

โครงการเสนอแนะออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน

ห้องสมุดสาธารณะบุรีศรีพัลลภ

(BOOK REPUBLIC PUBLIC LIBRARY AND LITERARY CLUB)



นาย พิชรพล แก้วพุกผา รหัสนักศึกษา 55020143

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาตรี สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน)
สาขาวิชา สถาปัตยกรรมภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้รับ
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต
(สถาปัตยกรรมภายใน)

.....คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเศษ โสวิทย์สกุล)

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

ผศ. พิเชฐ โสวิทย์สกุล
(กรรมการกลุ่มท่านที่ 1)
(กรรมการกลุ่มท่านที่ 2)
(กรรมการกลุ่มท่านที่ 3)
(เลขานุการกลุ่ม)

ประธาน
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
เลขานุการกลุ่ม
กรรมการและเลขานุการ

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

(ตำแหน่งวิชาการและชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

หัวข้อวิทยานิพนธ์

โครงการเสนอแนะออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน

ห้องสมุดสาธารณะบุรีพัลลิก

(BookREpublic Public library and literary club)

ชื่อนักศึกษา

นายพัชรพล แก้วพุกผา รหัส 55020143

Mr. KAEWPUKPA PACHARAPOL

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.พวงเพชร รัตนรามมา

ปีการศึกษา

2559



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์เป็นสิ่งที่ไม่สามารถผ่านพ้นไปได้ด้วย การทำคนเดียวได้เลย เพราะ ฉะนั้น คนแรกที่ต้องขอขอบคุณอย่างที่สุดเลย คือ เน็ต คนที่คอยช่วยเหลือและอยู่ด้วยกันมาตลอด ตั้งแต่ปีหนึ่งจนถึงวันส่งวิทยานิพนธ์ ช่วยเหลือทุกอย่างที่เราไม่ยอมทำ ปฏิบัติได้ทุกอย่าง

ขอขอบคุณอาจารย์ป๊อ ที่ให้คำแนะนำตลอดปีที่ผ่านมา รู้สึกเหมือนอาจารย์เป็นญาติผู้ใหญ่ใจดีอีกท่านหนึ่ง ไม่เคยดุว่ากล่าว หรือ กัดดันอะไรเลย ต่างกับอาจารย์ท่านอื่นที่คอยขยี้ตเคียดความคิดของตัวเองใส่นักเรียนตลอดเวลา

ขอบคุณ ซีรี่ส์จาก NETFLIX หนังสือจาก KINDLE หนังสือเสียงจาก AUDIBLE ORIGINAL รายการต่างๆ ใน PODCAST ที่ทำให้การทำงานไม่น่าเบื่อจนเกินไป โดยเฉพาะ witcast และ omnivore ที่เหมือนเป็นเพื่อนคุยตลอดการทำงาน

ขอบคุณน้องคินและพี่พลอย ที่คอยถามและช่วยเหลืออย่างเต็มที่ และสอนให้รู้ว่า การให้ความสำคัญกับคนอื่น มีความหมายแค่ไหน

ขอบคุณพ่อแม่พี่เมล์ ถ้าไม่ได้ความช่วยเหลือจากคนเหล่านี้ คงไม่มีโอกาสได้เรียนคณะที่ขยับตัวทางไหน ก็เสียเงินตลอดเวลา ทั้งอุปกรณ์ รวมทั้งคอมพิวเตอร์ ค่าปริญญาน ที่คณะก็ไม่ได้สนับสนุนอะไรเท่าที่ควร สักงานก็ไม่เคยคิดถึงว่าต้องใช้เงินเท่าไรในการทำมาส่ง

ทั้งนี้ได้เรียนรู้ชีวิตด้านต่างๆมากมายในการเรียนที่นี่ เป็นเวลาห้าปี อาจจะเป็นห้าปีที่ไม่สนุกนัก แต่สิ่งที่ได้เรียนรู้นั้นมีคุณค่ามากจริงๆ (บันทึกไว้เตือนความจำในอนาคต)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทนำ	1
ความเป็นมาของโครงการ	1
เหตุผลสนับสนุนโครงการ	2
วัตถุประสงค์โครงการ	3
กลุ่มเป้าหมาย	3
ภาพลักษณ์โครงการ	4
ที่ตั้งและข้อพิจารณาในการเลือกทำเลที่ตั้ง	6
ข้อพิจารณาในการเลือกที่ตั้งโครงการ	6
พื้นที่ตั้งโครงการ	7
วิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	9
การเข้าถึงโครงการ	10
พื้นที่ตั้งโครงการ (ตัวเลือกที่ 2)	11
ตารางเปรียบเทียบพิจารณาที่ตั้ง	12
ลักษณะอาคารและข้อพิจารณาในการเลือก	13
อาคารบริษัท CMO	14
อาคารหอจดหมายเหตุ	21
ตารางเปรียบเทียบพิจารณาอาคาร	24
สภาพแวดล้อมโครงการ	25
องค์ประกอบโครงการ	32
ขอบเขตโครงการ	33
ขอบข่ายโครงการ	33
ข้อมูลทั่วไปและโครงการเปรียบเทียบ	34
ข้อมูลพื้นฐานสนับสนุนโครงการ	34
ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับห้องสมุด	34
ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับร้านหนังสืออิสระ	41
ลักษณะและรูปแบบกิจกรรม	44
กรณีตัวอย่างการจัดกิจกรรมเสวนา	44
กรณีศึกษาโครงการเปรียบเทียบ	47
สรุปผลการศึกษาโครงการเปรียบเทียบและการนำมาใช้	53

ข้อมูลสนับสนุนโครงการ	54
ที่มาของลักษณะโครงการ	54
ลักษณะของโครงการ	54
ลักษณะเฉพาะของโครงการ	54
ประวัติโครงการ	54
เอกลักษณ์องค์กร	55
ระบบสภาพแวดล้อมภายในและการใช้วัสดุ	56
ลักษณะทางสถาปัตยกรรมและระบบโครงสร้าง	56
ระบบสภาพแวดล้อมภายใน	58
ระบบปรับอากาศ	58
ระบบไฟฟ้าและแสงสว่างภายในอาคาร	64
ระบบงานสุขาภิบาลภายในอาคาร	73
ระบบป้องกันอัคคีภัยสำหรับอาคาร	79
การออกแบบเพื่อทุกคน และ มาตรฐานต่างๆ	85
การเลือกใช้วัสดุ และ แนวคิด	96
การเลือกใช้เครื่องเรือน	101
พฤติกรรม และพื้นที่ ที่ต้องการ	104
สายการบริหาร และ อัตรากำลัง	104
ข้อมูลทั่วไปด้านองค์กร	105
แผนภาพแสดงพฤติกรรมผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการในแต่ละพื้นที่	106
ตารางเวลาการใช้พื้นที่ในอาคาร	111
การจำแนกประเภทผู้ใช้งาน	112
ประเภทผู้ให้บริการ	112
ประเภทผู้รับบริการ	113
พฤติกรรมผู้ให้บริการ	114
การวิเคราะห์และการออกแบบ	121
การวิเคราะห์ที่ตั้ง	121
การวิเคราะห์อาคาร	122
การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ของพื้นที่	124
การวิเคราะห์ขนาดของพื้นที่	125

การวิเคราะห์ขนาดของพื้นที่ และ การสำรวจ	131
แนวคิดในการออกแบบ	132
รายละเอียดผลงานการออกแบบ	133
แผนผังบริเวณ	133
แผนผังชั้นใต้ดิน	134
แผนผังชั้นหนึ่ง	135
แผนผังชั้นสอง	136
แผนผังชั้นสาม	137
ภาพจำลองงานออกแบบ	138
ภาพตัดอาคาร	147



คำนำ

วิทยานิพนธ์นี้ต้องการทดลองทำการศึกษาค้นคว้าโครงการที่เป็นทางเลือกของสังคมเมือง ในรูปแบบของห้องสมุด ให้คนเมืองได้มีโอกาสได้เข้าถึงความรู้ และ บรรยายการที่เอื้อต่อการแสวงหาความรู้ในด้านต่างๆที่จะมีเพียงศูนย์การค้าตามแบบสังคมไทย ที่ไม่มีภาครัฐยื่นมือเข้ามาดูแลบริการประชาชนเท่าที่ควร โครงการ BOOK REPUBLIC จึงต้องการสร้างพื้นที่ ศูนย์กลางของวงการหนังสือ ที่ครอบคลุมบริการทุกอย่างเพื่อตอบสนอง ด้านความรู้และวรรณกรรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

จากสถิติการอ่านของคนไทย ไม่ว่าจะเป็นหนังสือ หรือ สื่อสิ่งพิมพ์อื่นๆ ล้วนแสดงให้เห็นถึงปริมาณ การอ่านที่ มีแนวโน้ม เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ แต่หากเทียบกับประเทศที่พัฒนาแล้วกลับ ยังมีปริมาณที่ห่างกันมาก จึงเกิดข้อสังเกตว่า ความต่างนี้เกิดจากสาเหตุ ด้านความเหลื่อมล้ำ ในการ เข้าถึง ทรัพยากรและการกระจายโอกาส จากการ สนับสนุนของรัฐไทย ที่ ไม่เพียงพอหรือไม่ ในประเด็นแรก ห้องสมุดสาธารณะ ห้องสมุดประชาชน ในประเทศไทย นั้นมีน้อยเกินไป อีกทั้งบริการ ที่ จัดเตรียมไว้ ไม่ตอบสนอง ต่อวิถีชีวิตและความต้องการของประชาชนในปัจจุบัน ทำให้ไม่ได้รับความนิยมเท่าที่ควร เป็นแต่เพียง การมีไว้ตามนโยบายเพื่อจัดสรรงบประมาณตามหน้าที่ที่ถ่วงดุลและไว้การบริหารจัดการ โดยผู้เชี่ยวชาญ และ ไม่ได้ทำการพัฒนาบริการเพื่อประชาชน อย่างแท้จริง เช่น ในประเทศที่มีพื้นฐาน ที่มั่นคงด้านหลักการสวัสดิการ เสรีภาพ และ ความเสมอภาค (Equality, Solidarity) ส่วนในประเด็น ต่อมา ปัจจุบันกรุงเทพ เป็นเมือง ที่มีแหล่งบริการด้าน สนับสนุนการเรียนรู้อยู่บ้าง แต่โดยมาก มักเป็น ทรัพย์สินและบริการของเอกชนและรับใช้กลุ่มชนชั้นทางเศรษฐกิจระดับกลางถึงสูง (Upper-middle class) โดย จะเสนอบริการที่เลือกกลุ่มเป้าหมายทางการตลาดแบบเฉพาะกลุ่มเป็นหลัก (Niche Market) ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเช่น ห้องสมุดที่ส่งเสริมด้านการออกแบบ (TCDC), ห้องสมุดด้านการลงทุน (ห้องสมุด มารวย) หรือแม้แต่บริการ Co-working space ต่างๆ ที่มีมากมายให้เลือก ก็เหมาะสำหรับวิถีชีวิต แบบ ชนชั้นกลางผู้ประกอบการอาชีพอิสระมากกว่า แต่สำหรับ ประชาชนโดยทั่วไป เช่น ผู้ที่สนใจด้านงาน ด้านสังคม วรรณกรรม ประวัติศาสตร์ ปรัชญา หรือ แม้แต่การเมือง และ เรื่องต่างๆไปเพื่อจะได้มีพื้นที่ ทางความ รู้สำหรับตนเองในสังคม นั้นกลับไม่มีพื้นที่ในการเข้าถึงองค์ความรู้อย่างเท่าเทียม ยังคงขาด พื้นที่ อันจะเป็นเวทีสาธารณะเพื่อเปิดโอกาสในการ ทำกิจกรรม หรือ แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น ในด้านต่างๆ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาระดับความคิด ทักษะคิด ของประชาชน เพราะฉะนั้น โครงการ ‘BOOK REPUBLIC AND LITERARY CLUB’ จึงจัดทำการศึกษา ขึ้นเพื่อเป็นศูนย์กลาง พื้นที่ สาธารณะเพื่อการเข้าถึงทรัพยากรสื่อสิ่งพิมพ์ และ เป็น เวทีกลางในด้านงานกิจกรรมเสวนา (Talk session) ทั้งทางวิชาการและไม่วิชาการ และ ยังนำแนวคิด HUMAN LIBRARY : BECOME A BOOK AND TELL YOUR STORY เข้ามาเป็นแนวทางหลัก ใน การจัดบริการ เพราะเราเชื่อว่า ทุกคนมีสิทธิ ที่จะแสดงความคิดเห็นของตนเองต่อสาธารณะ โดยที่โครงการจะประกอบไปด้วย สามองค์ประกอบ หลัก.หนึ่งคือห้องสมุดสาธารณะ(Public library) ลำดับที่สอง คือศูนย์รวมผู้สนใจด้านงานประพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(Literary club) ไม่ว่าจะเป็นในด้านของนักเขียน นักอ่าน หรือ ผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้อง และ สุดท้าย ส่วนของพื้นที่เช่าสำนักพิมพ์ขนาดเล็ก (Publisher house) เพื่อสร้างหน่วยสังคมย่อยๆ ของกลุ่มคนที่รักหนังสือ ที่ มั่นคง และ ยั่งยืน สร้างความใกล้ชิดระหว่างฝ่ายผู้ผลิตและผู้บริโภค

แนวคิดริเริ่มในการออกแบบโครงการ ‘BOOK REPUBLIC AND LITERARY CLUB’ นั้น ได้แนวคิดริเริ่ม มาจาก โครงการ สำนักงานบริหารพัฒนาองค์การมหาชน สำนักนายกรัฐมนตรี ที่มีวิสัยทัศน์เพื่อส่งเสริม ให้ประชาชนได้มีโอกาสแสวงหาและเข้าถึงองค์ความรู้ พัฒนาความสามารถ เพื่อสร้างสรรค์ พัฒนาคุณภาพความคิดของประชาชนและเยาวชน โดยมีโครงการอยู่ในความดูแลปัจจุบัน คือ

1.องค์กรในความดูแลของสำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (OKMD)

1.1.Thailand Creative and Design Center (TCDC)

เน้นให้การสนับสนุนส่งเสริมในด้านของวงการออกและความคิดสร้างสรรค์เป็นหลัก

1.2.Thailand Knowledge Park (TK Park) อุทยานการเรียนรู้

เน้นในด้านส่งเสริมการเรียนรู้สำหรับเยาวชน ปลุกฝังค่านิยมความรักการอ่าน

1.3.National Discovery Museum Institute (NDMI) หรืออีกชื่อหนึ่งคือ Museum Siam

เน้นให้การศึกษาในประวัติศาสตร์ ในรูปแบบของพิพิธภัณฑ์

โดยที่โครงการเหล่านี้เป็นโครงการที่เน้นเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้ และสร้างประโยชน์อย่างมหาศาล ต่อสังคมไทย ในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมา แต่ทั้งนี้ก็ยังขาดโครงการที่เป็นพื้นที่การเรียนรู้ สำหรับประชาชน โดยทั่วไป อย่างเป็นรูปธรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 เหตุผลสนับสนุนโครงการ

1.โครงการนี้ทำการศึกษาขึ้นเพื่อเป็นประโยชน์ต่อประชาชนทั่วไป ในพื้นที่กรุงเทพ และใกล้เคียง รวมถึงนักเรียน-นักศึกษา ที่ จะได้ใช้ประโยชน์จากพื้นที่ของโครงการ ในการทำการศึกษาค้นคว้า และ พักผ่อน อย่างสร้างสรรค์ ใน ลักษณะของการเป็นพื้นที่ทางเลือกให้คนเมืองได้เลือกใช้ ในยามว่าง และ ได้เพิ่มพูนความรู้ อย่างที่ทราบกันโดยทั่วไปนั้น กรุงเทพ เป็นมหานคร ที่ยังมีพื้นที่ ศูนย์การเรียนรู้ ใน ด้านต่างๆ น้อยมาก เมื่อเทียบกับประเทศอื่นๆ แต่ในทางกลับกัน กลับเป็นเมืองที่มี ศูนย์การค้ามาก เป็นอันดับต้นๆของโลก การใช้เวลาในวันว่าง ของคนกรุงเทพจึงมีทางเลือกให้เลือก ไม่มากนัก โครงการ ‘BOOK REPUBLIC AND LITERARY CLUB’ จึงต้องการนำเสนอเพื่อเป็นทางเลือกในการใช้ เวลาว่าง ของคนเมือง อย่างสร้างสรรค์

2.ในปัจจุบันวงการสื่อสิ่งพิมพ์ไทย โดยเฉพาะวงการหนังสือและวรรณกรรม มีแนวโน้มในการ พัฒนา ในรูปแบบใหม่อย่างชัดเจน กล่าวคือ ระยะห่างระหว่างผู้ผลิต และ ผู้บริโภค มี ระยะที่หดสั้นลง เป็นอย่างมาก โดย ที่ผ่านมานั้น มีการจัดงานเสวนาทางวิชาการ (talk session) ในหลายๆแวดวงความรู้ ไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบของ แวดวงประวัติศาสตร์ สังคมการเมือง วรรณกรรม ปรัชญา หรือแม้แต่ ด้าน ศาสนา เองก็เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีแนวโน้มว่าจะได้รับความสนใจจากประชาชนโดยทั่วไปในวงกว้าง มากยิ่งขึ้น ทำให้เกิดการพบปะกันระหว่างนักอ่านและนักเขียน จนก่อให้เกิดรูปแบบสังคมเฉพาะกลุ่มขึ้น (Communities) อีกทั้งยังมีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว รวมถึงเหตุผลที่ สืบเนื่องมาจากสื่อโซเชียลมีเดีย ในปัจจุบัน ที่ทำให้เกิดกลุ่มผู้ติดตามงานทางวิชาการกลุ่มใหม่ๆมากขึ้นอีกด้วย รวมถึง ระบบ LOGISTICS ที่พัฒนาขึ้นมาก ทำให้การซื้อขายสิ่งพิมพ์ เกิดความใกล้ชิดระหว่าง ผู้ผลิตกับผู้บริโภคโดยตรง ไม่ต้องผ่าน คนกลาง และจากสภาวะการณ์ ดังกล่าว เบื้องต้น ทำให้ตระหนักถึงความสำคัญ ของการเปิดพื้นที่ สาธารณะ เพื่อ เป็นสื่อกลาง ให้ ประชาชน ได้ใช้ในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และรับฟังแนวคิดของ ผู้คนที่อยู่ร่วมกัน ในสังคม มากขึ้น และเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ร่วมกัน เพื่อสร้างสรรค์สังคม ที่อุดมความรู้ และ ความเข้าใจ ซึ่งอาจนำไปสู่ การลด ความขัดแย้ง เช่นที่สังคมไทย กำลังเผชิญอยู่ในปัจจุบัน ก็เป็นไปได้

3.การทำการศึกษาการออกแบบโครงการ ‘BOOK REPUBLIC AND LITERARY CLUB’ ยังก่อให้เกิดประโยชน์เพื่อทำการอนุรักษ์ และ เก็บรักษางานที่มีคุณค่า ต่อสังคม และ ประชาชน ไว้อย่างเป็น ระบบ เพื่อส่งต่อความรู้ต่างๆต่อไปในวงกว้าง

1.3 วัตถุประสงค์โครงการ

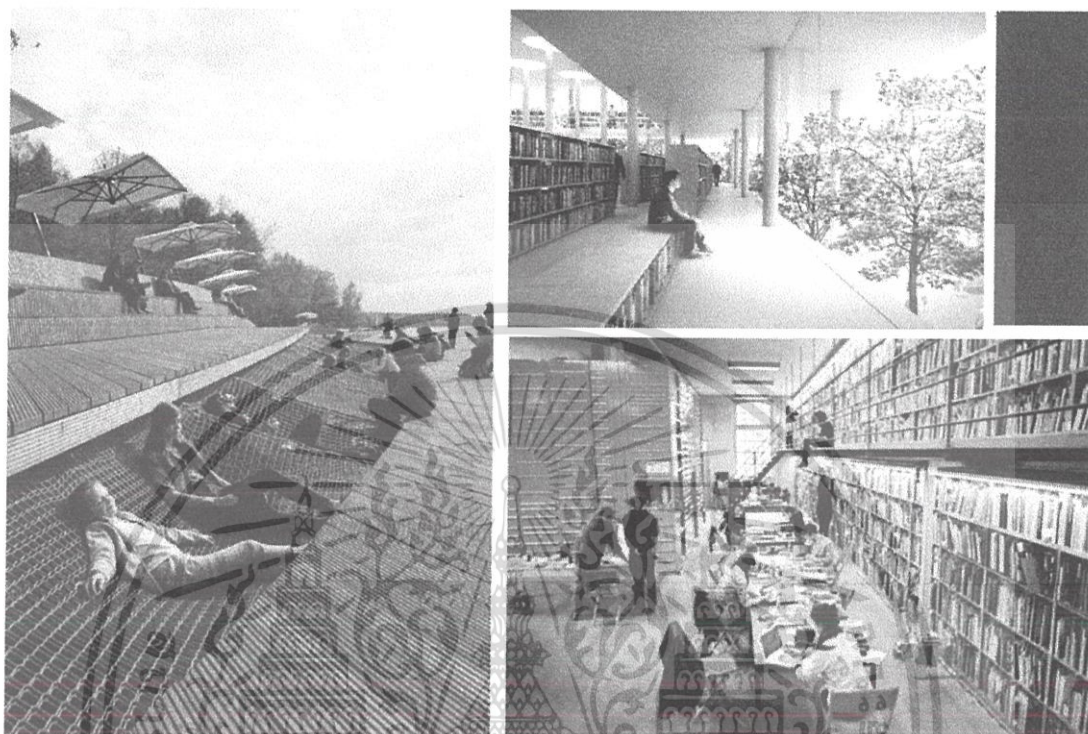
- 1.3.1 เพื่อเป็นพื้นที่ให้บริการข้อมูลโดยเฉพาะสื่อสิ่งพิมพ์รวมถึงสื่อสารสนเทศเพื่อการค้นคว้าของบุคคลทั่วไป
- 1.3.2 เพื่อจัดเก็บและรวบรวมอนุรักษ์สื่อสิ่งพิมพ์ที่มีคุณค่าต่อสาธารณะ
- 1.3.3 เพื่อเป็นพื้นที่พักผ่อนและให้ความบันเทิงทางปัญญา
- 1.3.4 เป็นพื้นที่ทางเลือกสำหรับคนเมืองในการพักผ่อนอย่างสร้างสรรค์
- 1.3.5 เป็นพื้นที่สำหรับพบปะแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้ผลิตและผู้บริโภคโดยตรง
- 1.3.6 เปิดพื้นที่กิจกรรมเพื่อปลูกฝังค่านิยมรักการอ่านให้กับประชาชน
- 1.3.7 เป็นพื้นที่สำหรับสนับสนุนสำนักพิมพ์ขนาดเล็ก
- 1.3.8 เพื่อส่งเสริมวงการหนังสือและพัฒนางานวรรณกรรมไทยอย่างยั่งยืน

1.4 กลุ่มเป้าหมาย

- 1.4.1 นักเรียน-นักศึกษา ช่วงอายุ 13-25 ปี สำหรับการศึกษาค้นคว้านอกห้องเรียน การหาความรู้เพิ่มเติม
- 1.4.2 กลุ่มคนวัยทำงาน ช่วงต้น-กลาง ช่วงอายุ 20-35 ปี สำหรับใช้เป็นที่พักผ่อนค้นคว้า
- 1.4.3 กลุ่มครอบครัว เพื่อใช้เป็นพื้นที่พักผ่อนอย่างสร้างสรรค์ทางปัญญาในเวลาว่าง และเน้นด้านการปลูกฝังค่านิยมรักการอ่านให้กับสมาชิกในครอบครัว รวมถึงได้ทำกิจกรรมร่วมกัน
- 1.4.4 กลุ่มนักเขียน-นักอ่าน ทุกเพศทุกวัย เพื่อเป็นศูนย์กลางในการพบปะแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน
- 1.4.5 กลุ่มผู้ประกอบการสำนักพิมพ์ขนาดเล็ก เพื่อสนับสนุนยกระดับคุณภาพวงการสิ่งพิมพ์ และสนับสนุนให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างภาคส่วนต่างๆในวงการหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ภาพลักษณ์โครงการ



แนวคิด

มุ่งให้ความสำคัญในการสร้างพื้นที่สาธารณะเพื่อการพักผ่อน และ เสริมสร้างความรู้ของประชาชนทั่วไป ส่งเสริมความใกล้ชิดระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ และระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ด้วยกันเอง เพื่อเป็นพื้นที่ แลกเปลี่ยน มุมมองความคิดเห็น (Social Hangout)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 ที่ตั้งและข้อพิจารณาในการเลือกทำเลที่ตั้ง

1.6.1 ข้อพิจารณาในการเลือกที่ตั้งโครงการ

1.6.1.1 ศูนย์กลางความรู้ใจกลางเมือง : อยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับศูนย์กลางทางเศรษฐกิจ ของกรุงเทพ เพื่ออำนวยความสะดวก สำหรับประชาชนทั่วไปในการเข้าถึงโครงการได้โดยง่าย

1.6.1.2 ใกล้ชิดธรรมชาติ : ที่ตั้งโครงการควรอยู่ใกล้ชิดกับบริเวณพื้นที่สีเขียว หรือ มีบริเวณ ให้ผู้ใช้งานได้มีโอกาสได้ใกล้ชิดกับ สิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้และผ่อนคลายทางจิตใจ

1.6.1.3 เดินทางสะดวก : อยู่ในบริเวณที่เข้าถึงได้ง่าย โดยสามารถเข้าถึงได้โดยระบบการขนส่งสาธารณะที่สะดวกรวดเร็วที่สุด การขนส่งระบบราง

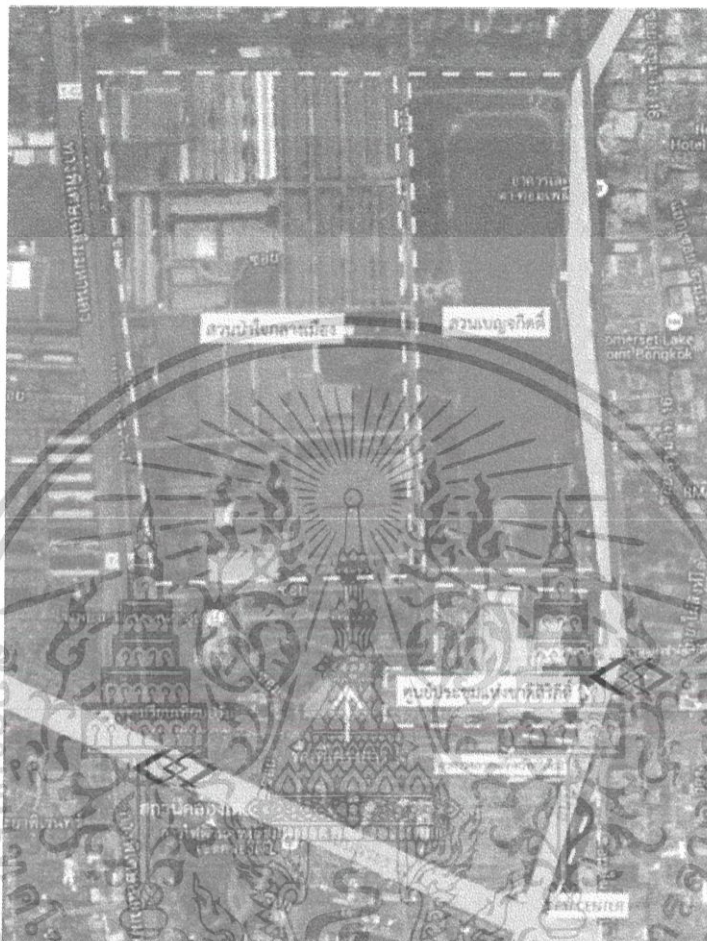
1.6.1.4 บริบทรอบข้างโครงการ : โครงการโดยรอบของโครงการควรมีบรรยากาศที่เอื้อต่อจุดประสงค์หรือเป้าหมายของโครงการ กล่าวคือ เป็นโครงการที่มีวัตถุประสงค์ไปในทางเดียวกัน เช่นเป็นศูนย์การเรียนรู้ประเภทต่างๆ ที่เอื้อต่อกัน ทำให้ประชาชนผู้ให้บริการสามารถ เข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ต่างๆได้อย่างครบวงจร เกิดเป็นบรรยากาศของ ศูนย์การเรียนรู้ขนาดใหญ่ ใจกลางกรุงเทพ

1.6.1.5 ชุมชนใกล้เคียง : ประชาชนผู้อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงของโครงการควรเป็นประชาชนที่มีแนวโน้มของการมีพื้นฐานทางการศึกษาในระดับดี เพื่อที่จะเป็นกลุ่มเป้าหมาย ของโครงการ (Educated people)

1.6.1.6 โครงการคู่แข่ง : ไม่มีโครงการที่มีลักษณะเหมือนกันจนเป็นคู่แข่งโดยตรงได้ในระยะรัศมีใกล้เคียงกับโครงการ

1.6.2 พื้นที่โครงการสวนป่าใจกลางเมือง

184 ถนนพระรามที่ 4 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110



1.6.2.1 เจ้าของพื้นที่ : โรงงานยาสูบ

1.6.2.2 ขนาดพื้นที่ : ทั้งหมด 640 ไร่ แบ่งเป็น

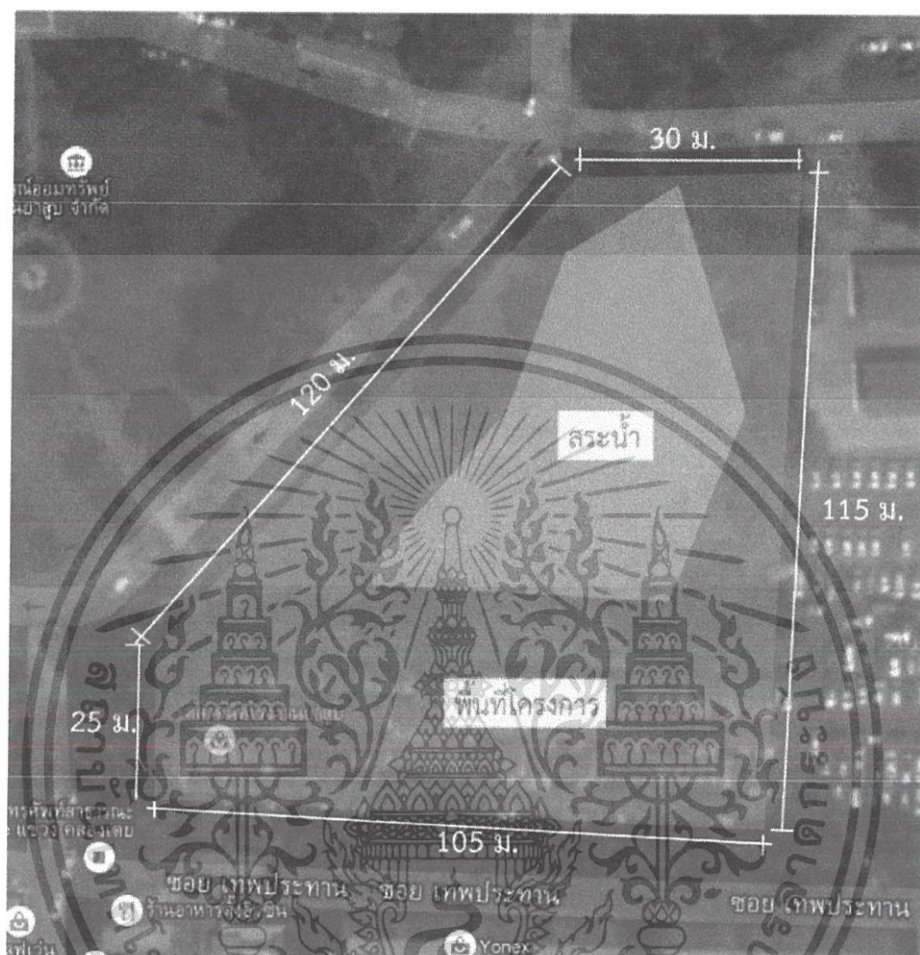
สวนเบญจกิติ 140 ไร่

สำนักงานใหญ่โรงงานยาสูบ 180 ไร่

พื้นที่ใช้สอยเพิ่มเติม ซึ่งอยู่ระหว่างดำเนินการปรับปรุงเป็นสวนป่าใจกลางเมือง 320 ไร่
(แล้วเสร็จปี พ.ศ. 2562)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6.2.3 พื้นที่ที่ใช้งาน คือพื้นที่ว่างด้านทางเข้าประตูถนนพระราม4 ลักษณะเป็นพื้นที่ สามเหลี่ยม พื้นที่ใช้สอยขนาด 6000 ตร.ม. และบ่อน้ำขนาด 2700 ตร.ม.



1.6.2.4 สภาพแวดล้อม

พื้นที่ว่างดังกล่าว ปัจจุบันมีการใช้งานเป็นตลาดเช้า วันจันทร์-ศุกร์ เวลา 6.00-11.00 น. เป็นพื้นที่ในเขตของโรงงานยาสูบ ซึ่งในอนาคต มีโครงการย้ายโรงงานผลิตและส่งมอบพื้นที่ เพื่อสร้างสวนป่าใจกลางกรุงเทพฯ ดำเนินการย้ายในปี พ.ศ.2559-2562

ทิศเหนือ ติดกับ สำนักงานใหญ่ โรงงานยาสูบ โรงพยาบาลโรงงานยาสูบ

สวนสาธารณะเบญจกิติ

ทิศใต้ ติดกับ ชุมชนเทพประทาน ทางออกสู่ถนนพระราม 4

ทิศตะวันออก ติดกับ ลานจอดรถของศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ ทางออกสู่ถนนรัชดาภิเษก

ทิศตะวันตก ติดกับ ร้านอาหารและสวนสาธารณะโรงงานยาสูบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6.2.5 โครงการขนาดใหญ่ที่มีลักษณะส่งเสริมด้านองค์ความรู้ในพื้นที่ใกล้เคียง

1- FYI CENTER (For Your Inspiration Workplace) เป็นอาคารสำนักงาน /โรงแรม ขนาดใหญ่พิเศษ โครงการ FYI CENTER (พื้นที่ 8 ไร่ 3 งาน 75 .28 ตร . ม.)

2- อาคารตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย(อาคารเดิม)

อาคารสำนักงานขนาดใหญ่พิเศษ (พื้นที่ประมาณ 5ไร่ 1งาน) ซึ่งปัจจุบันรัฐมนตรีว่าการกระทรวง ICT กำลังเจรจากับตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) เพื่อขอเช่าอาคารหลังเดิมที่อยู่ติดกับศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ เพื่อใช้เป็น "ศูนย์บ่มเพาะสตาร์ทอัพแบบครบวงจร" แห่งแรกในไทย

3- ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์

ศูนย์จัดแสดงสินค้า และนิทรรศการแห่งชาติขนาดใหญ่ มีการจัดงานต่างๆ หมุนเวียนกันตลอดทั้งปี โดยเฉพาะงานสัปดาห์หนังสือและ มหกรรมหนังสือ ขนาดใหญ่ ที่จัดขึ้นปีละ 2 ครั้งอีกด้วย

1.6.2.6 การเข้าถึงโครงการ

การเข้าถึงโครงการสามารถเข้าถึงได้ 3 วิธี

1.การใช้รถไฟฟ้า มหานคร (MRT)

1.1 สถานี คลองเตย ทางออกประตู 2 ซึ่ง ตั้งอยู่บนถนนพระราม 4 และเดินเข้าซอยโรงงานยาสูบระยะทางประมาณ 100 เมตร เข้าประตูโรงงานยาสูบฝั่งถนนพระราม 4

1.2 สถานี ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ ทางออกประตู 3 หน้าศูนย์ประชุมสิริกิติ์ มีลิฟต์และทางลาดให้บริการสำหรับคนพิการ และผู้สูงอายุ ห่างจากโครงการ ประมาณ 300 เมตร)

2. รถโดยสารประจำทาง บริการสาธารณะ

2.1 เส้นทางถนนพระราม 4 บัวยโรงงานยาสูบ สาย 22 , 45 , 46 , 109 , 115 , 116 , 149 , 544

2.2 เส้นทางรัชดาภิเษก บัวย ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ สาย 136 , 185

3. รถส่วนบุคคล

สามารถเข้าถึงได้หลายช่องทางทั้งจาก ถนนพระราม 4 ถนนรัชดาภิเษก และอยู่ใกล้ทางด่วน โดยลานจอดรถศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์รองรับได้มากกว่า 1000 คัน

1.6.2.7 ประเด็นปัญหา

1.บริเวณช่องทางเข้าด้านถนนพระราม 4 ช่วงระยะ 50. เป็นถนนตัดผ่านย่านชุมชนเทพประทาน มีสภาพไม่เป็นระเบียบเท่าที่ควร

2.ไม่ใช่พื้นที่ถนนใหญ่ ทำให้ อาคารไม่ถูกมองเห็นจากถนนภายนอก แต่ในอีกแห่งหนึ่ง ก็สร้างสภาวะความสงบ ให้เกิดขึ้นกับอาคารด้วย

1.6.3 พื้นที่ว่างบริเวณใกล้รถไฟฟ้าใต้ดินสถานีศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

ถ.รัชดาภิเษก แขวงดินแดง ติดกับ อาคารห้างฯ บิ๊กซี รัชดาภิเษก ดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400



- 1.6.3.1 เจ้าของพื้นที่ : เอกชน
- 1.6.3.2 ขนาดพื้นที่ 22000 ตร.ม
- 1.6.3.3 พื้นที่ใช้งาน 6000 ตร.ม
- 1.6.3.4 สภาพแวดล้อม ในปัจจุบันบริเวณด้านหน้าทางเข้าของพื้นที่ถูกใช้เป็นตลาดนัด
ทิศเหนือ ของพื้นที่ติดกับศูนย์การค้า the street
ทิศใต้ ติดกับศูนย์การค้า เอสพลานาด ซีนีเพล็กซ์
ทิศตะวันตก ติดกับถนนรัชดาภิเษก
ทิศตะวันออก ติดกับบริเวณชุมชนที่พักอาศัยใกล้เคียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6.3.5 โครงการในพื้นที่ใกล้เคียง

1. ห้องสมุดมารวย ศูนย์การที่มีลักษณะกลุ่มเป้าหมายใกล้เคียงกัน คือห้องสมุดมารวย ห้องสมุดด้านการลงทุน ห่างจากที่ตั้งโครงการราว 1 กิโลเมตร

2. ศูนย์การค้าเอสพลานาด

3. ศูนย์การค้า The street

1.6.3.6 การเข้าถึงโครงการ

1. MRT เข้าถึงจากสถานีรถไฟใต้ดินสถานีศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย โดยเดินต่อเข้าโครงการประมาณ 50 เมตร

2. โดยรถยนต์ส่วนตัว ติดถนนรัชดาภิเษก ฝั่งขาออก ติดกับรถไฟฟ้าใต้ดิน สถานีศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

3. โดยรถโดยสารสาธารณะ สาย 73, 74 136, 137, 163, 172, 179, 185, 206, 514, 517,

1.6.3.7 ประเด็นปัญหา

1. บริเวณใกล้เคียงมีโครงการที่เกี่ยวข้องกับด้านการเรียนรู้ไม่มากนัก

2. บริเวณที่ตั้งอยู่ห่างจากศูนย์กลางของกรุงเทพมหานครทำให้ห่างจาก โครงสร้างพื้นฐานต่างๆ

1.6.4 ตารางเปรียบเทียบพิจารณาการเลือกที่ตั้งโครงการ

สถานที่	A : โครงการสวนป่าใจกลางกรุงฯ (โรงพยาบาลสุพระราม 4)	B : ที่ว่างข้างเอสพลานาด (ถนนรัชดาภิเษก)
ลักษณะที่ตั้ง	3	2
สภาพแวดล้อม	4	2
การเดินทาง	3	3
ขนาดพื้นที่	4	3
รวม	14	10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 ลักษณะอาคารและข้อพิจารณาในการเลือกอาคาร

1.7.1 ข้อพิจารณาในการเลือกอาคาร

1.7.1.1 อาคารควรมีพื้นที่ห้องโถงขนาดใหญ่ สำหรับจัดทำเป็นพื้นที่บริเวณห้องสมุด

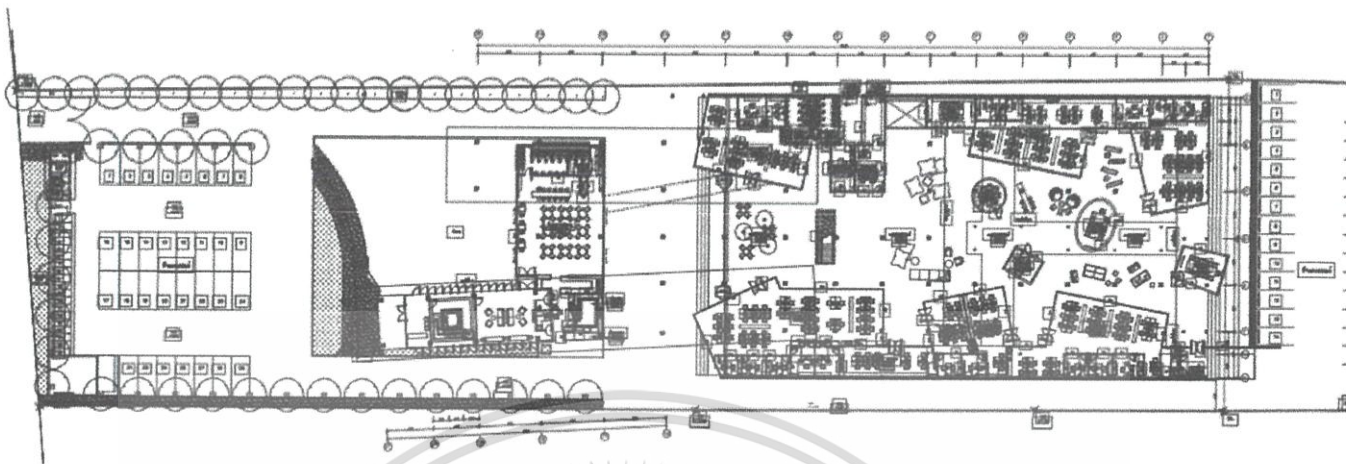
1.7.1.2 เป็นอาคารที่มีความเชื่อมต่อระหว่าง พื้นที่ภายในและพื้นที่ภายนอก หรือ Flow of space ที่ต่อเนื่องให้เกิดการถ่ายเทอากาศจากภายนอกอาคาร ช่วยในเรื่องการใกล้ชิดกับธรรมชาติ

1.7.1.3 เป็นรูปแบบสถาปัตยกรรมแบบสากล หรือ International style เพื่อสะท้อนแนวคิดของความเท่าเทียมและสากลที่แสดงออกผ่านงานสถาปัตยกรรม

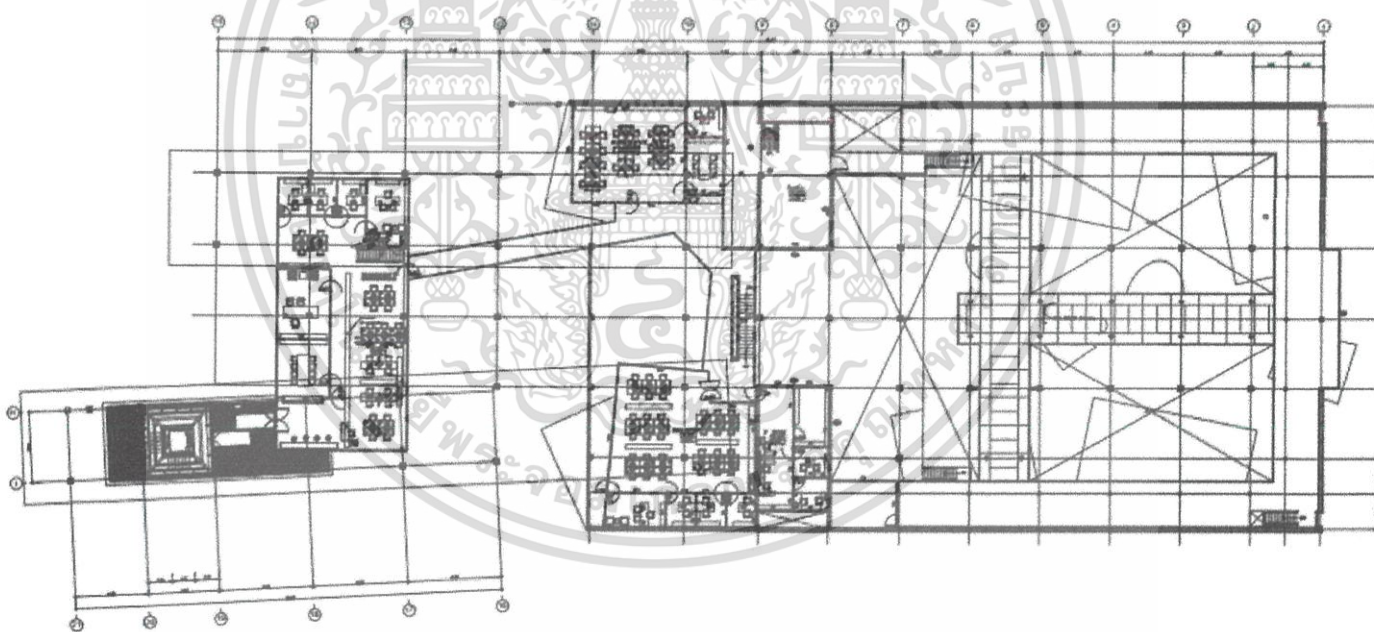
1.7.1.4 มีพื้นที่อาคารสำหรับจัดเป็นพื้นที่สำนักงาน

1.7.1.5 ลักษณะของเปลือกหุ้มอาคาร เน้นความโปร่งใส เห็นความเชื่อมต่อระหว่างพื้นที่ว่างภายในและภายนอก

1.7.2 อาคาร บริษัท CMO จำกัด มหาชน



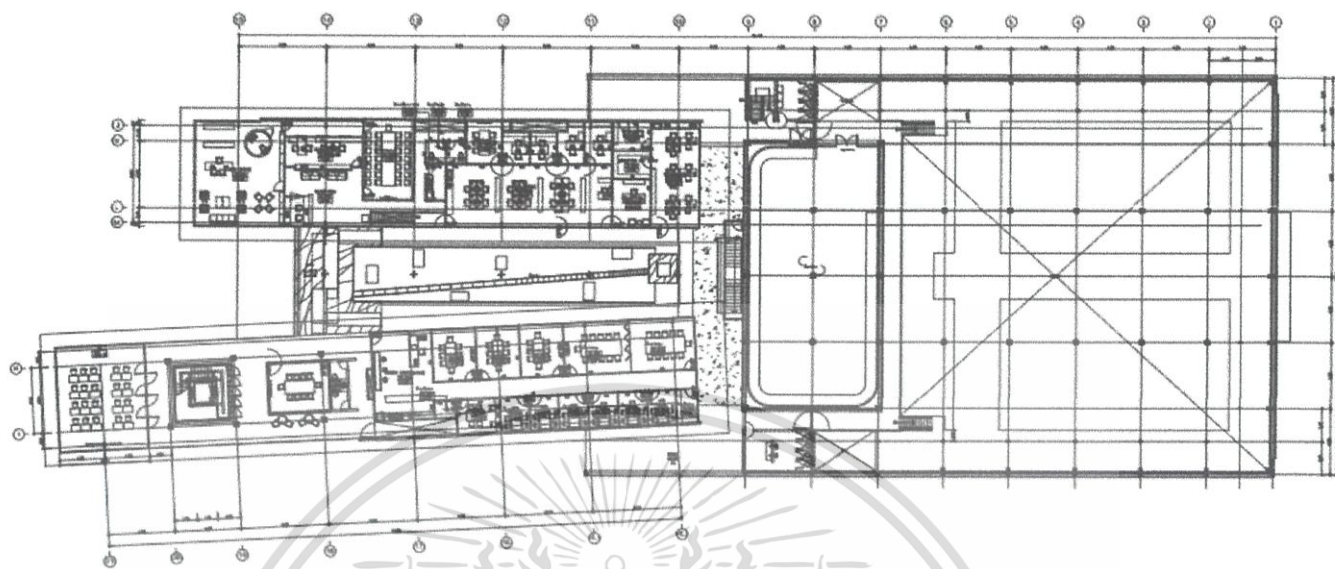
รูปที่ 1 แสดงแปลนชั้น 1 อาคาร CMO



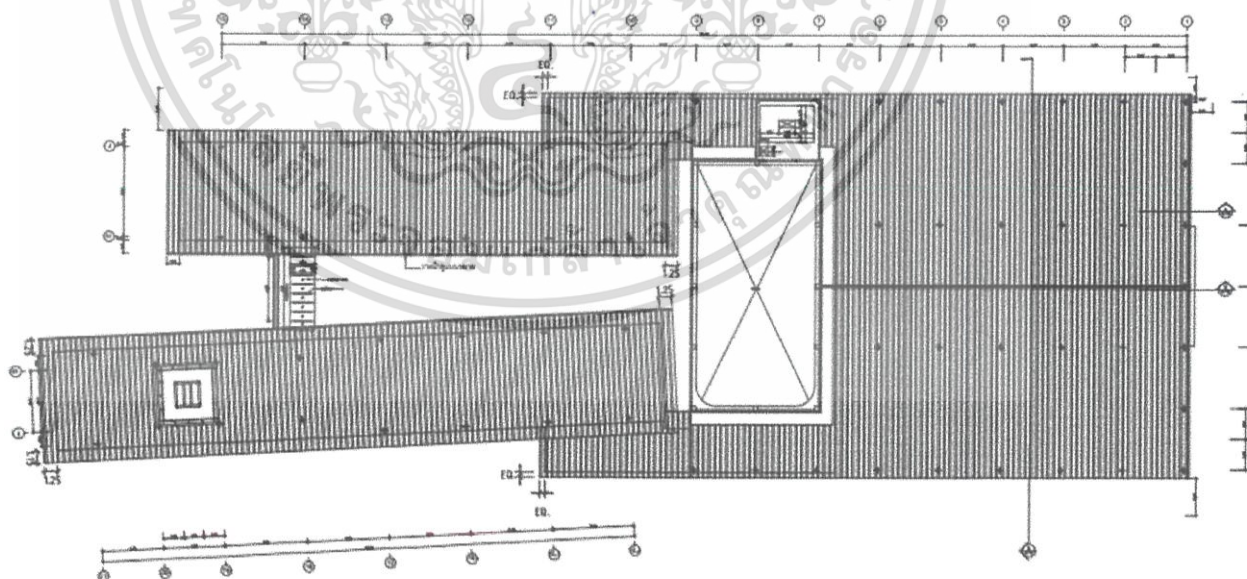
รูปที่ 2 แสดงแปลนชั้น 2 อาคาร CMO



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

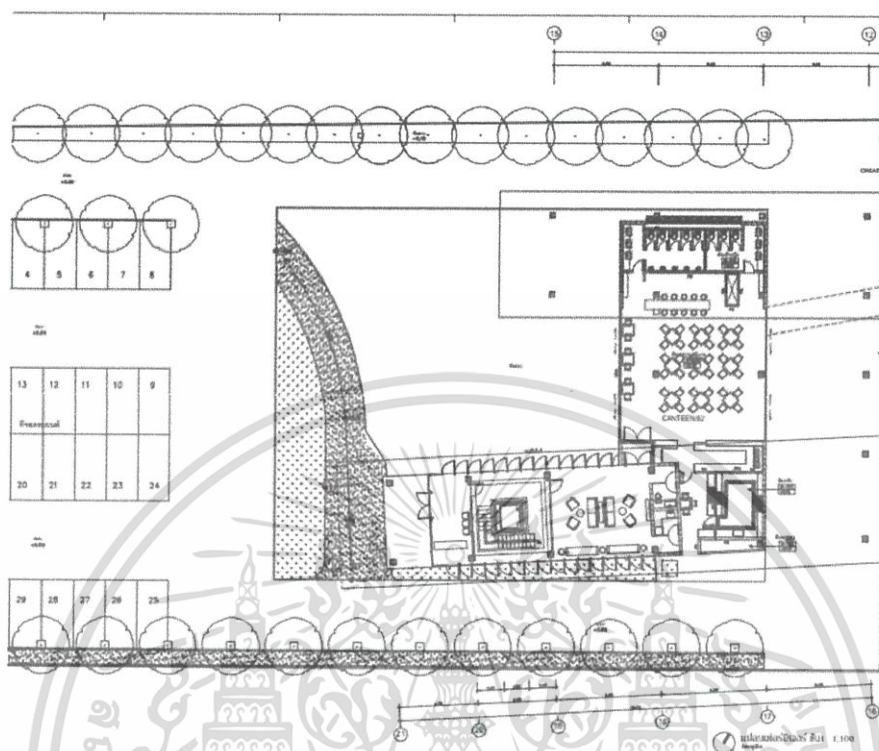


รูปที่ 3 แสดงแปลนชั้น 3 อาคาร CMO

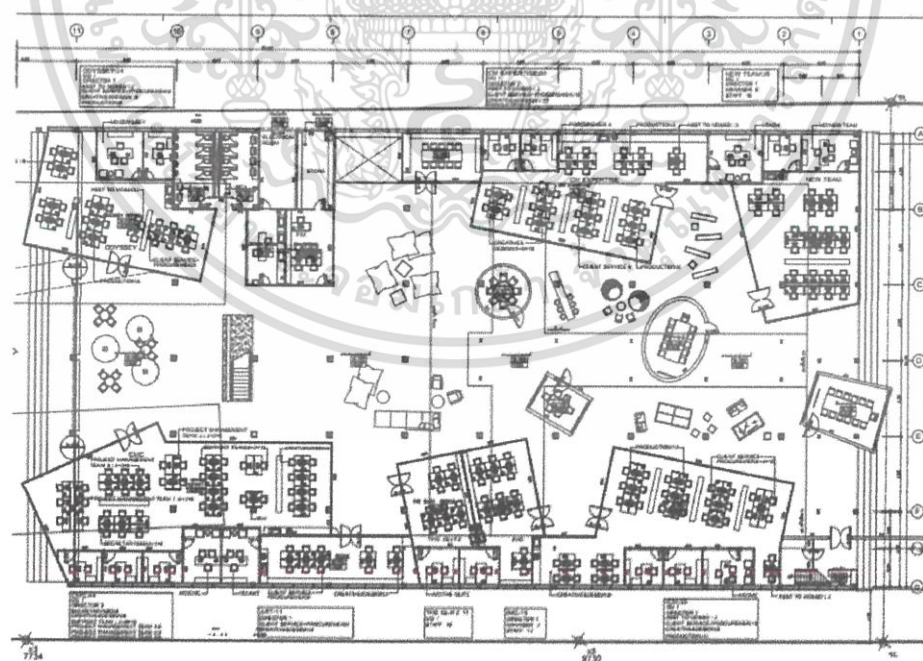


รูปที่ 4 แสดงแปลนหลังคา อาคาร CMO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

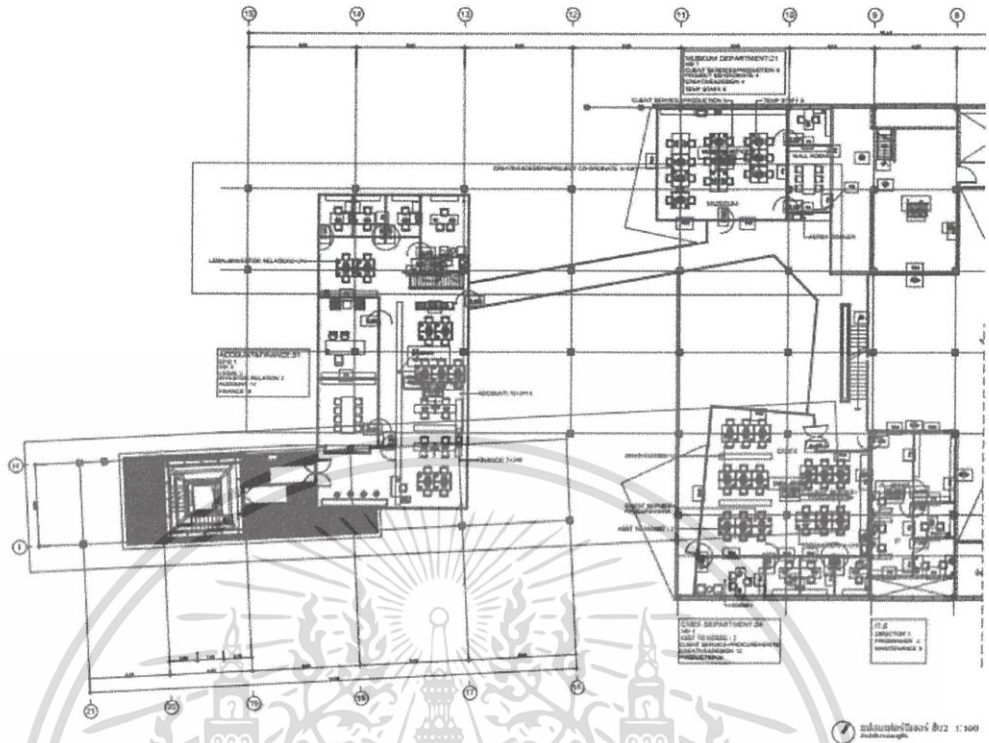


รูปที่ 5 แสดงแปลนขยายส่วนหน้า อาคาร CMO

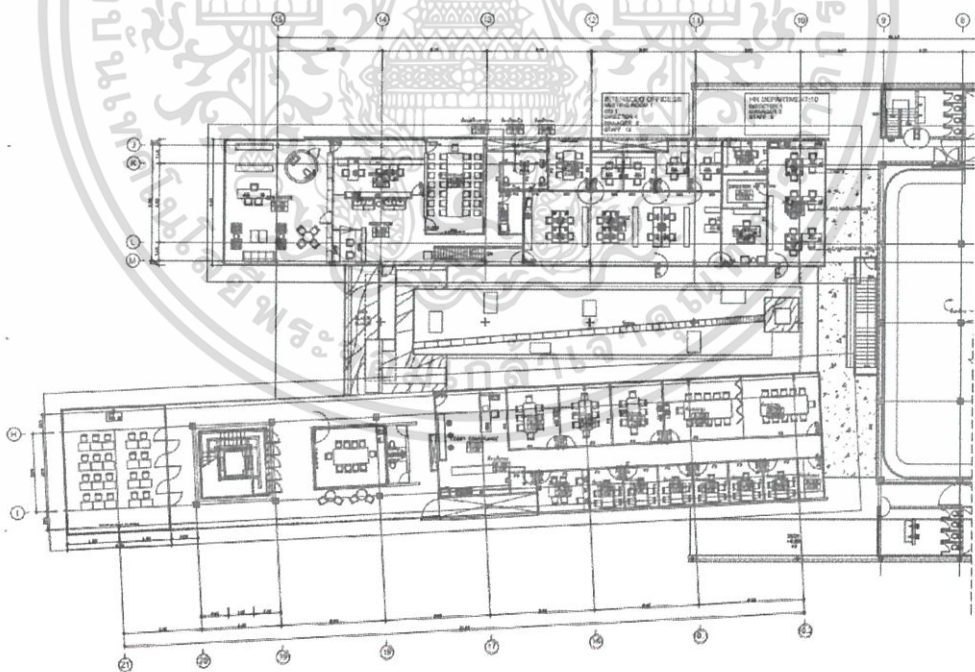


รูปที่ 6 แสดงแปลนขยายส่วนศูนย์ปฏิบัติการกรุงเทพมหานครและสำนักงาน อาคาร CMO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

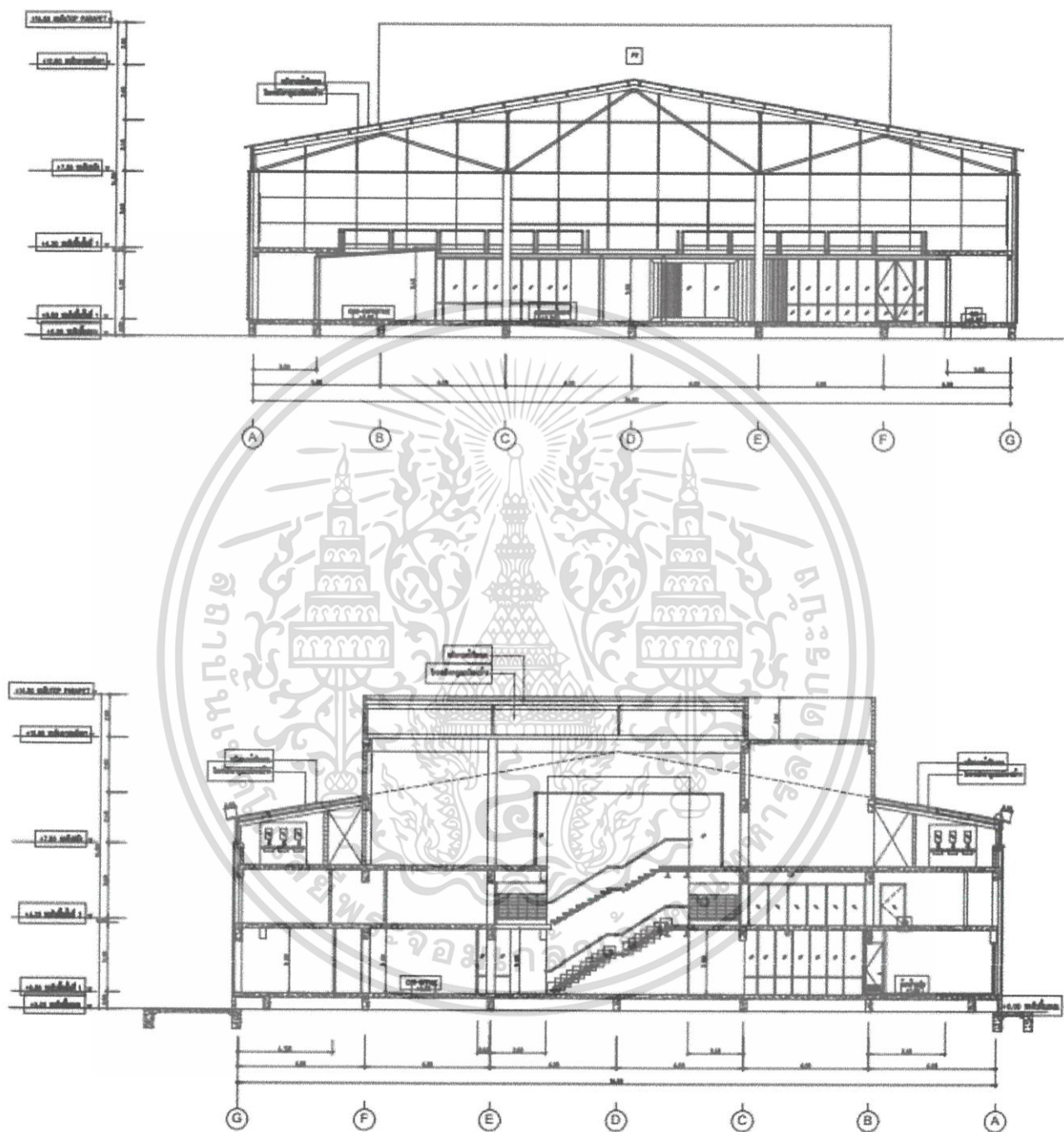


รูปที่ 7 แสดงแปลนขยายส่วนหน้า อาคาร CMO ชั้น 2



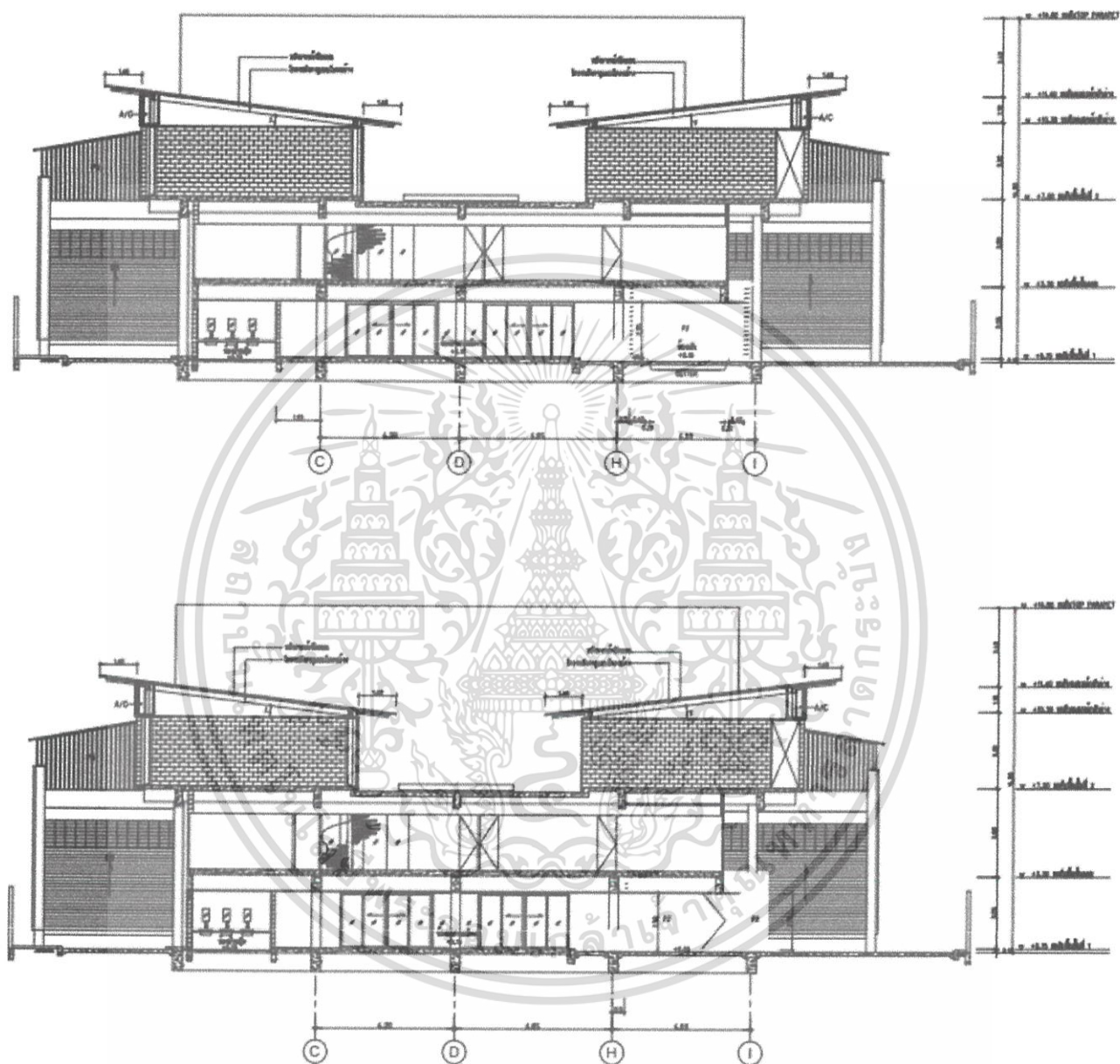
รูปที่ 8 แสดงแปลนขยายส่วนหน้า อาคาร CMO ชั้น 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



