้อมของสถานที่ตั้งโครงการ
6. ศึกษารูปแบบสถาปัตยกรรมและแนวทางการตกแต่ง การเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม

สรุปผลการวิจัย

1. สถานที่ตั้งมีความเหมาะสมกับสภาพของโครงการ เนื่องจากอยู่ในแหล่งที่ผู้เข้าใช้งานรู้จัก และสามารถเข้าถึงได้ง่าย
2. การใช้งานทั้งภายในและภายนอกมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน
3. งานระบบต้องมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับความต้องการ
4. วัสดุอุปกรณ์และพนักงานที่ดีจะทำให้โครงการมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น
5. การออกแบบตอบสนองและกระตุ้นจินตนาการของผู้เข้าใช้งาน

ข้อเสนอแนะ

1. ที่ตั้งและตัวอาคารมีความเหมาะสมกัน ในเรื่องของขนาด และการวางตำแหน่ง
2. การศึกษาโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียง จะช่วยให้ทราบข้อดี-ข้อเสีย เพื่อนำมาปรับใช้ในโครงการได้อย่างเหมาะสม
3. การออกแบบที่เน้นการกระตุ้นจินตนาการในด้านการออกแบบการ์ตูน ต้องแสดงให้เห็นให้ชัดเจนและตื่นตาตื่นใจ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เรียนรู้ถึงการวิเคราะห์ข้อมูล พฤติกรรม ความต้องการของ user และการออกแบบโปรแกรมที่มีความสอดคล้องกับการใช้งานของผู้เข้ามาใช้ในโครงการ
2. ทำความเข้าใจเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมภายใน สามารถกระตุ้นจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ได้
3. สามารถนำความรู้และแนวคิด ไปปรับประยุกต์ใช้ในชีวิตการทำงานและชีวิตประจำวัน รวมถึงสามารถนำแนวคิดใช้ในการนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปใช้ในการศึกษา
4. ได้รับความรู้จากการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับสิ่งต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบโครงการเพิ่มมากขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

ปัจจุบัน การตูนมีการเติบโตด้านธุรกิจ จนเป็นยิ่งกว่าสื่อ 2 มิติที่ให้แค่ความสนุกสนานบันเทิง แต่สามารถเป็นแบรนด์ ผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่สามารถนำออกมาจำหน่ายได้ โดยสินค้าที่ขายได้ดีนั้น มีพื้นฐานมาจากการออกแบบการ์ตูนที่สามารถสร้างความประทับใจต่อกลุ่มคนที่ชื่นชอบได้ ทำให้การ์ตูนในทุกวันนี้ได้รับความนิยมในหมู่นักเรียน นักศึกษาและคนทำงานรุ่นใหม่เป็นอย่างมาก จนทำให้มีกลุ่มคนจำนวนหนึ่งมีความสนใจที่จะวาดและออกแบบการ์ตูนในรูปแบบของตัวเองมากขึ้น โดยทำเป็นทั้งงานอดิเรกและธุรกิจเชิงพาณิชย์มากขึ้น โดยสังเกตได้จากการจัดงานนิทรรศการที่มีมากขึ้นและผลงานตามเว็บไซต์และเพจของนักวาดการ์ตูนที่มีผู้ติดตามจำนวนมากบนอินเทอร์เน็ต รวมถึงมีก่อตั้งองค์กรเอกชนสถาบันต่างๆที่มีการเติบโต นั้นได้มีการสนับสนุนให้มีนักวาดการ์ตูนหน้าใหม่ส่งผลงานเข้ามาเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ผ่านนิตยสาร แต่ปัญหาในปัจจุบันคือ การขาดพื้นที่ในการสนับสนุนส่งเสริมความรู้ความเป็นรูปธรรม และพื้นที่รวมตัวเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ การทำกิจกรรมร่วมกันที่เหมาะสม รวมถึงทัศนคติที่ไม่ดีต่อการตูนจากคนบางกลุ่ม

การเรียนการสอนในปัจจุบันของผู้ที่สนใจการ์ตูนนั้น เป็นเพียงการสอนถึงพื้นฐานการวาดรูปทั่วไป ยังไม่สามารถตอบสนองจิตนาการของกลุ่มผู้ที่ชื่นชอบได้ โครงการศูนย์การเรียนรู้ Dream sketch เป็นศูนย์การเรียนรู้ที่บริการส่งเสริมความรู้และกิจกรรมในด้านการออกแบบ เรียนรู้แนวทางการพัฒนาผลงานและแนวคิดคิดในรูปแบบของตัวเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถพบปะผู้คนที่มีความชื่นชอบการ์ตูนได้ง่ายขึ้นรวมถึงเป็นแหล่งเผยแพร่ผลงาน และส่งเสริมภาพลักษณ์ให้การตูนนั้นเหมาะกับคนทุกวัย รวมถึงกิจกรรมที่สนุกสนานของโครงการ และ บรรยากาศที่กระตุ้นการสร้างสรรค์จิตนาการ สนุกสนาน เป็นกันเอง

สุดท้ายนี้ได้มีความคาดหวังว่าโครงการวิทยานิพนธ์นี้จะส่งเสริมให้เกิดประโยชน์ต่อบุคคลและสังคมในภายภาคหน้า หากมีข้อผิดพลาดใด ขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

นาย ณัฐนัย จันทรไพบุลย์กิจ
ผู้จัดทำ

กิตติกรรมประกาศ

สุดท้ายนี้ได้มีความคาดหวังว่าโครงการวิทยานิพนธ์นี้จะส่งเสริมให้เกิดประโยชน์ต่อบุคคลและสังคมในภายภาคหน้า หากมีข้อผิดพลาดใด ขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

ขอขอบคุณอย่างแรกคือพ่อแม่ ที่ให้การดูแลในช่วงการทำวิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณ ผู้ที่ให้ความสนใจในการตอบแบบสอบถามและสัมภาษณ์ข้อมูลวิทยานิพนธ์ในครั้ง นี้ทำให้มีแหล่งอ้างอิงข้อมูลในการวิทยานิพนธ์ รวมถึงปัญหาและความต้องการเพื่อใช้ในการออกแบบ

ขอขอบคุณ รุ่นน้องน้องทุกคน ที่มาช่วยกระผมจนทำให้วิทยานิพนธ์ในครั้งนี้เสร็จจรู่ง่วงไปได้ ด้วยดี

ที่สำคัญ ขอขอบคุณ ดร.อณธิกา สวัสดิ์ศรี อาจารย์ที่คอยแนะนำ ในหลายๆเรื่องทั้งแนวความคิดการ ออกแบบ และวิธีแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นตั้งแต่เริ่มต้น จนถึงการออกแบบโครงการนำเสนอแนะในครั้ง นี้ หากกระผมทำผิดพลาดอะไรไป ขออภัยอย่างสูง ณ ที่นี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

เนื้อหา	หน้า
บทคัดย่อ	ก
คำนำ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
บทที่ 1 ความเป็นมาของโครงการ	
1.1ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 เหตุผลสนับสนุนโครงการ	2
1.3 กลุ่มเป้าหมายของโครงการ	2
1.4 วัตถุประสงค์	2
1.5 ภาพลักษณ์ของโครงการ	2
1.6 ทำเลที่ตั้งของโครงการ	3
1.6.1 ข้อพิจารณาที่ตั้งโครงการ	3
1.6.2 ลักษณะที่ตั้งของโครงการ	3
1.6.3 การเข้าถึงโครงการ	3 - 4
1.6.4 สภาพแวดล้อมโดยทั่วไป	4 - 5
1.7 ลักษณะอาคาร	6
1.7.1 ข้อพิจารณาอาคาร	6
1.7.2 ผังแบบแปลน รูปด้าน และรูปตัดอาคาร	7 - 10
1.8 องค์ประกอบโครงการ	11 - 12
1.9 ขอบเขตและขอบข่ายของโครงการ	12 - 14
1.10 ผลคาดหวังที่จะได้รับจากโครงการ	15
1.11 ผลคาดหวังที่จะได้รับจากวิทยานิพนธ์	15
บทที่ 2 ข้อมูลประกอบโครงการ	
2.1 การศึกษาความหมายของโครงการ	16
2.1.1 ความหมายของศูนย์การเรียนรู้	16-17
2.1.2 ประเภทของศูนย์การเรียนรู้	17
2.1.3 ตัวอย่างสายการบริหารและอัตรากำลัง	17
2.1.4 องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ	18-30
2.1.5 ลำดับการจัดนิทรรศการของโครงการ	30-31
2.2 การศึกษากรณีศึกษา	
2.2.1 กรณีศึกษา	
2.2.1.1 Thailand Creative & Design Center(TCDC)	31-32
2.2.1.2 อุทยานการเรียนรู้ (TK park)	33-34
2.2.1.3 National Art Center, Tokyo	35-36
2.2.1.4 วาดสตูดิโอ	37

เอกสารนี้เป็นเอกสารประกอบการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น ๆ
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.1.5 Manga Holic Art Studio	38
2.2.1.6 HUBBA	39
2.2.1.7The third place	40
2.2.1.5 TK park library	41-43
2.2.2ตารางเปรียบเทียบกรณีศึกษาตามประเด็น	44
2.2.2.1 กรณีการศึกษาเปรียบเทียบการวางผังโครงการ	44
2.2.2.2 กรณีการศึกษาเปรียบเทียบการออกแบบห้องเรียน studio	45
2.2.2.2 กรณีการศึกษาเปรียบเทียบการออกแบบCo-working space	46
2.2.2.3 กรณีการศึกษาเปรียบเทียบการออกแบบห้องสมุด	47
2.3 ข้อมูลเฉพาะของโครงการ	48
2.3.1 ความหมายของโครงการ	48
2.3.2 ภาพลักษณ์ขององค์กร	48
2.3.3 สายการบริหารและอัตรากำลัง	48
2.3.3.1ตารางแสดงการแบ่งหน้าที่ และอัตรากำลัง	49-54
2.3.4ช่วงเวลาเปิด –ปิด ของโครงการ	55
2.3.5 ความหมายของการ์ตูน	56-61
2.3.6หลักการการวาดการ์ตูนพื้นฐาน	57-60
2.3.7 เทคนิคการศึกษาการวาดรูป	60-61
2.3.8 การ์ตูน กับ เศรษฐกิจในAEC	61-63
2.3.9 ปัญหาและแนวทางการปรับตัวของธุรกิจการ์ตูน	64-65
2.3.10 การปรับตัวของธุรกิจการ์ตูน	65-66
2.3.11 หลักสูตรการเรียนการสอน	67
2.4 ระบบสภาพแวดล้อมภายใน	68
2.4.1 ระบบโครงสร้างของอาคาร	68
2.4.2 ระบบแสงสว่างภายในอาคาร	68-70
2.4.3 ระบบอุณหภูมิและปรับอากาศภายในอาคาร	70-74
2.4.4 ระบบเสียงและควบคุมเสียง	74
2.4.5 ระบบการรักษาความปลอดภัย	75-77
2.4.6 ระบบป้องกันอัคคีภัย	77-80
2.4.7 วัสดุในการออกแบบตกแต่งภายในโครงการ	80-83
2.4.8 การใช้สีในงานออกแบบ	83-84
2.4.8 การแสดงป้ายสัญลักษณ์	85
บทที่ 3 การศึกษาพฤติกรรม และพื้นที่ใช้สอย	
3.1 ประเภทผู้เข้าใช้โครงการ	86
3.2 พฤติกรรมของผู้ใช้ในโครงการ	86
3.2.1 พฤติกรรมผู้รับบริการ	86
3.2.2 พฤติกรรมผู้ให้บริการ	87-99
3.3 พื้นที่รองรับกิจกรรม พฤติกรรม ในโครงการ	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.1 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยกับจำนวนผู้ใช้งานของโครงการ	100
3.3.2 ตารางแสดงขนาดพื้นที่การใช้งาน	101-108
3.4การบริหารทรัพยากร	109
บทที่ 4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพื้นที่ และแนวทางการออกแบบ	
4.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ	110
4.1.1 ข้อพิจารณาที่ตั้งโครงการ	111
4.1.2 เกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งโครงการ	112
4.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและการเข้าถึงโครงการ	112
4.3 PLANELEVATION และ SECTION ของโครงการ A	114-116
4.4 การเปรียบเทียบการเลือกชั้นภายในโครงการ	117
4.5 ตารางการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพื้นที่แบบตาราง และแผนภาพความสัมพันธ์ของพื้นที่แบบวงกลม	118-119
4.6 ตารางสรุปผลพื้นที่ที่ต้องการ และแผนภูมิวงกลมเปรียบเทียบขนาดพื้นที่	120
4.7 การวิเคราะห์ขนาดพื้นที่ และทางสัญจร	120
4.8 การแบ่งพื้นที่ใช้สอยต่างๆในโครงการ	121-122
4.9 แนวความคิดการออกแบบ	123
4.8.1 แนวความคิดการออกแบบ	123
4.8.2 ธีมในการออกแบบ	123-126
บทที่ 5 ผลงานการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน	
5.1 ผังบริเวณโครงการ	127
5.2 ผังเฟอร์นิเจอร์ภายในโครงการ	127-128
5.3 ผังเพดานและไฟฟ้าภายในโครงการ	129
5.4 รูปตัดภายในโครงการ	130
5.5 ภาพทัศนียภาพของโครงการ	130-139
5.6 ภาพไอโซเมตริก	139
บรรณานุกรม	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

ความเป็นมาโครงการ

1.1ความเป็นมาของโครงการ

การ์ตูนเป็นสื่อ2มิติที่ถูกแต่งเรื่องราวสอดแทรกความรู้และข้อคิดให้แก่ผู้อ่าน อีกทั้งยังส่งเสริมให้มีนิสัยการอ่านด้วย เนื่องจากการได้รับความเพลิดเพลิน ทำให้ปัจจุบันการ์ตูนได้รับความนิยมในหมู่นักเรียน นักศึกษาและคนทำงานรุ่นใหม่เป็นอย่างมาก จนทำให้มีกลุ่มคนจำนวนหนึ่งมีความสนใจที่จะวาดและออกแบบการ์ตูนในรูปแบบของตัวเองมากขึ้น โดยทำเป็นทั้งงานอดิเรกและธุรกิจเชิงพาณิชย์มากขึ้น โดยสังเกตได้จากการจัดงานนิทรรศการ เช่น original holic ,comic con เป็นต้นละผลงานตามเว็บไซต์และเพจของนักวาดการ์ตูนที่มีผู้ติดตามจำนวนมากบนอินเทอร์เน็ต รวมถึงมีก่อตั้งองค์กรเอกชนสถาบันต่างๆ เช่น siam inter ,nation,การ์ตูนไทยสตูดิโอ เป็นต้น นั้นได้มีการสนับสนุนให้นักวาดการ์ตูนหน้าใหม่ส่งผลงานเข้ามาเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ผ่านนิตยสาร และมีนโยบายที่พัฒนาคุณภาพสถานศึกษาและแหล่งเรียนรู้ยุคใหม่จากรัฐบาล แต่ ปัญหาในปัจจุบันคือ การขาดพื้นที่ในการสนับสนุนส่งเสริมความรู้อย่างเป็นรูปธรรม และพื้นที่รวมตัวเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ การทำกิจกรรมร่วมกันที่เหมาะสม รวมถึงทัศนคติที่ไม่ดีต่อการ์ตูนจากคนบางกลุ่ม

โครงการศูนย์การเรียนรู้การออกแบบDream sketchเป็นศูนย์การเรียนรู้ที่บริการส่งเสริมความรู้และกิจกรรมในด้านการออกแบบ ให้ผู้ใช้บริการสามารถเข้ามาเรียนรู้แนวทางการพัฒนาผลงานและแนวคิดคิดในรูปแบบของตัวเอง และสามารถพบปะผู้คนที่มีความชื่นชอบการ์ตูนได้ง่ายขึ้นรวมถึงเป็นแหล่งเผยแพร่ผลงาน และส่งเสริมภาพลักษณ์ให้การ์ตูนนั้นเหมาะกับคนทุกวัย ภายใต้การควบคุมสมาคมการ์ตูนไทย ร่วมกับกระทรวงวัฒนธรรม และบริษัท siam inter

ดังนั้นโครงการนี้จึงสมควรเกิดขึ้นเพื่อเป็นแหล่งรองรับที่เหมาะสมกับกลุ่มนักออกแบบและวาดการ์ตูน เพื่อให้บริการด้านความรู้ที่สามารถนำไปต่อยอดศักยภาพในการพัฒนารูปแบบผลงานให้มีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักแก่คนทั่วไปและชาวต่างชาติ รวมถึงการนำไปซื้อขายในเชิงธุรกิจได้ และเป็นแหล่งรวมตัวนักออกแบบการ์ตูน เพื่อสร้างเครือข่ายในการแลกเปลี่ยนความรู้ และแนวคิดการออกแบบซึ่งกันและกัน

1.2 หลักการและเหตุผลในการเลือกโครงการ

การเติบโตด้านธุรกิจการ์ตูนไทยมีอัตราการเติบโตที่มานปีละ 5 – 10 % ต่อปี และการจัดกิจกรรมขายงานการ์ตูนที่มีทุกปี เช่น original holic ,oc only event โดยเป็นการจัดงานที่ให้นักวาดได้ออกมาขายผลงานที่ตนได้ออกแบบมาเผยแพร่แก่ผู้ที่สนใจ รวมถึงในปัจจุบันมีการเปิดเพจให้ติดตามงานมากขึ้น และมีการแลกเปลี่ยนความรู้ การซื้อขาย ผลงานผ่านอินเทอร์เน็ต รวมถึงมีการสอบถามแบบสอบถามถึงความสนใจจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน38คนพบว่า มีคนสนใจถึง 34 คน จากประเด็นเหล่านี้จึงเล็งเห็นว่าควรมีสถานที่ที่สามารถรองรับให้เกิดการตอบสนองต่อกลุ่มผู้ใช้นี้ ให้สามารถเกิดการรวมตัวเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ และการจัดกิจกรรมที่เหมาะสม รวมถึงเป็นการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์และเป็นการฝึกฝนพัฒนาฝีมือของนักวาด

1.3กลุ่มเป้าหมาย

- 1.นักเรียนมัธยมปลายและนักศึกษา ในช่วงวัย 13-25ปี ซึ่งมีการอดิเรก หรือมีผลงานทางอินเทอร์เน็ต คิดเป็น60% ของกลุ่มเป้าหมายโดยมีความสามารถตั้งแต่ Beginner – Professional
- 2.ผู้ประกอบการด้านธุรกิจการ์ตูน ซึ่งมีธุรกิจออกแบบด้านการ์ตูนมีความสนใจที่จะเข้ามาศึกษาเพิ่มเติม รวมถึง เข้าชมผลงานเพื่อติดต่อกับนักออกแบบที่สนใจ คิดเป็น 30 % ของกลุ่มเป้าหมาย
- 3.บุคคลทั่วไปที่มีความสนใจในการออกแบบการ์ตูน มีผลงานการออกแบบเป็นของตัวเอง มีผลงานลงบนอินเทอร์เน็ต หรือทำการ์ตูนเป็นรายได้เสริม คิดเป็น 10 % ของกลุ่มเป้าหมาย

1.4วัตถุประสงค์

- 1.เพื่อส่งเสริมความรู้ ,ให้คำปรึกษา และรวบรวมแหล่งความรู้ในการออกแบบการ์ตูน
- 2.เพื่อสร้างจุดรวมตัวชุมชนแก่ผู้คนที่สนใจและร่วมทำกิจกรรมร่วมกันเพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น
- 3.เพื่อสนับสนุนให้เกิดการต่อยอดความรู้ไปใช้ในธุรกิจอุตสาหกรรมการ์ตูนและเปิดช่องทางในกาติดต่อธุรกิจระหว่างผู้ประกอบการและนักออกแบบ เพื่อเป็นการขยายวงการธุรกิจ
- 4.เพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์ให้การ์ตูนนั้นเชิงบวกต่อนักวาดออกแบบการ์ตูนไทย

1.5ภาพลักษณ์ของโครงการ

โครงการเสนอแนะ ศูนย์การเรียนรู้การออกแบบการ์ตูน เป็นโครงการอบรมพัฒนาแนวคิดในการออกแบบด้วยความสนุก ทันสมัย และเข้าถึงวัยรุ่นได้

1.6ทำเลที่ตั้งของโครงการ

1.6.1ข้อพิจารณาที่ตั้งโครงการ

- 1.เป็นพื้นที่ที่มีการเข้าถึงได้ง่ายโดยรถไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.เป็นแหล่งที่วัยรุ่นรู้จัก ดึงดูดให้วัยรุ่นเข้าถึง
- 3.เป็นพื้นที่ที่มีความปลอดภัยปราศจากแหล่งอาชญากรรม

1.6.2 ลักษณะที่ตั้งโครงการ

488/3-6 ถนน อังรีตุนังค์ แขวงปทุมวัน เขตปทุมวันกรุงเทพมหานคร 10330



ภาพที่ 1.1 แสดงขอบเขตอาณาเขตอาคาร
ขนาดพื้นที่ $49.00 \text{ m} \times 103.00 \text{ m} = 5047 \text{ m}^2$

1.6.3 การเข้าถึงโครงการ



ภาพที่ 1.2 แสดงการเข้าถึงโครงการโดยรถยนต์

1. รถยนต์ส่วนตัว สามารถเข้ามาได้ทาง ถนน อังรีตุนังค์ แล้วเข้าซอยจุฬาลงกรณ์ 64 หรือซอยสยาม 7 (เส้นสีแดง) และถนนสุขุมวิท (เส้นสีน้ำเงิน) แล้วเข้าซอยสยาม 5
2. สามารถเดินทางมาได้โดยรถไฟฟ้า BTS สถานีสยาม ผ่านสยามซอย 8
3. สามารถเดินทางโดยรถเมล์
 - ฟังสยามพารากอน: สาย 15, 16, 21, 25, 40, 48, 54, 73, 73ก, 79, 141, 183, 204, 501, 508
 - ฟังสยามสแควร์วัน: สาย 15, 16, 21, 25, 40, 48, 54, 73, 73ก, 79, 141, 183, 204, 501, 508

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

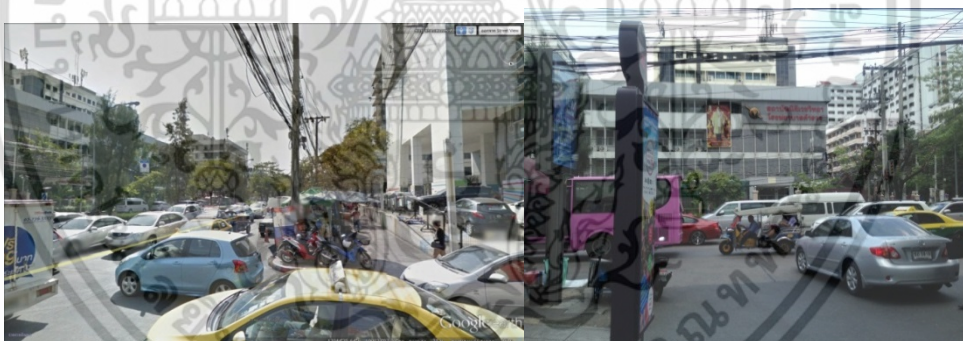
1.6.4สภาพแวดล้อมโดยทั่วไป



ภาพที่1.3 แสดงสภาพแวดล้อมรอบอาคารในทิศเหนือ
ทิศเหนือ อยู่ติดถนนสยาม สแควร์ อยู่ตรงข้ามโรงแรมโนโวเทล



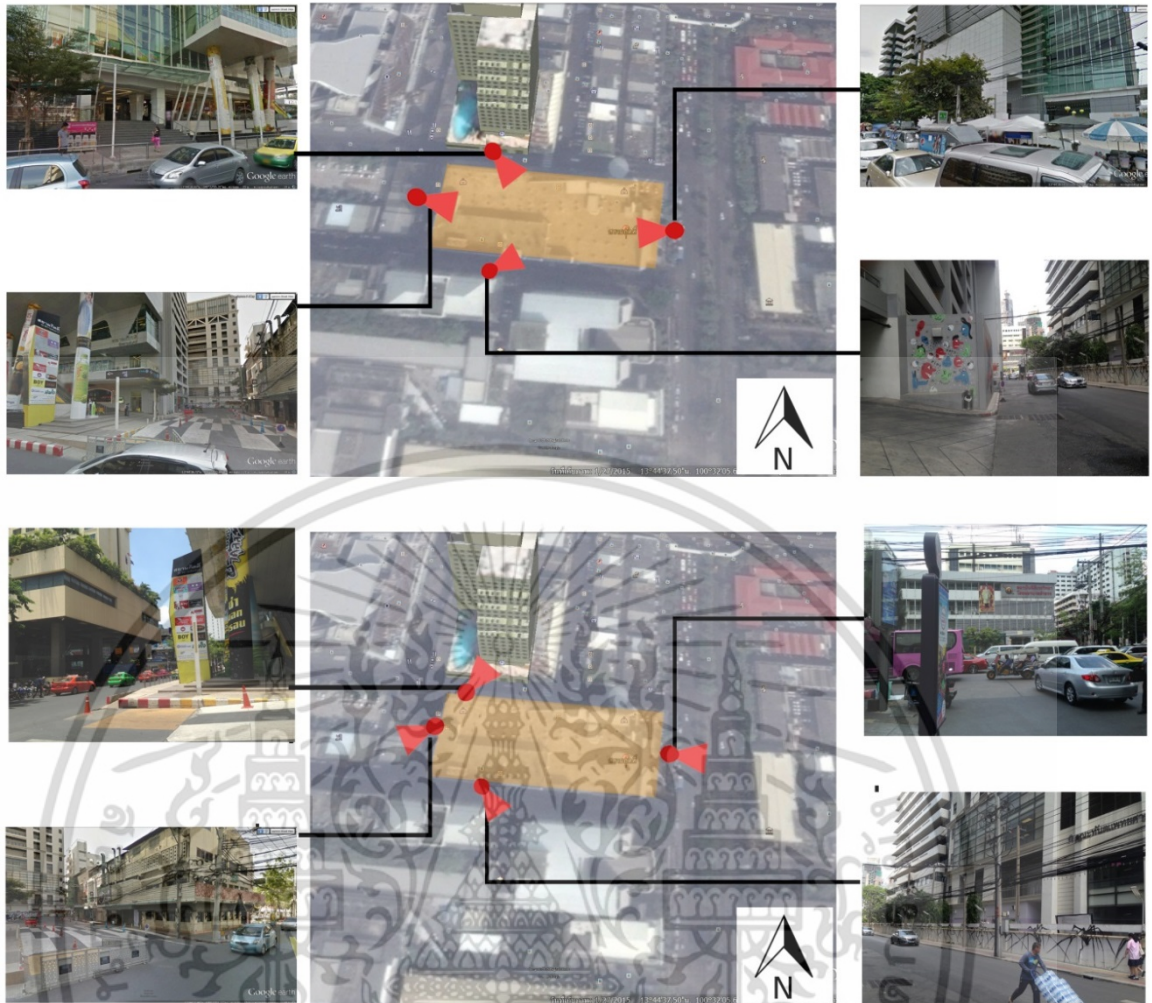
ภาพที่1.4แสดงสภาพแวดล้อมรอบในทิศตะวันตก
ทิศตะวันตก ติดกับตรอกซอยถนน เป็นย่านร้านค้า



ภาพที่1.5แสดงสภาพแวดล้อมรอบในทิศตะวันออก
ทิศตะวันออก ติด ถนนอังรีดูนังค์



ภาพที่1.6แสดงสภาพแวดล้อมรอบอาคารในทิศใต้
ทิศใต้ ติดกับถนนสายย่อยในซอยจุฬาลงกรณ์ 64 ตรงข้ามกับตึกคณะทันตแพทย์
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่1.7 แสดงสภาพแวดล้อมรอบทำเลโครงการ

1.7 ลักษณะของอาคาร

1.7.1 ข้อพิจารณาของอาคาร

1. ลักษณะโครงสร้างอาคารเดิมเป็นอาคารพาณิชย์ 14ชั้น โดยเปิดให้เช่าเป็นสถาบันกวดวิชา และร้านอาหารให้เช่าได้ 5 ชั้นชั้นที่เหลือเป็นลานจอดรถ ตัวอาคารนั้นด้านนอกเป็นกระจก ทำให้ได้รับแสงจำนวนมาก เกิดปัญหาด้านความร้อนและเสียพลังงานไฟฟ้าเกินไป ตัวอาคารใช้วัสดุที่ใช้คือคอนกรีตในการก่อสร้างเป็นหลัก
2. การเข้าถึงอาคาร ทางเข้าโครงการมีอยู่ชั้นที่ 1 และมีบันไดเลื่อนขึ้นไปชั้นที่2 เป็นทางหลัก มีทางเข้ารองที่หลากหลายในโครงการอีก2แห่งเอื้อให้ใช้ในการขนส่งสินค้า

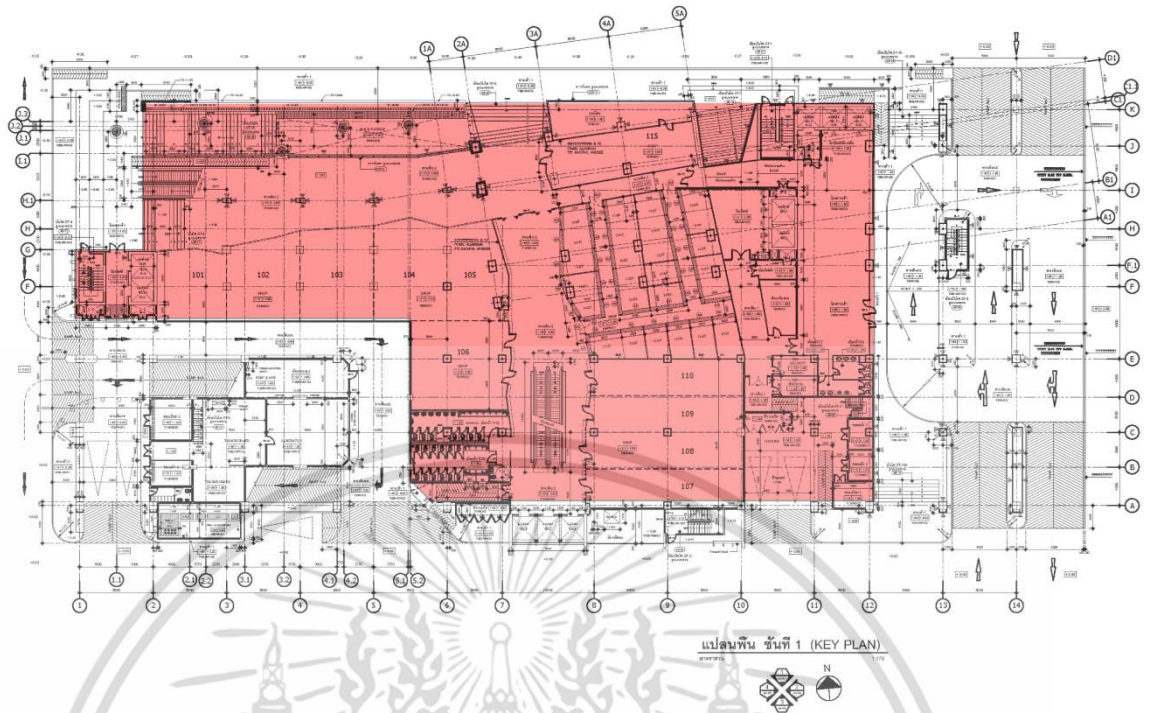
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.ลักษณะพิเศษของอาคาร : อาคารเป็นอาคารที่มีความปลอดภัยและมีความสะอาดมากที่สุด
ในย่านสยามสแควร์ได้รับการรับรองว่าเป็นอาคารที่สะอาดที่สุดในย่าน

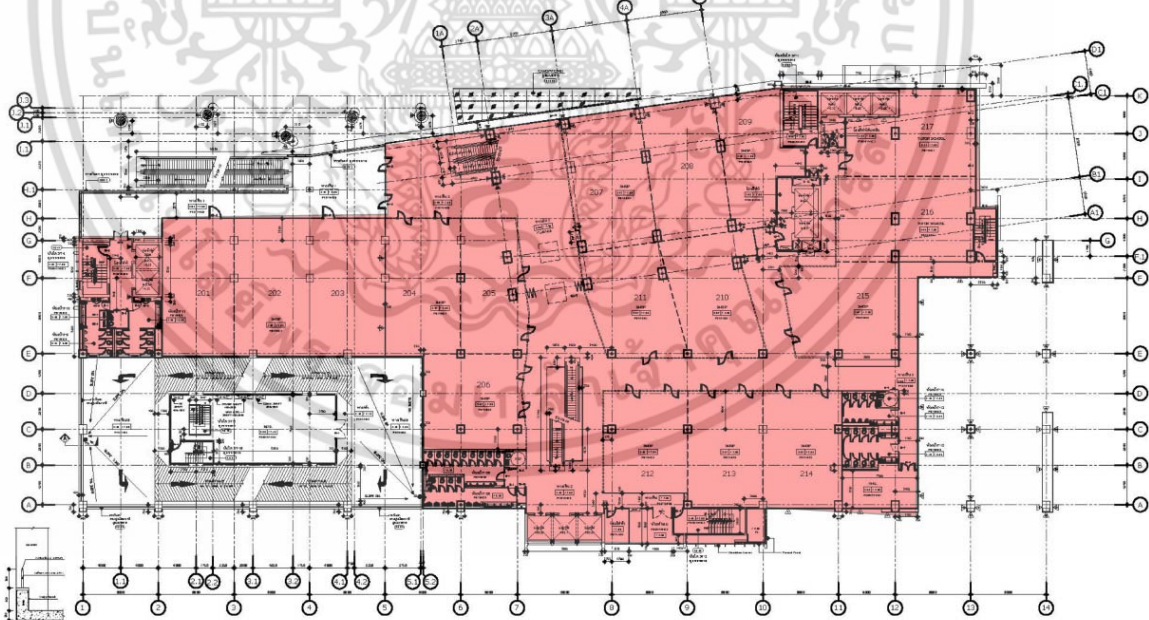


1.7.1 ผังแบบแปลน รูปด้าน รูปตัดอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

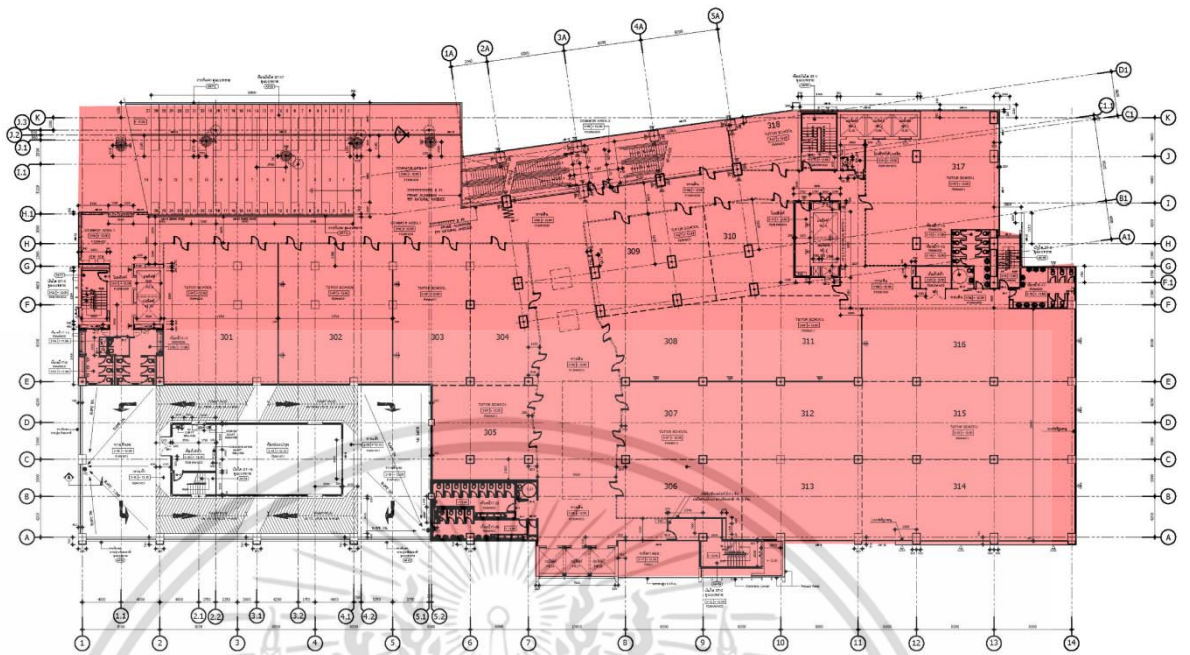


ภาพที่1.8แสดงแปลนชั้นที่1 ของอาคารโครงการA

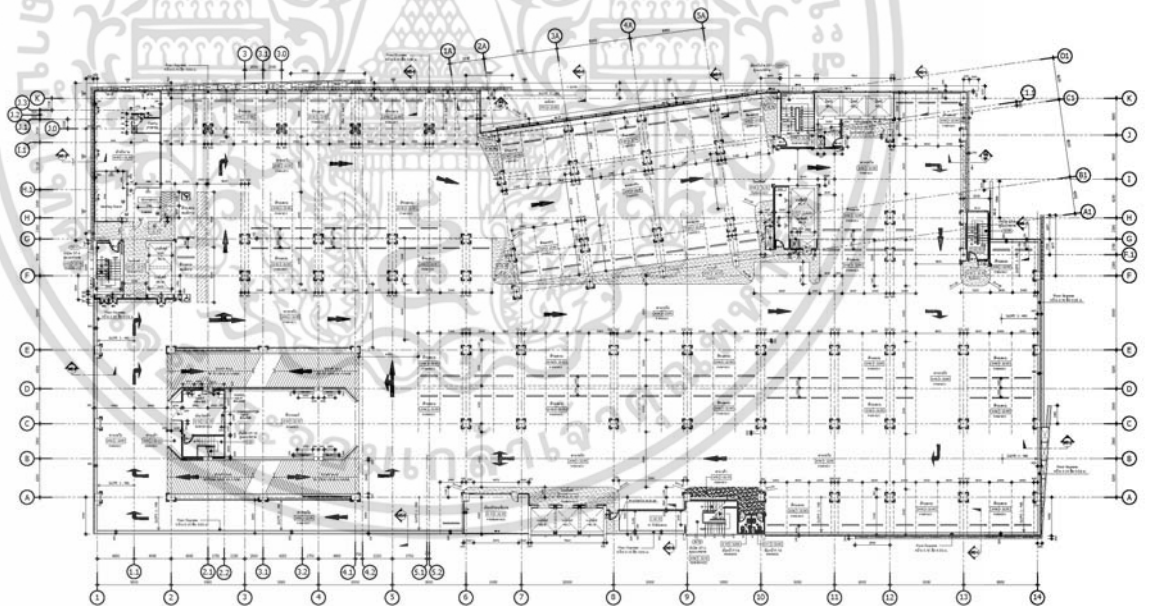


ภาพที่1.9แสดงแปลนชั้นที่2 ของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

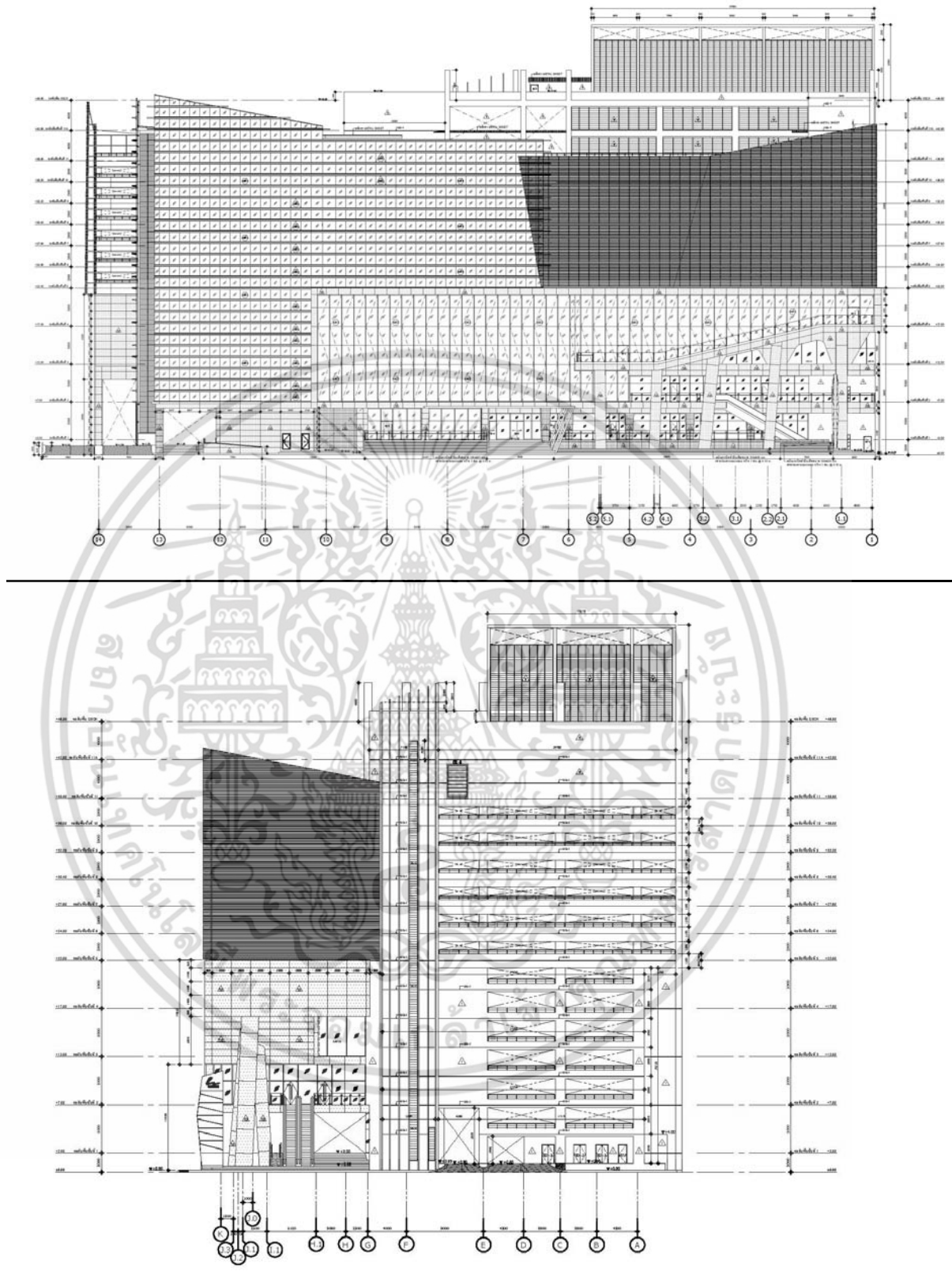


ภาพที่1.10 แสดงแปลนชั้นที่3-4 ของอาคาร



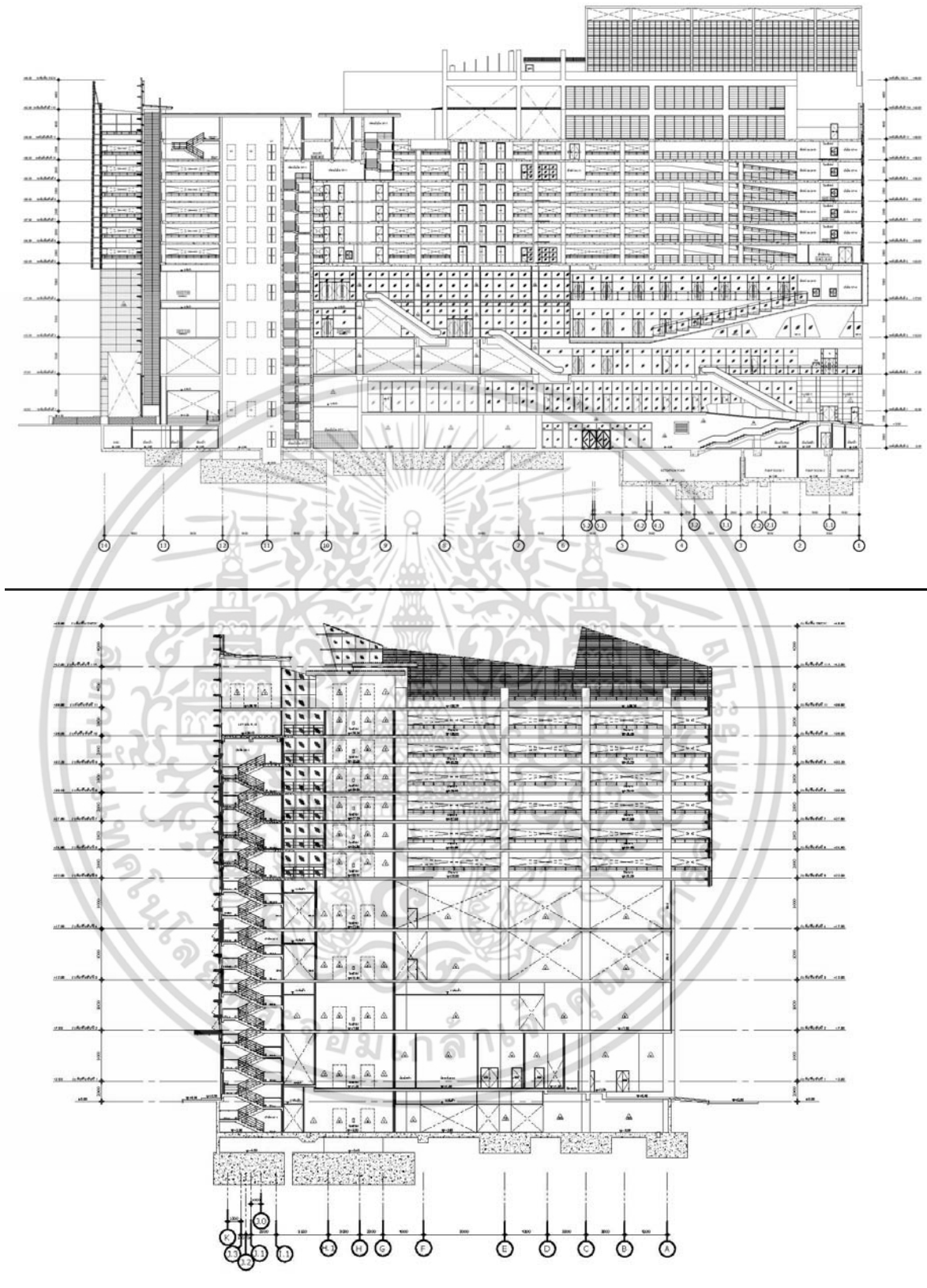
ภาพที่1.11 แสดงแปลนชั้นที่5-12 ของอาคารโครงการA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.12 แสดงรูปด้าน ของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.13 แสดงรูปตัด ของอาคาร

1.8 องค์ประกอบโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์	กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	องค์ประกอบ
1. เพื่อเป็นแหล่งความรู้ให้ผู้ที่สนใจ	- การเข้ามามีการศึกษาด้วยตัวเองผ่านการหนังสือ - เปิดให้คำปรึกษาเรียนรู้เทคนิคการวาดรูป - การเข้าคอร์สเรียนวาดรูป - การเข้าชมนิทรรศการถาวรและชั่วคราว	นักเรียน นักศึกษา บุคคลทั่วไป	- ห้องสมุด - ห้องเรียน Studio - Gallery และ Exhibition ถาวร - Exhibition ชั่วคราว - Inspiration room
2. เพื่อสร้างจุดรวมตัว ชุมชนแก่ผู้คนที่สนใจ และร่วมทำกิจกรรมร่วมกันเพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น	- พบปะแลกเปลี่ยนความรู้ และทำกิจกรรมร่วมกันเพื่อสร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่น - ทดลองกิจกรรมส่งเสริมความเข้าใจในศิลปะเพื่อสร้างไอเดียมากขึ้น โดยเรียนรู้ร่วมกันผู้คนในโครงการ - การจัดเช่าพื้นที่ในโครงการเพื่อจัด event - การเข้าร่วมทดลองออกแบบงานภายในโครงการโดยwork shop ตามหัวข้อ - การเข้าร่วมฟังสัมมนาที่สนใจ	นักเรียน นักศึกษา บุคคลทั่วไป	- workshop - meeting room - co working space - Multipurpose hall - ห้องสัมมนา - café
3. เพื่อสนับสนุนให้เกิดการต่อยอดความรู้ไปใช้ในธุรกิจ อุตสาหกรรมการ์ตูน และเปิดช่องทางในกาติดต่อธุรกิจระหว่างผู้ประกอบการและนักออกแบบ	- ติดต่อพูดคุยงาน หรือเพื่อเข้ามาทำงานในพื้นที่จัดไว้ในโครงการ - แลกเปลี่ยนความคิดเห็นผ่านการสัมมนาที่จัดขึ้น - เข้าชม จับจ่ายซื้อผลงานที่มีความน่าสนใจจากสมาชิกในโครงการ	นักเรียน นักศึกษา ผู้ประกอบการ บุคคลทั่วไป	- ร้านรับฝากจำหน่ายผลงาน - Retail shop - co working space - meeting room - ห้องสัมมนา
4. เพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์ให้การ์ตูนนั้นเชิงบวกต่อนักวาดออกแบบการ์ตูนไทย	- เข้าชมนิทรรศการเพื่อสร้างความเข้าใจ และภาพลักษณ์ใหม่ของการ์ตูนไทย - แลกเปลี่ยนความคิดเห็นผ่านการสัมมนาที่จัดขึ้น	นักเรียน นักศึกษา บุคคลทั่วไป	- Gallery และ Exhibition - workshop - ห้องสัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.1 ตารางแสดงวัตถุประสงค์และองค์ประกอบโครงการ

1.9 ขอบข่ายและขอบเขตของโครงการ

กิจกรรม	องค์ประกอบ	ขอบข่ายของโครงการ	ขอบเขตของโครงการ	ขนาดพื้นที่รวม(m ²)
ภายนอกอาคาร				
	ลานจอดรถ (ใช้ร่วมกับโครงการเดิม)	○		5000
ภายในอาคาร				
Reception				195
รองรับติดต่อ	พื้นที่ประชาสัมพันธ์	○	○	6
สอบถามข้อมูลและ	โถงทางเข้า	○	○	40
สมัครสมาชิก	ที่นั่งนั่งพักคอย	○	○	45
	บันไดลิฟต์	○	○	40
	ห้องน้ำ	○		64
		○		
		○		
ห้องสมุด				670
การเข้ามศึกษา	ห้องสมุด	○	○	500
ด้วยตัวเองผ่านการ	Internet cafe	○	○	130
หนังสือ	ส่วนติดต่อเคาเตอร์	○	○	10
	ส่วนoffice	○		30
		○		
ห้องเรียน และสตูดิโอ				593
การเข้าคอร์สเรียน	ห้องเรียนวาดรูป (4ห้อง)	○	○	78 x 4 = 312
วาดรูป	ห้องเรียนดิจิทัล(2ห้อง)	○	○	76.5 x 2 = 153
	ห้องเก็บของ(4ห้อง)			16 x 4 = 64
	ห้องน้ำ	○		64
Exhibition				832
การเข้าชม	พื้นที่ส่วนนิทรรศการถาวร	○	○	600
นิทรรศการถาวร	พื้นที่นิทรรศการชั่วคราว	○	○	200
และชั่วคราวเพื่อหา	ห้องเก็บของ	○		16
ความรู้และ	ห้องควบคุมระบบ	○		16
ปรับเปลี่ยนทัศนคติ				
Work shop area				104
ทดลองกิจกรรม	Work shop area(2ห้อง)	○	○	44 x 2 = 88
ส่งเสริมความเข้าใจ	ห้องเก็บของ	○		16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในศิลปะเพื่อสร้าง ไอเดียมากขึ้น โดย เรียนรู้ร่วมกันผู้คน ในโครงการ				
Multipurpose Hall				1855
การจัดเช่าพื้นที่ใน โครงการเพื่อจัด event	Hall ห้องเก็บของ	○ ○	○	1830 25
Meeting room				75
พบปะแลกเปลี่ยน ความรู้ และทำ กิจกรรมร่วมกัน เพื่อสร้าง ความสัมพันธ์ กับผู้อื่นๆ	Meeting room(5ห้อง)	○	○	15 x 5 = 75
co working space				40
เข้ามาทำงานกลุ่ม ในพื้นที่จัดไว้ให้	co working space(4ห้อง)	○	○	10 x 4 = 40
ห้องสัมมนา				82
การเข้าร่วมฟัง สัมมนาในหัวข้อที่ สนใจ	ห้องสัมมนา(2ห้อง) ห้องเก็บของ ส่วนจัดเตรียมอาหาร	○ ○ ○	○	30 x 2 = 60 16 6
cafe				241
รับประทานอาหาร และพูดคุยกับกลุ่ม คน	ร้านอาหาร พื้นที่ส่วนครัว ห้องเก็บของ	○ ○ ○	○	165 60 16
ร้านรับฝากจำหน่ายผลงาน				116
จำหน่ายซื้อผลงานที่ มีความน่าสนใจ	ร้านรับฝากจำหน่ายผลงาน	○	○	116
Retail shop				160
จำหน่ายซื้อสินค้าที่ จำเป็นเช่น อุปกรณ์ การเรียน หรือ อุปกรณ์ วาดดิจิตอล	ร้านค้าผู้ประกอบการ (2ห้อง) ห้องเก็บของ(2ห้อง)	○ ○		64 x 2 = 128 16 x 2 = 32
	สำนักงาน	○		150
	พื้นที่บำรุงรักษางานระบบ ในโครงการ	○		64