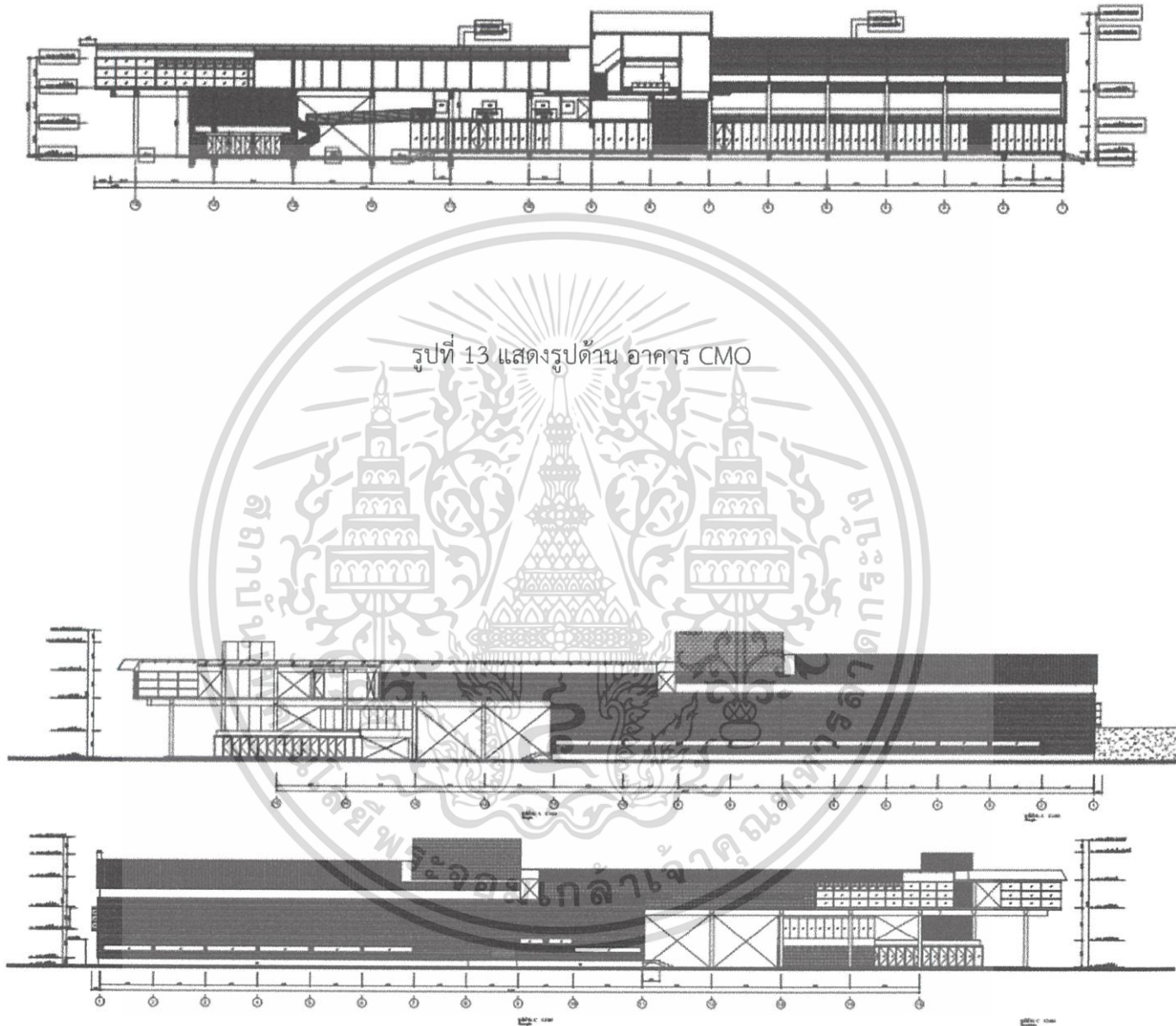
รูปที่ 8-9 แสดงรูปตัด อาคาร CMO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 10-11 แสดงรูปตัด อาคาร CMO

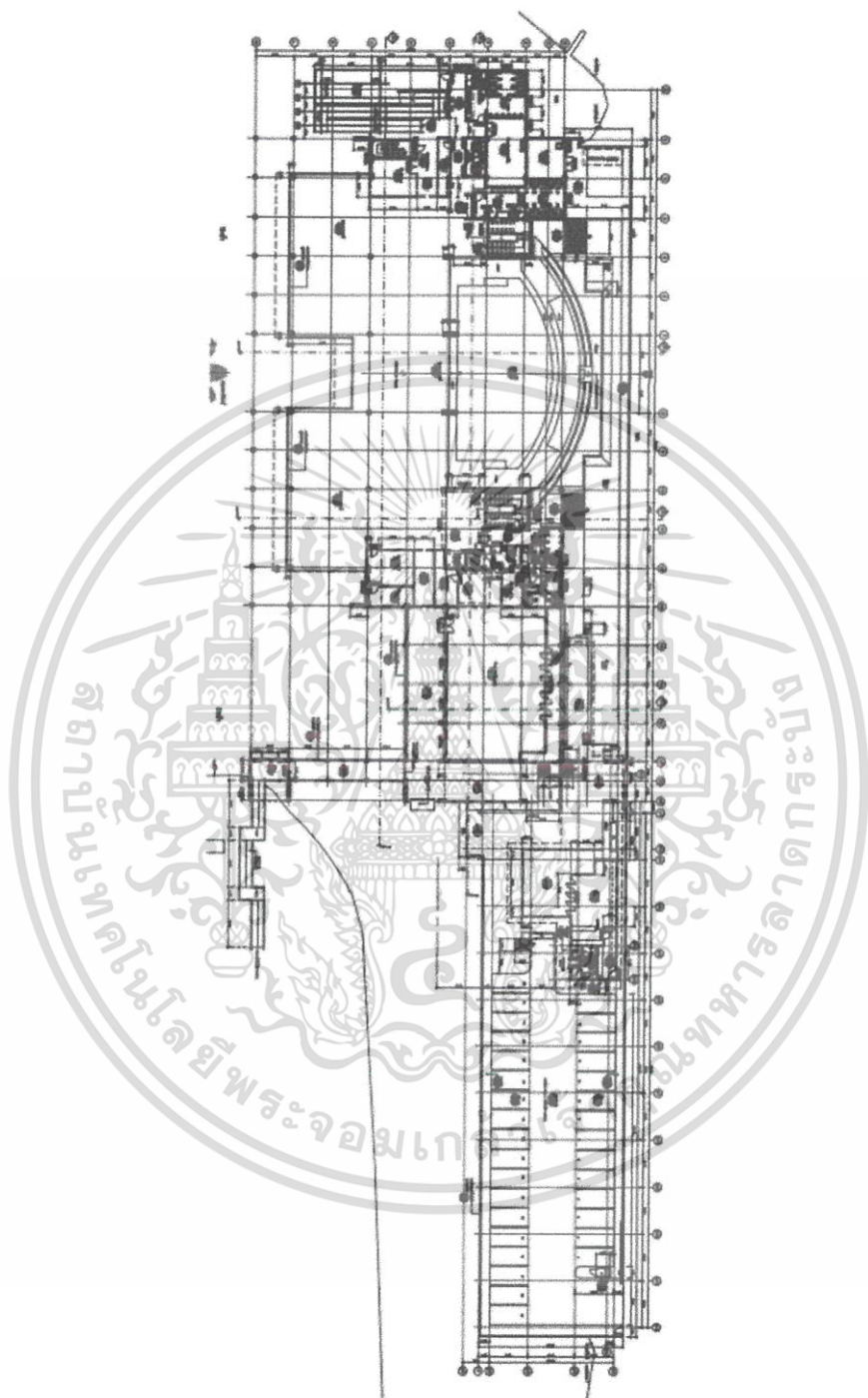
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 13 แสดงรูปด้าน อาคาร CMO

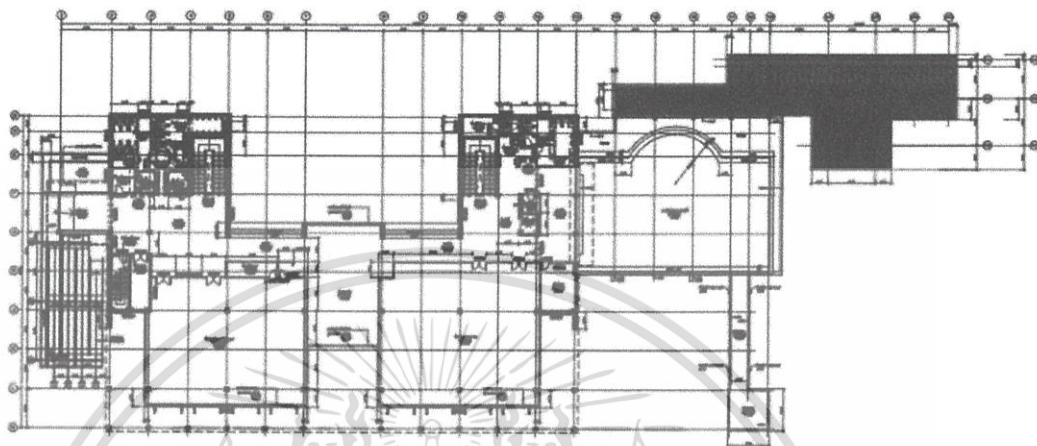
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7.3 อาคารหอจดหมายเหตุพุทธทาสอินทปัญโญ

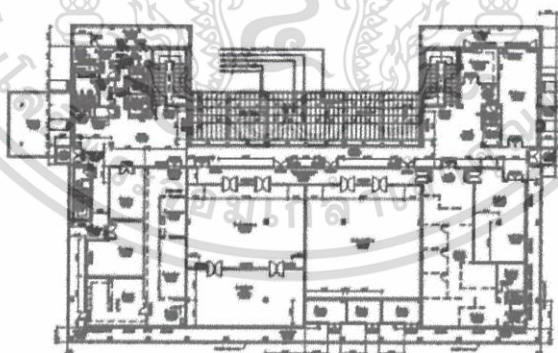


รูปที่ 1 ผังบริเวณอาคารหอจดหมายเหตุฯ มาตรฐาน 1 : 750

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

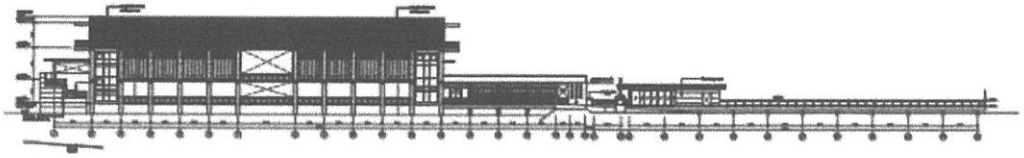


รูปที่ 2 ผังอาคารหอจดหมายเหตุฯชั้น 2 มาตรฐาน 1 : 750

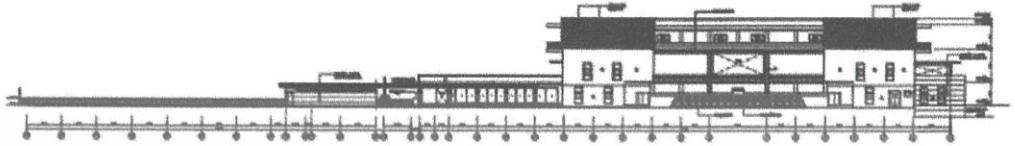


รูปที่ 3 ผังอาคารหอจดหมายเหตุฯชั้น 3 มาตรฐาน 1 : 750

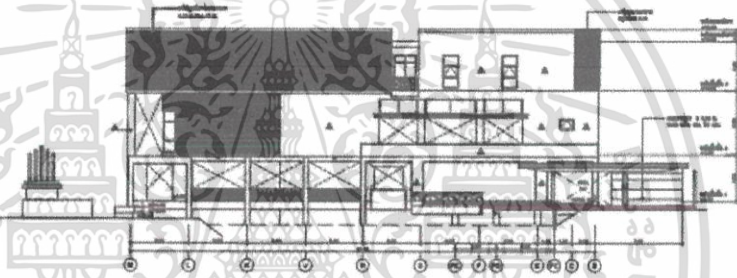
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



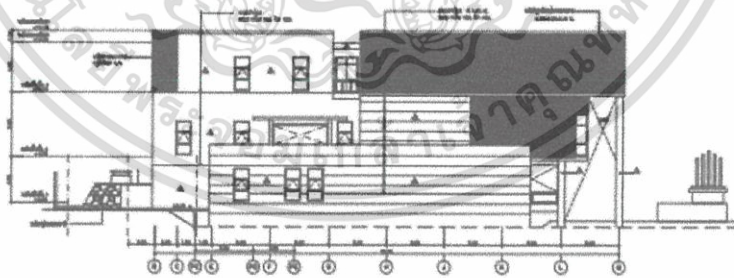
รูปที่ 4 รูปด้านอาคารหอจดหมายเหตุฯ มาตรฐาน 1 : 1000



รูปที่ 5 รูปด้านอาคารหอจดหมายเหตุฯ มาตรฐาน 1 : 1000



รูปที่ 6 รูปด้านอาคารหอจดหมายเหตุฯ มาตรฐาน 1 : 1000



รูปที่ 7 รูปด้านอาคารหอจดหมายเหตุฯ มาตรฐาน 1 : 1000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7.4 ตารางเปรียบเทียบพิจารณาการเลือกอาคาร

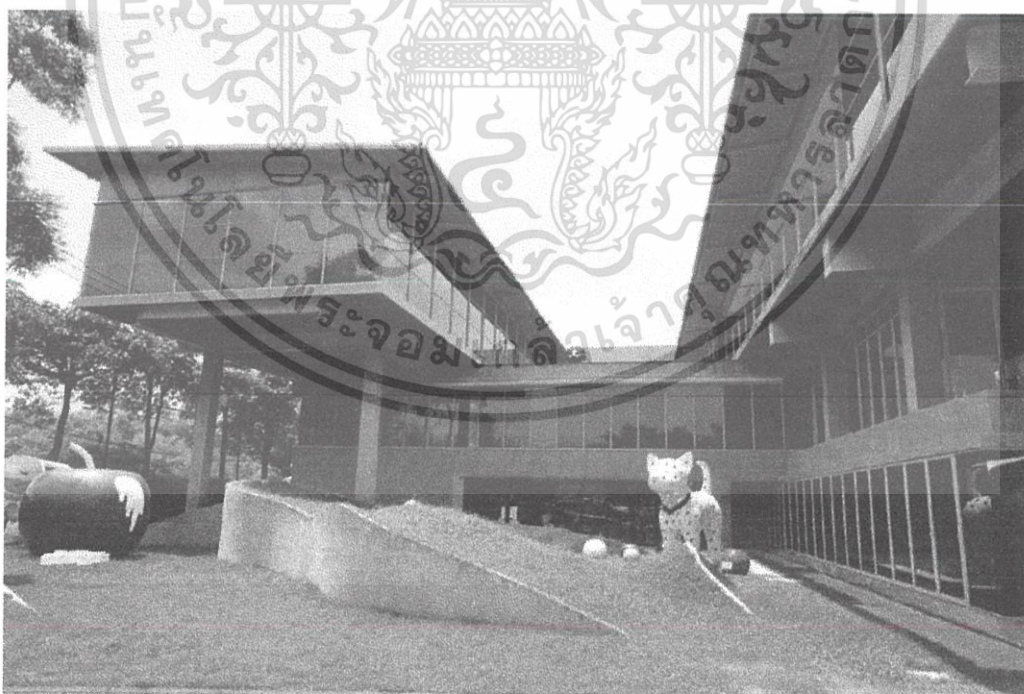
สถานที่	A : อาคารสำนักงานโครงการ Creative management organization	B : อาคารหอจดหมายเหตุพุทธทาสอินทป ัญญ์ กรุงเทพ
รูปแบบสถาปัตยกรรม	4	4
ความกลมกลืนระหว่างอาคารกับสภาพแวดล้อม	2	3
ขนาดพื้นที่และการใช้งาน	4	2
ความทันสมัยของระบบโครงสร้าง	3	3
รวม	13	12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8 รายละเอียดโครงการ



รูปที่ 1 ลานจอดรถหน้าโครงการ CMO

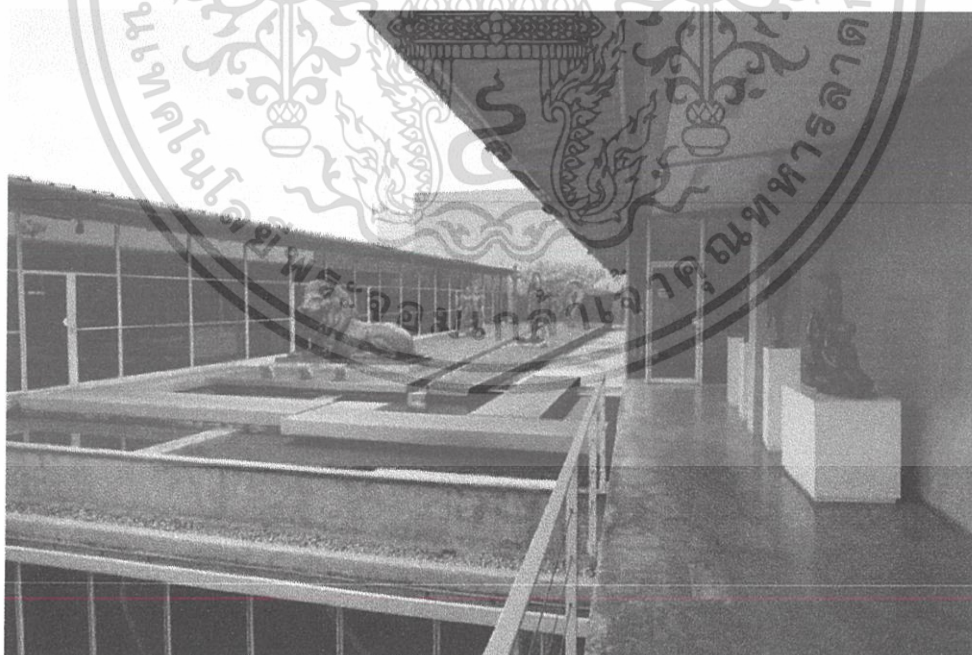


รูปที่ 2 ด้านหน้าอาคาร CMO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3 บรรยากาศภายในโรง ศูนย์ปฏิมากรรมกรุงเทพ



รูปที่ 4 บรรยากาศบนดาดฟ้าอาคาร CMO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

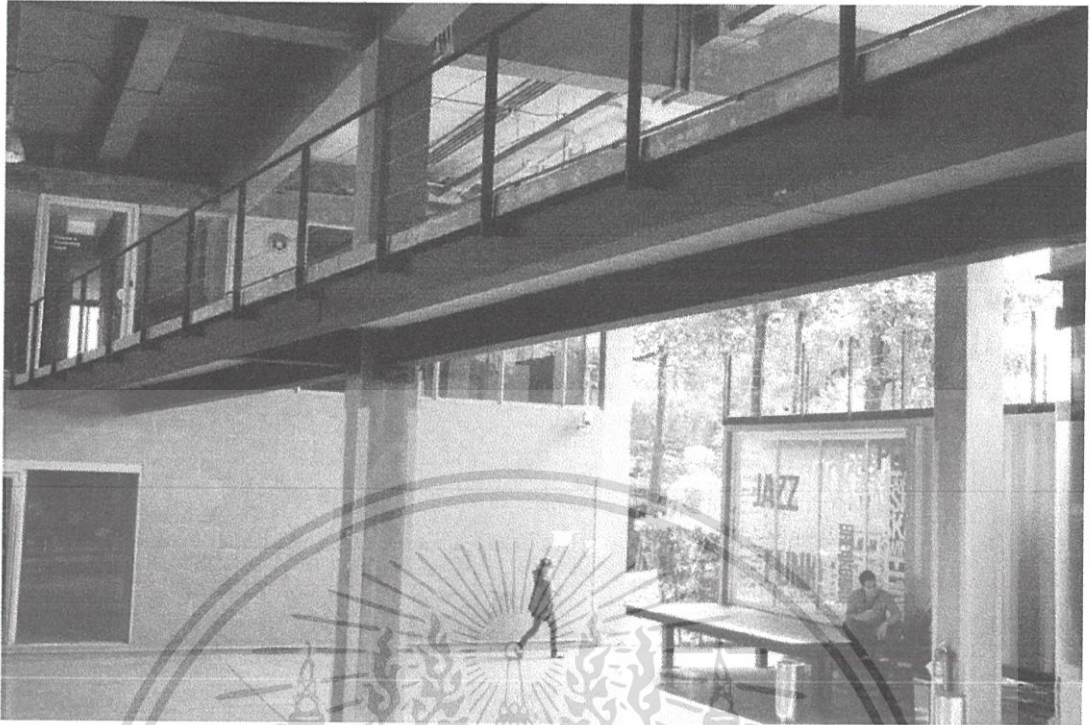


รูปที่ 5 บรรยากาศส่วนงานประชาสัมพันธ์ด้านหน้า CMO



รูปที่ 6 บรรยากาศภายในโถง ศูนย์ปฏิบัติการกรุงเทพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 7 บรรยากาศบริเวณทางเชื่อมภายในอาคาร CMO



รูปที่ 8 บรรยากาศภายในโถง ภายในบริเวณสำนักงาน ด้านหนังสือกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 9 บรรยากาศภายในสำนัก

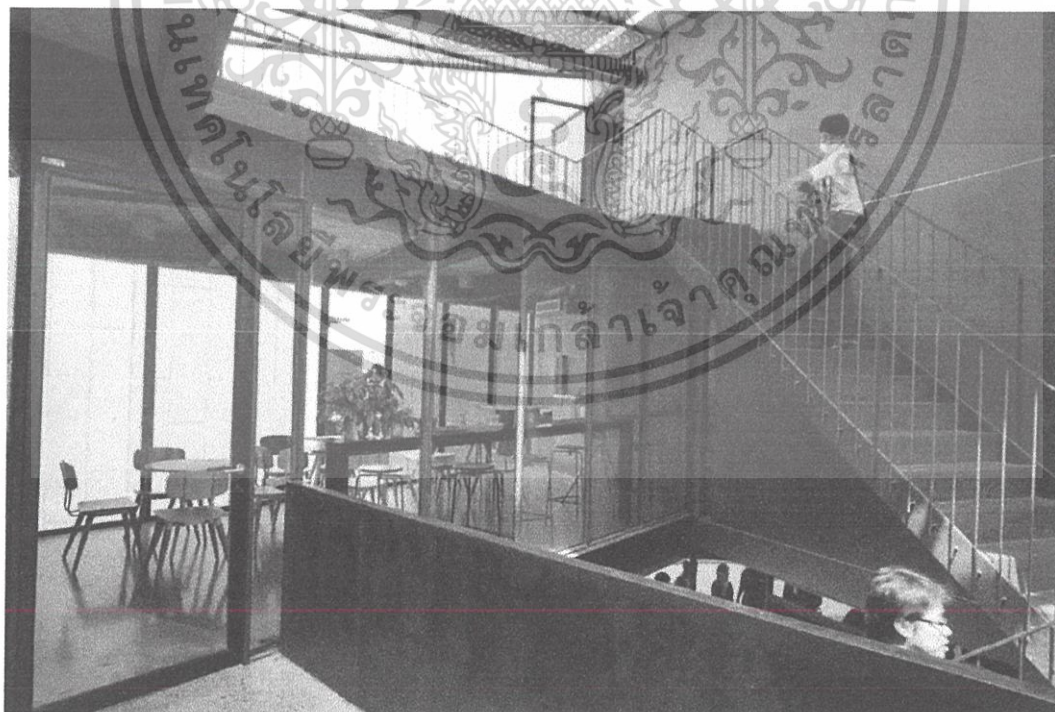


รูปที่ 10 บรรยากาศด้านหน้าอาคาร The eyes

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 11 บรรยากาศด้านหลังอาคาร The eyes และที่จอดรถใต้อาคาร



รูปที่ 12 บรรยากาศภายในอาคารสำนักงาน The eyes

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 13 บรรยากาศด้านหลังอาคาร The eyes



รูปที่ 11 บรรยากาศภายในอาคาร The eyes

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.9 องค์ประกอบของโครงการ



จุดประสงค์	กิจกรรม	องค์ประกอบของโครงการ
1 พื้นที่ให้บริการข้อมูลโดยเฉพาะสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อการค้นคว้าข้อมูลของประชาชนทั่วไป	1.ศึกษาค้นคว้าข้อมูลด้วยตนเอง 2.รับชมสื่อภาพยนตร์ 3.ใช้เป็นพื้นที่ทำงานชั่วคราว 4.ใช้พื้นที่ห้องอ่านหนังสืออย่าเงียบสงบ 5.ร่วมกิจกรรมเสวนาทางวิชาการ	พื้นที่ส่วนห้องสมุด (Library) ห้องสื่อภาพยนตร์ (Media room) ห้องเงียบ (quiet study room) พื้นที่ทำงาน (Co-working space)
2 เพื่อจัดเก็บและรวบรวมอนุรักษ์สื่อสิ่งพิมพ์ที่มีคุณค่าต่อสาธารณะ	1.เก็บรักษางานทรงคุณค่าต่างๆและเปิดโอกาสให้ประชาชนทั่วไปได้ใช้งาน	พื้นที่ส่วนห้องสมุด (Library)
3 เพื่อเป็นพื้นที่พักผ่อนและให้ความบันเทิงทางปัญญา	1.ใช้เป็นพื้นที่พักผ่อนสนทนาการใช้การอ่านหนังสือ หรือ ร่วมกิจกรรมต่างๆ 2.ร่วมกิจกรรมในห้องเล่นเกมกระดาน (Boardgame club)	พื้นที่สวน (Garden) ห้องเกมกระดาน (Boardgame cafe)
4 เป็นพื้นที่สำหรับพบปะแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้ผลิต และผู้บริโภคโดยตรง	1.จัดกิจกรรมเสวนาทางวิชาการในแวดวงต่างๆเพื่อให้ประชาชนทั่วไปได้เข้าร่วมแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็น	เวทีเสวนา (Talk session area) ห้องประชุม (Meeting room)
5 เป็นพื้นที่สำหรับสนับสนุนสำนักพิมพ์ขนาดเล็ก	1.เป็นพื้นที่สำหรับให้สำนักพิมพ์ขนาดเล็กเช่าเพื่อสร้างเป็น Community ครบวงจรทางด้านสื่อสิ่งพิมพ์	พื้นที่ส่วนเช่าสำหรับสำนักพิมพ์ขนาดเล็ก (Publisher house)
6 เปิดพื้นที่กิจกรรมเพื่อปลูกฝังค่านิยมรักการอ่านให้กับประชาชน	1.จัดกิจกรรมและบรรยายภาคส่งเสริมค่านิยมรักการอ่าน	พื้นที่ส่วนห้องสมุด (Library)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.10 ขอบข่ายและขอบเขตของโครงการ



	พื้นที่	ขอบข่าย	ขอบเขต	พื้นที่(ตร.ม)
	ACTIVITIES AREA			
1	PAKING LOT (EXTERIOR)	*		800
2	OVERALL CIRCULATION (PATH WAY)			500
	PUBLIC AREA (INTERIOR SPACE)			2000
1	FOYER	*	*	
2	RECEPTION	*	*	100
3	INDEPENDENCE BOOKSTORE	*	*	150
4	AUDITORIUM (SEMINAR)			250
5	WORKSHOP STUDIO			100
6	CANTEEN	*	*	750
7	INDEPENDENCE PUBLISHER HOUSE	*	*	150
8	RESTROOM	*	*	
9	CAFÉ AND BAR (COFFEE AND CRAFT BEER)			125
10	STAGE (TALK SESSION)	*	*	600
	HUMAN LIBRARY	*	*	2,500
1	COMMON AREA			
2	AUDIBLE BOOK ROOM			50
3	QUIET STUDY ROOM	*	*	75
4	PHILOSOPHY ROOM	*		
5	MEDIA ROOM			150
6	ISOLATE PAVILION (IN THE GARDEN)	*	*	
7	USED BOOK MARKET	*	*	
8	REFERENCE LIBRARY	*	*	125
9	CO-WORKING SPACE (THIRD PLACE)	*	*	125
	Back of house			500
1	LIBRARY OFFICE	*		350
2	STORAGE ROOM	*		
4	CONTROL ROOM	*		
5	STAFF RESTROOM	*		
	รวม			5,000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2 ข้อมูลทั่วไปและโครงการเปรียบเทียบ

2.1 ข้อมูลพื้นฐานสนับสนุนโครงการ

2.1.1 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับห้องสมุด (Information on Library)

ห้องสมุด โดยพื้นฐาน คือพื้นที่รวบรวมข้อมูลในหลากหลายรูปแบบ ทั้งในรูปแบบของสื่อสิ่งพิมพ์ (printed media) และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (non-print media) ประเภทต่างๆ เช่น ภาพยนตร์ และ สื่อเสียง (Audible) รวมถึงเกมกระดาน (Boardgame) ที่มักจัดไว้บริการประชาชนในห้องสมุดต่างประเทศ โดยเฉพาะเยอรมนี ทั้งนี้ยังสามารถแยกย่อยประเภทของห้องสมุดออกไปได้หลากหลาย เฉพาะทาง ในแต่ละสาขาอาชีพ ซึ่งโดยวัตถุประสงค์หลักแล้ว ห้องสมุดคือพื้นที่ศูนย์กลาง (Hub) ในการรวบรวมเนื้อหา เพื่อให้ ผู้ที่สนใจได้เข้ามาใช้ประโยชน์ในพื้นที่กลางนี้ร่วมกัน นอกจากนี้ในด้าน การส่งเสริมความรู้แล้ว ห้องสมุดยังเป็นพื้นที่สำหรับการพักผ่อนหย่อนใจ (Recreation) เช่นการจัดเตรียม สื่อประเภทให้ความบันเทิง กล่าว คือ วรรณกรรม นวนิยาย ภาพยนตร์ สารคดี ฯลฯ

หน้าที่ของห้องสมุด

1. เพื่อจัดสรรทรัพยากรสื่อสารสนเทศเพื่อให้บริการแก่ผู้ใช้งาน แก่ประชาชนทั่วไป หรือ บุคคลเฉพาะกลุ่ม ตามแต่วัตถุประสงค์ของแต่ละพื้นที่
2. เพื่อจัดเก็บและอนุรักษ์ทรัพยากรสื่อสารสนเทศ และให้บริการแก่ผู้สนใจ
3. เพื่อสนับสนุนการค้นคว้า วิจัย และสนับสนุนการศึกษาในสาขาวิชาต่างๆ
4. เพื่อเป็นพื้นที่ในการพักผ่อนหย่อนใจ หรือ นันทนาการ โดยใช้ทรัพยากรที่มีในการ ให้การบันเทิง ต่อผู้ใช้งานในด้านต่างๆ อาทิเช่นกิจกรรม นวนิยาย นิยายสาร
5. เพื่อเป็นพื้นฐานในการ สร้างค่านิยมด้านการรักการอ่าน และความกระหายความรู้ต่อประชาชน

บริบทโดยรอบที่สัมพันธ์ต่อรูปแบบห้องสมุด

ห้องสมุดถือเป็นสถานที่ ที่มีความสำคัญ ต่อพื้นที่โดยรอบ สัมพันธ์ต่อผู้ใช้งานโดยตรง จึงจำเป็นที่จะ ต้องคำนึงถึงค่านิยม ความเชื่อและวัฒนธรรมของท้องถิ่นนั้นๆ อย่างยิ่ง เช่นในสังคมเมืองที่มี ความซับซ้อน ทางสังคมสูง จึงสามารถจัดตั้งห้องสมุดที่มีความเฉพาะทางในด้านต่างๆได้หลากหลาย อาทิเช่น ห้อง สมุดด้านการออกแบบ (TCDC) และห้องสมุดด้านวิชาการอื่นๆ ส่วนในพื้นที่ชุมชน ชนบท ในพื้นที่ห่าง ไกล (Rural-country side) อาจต้องการศูนย์รวมข้อมูลทางด้าน การเกษตร การประมง เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 ประเภทของห้องสมุด (Type of libraries)

1. Academic libraries : ห้องสมุดด้านวิชาการ โดยทั่วไปมักจัดตั้งอยู่ในความดูแลของสถานศึกษา อาทิเช่น โรงเรียน วิทยาลัย รวมถึง มหาวิทยาลัย ศึกษาการตลาด แยกย่อยในหน่วยย่อย ลงไปอีกเช่นห้องสมุดเฉพาะสาขาวิชาในแต่ละภาควิชาเฉพาะทางลงไปอีก เช่นห้องสมุดคณะวิทยาศาสตร์ ห้องสมุดสถาปัตยกรรมศาสตร์ โดยเนื้อหาหรือทรัพยากรภายในห้องสมุดจะเน้นหนักไปในแต่ละหัวข้อ

2. Children's Libraries : ห้องสมุดสำหรับเด็กและเยาวชน (special collections of books intended for juvenile reader) จัดเตรียมพื้นที่และเนื้อหาเฉพาะเจาะจงไปที่กลุ่มผู้อ่านรุ่นเยาว์ โดยจะต้องมีเงื่อนไขในด้านความปลอดภัยสำหรับเด็ก (Safety) และ Ergonomics ซึ่งได้รับการดูแลเป็นพิเศษ ในแง่การออกแบบจึงต้องคำนึงถึงการจัดเตรียมพื้นที่สำหรับผู้ติดตามของผู้ใช้ งานอีกด้วย (ผู้ปกครอง) โดยในด้านเนื้อหา ในต่างประเทศมักมีบริการเล่านิทาน (Storytelling session for infants) สำหรับเด็กเล็ก หรือเด็กวัยก่อนเรียน หรือวัยเรียน รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมร่วมกันอ่านหนังสือสำหรับเด็กและครอบครัวเพื่อเป็นการส่งเสริม ทักษะทางการอ่าน (literacy) และความสัมพันธ์ที่ดีในครอบครัวไปด้วยในตัว

3. National libraries หรืออีกชื่อหนึ่งคือ Stable libraries โดยมีวัตถุประสงค์หลักๆเพื่อการเก็บข้อมูลที่มีความสำคัญต่างในด้านต่างๆของรัฐ (national repository of information) รวมถึงเป็นสถานที่ ที่สำนักพิมพ์ต่างๆ ภายในรัฐเมื่อจัดการตีพิมพ์สิ่งพิมพ์ต่างๆแล้วนั้นจะต้องจัดส่งเพื่อจัดเก็บในพื้นที่ของหอสมุดแห่งชาติ (ISBN) ซึ่งโดยหลักการแล้ว มีความแตกต่างจาก ห้องสมุดสาธารณะเป็นอย่างมาก กล่าวคือมักไม่อนุญาตให้ประชาชนโดยทั่วไปสามารถยืม-คืน ทรัพยากรสารสนเทศภายในห้องสมุดได้อย่างอิสระ เนื่องจากเป็นพื้นที่จัดเก็บทรัพยากรที่มีความสำคัญและหายากประจำรัฐนั้นๆ (numerous rare, valuable, or significant works)

4. Public lending libraries ห้องสมุดสาธารณะ ซึ่งเป็นห้องสมุดเพื่อบริการแก่ประชาชนทั่วไปที่เป็นประชาชนของรัฐนั้นๆ จัดสรรทรัพยากรต่างๆในด้านและสาขาวิชาที่หลากหลาย เพื่อให้เข้าถึงความสนใจของผู้คนที่หลากหลาย ตามแต่พื้นที่หลักของทุกคน มีการจัดเตรียมพื้นที่ ไว้สำหรับ บริการในด้าน ต่างๆ อาทิเช่น พื้นที่นั่งอ่านหนังสือ บริการยืม-คืนแก่สมาชิก โดยงบประมาณในการบริหารจัดการห้องสมุดส่วนใหญ่มาจากการสนับสนุนโดยรัฐ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.Reference libraries : ห้องสมุดอ้างอิง โดยทั่วไปห้องสมุดอ้างอิงมักไม่ให้บริการ ยืม-คืน หนังสือแก่ผู้เข้าใช้งานโดย ผู้ใช้ต้องต้องใช้หนังสือภายในห้องสมุดเท่านั้น (must be read at the library) ห้องสมุดหลายแห่งมักมี Reference section เป็นส่วนหนึ่งอยู่ภายในห้องสมุด หนังสืออ้างอิงตัวอย่างเช่นพจนานุกรม ซึ่งจะไม่อนุญาตให้ยืมออกไปใช้ภายนอกได้ ซึ่งอาจ รวมไปถึง หนังสือพิมพ์และวารสารด้วย (newspapers and periodicals)

6.Research Libraries : ห้องสมุดที่บริการด้านการวิจัย เป็นห้องสมุดที่เก็บรวบรวมข้อมูล และ วัสดุด้านงานวิจัยประเภทต่างๆ (collection of materials on one or more subjects) จัด ตั้งขึ้นเพื่อสนับสนุนในด้านการวิจัยโดยเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์ (supports scholarly or scientific research) โดยทั่วไปห้องสมุดด้านวิจัยมักจัดตั้งอยู่ภายในโครงการของ Academic libraries หรือ แม้แต่ภายใน National libraries และมักใช้เป็นพื้นที่เก็บ งานวิจัยด้านการศึกษา ต่างๆของภายในสถาบันเอาไว้ และในแง่การบริการมีความใกล้เคียงกับประเภทห้องสมุดหนังสือ อ้างอิง (A research library can be either a reference library)

7.Special libraries ห้องสมุดเฉพาะทาง ยกตัวอย่างเช่น ห้องสมุดภายในหน่วยงานต่างๆ ห้อง สมุดโรงพยาบาล ห้องสมุดด้านธุรกิจ ห้องสมุดทางด้านศาสนาเช่นภายในโบสถ์ หรือ มัสยิด ซึ่ง ใน ห้องสมุดเฉพาะทางบางแห่งสามารถเปิดเพื่อให้บริการต่อสาธารณะชนทั่วไปได้อีกด้วย

2.1.3 ระบบการจัดหมวดหมู่หนังสือสำหรับห้องสมุด (Library classification system)

2.1.3.1 สามารถแบ่งแยกย่อยได้เป็นสออบประเภทดังนี้

1.1. English language universal classification systems

(เป็นระบบที่ใช้งานโดยทั่วไปในประเทศที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาหลัก)

1.Dewey Decimal Classification (DDC)

2.Library of Congress Classification (LCC)

3.Colon classification (CC)

4.Universal Decimal Classification (UDC)

5.Harvard-Yenching Classification, an English classification system for Chinese language materials.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.V-LIB 1.2 (2008 Vartavan Library Classification for over 700 fields of knowledge)

1.2. Non-English universal classification systems

(เป็นระบบเฉพาะของแต่ละภาษาที่ใช้งานในประเทศ)

1.New Classification Scheme for Chinese Libraries

2.Nippon Decimal Classification (NDC)

3.Chinese Library Classification (CLC)

4.Korean Decimal Classification (KDC)

5.Russian Library-Bibliographical Classification (BBK)

4.3 Universal classification systems that rely on synthesis (faceted systems)

1.Bliss bibliographic classification

2.Colon classification

3.Cutter Expansive Classification

4.Universal Decimal Classification

2.1.3 หลักการในการจัดแบ่งหมวดหมู่ มีหลากหลายรูปแบบ

1.Universal schemes ซึ่งเป็นการรวบรวมหนังสือในทุกประเภทระบบที่ใช้หลักการนี้ได้แก่ Dewey Decimal Classification, Universal Decimal Classification และ Library of Congress Classification

2.Specific classification schemes เป็นระบบที่เลือกจัดเรียงโดยเฉพาะหมวดหมู่ หรือสาขาวิชา

3.national schemes เป็นระบบที่จัดตั้งขึ้นเฉพาะเจาะจงสำหรับประเทศต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.5 หลักการและระบบวิธีการคัดแยกหนังสือ

- 1.enumerative เป็นระบบการจัดเรียง ตามหมายเลข และตามลำดับตัวอักษร
- 2.Hierachical เป็นรูปแบบการเรียง จากหมวดหนังสือทั่วไปไปสู่หมายเฉพาะเจาะจง
- 3.Faceted

2.1.6 การจัดหนังสือระบบทศนิยมดิวอี้ (Dewey Decimal Classification)

การจัดหมู่หนังสือระบบทศนิยมของดิวอี้ เป็นระบบที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย เรียกย่อๆว่า ระบบ D.C. เหมาะสำหรับห้องสมุดขนาดเล็กหรือขนาดกลาง เช่นห้องสมุดโรงเรียน ห้องสมุดประชาชน ผู้คิดค้นระบบการจัดหมู่หนังสือระบบนี้ คือ เมลวิลล์ ดิวอี้ (Melvil Dewey) บรรณารักษ์ชาวอเมริกัน การจัดหมู่หนังสือระบบทศนิยมของดิวอี้ ใช้ตัวเลขอารบิก เป็นสัญลักษณ์ แทนเนื้อหาของหนังสือ โดยแบ่งหนังสือออกเป็น 10 หมวด

000	เบ็ดเตล็ด ความรู้ทั่วไป
100	ปรัชญา
200	ศาสนา
300	สังคมศาสตร์
400	ภาษา
500	วิทยาศาสตร์
600	วิทยาศาสตร์ประยุกต์ หรือเทคโนโลยี
700	ศิลปะและนันทนาการ
800	วรรณคดี
900	ประวัติศาสตร์ ภูมิศาสตร์ ชีวประวัติและการท่องเที่ยว

ในแต่ละหมวดใหญ่ข้างต้น สามารถแบ่งออกเป็นหมวดย่อยได้ 10 หมวดย่อย เป็นการแบ่งครั้งที่ 2 โดยใช้ตัวเลขหลักสิบเป็นตัวแบ่ง เช่น

700	ศิลปกรรมและการบันเทิง
710	ศิลปะเกี่ยวกับการวางผังบริเวณและภูมิสถาปัตยกรรม
720	สถาปัตยกรรม
730	ประติมากรรม และศิลปกรรมพลาสติก
740	การเขียนภาพ มัณฑนศิลป์ และอื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 750 จิตรกรรม
- 760 ศิลปะกราฟิก และการพิมพ์
- 770 การถ่ายภาพ
- 780 ดนตรี
- 790 นันทนาการ และศิลปะการแสดง

ในแต่ละหมวดย่อย ยังสามารถแบ่งออกได้อีก 10 หมู่ย่อย โดยใช้ตัวเลขหลักหน่วยเป็นตัวแบ่ง เป็นการแบ่งครั้งที่ 3 เช่น

- 790 นันทนาการ และศิลปะการแสดง
- 791 การแสดงต่อสาธารณชน
- 792 การแสดงบนเวที
- 793 กีฬาในร่มและการเล่นเพื่อความสนุกสนาน
- 794 เกมในร่มที่ใช้ทักษะ
- 795 เกมที่ใช้การเสี่ยง
- 796 กรีฑา และกีฬากลางแจ้ง
- 797 กีฬาทางน้ำ และกีฬาทางอากาศ
- 798 การแข่งม้าและการแข่งสัตว์
- 799 การตกปลา การล่าสัตว์ การยิงปืน

นอกจากนี้ยังสามารถแบ่งละเอียดออกไปได้อีก โดยใช้จุดทศนิยม เช่น

- 796 กรีฑา และกีฬากลางแจ้ง
- 796.3 กีฬาที่ต้องใช้ลูกบอล
- 796.31 แชนด์บอล
- 796.323 บาสเกตบอล
- 796.325 วอลเลย์บอล
- 796.333 รักบี้ฟุตบอล
- 796.334 ฟุตบอล
- 796.342 เทนนิส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดเก็บสื่อทัศนวัสดุและสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ลักษณะ(อักษรย่อ)	ประเภทของสื่อ	ตัวอย่างการใช้
CD	คอมแพ็คดิสก์ (Compact disc)	CD 019
CDM	แผ่นมัลติมีเดีย (Compact disc multimedia)	CDM 123
DISK	แผ่นบันทึก (Diskette)	DISK 038
DVD	แผ่นดิจิตอล (Digital video disc)	DVD 074
M	แผนที่ (Map)	M 005
PIC	รูปภาพ (Picture)	PIC 119
SL	ภาพนิ่ง (Slide)	SL 017
TC	แถบบันทึกเสียง (Tape Cassette)	TC 159
VC	แถบบันทึกวีดิทัศน์ (Video Cassette)	VC 089
VCD	แผ่นวีดิทัศน์ (Video Compact disc)	VCD 042



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.7 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับร้านหนังสืออิสระ (Independent Bookshop)

- 1.ร้านหนังสืออิสระหมายถึงร้านหนังสือที่ดำเนินกิจการรายย่อยที่ไม่ใช่ Chain store รายใหญ่ อย่างเช่น SE-ED และ เครือ Amarin
- 2.มีรูปแบบและแนวคิด(THEME) และวิสัยทัศน์ในการบริหารจัดการกิจการที่ แตกต่าง หลาก หลายกันออกไป ตามแต่ค่านิยมของเจ้าของกิจการ ซึ่งสร้างให้เกิดความหลากหลายของ สินค้า ที่วางจำหน่ายในร้าน เพื่อตอบสนองต่อคนหลากหลาย และ เฉพาะเจาะจง แตกต่างกันไป ตาม รูปแบบของสังคมหลังสมัยใหม่ที่มีความซับซ้อนแตกต่างเป็นปัจเจกชนมากขึ้น
- 3.มีรูปแบบการคัดเลือกและคัดกรองสินค้าเพื่อนำมาเสนอขาย ที่ตรงต่อความสนใจของ ผู้บริโภค เฉพาะกลุ่มอย่างตรงความต้องการ เนื่องจากมีวิจารณ์ฐานในการเลือก (Filter) ทำให้เกิดระบบ การรักษาสถานผู้บริโภคได้ชัดเจนกว่าแบบดั้งเดิม (Brand Loyalty) ผ่านทั้งจากภาพลักษณ์และ ใน รูปแบบของกิจกรรม
- 4.เนื่องจากเป็นกิจการขนาดเล็ก จึง ทำให้เกิดระบบความสัมพันธ์กับ ผู้บริโภคอย่างใกล้ชิด สามารถ ใช้ประโยชน์และสร้างต่อยอดเป็นเครือข่ายแลกเปลี่ยนทางความรู้ต่อกันได้
- 5.กิจการในลักษณะ ร้านหนังสืออิสระเช่นนี้ ยังเป็นการ สร้างระบบรองรับด้านส่วนแบ่งการ ตลาดจากเครือข่ายขนาดใหญ่ ที่มองเรื่องเหตุผลทางเศรษฐกิจเป็นหลัก เพื่อสร้างงาน ป้อนให้กับสังคมแบบแมส (Mass) ยกตัวอย่างเช่นกลุ่มอิสระ วรรณกรรมไม่จำกัด สามารถสร้าง ระบบการระดมทุนเพื่อจัดพิมพ์วรรณกรรมระดับคลาสสิกด้าน โครงการ kickstarter โดย ประชาชน โดยไม่มีการแสวงหาผลกำไร แต่เป็นการทำเพื่อประโยชน์ต่อสาธารณะอย่างแท้จริง
- 6.ร้านหนังสืออิสระ โดยสรุปแล้วสร้างประโยชน์ให้เกิดแก่ทุกฝ่ายอย่างแท้จริง ทั้งในด้าน กระจาย งานที่มีคุณค่าให้ออกไปสู่การรับรู้ในวงกว้างมากยิ่งขึ้น ลดอำนาจต่อรองทางการตลาด ทั้งจาก เครือข่าย และจาก ระบบสายส่ง ที่กินค่าหัวคิวของราคาปกหนังสือ หนึ่งเล่ม ถึง 40 เปอร์เซ็นต์ เป็นประโยชน์ทั้งต่อนักเขียนและสำนักพิมพ์รายย่อยซึ่งใช้เป็นพื้นที่ ส่งต่อผลงานสร้างสรรค์ของตน ได้ อย่างรวดเร็ว ทั้งนี้ ปัจจุบันระบบร้านดังกล่าวยังสามารถค้าขายผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้อย่าง รวดเร็วอีกด้วย ผ่านระบบ :logistics ที่พัฒนามากพอสมควร

2.1.7.1 ตัวอย่างร้านหนังสืออิสระชั้นนำของประเทศไทยในปัจจุบัน

1. ร้าน *Book moby readers' café*

ชั้น 4 หอศิลปวัฒนธรรมแห่งกรุงเทพมหานคร (bacc) ตรงข้ามห้างสรรพสินค้ามาบุญครอง พญาไท, Bangkok, Thailand 10330

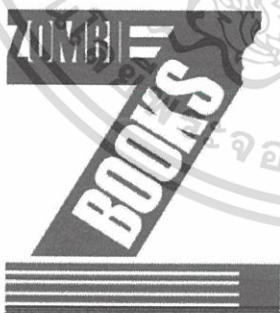


(ซ้าย โลโก้ร้าน ขวา ภาพบรรยากาศกิจกรรมเสวนาภายในร้าน)

“ลักษณะเฉพาะตัวคือการเน้นหนักด้านภาพลักษณ์ในด้านวรรณกรรมด้านสังคม”

2.ร้าน *Zombie book*

21/118 อาคาร D โครงการ RCA ซอยศูนย์วิจัย ถ.พระรามเก้า แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง, Bangkok, Thailand 10310



(ซ้าย โลโก้ร้าน ขวา ภาพบรรยากาศกิจกรรมเสวนาภายในร้าน)

“มีบุคลิกเฉพาะตัวของร้าน เปิดพื้นที่ให้นักอ่านมาเสพบรรยากาศโลกหนังสือ เค้ลาร์สเปียร์และกาแฟ”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. Books & Belongings

2281 สุขุมวิท91 แขวงบางจาก เขตพระโขนง, Bangkok, Thailand 10260

BOOKS & BELONGINGS



(ซ้าย โลโก้ร้าน ขวา ภาพบรรยากาศกิจกรรมเสวนาภายในร้าน)

“เน้นวรรณกรรมขนานหนัก เสวนาแลกเปลี่ยนความคิด และหนังสือภาษาอังกฤษ”

4. Readery café

4 ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 ซอย 48 แขวงดอกไม้ เขตประเวศ, Bangkok, Thailand 10250



(ซ้าย โลโก้ร้าน ขวา ภาพบรรยากาศกิจการของร้าน)

“ร้านขายหนังสือช่องทางออนไลน์ที่เสมือนเป็นศูนย์กลางการรวมตัวของทุกภาคส่วนในวงการ เน้นเป็นเจ้าภาพจัดกิจกรรมเสวนานอกสถานที่มากมาย”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.8 ลักษณะและรูปแบบการจัดกิจกรรม

ลักษณะการจัดกิจกรรมโดยพื้นฐานแล้วสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะหลักๆด้วยกัน

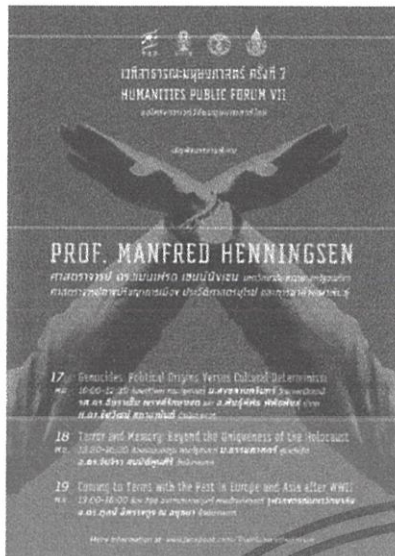
1. กิจกรรมในลักษณะงานเสวนาทางวิชาการ ไม่ว่าจะเป็น ทางด้านวรรณกรรม ประวัติศาสตร์ หรือแม้แต่ทางด้านศิลปวัฒนธรรม สถาปัตยกรรม ฯลฯ จัดนิยมนำจัดในรูปแบบเป็นทางการ คือ การจัดในพื้นที่รับรองที่จุฬาริมาณผู้เข้าร่วมได้ในปริมาณมาก เช่นหอประชุมสถาบันปรีดี พนมยงค์ หรือหอประชุมของศูนย์ศิลปวัฒนธรรมกรุงเทพซึ่งนิยมใช้จัดในด้าน เสวนาของวงการหนังสือ
2. กิจกรรมเสวนาในรูปแบบกลุ่ม ซึ่งมีคำเรียกขานที่หลากหลาย เช่น กิจกรรม Bookclub กิจกรรม group talk โดยจะมีรูปแบบของการจัดงานที่ เป็นทางการน้อยกว่า เน้น สร้างบรรยากาศเป็นกันเองเอื้อให้เกิดการแลกเปลี่ยนพูดคุยทั้งจาก ผู้จัดกิจกรรมและผู้เข้าร่วม อย่างเท่าเทียม ซึ่งจะต่างกับแบบแรกซึ่งเน้นการ สื่อบรรยายเดี่ยวจากผู้บรรยายเป็นหลัก จะมีเพียงช่วงถามตอบสั้นๆเท่านั้นที่เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมเสวนาได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนทัศนะกับ ผู้บรรยาย

2.1.8.1 กรณีตัวอย่างการจัดกิจกรรมเสวนาที่เคยเกิดขึ้น

รูปแบบที่ 1 แบบเป็นทางการ

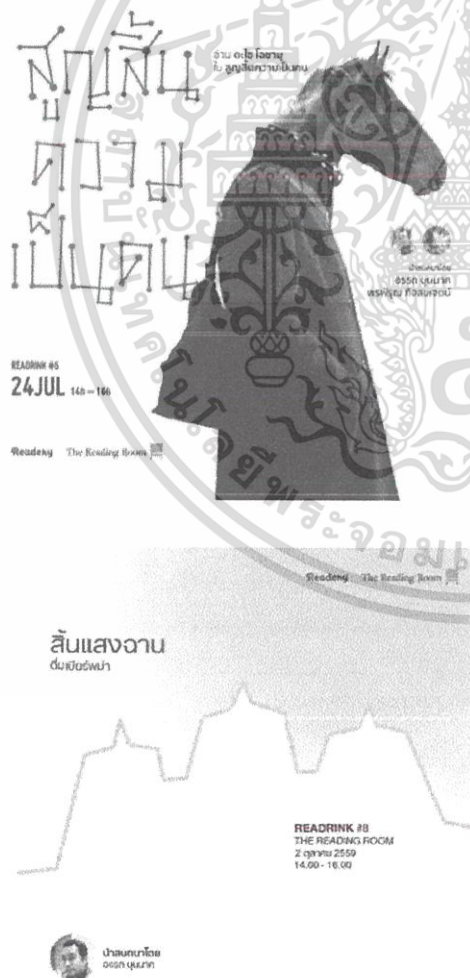


1. ภาพกิจกรรมการจัดเสวนาในงานเทศกาลหนังสือกรุงเทพ 2016 ที่จัดขึ้นในเดือน สิงหาคม จัดโดย ร้านหนังสือ Bookmoby readers's café เป็นการ จัดกิจกรรมแบบเป็นทางการบนเวทีใหญ่ BACC



2.ภาพโปสเตอร์กิจกรรมเวทีสาธิตมนุษยศาสตร์
โดย ศาสตราจารย์ แมนเฟร็ด เฮนนิ่งเซินส์ จัดขึ้นที่
ห้องประชุม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และ
จุฬาลงกรณ์ฯ

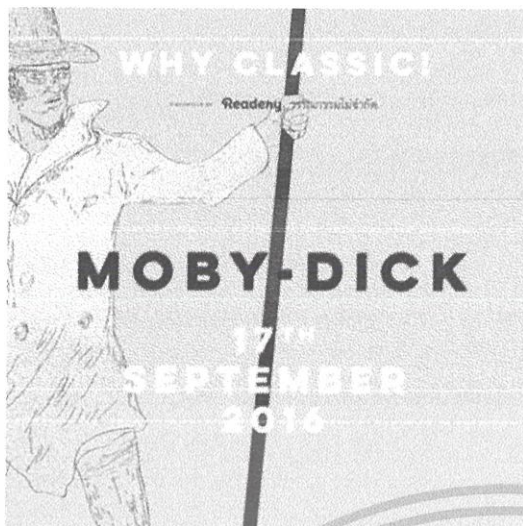
รูปแบบที่ 2 แบบไม่เป็นทางการ



1.กิจกรรมเสวนา วรรณกรรมทรงคุณค่า สูญสิ้นความ
เป็น คน โดย ดะไซ โอซามุ นังเซียนชาว ญี่ปุ่น
ดำเนินการบรรยาย โดยคุณอรุณ บุญนาค เจ้าของ
สำนักพิมพ์ JLT โดยเน้นบรรยายสนุกสนานเป็นกันเอง
ทุกคน สามารถร่วมแสดงความคิดเห็นร่วมกันได้ จัด
โดย The reading room

2.กิจกรรมเสวนาหนังสือ สันแสงฉาน (Twilight
over Burma) ว่าด้วยเรื่องของเจ้าจาแสง เจ้าฟ้า รัฐ
ฉาน โดยนักเขียน ที่ชาวออสเตรเลีย มหาเทวี คูบารมี
ว่าด้วยเรื่องหลากหลายมิติ ทางความรัก ทั้งการเมือง
จัดกิจกรรมขึ้นที่ ห้องสมุดศิลปะ The reading
room

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



3.กิจกรรมเสวนา วรรณกรรมคลาสสิก Moby Dick กิจกรรมแลกเปลี่ยนอย่างเป็นกันเอง จัดโดย ร้าน Readery จัดขึ้นที่ร้าน Book&Belongings โดยเจ้าของร้าน ซึ่งเป็น ผู้จัดโครงการระดมทุนจัดพิมพ์หนังสือเล่มนี้ (Kickstarter) โครงการวรรณกรรมไม่จำกัด เพื่อประโยชน์ต่อสาธารณะชน



4.กิจกรรมเสวนา อ่าน Weber ไปทำไมวะ เป็นกิจกรรมอ่านหนังสือ ด้านเศรษฐศาสตร์ สังคมการเมือง และวิวัฒนาการทางสังคม ทำให้เห็นได้ว่ารูปแบบ และ หัวข้อ ในการจัดกิจกรรมนั้นมีความหลากหลายในด้านสาขาวิชาต่างๆกันไป จัดขึ้นที่ ร้าน Book&blongings เช่นเดียวกัน



5. ภาพบรรยากาศ กิจกรรมเสวนา และงานเปิดตัวหนังสือ 84, Charing Cross Road ดำเนินรายการโดยเจ้าของร้านและเจ้าสำนักพิมพ์ และ ร้านขายหนังสือออนไลน์ Readery จัดขึ้นภายในร้าน book moby readers' café มีรูปแบบกึ่งทางการกึ่งทางการ เน้นการสื่อสารทางเดียว และมีช่วงถามตอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 กรณีศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

2.2.1 กรณีศึกษาด้านการจัดกิจกรรมเสวนา

กรณีตัวอย่างทั้งสองโครงการคือ ร้านหนังสืออิสระ book moby readers' และห้องสมุดศิลปะ The reading room

ประเด็นที่ใช้เป็นหัวข้อในการทำการการศึกษา

- 1.รูปแบบและวิธีการในการจัดกิจกรรมเสวนา และ กิจกรรม Bookclub
- 2.รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ ที่มีผลต่อบรรยากาศในการร่วมกิจกรรม
- 3.ระบบอำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรม
- 4.รูปแบบการนัดหมายและลงทะเบียนหน้างาน
- 5.กระบวนการก่อนและหลังกิจกรรมเริ่มและจบ

BookRepublic
Case study
On TALK EVENT

REFERENCE	DETAIL	ISSUE
BOOK MOBY AT NATIONAL GALLERY Bangkok Book Festival 2016 	กิจกรรมเสวนาที่เลือก รูปแบบพื้นที่การจัดกิจกรรม รูปแบบการจัดกิจกรรมเสวนาใน รูปแบบเป็นทางการ	กรณีศึกษา ประเด็นศึกษา 1.รูปแบบใช้โดยนักวิชาการหรือสาธารณะชน ไม่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนและปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ร่วมเสวนา นักกิจกรรมที่ได้ออกรายการพิเศษคือ คนในเน็ตต้องส่งให้ ผู้เข้าร่วมได้ใช้ระหว่างกิจกรรม 2. Internet booking ก่อนวันงาน
THE READING ROOM : BANGKOK @Reading @Sleepover 	กิจกรรมเสวนาที่เลือก รูปแบบพื้นที่การจัดกิจกรรม การพูดคุยแลกเปลี่ยนในรูปแบบไม่ ทางการ หรือ informal ใช้บรรยากาศ ที่ผ่อนคลายและเป็นกันเอง	กรณีศึกษา ประเด็นศึกษา 1. มีการสื่อสารไป-กลับได้สะดวกตลอดกิจกรรม ผู้บรรยายมีปฏิสัมพันธ์ใกล้ชิดกับผู้ฟังมาก 2. Internet booking ก่อนวันงาน

Pacharapol Kaewpukpa No. 55020143
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Faculty of Architecture,
majoring in Interior Architecture

BOOKCLUB 14/X

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 กรณีศึกษาด้าน กิจกรรม Workshop และ พื้นที่ Working space

สถานที่ ที่นำมาใช้เป็นตัวอย่างในกรณีศึกษา คือ HUBBA CO-WORKING SPACE

ประเด็นที่ใช้เป็นหัวข้อในการทำการศึกษา

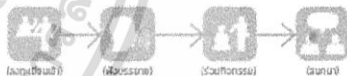
- 1.รูปแบบการจัดเฟอร์นิเจอร์สำหรับห้องเรียน
- 2.รูปแบบการตกแต่ง พื้นที่ด้วย การเปลี่ยงานระบบ เพื่อใช้เป็นส่วนหนึ่งของการตกแต่ง
- 3.กระบวนการจัดการด้านสมาชิก และการ รับ อัตราการเข้าใช้งานพื้นที่ในปริมาณมาก
- 4.การจัดสรรพื้นที่และการใช้เฟอร์นิเจอร์ในส่วนของ CO-working space
- 5.การจัดระบบจ่ายไฟฟ้าเพื่อรองรับการใช้งานที่หลากหลายของผู้ใช้
- 6.การจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกต่างไว้สำหรับผู้ใช้งาน เช่น XEROX PAPER



Book Republic

Case study

On Workshop

REFERENCE	DETAIL	ISSUE
Classroom 	WORKSHOP CLASS ROOM รูปแบบในการจัดวางระบบ    รูปแบบในการจัดวางระบบ Fictioning Writer Boot Camp : 2 วัน 2 คืน	การเตรียมพื้นที่  1. ห้องเรียนเวิร์คช็อป 2. ห้องกิจกรรมควบคู่กับห้องเรียน 3. กระบวนการจัดการโครงการ
Co-working space 	 	ประเด็นศึกษา 1. พื้นที่ทำงาน co-working space 2. การจัดการตารางเวลาการใช้งาน 3. การตกแต่งพื้นที่

Pacharapoi Kaewpukpa No. 55020143

King Mongkut's institute of technology Ladkrabang faculty of Architecture,

majoring in Interior architecture

BOOKCLUB 15/X

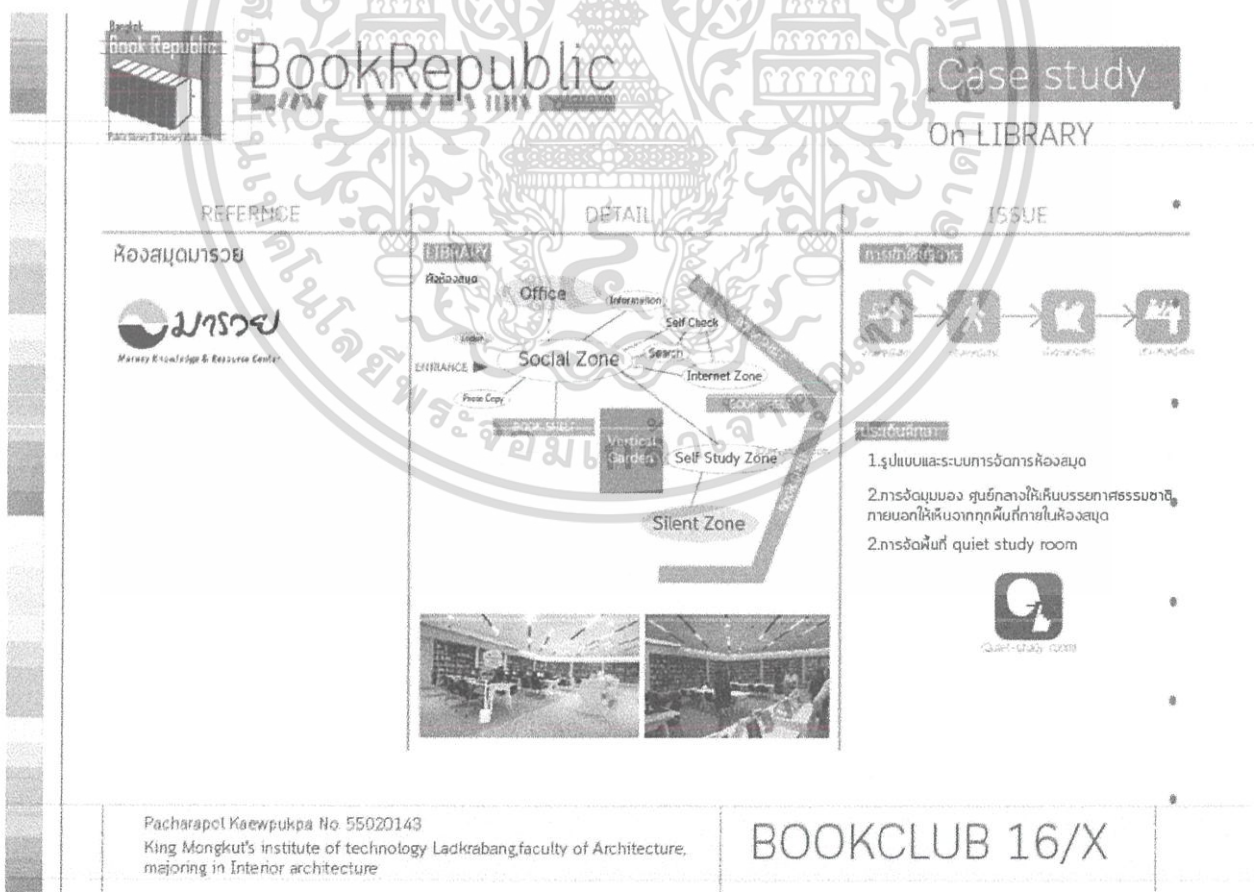
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3 กรณีศึกษา ด้านห้องสมุด

สถานที่ที่ใช้เป็นกรณีศึกษาเปรียบเทียบ ด้านการออกแบบห้องสมุด ประกอบไปด้วย สถานที่ 3 แห่งด้วยกัน คือ ห้องสมุดมารวย, หอจดหมายเหตุพุทธทาสอินทปัญโญ, TCDC

ประเด็นที่ใช้เป็นหัวข้อในการทำการศึกษา

- 1.การใช้สวนแนวตั้งเพื่อเป็นพื้นที่ผ่อนคลายสายตาที่เห็นได้จากทุกบริเวณในห้องสมุด
- 2.การออกแบบ Quiet study room
- 3.ระบบการจัดเรียงหนังสือภายในห้องสมุด
- 4.ขนาดและความสูงของชั้นหนังสือที่ใช้และการดึงนำสภาวะแวดล้อมภายนอกอาคาร เข้ามาภายใน
- 5.การใช้วัสดุผิว ที่เน้นในเรื่องสัมผัสของผู้ใช้
- 6.ระบบสมาชิกและการเข้าใช้งานพื้นที่
- 7.ระบบไฟฟ้าและการให้แสงสว่างภายในห้องสมุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



BookRepublic

Case study

On BOOK STORE

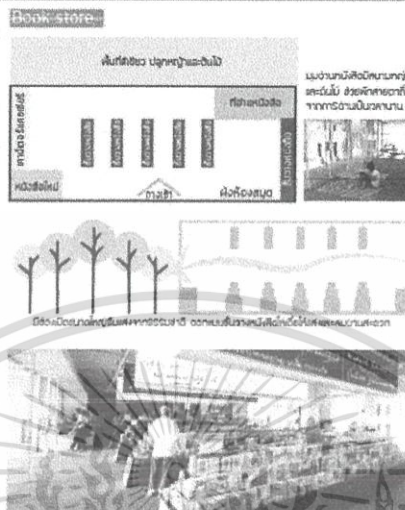
REFERENCE

ร้านหนังสือหอจดหมายเหตุฯ



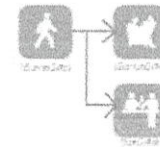
หอจดหมายเหตุฯ กรุงเทพมหานคร

DETAIL



ISSUE

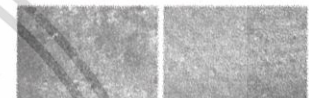
การเข้าถึงพื้นที่



ประเด็นศึกษา

1. ศึกษาลักษณะ การจัดวางชั้นหนังสือ และป้ายด้านบน และบนจอ การรับแสงและลมจากบรรยากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ภายในโดยไม่มีชั้นวางวางทาง
2. ลักษณะพื้นที่ผิวสัมผัสพื้น ให้ความรู้สึกมั่นคงสัมผัสของวัสดุ ที่ไม่เรียบเนียน

วัสดุ



คอนกรีตขัดมัน

สีออก

Pacharapol Kaewpukpa No. 55020143

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, faculty of Architecture,

BOOKCLUB 17/X



BookRepublic

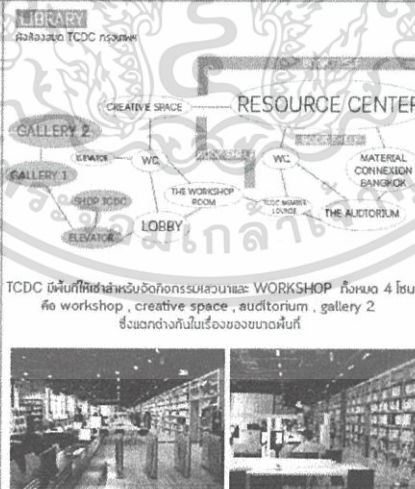
Case study

On Library

REFERENCE

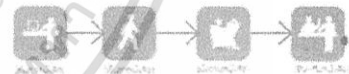


DETAIL



ISSUE

การเข้าถึงพื้นที่



ประเด็นศึกษา

1. กระบวนการจัดการ จัดเรียงหนังสือในห้องสมุด
2. kiosk ของ media room
3. ใส่หนังสือร่วมกับแบบหลายที่นั่ง
4. ระบบบริการคอมพิวเตอร์ และ ไฟฟ้า

Pacharapol Kaewpukpa No. 55020143

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, faculty of Architecture, majoring in Interior architecture

BOOKCLUB 18/X

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.4 กรณีศึกษาด้าน การออกแบบ ห้องเรียน และ ห้องสมุด