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	รวม	4577
	circulation	30 %
	รวมทั้งหมด	5645

ตารางที่1.2 ตารางแสดงขอบเขตและขอบข่ายโครงการ

1.10 ผลคาดหวังที่จะได้รับจากโครงการ

- 1.สามารถสร้างบุคลากรที่มีความสามารถในการออกแบบสร้างสรรค์การ์ตูนมีแนวคิดในการออกแบบที่ดีสามารถใช้ต่อยอดในการหารายได้ หรือเสริมทักษะแก่ผู้เข้าโครงการได้ โดยเกิดรูปแบบผลงานใหม่ให้แก่ผู้ชื่นชอบการ์ตูน
- 2.เกิดแหล่งรวมตัวทำให้ผู้คนที่ชื่นชอบการออกแบบการ์ตูนมีการติดต่อกันเป็นเครือข่ายได้มากขึ้น
- 3.ผู้ประกอบการสามารถติดต่อแก่นักวาดการ์ตูนได้ง่ายขึ้น สามารถรับบุคคลเหล่านี้ทำงานในบริษัทหรือว่าจ้างทำงานได้ง่ายขึ้น
- 4.เกิดทัศนคติที่ดีแก่นักวาดการ์ตูน บุคคลทั่วไป รวมถึงสร้างกำลังใจให้นักวาดการ์ตูน

1.11 ผลคาดหวังที่จะได้รับจากวิทยานิพนธ์

- 1.เรียนรู้ถึงการวิเคราะห์ข้อมูล พฤติกรรม ความต้องการของ user และการออกแบบโปรแกรมที่มีความสอดคล้องกับการใช้งานของผู้เข้ามาใช้ในโครงการ
- 2.ทำความเข้าใจเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมภายใน และสถาปัตยกรรม ที่เหมาะสมกับโครงการวิทยานิพนธ์
- 3.สามารถนำความรู้และแนวคิด ไปปรับประยุกต์ใช้ในชีวิตการทำงานและชีวิตประจำวัน รวมถึงสามารถนำแนวคิดใช้ในการนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาแก่ผู้ที่สนใจเพื่อนำไปใช้ในการศึกษา
4. ได้รับความรู้จากการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับสิ่งต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบโครงการเพิ่มมากขึ้น
- 4.เรียนรู้วิถีวิเคราะห์ข้อมูล และการคิดออกแบบprograming ที่สามารถประยุกต์ใช้ให้เหมาะกับโครงการนี้ได้ เพื่อตอบสนองความต้องการ
- .5.เข้าใจถึงลักษณะงานโครงสร้างอาคารเดิม นำมาปรับปรุงใช้ให้เหมาะสมกับการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ข้อมูลทั่วไปประกอบโครงการ

2.1 การศึกษาความหมายของโครงการ

2.1.1 ความหมายของศูนย์การเรียนรู้

ศูนย์การเรียนรู้คือ การจัดพื้นที่การเรียนรู้ทางกายภาพเพื่อให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นรายบุคคลหรือผู้เรียนในกลุ่มเล็กตามงานที่โปรแกรมกำหนดให้โดยจัดเป็นคูหาหรือโต๊ะ และมีสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบสื่อประสมช่วยในการเรียนรู้โดยมีครูผู้สอนคอยแนะนำ

ลักษณะของศูนย์การเรียนรู้มีพื้นฐานจากแนวความคิดการศึกษาระบบเปิดในช่วงทศวรรษ 1960s ถึง 1970s โดยการจัดพื้นฐานการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีโอกาสควบคุมการเรียนรู้เพิ่มขึ้นเพื่อส่งเสริมการทำกิจกรรมด้วยตนเองหรือจะจัดโดยแบ่งกลุ่มการจัดพื้นที่ที่สามารถจัดภายในห้องเรียนในห้องปฏิบัติการ จัดโดยแบ่งเป็น 4-6 ศูนย์หรือ ศูนย์เดี่ยวกลางห้องหรือมุมใดมุมหนึ่งของห้องหรือจัดไว้ในห้องสมุดแต่ละศูนย์จะจัดในลักษณะเป็นโต๊ะ 1 ตัวและมีเก้าอี้โดยรอบเพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนอภิปราย วิจัยแก้ปัญหาหรือทดลองร่วมกันหรืออาจจัดโต๊ะคอมพิวเตอร์ที่ต่อเป็นเครือข่ายหรือในลักษณะที่สามารถทำกิจกรรมคนเดียวหรือเป็นกลุ่มเล็กได้

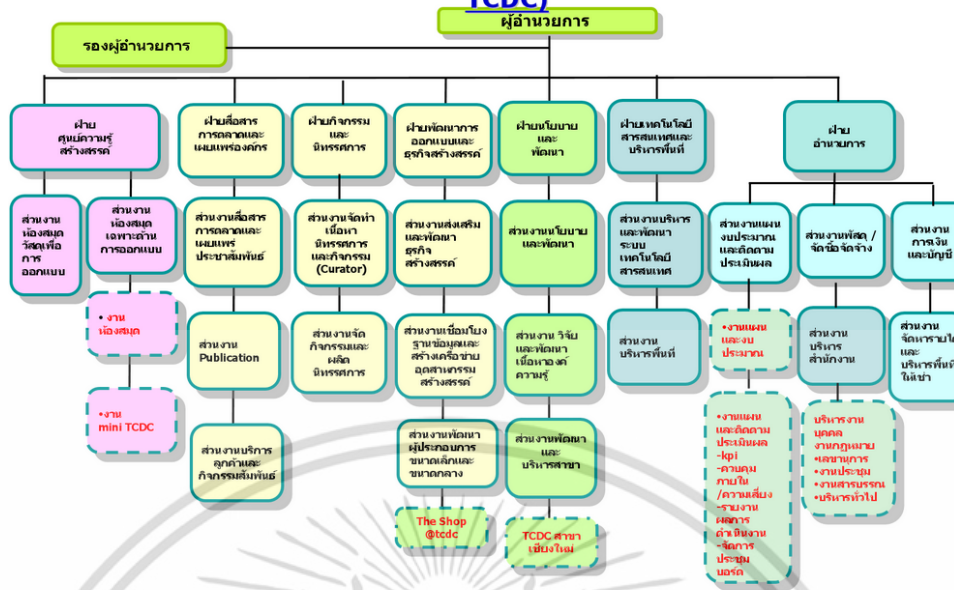
2.1.2 ประเภทศูนย์การเรียนรู้

1. ศูนย์การเรียนรู้สามารถนำไปใช้กับทุกระดับการศึกษาทุกรายวิชา
2. ศูนย์ฝึกทักษะ (Skill Centers) ศูนย์นี้ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะเพิ่มขึ้นโดยได้รับการสอนจากบทเรียนผ่านสื่อหรือวิธีการอื่นมาก่อนทักษะพื้นฐานจะทำให้ฝึกและปฏิบัติในศูนย์จนทำให้มีความชำนาญด้วยตัวผู้เรียนเอง
3. ศูนย์ความสนใจ (Interest Centers) เป็นศูนย์ที่สร้างขึ้นมาเพื่อกระตุ้นให้เกิดความสนใจใหม่ๆและให้เกิดความคิดสร้างสรรค์
4. ศูนย์สอนเสริม (Remedial Centers) เป็นศูนย์ที่จะช่วยผู้เรียนที่ต้องการช่วยเสริมความรู้หรือทักษะที่ยังไม่เพียงพอจากการเรียนปกติหรือแยกผู้เรียนที่ต้องการความช่วยเหลือเป็นพิเศษ
5. ศูนย์เพิ่มพูนความรู้ (Enrichment Centers) ศูนย์นี้จะกระตุ้นประสบการณ์การเรียนรู้เพิ่มขึ้นหลังจากที่ผู้เรียนได้เรียนหรือทำกิจกรรมบรรลุจุดประสงค์ที่ตั้งไว้แล้วเช่นผู้เรียนที่มีความสามารถสูงเรียนบทเรียนคณิตศาสตร์จบแล้วแต่ยังมีเวลาให้ไปเรียนในศูนย์นั้นที่มีบทเรียนยากเพิ่มขึ้นหรือมีกิจกรรมอื่นให้ทำเพิ่มความชำนาญ
6. ศูนย์สำรอง (Reserved Centers) เมื่อผู้เรียนทำกิจกรรมในศูนย์ใดเสร็จแล้วจะเข้าไปทำกิจกรรมในศูนย์อื่นแต่ยังไม่ว่างเนื่องจากผู้เรียนในศูนย์นั้นยังทำกิจกรรมไม่เสร็จก็ให้มารอในศูนย์สำรองนี้โดยมีกิจกรรมที่สอดคล้องกับเรื่องที่ศึกษาเตรียมไว้อาจเป็นกิจกรรมในลักษณะผ่อนคลายซึ่งทำให้ไม่ว่างในขณะที่รอและไม่รบกวนผู้ที่กำลังทำกิจกรรมในศูนย์อื่น

2.1.3 สายการบริหารและอัตรากำลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์กับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้างศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (ศสข. : TCDC)



ภาพที่ 2.1 ตัวอย่างโครงสร้างการบริหารของ TCDC



ภาพที่ 2.2 ตัวอย่างโครงสร้างการบริหารของ TK park

2.1.4 องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ

องค์ประกอบพื้นฐานของศูนย์การเรียนรู้ได้แก่ นิทรรศการ, ห้องสมุด, โถงต้อนรับ, ห้องประชุม, ร้านอาหาร, ร้านค้า โดยอาจจะมีส่วนเพิ่มเติมเข้ามาทำให้มีความแตกต่างจากศูนย์การเรียนรู้อื่นๆ

2.1.4.1 การออกแบบห้องเรียนศิลปะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบของห้องเรียนศิลปะ ประกอบไปด้วย

1. **โต๊ะและเก้าอี้** การวาดรูปในแต่ละครั้งมักมีอุปกรณ์จำนวนมาก จึงมีผลทำให้โต๊ะมีขนาดใหญ่กว่าโต๊ะทั่วไป โคนขนาดที่เหมาะสมนั้นคือ 1.70 x 0.60 x 0.75 m รวมถึงการจัดวางเฟอร์นิเจอร์นิยมนวางเป็นลักษณะเป็นกลุ่ม เนื่องจากทำให้ผู้คนสามารถเข้าหาผู้เรียนได้ง่าย
2. **กระดานวาดรูป** ต้องมีพื้นที่มากพอที่จะทำให้ครูยืนสอนได้ และมีระยะห่างจะกลุ่มโต๊ะนักเรียนสามารถมองเห็นการสาธิตการวาดได้
3. **บอร์ดโชว์ผลงาน** เมื่อวาดรูปเสร็จควรมีที่ให้สำหรับติดโชว์ผลงาน อาจจะทำบอร์ดสังกะสี ใช้แมกเนตทำมือติดบนฝาผนังบ้านก็ได้ หรือง่ายๆ ก็ใช้เชือกโยงจากขอตะปูสองข้างและใช้ตัวหนีบผ้าหนีบรูปโชว์
4. **แสงและอากาศที่ถ่ายเท** ห้องเรียนศิลปะที่ดีควรมีแสงธรรมชาติเพื่อช่วยในการมองเห็นสีได้อย่างชัดเจนและถูกต้อง อากาศถ่ายเทก็เป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยให้ห้องไม่อึดอัดและมีที่ระบายกลิ่นของสีบางประเภทได้ด้วย
5. **การจัดเก็บ** ควรมีพื้นที่สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์และเครื่องมือเครื่องใช้สำหรับทำงานศิลปะที่ดูและทำความสะอาดง่าย จัดเก็บเป็นหมวดหมู่เพื่อให้สามารถหยิบจับมาใช้ได้ง่าย พื้นที่ที่ว่าจะอาจจะจัดเป็นตู้เป็นชั้น หรือ ใช้กล่องพลาสติกใส ขวดใส ที่สามารถมองเห็นของในภาชนะได้ ทำให้จัดเก็บและนำออกมาใช้ได้ง่ายเช่นกัน

2.1.4.2 การออกแบบห้องสมุด

ห้องสมุด คือแหล่งรวบรวมทรัพยากรสารสนเทศทุกประเภท ทั้งที่เป็นวัสดุตีพิมพ์ วัสดุไม่ตีพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ มีการคัดเลือกและจัดหาเข้ามาอย่างทันสมัย สอดคล้องกับความต้องการและความสนใจของผู้ใช้ มีบรรณารักษ์เป็นผู้ดำเนินงานและจัดบริการต่างๆอย่างเป็นระบบ

ลักษณะของการออกแบบห้องสมุดแบบใหม่และทันสมัยในปัจจุบัน

1. 1.เป็นศูนย์ชุมชนเพื่อการเรียนรู้แบบทันสมัย
2. 2.พื้นที่ดูโปร่งโล่งสบาย ที่มองเห็นสมาชิกง่าย และพร้อมให้บริการ
3. 3.มีมุมให้อ่านหนังสือตามจุดต่างๆ โดยรอบห้องสมุด
4. 4.มีพื้นที่หลากหลายสำหรับเด็กและวัยรุ่น
5. 5.มีทั้งห้องประชุม นัดพบปะ และทำกิจกรรม หลากหลายขนาด
6. 6.แสงแดดสาดส่องทั่วถึงดูปลอดโปร่งและเชื่อมต่อกับพื้นที่ด้านนอก
7. 7.มีพื้นที่ใช้สอยสำหรับคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และการค้นหาออนไลน์โดยเฉพาะ
8. 8.เสริมระบบให้บริการด้วยตนเอง เพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการของเจ้าหน้าที่
9. 9.พร้อมปรับเปลี่ยนตามสมัยรองรับความต้องการในอนาคต
10. 10.เป็นสถานพบปะที่เหมาะสมกับทุกเพศทุกวัย
11. 11. มีระบบจัดการทรัพยากรอัตโนมัติในห้องสมุดขนาดใหญ่ เพื่อลดภาระเจ้าหน้าที่และลดเวลาที่สมาชิกจะต้องคอยการให้บริการ
12. 12. พนักงานเป็นมิตร มีประสิทธิภาพ ใกล้เคียงผู้มาใช้บริการ
13. 13. มีโปรแกรมการเรียนรู้สำหรับเด็กและเยาวชนเพิ่มมากขึ้น
14. 14. มีมุมร้านกาแฟ เพื่อการพบปะ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น สร้างสังคมการเรียนรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นประโยชน์ในการนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ผ่านการขออนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์ หรือมีการนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่โดยไม่ผ่านการขออนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์ ถือว่าผิดกฎหมาย และจะดำเนินการฟ้องดำเนินคดีตามกฎหมายต่อไป

ข้อควรคำนึงในการออกแบบห้องสมุด

1. การให้แสงสว่างอย่างสม่ำเสมอ
2. มีการควบคุมอุณหภูมิเพื่อรักษาสภาพหนังสือโดยใช้ระบบปรับอากาศในอย่างสม่ำเสมอซึ่งนอกจากจะรักษาสภาพหนังสือแล้วยังเป็นส่วนให้ความสบายแก่ผู้ใช้บริการของห้องสมุดอีก
3. ตำแหน่งที่ตั้งควรให้มีเสียงรบกวนจากภายนอกน้อยที่สุดหรือไม่มีเลย
4. สามารถขยายได้เมื่อมีหนังสือเพิ่ม
5. มีการควบคุมดูแลการเข้าออกห้องสมุดโดยเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ

2.1.4.3 การออกแบบนิทรรศการ

นิทรรศการ (Exhibitions) ตรงกับภาษาอังกฤษว่า "Exhibitions" มีความหมายใกล้เคียงกับคำว่า "Display" ซึ่งแปลว่า "การจัดแสดง" ซึ่งมีรูปแบบหรือวิธีการถ่ายทอดความรู้ โดยนำเอาวัสดุ อุปกรณ์หรือสื่อมาผสมผสานกันและนำเสนออย่างเป็นระบบ เช่น ภาพ ของจริง หุ่นจำลอง เอกสาร คำแนะนำ สไลด์ วิดีทัศน์ คอมพิวเตอร์ ฯลฯ เพื่อกระตุ้นความสนใจและทำให้ผู้ดูเกิดความเข้าใจ ในเนื้อหาของนิทรรศการได้รวดเร็วขึ้น อาจกล่าวได้ว่าเป็นการเรียนรู้ที่ใกล้เคียงกับประสบการณ์ตรง โดยผู้ชมสามารถรับรู้ได้จากประสาทสัมผัสทั้งห้า

องค์ประกอบในการจัดนิทรรศการด้านสถานที่

รูปแบบของการจัดนิทรรศการจะเป็นเช่นไร ย่อมขึ้นอยู่กับเนื้อหาของนิทรรศการเองกับผู้ที่จะมาชม นิทรรศการเกี่ยวกับสงคราม การรบอาจจะมีรูปแบบการจัดการให้แสงที่แตกต่างจากนิทรรศการเกี่ยวกับการแพทย์ การพยาบาลสาธารณสุขและย่อมแตกต่างจากนิทรรศการเกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ๆ เช่น คอมพิวเตอร์หรือเครื่องจักรกล เป็นต้น การออกแบบการจัดเป็นแบบใด ย่อมแล้วแต่เนื้อหาของ เรื่อง และวัตถุประสงค์ของที่จะนำมาแสดง หัวข้อพิจารณาเพื่อวางแผนออกแบบการจัดที่ควรคำนึงถึงได้แก่

1. สถานที่ จะต้องรู้ว่า จัดที่ไหน ถ้าเป็นในอาคารต้องรู้ว่า ตรงไหน ห้องใด มีเนื้อที่เท่าใด ลักษณะพื้นที่ห้องเป็นอย่างไร มีประตูเข้าออกที่ไหน ทิศทางของแสงที่เข้ามาทางประตูหน้าต่าง
2. ลักษณะของเนื้อที่และการแบ่งส่วน อาจเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า สี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือ สี่เหลี่ยมคางหมู สามเหลี่ยม หกเหลี่ยม ควรแบ่งส่วนอย่างไร จึงจะมีเนื้อที่ภายในเพียงพอกับการแสดงเรื่องราว
3. เส้นทางเดินของผู้ชม จัดทางเข้า - ออก ให้ดี สิ่งที่น่าสนใจมาก ไม่ควรติดตั้งไว้ตรงหัวลิ้นว หรือที่แคบ ผู้คนจะแออัดสัญจรไม่สะดวก ควรคำนึงถึงที่ว่าง เพื่อให้คนเดินได้อย่างสบาย ถ้าเป็นจุดอับควรติดตั้งสิ่งที่แสดงไว้ในที่สูง ควรมีลูกศรบอกทางเดิน สิ่งของที่ต้องการวางในที่ต่ำ ควรวางในที่ที่มีบริเวณกว้าง ควรมีที่ว่างนอกเหนือจากช่องทางเดิน เพราะบางครั้งแทนที่ผู้ชมจะเคลื่อนไปตามความพอใจของเขา แต่ต้องกลับกลายเป็นต้องเคลื่อนที่ไปเพราะถูกคนข้างหลังดัน จำเป็นต้องเคลื่อนไป ทั้งๆที่กำลังสนใจในสิ่งที่กำลังดูอยู่
4. ควรมีเก้าอี้ ม้านั่ง เพื่อให้ผู้ชมนั่งพัก เพราะอาจเหน็ดเหนื่อยเมื่อยล้าจากการเดินชม นิทรรศการ และควรมีจุดบริการ เครื่องดื่ม หรืออาหารว่างไว้อย่างเพียงพอ พร้อมทั้งมีที่ทิ้งขยะติดตั้งไว้ในที่อันควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำบรรยายและอักษรที่ใช้

คำที่ใช้ในป้ายนิเทศมี 2 แบบคือ

1. ชื่อเรื่อง
2. คำบรรยาย

ชื่อเรื่อง ควรเป็นคำถาม และคำถามนั้น เจาะถามผู้ดู หรือใช้สรรพนามของผู้ดูใส่ลงไปนั้นด้วยก็ได้ หรือ ชื่อเรื่อง อาจเป็นการเล่นอักษร เล่นสละ เล่นพยัญชนะ เป็นคำกลอน อุปมาอุปไมย ก็ได้ สำหรับคำบรรยายควรใช้คำธรรมดา

การทำป้ายอักษรต้องก่อให้เกิดการอ่านได้ จับใจความได้เป็นที่เข้าใจ โดยใช้ให้เหมาะกับระดับความสามารถ และประสบการณ์พื้นฐานของผู้ชม ยกเว้นศัพท์เทคนิคที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ควรใช้คำบรรยายแต่น้อย ใช้เท่าที่จำเป็น นิทรรศการมีไว้ให้ดู ไม่ใช่มีไว้ให้อ่าน (Exhibition is seen not read) แต่ก็มีใช้ไม่มีคำบรรยายเสียเลย ควรมีบ้าง แต่อย่าถึงกับน่าเบื่อหน่าย การอ่านเป็นรองจากการดู การอ่านจะทำให้เข้าใจดีขึ้น การอ่านจะช่วยนำทางการดู ข้อความควรกะทัดรัด ได้ใจความ

Readability ทางด้านเทคนิค ได้แก่ แบบของอักษร ขนาด สีตัดกัน ความสว่างของตัวอักษร คำบรรยาย ควรใช้อักษรแบบราชการ อ่านง่าย เรียบร้อย ควรคำนึงถึงความบรรจง อ่านง่าย เว้นช่องไป เว้นบรรทัดให้เหมาะสม ขนาดของอักษรขึ้นอยู่กับระยะทางระหว่างผู้ดูกับตัวอักษร

ระยะห่าง ของผู้ชม	ความสูงของ ตัวอักษร
8 ฟุต	1/4 นิ้ว
16 ฟุต	1/2 นิ้ว
32 ฟุต	1 นิ้ว
64 ฟุต	2 นิ้ว

ตารางที่ 2.1 ตารางความสัมพันธ์ระยะในการมองเห็น

การใช้สีระหว่างพื้นและอักษร ควรใช้พื้นสีอ่อนตัดกับอักษร ให้ตัวอักษรเด่นขึ้น บางที่อาจใช้อักษรเปล่งแสงได้ สีของอักษรไม่ควรกลมกลืนกับสีของ Background จะทำให้ข้อความไม่เด่น เช่น ใช้อักษรสีเหลืองอ่อนบนพื้นสีขาว สีพื้นไม่ควรใช้สีสดใสกว่าอักษรหรือภาพที่น่าเสนอ

ป้ายในนิทรรศการ ไม่ควรใหญ่โตรกรุงรังมากนัก เรื่องเดียวกันควรทำให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน เช่น รูปแบบเดียวกัน ใช้สีกลุ่มเดียวกัน ขนาดของป้ายขึ้นอยู่กับข้อความว่ามากน้อยเพียงใด สิ่งของที่จะนำมาแสดงและการติดตั้ง

สิ่งของที่จะนำมาแสดง ควรผ่านการพิจารณาในด้านคุณสมบัติบางประการเสียก่อน เพื่อให้ นิทรรศการมีผลดีที่สุด เท่าที่จะคิดทำให้เป็นไปได้ เป็นธรรมดาการเลือกที่จะนำวัตถุชนิดใดมาแสดงใน นิทรรศการ ย่อมต้องแล้วแต่เรามีอะไรอยู่เท่าใด มีเนื้อที่สำหรับจัดเท่าใด ตลอดจนเรื่องอื่น ๆ ที่ เกี่ยวข้อง วัตถุที่นำมาแสดงแบ่งกว้าง ๆ ได้ 2 พวกคือ

1. วัตถุ 2 มิติ เช่น ภาพต่าง ๆ ไม่ว่าจะ เป็นภาพถ่ายหรือภาพวาด แผนภูมิ แผนสถิติ เป็นต้น
2. วัตถุ 3 มิติ เช่น หุ่นจำลอง ของจริง ของที่ดองไว้ ไดโอรามา (Diorama)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การให้แสงในนิทรรศการ

บางครั้ง การให้แสงที่เหมาะสมแก่วัตถุที่จัดแสดงในนิทรรศการ จะทำให้สิ่งที่แสดงอยู่นั้นโดดเด่น มีความสำคัญ มีคุณค่า และดึงดูดความสนใจจากผู้ชมได้ไม่น้อย

การให้แสงที่เป็นจุด เน้นเฉพาะจุด เรียกว่า Spot Light ให้เงารุนแรงมาก ถ้าไฟอยู่ที่สูง เงาจะเอียงลงตามมุม มีความแข็งกร้าวมาก ให้ High Contrast แต่ไม่เห็นรายละเอียดมากนัก ส่วนที่ถูกแสงจะสว่างจ้า ส่วนที่เป็นเงาจะมีตมมาก แสงลักษณะนี้ ทำให้วัตถุที่แสดงนั้นแข็งกร้าว แข็งแกร่ง เข้มแข็ง

ถ้าต้องการให้เห็นเป็นมิติ และเห็นรายละเอียด ต้องใช้ไฟดวงอื่นเข้ามาช่วย เพื่อลดความลดความเข้มของเงาที่ทอดขึ้น อย่าให้แสงเข้าตรงหน้าวัตถุตรง ๆ จะทำให้วัตถุนั้นดูแบน ควรให้แสงเข้าทางด้านข้างประมาณ 45 องศา จะทำให้ดูเป็น 3 มิติ

ไฟ Flood ให้แสงที่แรงกว่า Fluorescent กินบริเวณกว้างกว่า Spot Light ไฟ Flood นิยมใช้ในการถ่ายภาพยนตร์ โทรทัศน์ เหมาะสำหรับนิทรรศการที่เป็นกลุ่มรวม

การให้วัตถุ Contrast กับฉากหลัง เรียกว่า Background Lighting คือให้ไฟส่องฉากหลังเพื่อให้เห็นฟอร์มของสิ่งที่แสดงเท่านั้น ทำให้เหมือนมิตทึมน ถ้าต้องการให้เห็นรายละเอียดนิดหน่อย ก็ให้แสงซดเซยที่อ่อนกว่า Background

Back Lighting คือการให้แสงเข้าทางด้านหลังของวัตถุนั้น ถ้าวัตถุไม่มีแสงในตัวเองก็ต้องใช้แสงส่อง ถ้าวัตถุมีสีขาวหรือสีดำ การให้แสงจะค่อนข้างลำบาก ต้องพิจารณาให้ดี ถ้าเป็นวัตถุแวววาว เรื่องแสง ควรให้ Background มีด เช่น ของเหลว (น้ำ) ให้แสงส่องเข้าทางด้านล่างจะดีที่สุด บางส่วนของนิทรรศการ อาจใช้ไฟที่ไม่ได้เปิดไว้ จะเปิดไฟก็ต่อเมื่อต้องการดูเท่านั้น เมื่อไม่ดูก็ปิดไฟ

เทคนิคการเสริมความน่าสนใจ

1. การใช้แสงเข้าช่วย
2. การเคลื่อนไหว อาจจะทำให้วัตถุที่จัดแสดงนั้น ไม่นิ่งอยู่กับที่ มีการเคลื่อนไหวอยู่เสมอ หรือเป็นระยะ ๆ
3. เครื่องกลไกต่าง ๆ ที่จะให้ผู้ชม มีโอกาสสัมผัส ทดลองกด เปิด-ปิด หยิบ ยก ดึง หรือทดลองปฏิบัติ ฯลฯ
4. การใช้เสียงเข้าช่วย เช่นมีเสียงประกอบ (Sound Effect) เมื่อกดปุ่ม จะมีเสียงคำบรรยาย หรือเสียงนกร้อง เสียงน้ำตก เสียงลมพัด เสียงฝนตก หรือเสียงประกอบที่สัมพันธ์กับสิ่งที่จัดแสดง บางครั้งหากว่าเสียงจะรบกวนผู้ชมคนอื่น ก็อาจจะทำแบบให้ยกหูฟัง แต่จะฟังก็ได้
5. ใช้สีที่สะดุดตา เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้ชม

ประเภทของนิทรรศการ (Type of Exhibition)

แบ่งตามลักษณะของวิธีการจัดแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. นิทรรศการถาวร (Permanent Exhibition)

หมายถึงนิทรรศการที่จัดแสดงเรื่องราวเดิมๆ ไม่เปลี่ยนแปลง เป็นที่รวบรวมสิ่งแสดง ของที่ใช้เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวอนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดอาจจะเป็นของจริง หุ่นจำลอง รูปภาพ ฯลฯ ที่นำมาแสดงนั้น ไม่มีการเปลี่ยนแปลง รูปแบบ และวิธีการ จัดอยู่ในอาคารหรือสถานที่เดิม ไม่เปลี่ยนแปลง ผู้ชมสามารถเข้ามาชมได้ตลอดเวลา เพื่อศึกษา หรือหาความรู้/เพลิดเพลินในการจัดแสดงถาวรในห้องนิทรรศการโดยการเลือกวัตถุที่มีความสำคัญนำ ออกจัดแสดงให้มากขึ้นใช้เทคนิคต่างๆตามประเภทของวัตถุการจัดแบบนี้มักมีจุดประสงค์ดังนี้

- **การจัดแสดงเพื่อการศึกษาค้นคว้า(Study Collection)** เป็นการจัดแสดงของเหลือจากการคัดเลือกสำหรับห้องนิทรรศการแล้วเพื่อสนองความต้องการของบรรดานักวิชาการที่ต้องการศึกษาค้นคว้าวัตถุจำนวนมากที่สุดที่จะทำได้เพราะห้องนิทรรศการมีแค่วัตถุที่ต้องเลือกแล้วน้อยชิ้นไม่เพียงพอแก่การค้นคว้าในปัจจุบันจึงสนองความต้องการดังกล่าว
- **การจัดแสดงเพื่อการศึกษา**ของบางประเภทไม่มีค่าในตัวเองแต่มีคุณค่าในการศึกษา ในการศึกษาอาจเป็นวัตถุของจริงที่ไม่มีคุณค่าทางความงามเช่นกระเบื้องหลังคาที่น้ำโบราณชิ้นส่วน วัตถุที่แตกหักเป็นตัวอย่างในการให้ความรู้แก่นักเรียนและประชาชน ของบางอย่างไม่อาจนำมาแสดงได้เช่นภาพจิตรกรรมฝาผนังหรือภาพปูนสูงต่ำของโบราณสถานแต่อาจทำจำลองมาจัดแสดงเพื่อการศึกษาได้

2. นิทรรศการชั่วคราว(Non-Permanent Exhibition)

คือการจัดนิทรรศการเป็นครั้งคราวในวาระโอกาสหรือเทศกาลพิเศษเพื่อแสดงความรู้ใหม่ๆ แผนงานพิเศษ วาระในวันสำคัญต่างๆ ของหน่วยงาน นิทรรศการชั่วคราวอาจจัดแสดงในสถานที่เดิมเป็นประจำ แต่สื่อที่นำมาแสดงชุดนั้นๆ จัดอยู่ไม่นาน อาจเป็นสัปดาห์หรือสองสามเดือนก็เปลี่ยนใหม่ เทคนิคในการจัดแสดงชั่วคราวแตกต่างกับการจัดแสดงถาวรการจัดแสดงชั่วคราวต้องการดึงดูดความสนใจจึงต้องใช้องค์ประกอบประเภทแสงสีใช้สีจัดป้ายขนาดใหญ่

3. นิทรรศการเคลื่อนที่

นิทรรศการเคลื่อนที่หมายถึง นิทรรศการที่จัดขึ้นเป็นชุดสำเร็จ เพื่อแสดงในหลายๆ สถานที่ หมุนเวียนกันไป รูปแบบและสื่อหลักที่นำมาแสดง เป็นแบบเดิม วัตถุประสงคในการจัดเป็นแบบเดิม อาจมีสิ่งของหรือการแสดงผลประกอบเพิ่มเติมในบางครั้ง ส่วนสถานที่จัดก็หมุนเวียน เปลี่ยนไปเรื่อย อาจเคลื่อนที่ไปต่างจังหวัดหรือจังหวัดเดียวกันแต่เปลี่ยนชุมชนที่นำไปแสดง เช่น นิทรรศการศิลปะ นิทรรศการตราไปรษณียากร ในการเคลื่อนที่ก็จะ ร่วมกับหน่วยงานในท้องถิ่นซึ่งหน่วยงานหลักก็คือ หน่วยงานในสังกัดสำนักงานไปรษณีย์โทรเลขจังหวัดที่ไปจัด

2.1.4.4 การออกแบบห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของห้องปกติแล้วจะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าซึ่งเป็นลักษณะที่นิยมใช้เหมือนกันหมดในเขตเอเชียนี้พื้นที่ห้องประชุมประกอบด้วยส่วนต่างๆดังนี้

- ส่วนบรรยายอย่างน้อย 3.6 ม.2 มีพื้นที่ประมาณ 30% ของพื้นที่นั่งฟัง
- ส่วนที่นั่งคิดพื้นที่เฉลี่ยประมาณ 0.90 ม.2 /คนพื้นที่ทั้งหมดจึงเท่ากับจำนวนผู้เข้าฟังคูณจำนวนพื้นที่ต่อคน
- ทางสัญจรให้คิดทางสัญจรเป็นเนื้อที่ประมาณ 30% ของพื้นที่ผู้เข้าฟัง
- กระดาน, ฉากฉายสไลด์หรือจอภาพยนตร์ควรมีความลึกอย่างน้อย 4 เมตรกว้างอย่างน้อย 3.90 เมตรความสูงเพดานไม่ต่ำกว่า 2.40 เมตรสำหรับกรณีเป็นจอภาพยนตร์ขนาดของห้องควรมีความลึกมากกว่า 2 เท่าของความกว้างจอ

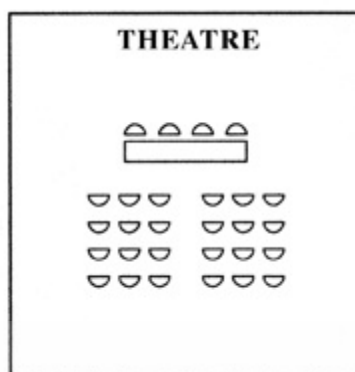
ส่วนประกอบของห้องประชุม

1. พื้นที่สำหรับห้องประชุมควรเป็นพื้นที่ที่สามารถทำความสะอาดได้ง่ายสำหรับวัสดุที่ใช้ทำพื้นนั้นถ้าเป็นไม้ควรเป็นพื้นดาน
2. ฝ้าผนังควรมีลักษณะเกลี้ยงเพื่อป้องกันมิให้ฝุ่นละอองเกาะง่ายและสะดวกต่อการทำความสะอาดวัสดุที่ใช้ทำฝ้าผนังอาจเป็นไม้,ซีเมนต์หรือวัสดุอื่นใดก็ได้
3. เพดานควรเป็นเพดานเพื่อกันความร้อนและฝุ่นละออง
4. ประตูและหน้าต่างห้องประชุมทุกห้องควรมีประตูใหญ่เปิดออกสู่ระเบียงทางเดินด้านยาวอย่างน้อยห้องละ 2 ประตูขนาดของประตูควรกว้างประมาณ 1.10 เมตรและสูงประมาณ 2.10 เมตรหรือสูงเสมอระดับของขอบบนของหน้าต่างหน้าต่างส่วนมากควรจะมีเปิดออกไปยังภายนอกห้องทางด้านยาวของห้องขนาดของหน้าต่างควรกว้างประมาณ 80 ซม. และสูงประมาณ 1.10 ซม. โดยขอบล่างของหน้าต่างนั้นควรมีให้มากพอโดยถือเอาพื้นที่ของประตูและหน้าต่างมีไม่น้อยกว่า ¼ ของพื้นที่ของฝ้าผนังห้องประชุมสำหรับชนิดของหน้าต่างมีหลายแบบแต่ควรมีลักษณะเปิดออกไปยังนอกห้องและสามารถควบคุมแสงสว่างและการถ่ายเทอากาศได้
5. จอฉายไม่จำเป็นต้องวางไว้หน้าห้องเสมอไปควรจัดวางไว้ตำแหน่งที่มีมิติที่สุดของห้องขอบล่างสุดของจอควรอยู่สูงกว่าระดับสายตาของผู้ดูในขณะที่ขอบบนทำมุมสูงสุดกับระดับสายตาของผู้ดูแลแถวหน้าสุดไม่เกิน 30 องศาจากนั้นจอฉายควรอยู่ในแนวเดียวกันกับเครื่องฉายและตั้งได้ฉากซึ่งกันและกันตั้งแนวทางตั้งแลแนวนอน
6. ลำโพงควรติดตั้งด้านเดียวกับจอฉายในระดับหูของผู้เข้าอบรมถ้ามีลำโพงหลายตัวอาจจะติดรอบๆห้อง
7. เครื่องฉายระยะการติดตั้งขึ้นอยู่กับชนิดของเครื่องฉายส่วนตัวเครื่องอาจติดตั้งบนstand หรือติดตายในห้องฉายก็ได้แต่ต้องอยู่แนวเดียวกันกับจอฉายตั้งได้ฉากซึ่งกันและกันทั้งทางแนวตั้งและแนวนอนนอกจากนั้นยังต้องอยู่เหนือระดับศีรษะผู้ดูด้วย

ลักษณะการจัดห้องประชุม

1. จัดแบบ Theatre

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

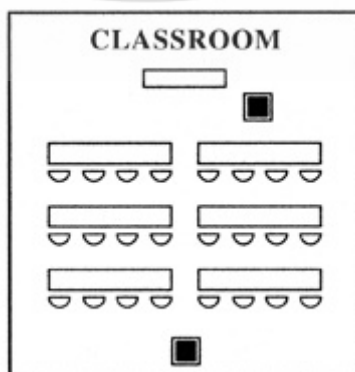


ภาพที่2.3 ภาพแสดงการจัดแบบ Theatre

การจัดห้องประชุมแบบ Theatre นั้นเป็นการจัดห้องประชุมแบบพื้นฐานในการจัดอบรมสัมมนา ข้อดีของการจัดห้องประชุมแบบนี้คือ ผู้อบรมมีจุดโฟกัสเพียงจุดเดียว ทำให้ความสนใจทั้งหมดจะถูกส่งไปที่วิทยากรด้านหน้าเวทีเพียงจุดเดียว

การจัดห้องประชุมแบบนี้เหมาะมากสำหรับการฝึกอบรมแบบบรรยายที่เน้นเนื้อหา และมี การฉายภาพบนจอ หากผู้เข้าร่วมอบรมมีจำนวนมากและห้องสัมมนาขนาดไม่มากนักการจัดห้องประชุมแบบ Theatre จะทำให้สามารถรองรับคนได้มากโดยไม่อึดอัด แต่ข้อเสียคือหากผู้อบรมมีสัมภาระสิ่งของจะไม่สะดวกเพราะไม่มีโต๊ะตรงที่นั่ง ซึ่งหากจำเป็นต้องให้ผู้เข้าร่วมอบรมวางสิ่งของเพื่อไม่ให้เกะกะและกั้ววลในการอบรมสามารถวางโต๊ะ

2.จัดแบบ Class room

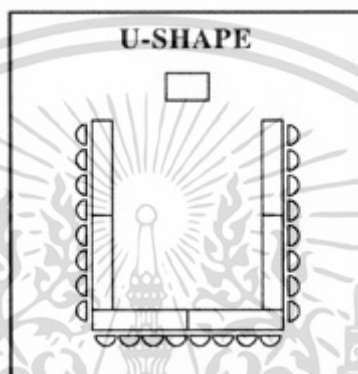


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่2.4 ภาพแสดงการจัดแบบ Class room

การจัดแบบนี้ไม่ต่างจากแบบ Theatre เท่าไรนัก แต่เพิ่มโต๊ะตรงที่นั่งให้ผู้ร่วมอบรมได้วางสิ่งของ โดยมากจะมีกระดาษ A4พร้อมทั้งดินสอวางไว้อยู่บนโต๊ะให้ด้วยเพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมจดตามสิ่งที่วิทยากรบรรยายได้ และที่ขาดไม่ได้ควรจะมีน้ำดื่มพร้อมลูกอมตั้งไว้ประจำแต่ละโต๊ะด้วยเพื่อแก้ง่วงระหว่างบรรยาย การจัดห้องแบบ Classroom จำเป็นต้องใช้พื้นที่พอสมควรเพื่อไม่ให้เมื่อเข้าไปนั่งแล้วรู้สึกอึดอัด ดังนั้นขนาดของห้องต้องสามารถรองรับผู้เข้าอบรมได้โดยไม่แน่นจนเกินไป

3.จัดแบบ U-Shape

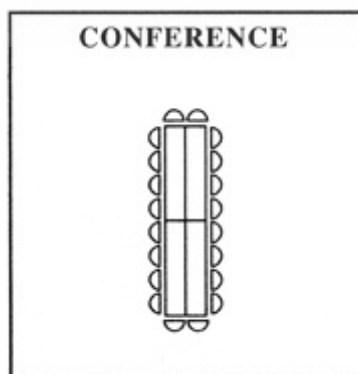


ภาพที่2.5 ภาพแสดงการจัดแบบ U-Shape

เหมาะสำหรับการบรรยายที่วิทยากรต้องการความใกล้ชิดกับผู้เข้ารับการอบรม เพราะสามารถถือไมค์เดินเข้าหา พูดคุย สอบถามจากผู้เข้าอบรมได้สะดวก Eye Contact ได้ง่าย วิทยากรสายกิจกรรมชอบใช้การจัดห้องประชุมรูปแบบนี้ เพราะสามารถทำกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ เล่นเกม ย้ายที่ไปมาได้สะดวก และรูปแบบสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

ข้อเสียของการจัดห้องประชุมรูปแบบนี้คือ หากผู้เข้าอบรมมีจำนวนมาก ก็ต้องใช้ห้องประชุมที่ใหญ่ตาม และไม่ควรถัด U-Shape หากผู้อบรมมีมากกว่า 200 คนขึ้นไป(โดยค่าเฉลี่ย) เพราะจะทำให้วงกว้างเกินกว่าที่วิทยากรจะควบคุมได้ เพราะระยะการนั่งในบางตำแหน่งจะห่างจากวิทยากรเกินไป

4.จัดแบบ Conference



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่2.5 ภาพแสดงการจัดแบบ Conference

การจัดห้องประชุมแบบนี้เหมาะสำหรับการประชุมที่ต้องการการระดมสมอง เพื่อแก้ปัญหา เพื่อหาข้อสรุป หรือเน้นให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการประชุม เหมาะสำหรับการประชุมกลุ่มย่อยๆตั้งแต่ 10 – 50 คน

2.1.4.5การออกแบบ co – working

co – working คือ ลักษณะของการทำงานที่ต้องการบรรยากาศทำงานแนวการแชร์ความคิดเห็นระหว่างบุคคลด้วยกัน โดยไม่มีบรรยากาศเหมือนในออฟฟิศบริษัท โดยส่วนมากบุคคลที่ทำงานเป็น ฟรีแลนซ์ หรือประกอบธุรกิจส่วนตัว ดังนั้น co – working space จึงหมายถึง สถานที่ใช้ในการทำงานที่มีfacility รองรับในการทำงานนั่นเอง โดยมีบรรยากาศที่ดึงดูดให้คนมีการแชร์ความคิดเห็นซึ่งกันและกัน

ลักษณะของ co – working space

- มักเปิดให้ทำงานได้ทั้งวัน สามารถลุกไปในพื้นที่อื่นในระยะเวลาอันสั้นได้โดยไม่ต้องกลัวของหาย
- มีสัญญาณ WIFI
- มีบริเวณที่ให้บริการในการชงกาแฟและชา
- มีบริเวณของห้องประชุม
- บรรยากาศเข้าไปมีความเป็นมิตร โดยทั่วไป co-working space จะไม่ค่อยมีบรรยากาศอะไรเป็นทางการ
- มีส่วนในพื้นที่ startup accelerators, business incubator, มหาวิทยาลัย เป็นส่วนเสริม

การออกแบบส่วนทำงาน

ในที่นี้การจัดวางเฟอร์นิเจอร์จะเป็นไปตามลักษณะรูปทรงของชุดโต๊ะทำงาน หรือ WORK STATION นั้นๆ อาจมีลักษณะของการจัดแบบ MODULE คือเป็นกลุ่มก้อนหรือแบบคล้ายกัน แต่มีการกระจายแยกกันโดยไม่มีข้อกำหนดตายตัว เพราะการจัดการกับพื้นที่อาจมีข้อกำหนดที่ต่างกัน เช่น บางบริษัทรู้ความต้องการทั้งหมดก่อนเลือกอาคารสำนักงานหรือก่อนปลูกสร้าง จึงได้พื้นที่ใช้สอยในสำนักงานตามความต้องการ ในขณะที่เดียวกันบางบริษัทถูกจำกัดให้จัดการกับพื้นที่ที่มีอยู่ ดังนั้นการกำหนดพื้นที่และขอบเขตอาจมีการยืดหยุ่นตามสภาวการณ์แล้วแต่กรณี

ควรคำนึงถึงเรื่องอุปกรณ์สำนักงานที่มีการใช้ไฟฟ้ามาเกี่ยวข้อง เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ พริ้นเตอร์ หรือ อุปกรณ์สื่อสารต่างๆ โดยวางแผนการจัดวางตำแหน่งอย่างชัดเจน เพราะบางสำนักงานอาจจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์เหล่านี้ร่วมกัน ดังนั้นจึงควรคำนึงถึงความสะดวกในการใช้และความปลอดภัยเป็นหลัก

2.1.4.6การออกแบบร้านอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางเข้าร้านอาหารในบริเวณนี้จะต้องคำนึงถึง

- ตำแหน่งนี้จะต้องสัมพันธ์กับทางเข้าภายนอกอาคารเพื่อสะดวกต่อลูกค้าในการเข้าออก
- การให้แสงสว่างเพื่อความเด่นชัดของทางเข้า
- ทางเข้าสามารถที่จะเห็นการโชว์ทำอาหารที่ดึงดูดใจแก่การเข้าใช้
- ทางเดินของลูกค้าและบริการ

การให้แสงสว่างโดยทั่วไปควรให้แสงขนาด 35 Lumens ส่วนเคาน์เตอร์เก็บเงินและส่วนโชว์อาหาร 56 Lumens สีที่ใช้ควรอยู่ในโทนร้อนเพื่อเพิ่มความน่ารับประทานอาหารให้แก่อาหารสำหรับดวงไฟที่ใช้ห้อยจากเพดานควรที่จะมีฝาครอบที่มีความลึกมากพอที่จะปิดหลอดไฟ

ระบบถ่ายเทอากาศและกลิ่นเพื่อป้องกันกลิ่นและควันจากครัวควรที่จะมีการระบายอากาศที่นอกเหนือจากการใช้ระบบปรับอากาศคือมีการติดตั้งเครื่องดูดอากาศหรือระบายอากาศในส่วนการบริการอาหารนอกจากนี้แล้วภายในครัวเองควรที่จะมีพัดลมดูดอากาศเองต่างหากเพื่อป้องกันควันหรือกลิ่นที่จะเล็ดลอดออกไปข้างนอก

ฉากกั้นทางเข้าครัวโดยปกติการเดินเข้าออกของบริการเพื่อเข้าออกมักจะมีประจําจึงทำให้เกิดโอกาสที่ลูกค้าจะเห็นสภาพภายในครัวที่สกปรกดังนั้นทางเข้าครัวจึงน่าจะมีฉากกั้นและประตู

การจัดลำดับของส่วนบริการ

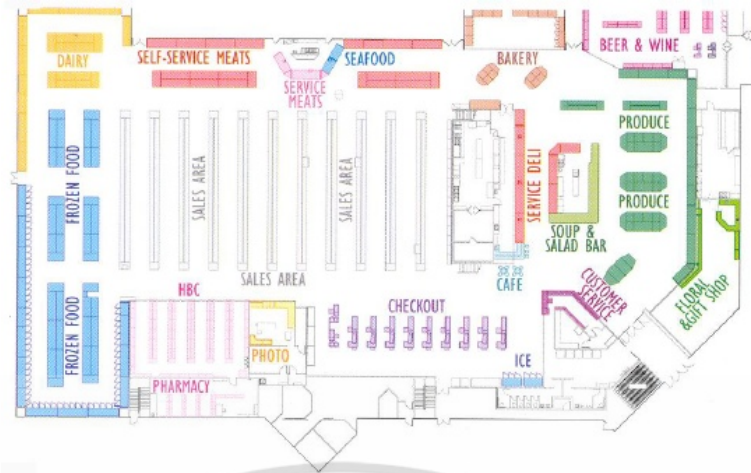
๑. ตำแหน่งของเคาน์เตอร์ต้องสัมพันธ์กับทางเข้าและโต๊ะรับประทานอาหาร
๒. ตำแหน่งและความชัดเจนของรายการอาหารที่แสดงไว้และป้ายอื่นๆ
๓. เนื้อที่ที่พอกับคนที่แออัดอยู่หน้าเคาน์เตอร์คนที่มาคนเดียวมักจะมานั่งบริเวณเคาน์เตอร์
๔. ที่วางทางเข้ามีเพื่อที่เป็นพื้นที่กันชนก่อนที่จะเข้ามาถึงส่วนบริการ
๕. พยายามปกป้องและหลีกเลี่ยงการจัดทางเดินที่เดินตัดกลุ่มของโต๊ะอาหาร

2.1.4.7 การออกแบบร้านค้าปลีก

ร้านค้าปลีก หมายถึง พื้นที่ทางธุรกิจที่สร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่สินค้าและบริการเพื่อจำหน่ายแก่ผู้บริโภคโดยทั่วไปมักมีความเข้าใจว่า การค้าปลีกเกี่ยวข้องกับการจำหน่ายสินค้าในร้านค้าเท่านั้น แต่ความจริงการค้าปลีกครอบคลุมไปถึงธุรกิจบริการด้านต่าง ๆ

การวางผังร้านค้าปลีก

1. ผังแบบกริดหรือแบบตาราง(Grid)



ภาพที่ 2.6 ภาพแสดงการจัดผังแบบกริด

รูปแบบนี้มักพบได้ในร้านจำหน่ายสินค้าสะดวกซื้อหรือซูเปอร์มาร์เก็ตผังประกอบด้วยชั้นวางสินค้าเป็นแถวยาวและมีช่องทางเดินให้ลูกค้าเดินเลือกสินค้าได้สะดวกตามความต้องการและสามารถเดินได้ทั้งร้านในเวลาอันรวดเร็ว

นอกจากนี้ การเลือกใช้ผังแบบนี้จะมีพื้นที่ขายได้มากเพราะสามารถจัดชั้นวางสินค้าได้มากแต่การวางผังแบบนี้ จะทำให้ไม่สามารถเดินเลือกซื้อสินค้าได้อย่างเป็นธรรมชาติเพราะบังคับให้เดินในช่องทางเดียว ระหว่างชั้นวางสินค้าเป็นล๊อคๆ

2. ผังแบบอิสระ (Free - Form)

รูปแบบนี้มักพบในร้านจำหน่ายสินค้าเสื้อผ้าแฟชั่น (Boutique) มีการจัดชั้นวางสินค้าที่ไม่สมมาตรกัน (Asymmetry) เหมาะกับร้านขนาดเล็กที่จำหน่ายสินค้าเฉพาะด้าน

ร้านที่มีการจัดผังแบบอิสระจะทำให้ลูกค้าสามารถผ่อนคลายในการเลือกชมสินค้าได้ตามความต้องการชั้นวางสินค้าในการจัดผังแบบนี้จะมีราคาสูงกว่าการจัดผังแบบอื่นๆ เพราะมีการออกแบบรูปแบบชั้นวางเฉพาะ (Custom-made) ทำให้บรรยากาศร้านค้ามีความหลากหลายสวยงามมากกว่า และสามารถกำหนดราคาสินค้าได้สูงกว่า