สถานที่ ที่ใช้เป็นกรณีศึกษาเปรียบเทียบ ด้านการออกแบบ คือ Goethe institute

ประเด็นที่ใช้เป็นหัวข้อในการทำการศึกษา

- 1.Furniture แบบ modular system สามารถเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดโต๊ะได้ในห้องเรียน
- 2.รูปแบบกิจกรรมและอุปกรณ์ต่างๆที่ห้องสมุดถาวรจัดเตรียมไว้ให้เช่น พื้นที่เล่นเกมกระดานซึ่งเป็น วัฒนธรรมสมัยใหม่ที่นิยมกันในประเทศไทย โดยมีต้นกำเนิดมาจาก ประเทศเยอรมันนี ,พื้นที่ เล่นเกม Playstation ,มุมหนังสือ Graphic novel, มุมเล่น IPAD และบริเวณพื้นที่วางสื่อภาพยนตร์ จึงศึกษาเปรียบเทียบในเชิงแนวคิดของห้องสมุด ที่ไม่ยึดติด รูปแบบการจัดห้องสมุดด้วยความยึดติด รูปแบบและหลักการอนุรักษ์นิยม โดยคำนึงถึง ความต้องการของผู้ใช้จริง

BookRepublic	Case study
REFERENCE	On Workshop
Goethe institut : Classroom 	กรณีศึกษา  ประเด็นศึกษา 1.รูปแบบใช้เรียนที่สามารถปรับเปลี่ยนการจัดวางตามการใช้งาน และเหมาะสมกิจกรรมเวิร์คช็อป
Goethe institut : Library 	การใช้บริการ Facilities  ประเด็นศึกษา 1.รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่ตอบสนองต่อกิจกรรมพิเศษเช่น บอร์ดเกม เกมเล่น Playstation 2.ปู counter information

Pacharapol Kaewpukpa No. 55020143
King Mongkut's institute of technology Ladkrabang faculty of Architecture,
majoring in Interior architecture

BOOKCLUB 19/X

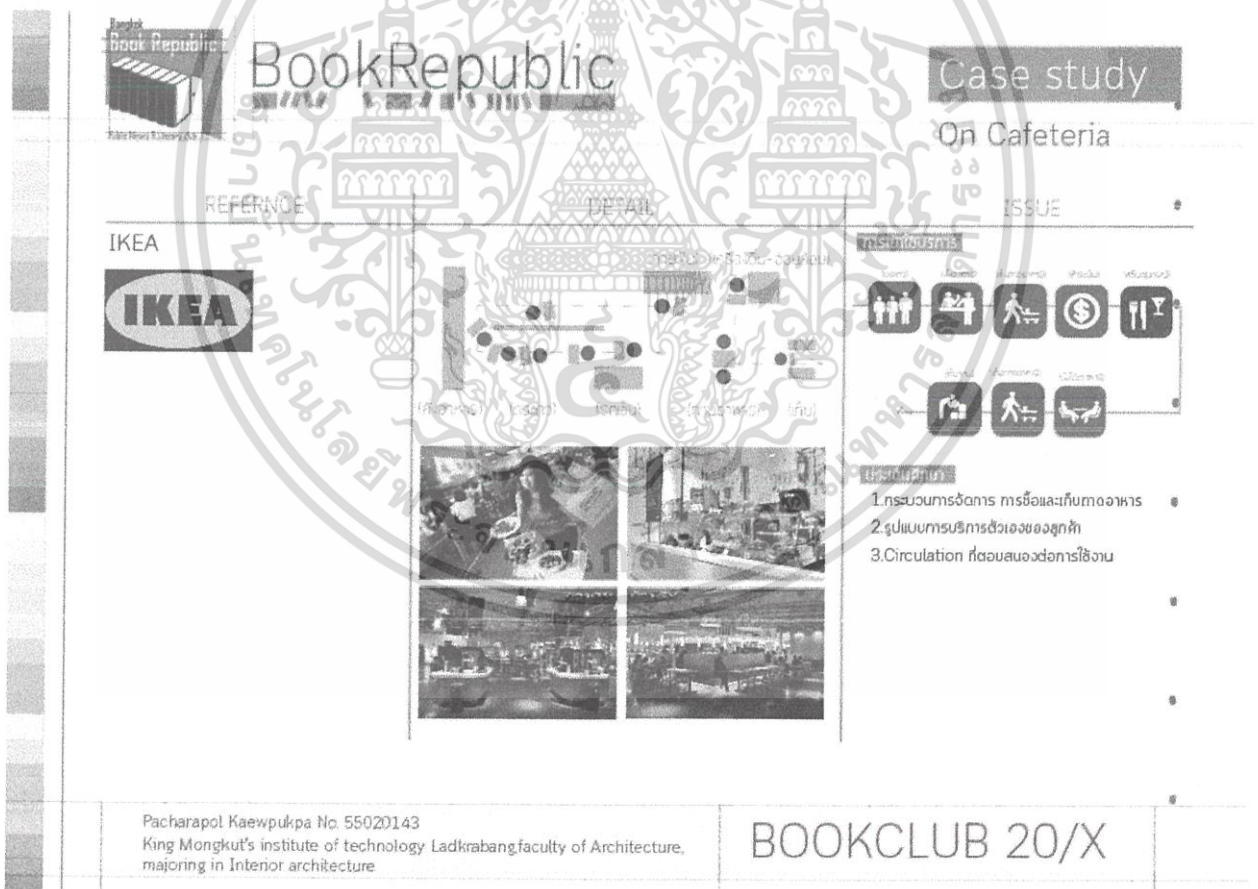
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.5 การศึกษาด้านการให้บริการศูนย์อาหารภายในโครงการ

สถานที่ที่ใช้เป็นกรณีศึกษาเปรียบเทียบ ด้านการออกแบบ คือ ร้านอาหารของ IKEA

ประเด็นที่ใช้เป็นหัวข้อในการทำการศึกษา

- 1.ระบบการบริหารจัดการการซื้อขายอาหาร และ การจัดเก็บजार
- 2.รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในโรงอาหาร
- 3.รูปแบบการให้แสงสว่างภายในห้องอาหาร
- 4.เส้นทางการสัญจร ของ พนักงานแล้วผู้เข้าใช้บริการ
- 5.จำนวนพนักงานที่ใช้ในการให้บริการในส่วนต่างๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 สรุปผลการศึกษาโครงการเปรียบเทียบและการนำมาประยุกต์ใช้

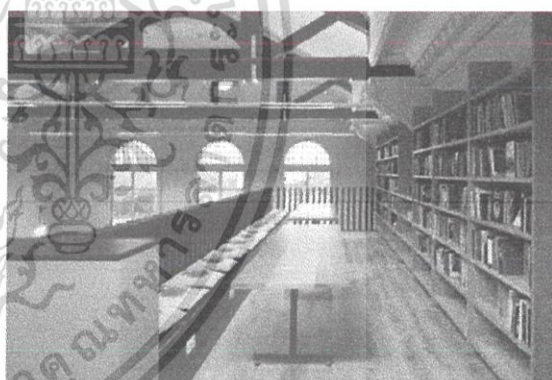
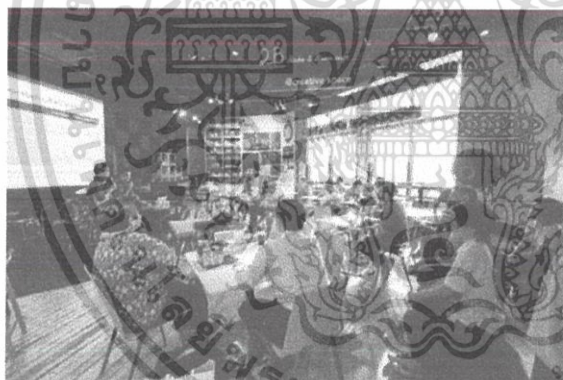
 BookRepublic Case study							
โครงการศึกษา	กิจกรรม	บรรยากาศ	ห้องสมุด	ร้านหนังสือ	ห้องเรียน	โรงอาหาร	ประเด็นด้านการออกแบบ
							ใช้แนวคิดจากวรรณกรรมคลาสสิกเป็น theme หลักในการจัดแต่งร้าน ให้บรรยากาศคล้อยตามเรื่องของการเดินเรือ
The Reading Room 							การจัดสเปซเฟอร์นิเจอร์ให้ดู ให้ความรู้สึก สบายๆ เชื้อให้เกิดสภาวะที่เหมาะสมต่อการทำกิจกรรม เสวนา
							การตกแต่งโดยใช้งานระบบเป็นส่วนสำคัญให้การ แลดู ออกถึงค่านิยม และ ความคิด
 Master Knowledge & Research Center							การจัดพื้นที่ Vertical garden และจัดมุมมองให้มองเห็นได้จากทุกพื้นที่ของห้องสมุด
 หอสมุดมหาวิทยาลัยกรุงเทพ ชั้นใต้ดิน							เก็บวัสดุสิ่งของ เช่น หนังสือนั่ง ยัด ฟันเสือก บริเวณที่นั่งอ่านหนังสือกับพื้น
TCDC 							ศึกษาด้านการจัดแสงสว่างสำหรับบรรยากาศห้องสมุด
							การใช้แสงสว่าง และ การจัดเส้นทางสัญจร ที่อำนวยความสะดวกต่อการใช้งานพร้อมกันของคนจำนวนมาก
							รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ และ อุปกรณ์ต่างๆในห้องสมุด
Pacharapol Kaewpukpa No. 55020143 King Mongkut's institute of technology Ladkrabang faculty of Architecture majoring in Interior architecture BOOKCLUB 21/X							

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเป็นมาของลักษณะโครงการ

ลักษณะของโครงการที่ออกแบบมาเพื่อตอบสนองความต้องการของสังคมเมืองยุคใหม่ ที่ชีวิตคนและความต้องการด้านต่างๆมีความซับซ้อนมากขึ้น จึงทำให้แต่ละบุคคลมีวิถีทางในการใช้ ชีวิต และเสพสื่อแตกต่างกันออกไปหลากหลายมากมาย หรือ สังคมมีความเป็นปัจเจกมากขึ้นนั่นเอง ทำให้เกิดแนวคิดในการรวบรวม รูปแบบกิจกรรมต่างๆที่มีความสอดคล้องกัน และ ส่งเสริมต่อเนื่องกันไป

โดยโครงการที่เลือกทำการศึกษาเน้นไปที่ทาง บริการทรัพยากรห้องสมุด โดยจัดอยู่ในประเภท ศูนย์ทรัพยากรการเรียนรู้ สำหรับการศึกษาตามอัธยาศัย และ การจัดกิจกรรมสัปดาห์เป็นแกนหลัก โดยจะมีองค์ประกอบแยกย่อยเล็กน้อย อื่นๆเพื่อมาเสริมประสิทธิภาพและความน่าสนใจของโครงการโดยรวม



ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า โครงการนี้คือการรวบรวมขึ้นของกลุ่มกิจกรรมต่างๆ เพื่อสร้างประสิทธิภาพโดยรวมให้แข็งแกร่งยิ่งขึ้น และ ยังไม่มีโครงการใดมีเกิดขึ้นมาก่อนหน้านี้ที่มีความเหมือนกัน โดยสมบูรณ์

ลักษณะโครงการ

ประเภทของศูนย์ทรัพยากรการเรียนรู้ แบ่งตามกลุ่มเป้าหมายของระบบการศึกษา

1. ศูนย์ทรัพยากรการเรียนรู้ สำหรับการศึกษาในระบบโรงเรียน

หมายถึง หน่วยงานที่สนับสนุนการเรียนการสอนทั้งสื่อวัสดุ อุปกรณ์ ซึ่งมีการดำเนินการได้หลายลักษณะและมีชื่อเรียกต่างกัน ทั้งศูนย์วัสดุการเรียน, ศูนย์โสตทัศนและห้องสมุด, ศูนย์วัสดุอุปกรณ์การศึกษา ศูนย์สื่อการสอน, ศูนย์โสตทัศนวัสดุศูนย์วัสดุการสอนหรือศูนย์วัสดุการศึกษา ศูนย์โสตทัศนอุปกรณ์หรือหน่วยบริการโสตทัศนอุปกรณ์, สำนักเทคโนโลยีการศึกษา, ศูนย์เทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา เป็นต้น

2. ศูนย์ทรัพยากรการเรียนรู้ สำหรับศึกษานอกระบบ

หมายถึง เป็นศูนย์ทรัพยากรการเรียนรู้ ที่มีเป้าหมายโดยมุ่งการให้บริการกับ ผู้เรียนที่มีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียน ได้รับความรู้ด้านพื้นฐาน ทักษะในการประกอบอาชีพ และทักษะที่จำเป็นสำหรับความรู้ด้านอื่นๆ เป็นฐานในการดำรงชีวิต เช่น ศูนย์ฝึกอาชีพ, ศูนย์การเรียนรู้ เป็นต้น

3. ศูนย์ทรัพยากรการเรียนรู้ สำหรับการศึกษาตามอัธยาศัย

หมายถึง เป็นศูนย์รวมและให้บริการความรู้โดยมุ่งให้กลุ่มเป้าหมายได้ศึกษาจาก ประสบการณ์การทำงาน บุคคล ครอบครัวย สื่อมวลชน ชุมชน แหล่งความรู้ต่างๆ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทักษะความบันเทิง และการพัฒนาคุณภาพชีวิต เช่น พิพิธภัณฑ์การเรียนรู้ เป็นต้น

ลักษณะเฉพาะโครงการ

มีลักษณะโดยรวมเป็นแบบ ศูนย์ทรัพยากรการเรียนรู้ สำหรับการศึกษาตามอัธยาศัย

โดยทำการจัดเตรียมทรัพยากร และ กิจกรรมต่างๆไว้รองรับ กับประชาชนที่สนใจเข้าใช้บริการ ในการแสวงหาความรู้ และเน้นไปที่การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้ใช้บริการทุกคน โดยมีแนวคิดแกนหลักคือ

- HUMAN LIBRARY BECOME A BOOK AND TELL YOU STORY
- BOOK FOR PEOPLE บริการหนังสือ สื่อสารสนเทศสำหรับคนทุกกลุ่ม
- CO-WORKING บริการพื้นที่ทำงาน
- PLAY มีบริการสำหรับเล่นเกมประเภทต่างๆ BOARD GAME CAFÉ
- SOCIAL HANG-OUT บริการร้านกาแฟ และ CRAFT BEER สำหรับ CHILL OUT
- DISCUSSION สนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นต่างๆ
- TALK SESSION จัดกิจกรรมเสวนาพูดคุยถึงเรื่องหนังสืออย่างเป็นประจำ
- BOOK CLUB LAUNCH จัดกิจกรรมเปิดตัวสร้างกลุ่มสังคม วงการเขียนอ่าน
- PUBLISHER HOUSE สนับสนุนกิจการอิสระ และ สร้างความใกล้ชิดในวงการ
- INDEPENDENT BOOKSTORE สนับสนุนการขายหนังสือเซนอิสระ
- USED MARKET สร้างพื้นที่แลกเปลี่ยนหนังสือมือสองของสมาชิก
- HUGGE จัดเตรียมพื้นที่สร้างบรรยากาศผ่อนคลายและเป็นกันเองในหมู่นักอ่าน
- WORKSHOP STUDIO สร้างเสริมทักษะด้านต่างๆให้กับสมาชิก
- BRING NATURE TO READING ROOM สร้างพื้นที่ใกล้ชิดธรรมชาติให้กับคนเมือง
- SLEEP NO MORE MODEL สนับสนุนการเลือกเสพสื่อตามความสนใจของแต่ละคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

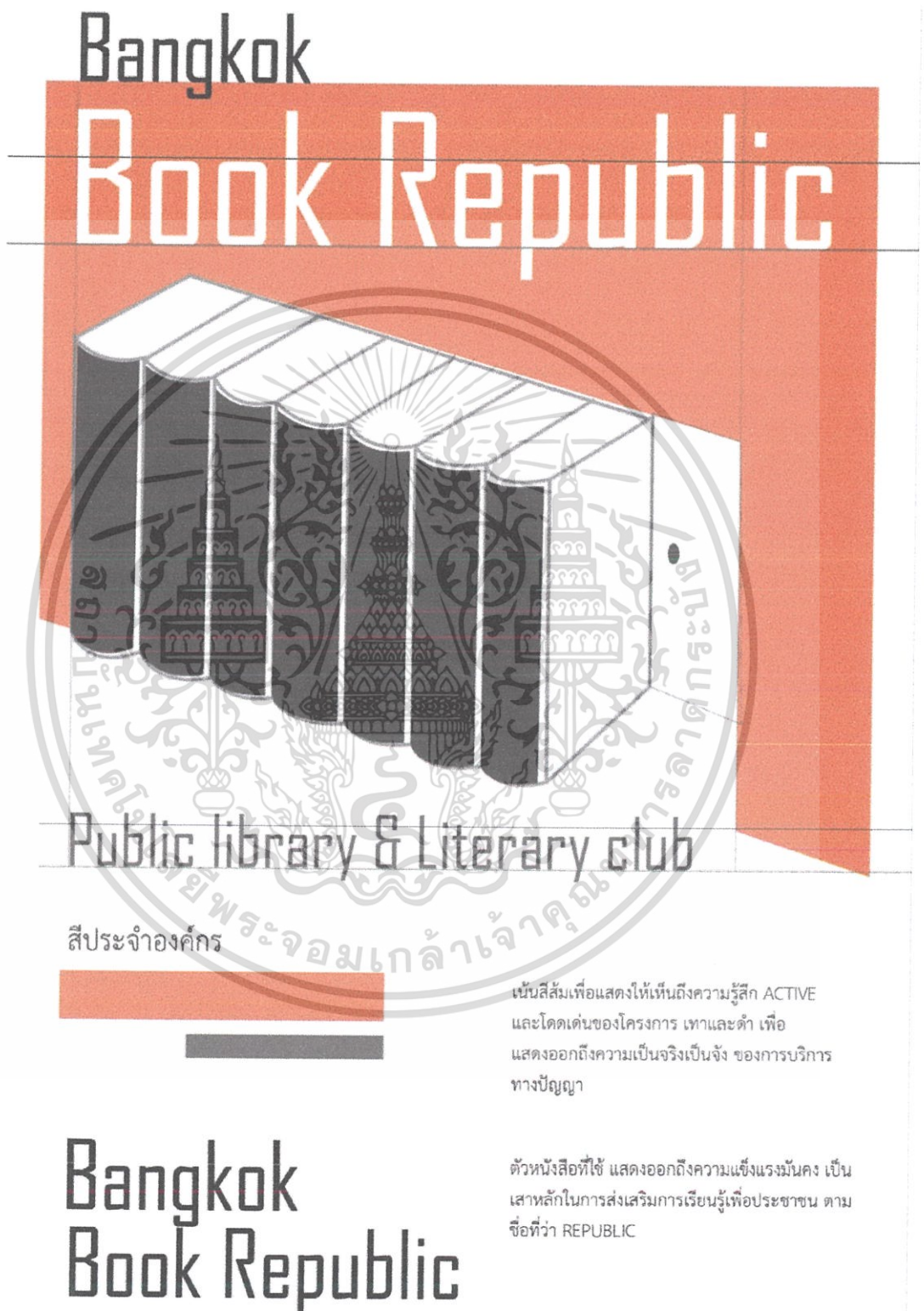
2.4 ข้อมูลสนับสนุนโครงการ

2.4.1 ประวัติโครงการ

โครงการ BANGKOK BOOK REPUBLIC : PUBLIC LIBRARY AND LITERARY CLUB เป็นโครงการศูนย์รวม และการพบปะแลกเปลี่ยนทางความรู้ สร้างเสริมปัญญา สำหรับคนกรุงเทพ เพื่อใช้สำหรับเป็นพื้นที่พักผ่อน และ สร้างความบันเทิงทางปัญญาอย่างสร้างสรรค์ โดยอยู่ภายใต้ อำนาจการบริหารนโยบาย และ เงินทุน จาก สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ สำนักนายกรัฐมนตรี โดยเป็นองค์กรไม่แสวงหาผลกำไร แต่ทำการเก็บอัตราค่าสมาชิก เพื่อทำนุบำรุงและดำเนินกิจการไปได้อย่างต่อเนื่อง ในอัตราที่เหมาะสม โดยที่โครงการดังกล่าวนี้ จัดสรรและบริหารจัดการทรัพยากร ด้านต่างๆเพื่อให้บริหารประชาชนที่มีความสนใจ อาทิเช่น บริการของห้องสมุด การจัดกิจกรรมเสวนา การจัด WORKSHOP STUDIO เพื่อให้ความรู้ในด้านต่างๆ การจัดให้มี BOARD GAME CAFE เพื่อให้บริการเพื่อให้ประชาชนได้เข้ามารู้จักสื่อใหม่ๆ มากมายเพื่อเล่น อย่างสร้างสรรค์และมีประโยชน์ รวมไปถึงการจัดพื้นที่เพื่อการเรียนรู้และความบันเทิงในอีกหลายด้าน โดยที่ตัวโครงการได้ตั้งอยู่ภายในบริเวณ สวนเบญจกิติฯ เพื่อให้ผู้เข้าใช้บริการ ได้สัมผัสใกล้ชิดกับ สภาพแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติ และ ยังอยู่ในที่แหล่งท่าเลใจกลางเมือง ที่เดินทางเข้าถึงได้โดยสะดวก จากทาง รถไฟฟ้าใต้ดินสถานี คลอง และ สถานีศูนย์ประชุมแห่งชาติฯ

และ โครงการ BANGKOK BOOK REPUBLIC : PUBLIC LIBRARY AND LITERARY CLUB จัดให้มี การสนับสนุนด้านการอ่าน โดยเฉพาะมากมาย กล่าวคือ การเปิดให้เป็นศูนย์กลาง ในการแลกเปลี่ยนและซื้อขายหนังสือใช้แล้ว ได้อย่างเสรี มีการจัดงาน BOOKCLUB เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดของผู้อ่านในวาระต่างๆ ขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในโครงการยังมีพื้นที่ เปิดให้เป็นสำนักงานของสำนักพิมพ์อิสระอีกด้วย เพื่อการส่งเสริมให้เกิดความใกล้ชิดกันระหว่างภาคส่วนต่างๆในวงการอ่านเขียน ทั้งฝ่าย ผู้ผลิต นักเขียน นักอ่าน ได้มี พื้นที่แลกเปลี่ยนความคิดความเห็นกันอย่างใกล้ชิด เพื่อนำไปสู่การพัฒนายกระดับของทั้งวงการ

2.4.2 เอกลักษณ์องค์กร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8 ระบบสภาพแวดล้อมภายในและวัสดุ

2.8.1 ลักษณะทางสถาปัตยกรรมและระบบโครงสร้าง



อาคารส่วนหน้า รูปแบบ เสวและคาร โครงสร้างเหล็ก แนวผนังอาคาร ปิดทับด้วย
กระจก STAIN GLASS หลังคา SLAB ปูด้วย METAL SHEET



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ส่วนหลังของอาคาร ใช้โครงสร้าง TRUSS ในลักษณะ ของ CARGO



โครงสร้างภายใน โครงสร้างเหล็ก และ คสล.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.9 ระบบสภาพแวดล้อมภายใน

2.9.1 ระบบปรับอากาศ

- ระบบปรับอากาศแบบใช้เครื่องทำน้ำเย็น (Chiller)

เป็นระบบปรับอากาศขนาดใหญ่ บางครั้งเรียกว่าระบบปรับอากาศแบบรวมศูนย์ เหมาะสำหรับพื้นที่ที่ต้องการปรับอากาศที่ขนาดใหญ่ มีจำนวนห้องที่จำเป็นต้องปรับอากาศหลายห้อง หลายโซน หรือหลายชั้น โดยส่วนใหญ่จะใช้น้ำเป็นสารตัวกลางในการถ่ายเทความร้อนหรือความเย็น โดยมีส่วนประกอบของระบบดังต่อไปนี้

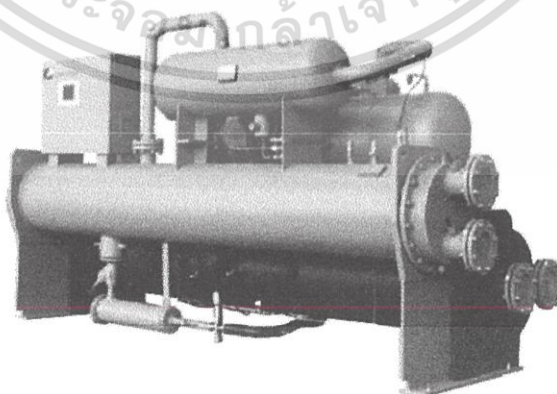
1. เครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ถือว่าเป็นหัวใจของระบบปรับอากาศประเภทนี้ ในการออกแบบระบบปรับอากาศแบบใช้เครื่องทำน้ำเย็นนี้ เครื่องทำน้ำเย็นจะทำหน้าที่ควบคุมอุณหภูมิของน้ำที่เข้าและออกจากเครื่องระเหย (Evaporator) ให้ได้ 12 oC และ 7oC โดยมีอัตราการไหลของน้ำเย็นตามมาตรฐานการออกแบบของผู้ผลิตอยู่ที่ 2.4 แกลลอนต่อนาทีต่อตันความเย็น ภายในประกอบไปด้วยระบบทำน้ำเย็นโดยมีวัฏจักรการทำงานที่ส่วนประกอบ 4 ส่วนคือ เครื่องระเหย (Evaporator) เครื่องอัดไอ (Compressor) เครื่องควบแน่น (Condenser) และวาล์วลดความดัน (Expansion Valve) สำหรับเครื่องทำน้ำเย็นที่ใช้งานมีให้เลือกหลายประเภทซึ่งมีข้อดีและข้อเสียของแต่ละประเภทแตกต่างกันตามลักษณะการใช้งาน หากแบ่งตามลักษณะการระบายความร้อนที่เครื่องควบแน่น (Condenser) สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ
2. ระบายความร้อนด้วยอากาศ (Air Cooled Water Chiller) โดยปกติขนาดการทำความเย็นไม่เกิน 500 ตัน เหมาะสำหรับพื้นที่ปรับอากาศที่มีข้อจำกัดของพื้นที่ติดตั้ง หรือระบบน้ำสำหรับระบายความร้อน ประสิทธิภาพสำหรับเครื่องทำน้ำเย็นชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศจะอยู่ระหว่าง 1.4-1.6 กิโลวัตต์ต่อตัน
3. ระบายความร้อนด้วยน้ำ (Water Cooled Water Chiller) ใช้สำหรับระบบที่ต้องการขนาดการทำความเย็นมาก ประสิทธิภาพสำหรับเครื่องทำน้ำเย็นชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำดีกว่าระบายความร้อนด้วยอากาศโดยจะอยู่ระหว่าง 0.62-0.75 กิโลวัตต์ต่อตัน อย่างไรก็ตามเครื่องทำน้ำเย็นชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ ต้องมีการลงทุน ที่สูงกว่า เนื่องจากต้องมีการติดตั้งหอระบายความร้อน (Cooling Tower) เครื่องสูบน้ำระบายความร้อน (Condenser Water Pump) และยังต้องปรับปรุงคุณภาพน้ำ ให้เหมาะสม เพื่อป้องกันการสึกกร่อน และ ตะกรันในระบบท่อและเครื่อง

แลกเปลี่ยนความร้อน อันเป็นสาเหตุ ทำให้ประสิทธิภาพเครื่อง ทำน้ำเย็นต่ำลงในส่วน of เครื่องระเหย (Evaporator) ที่ใช้งานกับเครื่องทำน้ำเย็นทั้ง 2 ประเภทนี้มีชนิดของเครื่องระเหย 3 ชนิดหลักๆ คือ

4. Braze Plate มักใช้ในเครื่องทำน้ำเย็นขนาดต่ำกว่า 60 ตัน
5. DX Shell and Tube โดยสารทำความเย็นไหลภายในท่อ (Tube) และน้ำอยู่โดยรอบ (Shell)
6. Flooded Shell and Tube โดยสารทำความเย็นท่วมท่อ ส่วนน้ำจะไหลอยู่ภายในท่อ และ ในส่วนของเครื่องอัดไอที่ใช้งานกับเครื่องทำน้ำเย็นทั้ง 2 ประเภทมีอยู่หลายชนิดขึ้นอยู่กับขนาดการทำความเย็นและลักษณะการใช้งานได้แก่เอกสารเผยแพร่ ภาควิชาการธุรกิจ
7. เครื่องอัดไอชนิดลูกสูบ (Reciprocating type)
8. เครื่องอัดไอแบบสกรู (Screw type)
9. เครื่องอัดไอแบบอาศัยแรงเหวี่ยง (Centrifugal type)
10. เครื่องอัดไอแบบสโครล์ (Scroll type) แต่ละชนิดมีสมรรถนะแตกต่างกันโดยที่เครื่องอัดแบบแบบอาศัยแรงเหวี่ยงจะมีประสิทธิภาพสูงสุดเมื่อเปรียบเทียบการทำความเย็นที่เท่ากัน



รูปที่ 1 เครื่องทำน้ำเย็นระบายความร้อนด้วยอากาศ ()



รูปที่ 2 เครื่องทำน้ำเย็นระบายความร้อนด้วยน้ำ ()

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

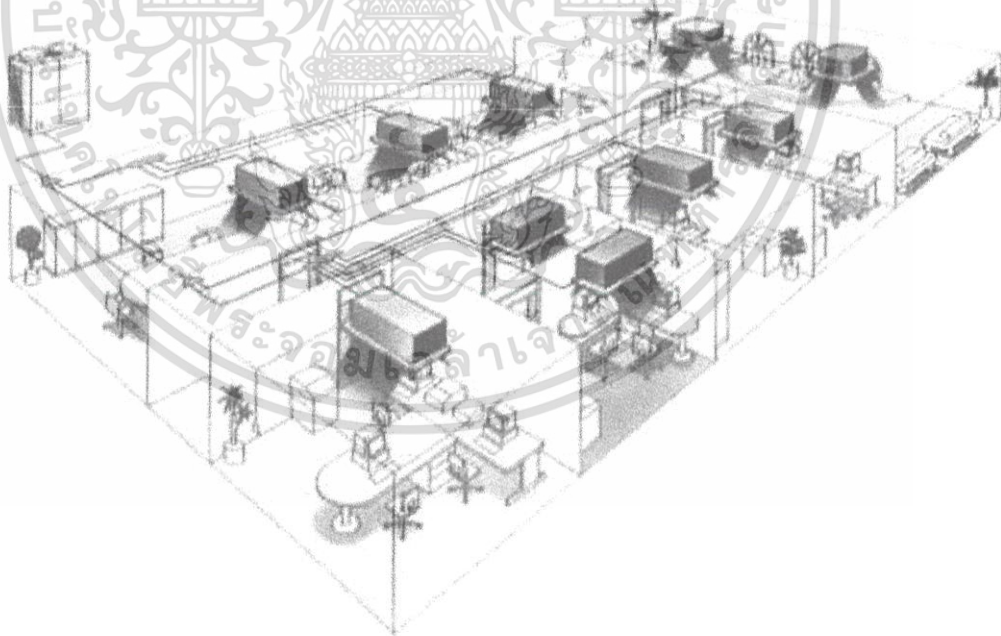
11. เครื่องสูบน้ำเย็น (Chilled Water Pump) เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่สูบน้ำที่สสารตัวกลางหรือ น้ำจากเครื่องทำน้ำเย็นไปยังเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนเช่นเครื่องส่งลมเย็น (Air Handling Unit) หรือ คอลย์เย็น (Fan Coil Unit)
12. ระบบส่งจ่ายลมเย็น (Air Handling Unit) และท่อส่งลมเย็น (Air Duct System) ทำหน้าที่ลดอุณหภูมิอากาศภายนอก (Fresh Air) หรืออุณหภูมิอากาศไหลกลับ (Return Air) ให้อยู่ในระดับที่ควบคุมโดยอากาศจะถูกเป่าด้วยพัดลม (Blower) ผ่านแผงคอลย์น้ำเย็น (Cooling Coil) ซึ่งจะมีวาล์วควบคุมปริมาณน้ำเย็นที่ส่งมาจากเครื่องทำน้ำเย็นด้วย เครื่องสูบน้ำเย็นตามความต้องการของภาระการทำความเย็น ณ.ขณะนั้น อากาศเย็นที่ ไหลผ่านแผงคอลย์เย็นจะไหลไปตามระบบท่อส่งลมเย็นไปยังพื้นที่ปรับอากาศ
13. คอลย์ร้อน (Condensing Unit) สำหรับระบบระบายความร้อนด้วยอากาศ หรือหระบายความร้อน (Cooling Tower) สำหรับระบบระบายความร้อนด้วยน้ำ ซึ่งทำหน้าที่ระบายความร้อนออกจากสารทำความเย็นเพื่อเปลี่ยนสถานะสารทำความเย็นจากก๊าซไปเป็นของเหลว สำหรับระบบระบายความร้อนด้วยน้ำโดยหระบายความร้อนนั้นอุณหภูมิของน้ำที่ออกแบบไว้เมื่อเข้าและออกของเครื่องควบแน่นจะอยู่ที่ 32 °C และ 37 °C โดยมีอัตราการไหลของน้ำระบายความร้อนตามมาตรฐานการออกแบบของผู้ผลิตอยู่ เอกสารเผยแพร่ ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล ที่ 3.0 แกลลอนต่อนาที ต่อตันความเย็น เนื่องจากน้ำที่ใช้ในระบบหล่อเย็นต้องใช้เป็นปริมาณมาก จึงจำเป็นต้องใช้ระบบน้ำหมุนเวียน และใช้หระบายความร้อนเพื่อปรับอุณหภูมิของน้ำให้ต่ำลง เพื่อสามารถนำกลับไปใช้ได้ อีก ปริมาณจะสูญเสียไปประมาณ 4-6 % ของปริมาณน้ำหมุนเวียน ซึ่งแบ่งเป็นน้ำ 2-3 % กระเด็นสูญเสียไปโดยเปล่าประโยชน์น้ำอีก 2-3 % จะระเหยหายไป การระเหยของน้ำจะมากน้อยเพียงใดขึ้นกับอุณหภูมิกระเปาะเปียกของอากาศที่ใช้ใน การถ่ายเทความร้อน อุณหภูมิกระเปาะเปียกของอากาศยิ่งต่ำเท่าใดเราจะยิ่งได้น้ำหล่อเย็นที่มีอุณหภูมิต่ำยิ่งขึ้น

- ระบบปรับอากาศแบบ VRV สำหรับอาคารส่วนหน้า

ระบบปรับอากาศแบบรวมศูนย์ ที่ชุดภายนอก หรือ คอนเดนซิ่งหนึ่งชุดสามารถเชื่อมต่อชุดภายในหรือแฟนคอยล์ได้สูงสุดถึง 64 เครื่อง ผสานเทคโนโลยี VRT (Variable Refrigerant Temperature) ที่สามารถปรับ “อุณหภูมิของน้ำยา” ตามสภาวะอากาศ จึงช่วยให้ประหยัดพลังงานมากยิ่งขึ้น พร้อมระบบควบคุมส่วนกลางอัจฉริยะ ITM (Intelligent Touch Manager) ที่ช่วยควบคุมและตรวจสอบการทำงานของ วีอาร์วีซึ่งถูกติดตั้งไปทั่วทั้งอาคาร ให้ผู้ใช้งานควบคุมการเปิด-ปิด เครื่องปรับอากาศได้ตามต้องการ กำหนดอุณหภูมิแต่ละห้อง ตั้งค่าการทำงานรายสัปดาห์ รวมถึงรายงานข้อมูลการใช้พลังงานได้อย่างแม่นยำ

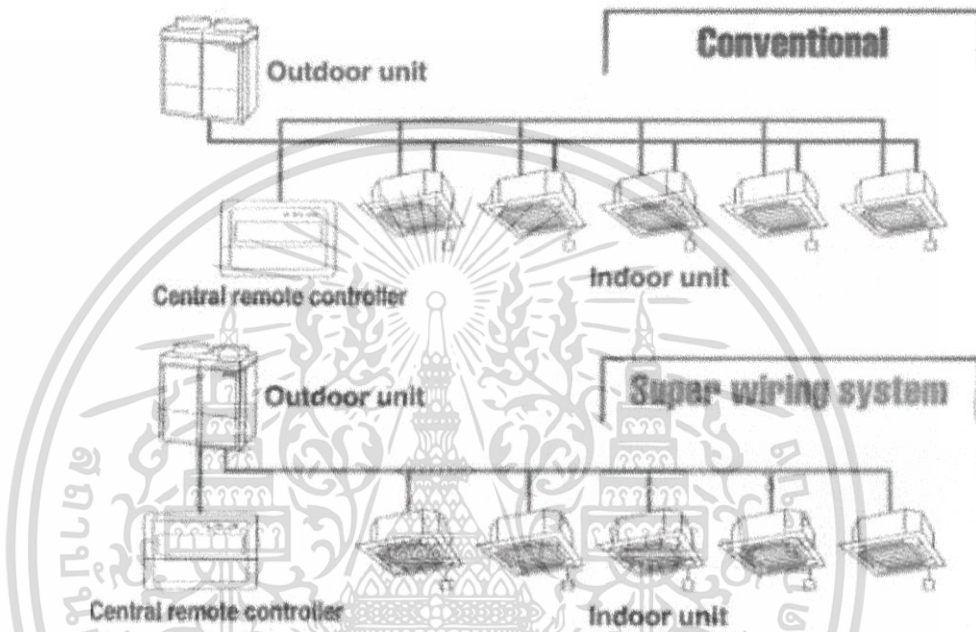
อุปกรณ์ท่อแบ่งจ่ายน้ำยา (REFNET Pipe System)

เป็นอุปกรณ์เสริมที่ทำให้ สามารถเดินท่อน้ำยาแบบหรือแยกท่อ เหมือนการเดินระบบท่อน้ำปะปา ทำให้การติดตั้งท่อน้ำยาปรับอากาศ สะดวก, ประหยัด และยืดหยุ่น กว่าเดินท่อน้ำยาในระบบเดิม ซึ่งคุณสมบัติข้อนี้รวมกับคุณสมบัติในข้อแรก ทำให้ระบบนี้สามารถติดตั้ง FCU. หลายชุด กับ CDU. เพียงตัวเดียวได้



ระบบควบคุม

การควบคุมของระบบปรับอากาศชนิดนี้จะใช้ Super Wiring System ลักษณะจะเป็นสายสัญญาณ ที่ต่อกันเป็นอนุกรมจากเครื่อง FCU. เข้าหากัน แล้วต่อเข้าเครื่อง CDU. การต่ออุปกรณ์ควบคุมสามารถต่อกับ CDU. เพียงจุดเดียว จะสามารถควบคุมการทำงานของระบบทั้งหมด



รูป แสดงการเดินสายสัญญาณควบคุมแบบ Super Wiring System โดยใช้การเดินสายควบคุมเข้าสู่กลางโดยต่อมาจาก CDU.