2.1.5 ลำดับการจัดนิทรรศการของโครงการ

หัวข้อ	เนื้อหา	เวลาที่เข้าชม	interaction
การ์ตูนคืออะไร	บอกเล่าการ์ตูนคือสื่อ 2 มิติที่มาจากจินตนาการสอดแทรกเรื่องราว หรือนวนิยายภาพ รวมถึงประวัติการ์ตูน และการ์ตูนรูปแบบต่างๆ	15 นาที	-sliding plasma -LCD -toy hologram -shadow interactive
โลกจินตนาการ	บอกเล่าคอนเซ็ปของเรื่องเล่า และวิธีการตั้งจุดเนื้อเรื่องด้วยคอนเซ็ป และการสร้างโลกจินตนาการด้วยข้อมูล	15 นาที	-shadow interactive -model -LCD
ตัวละครสำคัญ ไฉน	การคิดออกแบบตัวละครที่มีมาอย่างไร แนวคิดการออกแบบตัวละคร การ	15 นาที	-shadow interactive -touch screen

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การเชิงพาณิชย์ที่ออกจากร้านนี้ ไม่อนุญาตให้ผู้อื่นใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	สร้างเอกลักษณ์ตัวละคร		
อาวุธนักวาด	บอกเล่าถึงอุปกรณ์ตัวอย่าง วิธีการใช้งาน เทคนิคการสร้างสรรคงาน และแนวคิดการออกแบบงานศิลปะแบบใหม่ๆผ่านการทดลองขีดเขียน	15 นาที	-อุปกรณ์จัดแสดงจริง
การ์ตูนตัวอย่าง	ชมตัวอย่างการ์ตูนที่ดีทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ ข้อคิดของการ์ตูนและworkshopเขียนการ์ตูน	15-30 นาที	-model -touch screen
ลายเส้นของคุณ	ร่วมชมนิทรรศการผลงานการออกแบบของนักเรียนในโครงการและรับชมอนิเมชั่น การ์ตูน 3 ข้อคิดจากการร่วมworkshop	10 นาที	-model -mapping projection -วัตถุจัดแสดงจริง
การ์ตูนยิ่งกว่ากระดาษ	เข้าชมนิทรรศการผลงานผลิตภัณฑ์ที่โด่งดังของประเทศไทยและต่างประเทศ		-LCD -model

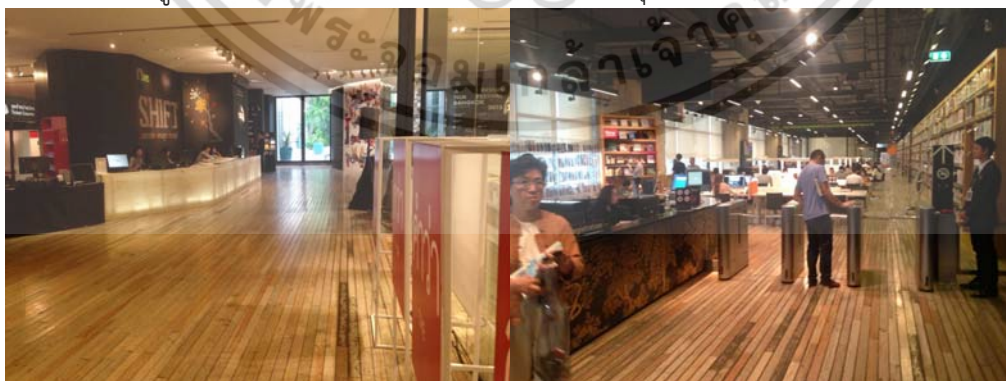
รวมระยะเวลาทั้งหมดในการชม 95 นาที

2.2 การศึกษากรณีศึกษา

2.2.1 กรณีศึกษา

2.2.1.1 กรณีศึกษาที่1 ศูนย์สร้างสรรค์การออกแบบTCDC

ข้อมูลทั่วไป : เป็นหน่วยงานเฉพาะด้านภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (สปร.) ซึ่งเป็นองค์การมหาชนโดยให้บริการด้านความรู้ข้อมูลการออกแบบผลิตภัณฑ์ แก่นักออกแบบและผู้ประกอบการ เพื่อสร้างแรงบันดาลใจและจุดประกายความคิดสร้างสรรค์



ภาพที่2.7 ภาพบรรยากาศภายในศูนย์สร้างสรรค์การออกแบบTCDC

พื้นที่ใช้สอยในโครงการ 1.Exhibition ถาวร 2. Exhibition ชั่วคราว 3.Reception

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ 4. ห้องสมุด 5. ห้องmeeting 6. ห้องสมุดวัสดุ ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.ห้องประชุม 8.ห้องสัมมนา 9.cafe 10.ร้านตัวแทนจำหน่ายสินค้า

การเลือกใช้วัสดุและสี

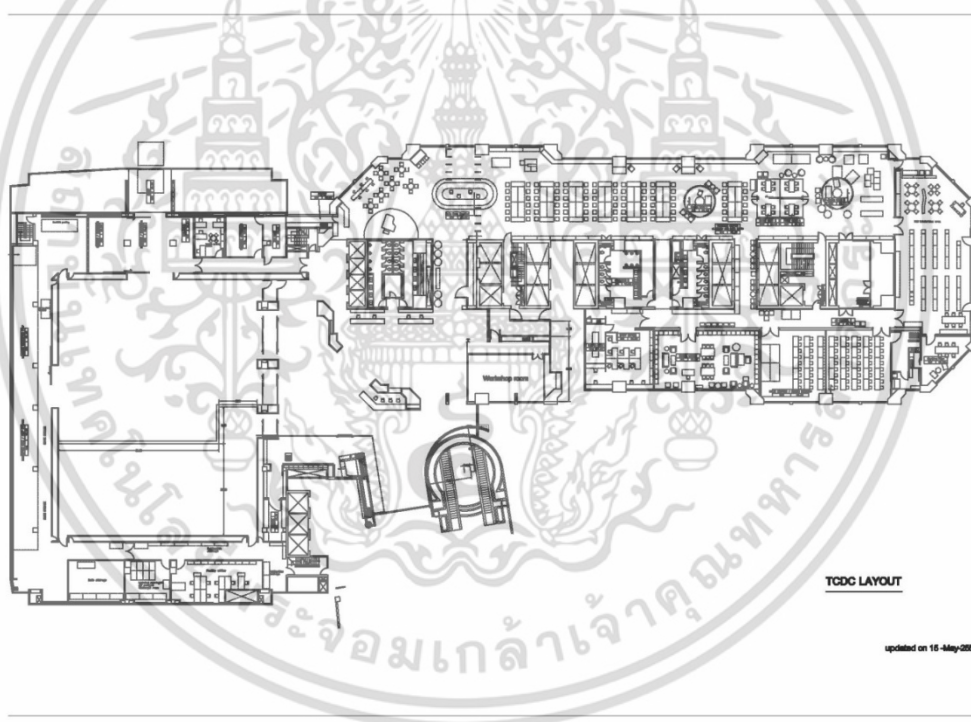
เน้นวัสดุที่เป็นไม้สีอ่อนในการปูพื้น ทำให้พื้นภายในดูสว่าง มีใช้วัสดุสีเข้มในการตั้งเป็นผนัง และเฟอร์นิเจอร์ให้แบ่งแยกจากพื้นชัดเจน

ลักษณะเด่นของโครงการ

- 1.การจัดวางผังมีการลำดับการวางพื้นที่ต้องการความ public ไปสู่ semi- public ไปสู่ private ได้เป็นอย่างดี
- 2.มีการใช้แสงธรรมชาติจากหน้าต่างเข้ามาใช้ในโครงการในบริเวณของห้องสมุด

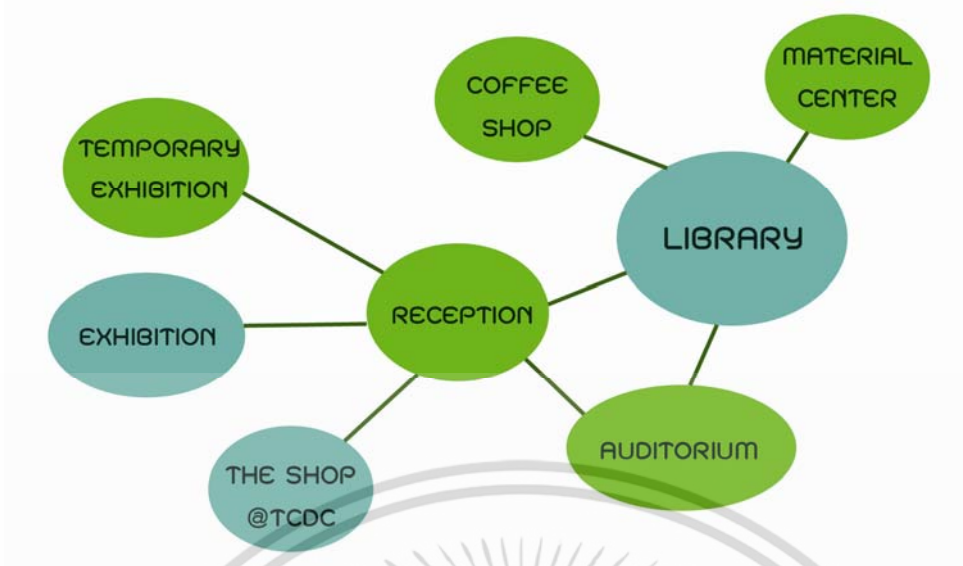
ข้อเสียของโครงการ

- 1.การจัดทางเข้าของศูนย์มองเห็นได้ยากไม่ชัดเจน เนื่องจากไม่มีการสร้างมุมมองหรือapproach ในการเข้าถึง
- 2.ผังมีความยาวทำให้การเข้าถึงห้องสมุดวัสดุเข้าถึงได้ยากและไกล
- 3.ทางเข้าหน้าห้องสัมมนาไม่มีทางที่แคบเกินไป ไม่รองรับกับจำนวนคนที่เข้ามาฟังบรรยาย



ภาพที่2.8 แพลนของศูนย์สร้างสรรค์การออกแบบTCDC

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.9 Diagram การออกแบบ TCDC

2.2.1.2 กรณีศึกษาที่ 2 The Belgian Comic Strip Center

ข้อมูลทั่วไป : จัดตั้งโดยองค์กรไม่แสวงผลทางกำไรในปี 1984 โดยมีวัตถุประสงค์ในการเก็บรักษาและเผยแพร่การ์ตูนในยุค 80 ให้คนทั่วไปได้รู้จัก



ภาพที่ 2.10 ภาพบรรยากาศภายใน The Belgian Comic Strip Center

พื้นที่ใช้สอยในโครงการ 1.Reception 2. Exhibition ถาวร 3.Exhibition ชั่วคราว 4.ห้องสมุด 5.workshop 6.ห้องเรียน 7.cafe 8.ห้องประชุม

การเลือกวัสดุและสี

เน้นการใช้วัสดุที่มีความแข็งแรงเข้าใช้ในโครงการเช่นกระเบื้อง พื้นปูน เป็นสีพื้นๆทำให้การ exhibition โดดเด่น

ลักษณะเด่นของโครงการ

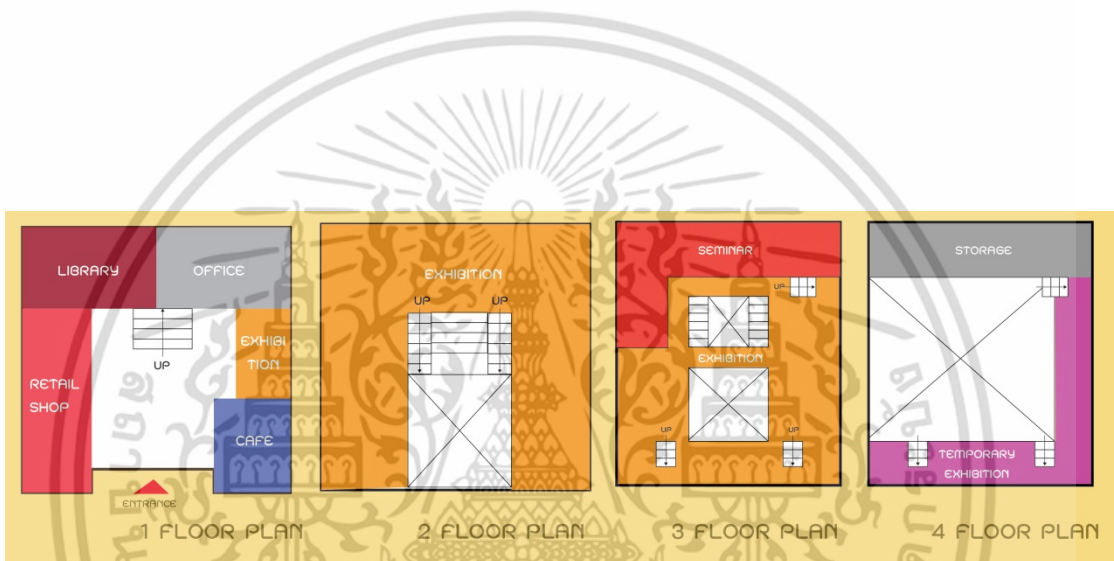
1.มีการใช้แสงสว่างจากธรรมชาติจากการใช้หลังคาโดม ทำให้อาคารสว่าง แก้ไขปัญหาความทึบของอาคารเนื่องจากอาคารเป็นอาคารยุคเก่ามีการเจาะหน้าต่างน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.การจัดวางโถงทางเข้าขนาดใหญ่ใช้ในรองรับคน และมีการจัดชั้น 1 ไว้เป็นพื้นที่ใช้งานpublicที่มีคนสัญจรตลอดเวลาทำให้คนเดินไม่ปะปนกับส่วนexhibition

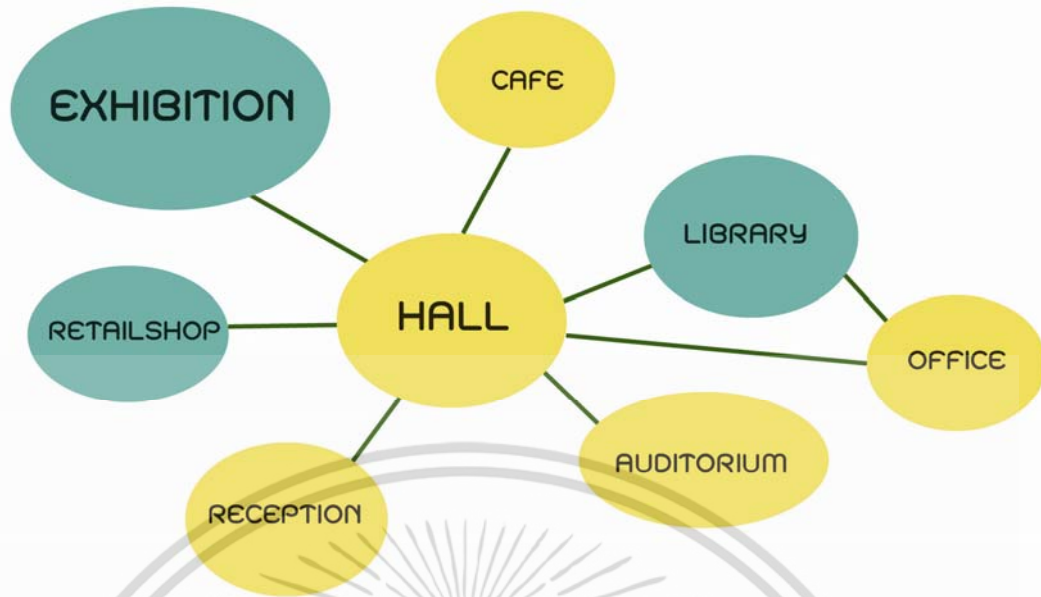
ข้อเสียของโครงการ

- 1.เนื่องจากอยู่โครงการอยู่ในอาคารเก่าทำให้มีปัญหาในการดูแลบำรุงรักษา
- 2.มีการใช้ดวงไฟจำนวนมาก ทำให้เปลืองไฟและเกิดแสงบาดตาได้



ภาพที่ 2.11 แปลนของThe Belgian Comic Strip Center

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.12 Diagram การออกแบบ The Belgian Comic Strip Center

2.2.1.3 กรณีศึกษาที่ 3 Tokyo national art center

ข้อมูลทั่วไป : เป็นศูนย์ศิลปะที่อยู่ภายใต้การดูแลขององค์กร Independent Administrative Institution National Museum of Art



ภาพที่ 2.13 ภาพบรรยากาศภายใน The Tokyo national art center

พื้นที่ใช้สอยในโครงการ 1.Reception 2. Exhibition 3. ห้องสมุด
4. Retail shop 5. ห้องเลคเชอร์ 6.cafe 7. ห้องประชุม

การเลือกวัสดุและสี

เน้นการใช้วัสดุประเภทไม้เข้าใช้ในโครงการ รวมถึงปูนฉาบ และกระจกขนาดใหญ่

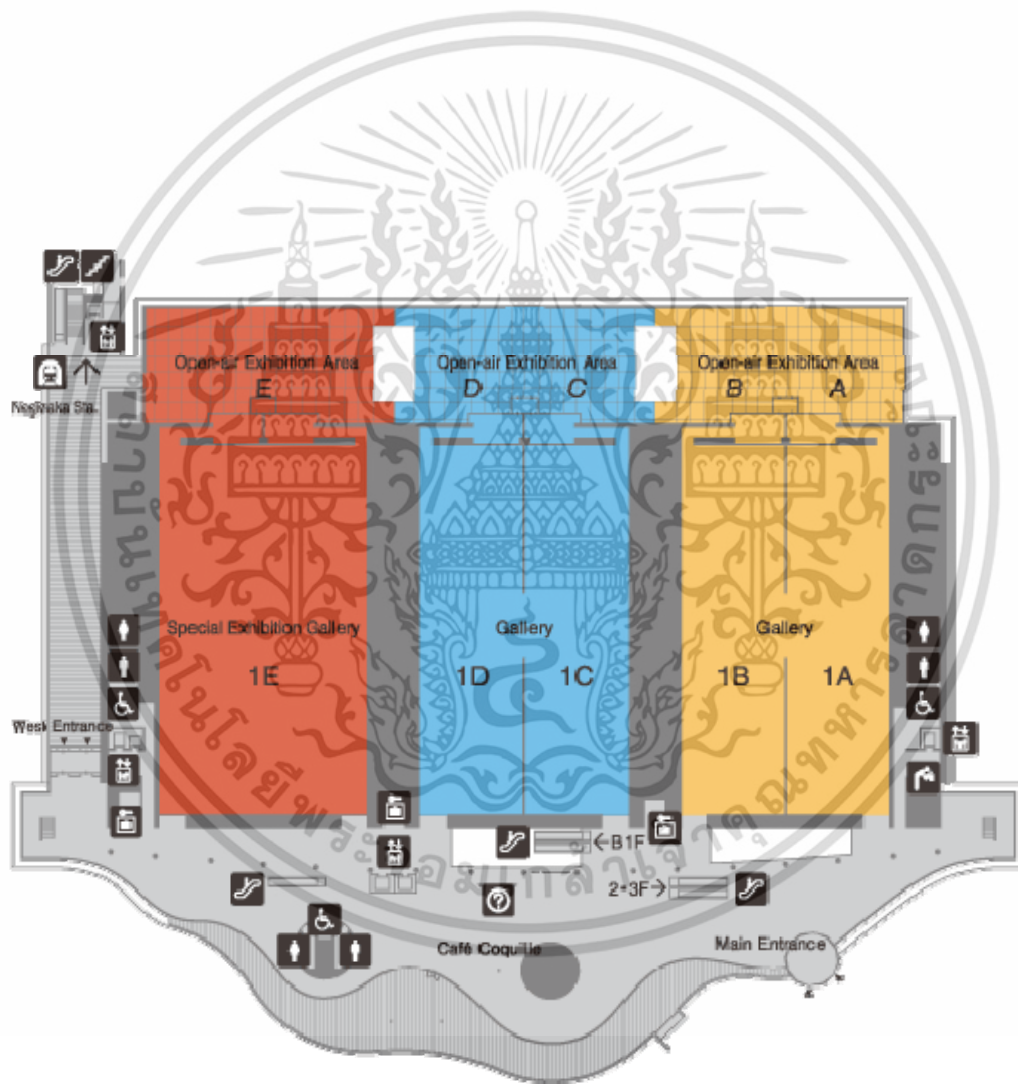
ลักษณะเด่นของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. มีการใช้แสงธรรมชาติจากหน้าต่างเข้ามาใช้ในโครงการผ่านฟาร์ชาดกระจก ทำให้มีแสงธรรมชาติตลอดเวลาและมีความอบอุ่นรวมถึงการเจาะฝ้าด้านบนทำให้อาคารมีความสว่าง
2. ทางเดินหลักในอาคารมีความซับซ้อนเข้าใจง่าย
3. การเข้าถึงอาคารมีรถไฟฟ้า 2 สถานีที่เชื่อมต่อ ทำให้เดินทางมาได้สะดวก

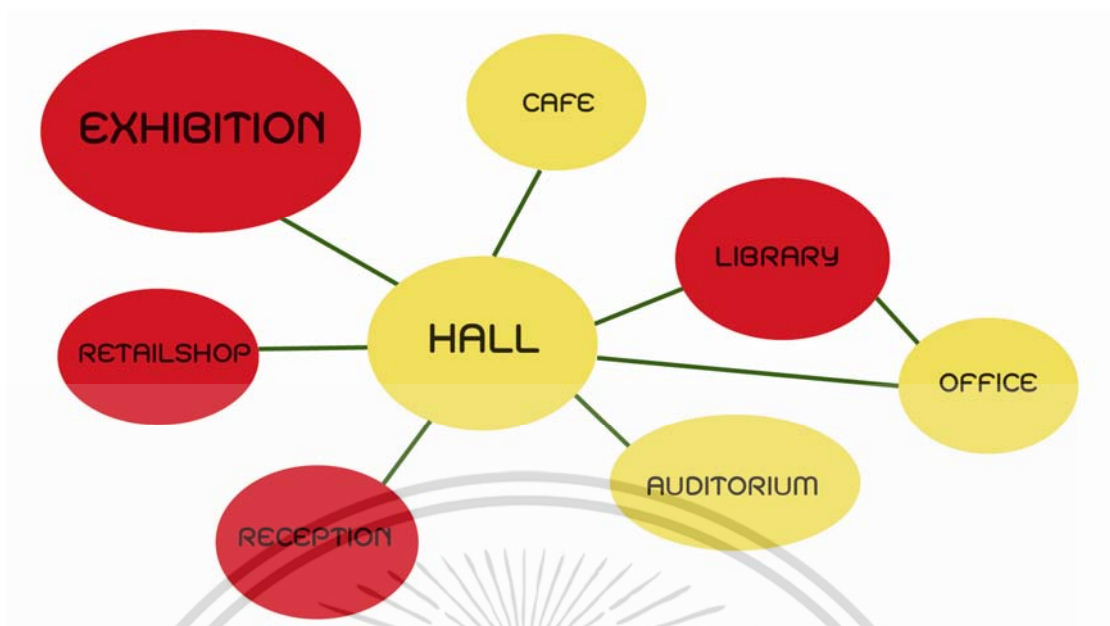
ข้อเสียของโครงการ

1. การจัดพื้นที่ในอาคารที่มีการใช้งานบ่อยเช่น ห้องสมุด ห้องเรียน ซึ่งมักเป็นส่วนที่มีการผลัดเปลี่ยนการใช้งาน อยู่ในชั้น 4 ซึ่งไกลจากผู้เข้าใช้ในอาคารนี้



ภาพที่ 2.14 แปลนของ Tokyo national art center

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.15 Diagram การออกแบบ The Belgian Comic Strip Center

2.2.1.4 กรณีศึกษาที่ 4 วาดสตูดิโอ

ข้อมูล : เป็นสถาบันส่งเสริมความรู้ด้านศิลปะ โดยเปิดสอนเกี่ยวกับการวาดรูปสำหรับเด็ก สถาปัตยกรรม นิเทศศาสตร์ และ การ์ตูน



ภาพที่ 2.16 ห้องเรียนของวาดสตูดิโอ

กลุ่มเป้าหมาย: เด็กและนักเรียนมัธยม

ลักษณะการวางผังห้องเรียน

การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในห้องประกอบด้วย โต๊ะที่วางชนเป็นสี่เหลี่ยมหันเป็นกลุ่ม นั้นส่งเสริมให้ผู้เรียนมีโอกาสรู้จักกันมากขึ้น รวมถึงครูผู้สอนมีโอกาที่จะสามารถเข้าไปสอนได้ง่ายขึ้น โดย 1 ห้องสามารถรองรับผู้เรียนได้ 12 คน ครูผู้สอน 2 คน มีชั้นวางหนังสือใช้สำหรับเก็บหนังสือตัวอย่างที่ใช้ในการสอนได้ง่าย รวมถึงมีชั้นวางของสำหรับอุปกรณ์ประกอบการเรียนมีพื้นที่สำหรับบอร์ดแปะงานเพื่อใช้ในการแปะผลงานในการคอมเมนต์ผลงาน

ปัญหาการจัดวางผังห้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากจัดวางโต๊ะยาวเกินไป ทำให้การดูแลผู้เรียนเป็นไปได้ยากทำ รวมถึงโต๊ะมีระยะที่น้อยไปที่จะวางอุปกรณ์ในคอร์สที่มีสีน้ำเข้ามาเกี่ยวข้อง รวมถึงทางเดินรอบโต๊ะมีระยะที่แคบเกินไปทำให้เดินออกยาก

2.2.1.5 กรณีศึกษาที่ 5 Manga holic studio

ข้อมูลทั่วไป : สถาบันที่เป็นสอนเกี่ยวกับการวาดและออกแบบการ์ตูนญี่ปุ่น



ภาพที่ 2.17 ห้องเรียนของManga holic studio

กลุ่มเป้าหมาย: เด็กและนักเรียนมัธยม

ลักษณะการวางผังห้องเรียน

การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในห้องประกอบด้วย โต๊ะ 1.5 x 1.2 m 2ตัว มีเก้าอี้วางรอบโต๊ะ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีโอกาสรู้จักกันมากขึ้น รวมถึงครูผู้สอนมีโอกาสที่จะสามารถเข้าไปสอนได้ง่ายขึ้น โดย 1 ห้องสามารถรองรับผู้เรียนได้ 12 คน ครูผู้สอน 2 คน มีโต๊ะผู้สอนอยู่ใกล้ๆในบริเวณโต๊ะนักเรียน มีบริเวณโต๊ะกราฟไฟที่ใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนได้ลอกรูปเพื่อศึกษา ส่วนของชั้นวางของลวดลายสีอ่อนนั้นมีการแยกเก็บออกไปในห้องเก็บของ ด้านหลังร้าน

ปัญหาการจัดวางผังห้องเรียน

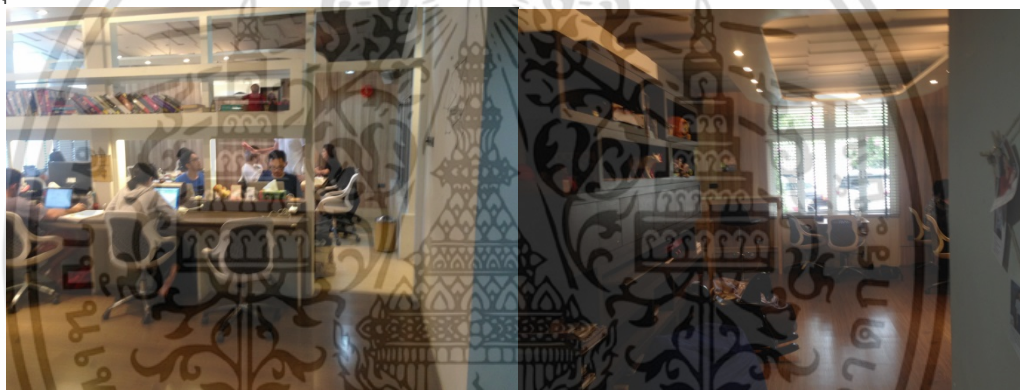
ไม่มีการจัดสัดส่วนของพื้นที่ได้ดีเนื่องจากพื้นที่ถูกจำกัด ทำให้มีโต๊ะreception ปะปนในบริเวณของห้องเรียนโดนตรง และโต๊ะหันหน้าตรงทางเข้าทำให้แสงเข้ามาโดยตรงเกิดแสงบาดตา อีกทั้งขาดบริเวณที่ใช้ในการแสดงผลงานของผู้เรียนทำให้ต้องติดบนผนังเกิดความไม่สวยงามของห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมถึงบริเวณโต๊ะครูผู้สอนมักมีผู้เรียนมาหยิบของไปโดยไม่ได้อนุญาต เนื่องจากไม่มีการแบ่งห้องพักของผู้สอนให้เป็นสัดส่วนที่ชัดเจน

2.2.1.6กรณีศึกษาที่ 6HUBBA

ข้อมูลทั่วไป : เป็นพื้นที่สำหรับเช่าทำงานของฟรีแลนซ์



ภาพที่2.18สภาพพื้นที่ภายในของ HUBBA

กลุ่มเป้าหมาย: นักธุรกิจ และ ฟรีแลนซ์

ลักษณะการวางผังของพื้นที่ทำงาน

การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ โต๊ะมีขนาดใหญ่สามารถรองรับกับสิ่งของที่ผู้เช่าใช้พกมาได้ดีและทำให้ไม่รู้สึกอึดอัด รวมถึงการทำช่องเปิดระหว่างโต๊ะทำให้เห็นหน้ากันมีโอกาสนัดคุยกันมากขึ้น มีการวางในส่วนของlibraryและpantryใกล้กับส่วนทำงาน มีการดึงแสงธรรมชาติเข้ามาใช้ในอาคารและมีการจัดสวนบริเวณรอบๆเพื่อใช้ในการพักผ่อน

ปัญหาการจัดวางผังห้องเรียน

จำนวนที่นั่งพูดคุยในreceptionมีไม่เพียงพอกับผู้เช่าใช้งาน ทำให้การนัดคุยงานกับลูกค้าไม่มีพื้นที่รองรับ และพื้นที่station ที่ใช้ในการถ่ายเอกสารน้อยเกินไปเข้าไปใช้ได้คนเดียว ทำให้ต้องรอคิว รวมถึงทางขึ้นบันไดที่บริเวณreceptionมีขนาดเล็กไปเดินสวนไม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.1.7 กรณีศึกษาที่ 7 The third place

ข้อมูลทั่วไป : เป็นพื้นที่สำหรับเช่าทำงานของฟรีแลนซ์



ภาพที่ 2.19 สภาพพื้นที่ภายในของ The third place

กลุ่มเป้าหมาย: นักธุรกิจ และ ฟรีแลนซ์

ลักษณะการวางผังของพื้นที่ทำงาน

การจัดวางเฟอร์นิเจอร์เน้นการวางโซฟากับcoffee tableทำให้บรรยากาศมีความสบาย เน้นการนั่งคุยและทำงานได้นานๆ ห้องประชุมมีfacilityรองรับการประชุมต่างๆได้ดี ได้แก่ มีทีวี กระดานไวท์บอร์ด รองรับการประชุมได้ดีมีการดึงแสงธรรมชาติเข้ามาใช้ในอาคาร

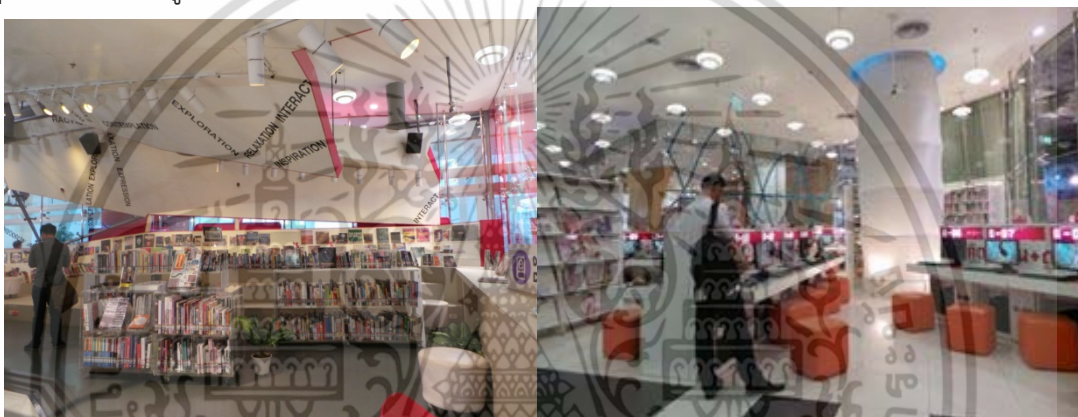
ปัญหาการจัดวางผังห้องเรียน

โต๊ะcoffee tableและโซฟาบางชุดมีขนาดเล็กไม่เหมาะสมที่จะใช้ในการวางของทำงาน ทำให้ทำงานได้ยากเนื่องจากต้องก้มตัวลงไปทำงาน และโต๊ะยังมีขนาดเล็กทำให้วางอุปกรณ์ในการทำงานได้น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.1.8กรณีศึกษาที่ 7TKpark

ข้อมูลทั่วไป :เป็นศูนย์การเรียนรู้โดยเน้นการอ่านเพื่อส่งเสริมความรู้ ภายใต้การดูแลของสำนักงานอุทยานการเรียนรู้



ภาพที่2.20สภาพพื้นที่ภายในของTKpark

Facility เสริมในห้องสมุดได้แก่ 1.Quiet room 2.Music room 3. IT room 4.Kid zone 5.Cafe

กลุ่มเป้าหมาย:เด็กและนักเรียน
ลักษณะการวางผังของพื้นที่ทำงาน

การจัดวางผังส่วนใหญ่ เน้นการจัดวางโต๊ะเก้าอี้ที่นั่งอ่านหนังสือคนเดียวมากกว่ารองรับการนั่งเป็นกลุ่ม เนื่องจากเป็นห้องสมุดที่ต้องการความสงบ เสียงไม่ดังมาก มีการแยกโซนการใช้งานของพื้นที่ใช้เสียงได้ โดยให้เป็นบริเวณโถงห้องสมุด,kid zone และโซนใช้เสียงได้เบา ได้แก่ quiet room ,music room และIT room

ปัญหาการจัดวางผังห้องเรียน

ทางเดินในห้องสมุดโถงกลางมีขนาดแคบไปทำให้ไม่สามารถเดินสวนกันได้ง่ายๆหากมีคนพลุกพล่าน รวมถึงโซนอินเตอร์เน็ตวางโต๊ะไม่เป็นระเบียบทำให้เดินเข้ายาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาโซนที่จะนำไปใช้ในโครงการ



ภาพที่ 2.21 สภาพพื้นที่ภายในของ Quiet room

ภายในพื้นที่ปิดกระจก กรูด้วยผนังกันเสียงทำให้ภายในไม่เกิดเสียงก้อง การจัดวางโต๊ะส่วนใหญ่เน้นการจัดวางนั่งคนเดียว เพื่อให้ใช้เสียงได้น้อย




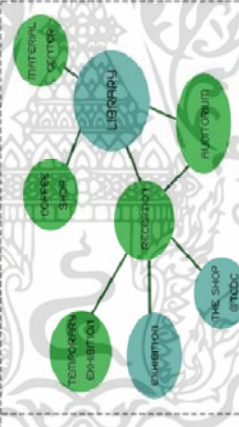

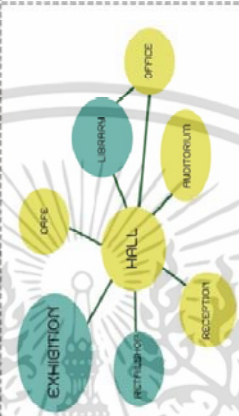


ภาพที่ 2.22 สภาพพื้นที่ภายในของ IT zone

ภายในมีการจัดวางคอมพิวเตอร์เป็นโต๊ะกลุ่มแต่มีการกั้นด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ทำให้เกิดความเป็นส่วนตัวในการรับชมภาพยนตร์ขึ้น มีการใช้แสงธรรมชาติเข้ามาสู่ในบริเวณนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 ตารางเปรียบเทียบกรณีศึกษาตามประเด็น

2.2.2.1 กรณีการศึกษาเปรียบเทียบการวางผังโครงการ

	 <p>TCDC</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● การลำดับการวางพื้นที่ที่ public ไปสู่ semi-private ● ใช้ทางเดินห้องสมุดเป็นที่ยึดเหนี่ยวเส้นในโครงการ ทำให้ไม่เกิดความอึดอัดในห้องสมุดจนเกินไป ● ผังมีความยาวที่ให้บริการเข้าถึงห้องสมุดได้สะดวก ● การจัดทางเข้าของศูนย์ของพื้นที่ได้แยกชัดเจน ● ทางเดินบริเวณหน้าห้องสมุดเป็นไปใน ● มีการใช้แสงธรรมชาติจากหน้าต่างเข้ามาใช้ในโครงการ
	 <p>COMICS ART MUSEUM</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● การจัดทำโถงทางเข้าขนาดใหญ่ใช้เ็นรองรับคน ● การจัดที่นั่ง ไว้เป็นพื้นที่ใช้งาน public ที่มีความสะดวก ● ตลอดจนทำให้คนเดินไม่ปะปนกับส่วน exhibition ● พื้นที่เล็กทำให้ ECTIONG บางอย่างหายไป เกิดการรบกวนกิจกรรม ● มีการใช้แสงสว่างจากธรรมชาติจากการใช้หลังคาโดม
	 <p>THE NATH ART CENTER</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ใช้พื้นที่ด้านหน้าอาคารเป็นโถงในการเข้าไประหว่างของ ● การจัดพื้นที่ในอาคารที่มีการอยู่ไกลจากผู้ใช้ ● มีการใช้แสงธรรมชาติจากโถงโครงการผ่านตัวอาคารเจาะ

ตารางที่ 2.2 ตารางเปรียบเทียบการวางผังโครงการ

2.2.2.2 กรณีการศึกษาเปรียบเทียบการออกแบบห้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดีของการสถานที่	ปัญหา
<ul style="list-style-type: none"> ● การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในห้อง โดยจัดวางโต๊ะที่วางชนเป็นสี่เหลี่ยมหันเป็นกลุ่มใหญ่เป็น ผู้เรียนสามารถรู้จักกันได้ ● ชั้นวางของและตู้หนังสือเก็บหนังสือที่ใช้สอนบ่อยๆ ใ้ในห้องสามารถหยิบใช้ได้ง่าย ● มีพื้นที่สำหรับบอร์ดและงานเพื่อใช้ในการแลกเปลี่ยนผลงานในการคอมเม้นท์ผลงาน 	<ul style="list-style-type: none"> ● โต๊ะยาว ดูแค่นี้ ● ทางเดินที่แคบๆ ออกยาก
<ul style="list-style-type: none"> ● การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในห้อง โดยจัดวางเก้าอี้วางรอบโต๊ะแบ่งเป็น 2 ชุดทำให้ครูดูเด็กได้ง่าย ● มีบริเวณโต๊ะตรงไปที่ใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนได้ลองรูปเพื่อศึกษา ● ชั้นวางของและตู้หนังสือที่ใช้ไม่บ่อยมีการแยกเก็บออกไปในห้องเก็บของ 	<ul style="list-style-type: none"> ● โต๊ะrecte บริเวณพื้นหน้า ● โต๊ะคีย์ผู้มาหยิบไม่มีการ ● ขาดบอร์ด ● โต๊ะมีระอุปรการ



UDIO

ตารางที่ 2.3 ตารางเปรียบเทียบการการออกแบบห้องเรียน

2.2.2.3 กรณีการศึกษาเปรียบเทียบการออกแบบ Co-working space

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดีของการสถานที่	ปัญหา
<ul style="list-style-type: none"> ● การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ โต๊ะ มีขนาดใหญ่มากสามารถรองรับกับสิ่งของที่ผู้ใช้พกมา ● มีการตั้งแสงธรรมชาติเข้ามาใช้ในโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> ● จำนวนเบียดแออัด ● พื้นที่สูงเอียง ● ทางขึ้นเง้เดินสวน
<ul style="list-style-type: none"> ● การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ มีความสบาย เน้นการนั่งดูและทำงานได้สบาย ● ห้องประชุมมีFacilityรองรับการประชุมเสด็จได้ดี ได้แก่ มีทีวี กระดาษไวท์บอร์ด ● มีการตั้งแสงธรรมชาติเข้ามาใช้ในโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> ● โต๊ะและเก้าอี้ไม่วางของ ● โต๊ะมีความคงทน

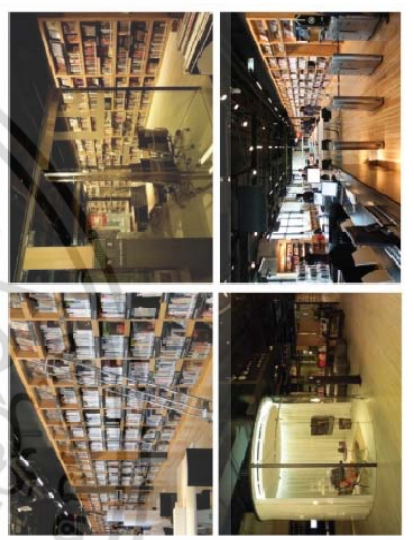


ตารางที่ 2.4 ตารางเปรียบเทียบการการออกแบบCo-working space

2.2.2.4กรณีการศึกษาเปรียบเทียบการออกแบบห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหา	ข้อดีของการสถานที่
<ul style="list-style-type: none"> ● ทางเดินแคบ ● โซนจอไม่เป็นร 	<ul style="list-style-type: none"> ● Facility เสริมในห้องสมุดได้แก่ quiet room music room, IT room kid zone ● เน้นการจัดวางโต๊ะเก้าอี้ที่นั่งอ่านหนังสือคนเดียวรวมมากกว่ารองรับการนั่งเป็นกลุ่ม ● การแยกโซนพื้นที่ตามลักษณะการอ่านหนังสือต่างๆได้ด โดยแยกโซนใช้เสียง กับโซนเงียบได้
<ul style="list-style-type: none"> ● บันไดที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ● ชั้นหนังสือที่เอียง 	<ul style="list-style-type: none"> ● Facility เสริมในห้องสมุดได้แก่ Mini theatre working room ● เน้นการจัดวางโต๊ะเก้าอี้ที่นั่งอ่านเป็นกลุ่มเล็กเพื่อรองรับพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ● มีการนำเซตเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้งานบ่อยใช้ใกล้ทางเข้าทำให้ไม่ต้องเดินไกล



ตารางที่ 2.5 ตารางเปรียบเทียบการการออกแบบห้องสมุด

2.3 ข้อมูลเฉพาะของโครงการ

2.3.1 ความหมายของโครงการ

ศูนย์การเรียนรู้สร้างสรรค์วิถีการ์ตูนเป็นศูนย์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ทฤษฎีการออกแบบการ์ตูน และทดลองปฏิบัติงาน โดยเน้นให้ผู้เรียนเกิดไอเดียใหม่ที่สามารถนำไปสร้างสรรค์งานในรูปแบบของตัวเองได้

ประวัติของโครงการ

2.3.2 ภาพลักษณ์โครงการ

เนื่องจากกลุ่มเป้าหมาย ส่วนใหญ่เป็นเด็กมัธยมปลายและนักศึกษา วัย 16-22 ปี และทำเลที่ตั้งของโครงการอยู่ในบริเวณของสยามสแควร์ จึงต้องการภาพลักษณ์ที่มีความสนุก ก่อเกิดไอเดีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบใหม่ มีความทันสมัย สามารถเข้าถึงวัยรุ่นได้ ดังนั้น ภาพลักษณ์ของโครงการจึงมีสโลแกนว่า “สนุกवाद สร้างสรรค์จิตนาการ”

2.3.3 สายการบริหารและอัตรากำลัง

ศูนย์การเรียนรู้สร้างสรรค์วิถีการ์ตูน เป็นองค์กรที่อยู่ภายใต้การดูแลของบริษัท siam inter ร่วมมือกับสมาคมการ์ตูนไทย ร่วมมือกับกระทรวงวัฒนธรรม และบริษัท siam inter โดยใช้หลักการบริหารทรัพยากรบุคคลแนวใหม่โดยบริหารทรัพยากรบุคคลเชิงกลยุทธ์ (Strategic Human Resource Management: SHRM) คือการมุ่งเน้นพัฒนาขีดความสามารถในการพัฒนาจิตใจและกำหนดทิศทางการบริหารทรัพยากรบุคคลให้มุ่งสู่เป้าหมายขององค์กรดังนั้นจึงเป็นการบริหารทรัพยากรบุคคลแบบบทบาทเชิงรุก

รูปแบบโครงสร้างการบริการงานเป็นแบบแนวราบ เพื่อมุ่งเน้นการทำงานได้อย่างรวดเร็ว ปรับแผนงานได้ง่าย การดำเนินงานมีความถูกต้องแม่นยำ รวมถึงสามารถสร้างความพึงพอใจให้ลูกค้าได้ เพื่อมีการแบ่งส่วนบริหารออกเป็นทั้งหมด 6 แบบดังนี้

1.ฝ่ายนิเทศการและกิจกรรมคอยดูแลสนับสนุนการจัดนิเทศการถาวรและชั่วคราว รวมถึงการจัดกิจกรรมต่างๆที่เข้ามาเช่าพื้นที่ โดยโครงการเดิมสามารถเข้ามาร่วมใช้ได้

2.ฝ่ายสื่อสารและบริการสาธารณะทั่วไป เป็นส่วนให้บริการอำนวยความสะดวกด้านการติดต่อและข้อมูลทั่วไปที่ผู้ใช้งานต้องการ

3.ฝ่ายอำนวยการสำนักงานจัดการดูแลการเงินและผลประโยชน์ขององค์กร ซึ่งดูแลภาพรวมการดำเนินงานของโครงการ

4.ฝ่ายวิชาการและเทคโนโลยีจัดการดูแลในส่วนพื้นที่ให้ความรู้ต่างๆทั้งห้องสมุด ห้องเรียน ห้องสัมมนา

5.ฝ่ายอาคารและสถานที่

6.ฝ่ายส่งเสริมการตลาดและผลิตภัณฑ์

2.3.3.1 ตารางแสดงการแบ่งหน้าที่ และอัตรากำลัง

ฝ่ายบริหาร

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่
1.ผู้อำนวยการ	1	บริหารและควบคุมงานตามแผนงานตามนโยบาย
2.เลขานุการ	1	ติดต่อและประสานงาน จัดการทำรายงานประชุม
3.หัวหน้าฝ่ายนิเทศการและกิจกรรม	1	ควบคุมดูแลงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดนิเทศการและการเช่าพื้นที่จัดกิจกรรม
4.หัวหน้าฝ่ายสื่อสารและบริการ	1	ควบคุมดูแลงานที่เกี่ยวข้องกับการบริการลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาธารณะทั่วไป		และประสานงานแต่ละฝ่าย
5.หัวหน้าฝ่ายอำนวยการสำนักงาน	1	ควบคุมดูแลงานที่เกี่ยวข้องกับงานในสำนักงาน
6.หัวหน้าฝ่ายวิชาการและเทคโนโลยี	1	ควบคุมดูแลงานที่เกี่ยวข้องกับการให้ความรู้ด้านต่างๆและเทคโนโลยี
7.หัวหน้าฝ่ายอาคารและสถานที่	1	ควบคุมดูแลงานที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ต่างๆในโครงการ
8.หัวหน้าฝ่ายส่งเสริมการตลาดและผลิตภัณฑ์	1	ควบคุมดูแลงานที่เกี่ยวข้องกับฝ่ายส่งเสริมการตลาดและผลิตภัณฑ์

ตารางที่ 2.3 ตารางแสดงรายชื่อและหน้าที่ของฝ่ายบริหาร

ฝ่ายนิเทศการและกิจการ

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่
ผู้จัดการฝ่ายนิเทศการและกิจการ	1	ควบคุมการดูแลงานภายในฝ่ายตามที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้า
เจ้าหน้าที่ส่วนนิเทศการถาวร	2	ดูแลพื้นที่ภายในส่วนนิเทศการถาวร ตรวจสอบความเรียบร้อยในนิเทศการ
เจ้าหน้าที่ส่วนนิเทศการชั่วคราว	2	ตรวจสอบและดูแลพื้นที่ในการจัดนิเทศการชั่วคราว
เจ้าหน้าที่ดูแลเอกสาร	2	ดูแลเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมและนิเทศการที่เข้ามาเช่า
หัวหน้าช่างฝ่ายเทคนิคงานซ่อมบำรุง	1	ควบคุมดูแล และตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดนิเทศการ
วิศวกรไฟฟ้า	2	ดูแลและซ่อมแซมงานระบบไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิศวกรเครื่องกล	2	ดูแลและซ่อมแซมเครื่องกล
วิศวกรเสียง	2	ดูแลและซ่อมแซมงานระบบด้านเสียง

ตารางที่ 2.4 ตารางแสดงรายชื่อและหน้าที่ของฝ่ายนิทรรศการและกิจกรรม

ฝ่ายสื่อสารและบริการสาธารณะทั่วไป

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่
ผู้จัดการฝ่ายสื่อสารและบริการ สาธารณะทั่วไป	1	ควบคุมการดูแลงานภายในฝ่ายตามที่ได้รับ มอบหมายจากหัวหน้า
เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	3	บริการให้ความช่วยเหลือด้านข้อมูลทั่วไปแก่ บุคคลทั่วไปและสมาชิก
เจ้าหน้าที่รับฝากสัมภาระ	1	รับฝากสัมภาระของลูกค้า
เจ้าหน้าที่ดูแลเอกสาร	1	จัดการดูแลเอกสารประชาสัมพันธ์
Graphic design	1	ออกแบบป้ายประกาศต่างในโครงการ
web design	1	ออกแบบเว็บไซต์
วิศวกรคอมพิวเตอร์	1	ดูแลงานระบบสารสนเทศต่างๆในโครงการ

ตารางที่ 2.5 ตารางแสดงรายชื่อและหน้าที่ของฝ่ายสื่อสารและบริการสาธารณะทั่วไป

ฝ่ายอำนวยการสำนักงาน

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่
แผนกการเงินและบัญชี		
หัวหน้าฝ่ายธุรการและการเงิน	1	ควบคุมการดูแลงานด้านการเงินทั้งหมด
พนักงานฝ่ายบัญชีและการเงิน	2	จัดทำรายรับรายจ่ายของสำนักงาน
พนักงานฝ่ายธุรการ	1	ควบคุมและประสานงาน การจัดซื้อภายในโครงการ
แผนกแผนงานและสถิติ		
หัวหน้าแผนงานและสถิติ	1	ควบคุมการดูแลงานด้านการตลาดและสถิติทั้งหมด
พนักงานด้านสถิติ	2	บันทึกผลงานของโครงการ เพื่อใช้ในการวางแผน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พนักงานการตลาด	2	วางแผนด้านกลยุทธ์การตลาด
แผนบุคลากร		
หัวหน้าแผนบุคลากร	1	ควบคุมการดูแลงานด้านการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล ภายในโครงการ รวมถึงดูแลความประพฤติ
รองหัวหน้าแผนบุคลากร	1	ช่วยเหลืองานบุคลากรด้านเอกสาร
พนักงานด้านสวัสดิการ	2	ดูแลเรื่องสวัสดิการให้แก่พนักงานในโครงการ
พนักงานประสานงานทั่วไป	2	คอยประสานงานการทำงานให้ฝ่ายต่างๆ
พนักงานตรวจสอบ	1	คอยตรวจสอบดูแล ความประพฤติ การทำงานของพนักงาน
เจ้าหน้าที่ดูแลเอกสาร	1	จัดการดูแลเอกสาร