นอกจากนี้ยังมีระบบควบคุมการทำงานและแจ้งความผิดพลาดในการทำงานของเครื่อง ตั้งแต่การตรวจสอบความผิดพลาด ในการต่อเชื่อมสายเคเบิล, ความผิดพลาดในการเติมน้ำยาปรับอากาศ, ระบบควบคุมและแสดงสภาวะการทำงาน, ระบบแสดงความผิดพลาดของการทำงานโดยแสดงเป็นรหัสซึ่งสามารถแจ้งให้ฝ่ายซ่อมบำรุงรับรู้ว่าความเสียหายที่เกิดขึ้นคือจุดใด นอกจากนี้ยังสามารถเชื่อมต่อบริษัทควบคุมนี้เข้ากับระบบบริหารอาคาร (BMS) ส่วนกลางได้อีกด้วย

การเปรียบเทียบระบบปรับอากาศ

ลักษณะ การเปรียบเทียบ	ระบบ VRV	ระบบ Split Type	ระบบ Chiller System
อุปกรณ์ และการใช้พื้นที่	ต้องมีพื้นที่วาง FCU. โดยสามารถกระจาย FCU. ไปเป็นจุดย่อยๆ หรืออาจต่อเป็นท่อลมจากเครื่องก็ได้ต้องมีพื้นที่วาง CDU. รวมเป็นจุดใหญ่จุดเดียว หรือแบ่งเป็น Zone	ต้องมีพื้นที่วาง FCU. โดยสามารถกระจายไปเป็นจุดย่อยๆต้องมีพื้นที่วาง CDU. ตำแหน่งควรอยู่ใกล้ AHU. ที่สุด	ต้องมีพื้นที่วาง Water FCU. โดยสามารถกระจาย Fan Coil ไปเป็นจุดย่อยๆ หรืออาจต่อเป็นท่อลมจากเครื่องก็ได้ต้องมีพื้นที่วาง Chiller, Cooling Tower และปั๊มน้ำ ส่วนกลาง
การวางอุปกรณ์ แต่ละส่วน	ระยะห่างของ CDU. กับ FCU. สูงสุดได้ถึง 100 เมตรท่อน้ำยาปรับอากาศที่เดินเข้าไปในพื้นที่ มีขนาดเล็ก	ระยะห่างของ CDU. กับ AHU. ได้ประมาณ 15 เมตรท่อน้ำยาปรับอากาศที่เดินเข้าไปในพื้นที่ มีขนาดเล็ก	สามารถแยก Water FCU, Chiller และ Cooling Tower แต่ละส่วนอยู่ห่างกันได้มากท่อน้ำยาเย็นที่เดินเข้าไปในพื้นที่ มีขนาดใหญ่กว่าท่อน้ำยาปรับอากาศ
ผลกระทบต่อรูปแบบสถาปัตยกรรมภายนอก	ถ้าใช้ในโครงการขนาดใหญ่ ผังภายนอกบางส่วนต้องเปิดเป็นเกล็ดระบายอากาศในอาคารขนาดเล็ก และขนาดกลาง สามารถนำ CDU. มารวมไว้ในบริเวณเดียวกันได้	ต้องมีเกล็ดระบายอากาศทุกส่วนที่ติดตั้ง CDU. และกระจายไปทั่วอาคาร	การระบายอากาศมีเฉพาะที่ตั้งของ Cooling Tower
การทำงานใน Past Load ของ อุปกรณ์ทำความเย็น	สามารถเดินระบบ Past Load ทำงานเป็นขั้นๆได้แบ่งส่วนการใช้งาน โดยการกระจายเครื่อง FCU. ไปในพื้นที่ที่ต้องการเหมาะสำหรับการใช้งานที่มีการเปิดปิดระบบปรับอากาศไม่พร้อมกัน และการควบคุมอุณหภูมิไม่เท่ากันในแต่ละส่วน	การควบคุมการทำงานของ CDU. ทำงานโดย เปิดและปิดเท่านั้นแบ่งส่วนการใช้งาน โดยการกระจายเครื่อง FCU. ไปในพื้นที่ที่ต้องการเหมาะสำหรับการใช้ที่มีการเปิดปิดระบบปรับอากาศไม่พร้อมกัน	Chiller ในระบบ VWV เดิน Part load ได้ แต่ได้น้อยขึ้น Chiller ในระบบ CWV ทำงาน Past load ไม่ได้ Chiller ต้องเปิดหรือปิดอย่างเดียวเหมาะสำหรับการใช้งานที่มีการเปิดปิดระบบปรับอากาศพร้อมกัน
วิธีกระจายลมในพื้นที่ปรับอากาศ	วาง FCU. ไว้ในพื้นที่ปรับอากาศต่อท่อลมเข้าไปในพื้นที่ปรับอากาศ	วาง FCU. ไว้ในพื้นที่ปรับอากาศ	วาง Water FCU. ไว้ในพื้นที่ปรับอากาศต่อท่อลมเข้าไปในพื้นที่ปรับอากาศ
การแบ่งช่วงการติดตั้งระบบ	สามารถแบ่งการติดตั้งระบบเป็นส่วนๆได้ ตามการเปิดใช้งานของอาคาร	สามารถแบ่งการติดตั้งระบบเป็นส่วนๆได้ ตามการเปิดใช้งานของอาคาร	ต้องติดตั้งระบบทั้งหมดในครั้งเดียว
การควบคุมอุณหภูมิในส่วนปรับอากาศ	ทำงานร่วมกันระหว่าง FCU. และ CDU. สามารถ ควบคุมอุณหภูมิในแต่ละพื้นที่ ตามตำแหน่งที่มี AHU. นั้นๆการทำงานของ CDU. เป็นแบบรอบไม่คงที่	การทำงานของ CDU. ถ้าอุณหภูมิถึงจุดที่ต้องการ และจะเริ่มทำงานอีกครั้งเมื่อเวลาผ่านไปไม่น้อยกว่า 3 นาทีการทำงานของ CDU. เป็นแบบรอบคงที่	ต้องใช้ระบบ VAV เข้ามาช่วย ในการควบคุมปริมาณอากาศที่ไหลเข้าพื้นที่ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.9.2 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่างภายในอาคาร

2.9.2.1 ค่าความสว่างมาตรฐานสำหรับพื้นที่ต่างๆ

พื้นที่ภายนอก

Condition	Illumination	
	(ftcd)	(lux)
Sunlight	10000	107527
Full Daylight	1000	10752
Overcast Day	100	1075
Very Dark Day	10	107
Twilight	1	10.8
Deep Twilight	0.1	1.08
Full Moon	0.01	0.108
Quarter Moon	0.001	0.0108
Starlight	0.0001	0.0011
Overcast Night	0.00001	0.0001

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ภายใน

ROOM TYPE	LIGHT LEVEL (FOOT CANDLES)	LIGHT LEVEL (LUX)	IECC 2015 LIGHTING POWER DENSITY (WATTS PER SF)
Bedroom - Dormitory	20-30 FC	200-300 lux	0.38
Cafeteria - Eating	20-30 FC	200-300 lux	0.65
Classroom - General	30-50 FC	300-500 lux	1.24
Conference Room	30-50 FC	300-500 lux	1.23
Corridor	5-10 FC	50-100 lux	0.66
Exhibit Space	30-50 FC	300-500 lux	1.45
Gymnasium - Exercise / Workout	20-30 FC	200-300 lux	0.72
Gymnasium - Sports / Games	30-50 FC	300-500 lux	1.20
Kitchen / Food Prep	30-75 FC	300-750 lux	1.21
Laboratory (Classroom)	50-75 FC	500-750 lux	1.43
Laboratory (Professional)	75-120 FC	750-1200 lux	1.81
Library - Stacks	20-50 FC	200-500 lux	1.71
Library - Reading / Studying	30-50 FC	300-500 lux	1.06
Loading Dock	10-30 FC	100-300 lux	0.47

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Lobby - Office/General	20-30 FC	200-300 lux	0.90
Locker Room	10-30 FC	100-300 lux	0.75
Lounge / Breakroom	10-30 FC	100-300 lux	0.73
Mechanical / Electrical Room	20-50 FC	200-500 lux	0.95
Office - Open	30-50 FC	300-500 lux	0.98
Office - Private / Closed	30-50 FC	300-500 lux	1.11
Parking - Interior	5-10 FC	50-100 lux	0.19
Restroom / Toilet	10-30 FC	100-300 lux	0.98
Retail Sales	20-50 FC	200-500 lux	1.59
Stairway	5-10 FC	50-100 lux	0.69
Storage Room - General	5-20 FC	50-200 lux	0.63
Workshop	30-75 FC	300-750 lux	1.59

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้แสงสว่างภายในโครงการ

1. ต้องเข้าใจพฤติกรรมของผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการเป็นหลัก
2. ต้องศึกษากิจกรรมของสถานที่แต่ละแห่ง
3. ทำความเข้าใจคุณลักษณะและคุณสมบัติของดวงไฟแต่ละชนิด
4. การใช้แสงไฟที่ดีต้องไม่ทำลาย จุดประสงค์ ความงาม ความโดดเด่นของส่วนที่ใช้หรือบริเวณใกล้เคียง แต่ต้องช่วยให้สนับสนุนส่วน
5. การใช้แสงไฟที่ดี ไม่จำเป็นต้องใช้ดวงไฟมาก
6. การใช้แสงไฟที่ดี ต้องไม่ใช่แค่ติดตั้ง ยังต้องมีการออกแบบป้องกันหรือระวังอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

ปัจจัยในการติดตั้งเบื้องต้น

1. ขนาดของห้อง

ห้องที่มีขนาดต่างกันจะต้องการความสว่างต่างกัน โดยแสงสว่างจะต้องมีความเข้มสม่ำเสมอและเท่าๆ กัน โดยต้องมีจุดกำเนิดไฟที่มากกว่า 2 ตำแหน่งขึ้นไป ถ้าจะให้เสมอกันควรแบ่งพื้นที่ทั้งหมด (เพดาน) เป็นตารางสี่เหลี่ยมเรียกว่า จินตภาพตาราง

2. การแบ่งพื้นที่

ขึ้นอยู่กับความสูงของเพดาน พื้นที่ของจินตภาพเพดานต้องมีขนาดเท่ากันหรือเกือบ เท่ากับความสูงของเพดาน สำหรับที่ทำงานที่ไม่มีไฟเฉพาะตามโต๊ะทำงานความกว้างของจินตภาพตารางต้องแคบลงไปตามความสูงของเพดาน

3. ระยะห่างระหว่างดวงไฟ

ขึ้นอยู่กับความสูงของเพดาน ความกว้างของวงห้องและการส่องสว่างโดยทางตรงหรือทางอ้อม สำหรับทางปฏิบัติระยะห่างดวงไฟจะใกล้เคียงกับความสูงเพดาน สำหรับรายละเอียดของสิ่งแวดล้อมกับตัวกำเนิดไฟจะแยกออกเป็นการพิจารณาเป็นหมวดหมู่ดังนี้

ข้อพิจารณาสิ่งแวดล้อมกับการติดตั้งดวงไฟ

1. หลีกเลี่ยงการมองที่มาของแสงโดยตรง
2. หลีกเลี่ยงการสะท้อนกลับของวัตถุผิวเงา
3. หลีกเลี่ยงการสะท้อนกลับของกระจกที่ไม่ได้อยู่กับที่ (เช่น หน้าต่างเมื่อปิด)
4. กำหนดให้มีส่วนที่ยังมีแสงสว่างและเงาพอเหมาะ เพื่อการมองเห็นได้ชัดเจนการ ที่มีเงาสะท้อนของแสงจะทำให้มีปัญหาในการมอง
5. พิจารณาปริมาณของแสงสว่างที่เป็นแสง-สี

ลักษณะวิธีการติดตั้งแหล่งกำเนิดแสง

1. CEILING MOUNTED FITTING คือ ชนิดติดตั้งเพดาน (ฝ้าเพดาน)
2. CEILING RECESSED UNITS คือ ชนิดฝังในเพดาน (ฝ้าเพดาน)
3. SUSPENDED FITTINGS คือ ชนิดแขวนหรือห้อยจากเพดาน
4. WALL BRACKETS คือ ชนิดติดผนังหรือเรียกว่า ไฟกิ่ง
5. PORTABLE FITTINGS คือ ชนิดเคลื่อนย้ายได้

การติดตั้งไฟจากเพดาน

1. ติดตั้งสปอตไลท์ ให้ส่องตรงจุดที่ต้องการเน้นหรือไฮไลท์
2. ให้แสงจากโคมไฟผ่านวัสดุกรองแสง เพื่อจะไม่เกิดเงาเข้ม
3. ซ่อนไฟใต้เพดานหลายดวง จะทำให้ไม่เกิดเงาเข้ม และให้ความสว่างทั่วถึง
4. ให้แสงสะท้อนเพดานกระจายลงมา ช่วยลดความจ้าของแสงและทำให้ความสว่างให้ทั่วถึงด้วย
5. ในกรณีที่ติดตั้งดวงไฟใต้เพดานควรจะมีแผงพลาสติก การออกแบบติดตั้งควรจะมี ระวังแสงเข้าตา อาจทำโดยมีแผ่นไม้กัน

ลักษณะดวงโคมสำหรับพื้นที่โถงขนาดใหญ่

ส่วนประกอบหลักของระบบแสงสว่างประกอบด้วย 1) หลอดไฟฟ้า 2) บัลลาสต์ 3) โคมไฟฟ้า

(1) หลอดไฟฟ้า

1. หลอดอินแคนเดสเซนต์ หรือหลอดมีไส้
2. หลอดปล่อยประจุ เป็นหลอดที่ไม่ต้องใช้ไส้หลอด เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ หลอดคอมแพคท์ หลอดปรอทความดันไอสูง หลอดโซเดียมความดันไอต่ำสูงและสูง หลอดเมทัลฮาไลด์ การแบ่งชนิดของหลอดดังกล่าวข้างต้น สามารถเขียนให้เห็นเป็นไดอะแกรม ดังแสดงในรูป



โคมไฟฟ้า

นอกจากทำหน้าที่ยึดหลอดและอุปกรณ์ประกอบ เช่น บัลลาสต์แล้ว ยังมีหน้าที่สำคัญ คือ ควบคุมทิศทางแสงให้กระจายไปตกบนพื้นที่ทำงานที่ต้องการ คุณสมบัติสำคัญในการเลือกใช้ ได้แก่ 1) ประสิทธิภาพโคมไฟ สัมประสิทธิ์การใช้ประโยชน์ ความเสื่อมจากโคมไฟสกปรก 2) กราฟแสดงการกระจายความเข้มส่องสว่าง 3) การป้องกันแสงจ้า ความปลอดภัย ความยากง่ายในการซ่อมบำรุง

1. โคมไฟตามชนิดของหลอดไฟฟ้าที่ใช้ แบ่งได้ 3 ประเภท ได้แก่ โคมไฟที่ใช้กับหลอดอินแคนเดสเซนต์ หลอดฟลูออเรสเซนต์ และใช้กับหลอด HID
2. โคมไฟตามลักษณะการติดตั้ง ได้แก่ โคมไฟแบบห้อย แบบฝังเพดาน แบบยึดติดกับเพดาน
3. โคมไฟตามลักษณะการกระจายแสง ได้แก่ ชนิดกระจายแสงลง ชนิดกึ่งกระจายแสงลง ชนิดกระจายแสงแบบรอบด้าน ชนิดกระจายแสงแบบขึ้น-ลง ชนิดกึ่งกระจายแสงขึ้นชนิดกระจายแสงขึ้น
- 3.1 โคมดาวน์ไลท์ ใช้กับหลอดอินแคนเดสเซนต์ หลอดฮาโลเจน และหลอด CFL ส่วนมาติดตั้งไว้ที่ฝ้าเพดานเพื่อความสวยงาม
- 3.2 โคมสำหรับหลอดฟลูออเรสเซนต์ มีทั้งโคมเปลือยและโคม แบบมีแผ่นสะท้อนแสงด้านหลัง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสะท้อนแสง
- 3.3 โคมไฮเบย์ บางครั้งเรียกว่า โคมโรงงาน เป็นโคมสำหรับติดตั้งหลอด HID เหมาะสำหรับติดตั้งบริเวณหลังคาโรงงานที่มีความสูงมากๆ
- 3.4 โคมไฟส่องอาคาร มักใช้กับหลอด HID ชนิด Double ended ใช้สำหรับส่องภายนอกของตัวอาคาร

โคมไฟฟ้าที่ใช้กันแพร่หลายทั้งในโรงงานและอาคาร ได้แก่ โคมไฟสำหรับหลอดฟลูออเรสเซนต์ ซึ่งมีการพัฒนาให้ผิวด้านใน มีประสิทธิภาพ ในการสะท้อนแสงจากหลอดไฟฟ้า และ เพิ่มประสิทธิภาพ ความสว่างให้มากขึ้น เรียกว่าโคมประสิทธิภาพสูง ซึ่งจะไม่ดูดกลืนและกักแสงไว้แต่จะช่วยสะท้อนความสว่างให้กลับลงมายังพื้นที่ใช้งานได้เกือบเท่าตัว ทำให้ลดจำนวนหลอดแสงสว่างลงได้ในขณะที่ความสว่างคงเดิม เช่น จากเดิมใช้หลอดไฟฟ้า 4 หลอดต่อโคม จะลดลงเหลือ 2 หลอดต่อโคม โดยที่แสงสว่างที่ส่องลงมายังใกล้เคียงกับของเดิม แผ่นสะท้อนแสงต้องมีการขึ้นรูปที่เหมาะสมเพราะมีส่วนสำคัญกับประสิทธิภาพของโคม บางครั้งแผ่นสะท้อนแสงที่พบขึ้นรูปไม่ดีทำให้มุมการสะท้อนแสงโฟกัสไปที่หลอดทำให้อุณหภูมิของหลอดเพิ่มขึ้น อายุการใช้งานหลอดลดลง และให้แสงแยกว่าโคมที่ไม่มีแผ่นสะท้อนแสงก็ได้

การออกแบบระบบแสงสว่างให้เกิดการอนุรักษ์พลังงาน
ตารางแสดงความต้องการความสว่างในบริเวณพื้นที่สัญจร

อาคาร/พื้นที่	ค่าเฉลี่ยความเข้มของแสงสว่าง(lux)
ทางเข้า:	
- ทางเข้าห้องโถง หรือห้องพักรอ	200
- บริเวณโต๊ะประชาสัมพันธ์ หรือโต๊ะติดต่อลูกค้า	400
- ประตูทางเข้าใหญ่ของสถานประกอบการ	50
- ป้ายยาม	100
- จุดชมถ่ายลิเก้า	100
พื้นที่สัญจร:	
- ทางเดินในพื้นที่สัญจรเบาบาง	20
- ทางเดินในพื้นที่สัญจรหนาแน่น	50
- บันได	50
ห้องฝึกอบรมและห้องบรรยายที่เก้าอี้ทั่วไป	300
อาคารสถานีขนส่ง: ห้องจองตั๋วหรือห้องขายตั๋ว	400
ห้องคอมพิวเตอร์: บริเวณทั่วไป	400

ตารางแสดงความต้องการความสว่างในบริเวณพื้นที่ ที่ต้องการความละเอียดในการใช้งาน

การใช้สายตาตามลักษณะงาน	ความเข้มของแสงสว่าง (lux)	ตัวอย่าง
งานละเอียดสูงมากเป็นพิเศษ	2,400 หรือมากกว่า	- ตรวจสอบชิ้นงานที่มีขนาดเล็ก - ทำเครื่องประดับและทำนาฬิกาในโรงงานที่มีขนาดเล็ก - ถักถักเส้นไหมที่มีสีเข้ม รวมทั้งซ่อมแซมเสื้อผ้าที่มีสีเข้ม
งานละเอียดสูงมาก	1,600	- งานละเอียดที่ต้องทำบนโต๊ะหรือเครื่องจักร เช่น ทำเครื่องมือและแม่พิมพ์ (ขนาดเล็กกว่า 25 ไมโครเมตร) - ซ่อมแซมเสื้อผ้าสีทอ สิ่งทอที่มีสีอ่อน - ตรวจสอบและตกแต่งชิ้นส่วนเส้นเคเบิล สิ่งทอ สิ่งทอที่มีสีเข้ม - วัดระยะความยาวชิ้นสุดท้าย
งานละเอียดสูง	1,200	- ตรวจสอบการตัดเย็บเสื้อผ้าด้วยมือ - ตรวจสอบและตกแต่งชิ้นส่วนเส้นเคเบิล สิ่งทอ สิ่งทอหรือเสื้อผ้าที่มีสีอ่อน - ชิ้นสุดท้ายด้วยมือ - แบ่งเกรดและเทียบสีของหนังที่มีสีเข้ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเลือกใช้โคมไฟฟ้าประสิทธิภาพสูง

ปัจจัยสำคัญในการเลือกโคมไฟ คือ สภาพพื้นที่และประเภทการทำงาน ปัจจัยแรก คือความสูงเพดานเพราะหากเพดานมีความสูงไม่ถึง 3.5 เมตร ไม่เหมาะสมที่จะใช้โคมไฟที่ใช้กับหลอด HID ถ้ามีความสูงไม่เกิน 5 เมตร ก็จะใช้หลอด HID ได้เฉพาะหลอดขนาดเล็ก ปัจจัยเรื่องสภาพพื้นที่อีกประการคือระยะห่างของช่วง เสา จะส่งผลถึงระยะห่างของโคมไฟ และอัตราส่วนระหว่างระยะห่างของโคมไฟกับความสูงของโคมไฟ หรือค่า SC (Spacing Criteria) ของโคมไฟที่จะนำมาติดตั้ง ซึ่งค่า SC ของโคมไฟโดยทั่วไปมีค่า 1- 1.5 แต่ สำหรับการทำงานที่ต้องอาศัยการมองเห็นใน 3 มิติ เช่น งานกลึง ควรจะเลือกการติดตั้งโคมไฟที่กระจายแสง กว้างมีค่า SC ค่อนข้างสูง (มากกว่า 1.5) แต่จะต้องระวังเรื่องแสงจ้าแยงตา

การใช้แสงธรรมชาติตอนกลางวัน

วิธีการนำแสงแดดมาใช้งาน มีดังนี้

- การออกแบบใช้ช่องแสงที่ดีโดยการใช้วัสดุที่มีความโปร่งแสงหรือกึ่งโปร่งแสง มาเป็นฝ้าเพดาน หลอกทำให้มีแสงสว่างที่ดีและไม่มีความจ้า และยังช่วยสกัดความร้อนจากแสงธรรมชาติออกด้วย
 - ควรใช้แสงธรรมชาติจากหน้าต่างด้วยเช่นกัน อย่างไรก็ตาม ควรจะมีการออกแบบที่ดีและหลีกเลี่ยงการเกิดแสงจ้า และควรใช้แผ่นบังแสงด้วยเพื่อให้ได้แสงธรรมชาติโดยที่ไม่มีแสงจ้า
- สมการที่ใช้ในการคำนวณ

$$\text{พลังไฟฟ้าที่ลดลง} = \text{พลังไฟฟ้าเดิมก่อนปรับปรุง} - \text{พลังไฟฟ้าหลังปรับปรุง}$$

2.9.3 งานระบบสุขาภิบาลภายในอาคาร ✓

เนื้อหาของงานระบบสุขาภิบาล

ระบบสุขาภิบาลภายในอาคาร ประกอบไปด้วย ระบบประปา, ระบบท่อระบายน้ำทิ้ง, ระบบท่อระบายอากาศ, ระบบระบายน้ำฝน และระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น จะเห็นได้ว่าถ้าเปรียบบ้านเป็น คน รูปร่าง ความสวยงามเป็น งานในส่วนสถาปัตยกรรม ระบบสุขาภิบาลก็จะเป็นอวัยวะภายในที่ทำหน้าที่ในร่างกายของเรา ทั้งสูบฉีดเลือด หล่อเลี้ยงร่างกาย และขับถ่ายระบายของเสียออกจาก

○ พระราชบัญญัติ และ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง กรณีเป็นอาคารสูง และ อาคารใหญ่ พิเศษ

1. พรบ. ควบคุมอาคาร
2. กฎกระทรวงฉบับที่ 33 ตาม พรบ. ควบคุมอาคาร ว่าด้วย เรื่อง งานระบบอาคารพิเศษ
3. กฎกระทรวงฉบับที่ 44 ตาม พรบ. ควบคุมอาคาร ว่าด้วย เรื่อง ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร
4. กฎกระทรวงฉบับที่ 47 ตาม พรบ. ควบคุมอาคาร ว่าด้วย เรื่อง งานระบบดับเพลิงอาคารพิเศษ
5. กฎกระทรวงฉบับที่ 51 ตาม พรบ. ควบคุมอาคาร ว่าด้วย เรื่อง ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร

● มาตรฐานที่ใช้อ้างอิงในการทำงาน

1. มาตรฐานการเดินท่อภายในอาคาร โดย คณะกรรมการวิชาการสาขาวิศวกรรมโยธา สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
1. มาตรฐานงานท่อสุขาภิบาล มยผ. 3101-51 โดย กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย
2. มาตรฐานการติดตั้งท่อประปาภายในอาคาร มยผ. 3501-51 โดย กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย
3. มาตรฐานอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (มอก)

● เนื้อหาเกี่ยวกับงานระบบสุขาภิบาลภายในอาคาร

1. วัสดุและอุปกรณ์-งานประปาและสุขาภิบาล
2. แนวทางในการออกแบบและการเลือกวัสดุ
3. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการติดตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ระบบจ่ายน้ำประปาและถังเก็บน้ำ
5. เครื่องสูบน้ำ 4
6. ระบบท่อระบายและท่ออากาศ
7. ระบบท่อระบายน้ำฝน
8. ถังบำบัดน้ำเสียและถังดักไขมันสำเร็จรูป

ระบบท่อสุขาภิบาลภายในอาคารมีอยู่ 7 ระบบ ได้แก่

1) ระบบท่อน้ำดี

เป็นระบบท่อที่ใช้งาน ในการลำเลียงน้ำสะอาด ไปใช้งานตามจุดต่างๆ ที่ต้องการใช้ภายในอาคาร

2) ระบบระบายน้ำโสโครก

เป็นระบบท่อนำน้ำเสีย ที่ถูกใช้งานจากโถส้วม หรือ โถปัสสาวะออกจากพื้นที่ และนำเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียก่อนระบายออกนอกอาคาร

3) ระบบระบายน้ำทิ้ง เป็นระบบท่อที่

นำน้ำเสียที่ถูกใช้งานจากกิจกรรมอื่นๆ ออกจากพื้นที่ และ นำเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียก่อนระบายออกนอกอาคาร

4) ระบบบำบัดน้ำเสีย

เป็นระบบที่ใช้บำบัดน้ำจากการใช้งานภายในอาคาร ให้มีค่าดัชนีวัดค่าคุณสมบัติ ต่างๆ ของน้ำ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดก่อนระบายออกสู่ ระบบระบายน้ำสาธารณะ

5) ระบบท่อระบายน้ำฝน Rain drainage pipe system

ท่อที่ทำหน้าที่ลำเลียงน้ำฝนที่เกิดขึ้นกรณีฝนตก ออกจากตัวอาคาร

6) ระบบระบายน้ำภายในอาคาร Building sewer system

เป็นระบบท่อระบายน้ำบริเวณโดยรอบของอาคาร ทำหน้าที่ลำเลียงน้ำออกจากบริเวณอาคารเข้าสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ

ท่อในระบบการระบายน้ำ

ท่อในระบบการระบายน้ำต้องมียอดประกอบด้วยกัน 3 ส่วน คือ ท่อระบายน้ำ ที่ดักกลิ่น และท่ออากาศ ทั้งสาม ส่วนนี้ยังแยกออกเป็นท่อแบบต่าง ๆ กันตามลักษณะของการใช้งาน

- **Soil Pipe**

หรือท่อน้ำโสโครก หมายถึงท่อที่ใช้สำหรับการระบายของเสียออกจากร่างกายมนุษย์ เช่น น้ำโสโครกที่ระบายจากโถส้วม โถปัสสาวะ เป็นต้น ท่อน้ำโสโครกที่อยู่ในแนวตั้งเรียกว่า soil stack ส่วนท่อที่อยู่ในแนวนอนหรือท่อแยก เรียกว่า branch soil pipe

- **Waste Pipe**

หรือท่อน้ำเสีย หมายถึงท่อที่ใช้ในการระบายน้ำเสียอื่นๆ เช่น จากฝักบัวอาบน้ำ จากเครื่องซักล้าง เป็นต้น ท่อน้ำเสียที่อยู่ในแนวตั้ง เรียกว่า waste stack ส่วนท่อที่อยู่ในแนวนอนหรือท่อแยก เรียกว่า branch waste pipe

- **Building Drain**

หรือ House Drain หมายถึงท่อที่อยู่ระดับต่ำสุดในระบบท่อระบายน้ำ ซึ่งรับน้ำมาจากท่อ น้ำโสโครก ท่อน้ำเสีย หรือท่อระบายน้ำอื่นๆภายในอาคาร และจะส่งน้ำเหล่านี้ไปยัง Building Sewer

- **Building Sewer**

หรือ House Sewer หมายถึงท่อที่รับน้ำต่อจาก Building Drain เพื่อส่งต่อไปยังแหล่งกำจัดน้ำเสียหรือจุดปล่อยที่เหมาะสม

- **Building Storm Drain**

หรือ House Storm Drain หมายถึงท่อที่อยู่ต่ำสุดในระบบท่อระบายน้ำฝน น้ำที่ผิวหน้าของอาคาร น้ำจากกระเบื้อง เป็นต้น

- **Building Storm Sewer**

หรือ House Storm Sewer หมายถึงท่อในแนวระดับที่รับน้ำต่อจาก Building Storm Drain เพื่อส่งต่อไปยังท่อระบายน้ำสาธารณะหรือจุดปล่อยที่เหมาะสม

- **Building Subdrain**

หมายถึงท่อในระบบการระบายน้ำส่วนที่ไม่สามารถระบายน้ำออกไปยัง Building Sewer ได้โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก เช่น ท่อระบายน้ำต่างๆในชั้นใต้ดินที่ต้องใช้เครื่องสูบน้ำช่วยระบาย น้ำออกไปนอกอาคาร

- Vent Pipe

หรือ ท่ออากาศ เป็นท่อที่ต่ออยู่กับท่อระบายน้ำใกล้กับที่ดักกลิ่น (trap) หรือต่ออยู่กับท่อส่วนอื่นๆ ของท่อระบายน้ำ โดยมีจุดประสงค์เพื่อรักษาความดันภายในระบบท่อระบายน้ำให้มีการแปรเปลี่ยนน้อยที่สุด โดยการจัดให้อากาศผ่านเข้า-ออกจากท่อระบายน้ำได้ 36