ตารางที่ 2.6 ตารางแสดงรายชื่อและหน้าที่ของฝ่ายอำนวยการสำนักงาน

ฝ่ายวิชาการและเทคโนโลยี

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่
แผนกฝ่ายห้องสมุด		
หัวหน้าแผนกฝ่ายห้องสมุด	1	ควบคุมการดูแลงานด้านการเงินทั้งหมด
เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	2	จัดเก็บหนังสือให้เข้าที่ ดูแลรักษาหนังสือต่างๆที่ชำรุด
บรรณารักษ์	3	บริการ ยืมคืนหนังสือต่างๆในห้องสมุด
แผนกวิชาการและสารสนเทศ		
ผู้จัดการส่วนวิชาการและสารสนเทศ	1	ควบคุมการดูแลงานด้านส่วนวิชาการ สารสนเทศ และไอที
พนักงานทั่วไป	4	ช่วยเหลือและประสานงานต่างๆ
เจ้าหน้าที่ไอที	2	ดูแลระบบไอทีของโครงการ
ครูผู้สอนวาดรูป	8	สอนวิชาการวาดการ์ตูนด้วยมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ครูผู้สอนวาดรูปด้วยคอมพิวเตอร์	4	สอนการใช้เทคนิคการวาดรูปด้วยคอมพิวเตอร์
--------------------------------	---	---

ตารางที่ 2.7 ตารางแสดงรายชื่อและหน้าที่ของฝ่ายวิชาการและเทคโนโลยี

ฝ่ายอาคารและสถานที่

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่
ผู้จัดการฝ่ายอาคารและสถานที่	1	ควบคุมการดูแลงานอาคารและสถานที่ ให้มีความเรียบร้อย
พนักงานฝ่ายอาคารและสถานที่	2	ดูแลงานอาคารและสถานที่ ให้มีความเรียบร้อยตามหน้าที่ที่ได้รับ
เจ้าหน้าที่ดูแลเอกสาร	1	จัดการดูแลเอกสาร
หัวหน้าฝ่ายทำความสะอาด	1	ควบคุมการดูแลตรวจสอบความสะอาด
พนักงานทำความสะอาด	4	บริการให้ความช่วยเหลือด้านข้อมูลทั่วไปแก่บุคคลทั่วไปและสมาชิก
พนักงานรักษาความปลอดภัย	2	ดูแลรักษาความปลอดภัย
เจ้าหน้าที่ดูแลเอกสาร	1	จัดการดูแลเอกสาร
หัวหน้าฝ่ายช่างเทคนิค	1	ควบคุมดูแลซ่อมแซมสิ่งชำรุดในโครงการ
ช่างเทคนิค	3	ซ่อมแซมสิ่งชำรุดในโครงการ
วิศวกรโครงสร้าง	1	ดูแลเรื่องงานระบบภายในโครงการและทำงานร่วมกับวิศวกรของอาคาร

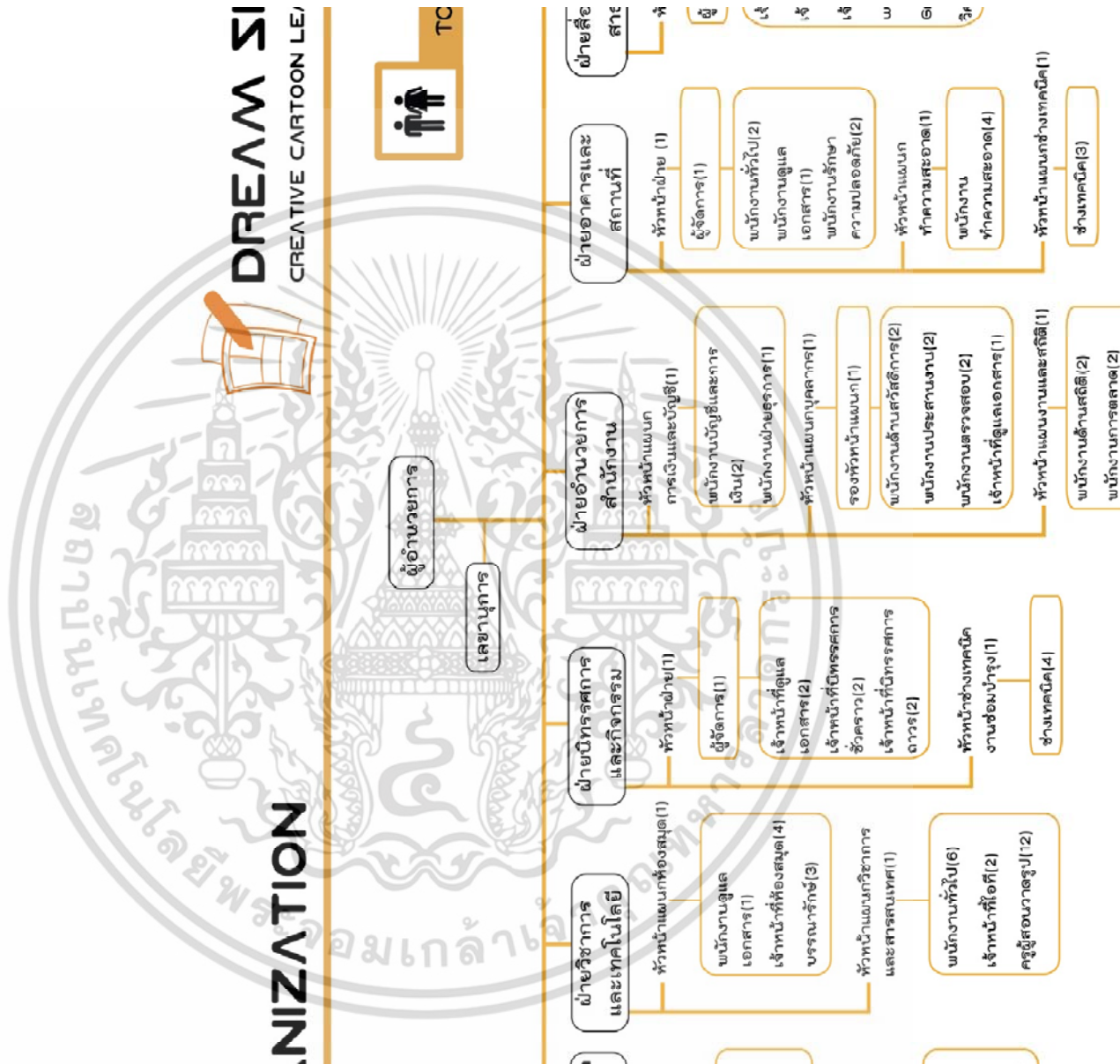
ตารางที่ 2.8 ตารางแสดงรายชื่อและหน้าที่ของฝ่ายสถานที่และอาคาร

ฝ่ายส่งเสริมการตลาดและผลิตภัณฑ์

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่
ผู้จัดการฝ่ายส่งเสริมการตลาดและผลิตภัณฑ์	1	ควบคุมการดูแลงานด้านการซื้อขายผลิตภัณฑ์ที่รับฝากมาขาย
พนักงานขาย	2	ดูแลขายของ จัดรับฝากสินค้าที่รับฝากมา
เจ้าหน้าที่ดูแลเอกสาร	1	จัดการดูแลเอกสารการขาย

ตารางที่ 2.8 ตารางแสดงรายชื่อและหน้าที่ของฝ่ายส่งเสริมการตลาดและผลิตภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการเชิงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เผยแพร่ไปยังเว็บไซต์ภายนอก การนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ผ่านการอนุญาตจากเจ้าของเอกสารถือว่าผิดกฎหมาย

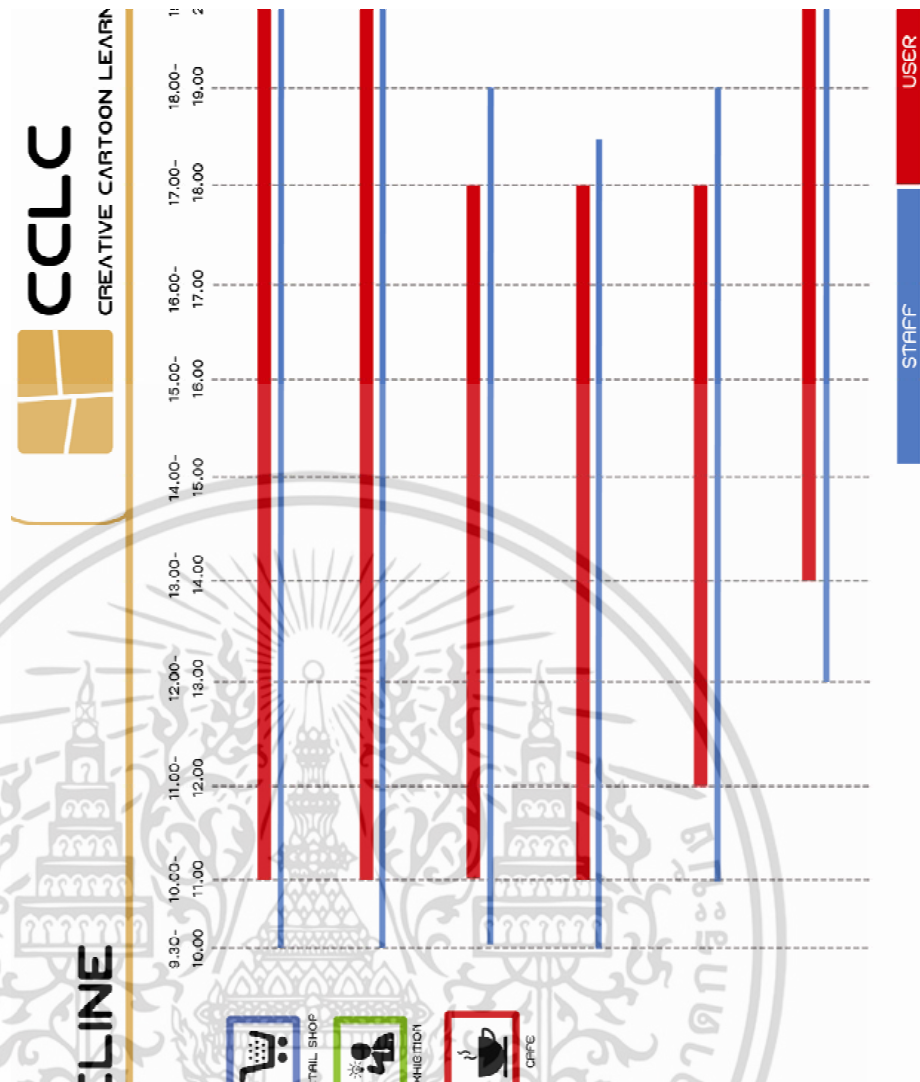


ภาพที่ 2.26 ฝั่ง Organization

2.3.4 ช่วงเวลาเปิด - ปิด ของโครงการ

เวลาเปิด - ปิดของโครงการเปิดในวันพุธ - วันอาทิตย์ เวลา 10.00 -20.00 และหยุดในวันจันทร์ - อังคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.27 diagram แสดงเวลาเปิดปิด Facility ของโครงการ

2.3.5 ความหมายของการ์ตูน

การ์ตูน คือทัศนศิลป์สองมิติรูปแบบหนึ่ง ซึ่งความหมายที่เฉพาะเจาะจงแปรเปลี่ยนไปตามเวลา ความหมายในสมัยใหม่โดยทั่วไปหมายถึง การวาดเส้นหรือจิตรกรรมแบบกึ่งสังเขปหรือสังเขปนิยม (กึ่งเหมือนจริงหรือไม่เหมือนจริง) เพื่อการเสียดสีการล้อเลียน ความขบขัน หรือการแสดงออกซึ่งกระบวนแบบเชิงศิลปะ ศิลปินผู้วาดการ์ตูนเรียกว่านักเขียนการ์ตูน (cartoonist)

ในยุคอดีต การ์ตูนหมายถึงภาพร่างหรือภาพวาดที่ใช้การเรียนการศึกษาแทนการใช้ภาพจริง ในปัจจุบันการ์ตูนมักจะหมายถึงแอนิเมชัน ซึ่งเป็นเทคนิคในการสร้างการ์ตูนในยุคปัจจุบัน ที่มีการฉายทางโทรทัศน์ หรือภาพยนตร์ ในความหมายอื่น การ์ตูนใช้แทนรายการสำหรับเด็กที่มีการใช้สัตว์หรือสิ่งมีชีวิตอย่างอื่นเคลื่อนไหวในลักษณะเหมือนมนุษย์

การ์ตูนเริ่มต้นที่ยุโรป ประมาณคริสต์ศตวรรษที่ 13 ช่วงเรนซองต์ ซึ่งการ์ตูนนั้นก็มึรากศัพท์มาจากภาษาอิตาเลียน *catone* ซึ่งแปลว่า กระดาษผืนใหญ่ และ ในสมัยนั้นก็ยังเป็นงานศิลปะแบบเพรสโก้ (เป็นงานภาพพวกสีน้ำมัน) โดยเฉพาะผลงานของ ลีโอนาร์โด ดา วินชี และ ราฟาเอลนั้นจะมีราคาสูงมาก และจากนั้น การ์ตูนของแต่ละชาติและแต่ละพื้นที่ก็มีการพัฒนาแตกต่างกันไป จนเป็นสิ่งที่เรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เห็นกัน ก็คือ มีการเดินเรื่องกันเป็นช่องสี่เหลี่ยม และมีการใส่คำพูดของ ตัวการ์ตูนในแต่ละช่องด้วย หรือเรียกกันว่า คอมิค

การ์ตูนฝรั่ง

โดยเริ่มต้น ที่ ยุโรป สมัยคริสต์ศตวรรษที่18 โดยมีการค้นพบ ภาพร่างของการ์ตูนของ วิลเลียม โฮการ์ต นักวาดการ์ตูนชาวอังกฤษ ในปี 1843 นิตยสาร ฟันซ์ ก็ได้ลงการ์ตูนล้อเลียนการเมือง ของ จอห์น ลีช และถือว่าเป็นการ์ตูนเรื่องแรกที่ถูกตีพิมพ์ลงในหนังสืออย่างเป็นทางการอีกด้วย ซึ่งในช่วงนั้นเองการ์ตูนเสียดสีทางการเมืองเป็นที่นิยมมากในอังกฤษอีกด้วย และจากจุดเริ่มต้นนี้เอง ก็ทำให้ประเทศอื่น ๆ อย่าง เยอรมัน จีน ก็เริ่มตีพิมพ์หนังสือการ์ตูนลงในสื่อต่างๆด้วย ในปี 1884 Ally Sloper's Half Holiday ก็เป็นนิตยสารการ์ตูนเรื่องแรกที่ตีพิมพ์อีกด้วย ในคริสต์ศตวรรษที่20 งานการ์ตูนก็เริ่มมีความแตกต่างจากนิยายภาพเรื่อยๆ ช่วงต้นศตวรรษที่20 ในสหรัฐฯ ก็มีการตีพิมพ์การ์ตูนลงในหนังสือพิมพ์ และรวมเล่มซึ่งจะเน้นแนวฮาขำขันเป็นหลัก ในปี1929 ดินติน ผจญภัย การ์ตูนแนวผจญภัยก็ได้ถูกตีพิมพ์ลงในหนังสือพิมพ์ของเบลเยียม ซึ่งตีพิมพ์ลงสีวาดดำในขณะนั้น ส่วนการ์ตูนภาพสีนั้น ก็เริ่มตีพิมพ์ครั้งแรกที่สหรัฐฯ และ The Funnies ก็จัดว่าเป็นการ์ตูนภาพสีเรื่องแรกอีกด้วย ช่วงสงครามโลกครั้งที่2นั้น คนทั่วโลกก็ปั่นป่วน สังคมก็เริ่มมีปัญหา ซึ่งทำให้มีผลต่องานการ์ตูนในยุคนั้นก็คือ จะเน้นแนวซูเปอร์ฮีโร่ อย่างซูเปอร์แมน เป็นต้น และในปัจจุบันนั้น การ์ตูนฝรั่งก็เริ่มที่จะมีหลากหลายแนวมากขึ้น เนื้อเรื่องมีมิติมากขึ้น รวมไปถึงเจาะกลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้ใหญ่มากขึ้น และมีการให้ทุนการศึกษาในการพัฒนาด้านการ์ตูนอีกด้วยในปี 1980

การ์ตูนญี่ปุ่น

ส่วนพัฒนาการของการ์ตูนญี่ปุ่นนั้น ก็เริ่มมาจากหลังสงครามโลกครั้งที่2 มังงะ(manga) เริ่มพัฒนาให้ทันสมัยและเป็นที่ยอมรับมากขึ้น ซึ่ง มังงะนั้น ก็เป็นการนำ อุกิโยเอะ (ภาพเขียนแบบญี่ปุ่น ซึ่งจะเน้นความคิดและอารมณ์มากกว่าลายเส้นและรูปร่าง) กับการเขียนภาพแบบตะวันตกมารวมกัน ซึ่งคำว่ามังงะ นั้นก็แปลตรงๆว่า ความไม่แน่นอน ซึ่งเริ่มต้นจากหนังสือโฮคุไซ มังงะ ส่วนอีกเล่มหนึ่งก็คือ จิงงะ ซึ่งเป็นภาพล้อเลียนจากศิลปิน12ท่าน ซึ่งดูแล้วจะใกล้เคียงกับมังงะมากที่สุด จุดเริ่มต้นของการพัฒนานั้นก็มาจากการค้าขายระหว่างสหรัฐฯและญี่ปุ่น ญี่ปุ่นในขณะนั้นต้องการที่จะพัฒนาไปสู่สังคมใหม่ ก็เลยมีการจ้างศิลปินชาวตะวันตกให้เข้ามาสอนศิลปะ สไตลตะวันตกทั้งด้านลายเส้น สี หรือรูปร่าง ซึ่งเป็นส่วนที่ภาพอุกิโยเอะไม่มีนั้นมารวมกัน เป็น มังงะหรือ การ์ตูนญี่ปุ่นในปัจจุบัน และการ์ตูนญี่ปุ่น ก็เป็นที่นิยมมากขึ้น หลังจากที่มีรัฐบาลสั่งยกเลิก การคว่ำบาตรสื่อต่างๆ ซึ่งมังงะในยุคแรกๆนั้น จะออกไปทางนิยายภาพมากกว่า หลังจากนั้น เท็ตซึกะ โอซามุ ก็เป็นผู้ที่พัฒนาการ์ตูนแบบญี่ปุ่นให้เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวมากยิ่งขึ้น และเป็นอย่างที่เราเห็นกันในทุกวันนี้ จนได้รับการขนานนามว่า ปรมจารย์แห่งการ์ตูนญี่ปุ่น และนักเขียนการ์ตูนยุคหลังๆก็ได้พัฒนาแนวคิดของ เนื้อเรื่องไปสร้างสรรค์ จนได้การ์ตูนเรื่องสนุกที่หลายคนชื่นชอบ และความนิยมของการ์ตูนญี่ปุ่นก็แพร่กระจายความนิยมไปยังเอเชีย ยุโรป รวมถึงอเมริกา และมีผลทำให้การ์ตูนเรื่องใหม่ๆทางฝั่งตะวันตกก็ได้รับอิทธิพลมาจากการ์ตูนญี่ปุ่นด้วย

2.3.6 หลักการการวาดการ์ตูนพื้นฐาน

2.3.6.1 การวาดรูปพื้นฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.การวาดใบหน้าพื้นฐาน

เป็นการวาดสัดส่วนของใบหน้าตัวละคร จัดตำแหน่งตา หู จมูก ปากให้ได้สัดส่วนที่สวยงาม ลักษณะต่างๆของอวัยวะที่สามารถสื่อบุคลิกนิสัยได้ รวมถึงการวาดสีหน้าของตัวละคร

2.การวาดทรงผมตัวละคร

เป็นการออกแบบทรงผมให้ตัวละคร เรียนรู้ถึงลักษณะของทรงผมต่างๆ เพื่อให้งานได้เป็นธรรมชาติ

3.การวาดกายวิภาค สัดส่วนของคน

เรียนรู้ถึงโครงสร้างของอวัยวะของคนในท่าทางต่างๆ หลักการทำงานของร่างกายขั้นต้น เพื่อการเขียนสัดส่วนที่สวยงาม เป็นธรรมชาติ รวมถึงแยกแยะสรีระของเพศชายหญิงได้

4.การวาดเสื้อผ้า

เป็นกาศึกษาการวาดเสื้อผ้าต่างๆเพื่อให้จับลักษณะของผ้า แล้วเขียนถ่ายทอดออกมาได้อย่างถูกต้อง

5.การวาดทัศนียภาพ

การวาดภาพทัศนียภาพ เป็นการวาดภาพแบบเหมือนจริง แสดงระยะใกล้ไกลเพื่อใช้ประกอบเป็นฉากของตัวการ์ตูน

6.การใช้สีและศึกษาแสงเงา

เป็นการศึกษาการใช้สีเพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยผ่านเทคนิคต่างๆ รวมถึงศึกษาการให้แสงเงาตัวละครเพื่อให้มีมิติที่มากขึ้น

2.3.6.2การออกแบบตัวละคร

การออกแบบตัวละครหมายถึงการออกแบบตัวละครให้เหมาะกับผู้ชมและแนวของเรื่องโดยอาศัยเรื่องสี รูปร่าง ฯ โดยอาศัยข้อมูลพื้นฐานเช่น เพศ อายุ สีผม สีตา จุดเด่น เช่น สวมแว่น ตลอดเวลา บุคลิกภูมิหลัง พลังพิเศษ ความชอบ ความเกลียด ทั้งนี้ควรออกแบบให้มีลักษณะเฉพาะที่สังเกตได้ง่าย เช่น สีผิวที่ต่างกัน ทรงผมที่ต่างกัน ความสูงที่ต่างกัน เป็นต้น

รูปแบบของตัวละคร

1.realistic

2.กึ่ง realistic

3.จิบิ หรือลดทอนสัดส่วน

ชนิดของตัวละครหลักที่มีอยู่ในทุกๆ เรื่อง โดยจะแบ่งสถานะของตัวละครออกเป็น 7 ชนิด คือ

- **Hero** : หรือพระเอก หรือจะเรียกว่าตัวละครหลักของเรื่อง จะมีเป้าหมายในชีวิตว่าจะต้องไปทำอะไรสักอย่างให้สำเร็จ อาจจะเก่งหรือไม่เก่งก็ได้ว่ากันไปตามเนื้อเรื่อง อาจจะมีต้องมีปมด้อยเอาไว้เป็นจุดอ่อนหนอยก็จะดูน่าสนใจขึ้นมาก
- **Mentor** : อาจารย์หรือผู้แนะนำของ Hero เช่น แกนดาร์ฟไฟเน Lord of the ring หรือ ท่านฤๅษีในชุดสาคร บุคลิกของ Mentor จะออกแนวฉลาดรอบรู้ รู้จักอาวุธในตำนาน เก่งกาจเหนือมนุษย์ ใจดี มีเมตตา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Herald : เพื่อพระเอก คอยส่งข่าวสาร คอยบอกข้อมูลต่างๆ ให้พระเอก เป็นที่ปรึกษา คอยช่วยเหลือพระเอก ให้ผ่านพ้นเรื่องราวต่างๆ จากเรื่องหนึ่งไปสู่อีกเรื่องหนึ่งได้
- Threshold guardian : หยิ่งๆ ดุๆ ไม่เอาใคร ไม่ฝึกฝฝ่ายใด มักจะเป็นพวกที่เฝ้าอาวุธในตำนาน หรือมังกร หรือสัตว์ประหลาดอะไรทำนองนี้ มีหน้าที่หลักๆ คือ คอยพิสูจน์ฝีมือและความตั้งใจจริงของ Hero
- Shape shifter : ไม่ค่อยจริงจังเป็นหน้าที่หลักของ Shape shifter เป็นพวกนกสองหัวที่เปลี่ยนไปได้เรื่อยๆ เป็นตัวที่คอยทรยศ หักหลัง ทำให้เรื่องราวเปลี่ยนมุม ไปจากที่เป็น คอยสร้างความสับสนให้เนื้อเรื่อง หรือจะว่ากันง่ายๆ ก็คือเป็นตัวอิจฉาก็ยังได้
- Trickster : ตัวป่วน ตัวโจ๊ก ช่วยสร้างสีสันและเสียงหัวเราะ ให้เรื่องราว มักจะมาในรูปแบบตัวอะไรก็ได้ เล็กๆ น่ารักๆ เบ๊อะบ๊ะ ซุ่มซำม มีได้ทั้งฝั่ง Hero และ Shadow อาจจะเป็นตัวหลักหรือเป็นฝูงๆ หรืออาจจะโผล่มาเป็นช่วงๆ ช่วงละตัวก็ได้ ตัว Trickster นี้ถ้าไม่มีในเนื้อเรื่องคงขาดความสนุก ไปเลยทีเดียว
- Shadow : ผู้ร้าย จอมมาร มีหน้าที่หลักคือ คอยขัดขวางพระเอก หรือมีหน้าที่เก่งอย่างเดียว นอนรอให้พระเอกไปปราบ

หลักการออกแบบตัวละคร

การออกแบบตัวละครมักมีหลักการใช้ในการออกแบบ 2 แบบ คือ

1.insidetooutside เป็นการกำหนดลักษณะนิสัยของตัวละคร ความชอบส่วนตัว ประวัติ ความพิเศษ ก่อนจะออกแบบรูปร่างภายนอก บุคลิกออกมาให้มีความสอดคล้องกับนิสัย

2.outside to inside เป็นการออกแบบตัวละครโดยใช้conceptออกแบบหน้าตา รูปร่าง เสื้อผ้า ก่อนลงรายละเอียดด้านบุคลิก ประวัติตัวละคร นิสัย ลงไปที่หลัง ข้อดีของวิธีนี้คือ ได้ตัวละครที่มีเอกลักษณ์ มีจุดเด่นที่เห็นได้ง่าย แต่ก็มีข้อเสียคือทำให้ตัวละครการกำหนดบุคลิกภายหลังไม่น่าสนใจมากพอ จึงเหมาะที่จะใช้ในการออกแบบตัวละครสำหรับเกม

การออกแบบตัวละครให้มีจุดเด่นนั้นสามารถเพิ่มเติมได้จาก เครื่องแต่งกายของตกแต่งต่างๆ ท่าทาง คำพูดหรือ ประโยคแปลกๆ บางครั้งก็สามารถทำให้ตัวละครน่าจดจำ

ขั้นตอนการออกแบบตัวละคร

1.สร้างเรื่องราวภูมิหลังของตัวละคร ระบุนิสัย งานอดิเรก จังหวะการพูด ลักษณะพิเศษ การแต่งกาย จุดอ่อน จุดแข็ง ฯลฯ ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่สำคัญมาก เพราะเป็นขั้นตอนที่สร้างมิติให้กับตัวละคร แต่ในกรณีที่มีบทย่อยแล้วต้องพยายามถอดลักษณะนิสัยของตัวละครจากบทให้ได้

2.การค้นคว้าหาข้อมูลในการออกแบบเพิ่มเติมจาก ข้อมูล รูปจริง เช่น ประวัติศาสตร์ต่าง ลักษณะการออกแบบเกราะ วัฒนธรรม เป็นต้น นำไปปรับกับprofileตัวละคร

3.ศึกษาตัวอย่างและร่างแบบคร่าวๆในลักษณะ Thumbnailหลายๆแบบเพื่อเป็นทางเลือก

4.นำแบบร่างที่พอใจไปพัฒนาต่อให้สมบูรณ์มีรายละเอียดสี ดีเทลที่ชัดเจน

2.3.6.3 ขั้นตอนวางเนื้อเรื่องการ์ตูน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. IDEA – ความคิด แนวคิด

ขั้นตอนแรกในการทำเลยคือ คิด คิดว่าจะทำอะไร ทำยังไง จบยังไง น่าสนใจยังไง ขนาดที่จะทำ ขั้นตอนนี้ยังไม่ต้องสนใจเทคนิคในการสร้าง เพียงแค่ระดมความคิดต่างๆเอามารวมกัน

2.การคิดTheme (โครงเรื่อง) โครงเรื่องจะประกอบไปด้วยการเล่าเรื่องที่บอกถึงเนื้อหาเรื่องราวทุกอย่างใน ภาพยนตร์ทั้งตัวละคร ลำดับเหตุการณ์ ฉาก แนวคิด และที่สำคัญเราควรพิจารณาว่าการเล่าเรื่องควรจะมีการหักมุมมากน้อยเพียงไร สามารถ สร้างความ บันเทิงได้หรือไม่ และความน่าสนใจนี้สามารถทำให้ผู้ชมรู้สึกประทับใจ จนสามารถระลึกในความทรงจำ และทำให้คนพูดถึง ตราบนานเท่า นานหรือเปล่า

3.การเขียนเรื่องย่อ Port (เรื่องย่อ) เรื่อง ย่อคืออะไร เรื่องย่อคือ เรื่องเล่าย่อ ๆ ของทั้งเรื่อง ส่วนใหญ่มักจะจบใน 1 หน้า A4 ถ้าใครอยากรู้เรื่องย่อ

4.การเขียนบทScript (บท)เป็น ขั้นตอนในการจับใจความสำคัญของเนื้อเรื่องให้ออกมาในแต่ละฉาก พร้อมทั้งกำหนดมุมกล้อง เทคนิคพิเศษ รวมถึงระยะเวลาของการเคลื่อนไหว โดยให้รายละเอียดต่างๆ

5.การเขียนstoryboardหรือเนมเป็นการใช้ภาพในการเล่าเรื่องให้ได้ครบถ้วน ทั้งเหตุการณ์ ที่เกิดขึ้น อารมณ์ในเหตุการณ์นั้นๆสีหน้า ท่าทาง ลักษณะต่างๆของตัวละคร บอกถึงสถานที่ และมุมมองของ ภาพ การแบ่งช่องการ์ตูนใน1หน้านั้นๆ ซึ่งภาพวาดทั้งหมด

6.การทำfinal product เป็นการนำ storyboardหรือเนม มาทำให้ให้เสร็จสิ้นด้วยวิธีการต่าง เช่นการ ตัดเส้น ด้วยเทคนิคต่างๆ หรือการทำภาพเคลื่อนไหว

2.3.7เทคนิคการศึกษาการวาดรูป

การวาดรูปการ์ตูนนั้นมาจากการลดทอนรูปฟอร์มของรูปจริง การวาดรูปให้สวยได้สัดส่วน คล้ายของจริงนั้นจึงมีหลายวิธีดังนี้

1.การสังเกตจากของจริง การสังเกตจากของจริงนั้นเป็นเทคนิคการวาดรูปที่ทำให้มีความ เข้าใจใน 3 มิติของรูปทรงที่จะถ่ายทอดเป็นรูป 2 มิติได้ แต่เป็นวิธีที่ต้องใช้การจดจำมาก โดย วิธีนี้ทำได้โดยการลองดูจุดที่ต้องการวาดจากตัวเราหรือคนรอบข้างได้

2.การเขียนรูปเหมือน เป็นการเขียนรูปให้มีความเหมือนกับรูปที่ถ่ายมา สามารถถอดรูป ทรงเป็นลายเส้นได้ง่าย แต่ทำให้ขาดความเข้าใจในรูปทรง3มิติ ทำให้การนึกทำทางที่ต้องการ ในบางครั้งนึกไม่ออก วิธีนี้ทำได้โดย การดูรูปถ่ายแล้ววาดตามให้เหมือน

3.การลอกรูปเหมือน เป็นการศึกษาวาดเส้นและสไตล์งานที่เราสนใจ เป็นวิธีที่สามารถได้ ผลงานที่รวดเร็ว และสามารถเข้าใจเส้นและสไตล์ที่ต้องการไปปรับใช้ในผลงานเราในอนาคต แต่ไม่ใช่งานที่ไม่สามารถเผยแพร่ได้ ใช้ในการศึกษาเท่านั้น วิธีการนี้ทำได้โดย การหาบ กระดาษที่ต้องการไว้ด้านใต้แล้วใช้กระดาษที่เราต้องการลอกไว้ด้านบน และลอกรูปตาม สามารถใช้โต๊ะตราไฟในการช่วยลอกงานได้

4.การโหมชา เป็นวิธีการลอกรูปจากการ์ตูนในหน้าที่เราสนใจ เพื่อศึกษาถึงการจัดวางช่อง ในการ์ตูน โดยวิธีการนั้นคล้ายกับการลอกรูปเหมือน

5.การใช้กระจก เป็นวิธีการศึกษาท่าทางของตัวละครโดยผ่านการสังเกตกระจกทำให้ สามารถได้ท่าทางที่สนใจได้ถอดฟอร์มมาเขียนรูป 2 มิติ โดยวิธีนี้สามารถทำได้โดยส่งกระจก แล้วสังเกตหรือให้คนรอบข้างถ่ายรูปให้ อีกทั้งสามารถให้กระจกเว้ากระจกนูน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.การใช้ทุนไม้ เป็นการใช้ทุนไม้มาตัดทำทางให้มีท่าทางที่เราต้องการ ทำให้เข้าใจท่าทางได้ง่ายขึ้น แต่วิธีนี้ต้องมีความเข้าใจรูปทรง ต่างๆให้ได้ก่อน

2.3.8 การทุน กับ เศรษฐกิจในAEC

มาเลเซีย

ปัจจุบัน วงการอนิเมชันของมาเลเซีย มีการสนับสนุนจากภาครัฐอย่างต่อเนื่อง จนภาพรวมนั้น น่าจะไปไกลกว่าเพื่อนบ้านอาเซียนด้วยกันเสียอีก ส่วนหนึ่งที่อยู่อุตสาหกรรมอนิเมชันมาเลเซียมาถึงตรงนี้ได้ นั้น ก็มาจาก Tun Mahathir bin Mohamad นายกรัฐมนตรีคนที่ 4 ของมาเลเซีย ที่ได้นำเอาการพัฒนาอุตสาหกรรมอนิเมชัน มาเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาประเทศให้ทันสมัย โดยมีการนำเอาเทคโนโลยีดิจิทัลมาปรับใช้ในการผลิตอนิเมชัน กอปรกับการได้ Kamn Ismail นักคอมพิวเตอร์กราฟิกยุคบุกเบิกของมาเลเซีย มามีส่วนร่วมด้วย จนกระทั่ง ได้หนังอนิเมชัน CG เรื่องแรกของมาเลเซียชุด Nien Resurrection ออกฉายเมื่อปี 2000 และมีการจัดตั้งองค์กรที่เกี่ยวข้องอย่าง องค์กรพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย-ศูนย์สร้างสรรค์อนิเมชันมาเลเซีย (MAC3) คอยสนับสนุนด้านเงินทุนให้เหล่าอนิเมเตอร์ แล้วก็ ANIMAS (สมาคมอนิเมชันมาเลเซีย) องค์กรไม่แสวงผลกำไรของรัฐบาลที่คอยให้การช่วยเหลือในด้านการโปรโมทอนิเมชันจากคนท้องถิ่นอีกด้วย

ฟิลิปปินส์

ประเทศหมู่เกาะแห่งนี้ ก็มีชื่อเรียกผลงานการ์ตูน-อนิเมชันของตนเอง ในสไตล์ "ป็นอย" ซึ่งก็มีประวัติศาสตร์มาอย่างยาวนาน โดยได้รับอิทธิพลมาจากชาติเจ้าอาณานิคมอย่าง อเมริกา เป็นหลัก โดยฟิลิปปินส์ มีการตีพิมพ์หนังสือการ์ตูนเป็นของตนเอง (ภาษาถิ่นเรียก komiks) ครั้งแรกช่วงยุค 20 จากผลงานเรื่อง Kenko ที่อนิเมชันฟิลิปปินส์จะพัฒนาอย่างจริงจังเพียง 30 ปี แต่ปัจจุบันนั้น มีสตูดิโอผลิตอนิเมชันอยู่หลายแห่งตั้งอยู่ในฟิลิปปินส์ ทั้งสตูดิโอท้องถิ่น กับ สตูดิโอสาขาจากประเทศแม่ รวมกันถึง 50 แห่ง ซึ่งบทบาทอุตสาหกรรมอนิเมชันของฟิลิปปินส์นั้น ก็เน้นหนักไปทางการทำ outsource คอยผลิตอนิเมชันของต่างประเทศเป็นหลัก

เวียดนาม

ปัจจุบัน อนิเมชันของเวียดนาม มีการผลิตอย่างต่อเนื่องทุกปี โดยมีการทำหนังอนิเมชัน ป้อนทีวี-โรงหนังมากกว่า 20 เรื่องต่อปีด้วยกัน ซึ่งโดยรวมนั้น อนิเมชันเวียดนาม ก็จะคล้ายๆกับอนิเมชันบ้านเรา คือ เน้นทำอนิเมชัน 3D CG เอาใจผู้ชมวัยเด็กเป็นหลักมากกว่า อุตสาหกรรมอนิเมชันเวียดนาม กำลังประสบปัญหา ในแง่ของกลุ่มผู้สร้างยังขาดความคิดสร้างสรรค์ ขาดทักษะการเขียนบท รวมไปถึง นโยบายด้านวัฒนธรรมที่ค่อนข้างจะเข้มงวดของรัฐบาลเวียดนาม จนไม่สามารถที่จะฉีกแนวไปได้มากกว่านี้

กัมพูชา

อุตสาหกรรมอนิเมชันของกัมพูชานั้น ได้มีการพัฒนากันอย่างจริงจังเพียงไม่กี่ปี หลังจากนำเข้าอนิเมชันจากรัสเซีย อเมริกา เป็นหลัก โดยมีการจัดตั้งสตูดิโออนิเมชันในเขมรมากขึ้นๆ ไปพร้อมๆกับ โรงเรียนสอนทำอนิเมชัน ซึ่งอนิเมชันของเขมรส่วนใหญ่จะสร้างขึ้นโดยกลุ่ม NGO และมีเนื้อหาเสนอในด้านการศึกษาและประวัติศาสตร์ สิ่งโปร์

สิงคโปร์ ก็เป็นประเทศหนึ่งที่มีสตูดิโอผลิตอนิเมชันค่อนข้างเยอะ ทั้งสตูดิโอท้องถิ่น และ สตูดิโอสาขาจากต่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แดน มีบทบาทหลักๆ คือการเป็น Hub เป็น Outsource ให้กับการ์ตูนอนิเมชันของญี่ปุ่น และ รายการทีวีเด็กของฝั่งตะวันตก เรื่องต่างๆ

ในส่วนอนิเมชันท้องถิ่นนั้น มีการสนับสนุนจากภาครัฐอย่างต่อเนื่อง และนับจากที่ Lucasfilm มาเปิดสตูดิโอ ดิจิตอลที่สิงคโปร์ เมื่อปี 2005 นั้น ก็ทำเอาอุตสาหกรรมอนิเมชันในสิงคโปร์นั้นตื่นตูม มีการเปิดโรงเรียนสอนทำอนิเมชันในสิงคโปร์มากมาย (ในจำนวนนั้น มีโรงเรียนอนิเมชันที่เปิดสอนหลักสูตรโดยสตูดิโออนิเมชันชั้นนำของญี่ปุ่น ด้วยเช่นกัน) รวมถึง สายอาชีพอนิเมเตอร์ของที่นี่ เป็นที่ต้องการของตลาดมากเช่นกัน

อินโดนีเซีย

อนิเมชันอินโดนีเซียก็มีโปรเจกต์ระดับนานาชาติ โดยได้รับการยอมรับจากบริษัทอนิเมชันของอเมริกัน, ญี่ปุ่น และยุโรป อีกทั้ง ในประเทศ ได้มีเวทีประชันฝีมือการทำอนิเมชันอีกหลายรายการ ทำให้อนิเมเตอร์ชาวอินโด มีทักษะฝีมือที่ดียิ่งขึ้น ซึ่งเมื่อปี 2014 ที่ผ่านมานี้ อินโดนีเซียได้ออกฉายหนังอนิเมชัน 2D เรื่องแรกๆ ชื่อ Battle of Surabaya

ในส่วนวงการการ์ตูนอินโดฯ นั้น พวกเขาจัดเป็นชาติหนึ่งที่ชื่นชอบการ์ตูนอนิเมชันญี่ปุ่นมากอีกประเทศหนึ่งในอาเซียน และได้มีส่วนร่วมกับการ์ตูนญี่ปุ่นอย่างเนืองๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับการหยิบเอา Dragon Zakura ผลงานการ์ตูนตัวข้อสอบของ อ.โนริฟูสะ มิตะ มาดัดแปลงในรูปแบบของอินโดนีเซีย โดยมีการเปลี่ยนบรรยากาศให้เข้ากับสังคมวัฒนธรรม วงการการศึกษาบ้านเขามากที่สุด

บรูไน

มีการพัฒนาอุตสาหกรรมอนิเมชันแค่ไม่กี่ปี โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับ เทคโนโลยีการทำอนิเมชัน 3D CG ที่ทางรัฐบาลบรูไนได้เน้นหนัก จนกระทั่ง บรูไนก็ได้ผลิตอนิเมชันซีรีส์ 3 มิติ จากฝีมือของพวกเขาเป็นเรื่องแรก กับ Sam The Inventorbot เมื่อปี 2014 และพวกเขายังพยายามหาช่องทางในการนำอนิเมชันเรื่องนี้ออกฉายยังต่างประเทศด้วยเช่นกัน

และจากการที่อนิเมเตอร์ท้องถิ่นของบรูไน มีศักยภาพมากพอสมควร เลยทำให้ สตูดิโอท้องถิ่นได้รับการสนับสนุนช่วยเหลือจาก CyberChicken สตูดิโออนิเมชันชั้นนำของเกาหลีใต้ด้วยเช่นกัน

เมียนมาร์

งานอนิเมชันของที่นี่เริ่มมีการพัฒนาขึ้นด้วยเช่นกัน คือ มีการจัดตั้งสตูดิโออนิเมชันมากขึ้น มีการเรียนการสอนอนิเมชันมากขึ้น และจากการที่ผลงานอนิเมชันของพม่าสามารถคว้ารางวัลการประกวดหนังอนิเมชันอาเซียน เมื่อปี 2014 นี้เอง ก็คงทำให้วงการอนิเมชันพม่าได้รับการจับตามองจากบรรดาเพื่อนบ้านอาเซียนมากขึ้น

ลาว

ยังไม่มีการพัฒนาอนิเมชันเป็นรูปธรรมมากเท่าที่ควร ทำให้ไม่มีผลงานนำออกมาแสดงเท่าที่ควร

ไทย

ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาของวงการการ์ตูนไทยนั้น ภาครัฐไม่ได้เข้าไปมีส่วนเกี่ยวข้องกับวงการนี้เท่าใดนัก หากเพราะภาคเอกชนจะเป็นฝ่ายกำกับดูแล ขับเคลื่อนกันเองเสียเป็นส่วนใหญ่ ส่วนบทบาทหน้าที่ของภาครัฐนั้น จะเป็นฝ่ายสนับสนุนเยาวชนที่มีใจรักหวังอยากเป็นนักเขียนมาโดยตลอด เป็นผลทำให้แก่นักอนิเมเตอร์และนักวาดการ์ตูนไปทำงานต่างประเทศ ซึ่งก็ได้ผลิตผลงานจนมีชื่อเสียงนั่นเอง

จากสภาพเศรษฐกิจของแต่ละประเทศจะสังเกตได้ว่าการพัฒนาการทำอนิเมชันมากขึ้นในหลายประเทศเพื่อนบ้าน แสดงให้เห็นว่า สภาพเศรษฐกิจโดยรวมนั้นมีการเจริญเติบโตทางด้านการ์ตูน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และอนิเมชันโดยส่วนใหญ่แล้วรัฐบาลนั้นได้เห็นถึงความสำคัญของธุรกิจประเภทนี้นั่นเอง ต่างจากประเทศไทยซึ่งไม่ได้เห็นความสำคัญของการลงทุนมากเท่าที่ควร ทั้งที่คนไทยหลายคนมีฝีมือไม่ได้แพ้ประเทศอื่น ดังนั้นจึงควรมีการสร้างเครือข่าย รวมถึงสนับสนุนวงการการ์ตูนในไทยมากขึ้น

2.3.9 ปัญหาและแนวทางการปรับตัวของธุรกิจการ์ตูน

ปัญหาของธุรกิจการ์ตูน

ปัญหาหลักของธุรกิจการ์ตูนนั้นเกิดจากการขาดการสนับสนุนจากภาครัฐ ความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน การให้รายได้ค่าแรงที่มีน้อยจนเกินไป นั้นส่งผลให้ธุรกิจการ์ตูนไทยนั้น มีอัตราการเจริญเติบโตได้ช้า และมีบุคคลากรที่อยากทำงานด้านนี้น้อยลง ทั้งที่มีฝีมือมาก รวมถึงปัจจัยต่างๆดังนี้

ข้อที่ 1 คนไทยไม่เห็นคุณค่า

ถึงแม้ว่าปัจจุบัน คนไทย จะหันมาให้ความสนใจกันมากขึ้น นวนิยายวัยรุ่นของคนไทยเขียนเองก็เริ่มตีตลาดนวนิยายเกาหลีและญี่ปุ่นก็มาก แต่ยังคงสร้างความฉงนที่ ทำไมคนไทยถึงยังคงนิยมอ่านการ์ตูนต่างชาติกันอยู่การ์ตูนไทยนั้น ถ้าหมายรวมถึงวงการแอนิเมชันด้วยก็มีอายุยาวนานใกล้เคียง การ์ตูนวอลต์ดิสนีย์ ปัจจุบันการ์ตูนญี่ปุ่น มังกะ จินเกาหลี ก็ดังคับบ้านคับเมืองจนคนไทยไม่ม่แก็ใจจะหันกลับมามองการ์ตูนของคนไทยกันเอง

ข้อที่ 2 ขาดความรู้ในการออกแบบเนื้อเรื่องเพื่อตีกลุ่มตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การนำต้นฉบับไปสู่สายตาประชาชนคือจุดหมายปลายทางของการเป็นนักเขียน มีขั้นตอนที่มากมาย ก่อนที่งานจะถูกตีพิมพ์ได้ ก็ต้องผ่านกำแพงด่านแรกไปให้ได้ก่อน นั่นคือสำนักพิมพ์ และคนที่ถือว่า ตัดสินผลงานของนักเขียน ก็คือ บรรณาธิการ ซึ่งมีมุมมองในการตีตลาด การค้าขาย ผลกำไร ซึ่งนักเขียนส่วนใหญ่มักลืมนึกถึง

ข้อที่ 3 มาตรฐานสำนักพิมพ์สูงเกินรับ

เนื่องจากผลงานที่วาดออกมาดีนั้น ต้องเป็นที่ติดตาม ติดตามคนอ่านจึงจะขายได้ ทำให้สำนักพิมพ์ต่างๆ คาดหวังว่า ผลงานของนักเขียนหน้าใหม่ที่นำมาเสนอ มักถูกเปรียบเทียบกับนักเขียนต่างชาติเสมอ สังคมการ์ตูนไทยจึงปิดอยู่แบบนี้แหละค่ะ เพราะคนที่เข้าไปก่อน ก็ยังอยู่ในสายงาน อย่างนักเขียนบางท่านที่อยู่ได้ เพราะออกผลงานมาก่อนแล้ว เช่นนักเขียนหลายๆท่านในนิตยสารดังทั้งหลายการจะไปสู้กับคนที่เขามีผลงานออกขายเป็นมานานนั้นยิ่งยากมาก รวมถึง บรรณาธิการ มักยึดติดกับกับมุมมองในการทำงาน ลักษณะการทำงานของบุคคลนั้นไว้สูง เช่น ต้องไม่ยึดกับความเป็นไทยเกินไป ไม่เขียนเนื้อเรื่องมีความเป็นญี่ปุ่นมากเกินไป เป็นต้น

ข้อที่ 4 คนในไม่ยอมออก คนนอกอยากเข้า

สืบเนื่องมาจากข้อ 3 คนที่เข้าก่อนมีสิทธิ์ก่อนนั้น เพราะช่วงแรกของการเริ่มทำการ์ตูนไทย แทรกในนิตยสารการ์ตูนญี่ปุ่น การไปรับสมัครนักเขียนก็กลัวเสียเวลาคัดเลือก เลยเกิดการชักชวนเข้ามาทำงานกันเอง ทำให้นักเขียนรุ่นใหม่ไม่มีโอกาสได้ไปแสดงผลงาน

ข้อที่ 5 นักเขียนไทยไม่ชอบทำงานเป็นทีม

1 ในข้อด้อยของวงการการ์ตูนที่เป็นปัญหาใหญ่ คือ นักเขียนไทย มความมั่นใจในฝีมือมากเกินไป ไม่ค่อยชอบรวมกลุ่มกัน หรือลดตัวไปเป็นผู้ช่วยใครง่ายๆ

ข้อที่ 6 ขาดความชำนาญ

ในประเทศไทยยังมีสถาบันที่สอน ศาสตร์การเขียนการ์ตูนน้อยมากๆ เพราะคนไทยส่วนใหญ่มองว่า มันก็เหมือนเด็กวาดสีน้ำ ชัดๆเขียนๆ เล่นๆเป็นงานอดิเรก ไม่ได้ส่งเสริมจริงจังเป็นอุตสาหกรรมอะไร คนที่เข้ามาสอนตรงนี้ ก็คือคนที่เขียนการ์ตูนเก่งเฉยๆ ไม่ได้เป็นนักเขียนมีผลงานอะไรมากมาย ดังนั้นหลักการและความชำนาญจึงมีน้อย เด็กที่มาเรียน บางส่วนคาดหวังว่าจะมีผลงานลงตีพิมพ์ แต่โรงเรียนการ์ตูนเหล่านี้ก็ไม่ได้คิดจะสานต่อความฝันของเด็กๆที่จะผลักดันให้ผลงานของนักเรียนที่มาเรียน

ข้อที่ 7 ทศนคติเชิงลบต่อการ์ตูน

ในขณะที่วงการแอนิเมชันของไทยมีการเติบโตและได้รับการยอมรับ แต่การ์ตูนกับไม่ได้รับความยอมรับเนื่องจากถูกมองว่าเป็นเรื่องของเด็ก ไม่ช่วยผู้ใหญ่อ่าน ถึงแม้ว่าปัจจุบันจะมีดำนนิยมแบบนี้ค่อยๆลดลงไปบ้างแล้ว

ข้อที่ 8 ยึดยึดความเป็นไทย

ความเป็นไทยในการ์ตูนไทย เป็นสิ่งที่ทั้งคนอ่าน คนเขียน และบก. ถกเถียงกันมานานเป็นสิบๆปี ว่า อะไรคือความเป็นไทย นักเขียนบางคนที่ยึดติดขายความเป็นไทย ก็จะยึดยึดความเป็นไทยใส่การ์ตูนเต็มที่ไม่่ว่าจะเป็น เด็กจุก ผีกระสือ นางตานี บ้านทรงไทย แฟนตาซีแบบไทย เอาตัวละครในรามเกียรติ์มาดัดแปลงบ้าง บลาๆ ต่างๆนานา จนบางครั้ง เนื้อเรื่องไม่ได้ส่งเสริมให้ไทยแต่ก็ยึดเนื้อหาให้พยายามดูเป็นไทยจนน่า ไม่น่าสนใจให้คนอ่านเอียนภาพความยึดยึดความเป็นไทย และมองว่า ทำไม่ไม่เป็นธรรมชาติแบบการ์ตูนญี่ปุ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.10 การปรับตัวของธุรกิจการ์ตูน

ลักษณะการปรับตัวจากอดีตจนถึงปัจจุบัน องค์ประกอบที่แสดงถึง “ความเป็นไทย” และปัจจัยที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับกระบวนการเลือกและตัดสินใจของผู้ผลิตหนังสือการ์ตูนไทย แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ หนังสือการ์ตูนไทย และบรรณาธิการ วาดภาพหนังสือการ์ตูนไทย จากการวิเคราะห์การปรับตัวของการ์ตูนไทย แบ่งเป็น 3 ช่วงดังนี้ ช่วงที่ 1 ยุคแรกของการ์ตูนไทย ผู้เขียนจะนำเรื่องจากวรรณคดี นิทานพื้นบ้านไทยมาผสมกับโครงเรื่องจากการ์ตูนอเมริกัน มาสู่ช่วงที่ 2 ยุคการ์ตูนญี่ปุ่นเข้ามาในประเทศไทย มีรูปแบบการนำการ์ตูนญี่ปุ่นมาแปลกันอย่างแพร่หลาย และช่วงที่ 3 ยุคปัจจุบัน มีการปรับตัวในโดยยังคง “ความเป็นไทย” เมื่อผู้เขียนและผู้วาดภาพยังคงนำเรื่องจากวรรณคดี นิทานพื้นบ้าน เรื่องประวัติศาสตร์มาเขียนเป็นเนื้อหาของการ์ตูน โดยผ่านกระบวนการผสมผสานข้ามสายพันธุ์ทางวัฒนธรรม แต่ผู้เสนอในรูปการ์ตูนญี่ปุ่น ภาพลายเส้นให้มีความเป็นสากล

องค์ประกอบที่แสดงถึง “ความเป็นไทย” คือแหล่งที่มาของเนื้อเรื่อง โดยเป็นเรื่องที่นำมาจากวรรณคดีไทย นิทานพื้นบ้าน ประวัติศาสตร์ อีกทั้งขยายแหล่งที่มาของเนื้อหาจากสื่ออื่นๆ เช่น จากสื่อภาพยนตร์ หรือนำเนื้อเรื่อง ที่เกี่ยวกับชีวิตประจำวันของคนไทยมาเสนอในรูปแบบของการ์ตูน ในส่วนของภาพและลายเส้น “ความเป็นไทย” ที่ปรากฏคือ ผู้วาดเน้นความสมจริงของภาพซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของการ์ตูนไทยและสอดแทรก “ความเป็นไทย”

การปรับตัวเพื่อรักษาความเป็นไทยที่ปรากฏสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่ม ดังนี้ 1) ประเภทของการ์ตูนไทยที่ยังคงรักษาความเป็นไทยไว้ได้ 2) ประเภทของการ์ตูนไทยที่มีส่วนผสมของความเป็นไทยและต่างชาติ ซึ่งประเภทของการ์ตูนไทยส่วนใหญ่จะอยู่ในกลุ่มนี้ และ 3) ประเภทของการ์ตูนไทยที่ไม่เหลือความเป็นไทย

นอกจากนี้ในด้านของธุรกิจก็ได้มีการปรับตัวเพื่อให้เท่าทันกับเทคโนโลยีและพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปหันไปเสพสื่อจากดิจิทัลมากขึ้นโดนหันมาเลือกอ่านหนังสือการ์ตูนจากสมาร์ทโฟน หรือแท็บเล็ตต่างๆ แทนการซื้อการ์ตูนมากขึ้น ทำให้เกิดการจัดตั้งเว็บเพจและแอปพลิเคชันที่ซื้อขายการ์ตูนออนไลน์แทน ด้านผู้วาดการ์ตูนก็ต้องมีกลยุทธ์การทำหนังสือให้มีความแตกต่างจากผู้ค้ารายอื่นด้วยการคิดเนื้อเรื่องที่แปลกใหม่และการพัฒนาในรูปแบบสินค้าเสริมอื่นๆ เช่น การทำหนังสือการ์ตูนผสมงานอาร์ตเวิร์ค การทำพิมพ์ลายการ์ตูนบนหมอน การทำพวงกุญแจ เป็นต้น

ทางด้านรัฐบาลได้ริเริ่มที่มีการสนับสนุนขึ้นบ้างโดนมีการจัดกิจกรรม และต้องการส่งเสริมความรู้ด้านนี้เป็นรูปธรรมมากขึ้น นางฉวีรัตน์ เกษตรสุนทร ผู้ช่วยรัฐมนตรีกระทรวงวัฒนธรรม ได้ยกตัวอย่างกิจกรรมของรัฐที่เป็นเครื่องช่วยสนับสนุนการ์ตูนไทยให้เติบโต เช่น กรมส่งเสริมวัฒนธรรม จัดเวทีให้เยาวชนที่ชื่นชอบการ์ตูน ได้มีโอกาสเข้ามาเรียนรู้โดยให้นักวาดการ์ตูนมืออาชีพมาเป็นเทรนเนอร์ฝึกสอนเทคนิค เคล็ดลับในการวาดการ์ตูนให้แก่เด็กๆ อย่างถูกวิธี

2.3.10 หลักสูตรการเรียนการสอน

หลักสูตร	เนื้อหา	จำนวนชั่วโมง เรียน/ครั้ง	จำนวนครั้ง ที่เรียน	ราคาเรียน/ คอร์ส
วาดเส้นพื้นฐาน				3200
วาดการ์ตูนพื้นฐาน	- การวาดใบหน้าตัวละคร - การวาดกายวิภาคพื้นฐาน			3500
วาดการ์ตูนขั้นสูง	- การวาดกายวิภาคอย่างละเอียด - การวาดการ์ตูนตัดทอน			
การเขียนPerspective และภาพประกอบ	- การเขียนภาพPerspective มุมมองต่างๆ - การเขียนฉากประกอบสร้าง mood ให้ภาพการ์ตูน	2 ชม 30 นาที	7	
การออกแบบตัวละคร	- การออกแบบบุคลิกตัวละครให้ สอดคล้องนิสัย - การออกแบบเสื้อผ้าตัวละครแบบ ต่างๆ			
การเขียนstory board	- วิธีการและขั้นตอนเขียนการ์ตูน - การเขียนเนื้อเรื่องสั้น - การวางโครงเรื่องการ์ตูนยาว			
องค์ประกอบทางศิลป์	- การออกแบบและการจัดวางภาพ ให้สวยงามให้ตรงconcept - ทฤษฎีสีและเทคนิคการใช้สีแบบ ต่างๆเช่น สีน้ำ สีโคปิค สีโปสเตอร์			
CG painting และ Animation ขั้นตอน	- เรียนรู้การใช้โปรแกรมการลงสี และการทำanimationด้วย คอมพิวเตอร์			4000

ตารางที่ 2.9 ตารางแสดงหลักสูตรการเรียนการสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 ระบบสภาพแวดล้อมภายใน

2.4.1 ระบบโครงสร้างของอาคาร

ระบบผนังรับน้ำหนัก (Bearing Wall)

ผนัง รับน้ำหนักเป็นระบบการก่อสร้างรูปแบบหนึ่งในหลายๆรูปแบบที่มีใช้กันใน ปัจจุบัน ระบบผนังรับน้ำหนักจะใช้ตัวผนังเป็นทั้งตัวกันห้อง และเป็นชิ้นส่วนที่ใช้รับกำลังในแนวตั้งต่างๆที่เกิดขึ้นกับอาคารทั้ง แรงลม น้ำหนักบรรทุกจร น้ำหนักบรรทุกตายตัว ฯลฯ ความแตกต่างกันนี้ทำให้การออกแบบโครงสร้างต่างๆตลอดจนขั้นตอนการก่อสร้างมี ความแตกต่างกันกับระบบโครงสร้างเสาคานที่พบเห็นกันอยู่ทั่วไป

ระบบเสาคาน

ข้อแตกต่างระหว่างระบบโครงสร้างผนังรับน้ำหนัก และระบบเสาคานทั่วไปคือ การถ่ายแรงหรือน้ำหนักต่างๆที่กระทำในอาคาร และแรงภายนอกที่มากกระทำต่ออาคาร ในระบบเสาคานทั่วไป น้ำหนักต่างๆภายในอาคารจะถ่ายลงสู่คาน และคานจะถ่ายน้ำหนักลงสู่เสา จากเสาย้ำหนักลงสู่ฐานราก

2.4.2 ระบบแสงสว่างภายในอาคาร

การส่องสว่างภายในเพื่อให้ใช้งานได้นั้น หมายถึง ต้องให้ได้ระดับความส่องสว่างอยู่ในเกณฑ์ที่ทำงานได้โดยไม่ต้องทำให้เพ่งสายตามากเกินไป ส่วนการส่องสว่างให้เกิดความสวยงามนั้นก็ต้องอาศัยความคิดลึบในตัวเพื่อพิจารณาในแง่การให้แสงแบบเอฟเฟก (Effect Lighting) หรือการให้แสงแบบส่องเน้น (Accent Lighting)

ระบบการให้แสงหลัก ซึ่งหมายถึงแสงสว่างพื้นฐานที่ต้องใช้เพื่อการใช้งานซึ่งแยกออกได้เป็นระบบต่างๆดังนี้

ก) แสงสว่างทั่วไป (General Lighting) คือ การให้แสงกระจายทั่วไปเท่ากันทั้งบริเวณพื้นที่ใช้งาน ซึ่งใช้กับการให้แสงสว่างไม่มากเกินไป

ข) แสงสว่างเฉพาะที่ (Localized Lighting) คือ การให้แสงสว่างเป็นบางบริเวณเฉพาะที่ทำงานเท่านั้น เพื่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

ค) แสงสว่างเฉพาะที่และทั่วไป (Local Lighting + General Lighting) คือ การให้แสงสว่างทั้งแบบทั่วไปทั้งบริเวณ และเฉพาะที่ที่ทำงาน ซึ่งมักใช้กับงานที่ต้องการความส่องสว่างสูงซึ่งไม่สามารถให้แสงแบบแสงสว่างทั่วไปได้เพราะเปลืองค่าไฟฟ้ามาก

ระบบการให้แสงรอง หมายถึงการให้แสงนอกเหนือจากการให้แสงหลักเพื่อให้เกิดความสวยงามเพื่อความสบายตา ซึ่งแยกออกได้ดังนี้

ก) แสงสว่างแบบส่องเน้น (Accent Lighting) เป็นการให้แสงแบบส่องเน้นที่วัตถุใดวัตถุหนึ่งเพื่อให้เกิดความสนใจ โดยทั่วไปแสงประเภทนี้ได้มาจากแสงสปอต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข) แสงสว่างแบบเอฟเฟค (Effect Lighting) หมายถึงแสงเพื่อสร้างบรรยากาศที่น่าสนใจ แต่ไม่ได้ส่องเน้นวัตถุเพื่อเรียกร้องความสนใจ

ค) แสงสว่างตกแต่ง (Decorative Lighting) เป็นแสงที่ได้จากโคมหรือหลอดที่สวยงามเพื่อสร้างจุดสนใจในการตกแต่งภายใน

ง) แสงสว่างงานสถาปัตยกรรม (Architectural Lighting) บางทีก็เรียก Structural Lighting ให้แสงสว่างเพื่อให้สัมพันธ์กับงานทางด้านสถาปัตยกรรม

จ) แสงสว่างตามอารมณ์ (Mood Lighting) แสงสว่างประเภทนี้ไม่ใช่เทคนิคการให้แสงพิเศษแต่อย่างใด แต่อาศัยการใช้สวิตช์หรือตัวหรี่ไฟเพื่อสร้างบรรยากาศของแสง

ลักษณะต่างๆของแสงสี

ใช้ไฟสีเขียว

ผนังสี

๑.แดง

๒.เหลือง

๓.เขียวเข้ม

๔.ม่วง

๕.ส้ม

๖.น้ำเงิน

ใช้ไฟสีเหลือง

ผนังสี

๑.แดง

๒.เหลือง

๓.น้ำเงินอ่อน

๔.เขียวเข้ม

๕.เขียวอ่อน

๖.ม่วง

๗.ส้ม

ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

เทาอมน้ำตาล

เขียว

เขียวยิ่งขึ้น

เทาน้ำเงิน

เหลืองอมเทา

เขียวอมน้ำเงิน

ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

ส้ม

เหลืองจัด

เทาอ่อน

เขียวออกเทา

เทาจัดมาก

ม่วงแดง

เหลือง

ข้อควรคำนึงในการใช้แสง

- ค่า CRI ของหลอดและสีที่นำมาใช้จะมีผลกับความถูกต้องของสีโดยรวม
- มีความเข้มและส่องสว่างเพียงพอที่จะเน้นรูปร่างและรายละเอียดของวัสดุ
- ในพื้นที่เพดานสูงมากแล้วใช้ไฟตลอดทั้งวันควรดูค่าอายุการใช้งานและการประหยัดพลังงานควบคู่ไปกับบรรยากาศที่เรากำลังต้องการ

- การป้องกันแสงสะท้อนจากวัสดุ (ทำมุมไม่เกิน 35 องศา)

- น้ำหนักของสีในการมองเห็นสีอ่อนจะสะท้อนมากกว่าสีเข้มจะดูดแสงสว่างมากกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดีแสงธรรมชาติ

1. แสงธรรมชาติเป็นของที่ได้ตามธรรมชาติ อายุการใช้งานไม่มีกำหนด
2. ให้ผลในการทางมอง เพราะแสงธรรมชาติเปลี่ยนแปลงไปได้ตลอด
3. ทำให้วัตถุต่าง ๆ มีความงดงามตามธรรมชาติไม่เปลี่ยนสีวัตถุ

ข้อเสีย

1. ไม่สามารถควบคุมได้ เพราะแสงเปลี่ยนทิศทางและความเข้มของการส่องสว่างอยู่ตลอดเวลา
2. แสงธรรมชาติควบคุมได้ยาก หากกำลังความร้อนสูงทำให้เกิดความรำคาญให้แก่ผู้อยู่อาศัย
3. แสงธรรมชาติควบคุมสีของแสงไม่ได้
4. เราไม่สามารถจะใช้ประโยชน์จากแสงธรรมชาติได้ทั้งวัน ในเวลากลางคืนต้องหาพลังงานขึ้นมาชดเชย

2.4.3 ระบบอุณหภูมิและปรับอากาศภายในอาคาร

ระบบปรับอากาศโดยทั่วไปแบ่งออกได้ตามประเภทแบบนี้

1.ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type)

ระบบปรับอากาศขนาดเล็กโดยส่วนใหญ่ขนาดทำความเย็นจะไม่เกิน 40,000 บีทียูต่อชั่วโมงมักใช้ในอาคารขนาดเล็ก

2.ระบบปรับอากาศที่ใช้ปั๊มน้ำปรับอากาศเป็นสื่อความเย็น(Variable Refrigerant Volume)

ระบบปรับอากาศที่ใช้ปั๊มน้ำปรับอากาศเป็นสื่อความเย็น โดยมีความสามารถปรับปริมาณน้ำยาทำความเย็นที่ส่งออกจากตัวคอมเพรสเซอร์

3.ระบบปรับอากาศแบบชุดหรือแพ็คเกจ (cooledPackage)

ระบบปรับอากาศที่ใช้ในอาคารธุรกิจขนาดเล็ก อาจมีจำนวนห้องที่จำเป็นต้องปรับอากาศหลายห้องหลายโซน หรือหลายชั้น มีระบบการระบายความร้อน 2 แบบ คือ

ระบายความร้อนด้วยอากาศ (Packaged Air Cooled Air Conditioner)

ระบายความร้อนด้วยน้ำ (Packaged Water Cooled Air Conditioner)

4.ระบบปรับอากาศแบบใช้เครื่องทำน้ำเย็น (Cooled Chiller)

ระบบปรับอากาศขนาดใหญ่บางครั้งเรียกว่าระบบปรับอากาศแบบรวมศูนย์ เหมาะสำหรับพื้นที่ที่ต้องการปรับอากาศที่ขนาดใหญ่ มีจำนวนห้องที่จำเป็นต้องปรับอากาศหลายห้อง หลายโซน หรือหลายชั้น

เนื่องจากโครงการเดิมได้ใช้ระบบระบายอากาศแบบระบบปรับอากาศแบบใช้เครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) แต่โครงการนั้นเหมาะกับระบบปรับอากาศที่ใช้ปั๊มน้ำปรับอากาศเป็นสื่อความเย็น(Variable Refrigerant Volume)ในบางส่วนมากกว่าโดยพิจารณาจากการใช้งานและช่วงเวลาของการใช้งาน ระบบปรับอากาศแบบใช้เครื่องทำน้ำเย็น (Cooled Chiller)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์หลักที่สำคัญ ในซิลเลอร์ มีรายละเอียดดังนี้

- 1) คอยล์ร้อน หรือตัวควบแน่น (Condenser) คือ อุปกรณ์ที่ใช้ระบายความร้อนให้กับสารทำความเย็นที่ระเหยกลายเป็นก๊าซ และเพื่อให้เกิดการควบแน่นของสารทำความเย็นเป็นของเหลว
- 2) คอยล์เย็น (Evaporator) คือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำความเย็น โดยดึงความร้อนที่อยู่โดยรอบคอยล์เย็น เพื่อทำให้สารทำความเย็นซึ่งเป็นของเหลวระเหยกลายเป็นก๊าซ ผลที่ได้คือความเย็นเกิดขึ้น
- 3) อุปกรณ์ลดความดัน (Expansion Valve) คือ อุปกรณ์ควบคุมปริมาณสารทำความเย็นที่ไหลเข้าไปในคอยล์เย็นและช่วยลดความดันของสารทำความเย็นลง เช่น Thermal Expansion Valve และ Capillary Tube เป็นต้น ผลที่ได้คือสารทำความเย็นที่มีสภาพเป็นก๊าซ
- 4) คอมเพรสเซอร์ (Compressor) คือ อุปกรณ์ซึ่งทำหน้าที่ดูดสารทำความเย็นในสภาพที่เป็นก๊าซเข้ามาและอัดให้เกิดความดันสูงซึ่งทำให้ก๊าซมีความร้อนเพิ่มขึ้นตามไปด้วย คอมเพรสเซอร์ที่ใช้งานทั่วไปมีทั้งชนิดที่เป็นแบบลูกสูบ (Reciprocating Compressor) แบบโรตารี (Rotary Compressor) หรืออาจเป็นแบบหอยโข่ง (Centrifugal Compressor) และแบบที่นิยมใช้ในเครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่ ได้แก่ แบบสกรู (Screw Compressor)

ข้อดี :

- 1.ระบบทำความเย็นแบบรวมศูนย์นี้สามารถทำความเร็วได้อย่างรวดเร็ว
- 2.สามารถทำความเย็นได้หลายๆจุดพร้อมกัน เนื่องจากใช้ท่อซึ่งเดินบนผนังหรือเพดานง่ายต่อการกระจายความเย็นไปยังจุดหรือห้องที่ต้องการ

ข้อจำกัด :

- 1.เป็นระบบที่มีขนาดใหญ่ จึงมีข้อจำกัดเรื่องของพื้นที่ที่ใช้ในการติดตั้ง และเลือกสถานที่ที่มีความเหมาะสมในการติดตั้งอุปกรณ์แต่ละตัว
- 2.มีความยุ่งยากในการติดตั้ง ซึ่งจะต้องจัดเตรียมโครงสร้างในการวางเครื่อง
- 3.เคลื่อนย้ายหรือเปลี่ยนตำแหน่งได้ลำบาก เนื่องจากเป็นระบบที่มีขนาดใหญ่และมีความซับซ้อน ดังนั้นจึงต้องวางแผนในการติดตั้งให้ดีกว่าก่อน
- 4.ราคาแพง ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งสูง

การติดตั้งเครื่อง

มีห้องเฉพาะและตั้งอยู่ในบริเวณโครงสร้างของอาคารระบบจะถ่ายเทอากาศในห้องลมเย็นไปตาม SUPPLY AIR DUCT และไประบายความร้อนภายในห้องอากาศร้อนจะถูกดูดกลับมาทาง AIR RETURN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DUCT และจะมี FILTER กรองอากาศเย็นและปล่อยลมเย็นประมาณ 75 % ผสมกับอากาศบริสุทธิ์ภายนอกอีก 25% และผ่านความเย็นที่เกิดจากน้ำกลายเป็นลมเย็นออกมา

DUAL DUCT คือท่อสำหรับปล่อยไอร้อนและไอเย็นเป็นท่อคู่ขนานกันไปตลอดตามความยาวของอาคารในที่ปล่อยแต่ละอันจะมีไอออกสู่ ATTENUATOR UNIT ซึ่งไอร้อนและไอเย็น

หัวจ่ายลม มักมีการแบบจากหน้ากาก 2 ประเภท

แบบที่มีหน้ากากจ่ายลม SUPPLY AIR GRILLE RETURN

แบบที่มีหน้ากากสลับลม AIR GRILLE

ลมกลับ [RETURN AIR SYSTEM]

ลมที่เป่าออกมาแล้วจะถูกกลับเข้าเครื่องเพื่อไปทำให้เย็นแล้วปล่อยกลับมาใหม่เนื่องจากลมภายนอกห้องร้อนกว่าลมเก่าถ้าเราใช้ลมจากภายนอกห้องมาทำเป็น RETURN AIR ทั้งหมดจะต้องมีห้อง AHU ขนาดใหญ่จึงจะมาสารพัดปรับอุณหภูมิได้ตามต้องการ

หลักพิจารณาการใช้ท่อลมในอาคาร

ใช้การปรับอากาศพร้อมกันหมดใช้สำหรับห้องขนาดกลางและขนาดใหญ่ซึ่งมีการแบ่งซอยออกเป็นห้องย่อยที่ต้องการใช้ปรับอากาศพร้อมๆกันเท่านั้น

ต้องการประหยัดและสวยงามการปรับอากาศบางบริเวณที่ไม่ต้องใช้ท่อลมจะมีการใช้ท่อลมเย็นขนาดเล็กหลายตัวเพื่อให้กระจายลมเป็นไปอย่างทั่วถึง

การกระจายลมให้ทั่วห้องท่อลมเย็นจะเป็นตั้งพาลมไปยังที่ต่างๆอย่างทั่วถึงหัวจ่ายแต่ละหัวสามารถเป่าลมตามแนวราบได้ไม่ต่ำกว่า 2-3 เมตร

ต้องการควบคุมสภาพอากาศบางห้องเช่นห้องคอมพิวเตอร์จำเป็นต้องใช้ท่อลมควบคุมอุณหภูมิและควบคุมความชื้น

ระบบ VRV (Variable Refrigerant Volume)

ระบบ VRV (Variable Refrigerant Volume) หรือ ระบบ VRF (Variable Refrigerant Flow) เป็นระบบเครื่องปรับอากาศที่ลักษณะการทำงานที่สามารถเปลี่ยนแปลงปริมาณสารทำความเย็นตามภาระโหลดของการทำความเย็นและจำนวนตัวเครื่องภายในที่ทำการติดตั้ง เป็นระบบเครื่องปรับอากาศในเชิงพาณิชย์ที่เหมาะสมในลักษณะการติดตั้งที่จำกัดด้วยพื้นที่ติดตั้งคอยล์ร้อน (Outdoor unit) เนื่องจากคอยล์ 1 ตัว สามารถติดตั้งคอยล์เย็น (Indoor Unit) ได้หลายตัวและหลายชั้น ซึ่งคอยล์เย็นจะแยกการทำงานโดยอิสระ จึงสามารถควบคุมอุณหภูมิได้แม่นยำ

ข้อดี

1.สามารถเดินท่อน้ำยาได้ไกล

-ความยาวท่อระหว่างชุดภายในและชุดภายนอกได้มากที่สุดถึง150เมตร

-ความสูงต่างระดับระหว่างชุดภายในและชุดภายนอกได้มากที่สุดถึง50เมตร

-ระยะจากท่อแยกแรก(Firs Branch)ถึงชุดภายในตัวที่ไกลที่สุดได้มากที่สุดถึง40เมตร

-ความสูงต่างระดับระหว่างชุดภายในได้มากที่สุดถึง15เมตร

2.สามารถปรับลด-เพิ่มการทำความเย็นได้ตั้งแต่10-100%อย่างต่อเนื่อง

3.มีความแม่นยำในการควบคุมอุณหภูมิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ไม่มีการรบกวนที่เกิดจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
5. สามารถปรับการใช้งานตามช่วงเวลาได้ตามความเหมาะสมของห้อง

ข้อเสีย

1. เนื่องจากตัวควบคุมระบบของเครื่อง VRV เป็นระบบอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งหมด ถ้าคุณภาพของไฟฟ้าในบริเวณที่ติดตั้งเครื่องมีคุณภาพไม่ดี เช่น มีโอกาสเกิด กระแสไฟฟ้าตก, กระแสไฟฟ้าเกิน, ไฟกระชากบ่อยครั้ง จะทำให้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ภายในเครื่องเสียหายได้
2. ราคาของระบบ VRV ที่เข้ามาทำตลาดในประเทศไทยขณะนี้ มีราคาสูงกว่าระบบอื่น เมื่อเทียบกับปริมาณต้นทำความเย็นที่เท่ากัน
3. เนื่องจากเป็นระบบปรับอากาศชนิดใหม่สำหรับประเทศไทย ช่างระบบปรับอากาศทั่วไปไม่สามารถซ่อมบำรุงระบบชนิดนี้ได้ ต้องใช้ช่างโดยเฉพาะของผู้ขายเท่านั้น โดยเฉพาะการติดตั้งงานในต่างจังหวัดที่ไม่มีตัวแทนขาย จะเป็นอุปสรรคสำคัญในการติดตั้ง และบำรุงรักษา

การทำงานของระบบ VRV หรือระบบ VRF

ลักษณะการทำงานของตัวเครื่องภายนอก (Outdoor unit) จะทำงานในลักษณะการเปลี่ยนแปลงปริมาณการไหลของสารทำความเย็นในระบบ ตามโหลด ของตัวเครื่องภายใน (Indoor unit) โดยตัวเครื่องภายนอกจะถูกออกแบบให้มีคอมเพรสเซอร์อย่างน้อย 2 ตัวขึ้นไป ซึ่งการทำงานของคอมเพรสเซอร์จะถูกออกแบบให้ทำงานลักษณะสลับการทำงานแล้วส่งสารทำความเย็นไปตามท่อของเหลว (Liquid side) ไปยังตัวเครื่องภายใน ซึ่งตัวเครื่องภายในก็จะมีตัวควบคุมปริมาณของสารทำความเย็น (PMV Valve) เป็นตัวจ่ายสารทำความเย็นตามภาระโหลดการทำงาน และตัวคอมเพรสเซอร์จะทำงานเต็มที่เมื่อมีการเปิดใช้ จำนวนตัวเครื่องภายในมากขึ้น

2.4.4 ระบบเสียงและควบคุมเสียง

การดูดซับเสียง

อัตราที่เสียงถูกดูดซับในห้อง เช่น ห้องประชุม หรือมีโรงภาพยนตร์หรือโรงละคร เป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้มีเสียงรบกวน (Noise) หรือเสียงที่ไม่พึงปรารถนาน้อยลง ทั้งจะสามารถควบคุมการสะท้อนกลับป้อนกลับมา (Reverberation) ของเสียงได้ดีด้วย วัสดุที่ผลิตขึ้นเพื่อประโยชน์ในการนี้เรียกว่าวัสดุอะคูสติคส์ (Acoustical Materials)

ในปัจจุบันแบ่งออกได้ 4 ประเภท

- 1) วัสดุดูดซับเสียงที่โปร่งเบาเป็นฝอยเป็นรูพรุน เช่น ฉนวนเยื่อกระดาษเซลลูโลส ฉนวนใยหิน ฉนวนใยแก้ว ฉนวนโฟมโพลียูรีเทน ประเภทต่างๆคุณสมบัติก็แตกต่างกันไป ตามความแข็งแรง ความหนาแน่น และการใช้งาน เหมาะสำหรับเสียงที่มีความถี่สูง
- 2) วัสดุดูดซับเสียงที่มีผิวเป็นรู แผ่นดูดซับเสียงยิบซับบอร์ดที่มีรู แผ่นชานอ้อย แผ่นไม้กอร์ก สำหรับเพิ่มพื้นที่ผิวในการรับเสียง
- 3) วัสดุดูดซับเสียงที่เป็นเยื่อแผ่น ผงที่มีหลายชั้นกระจกสองชั้น หรือการติดผ้าผ่านให้กับผนัง/ช่องเปิดสำหรับเสียงที่มีความถี่ต่ำ
- 4) วัสดุดูดซับเสียงที่พื้นผิวมาก ที่ช่วยลดเสียงสะท้อน ผงที่มีการออกแบบ เป็นช่องๆ รูปแบบต่างๆ ซึ่งลักษณะการใช้งานก็แตกต่างกันไปตามการใช้งาน อาจมีหลายลักษณะประกอบกันไปเพื่อประสิทธิภาพการควบคุมเสียงที่เหมาะสม หรือจะใช้วัสดุที่มีพื้นผิวมากประกอบกับวัสดุที่เป็นรูพรุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์เพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อคุณผู้ใดเห็นใบเซอร์นี้ขอสงวนค่า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำสีบนวัสดุเคลือบ

๑. วัสดุที่เป็นแผ่นบางๆเคลือบด้วยการสั่นไหวและวัสดุที่มีรูพรุนการใช้สีอาจไปอุดรูพรุนชั้นเคลือบ
๒. วัสดุจาก MINERAL หรือ FIBER BOARD จะไม่สามารถทาสีได้เนื่องจากเนื้อสีจะไปอุดรูพรุนไม่สามารถเคลือบที่ความถี่ประมาณ 50 คน /นาที่ จะใช้วิธีพ่นแลคเกอร์แทนการเพนท์สีและควรใช้การพ่นมากกว่าการทาด้วยแปรง

2.4.5 ระบบการรักษาความปลอดภัย

2.4.5.1 ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System)

ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV System) เป็นการส่งสัญญาณภาพ จากกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ที่ได้ติดตั้งตามที่ต้องการ มายังส่วนรับภาพ/ดูภาพ ซึ่งเรียกว่า จอภาพ (Monitor) โดยทั่วไปจะติดตั้งอยู่คนละที่กับกล้อง เช่นที่ห้องควบคุม เป็นต้น

ประโยชน์ การใช้งาน ระบบโทรทัศน์วงจรปิด

- 1.ป้องกันการลักขโมยสินค้า : กล้องวงจรปิดที่ติดตั้งในร้านค้าหรือห้างช่วยลดจำนวนหัวขโมย การติดตั้งกล้องวงจรปิดมากขึ้นช่วยให้พนักงานรักษาความปลอดภัยสามารถตรวจดูลูกค้าและพนักงานเองในการลดจำนวนขโมย
- 2.ลดการทำลายทรัพย์สิน : กล้องวงจรปิดภายนอกที่ใช้ในการตรวจเหตุภายนอกของร้านค้าช่วยในการลดการทำลายทรัพย์สินที่เกิดขึ้นกับห้างร้านได้เหมาะสม ช่วยป้องกันการขโมยสินค้าในร้านค้าและช่วยป้องกันการเขียนกราฟฟิตีและการติดโปสเตอร์
- 3.ตรวจภาพฟุตเทจ : การใช้เครือข่ายกล้องวงจรปิด ผู้ใช้จะสามารถตรวจภาพฟุตเทจได้อย่างง่ายดายของบริเวณที่ใช้งานได้จากที่ใดก็ตามภายในโลกด้วยการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ฟุตเทจจะสามารถบันทึกภาพได้
- 4.ลดค่าประกันภัย : การใช้งานที่เหมาะสมของกล้องวงจรปิดภายในบ้าน สำนักงานหรือพื้นที่สำคัญอื่นๆ ช่วยลดค่าประกันภัยได้ถึง 5 ถึง 20 เปอร์เซ็นต์

1. ติดตั้งตายตัว หรือ กล้องติดอยู่กับที่ (Fixed Camera)

หมายถึงตัวกล้องจะติดตั้งอยู่บนขากล้องหรืออื่นๆ ซึ่งไม่สามารถจะขยับ หรือหมุนเปลี่ยนทิศทางในการดูได้ถ้าต้องการหมุนหรือเปลี่ยนทิศทาง ก็จะต้องถอดตัวกล้องแยกออกจากขากล้อง จึงจะเปลี่ยนตำแหน่งได้.

2. สามารถหมุนปรับทิศทางได้ (Moving Camera)

เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งาน ระบบโทรทัศน์วงจรปิด จึงได้มีการเพิ่มอุปกรณ์ประกอบเข้าไป คือ ฐานกล้องหมุนปรับทิศทางได้ สามารถที่จะปรับให้หมุนซ้าย / ขวา ก้ม-เงย ได้ (Pan and Tilt unit) และอาจจะมีอุปกรณ์อื่น เพิ่มอีก เช่น เลนส์ปรับขนาดภาพได้ (Zoom Lens) และ เครื่องหุ้มกล้อง (Camera Housing) เป็นต้น

ฐานกล้องหมุนปรับทิศทางได้ (Pan & Tilt unit)

การพิจารณาเลือกใช้ Pan & Tilt unit ควรเลือกให้เหมาะสมกับงาน เพื่อเป็นประหยัดเงินและอื่นๆ เช่น ติดตั้งภายในอาคารสำนักงาน สภาพแวดล้อมปกติ ก็ควรใช้ Pan & Tilt unit ธรรมดา

สำหรับที่ใช้ภายในอาคาร แต่ถ้าเป็นภายในอาคารของโรงงานอุตสาหกรรม จะต้องพิจารณาถึงงานการคำนวณว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพแวดล้อมต่างๆ ประกอบด้วย เช่น มีฝุ่นละอองมากกว่าปกติ มีการกีดกร่อนของโลหะสูง ก็มีความจำเป็นที่ต้องใช้ Pan & Tilt unit ที่มีคุณสมบัติพิเศษ ให้เหมาะสมกับสภาพของสถานที่นั้นๆ ซึ่งอาจจะมีราคาค่อนข้างสูงจนถึงสูงมาก การติดตั้งภายนอกอาคาร ถ้าเป็นสถานที่สภาพแวดล้อมทั่วไปของท้องถิ่น (ประเทศไทย) ก็ใช้ Pan & Tilt unit สำหรับติดตั้งภายนอกอาคารที่มีความสามารถทนทนต่อแดดและฝนได้ก็เพียงพอแล้ว แต่ถ้าเป็นภายนอกอาคารแต่อยู่ในบริเวณโรงงานอุตสาหกรรม จำเป็นจะต้องพิจารณาถึงสภาพแวดล้อมและองค์ประกอบอื่นๆ

เลนส์ปรับขนาดภาพได้ (Zoom Lens)

เป็นเลนส์ที่สามารถเปลี่ยนขนาดภาพได้ (เปลี่ยน ความยาวโฟกัส) เลนส์ๆ ที่นำมาใช้กับกล้องที่มี Pan & Tilt unit ส่วนมากจะเป็นชนิด ที่ควบคุมการทำงานด้วยมอเตอร์ เราจึงเรียกว่า Motorized Zoom Lens มี 2 ชนิด

1. การเปิด-ปิดด้วยมือ (Manual Iris) การปรับขนาดของม่านแสง(Iris) ทำการเปิด หรือ ปิด ขนาดของรูรับแสง(Aperture) ด้วยตัวควบคุมการทำงาน ของเลนส์ ตัวควบคุมการทำงาน ของเลนส์จะต้องเป็นชนิดที่มี ปุ่ม/สวิทช์ เปิด-ปิด หรือปรับขนาดของม่านแสงได้ (Iris Control Function) .

2. การเปิด-ปิด อัตโนมัติ (Auto Iris) การปรับขนาดของม่านรับแสง จะทำงานร่วมกับการทำงานของกล้อง ตัวกล้องจะมีวงจรไฟฟ้าเพื่อจ่ายไฟให้กับเลนส์ การจ่ายไฟฟ้าให้กับเลนส์ๆ มี 2 แบบคือ

แบบสัญญาณภาพ (Video Type) ตัวกล้องจะจ่ายไฟฟ้าให้กับเลนส์ในลักษณะของสัญญาณภาพ โดยจะมีความเข้มของสัญญาณภาพที่แตกต่างกันไป ตามการเปลี่ยนแปลงของแสง

แบบไฟตรง (DC Type) ตัวกล้องจะมีวงจรจ่ายไฟฟ้า จ่ายไฟกระแสตรง (DC) ให้กับเลนส์ เพื่อให้กัลวานอมิเตอร์ (Galvanometer) ทำงานโดยตรง เพื่อทำให้ม่านแสงเปิด หรือ ปิด ไปตามการเปลี่ยนแปลงของแสง

2.4.5.2 ระบบควบคุมการเข้า-ออกภายในสถานที่

เป็นระบบรักษาความปลอดภัยสำหรับควบคุมการเข้า - ออกของบุคคลที่เข้ามาใช้งานในสถานที่ สามารถกำหนดสิทธิ์ของบุคคลและรูปแบบการเข้ามาใช้งานได้ ทั้งนี้ผู้ดูแลระบบสามารถทราบเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถึงวัน เวลา สถานที่ และประวัติของบุคคลนั้น โดยผ่านการอ่านข้อมูลจากสิ่งที่แสดง เช่น บัตร ลายนิ้วมือ ม่านดวงตา เป็นต้น

ประโยชน์ การใช้งาน ระบบควบคุมการเข้า-ออก

1. ใช้ตรวจสอบ ส่วนบุคคลเข้า-ออก ในสถานที่นั้นๆ เช่น ภายในอาคารสำนักงานของตัวเองไม่มีบุคคลแอบแฝงเข้าไปในส่วน back of the house
2. สามารถใช้ระบบควบคุมการเข้า-ออก รายงานบันทึกการเข้า-ออก ของพนักงานของบริษัท

ส่วนประกอบของระบบควบคุมการเข้า -ออก

ชุดอ่านข้อมูล (Reader Unit) เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่รับข้อมูลจากสื่อของผู้เข้าออกและส่งข้อมูลผ่านไปยังชุดควบคุม

ชุดอุปกรณ์ควบคุม (Controller Unit) เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่สื่อสารข้อมูล และควบคุมการทำงานของอุปกรณ์หัวอ่าน (Card Reader)

บัตรหรือสิ่งแสดงแทน (Identification of Specific Individual) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้แสดงแทนบุคคล หรือสิ่งของ เพื่อทำการกำหนดสิทธิ์ หรือความสำคัญในการเข้าออก เช่น บัตร อุปกรณ์ ไบโอมเมทริกซ์ (ลายนิ้วมือ ม่านตา) และการกรหัสผ่าน

2.4.6 ระบบป้องกันอัคคีภัย

การป้องกันอัคคีภัยสามารถกระทำได้ 2 ลักษณะคือ

1. การป้องกันอัคคีภัยวิธี Passive

- เริ่มจากการจัดวางผังอาคารให้ปลอดภัยต่ออัคคีภัย คือการวางผังอาคาร ให้สามารถป้องกันอัคคีภัยจากการเกิดเหตุสุดวิสัยได้ มีวิธีการได้แก่ เว้นระยะห่างจากเขตที่ดิน เพื่อป้องกันการลามของไฟตามกฎหมาย การเตรียมพื้นที่รอบอาคาร สำหรับเข้าไปดับเพลิง ได้ เป็นต้น

- การออกแบบอาคาร คือการออกแบบให้ตัวอาคารมีความสามารถในการทนไฟ หรืออย่างน้อยให้มีเวลาพอสำหรับหนีไฟได้ นอกเหนือจากนั้น ต้องมีการออกแบบที่ทำให้การเข้าดับเพลิงทำได้ง่าย และมี การอพยพคนออกจากอาคารได้สะดวก มีทางหนีไฟที่ดีมีประสิทธิภาพ

2. การป้องกันอัคคีภัยวิธี Active คือการป้องกันโดยใช้ระบบเตือนภัย, การควบคุมควันไฟ, ระบายควันไฟและระบบดับเพลิง

ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเตือน

อุปกรณ์เริ่มสัญญาณแบบอัตโนมัติ (Automatic Initiation Devices) มีหลายชนิดดังนี้

อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector)

1. อุปกรณ์ตรวจจับควันชนิดไอออนไนเซชัน (Ionization Smoke Detector) อุปกรณ์ชนิดนี้ เหมาะสำหรับใช้ตรวจจับสัญญาณควัน ในระยะเริ่มต้นที่มือนภาของควันเล็กน้อย Ionization Detector ทำงานโดยใช้หลักการเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะทางไฟฟ้า โดยใช้สารกัมมันตภาพรังสี ปริมาณน้อยมาก ซึ่งอยู่ใน Chamber

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. อุปกรณ์ตรวจจับควันชนิดโฟโตอิเล็กทริก (Photoelectric Smoke Detector) เหมาะสำหรับ ใช้ตรวจจับสัญญาณควัน ในระยะที่มีอนุภาคของควันที่ใหญ่ขึ้น Photoelectric Smoke Detector ทำงานโดยใช้หลักการสะท้อนของแสง

อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector)

1. อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนชนิดจับอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิ (Rate-of-Rise Heat Detector)
อุปกรณ์ชนิดนี้จะทำงาน เมื่อมีอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิ เปลี่ยนแปลงไปตั้งแต่ 10 องศา เซลเซียส ใน 1 นาที
2. อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนชนิดจับอุณหภูมิคงที่ (Fixed Temperature Heat Detector)
อุปกรณ์ชนิดนี้จะทำงาน เมื่ออุณหภูมิของ Sensors สูงถึงจุดที่กำหนดไว้ซึ่งมีตั้งแต่ 60 องศาเซลเซียสไปจนถึง 150 องศาเซลเซียส
3. อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนชนิดรวม (Combination Heat Detector) อุปกรณ์ชนิดนี้รวมเอาคุณสมบัติของ Rate of Rise Heat และ Fixed Temp เข้ามาอยู่ในตัวเดียวกันเพื่อตรวจจับความร้อนที่เกิดได้ทั้งสองลักษณะ
4. อุปกรณ์ตรวจจับเปลวไฟ (Flame Detector)
โดยปกติจะนำไปใช้ในบริเวณพื้นที่อันตรายและมีความเสี่ยงในการเกิดเพลิงไหม้สูง (Heat Area) เช่น คลังจ่ายน้ำมัน, โรงงาน อุตสาหกรรม, บริเวณเก็บวัสดุที่เมื่อติดไฟจะเกิดควันไม่มาก หรือบริเวณที่ง่ายต่อการ ระเบิดหรือง่ายต่อการลุกลาม

ปัจจัยที่ต้องพิจารณาในการออกแบบ

1. ความสูงของเพดาน :มีผลกับจำนวนอุปกรณ์ตรวจจับที่ต้องใช้ต่อพื้นที่ ความร้อนหรือควันที่ลอยขึ้นมา ถึงอุปกรณ์ตรวจจับ ที่ติดตั้งบน เพดานสูง จะต้องมี ปริมาณความร้อน หรือควันที่มากกว่า เพดานต่ำ เพื่อให้อุปกรณ์ตรวจจับทำงาน ในเวลาที่เท่ากัน จึงต้องลดระยะห่าง ระหว่างตัวตรวจจับ เพื่อให้ระบบเสริมกำลังตรวจจับให้ละเอียดถี่ขึ้น

ชนิดตัวตรวจจับ	พื้นที่การตรวจจับ (ตารางเมตร)
ตัวจับควัน (smoke detector)	150
ตัวจับควัน (smoke detector)	75
ตัวจับร้อน (heat detector)	70

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวจับความร้อน(heat detector)	35
-------------------------------	----

ตารางที่ 2.10 ตารางแสดงความสัมพันธ์ของอุปกรณ์กับความสูงเพดาน

- สภาพแวดล้อม : อุณหภูมิ, ไอน้ำ, ลม, ฝุ่น, สิ่งบดบัง, ประเภทวัสดุที่อยู่บริเวณนั้น ฯลฯ จะมีผลกับการเลือกชนิดของอุปกรณ์ตรวจจับ และตำแหน่งการติดตั้ง
- ระดับความสำคัญและความเสี่ยง : เราควรเลือกใช้อุปกรณ์ที่ตรวจจับได้ไวที่สุด เพื่อรับรู้เหตุการณ์ทันทีก่อนที่จะลุกลามใหญ่โต ในบางสถานที่อาจมีปัจจัยเสี่ยงต่ำ
- เงินงบประมาณที่ตั้งไว้ : งบประมาณเป็นข้อจำกัดทำให้ไม่สามารถเลือกอุปกรณ์ตรวจจับ ชนิดที่ดีที่สุดติดตั้งไว้ทุกจุดในอาคารเพราะราคาสูง จำต้องยอมระบบดับเพลิงด้วยน้ำ

ระบบดับเพลิงด้วยน้ำคือระบบที่มีการเก็บกักน้ำสำรอง ที่มีแรงดันพอสมควร และเมื่อมีเหตุเพลิงไหม้จะสามารถใช้ระบบดับเพลิง ในการดับไฟได้ระบบนี้จะประกอบไปด้วยถังน้ำสำรองดับเพลิง ซึ่งต้องมีปริมาณสำหรับใช้ดับเพลิงได้ 1-2 ชม. และประกอบด้วย ระบบส่งน้ำดับเพลิงได้แก่ เครื่องสูบบรรเทาเหตุเพลิงไหม้, หัวรับน้ำดับเพลิง, สายส่งน้ำดับเพลิง, หัวกระจายน้ำดับเพลิง

ระบบหัวฉีดดับเพลิง

หัวฉีดพร้อมปรอทถูกติดตั้งไว้ในบริเวณห้องเก็บสารเคมีอันตราย ตัวอย่างเช่น ห้องเก็บสารเคมีไวไฟ ห้องเก็บสารมีพิษ ห้องเก็บสารเติมอากาศในโซน A, B, E, F, G, I และ K ปรอทที่อยู่ใกล้หัวฉีดดับเพลิง จะแตกที่อุณหภูมิ 68°C และแรงดันลมในท่อดับเพลิงจะลดลง ทำให้เกิดสัญญาณเตือนภัยดังขึ้น พร้อมกับระบบการทำงานของหัวฉีด

ห้องปั๊มดับเพลิงและบ่อน้ำสำรอง

ห้องปั๊มดับเพลิงและบ่อน้ำสำรองจัดไว้ภายในห้องใต้ดินเพื่อสำรองน้ำไว้ใช้ในการดับเพลิงโดยเฉพาะ ซึ่งสามารถจุน้ำได้ถึง 400,000 ลิตร และถังโฟมซึ่งสามารถบรรจุโฟมได้ถึง 3,570 ลิตร

2.4.7 วัสดุในการออกแบบตกแต่งภายในโครงการ

2.4.7.1 วัสดุประเภทหิน

หินมักจะนำมาใช้งานในบริเวณที่มีการใช้งานหนัก เช่น บริเวณทางเดิน ห้องครัว ห้องโถง ซึ่งมีโอกาสเกิดรอยได้ง่าย นอกจากนั้นด้วยคุณสมบัติของหินจะทำให้ห้องเย็นสบาย แต่สิ่งที่ทำให้การใช้หินมาตกแต่งภายในนั้นเป็นที่นิยมประเด็นสำคัญ คือ ความสวยงาม และความหรูหราอีกทั้งหินยังมีคุณสมบัติทนทานสามารถใช้ในงานภายนอกและภายใน โดยส่วนมากการเลือกหินที่มาจากหินเนื้อละเอียดสามารถขัดมันได้

1. หินแท้ (หินอ่อน หินแกรนิต)

คุณสมบัติ เป็นหินที่ให้ความรู้สึกเป็นธรรมชาติมากที่สุด ด้วยลักษณะทางธรรมชาติของหินแท้ที่จะมีรูพรุน ทำให้สะสมความชื้นและเป็นแหล่งสะสมเชื้อโรค ทั้งนี้จะเกิดรอยขีดข่วนได้ง่ายโดยเฉพาะหินอ่อนครับ ส่วนหินแกรนิตจะแข็งแรงทนทานต่อรอยขีดข่วนมากกว่าการ หินแท้เป็นหินที่มาจากธรรมชาติจึงมีราคาถูกเหมาะกับการนำไปปูพื้นหรือกรุผนัง แต่ด้วยคุณสมบัติที่มีรูพรุนทำให้ไม่เหมาะที่เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะใช้ในพื้นที่ที่ใช้งานหนัก

2. หินสังเคราะห์

คุณสมบัติ หินสังเคราะห์คือการใช้สารเคมี เช่น อะคริลิก มาผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ให้มีลักษณะเหมือนหินจริง โดยหินสังเคราะห์สามารถที่จะนำไปตัดขึ้นรูปเพื่อใช้ทำเคาน์เตอร์ หรือ ตกแต่งส่วนอื่นๆได้ ทั้งนี้หินสังเคราะห์มีคุณสมบัติเด่นคือไม่สะสมเชื้อโรค มีความทนทานต่อรอยขีด ข่วนกว่าหินแท้ และนำไปเชื่อมกันอย่างไร้รอยต่อได้ หินสังเคราะห์จะไม่มีส่วนประกอบของหินจริงแต่ ด้วยส่วนประกอบที่นำมาผลิตนั้นมีคุณภาพสูง (อะคริลิก) ทำให้หินสังเคราะห์ราคาแพงกว่าหินแท้มาก และด้วยคุณสมบัติที่ความทนทานสูง

3. หินเทียม

คุณสมบัติ หินเทียมนั้นผลิตจากวัสดุที่มีความหลากหลายมาก ในหินเทียมบางประเภทมีการ ผสมหินจริงเข้าไปด้วย ซึ่งถ้าพูดถึงคุณสมบัติเด่นๆของหินเทียมคือ จะมีความเหมือนกับหินจริงมากแต่น้ำหนักเบามากกว่าหลายเท่า ความแข็งแรงทนทานก็ขึ้นอยู่กับวัสดุที่นำมาใช้ทำหินเทียมด้วยเช่นกัน การนำไปใช้งานเนื่องจากมีน้ำหนักเบาหินเทียมจึงมักใช้ในการทำกำแพง ทำน้ำตก ทำสวน หรือตกแต่งบ้านให้สวยงาม

2.4.7.2 วัสดุประเภทไม้

ไม้เนื้อแข็ง ไม้ชนิดนี้ เนื้อไม้มีความเหนียวและแข็งแรงมาก จึงมีความทนทานสามารถนำมาใช้กับงานภายนอกที่ต้องตากแดดและโดนฝนได้ดี ถึงแม้ว่าไม้เนื้อแข็งจะมีข้อดีคือ แข็งแรงและทนทาน แต่ก็มีข้อเสีย คืออาจเกิดการบิดตัวของไม้ เมื่อเวลาเกิดความชื้น ความร้อน หรืออุณหภูมิเกิดการเปลี่ยนแปลง ทำให้ไม้ หดและขยายตัวได้ ซึ่งไม้เนื้อแข็งทุกชนิดส่วนใหญ่ก็จะเกิดการบิดตัวเล็กน้อยๆ เป็นเรื่องปกติเช่นเดียวกัน โดยไม้ที่นิยมใช้ในบ้านเรา เช่น ไม้เต็ง ไม้รัง ไม้แดง ไม้มะค่าไม้ ตะเคียน เป็นต้น

ไม้เนื้ออ่อน เป็นไม้ที่มีความแข็งแรงทนทานน้อย ไม้ชนิดนี้จะมีสีของไม้แตกต่างกันออกไปมาก ตั้งแต่ไม้ที่มีสีจาง อ่อนไปจนถึงสีเข้ม เนื้อไม้ไม่แข็งมากนักจึงไม่นำนิยมนำมาใช้เป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้างที่ต้องการรับน้ำหนัก และเนื่องจากเนื้อไม้อ่อนและไม่ค่อยทนทาน ทำให้ทำงานตกแต่งภายในหรือเฟอร์นิเจอร์ได้ง่าย แต่ก็ไม่เหมาะที่จะใช้กับงานภายนอกที่ต้องตากแดดตากฝน เลยนิยมนำมาใช้กับงานตกแต่งภายใน เฟอร์นิเจอร์ หรือส่วนโครงสร้างที่ไม่ได้รับน้ำหนัก เช่น ไม้สัก ไม้จำปา ไม้มะม่วง ไม้ยางพารา เป็นต้น

ไม้เทียม หมายถึงวัสดุในงานช่างที่ไม่ได้ทำมาจากไม้ แต่นำวัสดุอื่นๆมาผสมกับไม้และสารเคมี บางอย่าง เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติ และการใช้งานทางด้านสถาปัตยกรรมเหมือนกับไม้ ทำให้ไม้มีความแข็งแรงมากขึ้นกว่าเดิมหลายเท่า และสามารถป้องกันแมลงได้เกือบถาวร ไม้เทียมชนิดนี้มีข้อจำกัดคือ มีราคาแพงและยากต่อการบิดให้โค้งงอ

2.4.7.3 วัสดุประเภทโลหะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหล็กกล้า คุณสมบัติที่สำคัญที่สุดของเหล็กก็คือความสามารถในการขึ้นรูปได้ และความทนทานที่ยืดหยุ่น รวมทั้งยืดหยุ่นได้ดีการนำความร้อนที่ดี ตลอดจนคุณสมบัติที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งที่มีในเหล็กกล้า คือความทนทานต่อการกัดกร่อน

อลูมิเนียม มีคุณสมบัติคือ เงามาม ทนต่อการกัดกร่อนของกรด-ด่าง มีความหนาแน่นน้อย มีความเหนียวและทนทานสูง ไม่เป็นสนิมง่าย ๆ นิยมใช้ในการออกแบบโครงสร้าง

ทองเหลือง เป็นโลหะที่ให้สีเหลือง มีความงาม หยุหรา ทนทานต่อการเกิดสนิม แต่เกิดรอยต่างดำได้ง่ายเมื่อทิ้งไว้ ต้องมีการดูแลรักษา

เงิน มีคุณสมบัติทางโลหะที่สามารถดัดแปลงได้ง่ายอ่อนตัวทำให้ขึ้นรูปได้ง่าย มีความงามทนทานในระยะยาว แต่สามารถนำความร้อนได้ดีมาก จึงนิยมใช้งานตกแต่งภายในมากกว่าภายนอก