Trap หรือที่ดักกลิ่น เป็นอุปกรณ์ที่มีน้ำคั่งอยู่ (water seal) โดยต่ออยู่ในท่อระบายน้ำ เพื่อป้องกันไม่ให้อากาศ หรือก๊าซภายในท่อระบายน้ำกลับเข้ามาในอาคารได้ แต่จะไม่ขัดขวางต่อการระบายน้ำ เช่น P-Trap, S-Trap และ drum trap เป็นต้น

ระบบจ่ายน้ำประปาและถังเก็บน้ำ

ในการ นำมาใช้กับอาคาร บ้านเรือนทั้งหลาย จะต้องมีการวางระบบที่ดี เพื่อให้เกิดความสะดวกในการใช้งานอีกทั้ง สะดวกในการบำรุงรักษาอีกด้วย ต้องคำนึงถึง การจัดวางตำแหน่งท่อให้เหมาะสมกับการใช้งาน เพื่อ ประสิทธิภาพในการใช้ ตลอดจนอายุการใช้งานที่ยาวนานและเนื่องจากระบบท่อต่างๆ จะถูกซ่อนไว้ตามที่ต่างๆ เช่นในผนัง พื้น ฝ้าเพดาน ฉะนั้น ก่อนการดำเนินการก่อสร้างต้องมีการวางแผนให้ดี เพื่อประโยชน์ในการซ่อม บำรุงในภายหลัง และนอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นๆที่ต้อง คำนึงถึงอีกมากมาย ดังเช่น

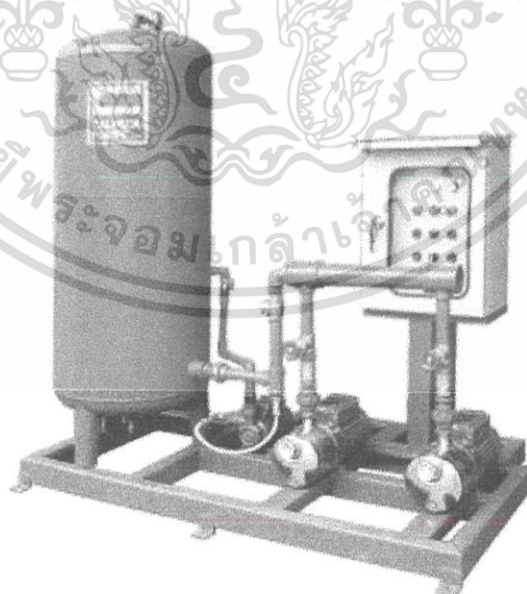
1. จัดเตรียมพื้นที่การเดินท่อทั้งแนวนอน แนวตั้ง รวมถึงระยะลาดเอียงต่างๆ
2. ติดตั้งฉนวนในระบบท่อที่จำเป็นเช่น ท่อน้ำเย็น เพื่อลดความเสียหายจากการรั่วซึม
3. ออกแบบระบบแขวน และรายละเอียดอื่นๆ ตามมาตรฐานของอุปกรณ์ต่างๆ
4. จัดเตรียมพื้นที่สำหรับการบำรุงรักษา

เครื่องสูบน้ำ

อาคารขนาดใหญ่และโรงงานอุตสาหกรรม

เครื่องสูบน้ำสำหรับอาคารขนาดใหญ่และโรงงานอุตสาหกรรมนั้น จำเป็นต้องพิจารณาให้ละเอียดมากขึ้น เนื่องจากมีขนาดใหญ่ และมีเรื่องราคาเครื่องฯ และ ค่าการบำรุงรักษาเข้ามาเกี่ยวข้อง ข้อมูลที่จำเป็นที่ต้องทราบ ก่อนที่จะทำการเลือกเครื่องสูบน้ำแรงเหวี่ยง (Centrifugal) มีดังนี้

1. ชนิดของน้ำ ที่ต้องการสูบ อุณหภูมิ ความหนืด ความหนาแน่น
2. อัตราการสูบ หรือ Flow rate ที่ต้องการ
3. ความดัน หรือความสูงที่ต้องยกน้ำนั้น ๆ ขึ้นไป หรือที่เรียกกันว่า HEAD
4. ความเร็วรอบของเครื่องปั๊มน้ำที่เป็นไปได้
5. ค่า NPSHr หรือสภาวะทางด้านดูดของเครื่องปั๊มน้ำนั่นเอง
6. ตัวขับเคลื่อนที่เป็นไปได้ของสถานที่ตั้งเครื่องปั๊มน้ำนั้น
7. ลักษณะของระบบท่อที่มี หรือจะต้องมี System Head curve
8. ข้อมูลจากผู้แทนจำหน่ายเครื่องปั๊มน้ำ ได้แก่ Pump curve



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถังบำบัดน้ำเสียและถังดักไขมันสำเร็จรูป

ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป มีอยู่ด้วยกัน 3 ประเภทใหญ่ คือ

1. แบบเติมอากาศ

อาศัยแบคทีเรียชนิดใช้ออกซิเจนที่เจริญเติบโตเป็นแผ่นฟิล์มบนพื้นผิวพลาสติกมีเดีย ทำหน้าที่ย่อย สลายสารอินทรีย์ที่ปนเปื้อนในน้ำเสียจนได้คุณภาพน้ำที่ต้องการ

2. แบบไม่เติมอากาศ

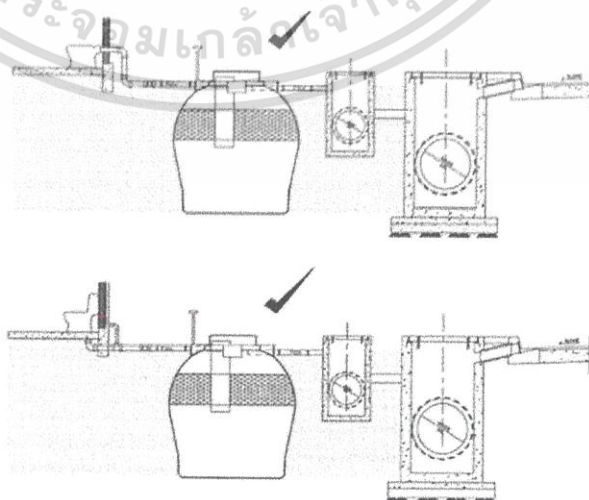
ใช้แบคทีเรียชนิดไม่ใช้ออกซิเจน ทำหน้าที่ในการบำบัด ปรับปริมาณแบคทีเรียให้เหมาะสมกับการ บำบัดด้วยตัวกลางพลาสติกให้พื้นที่ผิวเพียงพอ ตามหลักวิศวกรรม สิ่งแวดล้อม

3.ถังบำบัดน้ำเสียรวมสำเร็จรูป เป็นถังที่มีการรวมเอาส่วนเกราะ และส่วนกรองไว้ อากาศไว้ในใบเดียวกัน เพื่อความสะดวกและ ประหยัดพื้นที่ในการติดตั้ง ใช้บำบัดน้ำ เสียตามอาคารพักอาศัยทั่วไป

ถังบำบัดน้ำเสีย มีระบบการทำงานแยกเป็น 2 ส่วน คือ ถังเกราะและถังกรองไว้อากาศ

1. ถังเกราะ เป็นขั้นแรกในการทำให้เกิดการตกตะกอนให้จมลงสู่ก้นถังและถูกย่อย สลายโดยแบคทีเรีย ส่วนน้ำที่เหลือ จะไหลไปยังส่วนถังกรองไว้อากาศ

2. ถังกรองไว้อากาศ น้ำที่ไหล มาจากถังเกราะ จะไหลเข้าสู่ส่วนล่างของถังกรองไว้ อากาศและจะถูกย่อยสลาย โดยตะกอนจุลินทรีย์ จากนั้นน้ำที่เสียจะไหลขึ้นผ่านชั้น ตัวกลาง (MEDIA) ที่อยู่ส่วนบนของถังและถูกบำบัด โดยแบคทีเรียก่อนระบายออกสู่ ระบบระบายน้ำสาธารณะต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.9.4 ระบบป้องกันอัคคีภัยสำหรับอาคาร

กฎหมายกำหนดไว้ว่าอาคารที่เป็นอาคารสาธารณะ อาคารขนาดใหญ่ และ อาคารสูงต้องมีข้อกำหนด สำหรับการป้องกันอัคคีภัย ที่หลีกเลี่ยงมิได้เด็ดขาดแต่ใน อาคารพักอาศัยทั่วไปไม่ว่าจะเป็นขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่ เช่น คอนโดมิเนียมอพาร์ทเมนต์ ก็จำเป็นต้องมีระบบป้องกันอัคคีภัยตามสมควรไว้ด้วยทั้งนี้เพื่อประโยชน์ และความปลอดภัยแก่ชีวิต และทรัพย์สินของผู้อยู่อาศัย

การป้องกันอัคคีภัยสามารถกระทำได้ 2 ลักษณะคือ

การป้องกันอัคคีภัยวิธี Passive

1. เริ่มจากการจัดวางผังอาคารให้ปลอดภัยต่ออัคคีภัย คือการวางผังอาคารให้สามารถป้องกันอัคคีภัยจากการเกิดเหตุสุดวิสัยได้ มีวิธีการได้แก่ เว้นระยะห่างจากเขตที่ดิน เพื่อป้องกันการลามของไฟตามกฎหมาย การเตรียมพื้นที่รอบอาคาร สำหรับเข้าไปดับเพลิง ได้เป็นต้น
2. การออกแบบอาคาร คือการออกแบบให้ตัวอาคารมีความสามารถในการทนไฟ หรืออย่างน้อยให้มีเวลาพอสำหรับหนีไฟได้ นอกเหนือจากนั้น ต้องมีการออกแบบที่ทำให้การเข้าดับเพลิงทำได้ง่าย และมีการอพยพคนออกจากอาคารได้สะดวก มีทางหนีไฟที่ดีมีประสิทธิภาพ

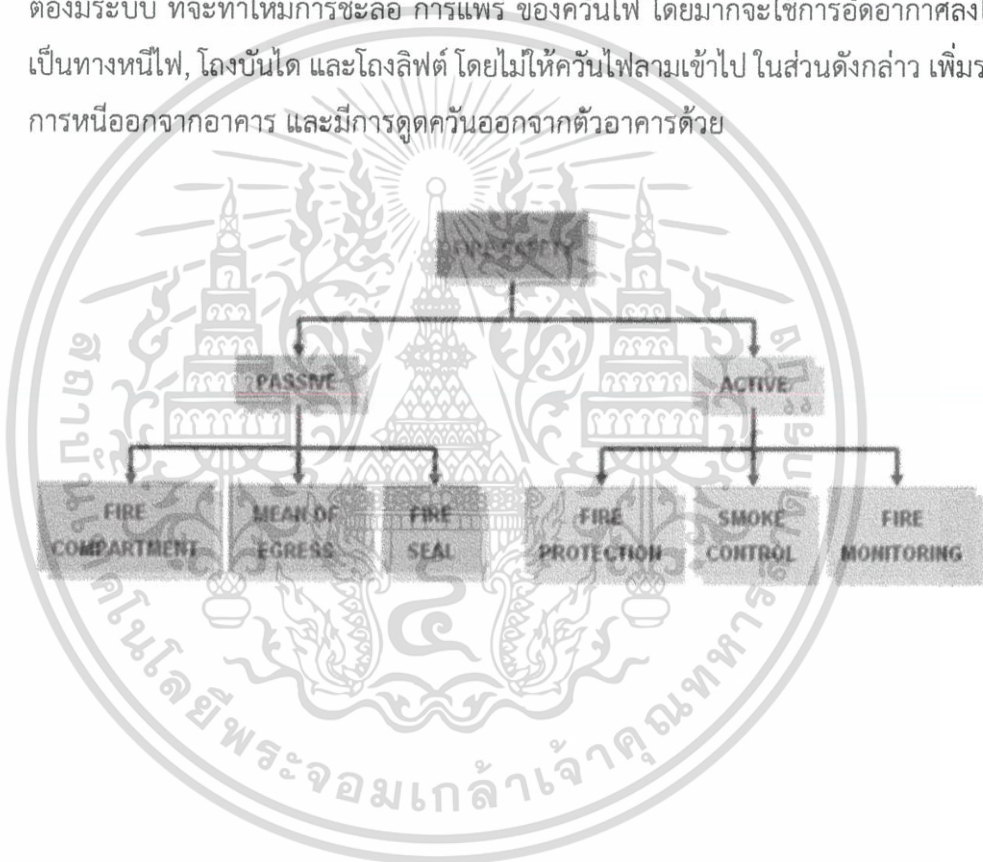
การป้องกันอัคคีภัยวิธี Active

คือการป้องกันโดยใช้ระบบเตือนภัย,การควบคุมควันไฟ,ระบายน้ควันไฟและระบบดับเพลิงที่ดี

1. ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเตือนภัยเป็นระบบ ที่บอกให้คนในอาคารทราบว่า มีเหตุฉุกเฉิน จะได้มีเวลาสำหรับการเตรียมตัวหนีไฟ หรือดับไฟได้มีอุปกรณ์ในการเตือนภัย 2 แบบ คือ อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ (Fire Detector) อันได้แก่อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector) และ อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector) อีกแบบหนึ่งคืออุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ เป็นอุปกรณ์ที่ให้ ผู้พบเหตุเพลิงไหม้ ทำการแจ้งเตือนมีทั้งแบบมือตึงและผลัก
2. ระบบดับเพลิงด้วยน้ำคือระบบที่มีการเก็บกักน้ำสำรอง ที่มีแรงดันพอสมควร และเมื่อมีเหตุเพลิงไหม้จะสามารถใช้ระบบดับเพลิง ในการดับไฟได้ระบบนี้จะประกอบไปด้วยถึงน้ำสำรองดับเพลิง ซึ่งต้องมีปริมาณสำหรับใช้ดับเพลิงได้ 1- 2 ชม.และประกอบด้วย ระบบส่งน้ำดับเพลิงได้แก่ เครื่องสูบน้ำระบบท่อ แนวตั้งแนวนอน, หัวรับน้ำดับเพลิง, สายส่งน้ำดับเพลิง, หัวกระจายน้ำดับเพลิง นอกจากนี้ยังมีระบบดับเพลิงด้วยน้ำแบบอัตโนมัติ โดยที่เครื่องที่อยู่บน เพดานห้องจะทำงาน เมื่อ

มีปริมาณความร้อนที่สูงขึ้น จนทำให้ส่วนที่เป็นกระเปาะบรรจุปรอทแตกออก แล้วน้ำดับเพลิงที่ต่อท่อไว้ ก็จะกระจายลงมาดับไฟ

3. เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ เป็นอุปกรณ์ขนาดเล็ก ข้างในบรรจุสารเคมีสำหรับดับเพลิงแบบต่าง ๆ ในกรณีที่เพลิงมีขนาดเล็ก ก็สามารถใช้เครื่องดับเพลิงขนาดเล็กหยุดยั้งการลุกลามของไฟได้
4. ลิฟต์สำหรับพนักงานดับเพลิงสำหรับอาคารสูง กฎหมายจะกำหนดให้มีลิฟต์สำหรับพนักงานดับเพลิงทำงานในกรณีไฟไหม้ โดยแยกจากลิฟต์ใช้งานปกติทั่วไป ซึ่งจะทำให้การผจญเพลิง และการช่วยเหลือผู้ประสบเหตุทำได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
5. ระบบควบคุมควันไฟ การสำลักควันไฟเป็นสาเหตุหลักของการเสียชีวิตในเหตุไฟไหม้ อาคารจึงต้องมีระบบ ที่จะทำให้มีการชะลอ การแพร่ ของควันไฟ โดยมากจะใช้การอัดอากาศลงไปในจุดที่เป็นทางหนีไฟ, โถงบันได และโถงลิฟต์ โดยไม่ให้ควันไฟลามเข้าไป ในส่วนดังกล่าว เพิ่มระยะเวลาการหนีออกจากอาคาร และมีการดูดควันออกจากตัวอาคารด้วย



กฎหมาย และ มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันฯ

1. กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535)

กำหนดลักษณะของอาคารสูง อาคารขนาดใหญ่พิเศษและระบบระบายอากาศ ระบบไฟฟ้า ระบบป้องกันเพลิงไหม้ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบระบายน้ำทิ้ง ระบบประปา ระบบการกำจัดขยะ และระบบลิฟต์

2. กฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)

กำหนดเรื่องระบบการป้องกันอัคคีภัย ระบบสุขาภิบาล ระบบการจัดแสงสว่าง การระบายอากาศ สำหรับอาคารทั่วไปนอกจากนี้ยังมีข้อกำหนดเกี่ยวกักระยะห่างระหว่างอาคาร ระยะทางเดินหลังอาคาร สำหรับการดับเพลิง รถดับเพลิงและการหนีไฟ

3. มาตรฐาน วสท.

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย จัดทำมาตรฐานระบบเครื่องกลในอาคาร ปี 2538 โดยมีมาตรฐาน และ ความปลอดภัย ด้านการออกแบบก่อสร้างอาคาร

4. มาตรฐาน NFPA

วิศวกรในประเทศไทยจะคุ้นเคยกับมาตรฐาน National Fire Protection Association (NFPA) เนื่องจากเป็นมาตรฐานที่เชื่อถือได้ และ ได้รับการยอมรับมากที่สุดในโลก สำหรับมาตรฐานของอังกฤษ หรือ Fire Office Committee (FOC)

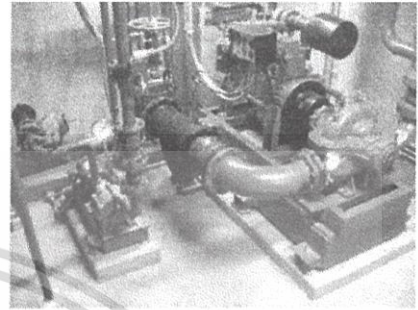
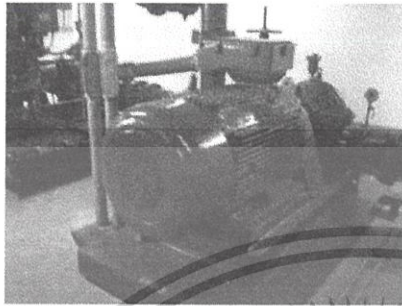
อาคารที่ปลอดภัย

การทนไฟ อาคารที่ปลอดภัย ควรจะมีโครงสร้างหลักที่มีความสามารถในการทนไฟได้ โดยไม่พังทลาย ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง และควรจะใช้วัสดุประกอบอาคารที่ไม่ติดไฟ การทนไฟ (Fire Rating) หรืออัตราการทนไฟ เช่น 1.5 ชั่วโมง 2 ชั่วโมง หรือ 4 ชั่วโมง การติดไฟ (Combustible) ถ้า วัสดุติดไฟได้ เรียกว่า Combustible Material วัสดุทนไฟ (Fire Resistant Material) แต่วัสดุถูกไฟแล้วดับได้เอง เรียกว่า Self Extinguished Material หรือชนิดที่ไม่วลามไฟจะเรียกว่า Fire Retardant Material สารไวไฟ มาจากคำว่า Flammable เช่น Flammable Liquid พวกล้างจาน แอลกอฮอล์

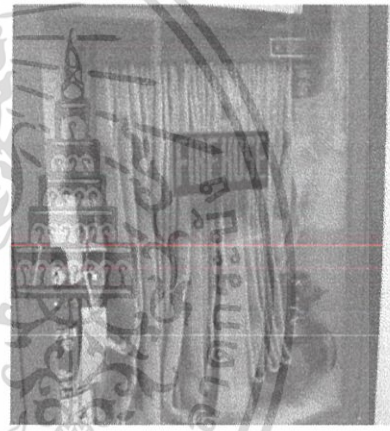
วัสดุอุดกันไฟ มาจากคำว่า Fire Seal หมายถึงสารที่ใช้อุดช่องว่างระหว่างพื้น หรือผนังกันไฟ เพื่อป้องกันไฟลาม อาคารที่ดีจะต้องสามารถป้องกันการลามของไฟได้ และต้องคงทนเมื่อ เกิดอัคคีภัยมีการแบ่งพื้นที่ ป้องกันจัดให้มี ผนังกันไฟ (Fire Compartment) และผนังกัน คว้นไฟ (Smoke Compartment)

ระบบน้ำดับเพลิง

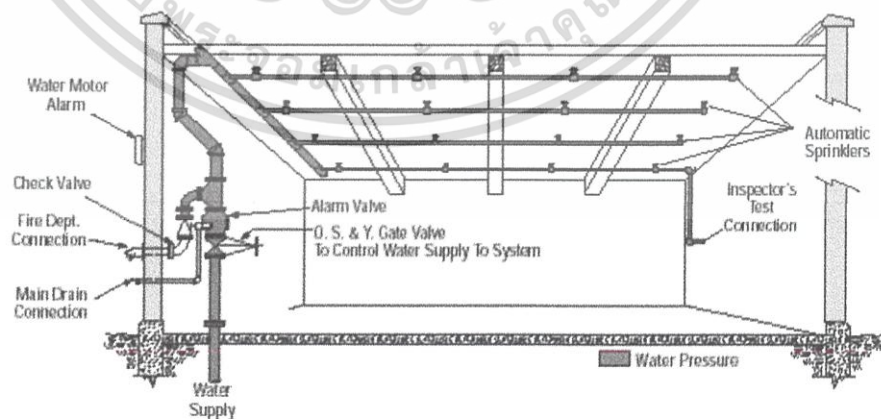
ผู้ประกอบกรจะต้องจัดเตรียม น้ำสำหรับการดับเพลิงที่เพียงพอ ที่จะส่งจ่ายให้กับ อุปกรณ์ฉีดน้ำ ไม่น้อยกว่า ครึ่ง ชั่วโมง แต่ในทางปฏิบัติควรสำรองไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง เครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบแนวนอน



ประเภทสายฉีดน้ำดับเพลิง

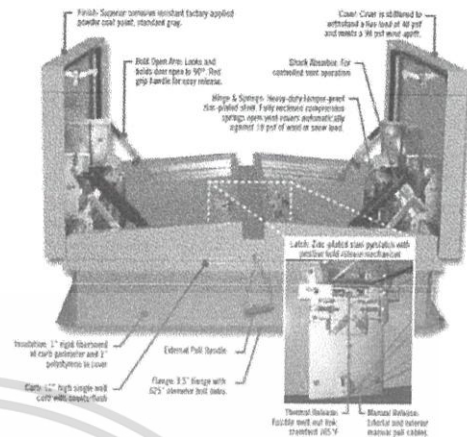
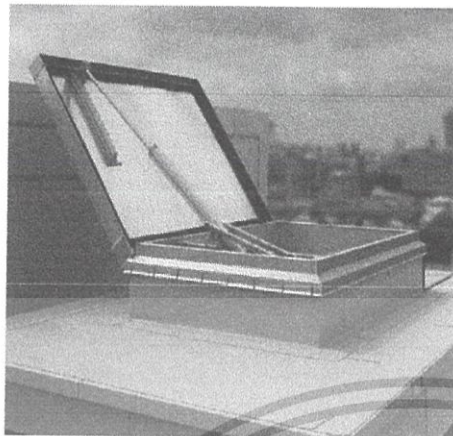


ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Automatic Sprinkler- Wet Pipe System)

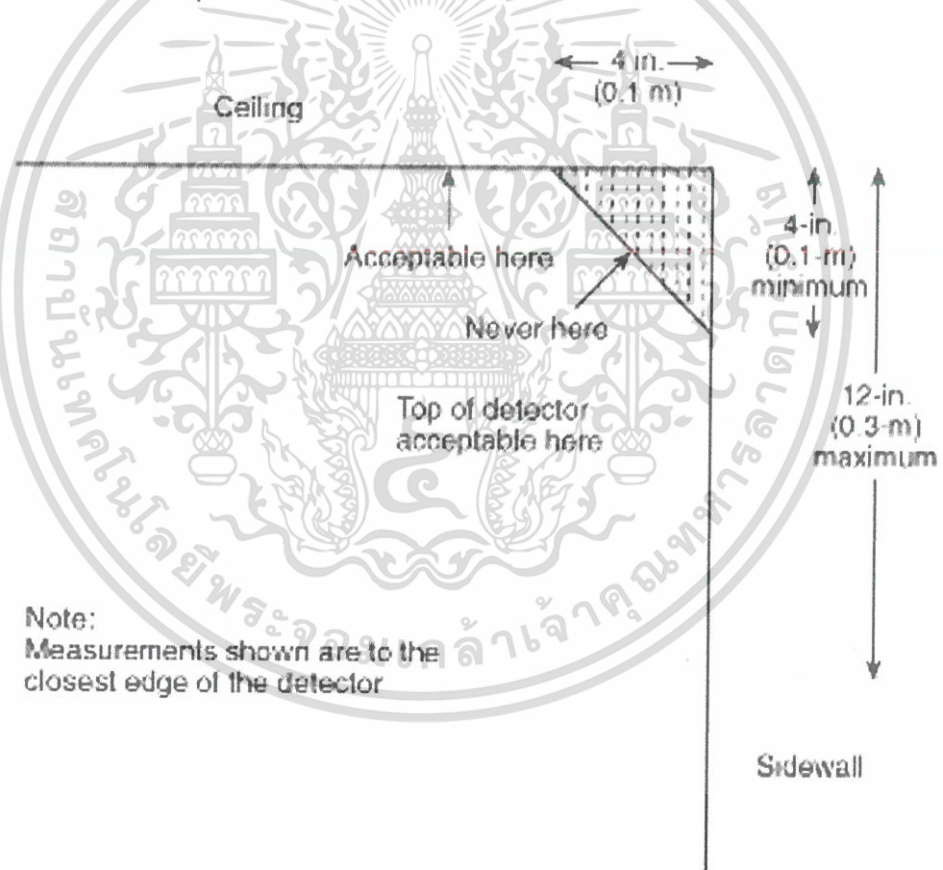


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การระบายควันไฟที่หลังคา

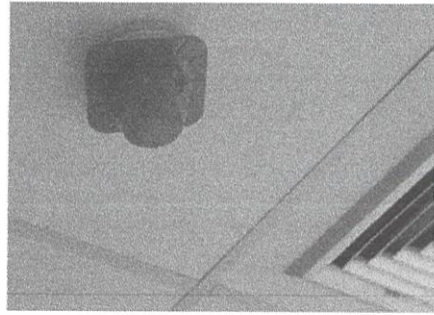
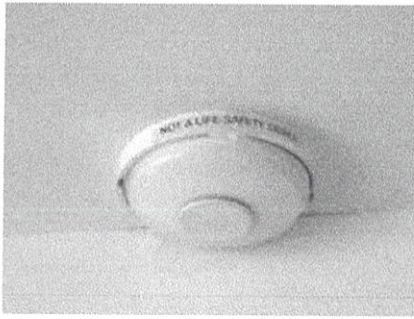


พื้นที่ห้ามติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้



ตัวอย่างป้ายแสดงตำแหน่งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.9 5 การออกแบบเพื่อทุกคน และ มาตรฐานต่าง

○ ข้อกำหนดและหลักเกณฑ์สำหรับบุคคลที่ใช้รถเข็น

ผู้ที่มีความบกพร่องทางร่างกายที่จำเป็นต้องใช้รถเข็น (wheel chair) ในการเคลื่อนที่ มีข้อจำกัดหลายอย่างที่มีผลต่อการดำรงชีวิต เนื่องจากสภาพร่างกายที่ไม่อำนวยแล้วบางสถานที่ รถเข็น (wheel chair) ยังไม่สามารถเข้าถึงได้ หากสถานที่นั้นไม่สร้างสิ่งอำนวยความสะดวกหรือรองรับให้รถเข็น (wheel chair) สามารถเข้าไปได้

รถเข็น (wheel chair)

ผู้ที่ต้องใช้รถเข็นแม้มีใช้กลุ่มคนส่วนใหญ่ที่สุดของผู้ใช้บริการ แต่ เนื่องจากการเคลื่อนไหวที่ต้องใช้บริเวณพื้นที่มาก การออกแบบจึงต้องคำนึงถึงความต้องการของคนเหล่านี้นด้วย

ขอบเขตพื้นที่ซึ่งผู้ใช้รถเข็นเอื้อมถึง ด้านบนสุดจะอยู่ในระดับต่ำหรือระดับกลางของคนที่ยืนในท่า ยืน ดังนั้นอุปกรณ์ที่จำเป็นต่างๆ เช่น ปุ่มควบคุมและกลไกควบคุมความสูงของเคาน์เตอร์และ ลิ้นชักที่สำคัญๆ จึงต้องติดตั้ง ให้อยู่ในระดับที่เขาจะเอื้อมถึงได้

พื้นที่ที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายจากเก้าอี้จากรถเข็น

การเคลื่อนย้ายจากรถเข็นหรือ ออกจากที่นั่งในรถยนต์ ที่นั่งในห้องน้ำ เติง หรือ เฟอร์นิเจอร์ อื่นๆ นั้น ทำได้ 3 ท่าพื้นฐานคือ จากด้านหน้า ด้านหลัง และจากด้านข้างของรถเข็น การเคลื่อน ย้ายจากทางด้านหน้านั้น โดยปกติต้องอาศัยการยึดเกาะ เช่นราวจับ ช่วยในการพยุงตัวด้วยการ เคลื่อนย้ายจากด้านหลังจะทำได้ก็ต่อเมื่อรถเข็นนั้นมีชิปหรือสามารถปรับได้จากที่พนักพิงของมัน แต่การเคลื่อนย้ายจากทางด้านหลังนี้เป็นท่าที่ไม่นิยมมากนัก รถเข็นส่วนมากสามารถปรับที่ทาง แขนได้ทำให้การเคลื่อนย้ายจากทางด้านข้างเท่านั้น และทำให้การกำหนดพื้นที่ด้านข้างของที่นั่ง หรือเติงเป็นสิ่งจำเป็น โดยหลักการแล้ว ควรมีพื้นที่ว่างทั้งสองข้างที่นั่งหรือของเติงให้เลือกใช้ ได้ เพราะคนชราบางคนมีปัญหาเรื่องข้ออักเสบ และสามารถเคลื่อนย้ายเติงสำหรับผู้ทำการ ช่วยเหลืออีกด้วย

○ ข้อมูลองค์ประกอบพื้นฐานในการออกแบบอาคารสำหรับผู้สูงอายุ

อาคารทุกประเภทไม่ว่าจะมีขนาดหรือการใช้งานเฉพาะด้าน ล้วนมีองค์ประกอบพื้นฐานต่างๆเช่นเดียวกัน องค์ประกอบเหล่านี้จะปรากฏอยู่ตามพื้นที่บริเวณต่างๆ ซึ่งผู้ใช้อาคารทุกคนมีโอกาสใช้ร่วมกันอยู่เสมอ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องจัดให้เกิดความสะดวกต่อทุก

องค์ประกอบพื้นฐานที่มีผลต่อความสะดวกของคนพิการจำแนกได้เป็น 10 ประเภท ดังนี้

1. ช่องทางสัญจร
2. ทางเข้าและประตู
3. บันได
4. ทางลาด
5. ลิฟต์
6. รววจับ รวากัน
7. แผงควบคุม สวิตช์ กลไกการควบคุม ปุ่มควบคุม
8. ป้าย
9. โทรศัพท์สาธารณะ
10. ที่เก็บของ

○ ช่องทางสัญจร

คือบริเวณที่เชื่อมต่อระหว่างพื้นที่หนึ่งไปยังอีกพื้นที่หนึ่ง ทางสัญจรนี้ได้ตั้งแต่จากบริเวณภายนอกเข้าสู่ตัวอาคาร เช่น ลานจอดรถ ที่ส่งคนหรือของ จากถนนทางเข้าและจากอาคารที่อยู่ติดกัน หาก เป็นช่องทางสัญจรภายในเป็นทางเชื่อมต่อจากทางเข้าเพื่อแจกไปยังพื้นที่ต่างๆของอาคาร การออกแบบช่องทางสัญจรให้เหมาะกับคนพิการมีข้อควรพิจารณาดังนี้

○ ขนาดของช่องทาง

ในอาคารสาธารณะช่องทางสัญจรที่แคบที่สุด ควรกว้างพอสำหรับผู้ใช้ ที่มีขนาดร่างกายใหญ่ที่สุด 1 คน ที่ผ่านได้โดยสะดวก จึงควรมีขนาดกว้างอย่างน้อย 62 เซนติเมตร หากพิจารณาช่องทางสัญจร ที่คนพิการโดยเฉพาะผู้ที่มีความบกพร่องทางการเคลื่อนที่ ทั้งเดินได้โดยมีอุปกรณ์ช่วยและเดินไม่ได้นั่งบนรถเข็น ขนาดช่องทางกว้างพอสำหรับทุกคนจะพิจารณาจากขนาดร่างกายพร้อมอุปกรณ์ที่กว้างที่สุด เมื่อเปรียบเทียบขนาดแล้วพบว่า คนพิการนั่งเก้าอี้ล้อเลื่อนใช้ขนาดช่องทาง

กว้างมากที่สุด ดังนั้นขนาดช่องทางสัญจรที่แคบที่สุดควรกว้างไม่ต่ำกว่า 90 เซนติเมตร ทางสัญจรหลักที่มีผู้ใช้งานมาก และ เป็นระยะไกลควรมีขนาดกว้างพอ ให้รถเข็นแล่นสวนกันได้ ไม่น้อยกว่า 180 เซนติเมตร แต่กรณีมีเนื้อที่จำกัดและเป็นทางสัญจรร้อยให้เตรียมช่องทางที่กว้างพอสำหรับรถเข็นแล่นผ่านขณะที่คนเดินสวนต้องหยุดยืนรอ ขนาดช่องทางต้องกว้างไม่น้อยกว่า 118 เซนติเมตร ซึ่งเป็นขนาดที่เพียงพอสำหรับคนธรรมดาเดินสวนกันด้วย

○ การติดตั้งวัตถุ สิ่งของ และอุปกรณ์ในบริเวณทางเดิน

ในบริเวณพื้นที่ทางเดินไม่ควรมีการตั้งสิ่งกีดขวางบนพื้นและผนัง เนื่องจากช่องทางเดินมีลักษณะแคบยาวไม่มีที่ว่างพอสำหรับหลบสิ่งกีดขวาง โดยเฉพาะผู้พิการ ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ได้ง่าย ในกรณีที่มีความจำเป็นบังคับให้ต้องติดตั้งสิ่งกีดขวาง เช่น ป้าย เคาน์เตอร์ หรือ อุปกรณ์ติดผนัง มีเงื่อนไขการติดตั้งดังนี้

1.การติดตั้งบนพื้นถึงระยะสูง 63 เซนติเมตร

วัตถุที่วางอยู่บนพื้นถึงระยะต่ำกว่าการกวาดของไม้เท้า เป็นช่วงที่คนพิการสามารถใช้ไม้เท้าสัมผัส ก่อนที่จะกระทบร่างของตน