2.4.7.4 วัสดุประเภทคอนกรีต

ปูนฉาบเป็นวัสดุที่คงทนแข็งแรง แต่มีขั้นตอนการก่อสร้างที่ยุ่งยากใช้เวลานาน และเลอะเทอะ ในขณะที่ก่อสร้างได้ง่าย รวมถึงหากก่อสร้างไม่ดีมักมีปัญหาการหลุดลอกของผนังปูน จึงเหมาะกับผนังภายนอกอาคาร

คอนกรีตเปลือย มีความสวยงาม ทนทานแข็งแรง แต่การก่อสร้างมีความยุ่งยากเนื่องจากไม่สามารถคาดคะเนผลได้ รวมถึงเป็นวัสดุที่มีการนำความร้อนได้ดีอีกด้วย จึงไม่ควรอยู่ในจุดที่ความร้อนสูงถึง

อีพ็อกซี่ อีพ็อกซี่ หรือ polyepoxide เป็น thermosetting polymer เกิดจากปฏิกิริยาของเรซินกับ hardener มีคุณสมบัติ ค่อนข้างทนทานแข็งแรง ไม่เก็บฝุ่น ไม่ซึมซับน้ำ ทำความสะอาดง่าย แต่มีความลื่นเมื่อเปียกน้ำ ไม่เหมาะกับพื้นที่ในห้องน้ำ

2.4.7.5 วัสดุประเภทดินเผา

อิฐ นิยมใช้ในทั้งภายนอกและภายใน มีความคงทนแข็งแรงและดูแลรักษาได้ง่าย ให้ความรู้สึกเป็นธรรมชาติ

กระเบื้อง คุณสมบัติที่ดีของกระเบื้องคือ มีความแข็งแรงทนทาน มีหลายรูปแบบ ราคาที่หลากหลาย โดยทั่วไปมี 2 แบบ คือ สำหรับปูพื้น หรือปูผนัง

2.4.7.6 วัสดุอื่นๆ

กระจก

กระจกโพลติใสซ้อติที่ให้แสงสว่างส่องผ่านเข้ามาได้มากและราคาถูกที่สุด แต่ความร้อนก็ผ่านเข้ามาได้มากเช่นกัน

กระจกนิรภัยเทมเปอร์เป็นกระจกที่เพิ่มความแข็งแรงโดยนำไปอบด้วยความร้อนแล้วทำให้เย็นทันที มีผลทำให้เนื้อกระจกแข็งแรงกว่ากระจกธรรมดา 3-5 เท่าเวลากระจกแตกจะแตกเป็นเม็ดเล็ก ๆ คล้ายเม็ดข้าวโพดที่ไม่มีความคมและแตกลามไปทั้งบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ประโยชน์ในการค้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระจกวันเวย์ (One Way)คือกระจกที่มองทะลุผ่านได้ด้านเดียว อีกฝั่งจะดูเหมือนกระจกเงา โดยฝั่งที่สว่างมากกว่าจะมองไม่เห็นฝั่งที่มีด ดังนั้นในช่วงกลางวันคนภายนอกจะมองไม่เห็น

พรม เป็นวัสดุปูพื้นที่แลดูหรูหรา มีสีสัน และมีคุณสมบัติในการใช้งานที่แตกต่างจากพื้นชนิดอื่น เพราะพื้นชนิดอื่นจะเป็นพื้นแข็งแต่ พรม เป็นวัสดุที่อ่อนนุ่ม ให้สัมผัสที่อ่อนโยน และมีลวดลายหลากหลายลักษณะของพรม แบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

- ขนห้วง (Loop pile) ปลายทั้งสองข้างของพรมถูกยึดติดกับวัสดุรองรับจนเป็นรูปห้วงขึ้นมา ขนพรมมีความแข็งแรง ทนต่อการเหยียบย่ำ ใช้กับบริเวณที่คนเดินมาก ๆ
- ขนตัด (Cut pile) ปลายด้านบนของพรมถูกตัดให้เรียบเสมอกันทั้งผืนมีความอ่อนนุ่มมาก

2.4.7.7 วัสดุใช้ในการปิดผิว

ผิวกระดาษ (PAPER FOIL หรือ P.U. PAPER)

คือ กระดาษพิมพ์ลวดลายต่างๆปิดหน้าด้วยกาวที่นิยมใช้มากที่สุด คือ โพลียูรีเทน เพราะจะให้ความแข็งแรงและสามารถกันความชื้นและความร้อนได้พอสมควร

ผิวพีวีซี (P.V.C : POLYVINYL CHLORIDE)

คือ วัสดุที่ทำจากพลาสติกและมีการพิมพ์ลายเลียนแบบสีไม้ธรรมชาติคุณสมบัติของผิวพีวีซีคือ สามารถทนความร้อน ความชื้น และรอยขีดข่วนได้ปานกลาง มีให้เลือกใช้งานหลากหลาย เช่น สีไม้ สีหินทราย และสีพื้นต่างๆ เป็นต้น

ผิวลามิเนตแรงอัดดันสูง (FORMICA หรือ HPL:HIGH PRESSURE LAMINATE)

เป็นวัสดุสังเคราะห์ที่ให้ความรู้สึกใกล้เคียงกับไม้จริง คุณสมบัติของแผ่นลามิเนต คือ แข็งแรง ทนต่อแรงกระแทก ความร้อน ทนทานต่อการขีดขีด และทำความสะอาดง่าย มีพื้นผิว และสีให้เลือกหลากหลาย ราคาไม่แพง เหมาะสำหรับงานออกแบบตกแต่งภายใน แต่ก็สามารถหลุดร่อนได้ง่ายในระยะยาว

วีเนียร์

ไม้แผ่นบางที่มีความหนาไม่เกิน 3 มิลลิเมตร ผลิตจากการผ่านผิวเนื้อไม้ออกเป็นแผ่นบางๆ แล้วนำไปอบและรีดคุณสมบัติของวีเนียร์ คือ มีความสวยงามให้ผิวสัมผัสที่เป็นเนื้อไม้ตามธรรมชาติ ทนต่อความชื้นและรอยขีดขีดได้พอใช้ และราคาสูง

2.4.8 การใช้สีในงานออกแบบ

ในงานออกแบบ หรือการจัดภาพ หากเรารู้จักใช้สีให้มีสภาพโดยรวมเป็นวรรณะร้อน หรือวรรณะเย็น เราจะ สามารถควบคุม และสร้างสรรค์ภาพให้เกิดความประสานกลมกลืน งดงามได้งายขึ้น เพราะสีมีอิทธิพลต่อ มวล ปริมาตร และช่องว่าง โดยมีอิทธิพลดังนี้

1. สร้างความรู้สึก สีให้ความรู้สึกแตกต่างกันไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ และภูมิหลัง
2. สร้างความน่าสนใจ สีมีอิทธิพลต่องานศิลปะการออกแบบ จะช่วยสร้างความประทับใจ และความน่าสนใจ
3. สืบอรรถลักษณะของวัตถุ ซึ่งเกิดจากประสบการณ์ หรือภูมิหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. สีช่วยให้เกิดการรับรู้ และจดจำ งานศิลปะการออกแบบต้องการให้ผู้พบเห็นเกิดการจดจำ ในรูปแบบ และผลงาน

ลำดับ	สี	คุณสมบัติ
1	สีแดง	ให้ความรู้สึกร้อน รุนแรง กระตุ้น ทำท่าย เคลื่อนไหว ตื่นเต้น เร้าใจ มีพลัง ความอุดมสมบูรณ์ ความมั่งคั่ง ความรัก ความสำคัญ อันตราย
2	สีส้ม	ให้ความรู้สึก ร้อน ความอบอุ่น ความสดใส มีชีวิตชีวา อบอุ่น ความคึกคะนอง การปลดปล่อย ความเปรี้ยว การระวัง
3	สีเหลือง	ให้ความรู้สึกแจ่มใส ความสดใส ความร่าเริง ความเบิกบานสดชื่น ชีวิตใหม่ ความสดใหม่ ความสุขสว่าง การแผ่กระจาย อำนาจบารมี
4	สีเขียว	ให้ความรู้สึก สงบ เยียบ ร่มรื่น ร่มเย็น การพักผ่อน การผ่อนคลาย ธรรมชาติ ความปลอดภัย ปกติ ความสุข ความสุขุม เยือกเย็น
5	สีน้ำเงิน	ให้ความรู้สึกสงบ สุขุม สุภาพ หนักแน่น เครื่องขีมิ เอากการเอางานละเอียด รอบคอบ สง่างาม มีศักดิ์ศรี สูงศักดิ์ เป็นระเบียบถ่อมตน
6	สีม่วง	ให้ความรู้สึก มีเสน่ห์ น่าติดตาม เร้นลับ ซ่อนเร้น มีอำนาจ มีพลังแฝงอยู่ ความรัก ความเศร้า ความผิดหวัง ความสงบ ความสูงศักดิ์
7	สีฟ้า	ให้ความรู้สึก ปลอดภัยโปร่งโล่ง กว้าง เบา โปร่งใส สะอาด ปลอดภัย ความสว่าง ลมหายใจ ความเป็นอิสระเสรีภาพ การช่วยเหลือ แบ่งปัน
8	สีขาว	ให้ความรู้สึก บริสุทธิ์ สะอาด สดใส เบาบาง อ่อนโยน เปิดเผย การเกิด ความรัก ความหวัง ความจริง ความเมตตา ความศรัทธา ความดีงาม
9	สีดำ	สีให้ความรู้สึก มีด ลึกลับ ความสิ้นหวัง จุดจบ ความตาย ความชั่ว ความลับ ทารุณ โหดร้าย ความเศร้า หนักแน่น เข้มแข็ง อดทน พลัง

ตารางที่ 2.11 ตารางแสดงความสัมพันธ์ของสีกับความรู้สึก

ระบบการใช้สีแบบง่าย ๆ 5 แบบ

มีอยู่หลายทางด้วยกันที่จะจัดสีของผนังให้อยู่ในสภาพที่งดงามในตัวของมันเอง

๑. ผนังพื้นและเพดานสามารถใช้สีที่แตกต่างกันแต่สามารถเข้ากันได้

๒. เพดานมีสีที่รุนแรงส่วนผนังของพื้นให้สีที่เรียบง่าย

๓. พื้นให้สีที่รุนแรงส่วนเพดานและผนังให้สีเรียบง่าย

๔. พื้นผนังและเพดานที่ไม่ใช่สีขาววัตถุให้ใช้สีกลางๆ ส่วนของสีขาววัตถุใช้สีที่ตัดกับส่วนอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.9 การแสดงป้ายสัญลักษณ์

สัญลักษณ์ในทุกลักษณะที่ทำการออกแบบ ผู้ออกแบบควรพิจารณาให้ชัดเจนก่อนว่างานออกแบบนั้นมีวัตถุประสงค์อย่างไร ทั้งนี้เพื่อให้ผลงานออกแบบสามารถสื่อความหมายให้ผู้อื่นเข้าใจได้ง่าย มีความชัดเจน สามารถดึงดูดความสนใจได้ดีภาพเครื่องหมายสามารถนำไปใช้งานได้หลายลักษณะ มีรูปแบบที่น่าเชื่อถือ เกิดจากความเชื่อมั่นและยอมรับ มีความเป็นเอกลักษณ์ ซึ่งปัจจัยต่างๆ ผู้ออกแบบจะละเลยไม่ได้โดยต้องคำนึงถึงดังนี้

1. เครื่องหมายบอกทิศทางควรมีไว้ทุกแห่งที่ต้องการการแนะนำและควรให้ติดต่อกันไปตามลำดับ
2. สัญลักษณ์ที่มีการบอกตำแหน่งควรมีทิศทางที่กำหนดเส้นทางที่แน่นอน
3. การมองเห็นป้ายและสัญลักษณ์นั้น ต้องสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน และตั้งอยู่ในจุดที่หลีกเลี่ยงการสร้างความสะดวก
4. ควรใช้ภาพ รูปแบบฟอนต์ ตัวเลข ที่มีความเรียบง่าย เป็นมาตรฐานสามารถเข้าใจได้เพียงแค่มองเห็น
5. สีที่ใช้ควรสื่อถึงความรู้สึกที่มีต่อความหมายของป้ายได้โดยตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

พฤติกรรมผู้ใช้งาน

3.1 ประเภทผู้เข้าใช้โครงการ

ผู้ให้บริการ คือ เจ้าหน้าที่ พนักงานที่ให้บริการอำนวยความสะดวก เพื่อตอบสนองความต้องการและพฤติกรรมของผู้เข้าใช้บริการ
ผู้ให้บริการ คือ กลุ่มบุคคลที่มีพฤติกรรมเกี่ยวข้องกับโครงการก่อให้เกิดความต้องการพื้นที่ภายในโครงการเพื่อที่จะตอบสนองพฤติกรรมนั้นๆ โดยภายในโครงการศูนย์สร้างสรรค์การออกแบบวิถีการดำเนินงานได้แบ่งกลุ่มผู้ใช้งานออกเป็นดังนี้

- 1.นักเรียน และนักศึกษาที่สนใจการวาดและออกแบบการ์ตูน
- 2.ผู้ประกอบการธุรกิจด้านการ์ตูน
- 3.ผู้ที่รักการอ่านหนังสือและการ์ตูน

3.2 พฤติกรรมของผู้ใช้ในโครงการ

3.2.1 พฤติกรรมผู้ให้บริการ

สามารถแบ่งได้จากช่วงเวลาในการทำงานได้ดังนี้

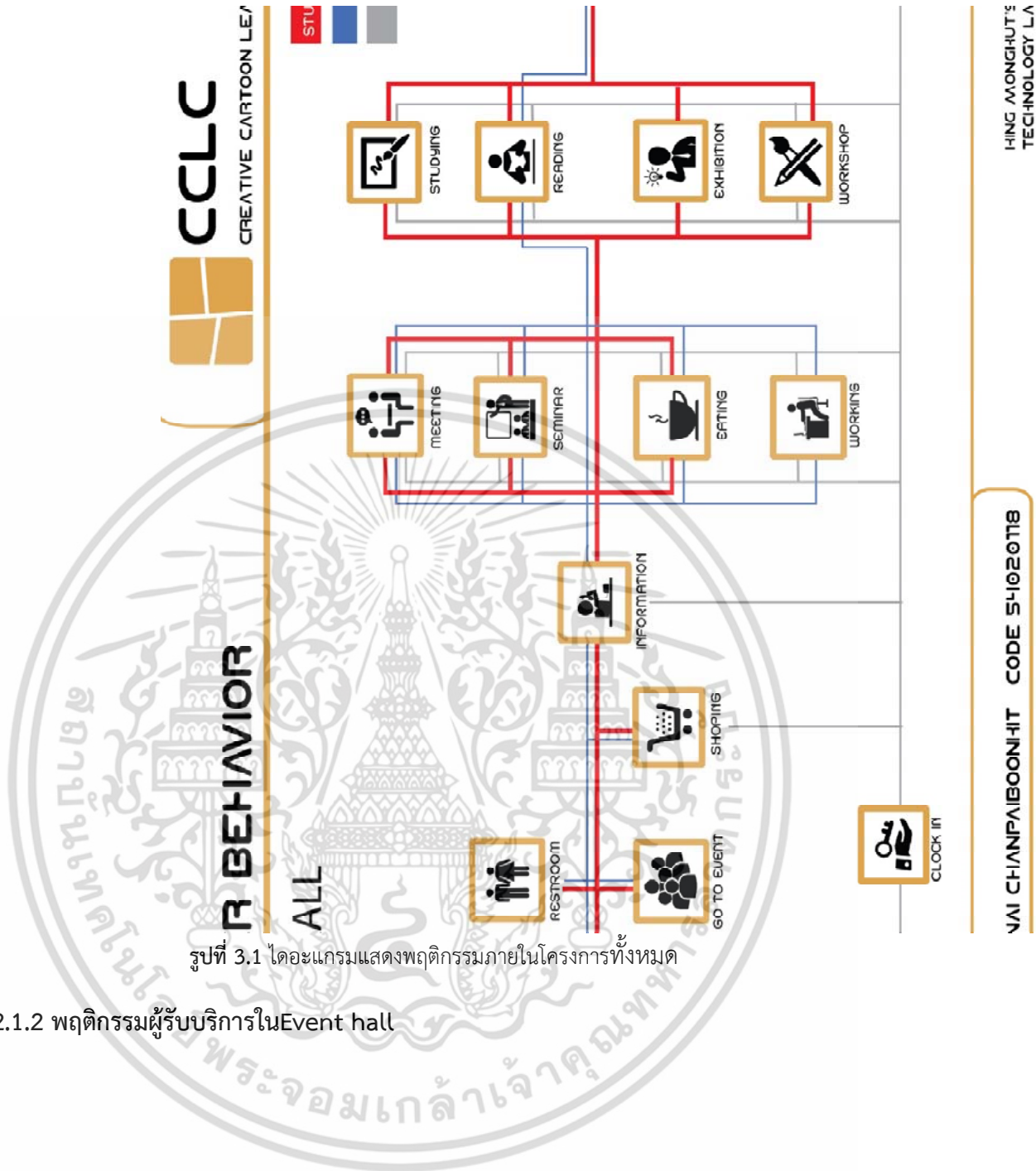
ช่วงเวลา	พฤติกรรม
9.30 – 12.30	พนักงานเข้ามาปฏิบัติงานตามแผนกต่างๆ ตามหน้าที่ของตัวเอง
12.30 – 13.30	พนักงานผลัดกันออกไปทานข้าวในบริเวณรอบทำเลที่ตั้ง
13.30 - 18.00	พนักงานเข้ามาปฏิบัติงานตามแผนกต่างๆ ตามหน้าที่ของตัวเองโดยเจ้าหน้าที่สำนักงาน เลิกงานเวลา 18.00ส่วนเจ้าหน้าที่ภายในศูนย์ยังคงปฏิบัติงาน
18.00 – 19.00	พนักงานผลัดกันออกไปทานข้าวในบริเวณรอบทำเลที่ตั้ง
19.00 – 20.30	พนักงานเข้ามาปฏิบัติงานตามแผนกต่างๆ ตามหน้าที่ของตัวเอง
20.00 - 21.00	พนักงานทำความสะอาดเข้ามาทำความสะอาดภายในโครงการ

ตารางที่3.1 ตารางแสดงความสัมพันธ์พฤติกรรมและช่วงเวลาของผู้ให้บริการ

3.2.2 พฤติกรรมผู้รับบริการ

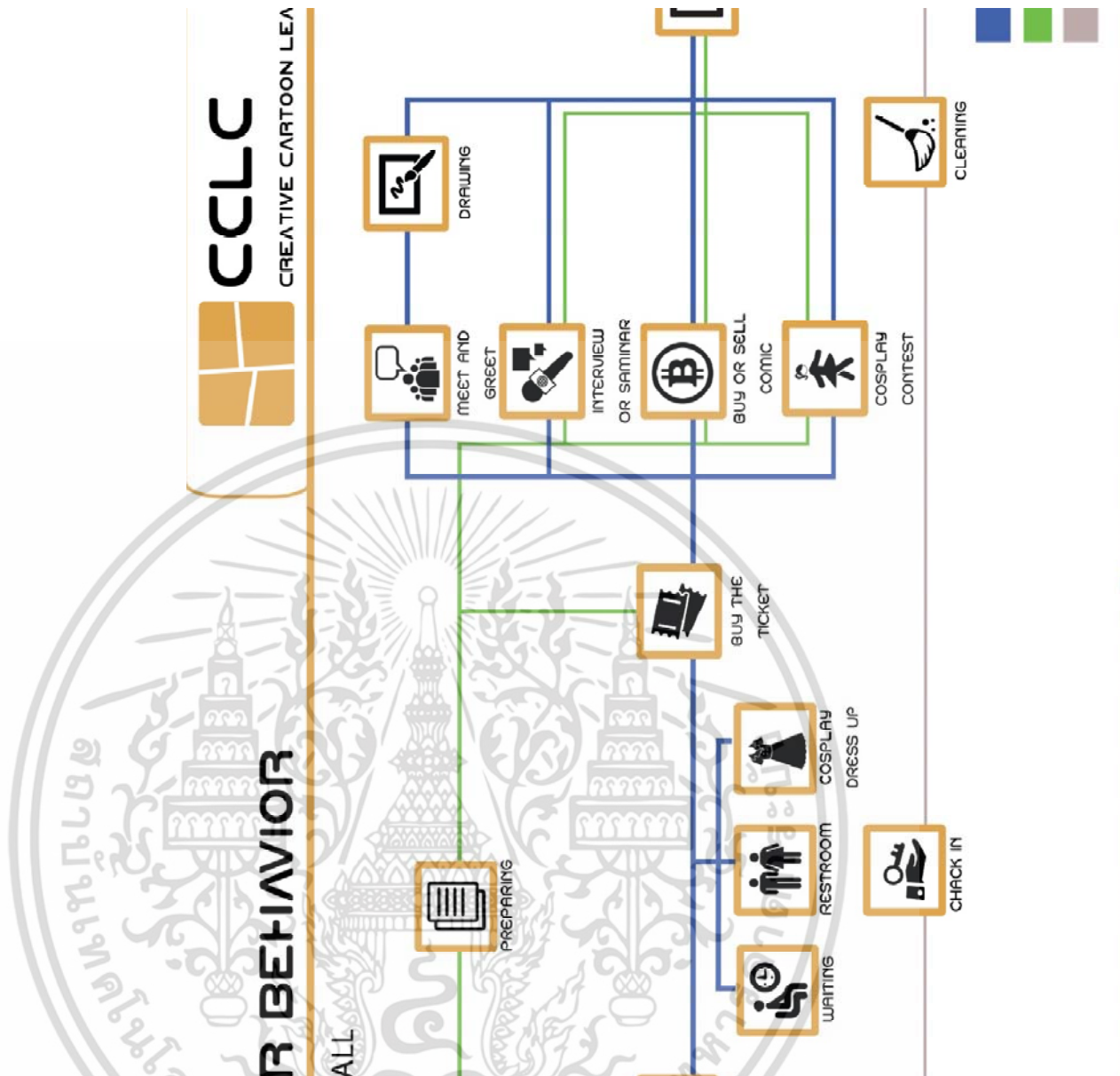
3.2.1.2 พฤติกรรมผู้รับบริการภายในโครงการทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



3.2.1.2 พฤติกรรมผู้รับบริการในEvent hall

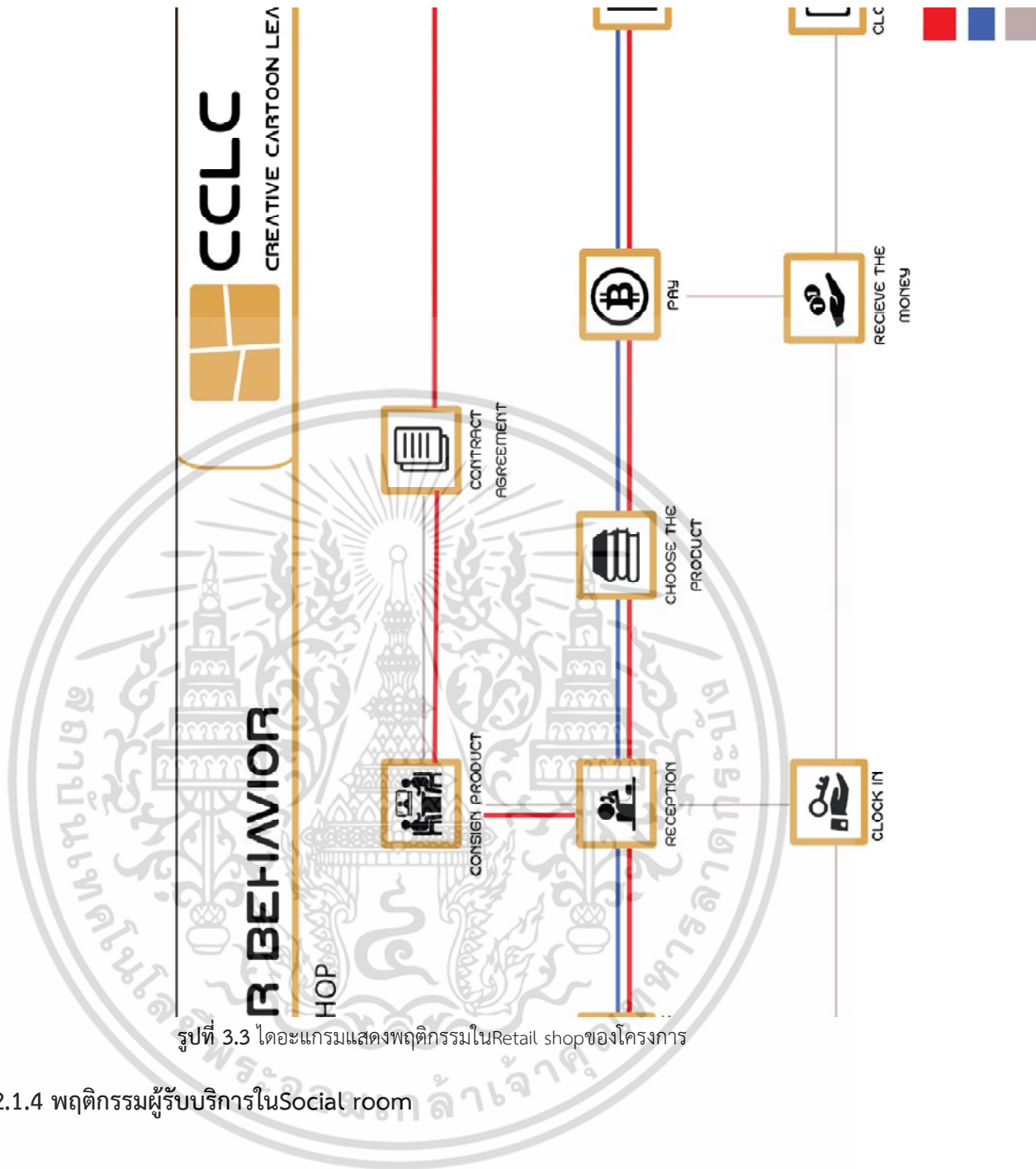
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.2 ไดอะแกรมแสดงพฤติกรรมในEvent hallของโครงการ

3.2.1.3 พฤติกรรมผู้รับบริการในRetail shop

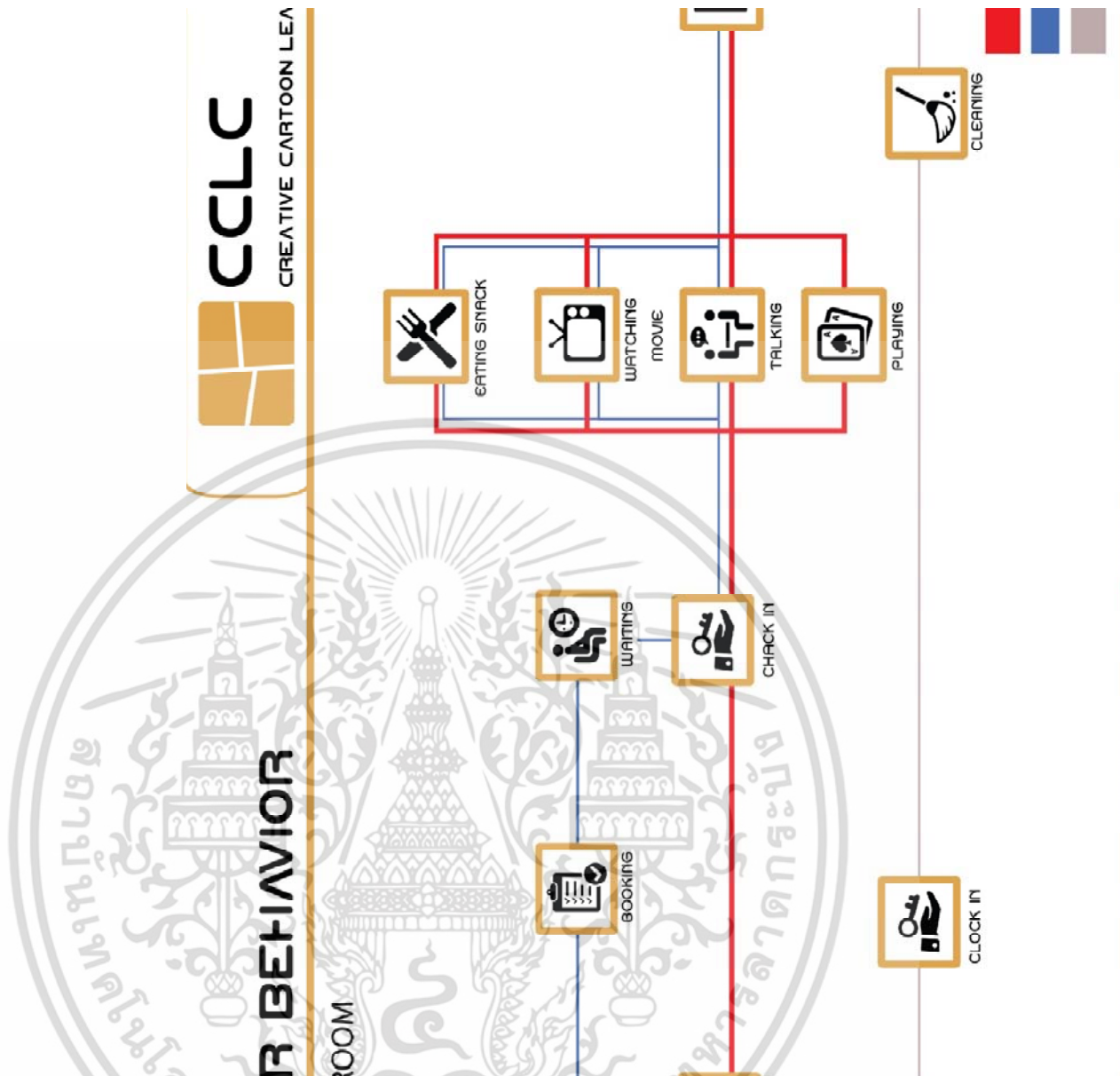
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.3 ไดอะแกรมแสดงพฤติกรรมในRetail shopของโครงการ

3.2.1.4 พฤติกรรมผู้รับบริการในSocial room

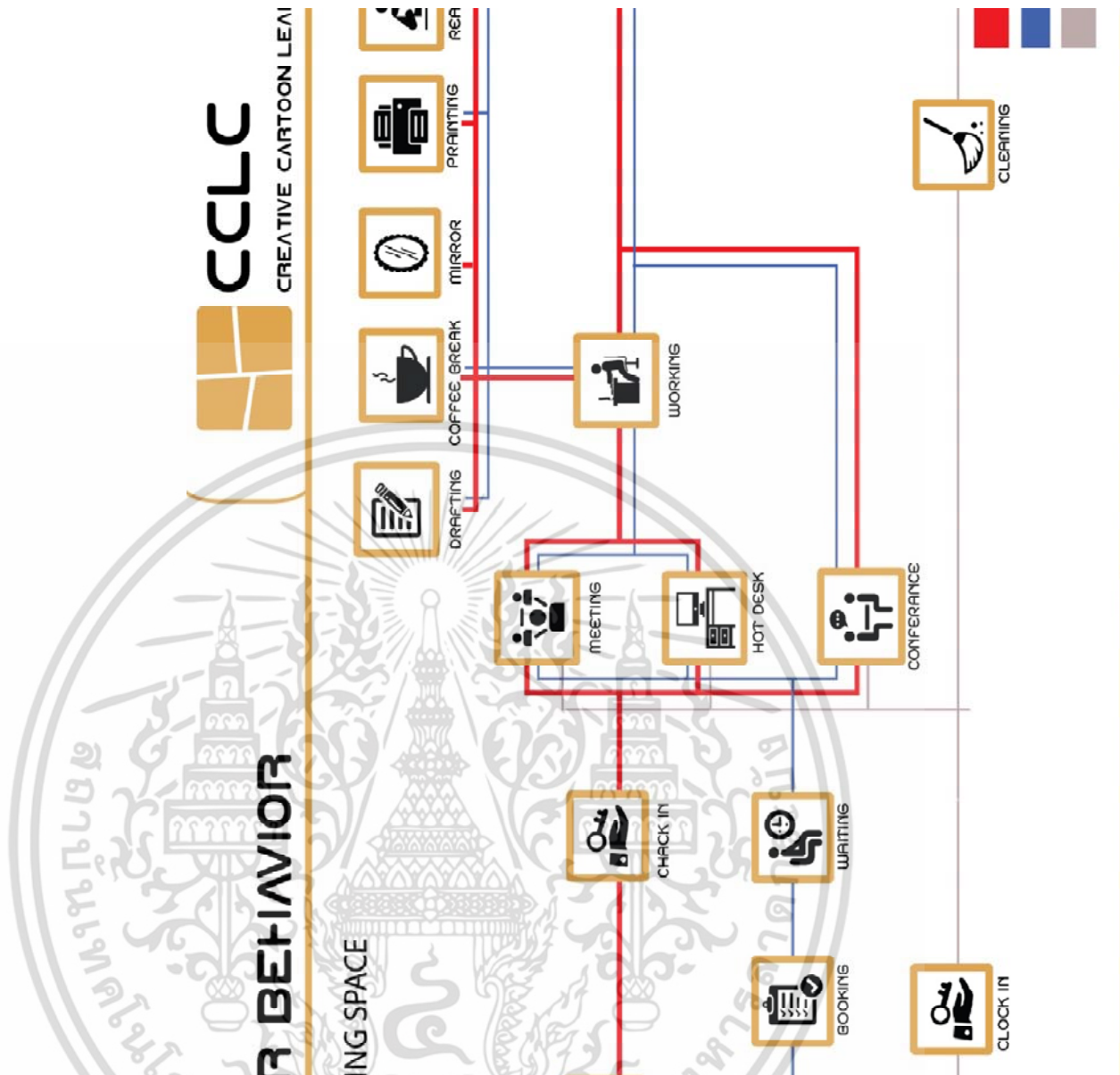
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.4 ไดอะแกรมแสดงพฤติกรรมในSocial room ของโครงการ

3.2.1.5 พฤติกรรมผู้รับบริการใน Co working space

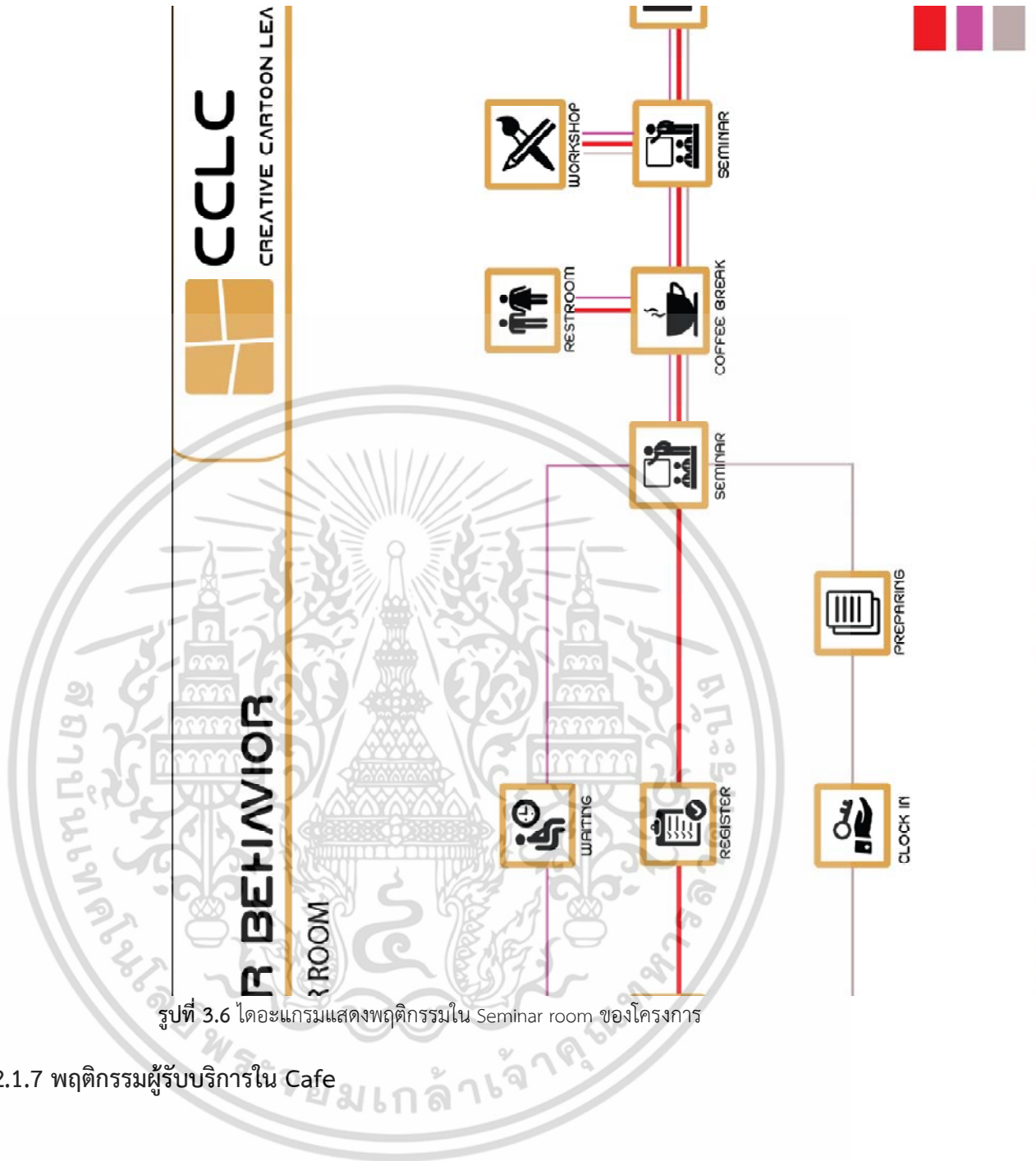
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.5 ไดอะแกรมแสดงพฤติกรรมใน Co working space ของโครงการ

3.2.1.6 พฤติกรรมผู้รับบริการในSeminar room

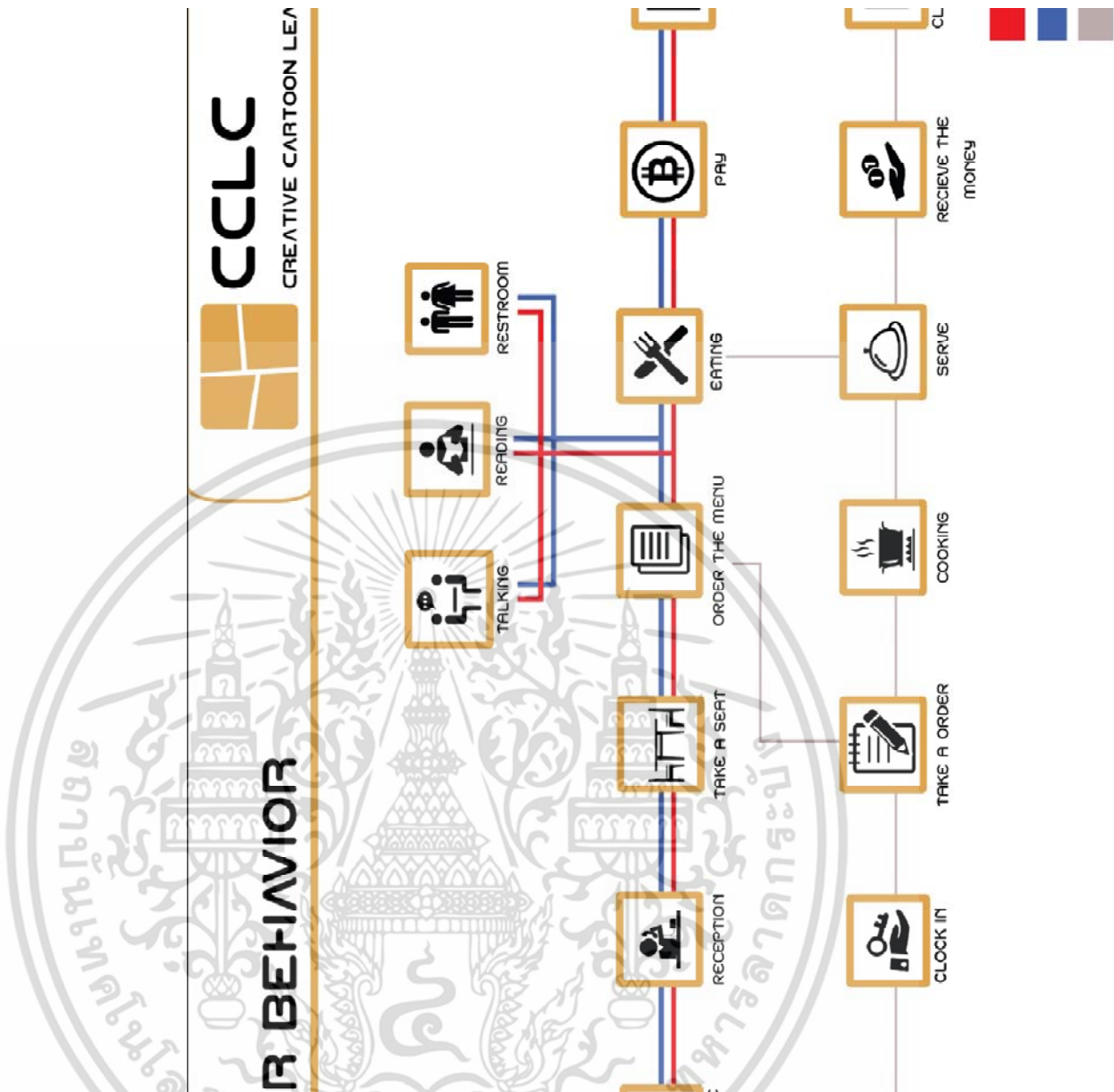
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.6 ไดอะแกรมแสดงพฤติกรรมใน Seminar room ของโครงการ

3.2.1.7 พฤติกรรมผู้รับบริการใน Cafe

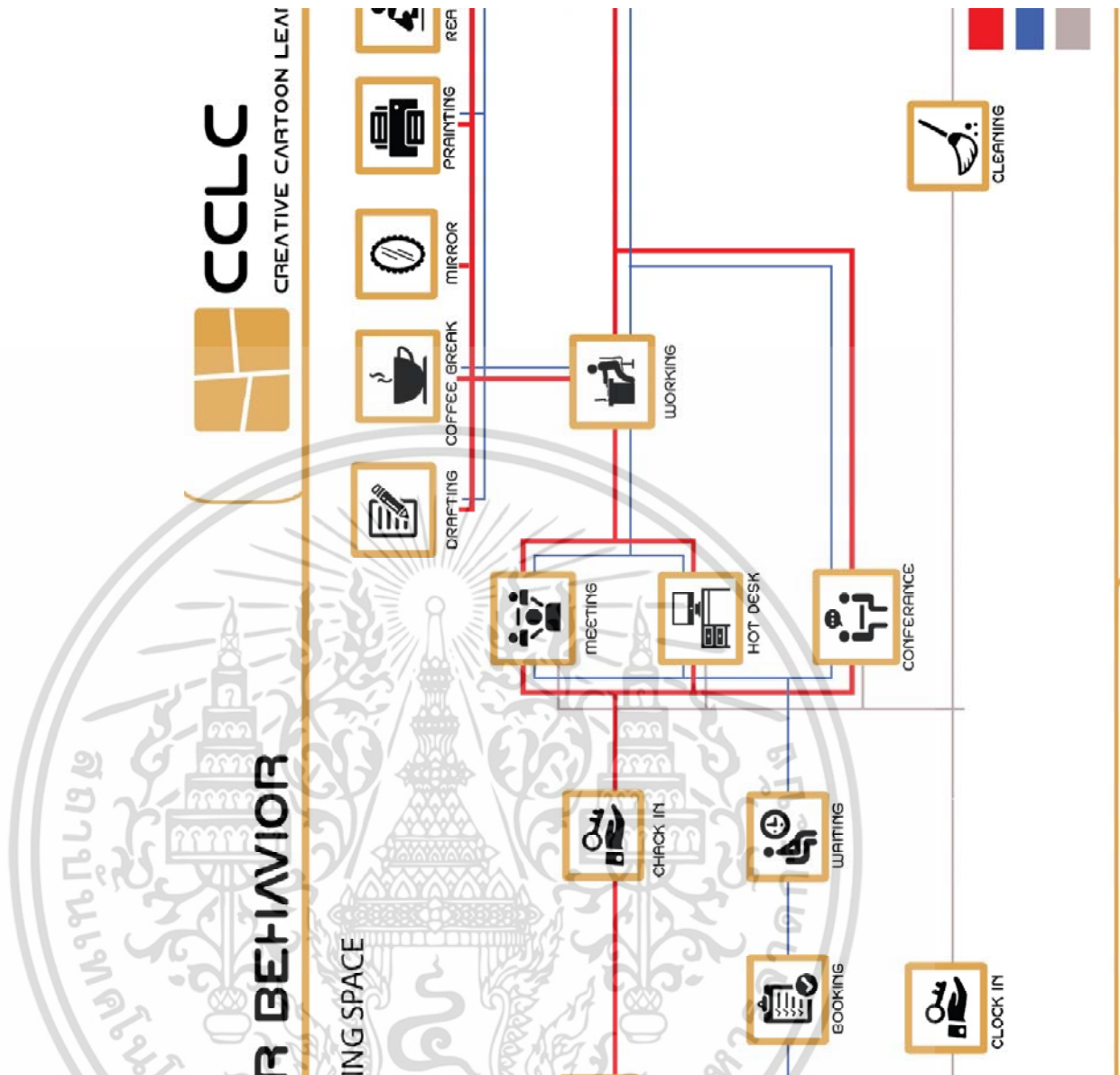
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.7 ไดอะแกรมแสดงพฤติกรรมใน Cafe ของโครงการ

3.2.1.8 พฤติกรรมผู้รับบริการใน Co working space

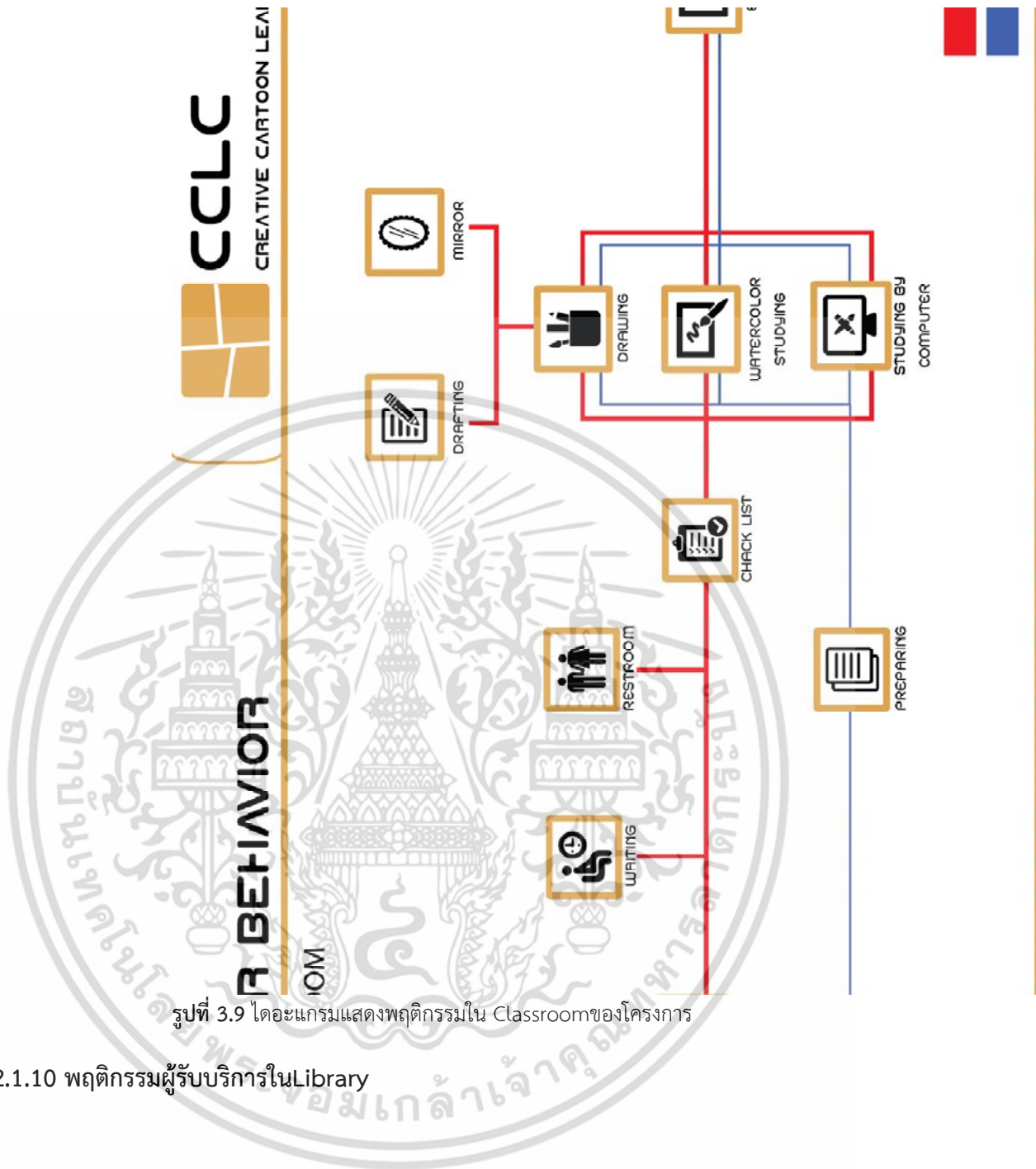
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.8 ไดอะแกรมแสดงพฤติกรรมใน Co working space ของโครงการ

3.2.1.9 พฤติกรรมผู้รับบริการใน Classroom

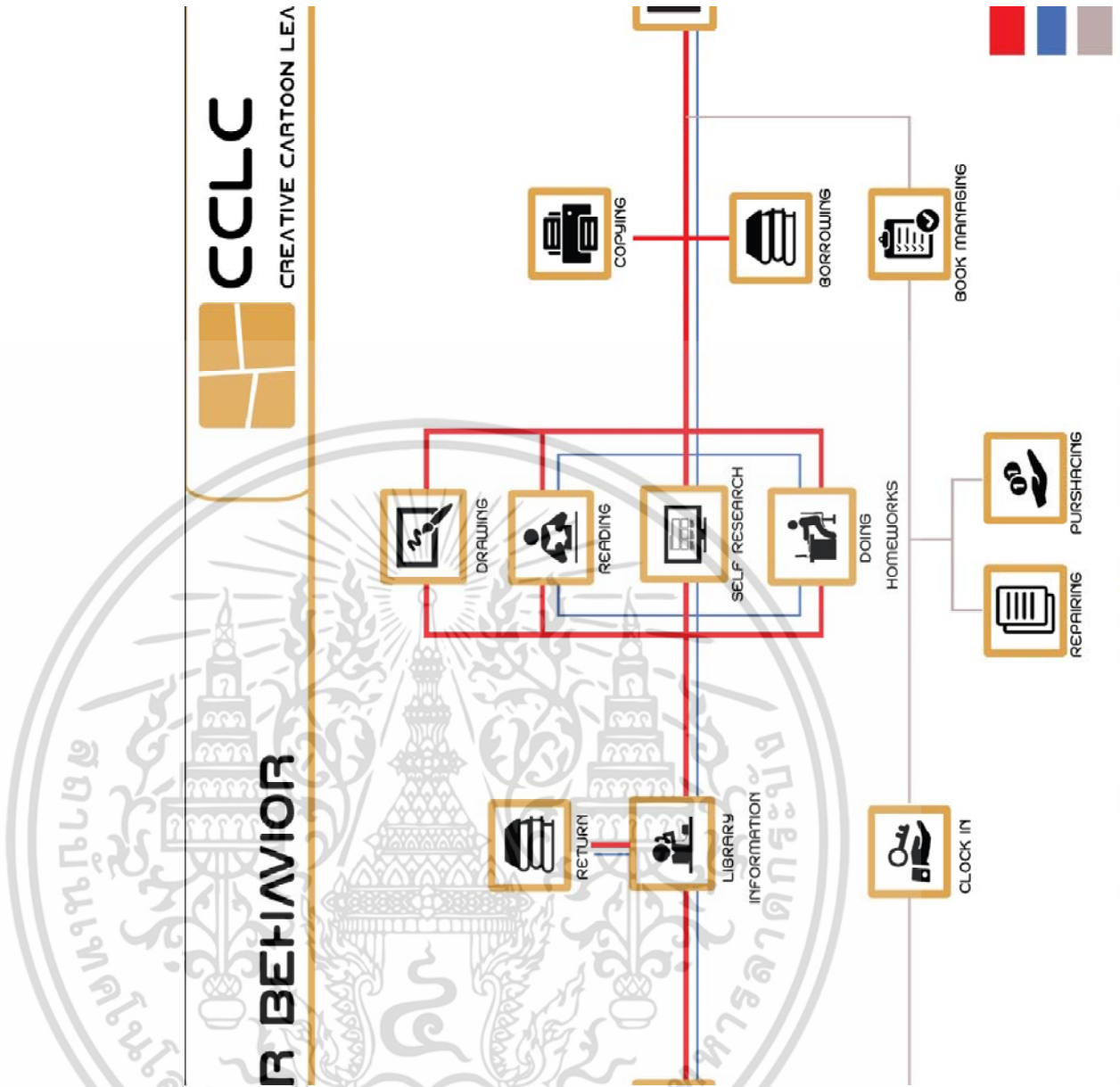
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.9 ไดอะแกรมแสดงพฤติกรรมใน Classroom ของโครงการ

3.2.1.10 พฤติกรรมผู้รับบริการในLibrary

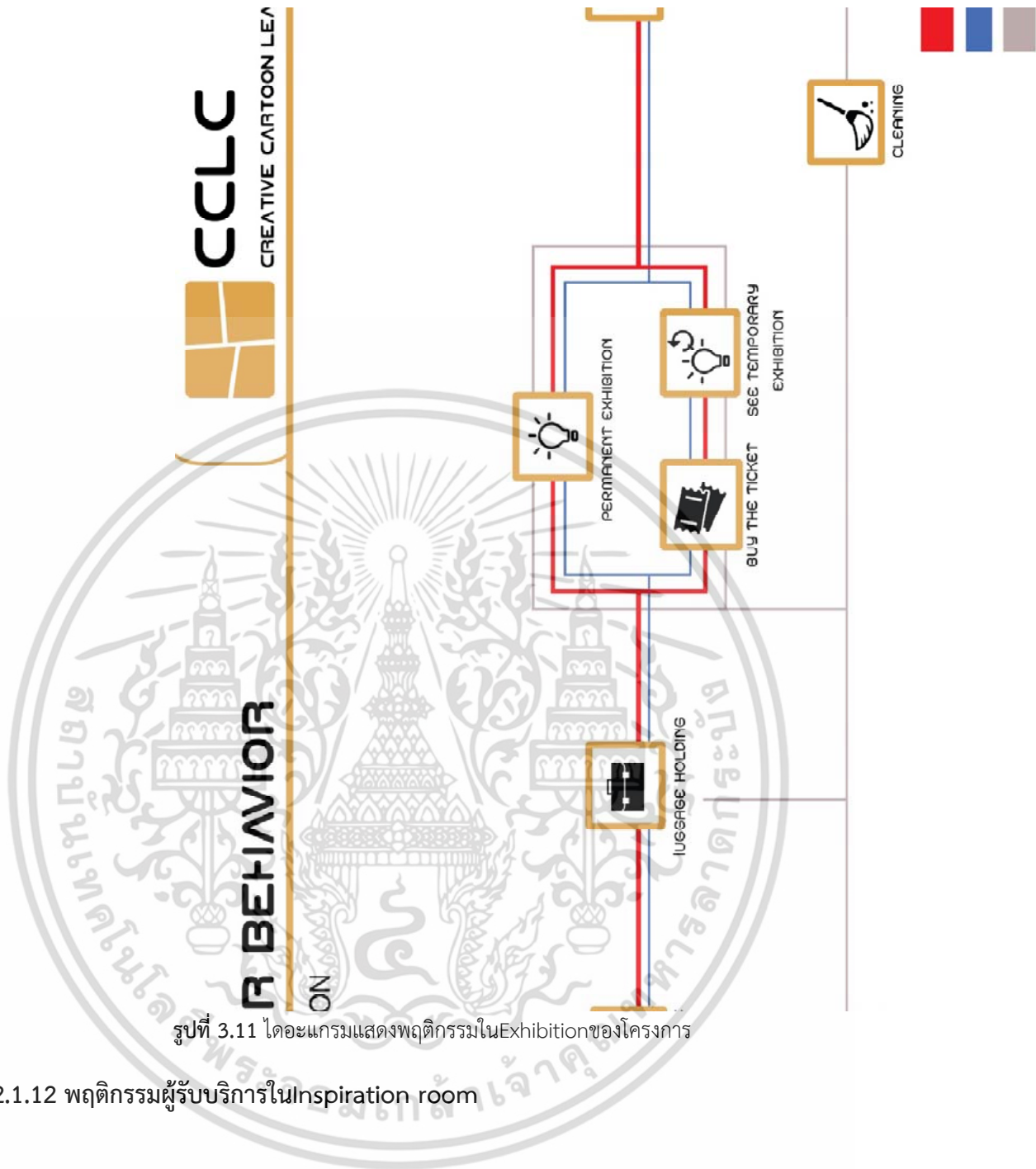
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.10 ไดอะแกรมแสดงพฤติกรรมในLibraryของโครงการ

3.2.1.11 พฤติกรรมผู้รับบริการในExhibition

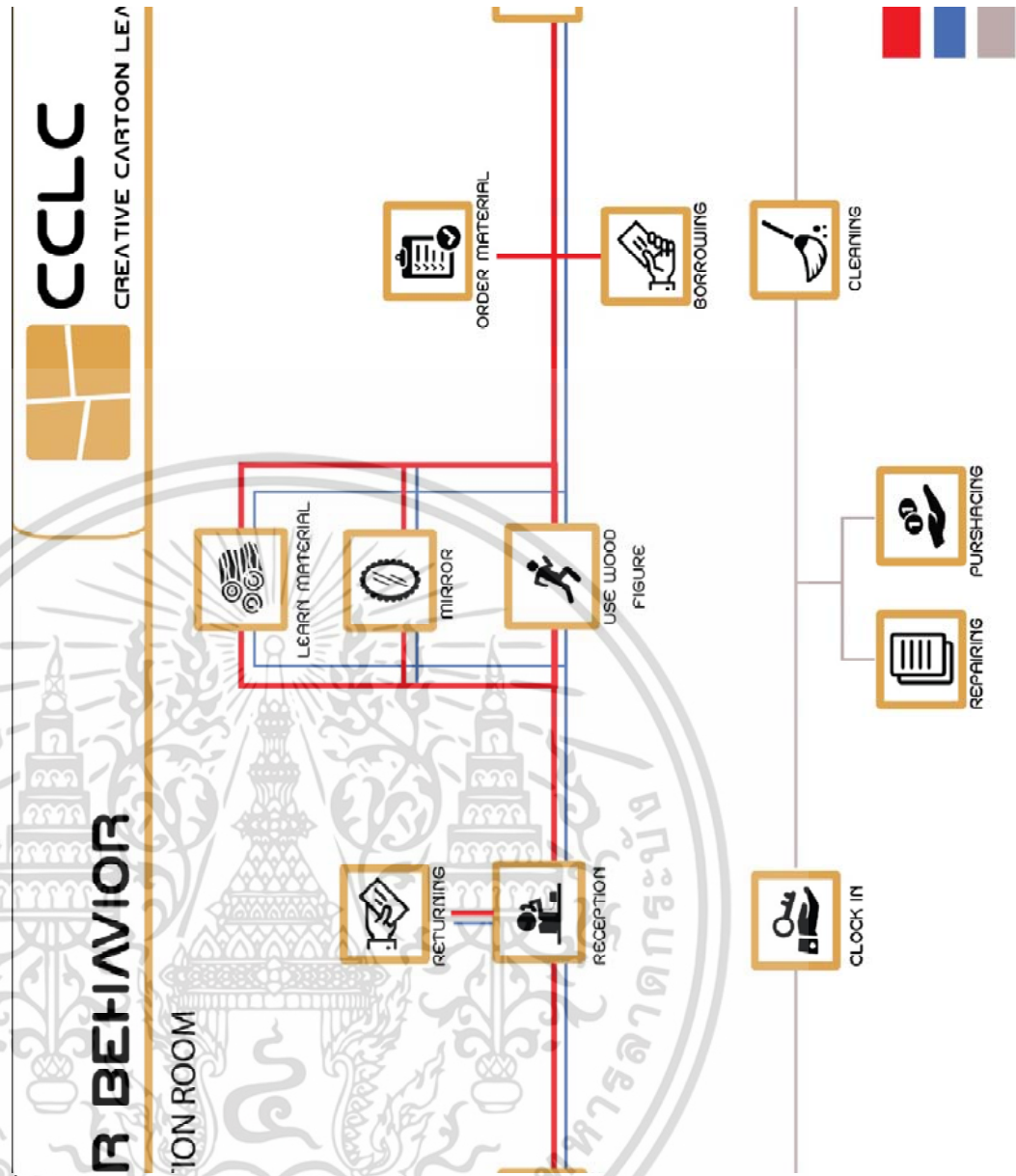
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.11 ไดอะแกรมแสดงพฤติกรรมในExhibitionของโครงการ

3.2.1.12 พฤติกรรมผู้รับบริการในInspiration room

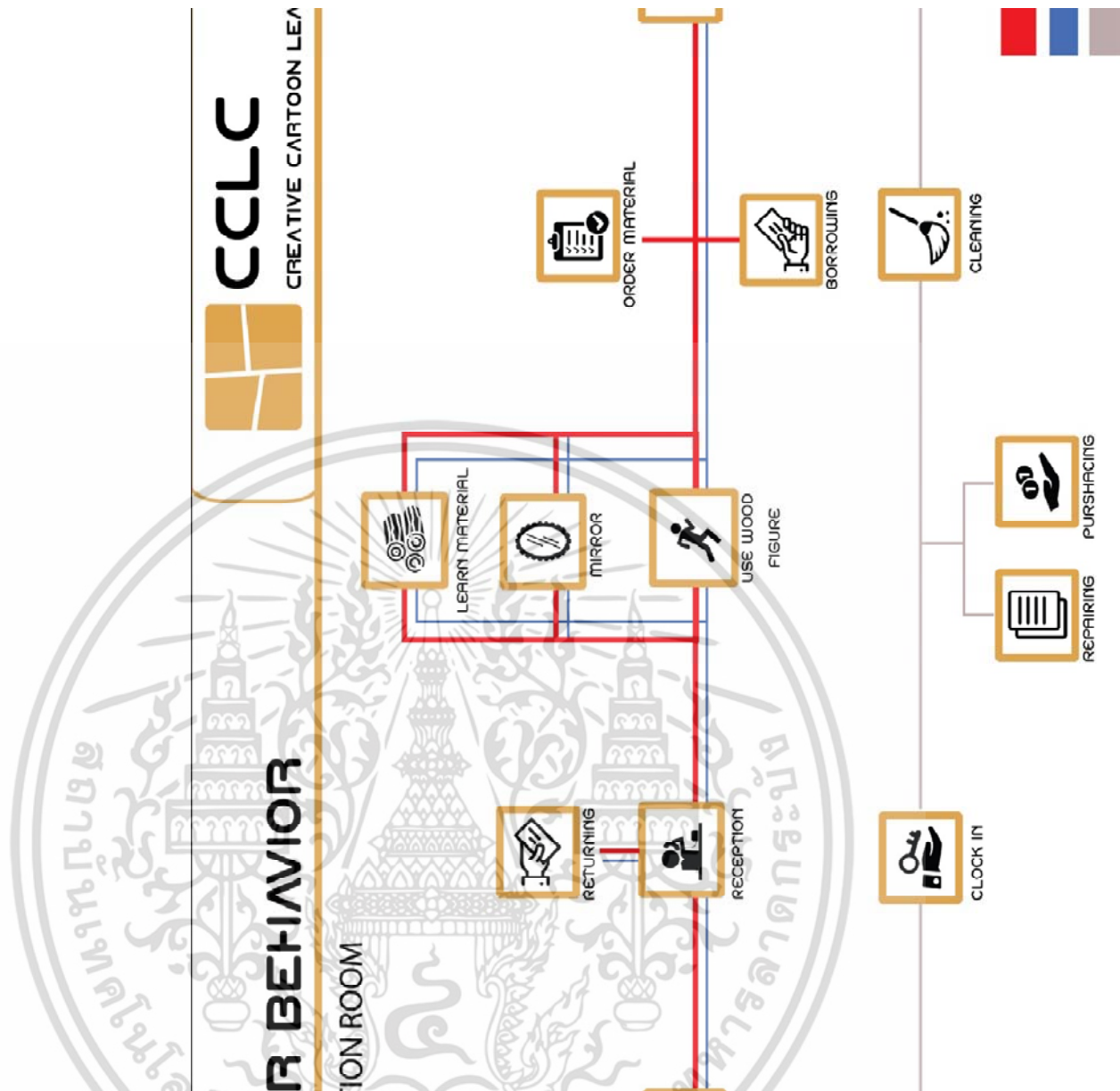
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.12 ไดอะแกรมแสดงพฤติกรรมในInspiration roomของโครงการ

3.2.1.13 พฤติกรรมผู้รับบริการใน Workshop

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.13 ไตอะแกรมแสดงพฤติกรรมในWorkshop ของโครงการ

3.3 พื้นที่รองรับกิจกรรม พฤติกรรม ในโครงการ

3.3.1 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยกับจำนวนผู้ใช้งานของโครงการ

ภายในโครงการมีจำนวนผู้เข้ามาใช้งาน ทั้งหมด 400 คน โดยแบ่งได้จำนวนดังนี้

- | | |
|---|--------------|
| 1.นักเรียนนักศึกษา | จำนวน 240 คน |
| 2.ผู้ประกอบการด้านการ์ตูน | จำนวน 120 คน |
| 3.บุคคลทั่วไปที่รักการอ่านหนังสือและการ์ตูน | จำนวน 40 คน |

ประชาสัมพันธ์รองรับผู้เข้ามาใช้ในโครงการ 20 คน โดยเน้นการบริการที่รวดเร็ว ติดต่อพนักงานในกิจกรรมที่จำเป็น เพื่อให้ผู้เข้ามาในโครงการเข้าพื้นที่โครงการได้เร็ว

Event hallรองรับจำนวนผู้เข้าใช้งาน 250 คน /ชม เมื่อมีการจัด Event โดนอ้างอิงจากสถานที่ในการจัดงาน original holicและ OC only event ที่สามารถรองรับคนได้ 130 คน/ชม เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเรียนจำนวนนักเรียนมากสุดในแต่ละห้องคือ 12 คนต่อห้อง โดยมีครูผู้สอน 2 คนต่อห้อง คิดมาจากการดูแลเด็กได้อย่างทั่วถึงของครูผู้สอน เพื่อสามารถให้ความรู้ได้เต็มที่ โดยมีจำนวนห้องเรียนดังนี้

- | | |
|---|--------|
| 1.ห้องเรียนสอนวาดรูปและลงสีน้ำ | 3 ห้อง |
| 2.ห้องเรียนสอนการลงสีและใช้โปรแกรมในคอมพิวเตอร์ | 1 ห้อง |

รวมผู้ใช้งานทั้งหมด 48 คน

ห้องสมุดรองรับจำนวนผู้ใช้งาน 180คนในพื้นที่ โดยอ้างอิงจากจำนวนCase study ของ TKpark จำนวน 180 คน โดยโครงการรองรับกับจำนวนนักเรียนภายในตึกโครงการเดิมด้วย จึงมีจำนวนผู้ใช้งานมากกว่า Case study

นิทรรศการจำนวนของคนที่เข้าชมนิทรรศการมีจำนวนทั้งหมด 70 คน โดยอ้างอิงจากจำนวนผู้เข้าชมนิทรรศการต้นโกสินทร์ จำนวน 200 คน โดยโครงการมีเนื้อหาในการจัดแสดงน้อยกว่า จึงมีผู้ใช้งานน้อยกว่า Case study

Caféคิดมาจากผู้เข้าใช้งานในห้องสมุดคิดเป็นจำนวน 25% ของจำนวน คือ 46 คน ทำให้จำนวนที่นั่งรองรับคนได้ 72 คนเพราะเน้นการนั่งพูดคุยนาน

Co -working spaceมีจำนวน 30% ของผู้ประกอบการ คือ 40 คน

Workshopรองรับจำนวนผู้เข้าร่วมโครงการ 30 คน จำนวน 1 ห้อง โดยอ้างอิงจากจำนวนผู้เข้าร่วมโครงการworkshop ศิลปะ ที่มีจำนวนอยู่ระหว่าง15 – 30 คน

3.3.2 ตารางแสดงขนาดพื้นที่การใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

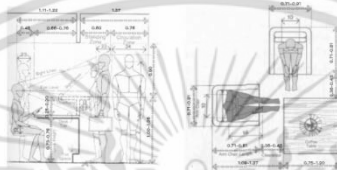
RECEPTION

TITLE	AREA/ UNIT	UNIT	AREA	REMARK
USER	2.00	20	4.00	ARCH DATA
COUNTER	3.84	1	3.84	CASE STUDY
ARMCHAIR	0.65	8	5.20	ARCH DATA
COFFEE TABLE	0.72	4	2.88	ARCH DATA
REGISTER DESK	1.20	5	6.00	CASE STUDY
STORE	0.36	5	1.80	ARCH DATA
TOILET	6.00	2	12.00	CASE STUDY

TOTAL 35.76

CIRCULATION 30 PERCENT OF AREA

TOTAL 46.49



ตารางที่ 3.2 แสดงขนาดพื้นที่การใช้งานของ Reception

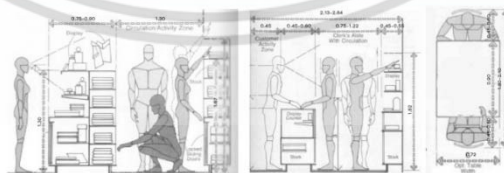
RETAIL SHOP

TITLE	AREA/ UNIT	UNIT	AREA	REMARK
USER	1.00	30	30.00	ACH DATA
COUNTER	2.50	1	2.50	ACH DATA
SHALLVES	1.20	30	36.00	ACH DATA
ARMCHAIR	0.64	4	2.56	ACH DATA
TABLE	0.81	2	1.62	ACH DATA
STORAGE	16.00	1	16.00	ACH DATA

TOTAL 88.68

CIRCULATION 35 PERCENT OF AREA

TOTAL 118.90



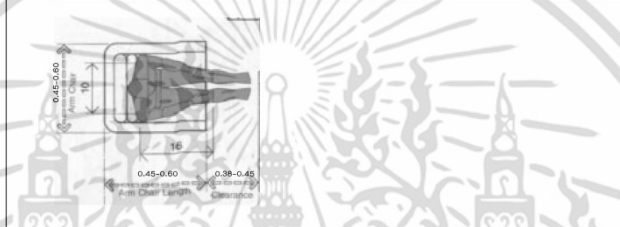
ตารางที่ 3.3 แสดงขนาดพื้นที่การใช้งานของ Retail shop

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SEMINAR ROOM

TITLE	AREA/ UNIT	UNIT	AREA	REMARK
STAGE	4.00	1	4.00	ARCH DATA
CHAIR	0.25	60	15.00	ARCH DATA
TABLE	1.20	20	24.00	ARCH DATA
COUNTER	0.72	6	4.32	ARCH DATA
STORAGE	16.00	1	16.00	ARCH DATA
CONTROL ROOM	9.00	1	9.00	CASE STUDY

TOTAL	74.30
CIRCULATION	30 PERCENT OF AREA
TOTAL	96.60

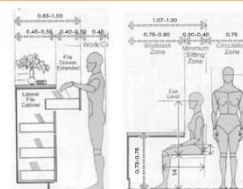


ตารางที่ 3.6 แสดงขนาดพื้นที่การใช้งานของSeminar room

COWORKING SPACE

TITLE	AREA/ UNIT	UNIT	AREA	REMARK
RECEPTION COUNTER	1.90	1	1.90	ARCH DATA
HOTDASK	0.90	12	10.80	CASE STUDY
TABLE SET(4 p)	2.90	8	23.20	CASE STUDY
TABLE SET(6 p)	4.80	2	9.60	CASE STUDY
STAGE	4.00	2	8.00	ARCH DATA
SHELVES	1.20	5	6.00	ARCH DATA
PAINTER	1.00	2	2.00	CASE STUDY
STORAGE	16.00	1	16.00	ARCH DATA
DRAFTING TABLE	1.20	5	6.00	ARCH DATA
MIRROR	1.20	4	4.80	ARCH DATA

TOTAL	88.30
CIRCULATION	30 PERCENT OF AREA
TOTAL	114.80



ตารางที่ 3.7 แสดงขนาดพื้นที่การใช้งานของCo working space

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

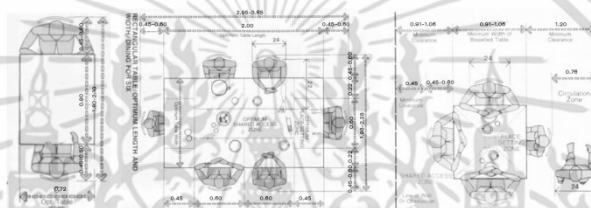
CAFE

TITLE	AREA/ UNIT	UNIT	AREA	REMARK
RECEPTION COUNTER	2.64	1	2.64	ACRH DATA
FREEZER	0.90	2	1.80	CASE STUDY
FLAMTRY	2.40	1	2.40	CASE STUDY
DINNING SET (2 p)	1.70	6	10.20	ACRH DATA
DINNING SET (4 p)	3.04	6	18.24	ACRH DATA
DINNING SET (6 p)	4.56	4	18.24	ACRH DATA
SERVICE STATION	0.72	1	3.60	ACRH DATA
KITCHEN	30 PERCENT OF DINNING AREA	1	22.00	ACRH DATA
STAFF	2.00	10	20.00	ACRH DATA

TOTAL 99.13

CIRCULATION 30 PERCENT OF AREA

TOTAL 128.90



ตารางที่ 3.8 แสดงขนาดพื้นที่การใช้งานของ Cafe

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AREA REQUIREMENT

WING CLASSROOM

AREA/ UNIT	UNIT	AREA	REMARK
1.00	4	4.00	ARCH DATA
1.40	1	1.40	CASE STUDY
1.20	3	3.60	CASE STUDY
1.20	2	2.40	ARCH DATA
1.44	2	2.88	ARCH DATA
4.00	1	4.00	ARCH DATA
1.80	1	1.80	ARCH DATA
0.90	2	1.80	ARCH DATA

DIGITAL

TITLE	AREA/ UNIT	UNIT	AREF
HALL	1.00	4	4.00
DESK	1.80	12	21.6
MIRROR	1.20	2	2.40
TEACHER DESK	1.80	1	1.80
STORE	0.90	2	3.60
STAGE	4.00	1	4.00
BOOKS-FLOWES	1.44	2	2.88

TOTAL 40.3

CIRCULATION 30 PE

TOTAL 52.4

21.9

30 PERCENT OF AREA

28.50

ตารางที่ 3.9 แสดงขนาดพื้นที่การใช้งานของ Classroom

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



LIBRARY

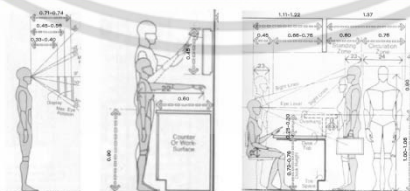
TITLE	AREA/ UNIT	UNIT	AREA	REMARK
LIBRARY COUNTER	1.40	1	1.40	ARCH DATA
SELF BORROWING	1.40	2	2.80	CASE STUDY
ARMCHAIR	0.65	50	32.50	ARCH DATA
READ COUNTER	1.80	10	18.00	ARCH DATA
ROUND TABLE	2.90	30	87.00	CASE STUDY
QUARREL DESK	1.80	40	72.00	ARCH DATA
PRINTER	1.00	1	1.00	CASE STUDY
OFFICE	16.00	1	16.00	ARCH DATA
STORAGE	16.00	1	16.00	ARCH DATA
BOOKSHALVES	1.20/250 BOOKS	20	24.00	ARCH DATA
ROUND TABLE (KID)	0.45	20	9.00	ARCH DATA
PLAYGROUND	6.00/10 KIDS	1	6.00	CASE STUDY
TOY STORE	0.80	1	0.80	CASE STUDY
BOOKSHALVES	0.20/40 BOOKS	3	0.60	ARCH DATA
CAST	0.35/120 BOOKS	5	1.05	ARCH DATA

TOTAL 287.10
 CIRCULATION 35 PERCENT OF AREA
TOTAL 387.70

ตารางที่3.10 แสดงขนาดพื้นที่การใช้งานของLibrary EXHIBITION

TITLE	AREA/ UNIT	UNIT	AREA	REMARK
USER	1.00	70	70.00	CASE STUDY
Luggage HOLDING	6.00	1	6.00	CASE STUDY
HALL	1.20	10	12.00	ARCH DATA
PERMANENT EXHIBITION	400.00	1	400.00	CASE STUDY
TEMPORARY EXHIBITION	25 PERCENT OF EXHIBITION AREA	1	100.00	CASE STUDY
TICKET COUNTER	1.90	1	1.90	ARCH DATA
MAINTANANCE	24.00	1	24.00	ARCH DATA
STORAGE	18.00	1	18.00	ARCH DATA

TOTAL 400+100+(66.9x1.3)
 CIRCULATION -
TOTAL 587.00



ตารางที่3.11 แสดงขนาดพื้นที่การใช้งานของExhibition

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

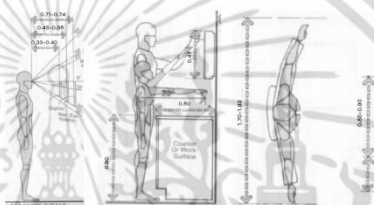
INSPIRATION ROOM

TITLE	AREA/ UNIT	UNIT	AREA	REMARK
USER	1.00	50	50.00	ARCH DATA
STAND	1.20	3	3.60	CASE STUDY
MIRROR	1.20	5	6.00	ARCH DATA
SHALVES	1.20	2	2.40	ARCH DATA
INFORMATION COUNTER	1.90	1	1.90	ARCH DATA
STORAGE	16.00	1	16.00	ARCH DATA

TOTAL 79.90

CIRCULATION 30 PERCENT OF AREA

TOTAL 103.90



ตารางที่ 3.12 แสดงขนาดพื้นที่การใช้งานของ Inspiration room

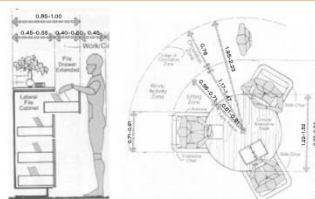
WORKSHOP

TITLE	AREA/ UNIT	UNIT	AREA	REMARK
STAGE	4.00	1	4.00	ARCH DATA
STORE	0.90	2	1.80	CASE STUDY
ROUND TABLE	2.40	10	24.00	CASE STUDY
TEACHER DESK	1.80	1	1.80	ARCH DATA
SHELVES	1.20	4	4.80	ARCH DATA

TOTAL 36.40

CIRCULATION 30 PERCENT OF AREA

TOTAL 47.30



ตารางที่ 3.13 แสดงขนาดพื้นที่การใช้งานของ Workshop

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

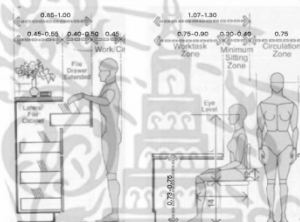
OFFICE

TITLE	AREA/ UNIT	UNIT	AREA	REMARK
RECEPTION	1.2	1	1.20	ARCH DATA
WAITING AREA	1.37	1	1.80	CASE STUDY
CONFERENCE ROOM	22.30	1	22.30	CASE STUDY
WORKING DESK	1.20	41	49.20	ARCH DATA
TOILET	6.00	2	12.00	CASE STUDY
STORAGE	16.00	1	16.00	ARCH DATA
PLANTRY	2.40	1	2.40	ARCH DATA

TOTEL 104.9

CIRCULATION 30 PERCENT OF AREA

TOTEL 136.37



ตารางที่ 3.14 แสดงขนาดพื้นที่การใช้งานของ Office

3.4 การบริหารทรัพยากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุด

มีการบริหารจัดการให้ภายในห้องสมุดที่มีจำนวน 5000 เล่ม โดยประกอบไปด้วย หนังสือการ์ตูนและอาร์ตบุ๊ก 40 % นวนิยาย 20 % หนังสือสารานุกรมและความรู้ทั่วไป 20 % หนังสือเกี่ยวกับวารเรียน 20 % โดยมีการจัดเรียงตามโซนต่างๆเข้าด้วยกัน และเรียงตามลำดับหมายเลข มีการบริหารทรัพยากร โดยมีการเอาหนังสือออกจากห้องสมุดทุกๆ 3 เดือนในบริเวณ หนังสือการ์ตูนและอาร์ตบุ๊กจำนวน 10 % และหนังสือโซนอื่นๆเอาออกทุกๆ 6 เดือน จำนวน 20 % ตามความเหมาะสม

Exhibition

มีการนำวัตถุแสดงเสมือนจริง และวัตถุจริง เช่น ตัวอย่างหนังสือการ์ตูนเก่าที่มีการถ่ายก๊อปปีไว้ไว้นิโชนการ์ตูนคืออะไร หนังสือการ์ตูนจริงในห้องการ์ตูนตัวอย่าง มีการบริหารจัดการซ่อมบำรุงอย่างสม่ำเสมอทุก 3 วัน โดยมีการจัดเก็บและซ่อมแซมให้ในบริเวณซ่อมแซม และมีห้องเก็บของที่มีการควบคุมความชื้น

ในบริเวณของแกลลอรี่ มีการจัดแสดงผลงานด้านงานปั้นดินญี่ปุ่น เป็นวัตถุจัดแสดงจริง โดยมีการนำมาแสดงจากบริเวณ work shop ที่ได้รับการคัดเลือก รวมถึงมีการจัดแสดงการออกแบบการ์ตูนตัวอย่างจากจอโปรเจคเตอร์นั่นเอง โดยมีการปรับเปลี่ยนตึกต่าขึ้นทุกๆ 1 เดือน โดยนำของเก่าออก 50 % แล้วนำผลงานที่ผ่านการคัดเลือกมาจัดแสดงแทนที่ รวมถึงมีพื้นที่สำหรับซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าในการจัดนิทรรศการทุกวัน

นอกจากนี้ยังมีการขนส่งวัตถุการแสดงจากลิฟต์เดิมภายในโครงการ เข้าสู่ในบริเวณoffice โดยตรง เพื่อสามารถตรวจสอบสภาพ และสร้างความปลอดภัยเป็นความลับบริษัท

Inspiration room

ในส่วนบริเวณ material learning มีการนำวัสดุใหม่มาให้สามารถลองหยิบจับเล่นได้ จึงมีการสำรองในกรณีชำรุดเสียหาย 15 % และมีการปรับเปลี่ยนทุกๆ 6 เดือนโดนเอาออก 30 % และมีการนำวัสดุใหม่มาหมุนเวียนสำรอง

ในบริเวณของหุ่นฟิกเกอร์มีการสำรองชำรุด 10 % ของวัตถุที่นำมาจัดแสดงให้ใช้ได้ รวมถึงมีพื้นที่ใช้ในการซ่อมแซมเพื่อตรวจเช็คสภาพทุกๆเดือน

บทที่ 4

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพื้นที่ และแนวทางการออกแบบ

4.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ

4.1.1 ข้อพิจารณาที่ตั้งโครงการ

- 1.เป็นพื้นที่ที่มีการเข้าถึงได้ง่ายโดยรถไฟฟ้า
- 2.เป็นแหล่งที่วัยรุ่นรู้จัก ดึงดูดให้วัยรุ่นเข้าถึง
- 3.เป็นพื้นที่ที่มีความปลอดภัยปราศจากแหล่งอาชญากรรม

4.1.2 เกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งโครงการ

โครงการ A : อาคารสยามกิตติ์



ภาพที่4.1รูปภาพอาคารโครงการ A

โครงการ B : พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



ภาพที่4.2 รูปภาพอาคารโครงการ B

เกณฑ์ในการเลือก	โครงการ A	โครงการB
1.เป็นย่านชุมชนที่วัยรุ่นรู้จัก	3	1
2.มีการเข้าถึงในการคมนาคมของรถไฟฟ้า	3	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.ลักษณะอาคารมีพื้นที่กว้างและระยะห่างระหว่างเสากว้าง 6 mขึ้นไป	3	3
4.มีฟังก์ชันในการใช้งานใกล้เคียงฟังก์ชันพื้นฐานของศูนย์การเรียนรู้ทั่วไป	2	3
	11	9

ตารางที่ 4.1 ตารางเปรียบเทียบการเรียงsiteของโครงการ

หมายเหตุ 1=น้อย 2=ปานกลาง 3=มาก

ดังนั้นอาคารโครงการ A จึงมีความเหมาะสมมากกว่าโครงการ B จึงเลือกอาคารโครงการ A มาใช้ในการศึกษาวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

เนื่องจากที่ตั้งของโครงการอยู่ในบริเวณพื้นที่สยามสแควร์ซึ่งเป็นย่านท่องเที่ยว แหล่งรวมตัวสถาบันกวดวิชา และย่านธุรกิจแฟชั่น ทำให้มีวัยรุ่นจำนวนมาก ซึ่งสามารถตอบสนองกลุ่มวัยรุ่นที่ชอบการดูหนังได้จำนวนมากที่ต้องการการเข้าถึงโครงการที่สะดวก รวดเร็ว และปลอดภัยได้ดี



4.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและการเข้าถึงโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SITE ANALYSIS

ขนาดพื้นที่ 49.00 m x 103.00 m = 5047m²
ที่ตั้งของโครงการ 488/3-6 ถนน อังรีอุ้งนึ่ง แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

ทิศเหนือ อยู่ติดถนนสยามสแควร์ อยู่ตรงข้ามโรงแรมโนโวเทล

ทิศตะวันออก ติดถนนอังรีอุ้งนึ่ง

ทิศตะวันตก ติดกับตรอกซอยถนน เป็นย่านร้านค้า

ทิศใต้ ติดกับถนนสายย่อยในซอย จุฬาลงกรณ์ 64 ตรงข้ามกับตึกคณะ ทันตแพทย์

NATTANAI CHANPAIBOONHIT CODE S41020118

HING MONGHUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADHRABANG

ภาพที่ 4.3 แสดงถึงทิศแดดทิศทางลมที่มีผลต่ออาคาร และสภาพแวดล้อมของโครงการ

SITE ANALYSIS

ถนน อังรีอุ้งนึ่ง
ถนน สุขุมวิท

การเข้าถึงโครงการ

1. รถยนต์ส่วนตัว สามารถเข้ามาได้ทาง
 - ถนน อังรีอุ้งนึ่ง เข้าซอยจุฬาลงกรณ์ 64 หรือซอยสยาม 7
 - ถนน สุขุมวิท เข้าซอยสยามสแควร์ 5
2. สามารถเดินทางมาได้โดยรถไฟฟ้า BTS สถานีสยามผ่านซอยสยามสแควร์ 5
3. สามารถเดินทางรถเมล์ได้จากฝั่งติดห้างสรรพสินค้าพารากอนหรือติดกับฝั่ง Siam square one

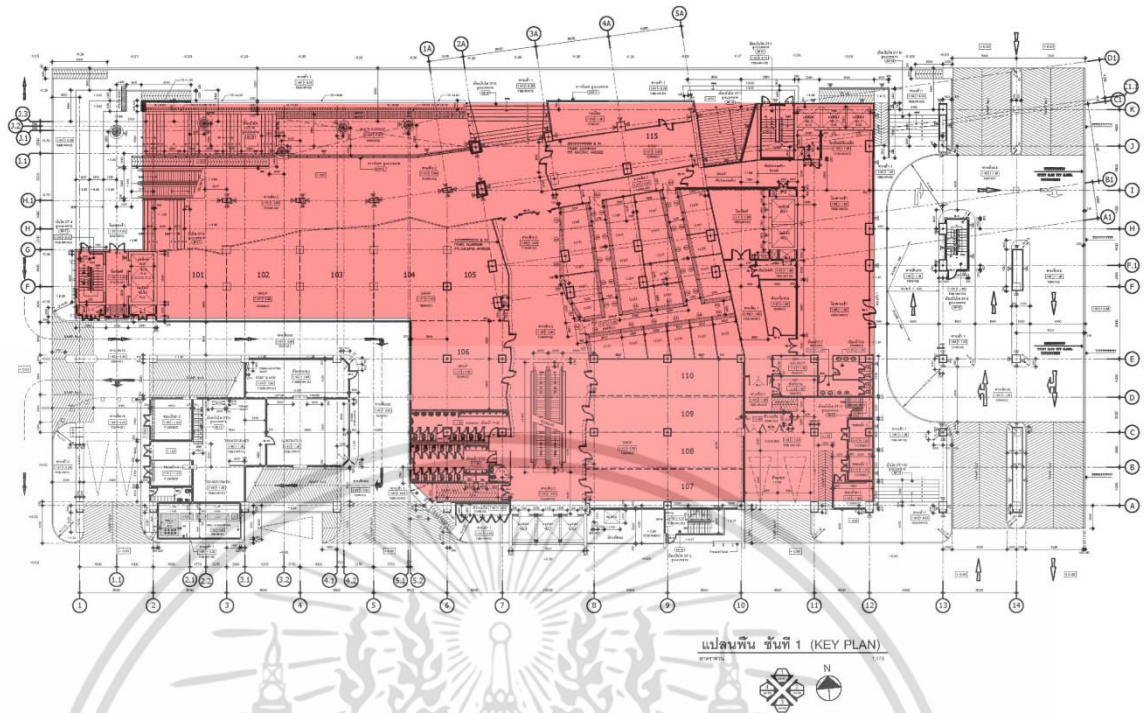
NATTANAI CHANPAIBOONHIT CODE S41020118

HING MONGHUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADHRABANG

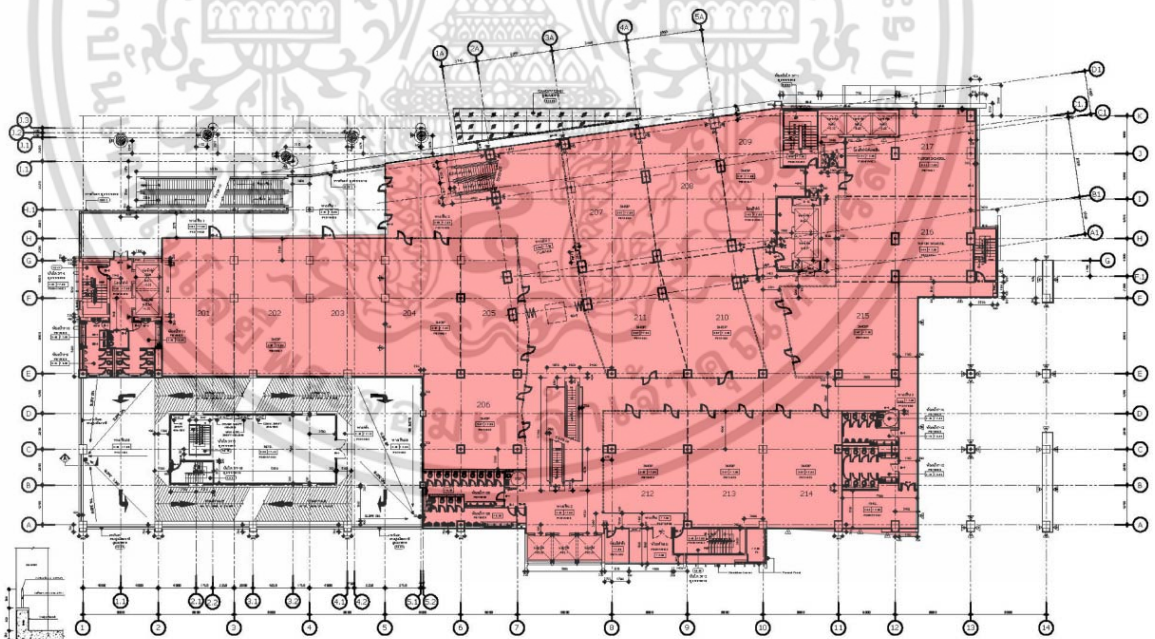
ภาพที่ 4.4 แสดงถึงการเข้าถึงของโครงการ

4.3 PLANELEVATION และ SECTION ของโครงการ A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

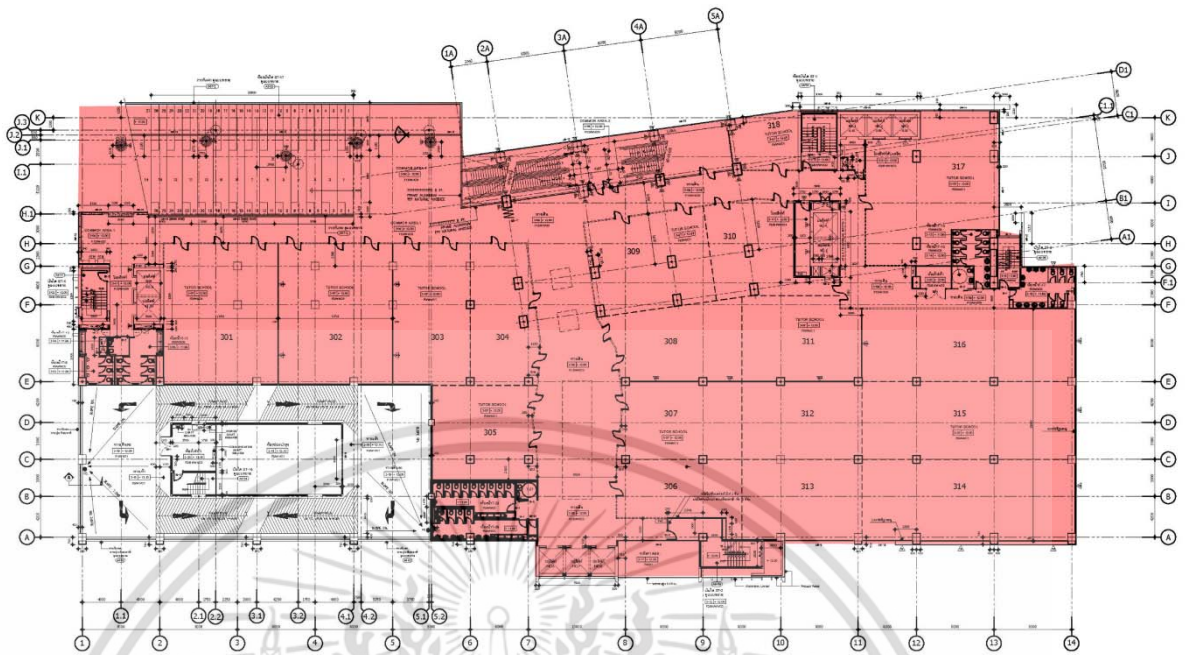


ภาพที่4.5 แสดงแปลนชั้นที่1 ของอาคารโครงการ

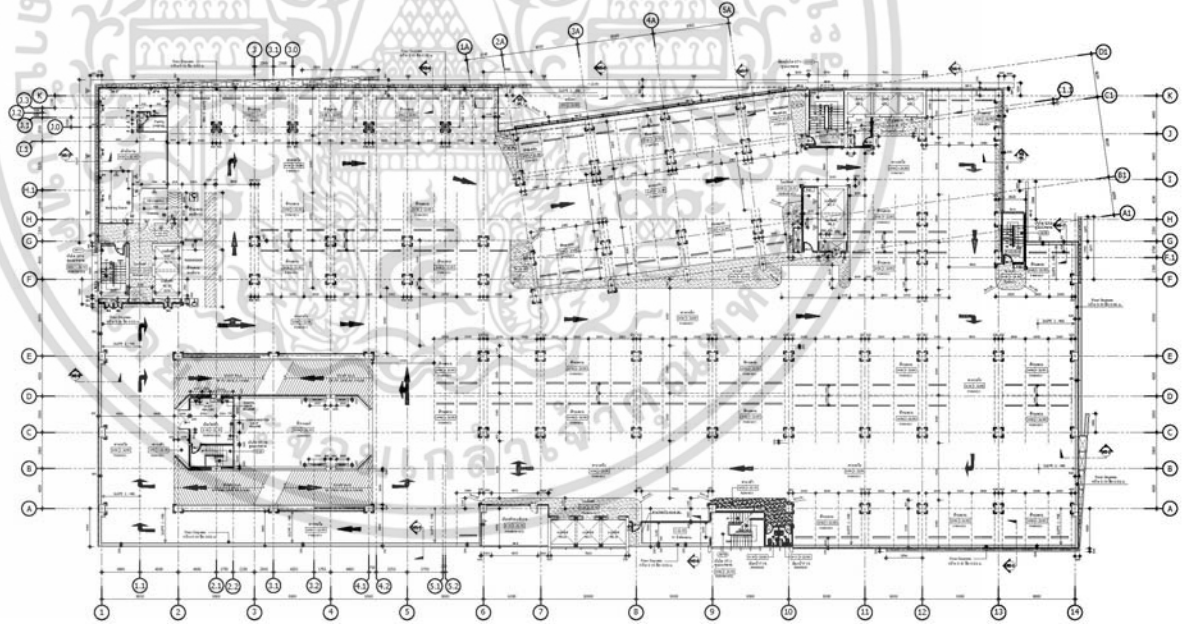


ภาพที่4.6 แสดงแปลนชั้นที่2 ของอาคารโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



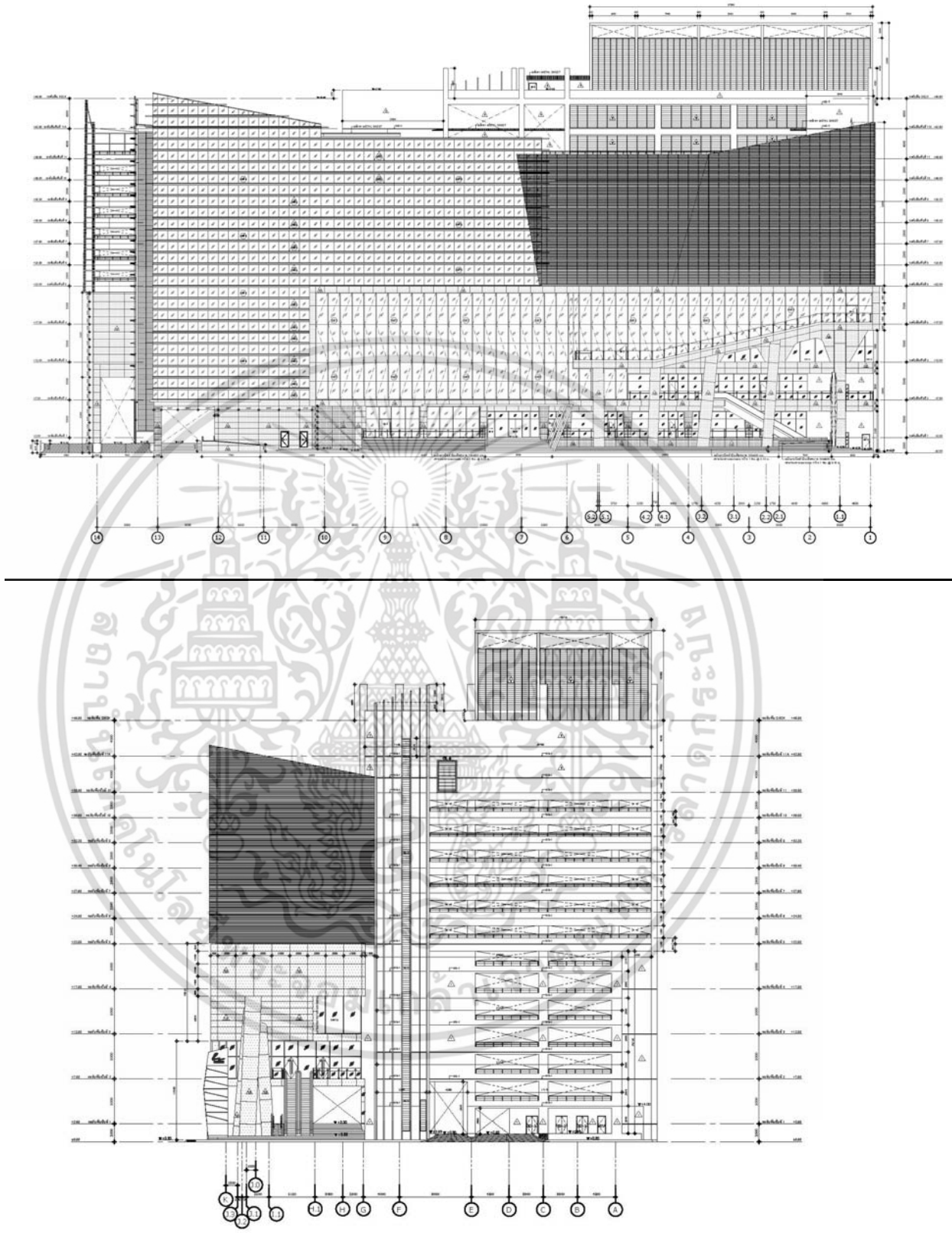
ภาพที่ 4.7 แสดงแปลนชั้นที่ 3-4 ของอาคารโครงการ



ภาพที่ 4.8 แสดงแปลนชั้นที่ 5-12 ของอาคารโครงการ

ELEVATION

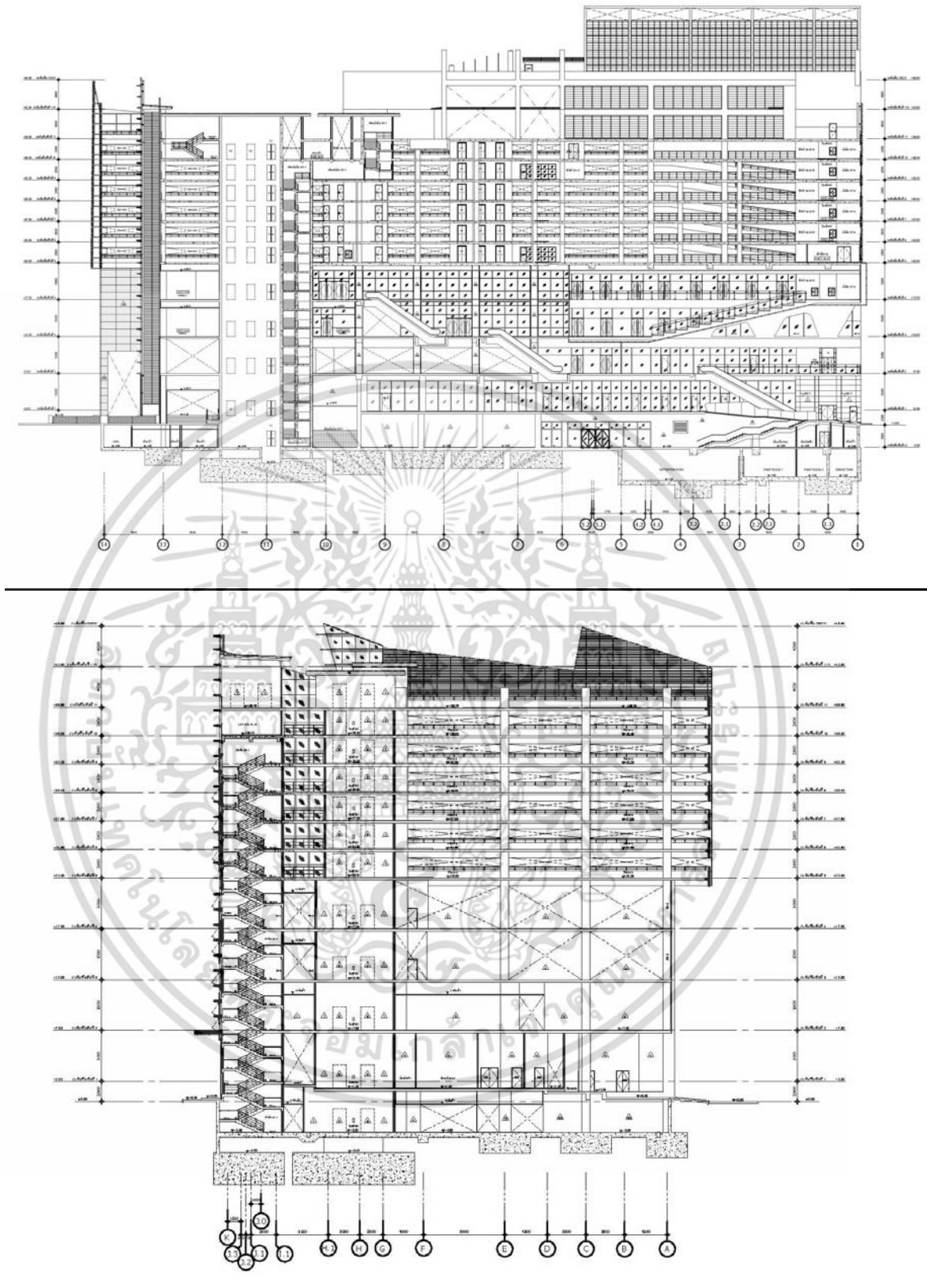
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.9 แสดงรูปด้าน ของอาคารโครงการ

SECTION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

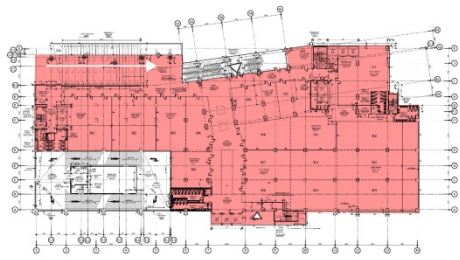


ภาพที่ 4.10 แสดงรูปตัด ของอาคารโครงการ

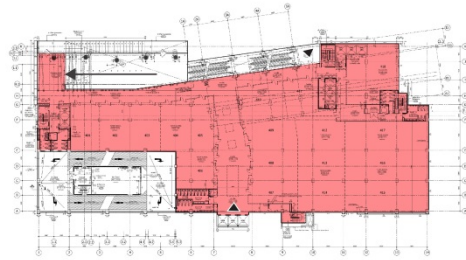
4.4 การเปรียบเทียบการเลือกชั้นภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUILDING ANALYSIS



3 FLOOR PLAN PLAN



4 FLOOR PLAN

มีทางเข้า ทั้งหมด 3 ทาง

มีทางเข้า ทั้งหมด 3 ทาง

พื้นที่ทั้งหมด 3390.60 Sqm

พื้นที่ทั้งหมด 3130.00 Sqm

ไม่สามารถรื้อถอนบันได เนื่องจากเป็นส่วนหนึ่งของ
โครงสร้างFacade และไม่สามารถรื้อถอนงานระบบ

ไม่สามารถรื้อถอนงานระบบ

ดังนั้นพื้นที่ชั้น 4 จึงเหมาะสมกับโครงการมากกว่าเนื่องจากพื้นที่ในโครงการใกล้เคียงมากกว่า

NATTANAI CHANPAIBOONHIT CODE 54020118

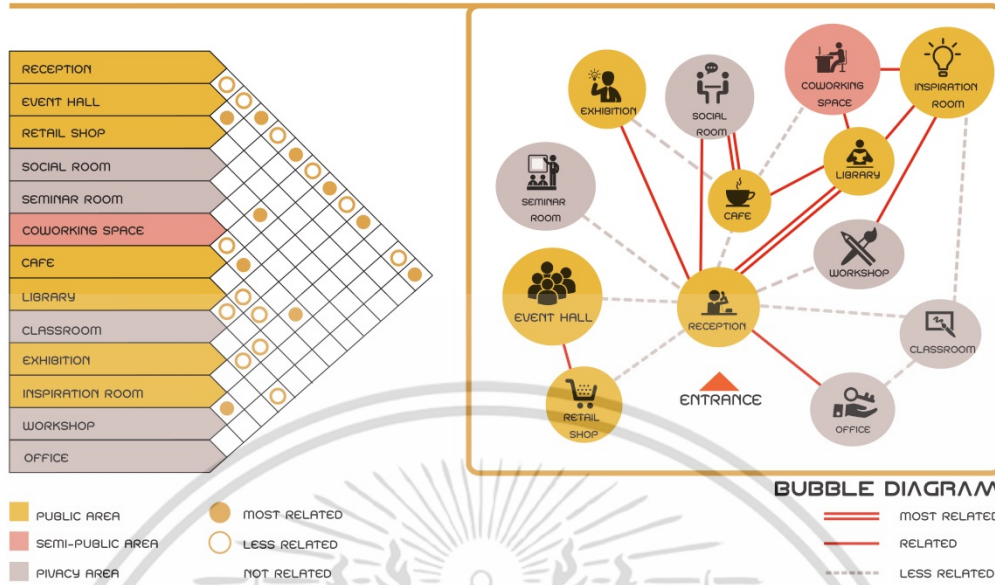
HING MONGHUT'S INSTITUTE OF
TECHNOLOGY LADHRABANG

ตารางที่ 4.2 การเปรียบเทียบการเลือกชั้นภายในโครงการ

4.5 ตารางการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพื้นที่แบบตาราง และแผนภาพความสัมพันธ์ ของพื้นที่แบบวงกลม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

RELATIONSHIP DIAGRAM

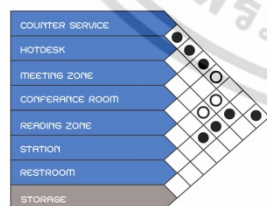
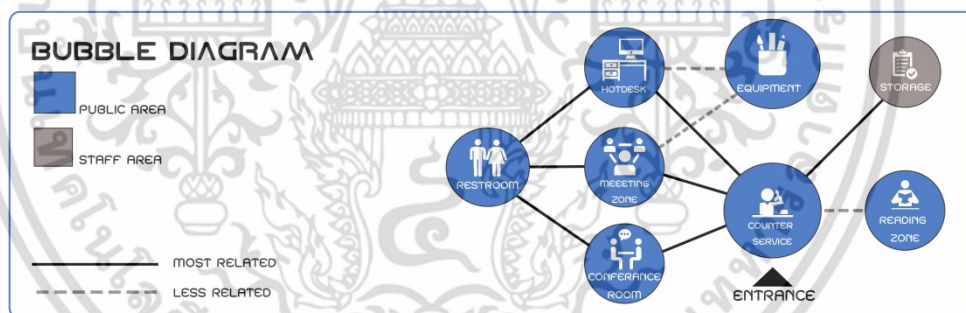


NATTANAI CHANPAIBOONHIT CODE 541020118

HING MONGHUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADHRABANG

ตารางที่ 4.3 ตารางการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพื้นที่แบบตาราง และแผนภาพความสัมพันธ์ของพื้นที่แบบวงกลม

COWORKING SPACE



RELATIONSHIP DIAGRAM



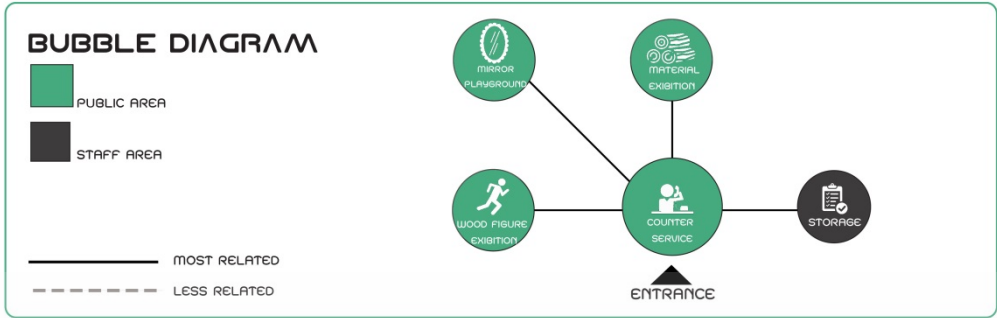
NATTANAI CHANPAIBOONHIT CODE 541020118

HING MONGHUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADHRABANG

ตารางที่ 4.3 ตารางการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพื้นที่แบบตาราง และแผนภาพความสัมพันธ์ของพื้นที่แบบวงกลมของพื้นที่ภายใน Coworking space

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INSPIRATION ROOM



RELATIONSHIP DIAGRAM



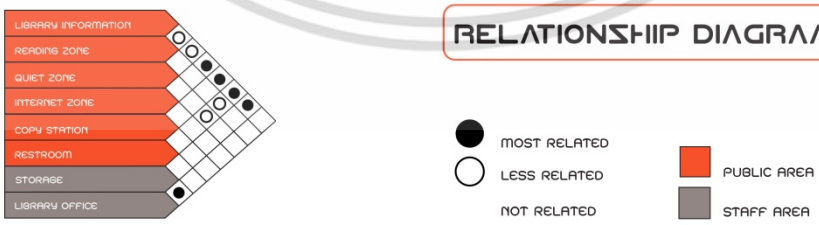
NATTANAI CHANPAIBOONHIT CODE 54020118
HING MONGHUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADHRABANG

ตารางที่ 4.4 ตารางการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพื้นที่แบบตาราง และแผนภาพความสัมพันธ์ของพื้นที่แบบวงกลมของพื้นที่ภายใน Inspiration room

LIBRARY



RELATIONSHIP DIAGRAM



NATTANAI CHANPAIBOONHIT CODE 54020118
HING MONGHUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADHRABANG

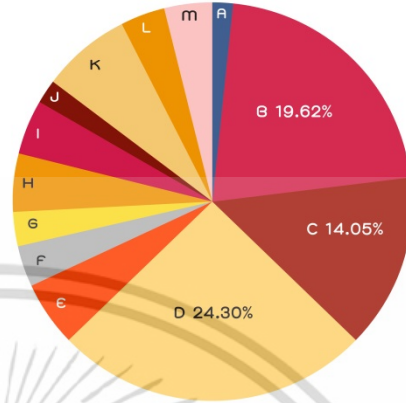
ตารางที่ 4.5 ตารางการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพื้นที่แบบตาราง และแผนภาพความสัมพันธ์ของพื้นที่แบบวงกลมของพื้นที่ภายใน Library

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6 ตารางสรุปผลพื้นที่ที่ต้องการ และแผนภูมิวงกลมเปรียบเทียบขนาดพื้นที่

PIE CHART

A	RECEPTION	114.97 Sqm	4.12 %
B	EXHIBITION	547.17 Sqm	19.62 %
C	LIBRARY	392.00 Sqm	14.05 %
D	EVENT HALL	677.60 Sqm	24.30 %
E	OFFICE	136.37 Sqm	4.98 %
F	SEMINAR ROOM	116.60 Sqm	3.52 %
G	SOCIAL ROOM	60.67 Sqm	4.05 %
H	CAFE	106.17 Sqm	4.70 %
I	RETAIL SHOP	129.75 Sqm	4.34 %
J	WORKSHOP	53.00 Sqm	1.72 %
K	CLASSROOM	234.20 Sqm	7.16 %
L	INSPIRATION ROOM	118.30 Sqm	3.80 %
M	COWORKING SPACE	101.50 Sqm	4.19 %
	TOTAL	2788.30 Sqm	



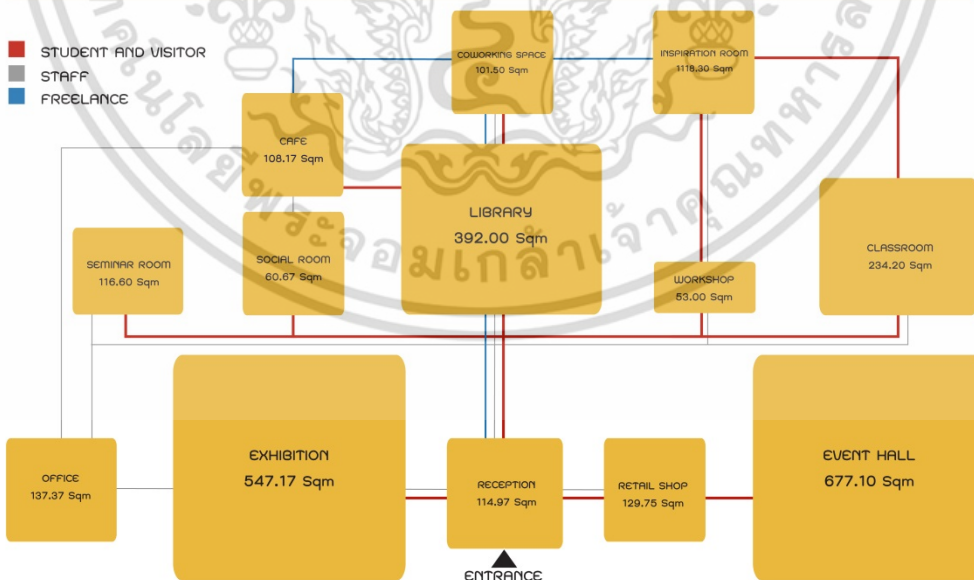
NATTANAI CHANPAIBOONHIT CODE S4020118

HING MONGHUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADHRABANG

ตารางที่ 4.6 ตารางสรุปผลพื้นที่ที่ต้องการ และแผนภูมิวงกลมเปรียบเทียบขนาดพื้นที่

4.7 การวิเคราะห์ขนาดพื้นที่ และทางสัญจร

FUNCTIONAL DIAGRAM



NATTANAI CHANPAIBOONHIT CODE S4020118

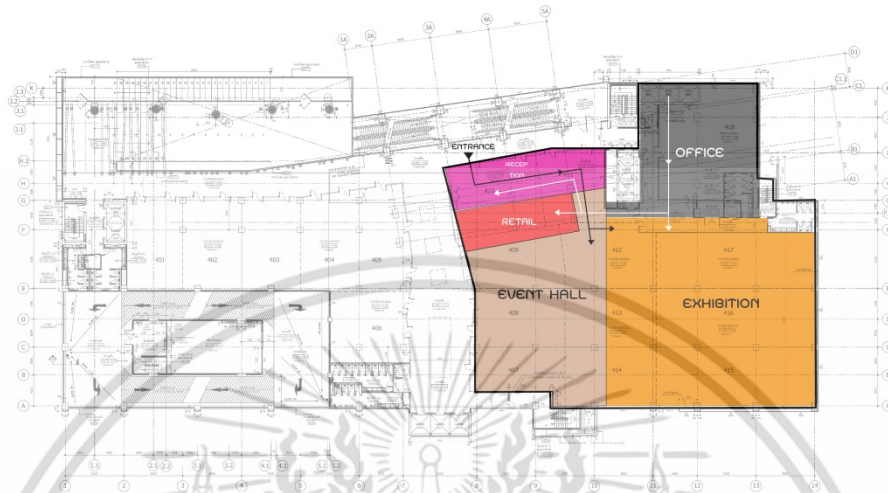
HING MONGHUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADHRABANG

ภาพที่ 4.11 Diagram การวิเคราะห์ขนาดพื้นที่ และทางสัญจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.8 การแบ่งพื้นที่ใช้สอยต่างๆในโครงการ

ZONING

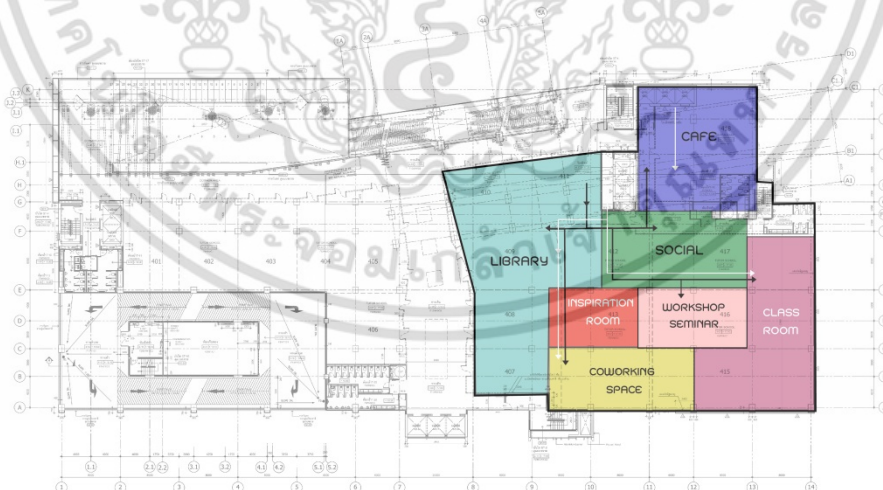


NATTANAI CHANPAIBOONI-HIT CODE S-4-1020118

HING MONGHUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADHRABANG

ภาพที่ 4.12 Diagram การแบ่งพื้นที่ใช้สอยต่างๆในโครงการชั้นที่ 1

ZONING



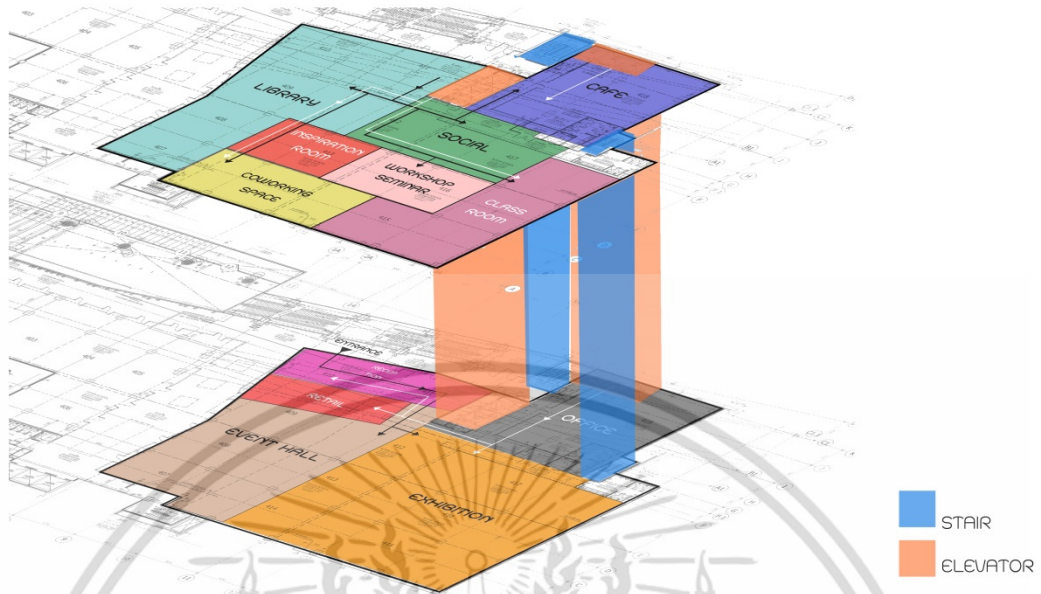
NATTANAI CHANPAIBOONI-HIT CODE S-4-1020118

HING MONGHUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADHRABANG

ภาพที่ 4.13 Diagram การแบ่งพื้นที่ใช้สอยต่างๆในโครงการชั้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ZONING



NATTANAI CHANPAIBOONHIT CODE 541020118

HING MONGHUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADHABANG

ภาพที่ 4.14 Diagram การแบ่งพื้นที่ใช้สอยต่างๆ และการเชื่อมต่อในโครงการทั้งหมด

4.7 แนวความคิดการออกแบบ

4.7.1 แนวความคิดการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CONCEPT

SKETCH OUT YOUR DREAM

แนวคิดในการออกแบบขั้นที่ภายในโครงการโดยอิงลักษณะจุดเด่นของการ์ตูน คือ ความแฟนตาซีมาใช้ในขั้นที่ในโครงการ โดยมีขั้นตอนการออกแบบผ่านตัวละครแฟนตาซีที่มักถูกออกแบบ รวมถึงการออกแบบที่เน้นให้ผู้ใช้โครงการมีการใช้พื้นที่ในโครงการมากขึ้น เช่น การเขียนรูปแบบกำแพง การใช้พื้นที่ทำทางหน้ากระดานเพื่อเรียนรู้ทำทาง เป็นต้น เพื่อให้เกิดการแชร์ความคิดสู่สังคม และเรียนรู้การวาดรูปในมุมมองใหม่ๆ



NATTANAI CHANPAIBOONKIT CODE 54020118

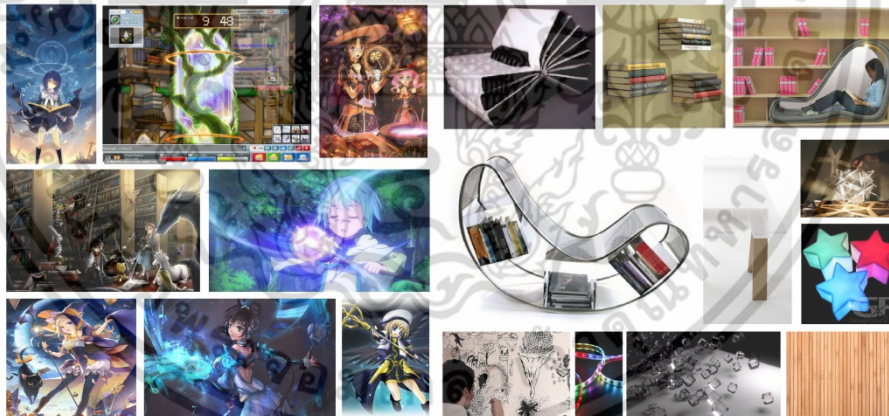
king mongkut's institute of
technology ladkrabang**ภาพที่4.15**ภาพแสดงถึงแนวความคิดการออกแบบของโครงการ

THEME AND MOOD BOARD

WITCH : LIBRARY CLASSROOM INSPIRATION ZONE : MAGIC HOUSE

KEYWORD :

มหัศจรรย์ ทุกสิ่งดูเหมือนมีชีวิต สีสลับ



NATTANAI CHANPAIBOONKIT CODE 54020118

ภาพที่4.16ภาพแสดงถึงธีมในการออกแบบของห้องเรียน ห้องสมุด และ Inspiration zone

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

THEME AND MOOD BOARD

PIRATE : RETAIL SHOP : SHIP AND SEA

KEYWORD :

อิสระ สนุกสนาน การค้นหาสิ่งใหม่ๆ



NATTANAI CHANPAIBOONKIT CODE 54020118

DREAM SKETCH
Creative cartoon learning center

king mongkut's institute of
technology ladkrabang

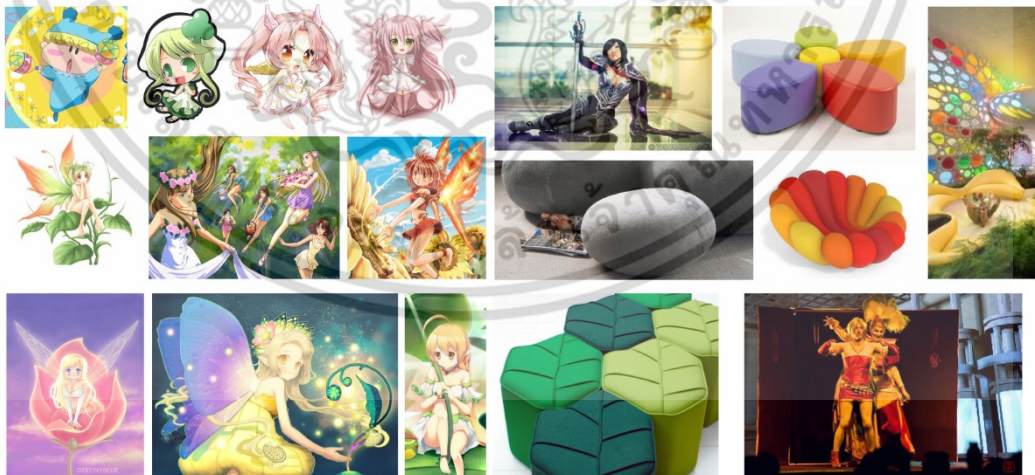
ภาพที่4.17ภาพแสดงถึงธีมในการออกแบบของRetail Shop

THEME AND MOOD BOARD

FAIRY : EVENT HALL : FAIRY GARDEN

KEYWORD :

สดใส ชี้เล่น น่ารัก อิสระ ขนาดใหญ่กว่าตัวเอง



NATTANAI CHANPAIBOONKIT CODE 54020118

DREAM SKETCH
Creative cartoon learning center

king mongkut's institute of
technology ladkrabang

ภาพที่4.18ภาพแสดงถึงธีมในการออกแบบของEvent Hall

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

THEME AND MOOD BOARD

ELF : CAFE : FOREST

KEYWORD :

ผ่อนคลาย สัมผัสได้ถึงธรรมชาติ อุดมสมบูรณ์ แพนตาซี



NATTANAI CHANPAIBOONKIT CODE 54020118

DREAM SKETCH
Creative cartoon learning center

king mongkut's institute of
technology ladkrabang

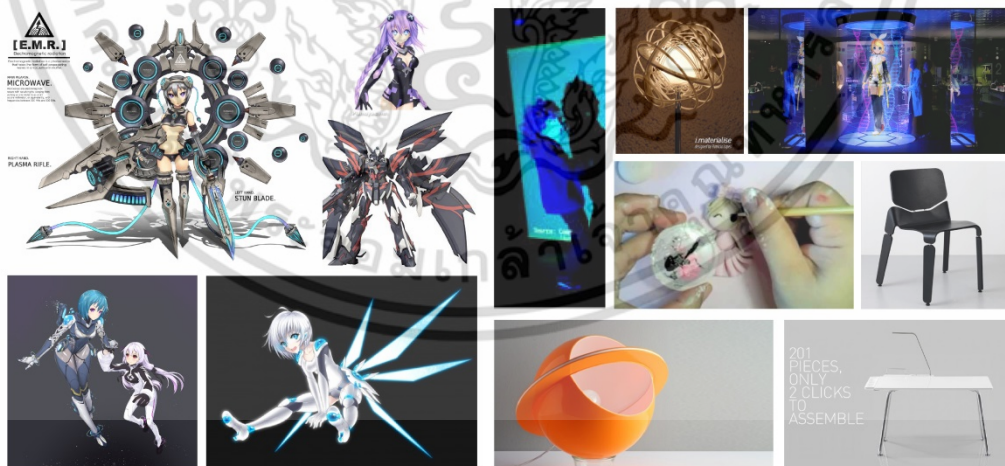
ภาพที่4.19ภาพแสดงถึงธีมในการออกแบบของCafe

THEME AND MOOD BOARD

ROBOT : WORKSHOP SEMINAR : LABORATORY

KEYWORD :

เป็นระบบ เป็นระเบียบ ล้ำสมัย



NATTANAI CHANPAIBOONKIT CODE 54020118

DREAM SKETCH
Creative cartoon learning center

king mongkut's institute of
technology ladkrabang

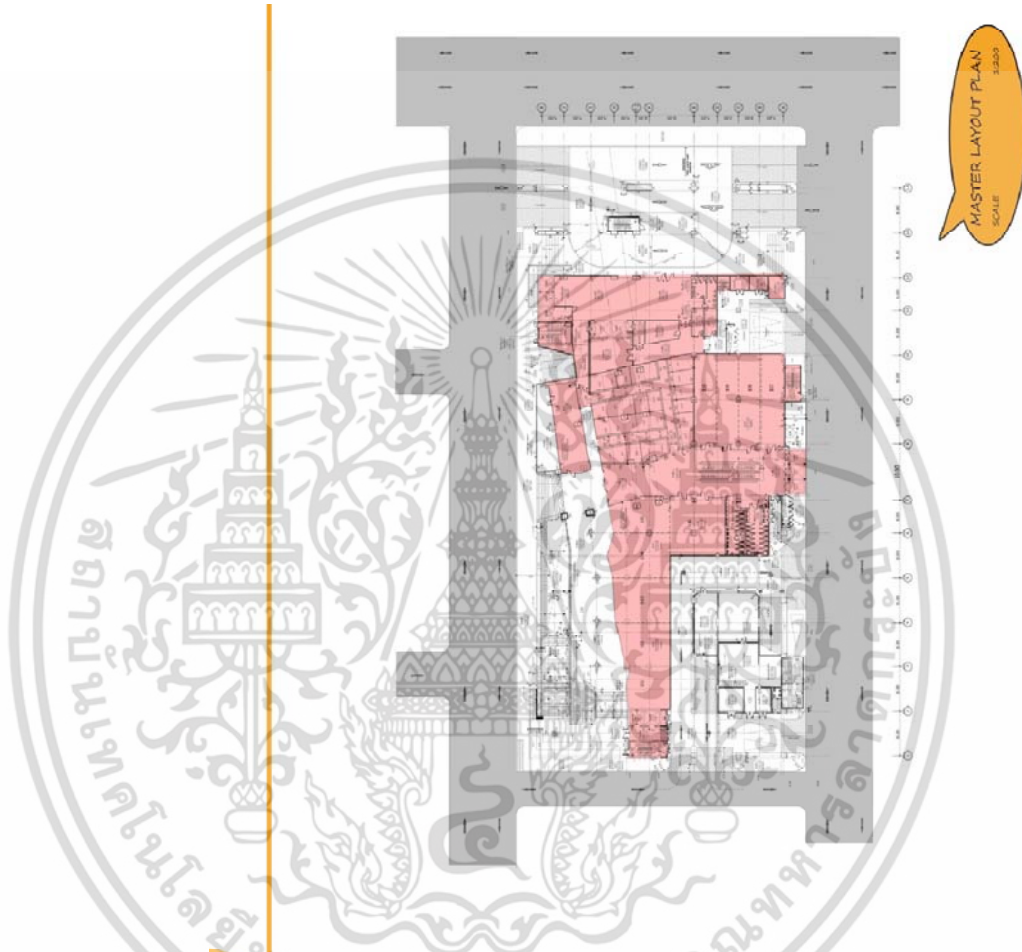
ภาพที่4.20ภาพแสดงถึงธีมในการออกแบบของWorkshop และ Seminar

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

ผลงานการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน

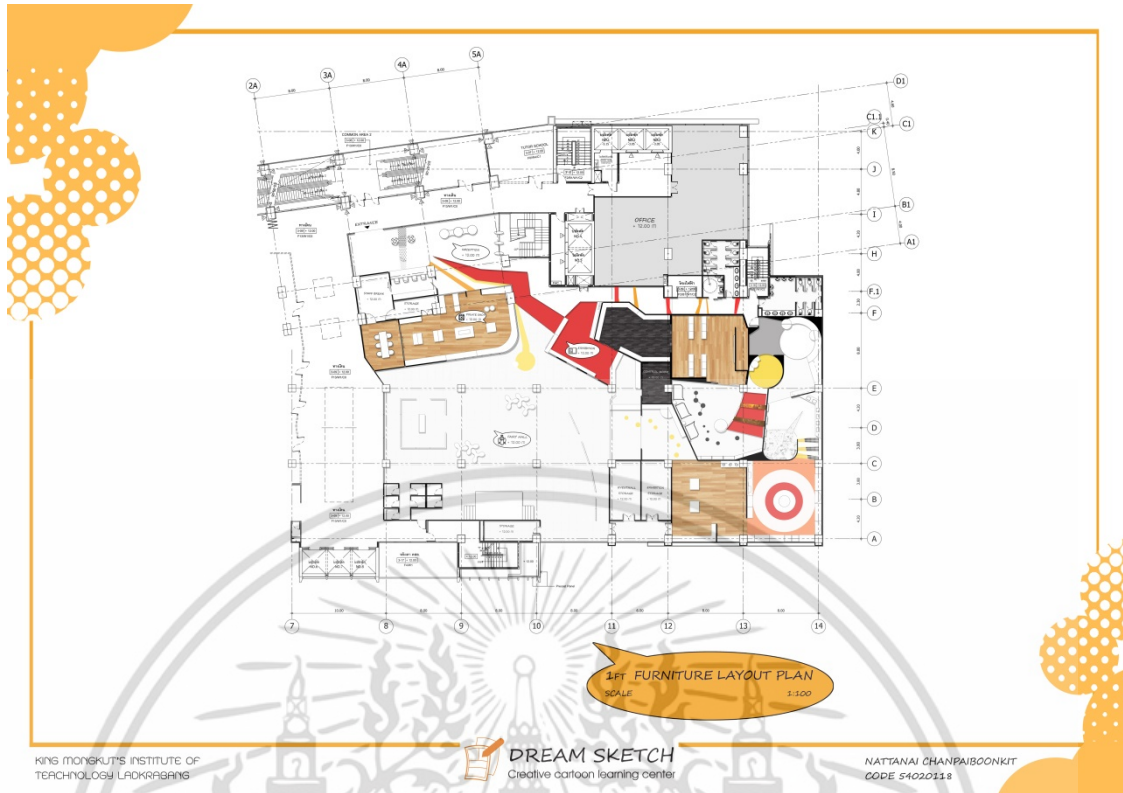
5.1 ผังบริเวณโครงการ



ภาพที่ 5.1 แสดงผังบริเวณของโครงการ

5.2 ผังเฟอร์นิเจอร์ภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

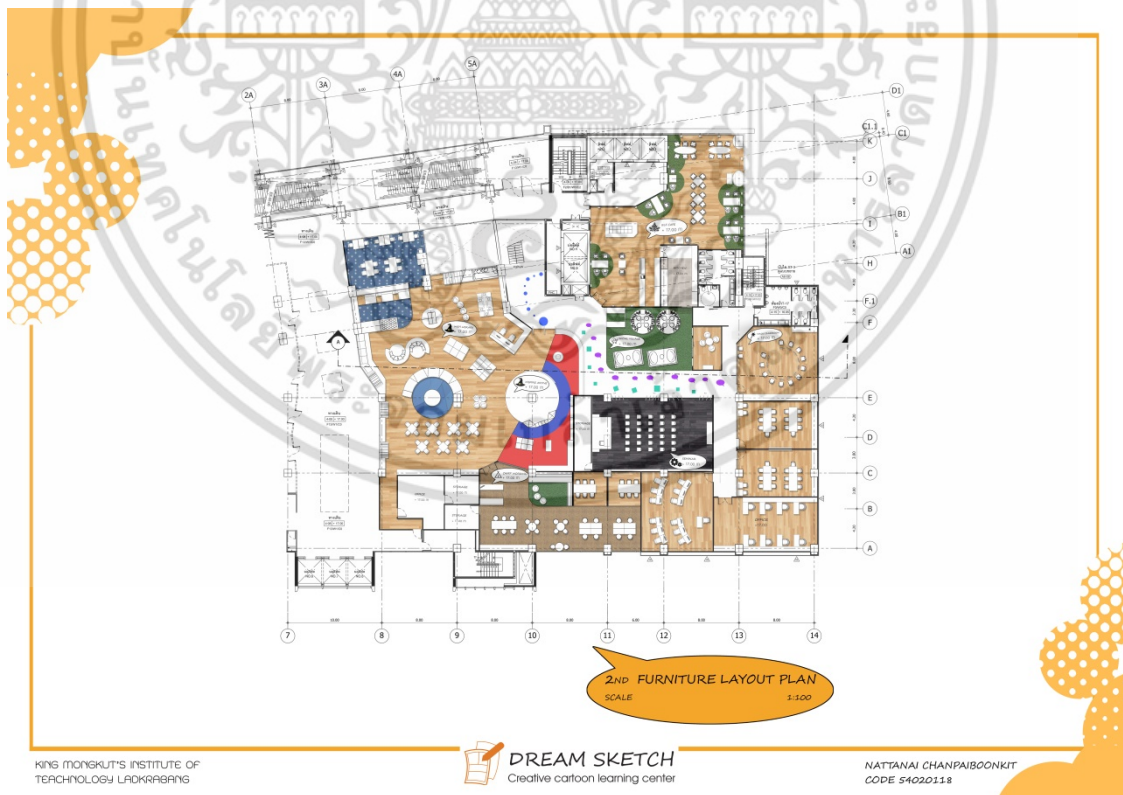


KING MONSUKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LACKRABANG

DREAM SKETCH
Creative cartoon learning center

NATTANAI CHANPAIBOONKIT
CODE 54020118

ภาพที่ 5.2 แสดงผังบริเวณของโครงการชั้นที่ 1



KING MONSUKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LACKRABANG

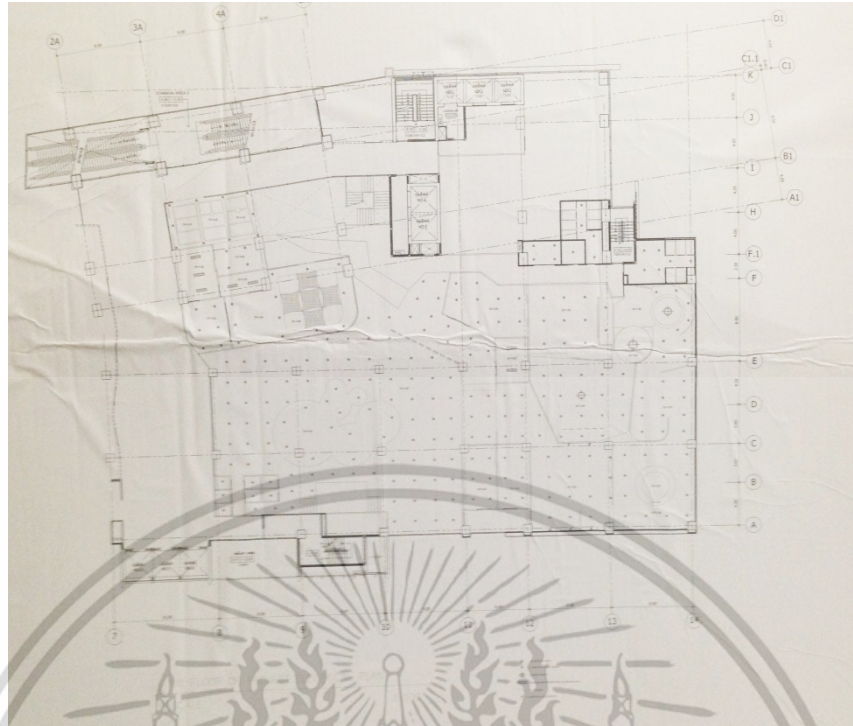
DREAM SKETCH
Creative cartoon learning center

NATTANAI CHANPAIBOONKIT
CODE 54020118

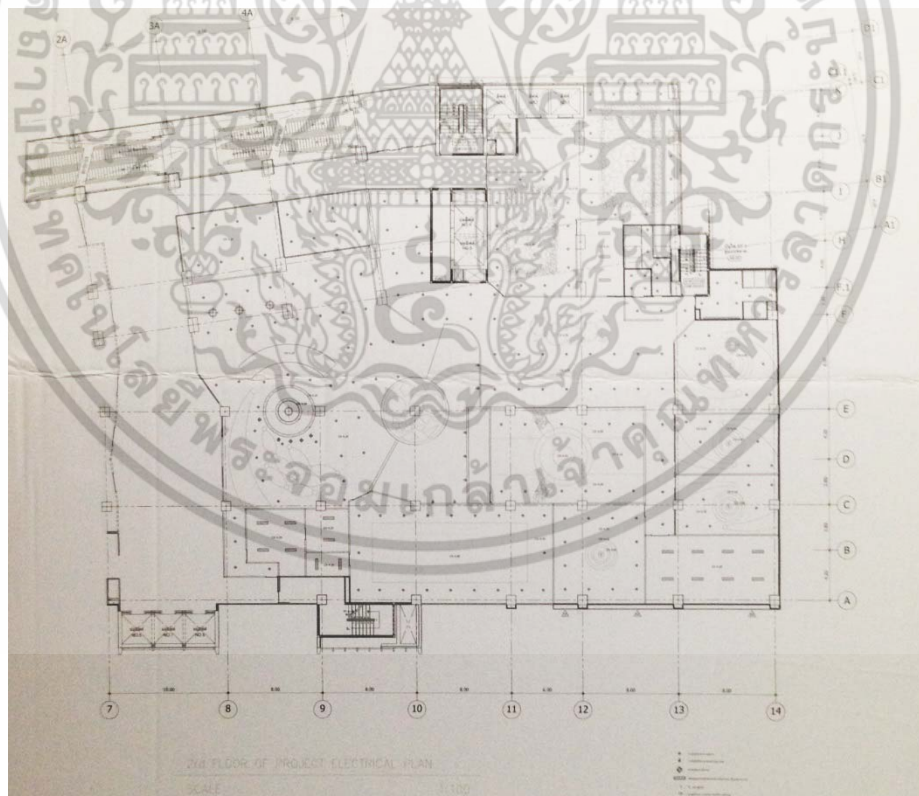
ภาพที่ 5.3 แสดงผังบริเวณของโครงการชั้นที่ 2

5.3 ผังเพดานและไฟฟ้าภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



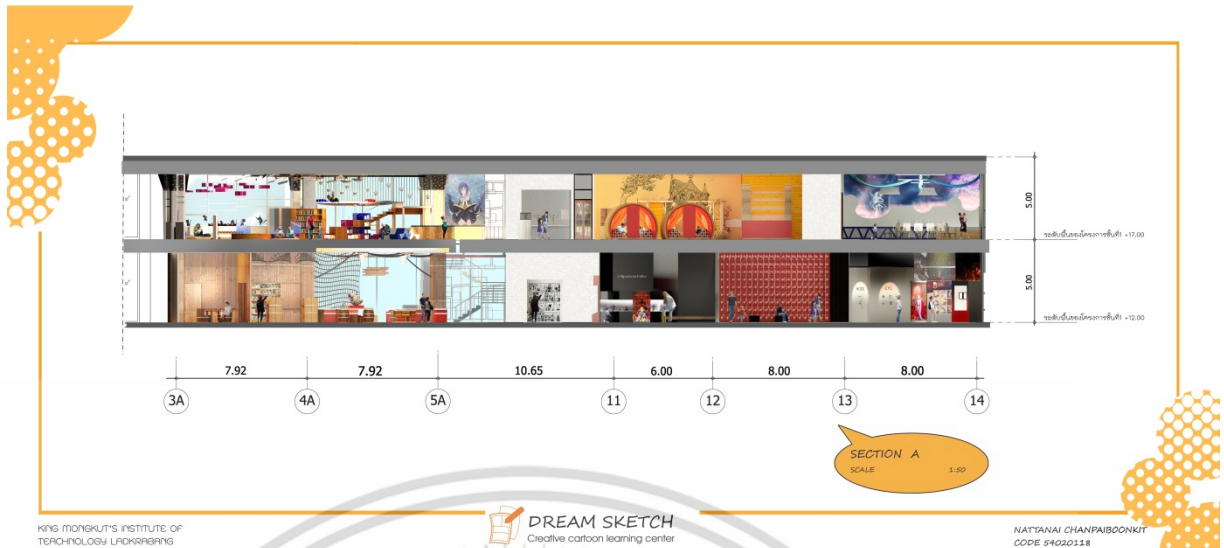
ภาพที่ 5.4 แสดงผังเพดานและไฟฟ้าของโครงการชั้นที่ 1



ภาพที่ 5.5 แสดงผังเพดานและไฟฟ้าของโครงการชั้นที่ 2

5.4 รูปตัดภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.6 แสดงรูปตัดของโครงการ

5.5 ภาพทัศนียภาพของโครงการ



ภาพที่ 5.7 แสดงภาพทัศนียภาพของ Reception

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่5.8แสดงภาพทัศนียภาพของExhibition โชน “การ์ตูนคืออะไร”



ภาพที่5.9แสดงภาพทัศนียภาพของExhibition โชน “โลกจินตนาการ”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่5.10แสดงภาพทัศนียภาพของExhibitionโซน “ตัวละครสำคัญโดน”



ภาพที่5.11แสดงภาพทัศนียภาพของExhibitionโซน “อาร์ตนักรวาด”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่5.12 แสดงภาพทัศนียภาพของExhibitionโซน “การ์ตูนตัวอย่าง”



ภาพที่5.13 แสดงภาพทัศนียภาพของExhibitionโซน “ลายเส้นของคุณ”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

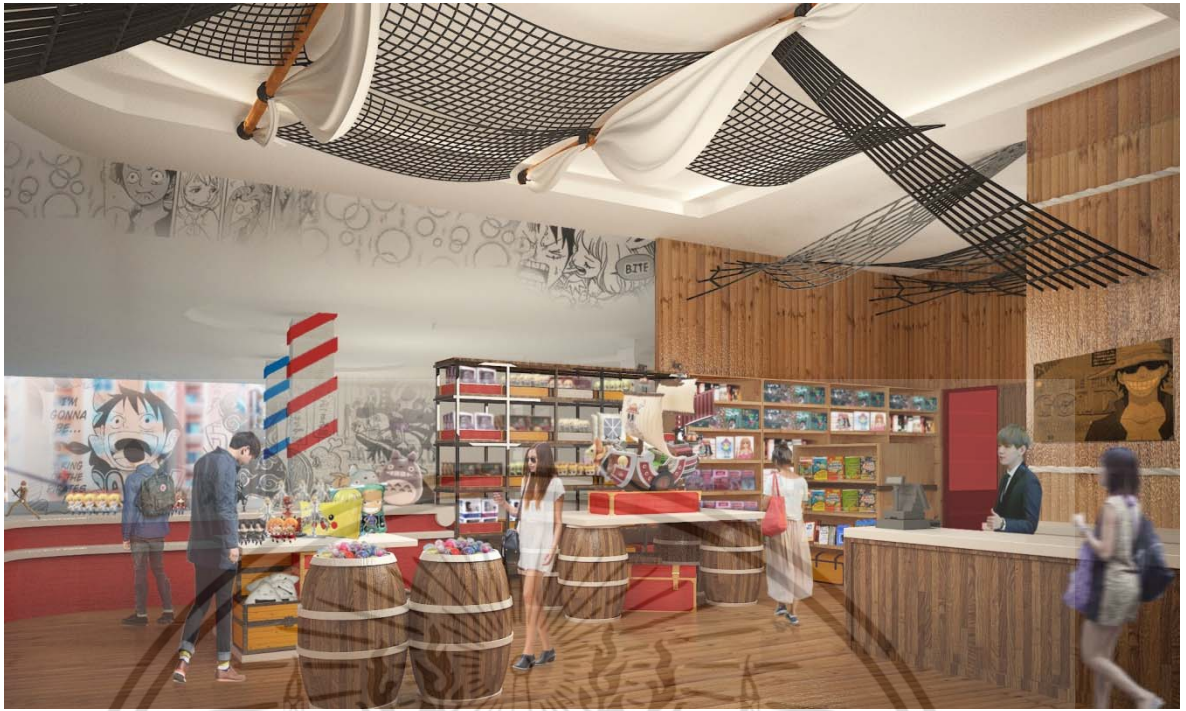


ภาพที่5.13 แสดงภาพทัศนียภาพของExhibitionโซน “การ์ตูนยิ่งกว่ากระดาษ”



ภาพที่5.14แสดงภาพทัศนียภาพของEvent Hall

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่5.15แสดงภาพทัศนียภาพของRetail Shop



ภาพที่5.16แสดงภาพทัศนียภาพของLibrary

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่5.17แสดงภาพทัศนียภาพของLibrary

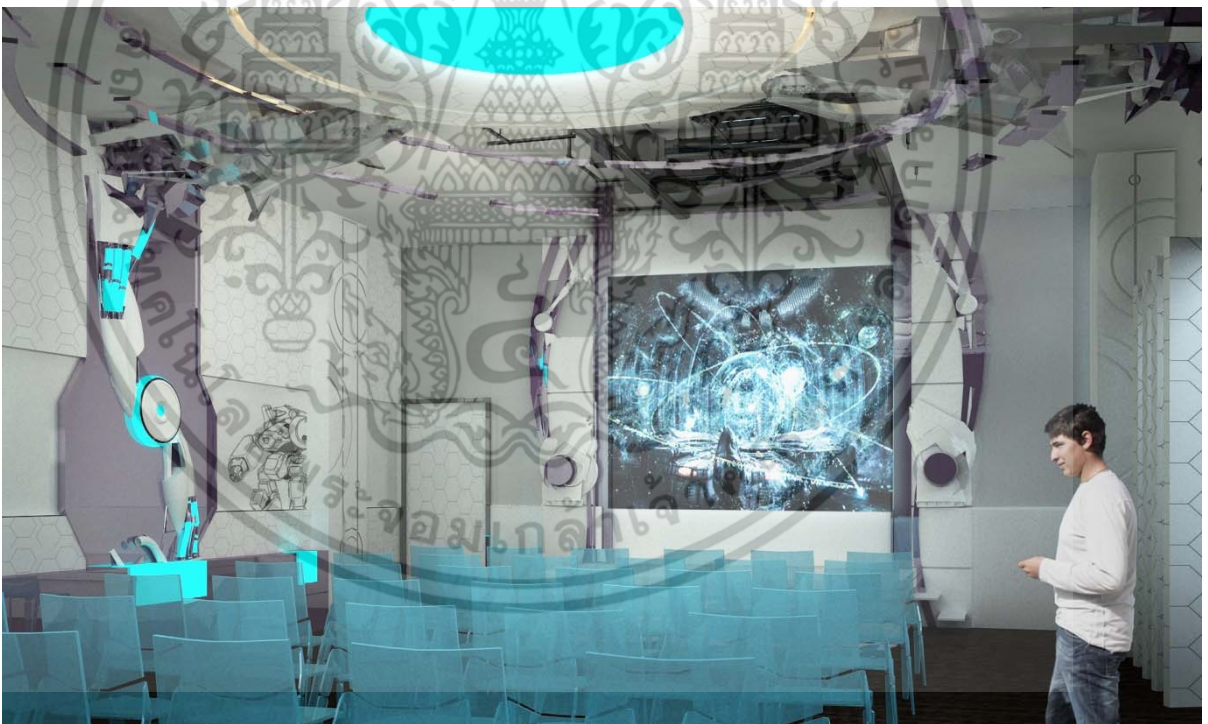


ภาพที่5.18แสดงภาพทัศนียภาพของInspire Active Zone

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่5.19แสดงภาพทัศนียภาพของ Co-working Space



ภาพที่5.20แสดงภาพทัศนียภาพของ Seminar

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่5.21แสดงภาพทัศนียภาพของ Café



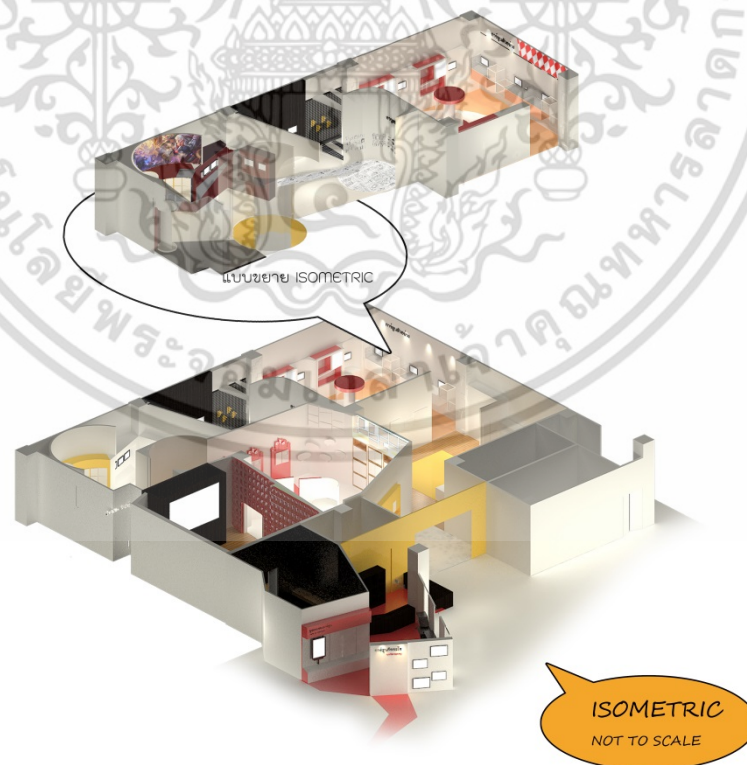
ภาพที่5.22แสดงภาพทัศนียภาพของ Classroom

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.23 แสดงภาพทัศนียภาพของ Social Pod

5.6 ภาพไอโซเมตริก



ภาพที่ 5.24 แสดงภาพไอโซเมตริกของ Exhibition

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

<http://www.csccivil.co.th/main/content.php?page=sub&category=9&id=148>

<http://www.novabizz.com/CDC/System41.htm#ixzz3kwhb7FYP>

http://www.nmk.ac.th/maliwan2/page/4_0librarysource.html

http://www.tkpark.or.th/tha/articles_detail

www.lib.ubu.ac.th/html/techno/Down%20Load/bod%2026_1.doc

<http://www.oknation.net/blog/boonta-education/2007/11/06/entry-1>

<http://www.phanrakwork.com/>

<http://www.tcdc.or.th/src/18005/www-tcdcconnect-com/>

<https://www.academia.edu/11332171/หลักการออกแบบร้านค้าปลีกสมัยใหม่>

<http://www.oknation.net/blog/MrPD/2010/05/29/entry-3>

<http://www.decorreport.com/a27714ทางเลือกใหม่ของวัสดุตกแต่ง>

http://www.thaitechno.net/t1/knowledge_detail.php?id=351&uid=38357

www.totalmateria.com

http://ymr.ac.th/ponthip/unit1_3.html

<http://sccomputer.igetweb.com/articles/507218/>

<http://www.happyreading.in.th/article/detail.php?id=1083>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้