2.การติดตั้งเหนือพื้นระหว่าง 63-180 เซนติเมตร

เป็นการป้องกันศีรษะและหัวไหล่จะกระแทกโดน และวัตถุไม่ควรยื่นออกมาเกินระยะ 10 เซนติเมตร จากแนวผนัง

○ พื้น

ลักษณะของพื้นที่เหมาะสมควรตั้งอยู่ในแนวตรง พื้นผิวมีความแข็งแรง มีความเรียบมั่นคงและหลีกเลี่ยงการเปลี่ยนระดับ วัสดุควรมีความฝืดเพื่อความปลอดภัยสำหรับคนที่มีความบกพร่องทางการเคลื่อนที่โดยมีอุปกรณ์ช่วย เนื่องจากเป็นกลุ่มบุคคลที่มีความไม่มั่นคงในการเดิน ไม่ควรมีการเปียกและน้ำขัง และความฝืดไม่ควรสูงมากจนเป็นอุปสรรคต่อล้อรถเข็นของคนพิการ สำหรับพื้นที่มีความต่างระดับมากเกินกว่า 0.6 เซนติเมตร จำเป็นต้องทำทางลาด เพื่อช่วยให้คนพิการเข็นรถข้ามไปได้สะดวก

○ รวากัน

ช่องทางเดินที่สูงจากบริเวณโดยรอบ จำเป็นต้องมีราวกันสูงไม่น้อยกว่า 111 เซนติเมตร เนื่องจากเป็นระยะที่สูงกว่าตำแหน่งจุดศูนย์กลางของร่างกายเล็กน้อย เพื่อความปลอดภัยกรณีเกิดพลัดพลั้งเสียหลัก รวมทั้งทำขอบกันสูงอย่างน้อย 10 เซนติเมตร ป้องกันการไถลตกของล้อหน้ารถเข็น

○ ทางเข้าและประตู

เป็นองค์ประกอบเบื้องต้นทำหน้าที่ควบคุมทางสัญจร ผ่านเข้า – ออกระหว่างพื้นที่ ภายใน และ ภายนอก ทางเข้าจึงเป็นจุดเริ่มต้นของการเข้าใช้อาคาร ผู้ที่มีความบกพร่องทางการเคลื่อนที่ ประตูควรอยู่ในตำแหน่งที่สามารถเข้าถึง ส่วนมือจับได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง ผู้ที่นั่งรถเข็นต้องการ ที่ว่าง ข้างประตู เพื่อเลี้ยวรถเข็นเข้าไปใกล้จนถึงระยะเอื้อมมือถึงอีกทั้งขณะดึงเปิดประตู รถเข็น ต้องออกไปพ้นแนวกวาดของบานประตูจึงสามารถเคลื่อนตัวผ่านออกไปได้ หากประตูอยู่ติดผนัง ควรเลือกติดบานพับด้านผนัง เพื่อใช้ที่ว่างด้านมือจับซึ่งอยู่ตรงข้ามกับบานพับ และเมื่อเปิดให้ บานประตูอยู่แนบฝาก็ไม่กีดขวางทางของรถเข็นคนพิการอีกด้วย นอกจากนี้ประตูที่ติดอุปกรณ์ ช่วยดึงกลับให้ประตูปิดได้เองโดยอัตโนมัติไม่ควรมีความถี่มากจนต้องออกแรงดึงหรือผลักสูง มาก เนื่องจากคนพิการทางกาย ไม่มีกำลังพอจากอุปกรณ์ในกลายด้าน อาจสรุปได้ว่าประตูชนิด บานเลื่อนมีความเหมาะสมสำหรับการใช้งานของคนพิการดีกว่าชนิดบานเหวี่ยง

○ การออกแบบทางเข้าและประตูมีข้อพิจารณาดังนี้

○ ความกว้างประตู

ขนาดที่มีผลต่อการใช้งานของคนพิการอยู่ที่ขนาดช่องว่าง ไม่ว่าจะเป็นบานเหวี่ยง หรือ บานเลื่อน หากเป็นบานเหวี่ยงควรเปิดอำทำมุมได้ไม่ต่ำกว่า 90 องศา ช่องว่างที่ให้รถเข็นเคลื่อนที่ผ่านได้ ต้องไม่ต่ำกว่า 90 เซนติเมตร ขนาดวงกบประตูกว้างไม่ควรต่ำกว่า 105 เซนติเมตร หากห้องมี ขนาดใหญ่และใช้ประตูบานคู่ควรทำให้บานเปิดข้างหนึ่งเปิดได้ช่องว่างไม่ต่ำกว่า 90 เซนติเมตร

○ ที่ว่างบริเวณประตู

นอกจากขนาดความกว้างของประตู จะมีความสำคัญแล้ว ที่ว่างบริเวณหน้าประตู ก็มีความสำคัญเช่นกัน เนื่องจาก รถเข็นต้องการพื้นที่กว้างที่เพียงพอและอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม จึงจะสามารถ เข้าถึงมือจับได้

○ บานประตู

บานประตูเพื่อใช้งานบริเวณต่างๆ ตั้งแต่ทางเข้าไปจนถึงห้องน้ำ ต้องการลักษณะเฉพาะด้าน ความ ทึบ-โปร่ง และความแข็งแรงทนทานต่างกัน สำหรับประตูที่เปิดออกยังช่องทางสัญจร ภายนอก อาจจะกระแทกถูกคนที่เดินผ่านไปมา จึงควรให้เปิดเข้าในห้องแทน หรือเจาะช่อง กระจกในระดับตาด้านมือจับเพื่อให้มองเห็นอีกด้านของประตูได้ก่อน ขนาดช่องกระจกสำหรับ ทุกคนควร อยู่ในระยะสูงจากพื้นระหว่าง 75 เซนติเมตร ถึง 165 เซนติเมตร หากบานประตูเป็น กระจกแผ่นใหญ่ทั้งบานควรติดเครื่องหมายบอกให้รู้ได้อย่างชัดเจนในระดับตา เพื่อให้ผู้ที่มีความ บกพร่องทางการมองเห็นรู้ว่ามีการกระจกขวางกัน

ควรป้องกันความเสียหายจากการกระแทกของอุปกรณ์ชนิดต่างๆ ในบริเวณพื้นผิวตอนล่างของ บานประตู การใช้วัสดุที่มีความทนทานจำพวกแผ่นโลหะหรือแผ่นยางปิดผิวเป็นระยะจากพื้นล่าง จนถึงระดับสูงไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตรทั้งสองด้าน ตลอดแนวกว้างของประตูจะช่วยลดความ เสียหายได้เป็นอย่างดี

○ มือจับ

มือจับควรเป็นปบปท่หรือราวขวางจะช่วยให้จับได้ถนัดดีกว่าแบบลูกบิดกลมซึ่งต้องอาศัยการกำ รอบ ตำแหน่งควรอยู่สูงจากพื้น 90 เซนติเมตร ถึง 110 เซนติเมตร และอยู่ห่างจากด้านที่ติดบาน พับมากที่สุดเพื่อช่วยให้ออกแรงผลักดันน้อยที่สุด หากเป็นประตูบานเลื่อน มือจับควรยังคงมองเห็น และยึดจับได้ แม้จะเปิดประตูออกจนสุดแล้วก็ตาม

○ ธรณีประตู

ขอบ หรือ ธรณีประตู เกิดการสะดุด และ เป็นอุปสรรคต่อผู้ที่มีความบกพร่องทางการเคลื่อนที่ ทุกประเภท ในกรณีที่เป็นต้องมีขอบกันบางๆ ระดับสูงไม่เกิน 0.6 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 1.3 เซนติเมตร จำเป็นต้องทำทางลาดที่มีความชันไม่เกิน 1:2 หากธรณีประตูมีความสูงมากกว่า 1.3 เซนติเมตร ทางลาดควรมีความชันตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด

○ บันได

บันไดนับเป็น อุปสรรคสำคัญสำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกาย โดยเฉพาะผู้สูงอายุและผู้พิการนั่งรถเข็น จำเป็นต้องอาศัยความแข็งแรงของร่างกายและการทรงตัวที่ดี เพราะสามารถเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย โดยเฉพาะขณะลงบันได จึงควรป้องกันในหลายด้านตั้งแต่ให้แสงสว่างอย่างพอเพียงและ สม่่าเสมอตลอดทางขึ้น-ลง ควรมีชานให้หยุดพักเหนื่อยและแก้อาการวิงเวียนสำหรับผู้สูงอายุ พื้นที่มีระดับต่างกันไม่มากนักควรหลีกเลี่ยงการทำบันไดขั้นเดียว เพราะ คนทั่วไปจะไม่ทันสังเกตเห็นหรือมองข้ามทำให้เกิดอุบัติเหตุ หากจำเป็นต้องเปลี่ยนระดับให้ทำทางลาดแทน นอกจากนี้ไม่ควรทำประตูเปิดออกตรงไปบันไดขั้นบนสุดและล่างสุด โดยมีข้อพิจารณาการออกแบบบันได ดังนี้

○ ขนาดความกว้างบันได

บันไดควรมีความกว้างคงที่ ตลอดช่วง และ กว้างพอสำหรับคน 2 คนเดินสวนกันได้ ขนาดบันไดควรมีความกว้างไม่ต่ำกว่า 127.4 เซนติเมตร เพื่อความปลอดภัยต่อการใช้งาน

○ ขนาดขั้นบันได

ขั้นบันไดประกอบไปด้วยลูกตั้งและลูกนอน บันไดทุกขั้นควรมีความคงที่ของขนาดตลอดทั้งช่วง และ ไม่ควร ทำบันไดโปร่ง หรือ เว้นลูกตั้ง เนื่องจากทำให้เกิดความสับสนและกระเะยะผิดพลาดสำหรับผู้สูงอายุ และผู้ที่มีสายตาบกพร่อง รวมทั้งใช้ไม้เท้า และ ไม้ค้ำยันที่อาจยื่นไม้เท้าสอดเข้าไปอยู่ระหว่างช่องว่างทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย ขนาดลูกนอนไม่ควรต่ำกว่า 27 เซนติเมตร และ ลูกตั้งไม่ควรสูงกว่า 18 เซนติเมตร และความชันไม่เกิน 35 องศา หากจะทำการเปลี่ยนแปลงขนาดควรใช้วิธีลดขนาดลูกนอนมากกว่าเพิ่มความสูงลูกตั้งเนื่องจากการก้าวขึ้นขั้นสูงขึ้นต้องใช้แรงและความพยายามเพิ่มขึ้น ทำให้เหนื่อยกว่า รวมทั้งคนที่มีความบกพร่องทางการเคลื่อนที่ที่ไม่

สามารถยกขาก้าวขึ้นสูงมากได้ ลักษณะขึ้นควรมีความโค้งมนแทนสันเหลี่ยม และทำลูกตั้งให้เอียงทำมุมเล็กน้อยสามารถช่วยแก้ปัญหาการสะดุดขอบันได

○ รวบันได

รวบันไดมีส่วนช่วยป้องกันอันตรายจากการพลัดหกล้มสำหรับคนทั่วไป หากเป็นคนพิการ รวบันไดเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อใช้ยึดเหนี่ยวขณะเคลื่อนที่ ดังนั้นควรติดตั้งรวบันไดทั้ง 2 ฝั่ง รวบันไดควรมีความยาวต่อเนื่องตลอดความยาวของช่วงบันได และยื่นเกินปลายสุดของขั้นบันไดในลักษณะขนานกับพื้นต่อไปอีกไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร ส่วนขั้นล่างสุดแต่ละช่วงต้องยื่นเกินโดยวัดเพิ่มจากความยาวลูกนอนต่อไปอีกไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร เพื่อให้ได้ความสูงรวคองที่ จุดติดตั้งรวบันได ควรสูงจากพื้นไม่ต่ำกว่า 78.3 เซนติเมตร และหากรวบันไดต้องทำหน้าที่เป็นราวกันตกด้วย ควรมีความสูงไม่ต่ำกว่า 108 เซนติเมตร ปลายรวจับควรโค้งเข้าหากำแพง

○ ทางลาด

ทางลาดเป็นทางสัญจรแนวตั้งเพื่อเชื่อมพื้นที่ต่างระดับอีกประเภทหนึ่ง ทางลาดจึงเป็นทางเลือกเพิ่มขึ้นสำหรับผู้ที่ไม่สามารถขึ้นลงบันไดโดยเฉพาะผู้ที่นั่งรถเข็น ทางลาดไม่ใช่วิธีการเพื่อใช้ทดแทนบันไดสำหรับผู้พิการ เนื่องจากการเดินบนทางลาดก็เป็นอุปสรรคเช่นกันสำหรับผู้พิการบกพร่องบางประเภท เช่น ผู้ที่เป็นอัมพาตครึ่งซีก หรือเป็นอุปสรรคสำหรับการเดินของผู้สูงอายุ เพราะทำให้ร่างกายเสียสมดุลและเกิดอันตรายได้ง่ายขณะเคลื่อนที่บนพื้นเอียง ทางลาดจึงควรมีความชันน้อยที่สุดเท่าที่พื้นจะอำนวย เพราะนอกจากจะช่วยให้เกิดความปลอดภัยเพิ่มขึ้นแล้ว ยังช่วยลดแรงที่ใช้ในการเคลื่อนที่ ความชันที่เหมาะสมควรอยู่ที่ 1:20 หากมีพื้นที่จำกัดสำหรับทางลาดก็ไม่ควรให้มีความชันเกินกว่า 1:12 เนื่องจากเป็นระดับที่ผู้ออกแรงเข็นรถด้วยตัวเองยังไม่สามารถออกแรงเข็นรถขึ้นพร้อมทั้งควบคุมความเร็วและทิศทาง หรือหยุดรถขณะเข็นลงได้ แต่ทั้งนี้ต้องมีขนพักเป็นระยะตามกำหนด และพื้นทางลาดควรทำให้พื้นผิวมีความเสียดทานเพิ่มขึ้น ทางลาดที่ยอมให้มีความชันสูงกว่านี้ได้เฉพาะช่วงระยะเวลาสั้นๆตามชอบกัน หรือ ธรณีประตูเท่านั้น

○ ความกว้าง

ขนาดความกว้าง ของทางลาด ซึ่ง เป็นทางสัญจรหลักของคนพิการนั่งรถเข็นต้องคำนึงถึงขนาดที่ปลอดภัยต่อการเคลื่อนที่ สำหรับทางช่วงสั้นๆที่มีความยาวไม่เกิน 1.8 เมตร อาจทำให้มีความกว้างไม่ต่ำกว่า 90 เซนติเมตร แต่ถ้าหากเป็นระยะทางยาว และ เป็นทางหลัก มีโอกาสที่ผู้ใช้พร้อมกันหลายคนขนาดความกว้างช่องทางควรเพียงพอสำหรับผู้ใช้งาน 2 คนสวนกันได้ คือ ไม่ต่ำกว่า 180 เซนติเมตร โดยวัดจากที่ว่างที่อยู่ภายในขอบเขตของราวจับ ซึ่งเป็นเนื้อที่ใช้งานจริง

○ ขานพัก

ขานพักจะมีขนาดเท่าความยาวรถเข็นขนาดใหญ่สุดพร้อมระยะเผื่อ คือไม่ต่ำกว่า 120 เซนติเมตร หากมีประตูและเข็นรถเข้าได้ มีเกณฑ์กำหนดให้ทำขานพักบนทางลาดในบริเวณต่อไปนี้

- ทางขึ้นและจุดบนสุดของทางลาด
- จุดที่ทางลาดมีการเปลี่ยนทิศทาง
- ทุกระยะ 12 เมตร ของทางลาดที่ชัน 1:15
- ทุกระยะ 9 เมตร ของทางลาดที่ชัน 1:12
- จุดที่มีประตูทางเข้า

○ ราวจับและขอบกันตก

เป็นเครื่องปกป้องกันอันตรายให้ผู้ใช้ทางลาด ราวจับควรมีทั้ง 2 ข้างติดตั้งในระดับความสูงระหว่าง 78.3- 90 เซนติเมตร สำหรับทางลาดที่อยู่ระดับพื้น หากราวจับต้องทำหน้าที่เป็นราวกันตกด้วยควรมีความสูงไม่ต่ำกว่า 108 เซนติเมตร ราวจับควรมีความต่อเนื่องขนานไปกับพื้นจนสุดทางลาดและยาวเลยต่อไปในลักษณะที่ขนานกับพื้นราบไปอีกไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร ปลายราวโค้งเข้าหากำแพง เสา หรือยึดลงพื้น ขอบกันตกควรสูงจากพื้นไม่ต่ำกว่า 5 เซนติเมตร หากมีราวกันกรณีที่มีกำแพงด้านข้างแล้วไม่ต้องมีขอบกันตก

○ ลิฟต์

○ ขนาดห้องลิฟต์

ลิฟต์ที่เล็กที่สุดควรมีขนาดประตูเปิดหันหลังกลับหน้าออกได้โดยไม่กระทบผนังห้องลิฟต์ ลิฟต์โดยสาร 12 คน ขนาดที่ว่างภายในกว้าง 160 เซนติเมตร และลึก 140 เซนติเมตร นับเป็นขนาดที่เหมาะสม การใช้ลิฟต์ขนาดเล็กกว่าผู้โดยสารจะต้องปรับเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนที่โดยต้องหมุนรถกลับเพื่อให้หันหลังเข้า อย่างไรก็ตามลิฟต์ต้องมีความลึกไม่น้อยกว่า 120 เซนติเมตร และกว้างไม่น้อยกว่า 140 เซนติเมตร จึงจะเพียงพอ

○ ที่ว่างหน้าลิฟต์

บริเวณที่ว่างไม่ว่าจะเป็นทางเดินหรือเป็นโถงหน้าประตูลิฟต์ ควรเว้นที่ว่างโดยไม่มีการตั้งวัตถุสิ่งของบนพื้นที่กีดขวางการเคลื่อนที่ของผู้โดยสารขึ้นในการขยับตัวเข้าหาปุ่มกดเรียกลิฟต์ และการเคลื่อนที่เข้าออกจากประตูลิฟต์ ขนาดที่ว่างควรยาวด้านละไม่น้อยกว่า 150 เซนติเมตร ในอาคารสาธารณะ พื้นที่หน้าลิฟต์ ควรอยู่ในระดับเดียวกับทางเข้า และ ช่องทางเดินเพื่อให้ คนพิการสามารถเข้าถึงได้โดยตรง

○ ระบบควบคุมลิฟต์

1. ตำแหน่งของแผงควบคุม

เพื่อให้ผู้ใช้ทุกคนใช้งานลิฟต์ได้ด้วยตนเอง แผงควบคุมควรติดตั้งในระยะเวลาที่ทุกคนสามารถเอื้อมถึง โดยปุ่มบนสุด บนแผงไม่ควรสูงเกิน 124 เซนติเมตร และปุ่มล่างสุดอยู่สูงจากพื้น 90 เซนติเมตร ปุ่มที่เกี่ยวข้องกับระบบสื่อสารภายในลิฟต์ต้องอยู่ในระยะสูงจากพื้นระหว่าง 90-124 เซนติเมตร สูงสุดของปุ่มควบคุมไม่เกิน 130 เซนติเมตร ตำแหน่งต่ำสุดของปุ่มควบคุมไม่ควรต่ำกว่า 70 เซนติเมตร และห่างจากมุมห้องไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร เพื่อให้รถเข็นสามารถเข้าถึง

2. ปุ่มควบคุม

แผงควบคุมลิฟต์ประกอบด้วยปุ่มควบคุมจำนวนมาก จึงควรมีการจัดเรียงให้เป็นระเบียบปุ่มที่อยู่ล่างแสดงว่าระดับชั้นที่ต่ำกว่า เป็นวิธีสื่อสารที่เข้าใจง่ายกว่าการจัดเรียงตามแนวนอนขนาดปุ่มต้องมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 1.3 เซนติเมตร จัดเรียงให้ห่างกันไม่น้อยกว่า 1.3 เซนติเมตร วัดจากขอบแต่ละปุ่ม

3. ราวจับ

การเคลื่อนที่ของลิฟต์อาจทำให้เกิดความรู้สึกเวียนหัวและไม่มั่นคง ราวจับในลิฟต์จึงมีหน้าที่ ช่วยในการยึดเหนี่ยวและพยุงตัวสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ ตำแหน่งราวจับควรมีทั้งสามด้านโดยอยู่สูงจากพื้นในช่วงระหว่าง 78.3- 90 เซนติเมตร

4. ราวจับและราวกัน

ราวจับเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญในหลายๆด้าน สำหรับคนพิการราวจับเป็นสิ่งจำเป็นในการยึดจับพยุงร่างกายขณะเคลื่อนไหวเปลี่ยนอิริยาบถ และเมื่อเกิดพลัดพลั้งเสียหลักหกล้ม ราวจับจึงควรเป็น แถบหรือ เส้นยาวตลอด ต่อเนื่องในบริเวณที่ใช้งาน เพื่อให้ยึดจับได้ตลอดเวลา พื้นที่ที่จำเป็นต้องติดตั้งราวจับได้แก่ ทางลาด บันได ลิฟต์ ห้องน้ำ ห้องส้วม บริเวณที่มีอันตราย เป็นต้น การออกแบบราวจับมีข้อพิจารณาดังนี้

5. รูปทรงและขนาดของราวจับ

ราวจับควรมีรูปทรงที่เข้ากับอุ้งมือ กำได้อย่างเหมาะสม หน้าตัดโค้งมนไม่มีมุมตัดหรือขอบคมบาดมือเมื่อออกแรงกำ รูปหน้าตัดของราวจับเพื่อดึงหรือเหนี่ยวน้ำหนักขณะเปลี่ยนท่า เช่น ราว จับ ล้น ใช้ในห้องน้ำ ควรเป็นวงกลมขนาดเล็กสามารถกำได้รอบเพื่อให้มีกำลัง เส้นผ่าน ศูนย์กลางควรมีขนาด 3.5 เซนติเมตร เป็นอย่างน้อย หรือเส้นรอบวง 14.14 เซนติเมตร ดังนั้นราวจับที่กลมจึงไม่ควรมีเส้นผ่านศูนย์กลางเกิน 4 เซนติเมตรและไม่ควรเล็กเกิน 2.5 เซนติเมตร

หากเป็นราวจับยาวที่ใช้ตามบันได ทางลาด และลิฟต์ เพื่อให้คนพิการสามารถกดหรือเท้าแขนลงน้ำหนัก และรั้งไม่ให้ลื่นนั้น ควรมีหน้าตัดที่ใหญ่กว่าในห้องน้ำ คือ ไม่ต่ำกว่า 4 เซนติเมตรและไม่เกิน 5 เซนติเมตร หากราวจับทำด้วยวัสดุชนิดอื่นๆ นอกจากท่อควรทำให้มีหน้าตัดที่มือสามารถกำได้ถนัดและมีขนาดเส้นรอบรูปยาวไม่เกิน 14 เซนติเมตร หากมีขนาดใหญ่ควรเจาะเป็นร่องให้นิ้วเกาะยึดได้มั่น ราวจับที่มีผิวด้านบนอยู่ในแนวราบหรือเป็นท่อกกลมขนาดใหญ่ ช่วยให้คนพิการใช้หน้าแขนท้าวลงเพื่อผ่อนน้ำหนักขณะเดิน

6. การติดตั้ง

ราวจับมีลักษณะเป็นท่อยาว ที่ลอยพ้นจากพื้น และ กำแพงเพื่อให้จับได้ถนัด โครงราวจับต้องยึดจากด้านล่างเพื่อไม่ให้ขวางหรือสะดุดขณะเลื่อนมือไปตามราว ราวจับต้องมีความแข็งแรงและยึด

ติดอย่างแน่นหนาแน่นพื้น หรือ ผนังเพื่อใ้รับน้ำหนัของผูู้้ ตลอดจนแรงกระแทกจากการใช้ งานอีกทั้งราวจับต้องไม่ขยับหมุนตามแรงกระทบรอบจุดติดตั้ง ควรขนานยาวกับพื้นบริเวณที่ใช้ งานเช่น ทางลาด และ บันได ควรเอียงขนานกับแนวพื้น เพื่อให้ผูู้้สามารถยึดจับบนทางเดิน ตลอดเวลา ส่วนปลายยื่นออกไปอย่างน้อย 30 เซนติเมตร จากบันไดหรือทางลาดให้ขนานกับ ระนาบพื้นหรือ ขานพัก ปลายราวจับควรโค้งงอเข้ากับกำแพงด้านข้างหรือเสารับราวจับ หรือต่อ ยาวลงยึดติดกับพื้น ไม่ควรเปิดปลายไว้

การติดตั้งราวจับควรอยู่ห่างจากผนังมากพอคือไม่น้อยกว่า 5 เซนติเมตร สำหรับราวจับที่ติดตั้ง บริเวณทางลาด บันได และห้องสุขา บางตำแหน่งไม่ควรเว้นห่างจากผนังในช่วง 5.5-12 เซนติเมตร เพื่อป้องกันอันตรายจากการที่แขนลงไปติดอยู่ระหว่างช่องว่างขณะใช้แขนท้าวกดบน ราวจับ ส่วนระดับความสูงนั้นสำหรับทุกคนควรสูงจากพื้นถึงกลางกำปั้นขณะยืนห้อยแขนคือ 78.3 เซนติเมตร ถึง 90 เซนติเมตร หากราวจับทำหน้าที่อื่นหรือยึดจับในท่าทางการใช้งานอื่น ควรพิจารณาระดับความสูงแต่เหมาะสมแต่ละกรณีต่อไป

7. แผงควบคุม สวิตช์ กลไกการควบคุม ปุ่มควบคุม

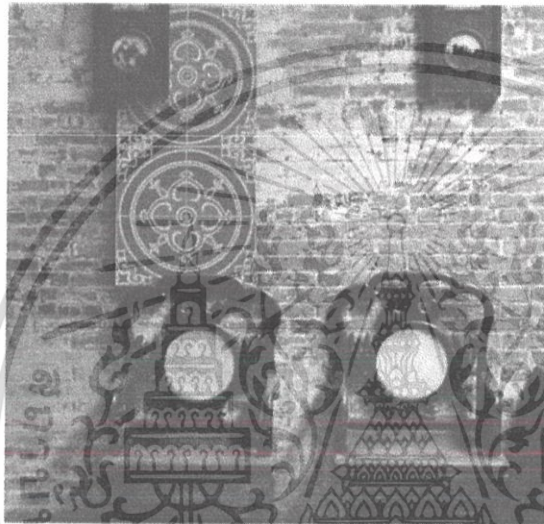
ในอาคาร อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าเพื่อการทำงานและอำนวยความสะดวกมีอยู่เป็นจำนวนมาก บาง ชนิดต้องเสียบปลั๊กก่อนใช้งาน หลายชนิดมีการติดตั้งเรียบร้อยแล้ว เพียงแต่เราออกคำสั่งส่วน ควบคุมทำหน้าที่ถ่ายทอดคำสั่งมักอยู่ในรูปของสวิตช์ต่างๆ เพื่อการเปิด-ปิดเครื่อง เช่น ไฟ แอร์ เป็นต้น ปุ่มเหล่านี้ควรเข้าถึงง่ายและมองเห็นได้ง่าย โดยมีข้อควรพิจารณาดังนี้

8. ตำแหน่งที่ติดตั้ง

เพื่อให้ทุกคนเข้าถึงได้สะดวก ตำแหน่งควรอยู่ในระยะที่เอื้อมถึงทั้งคนปกติและคนพิการ โดยคน พิการที่นั่งรถเข็น จะมีระยะเอื้อมที่น้อยที่สุด ดังนั้นจึงควรกำหนดตำแหน่งความสูงควบคุมให้อยู่ ในช่วงระยะ 38-149 เซนติเมตรจากพื้น หากจัดพื้นที่หน้าส่วนควบคุมเป็นที่ว่างได้อย่างเพียงพอ ก็ จะช่วยให้ติดตั้งอยู่ในช่วงที่กว้างขึ้น คือ ระหว่าง 23-149 เซนติเมตร สูงจากพื้น ตำแหน่งสวิตช์ไฟ และปุ่มควบคุมที่สะดวกต่อการเข้าถึงของทุกคนควรอยู่สูงจากพื้น 120 เซนติเมตร

2.9.6 การเลือกใช้วัสดุ และ แนวคิด

แนวคิดในการเลือกใช้ ออกแบบให้บรรยากาศในโครงการมีลักษณะผ่อนคลาย และ เป็นมิตร ต่อ ผู้ใช้ เน้นสัมผัสแบบ ASIAN TOUCH โดยได้เลือกรูปแบบ สไตล์ แบบ PERANAKAN มาเป็น แกนหลักในการเลือกใช้ สีและวัสดุต่างๆ ในโครงการ เนื่องมาจาก สไตล์ PERANAKAN นั้นได้นำเสนอความรู้สึกแบบเอเชีย ออกมาได้อย่างชัดเจนที่สุด โดยเป็นการ ผสมผสาน รูปแบบ วัฒนธรรม และ เอกลักษณ์ ของหลายๆ ชาติในเอเชียเข้าไว้ด้วยกันอย่างลงตัว เสมือนเป็น SPIRIT OF ASIA โดยนำมาปรับใช้เข้ากับบริบทของที่ตั้งโครงการ



- วัสดุระนาบพื้น
พื้นกระเบื้อง เน้นใช้ลวดลาย COLLECTION CAPSIAN สไตล์ CHION-PROTUGUESE พื้นคอนกรีต ขัด มัน ตามแบบ พื้นดั้งเดิมของโครงการ
วัสดุประเภทดินเผา เช่น อิฐ กระเบื้อง และเซรามิค สามารถใช้กรุพื้นและผนัง ราคาถูกกว่าหิน ทนทานดินฟ้าอากาศ ทนต่อการสีกร่อน รักร้าง่าย ตลอดจนมีลวดลายให้เลือกได้มากกว่า
อิฐปูเปลือย สามารถนำมาใช้ได้โดยธรรมชาติของมัน หรือทาสีทับ สีธรรมชาติมีสีแดง สีแสด สีเหลือง ราคาถูกกว่าหิน คงทนและง่ายต่อการรักษา
วัสดุประเภทไม้ เป็นวัสดุที่เหมาะสมกับการตกแต่งภายในที่ต้องการความเป็นธรรมชาติ เพราะหาได้ง่าย ทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ และมีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม ไม่มีหลายชนิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม้ชนิดต่างๆ

1. ไม้สัก

เป็นไม้เนื้อปานกลางระหว่างไม้เนื้อแข็งกับไม้เนื้ออ่อน ใช้กับงานประณีตได้ดี รวมทั้งมีสีสนิมและลวดลายสวยงาม เหมาะแก่การทาเครื่องเรือน ในส่วนที่ต้องการความสวยงามและคงทน การนำมาใช้ควรขัดผิวให้เรียบเนียน อาจย้อมสีให้เข้มขึ้นเล็กน้อยก็จะสวยงาม

2. ไม้อัดสัก

เป็นไม้สักที่แปรรูปให้เป็นแผ่นบางอัดทับกับไม้เนื้อแข็ง เพื่อให้มีความแข็งแรงไม่บิดงอหรือหัก ใช้กรุเครื่องเรือน จะดูแลรักขามากกว่าเครื่องเรือนที่ทาผิวด้วยไม้สัก

3. ไม้อัดยาง

เป็นไม้อัดเช่นเดียวกับไม้อัดสัก มีความแข็งแรงทนทานพอๆกัน แต่มีเนื้อสีไม้และลวดลายน้อยกว่ามาก นิยมพ่นสีหรือกรูวูดขึ้นทับผิวหน้าอีกที ราคาถูก แต่การใช้ไม้อัดยางพ่นสีทาผิวเครื่องเรือน จะดูแลรักขามากกว่าเครื่องเรือนที่ทาผิวด้วยไม้สัก

4. ไม้อัดมะปิ่น

เป็นไม้อัดที่มีคุณภาพและราคาปานกลาง มีเนื้ออ่อนและทาผิวได้ดีโดยไม่ต้องย้อมสี

5. ไม้อัดยมหิน

มีลักษณะคล้ายไม้อัดสัก แต่มีลวดลายแปลกกว่า คือไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย เหมือนลายของไม้สัก แต่มีการผลิตน้อยจึงหายาก ราคาไม่แน่นอน มีความคงทนมาก

6. ไม้สน หรือ ไม้ฉำฉา

เป็นไม้เนื้ออ่อน ไม่นิยมใช้ทาเครื่องเรือนมากนัก แต่มีใช้ประกอบหรือใช้ตกแต่งบางส่วน ของเครื่องเรือนให้ดูสวยงามมากขึ้น ปัจจุบันมีการนำไปใช้ทาเครื่องเรือนทั้งตัว เพราะมีความสวยงาม แต่ไม่ค่อยแข็งแรง จึงใช้กับเครื่องเรือนที่มีขนาดเล็ก ไม่ต้องรับน้ำหนักมากนัก หรือใช้ประดับบนโครงสร้างไม้เนื้อแข็งแทน ก็จะได้ผลดีเพราะมีความสวยงาม และราคาที่ค่อนข้างถูก

7. ไม้จ๊าปา

เป็นไม้เนื้ออ่อน ใช้กับงานที่มีความประณีต ไม่นิยมย้อมสี

8. ไม้ประสานสัก

เป็นไม้ชิ้นเล็กที่นำมาต่อกันเป็นแผ่น เพื่อทาเครื่องเรือน ไม่ทนทานเท่าไม้สัก

- ระบายผนัง

STAIN GLASS ผนังโดยรอบส่วนใหญ่ เน้นคงสภาพ ผนังกระจกตามรูปแบบของอาคารเดิม เพื่อเน้น สร้างความต่อเนื่องระหว่าง พื้นที่ภายใน และ ภายนอก

BRICK อิฐ หรือ วัสดุตกแต่งเทียมอิฐ เช่น PU FOAM เพื่อตกแต่งตามแนวคิด ข้างต้น ผนังกระเบื้อง เน้นใช้ลวดลาย COLLECTION CAPSIAN สไตล์ CHION-PROTUGUESE ผนังคอนกรีต ขัด มัน ตามแบบ ผนังดั้งเดิมของโครงการ

วัสดุประเภทดินเผา เช่น อิฐ กระเบื้อง และเซรามิค สามารถใช้กรุพื้นและผนัง ราคาถูกกว่าหิน ทนทานดินฟ้าอากาศ ทนต่อการสีกร่อน รักษาง่าย ตลอดจนมีลวดลายให้เลือกได้มากกว่า

ผ้าม่าน เป็นวัสดุที่สำคัญในการตกแต่งภายใน ที่มีความจำเป็นต่อ ประตู หน้าต่าง และ กระจก บางครั้งอาจนำมาใช้ในลักษณะการปิดกันอื่นๆได้ ผ้าที่นำมาหาผ้าม่านมีหลายชนิดด้วยกัน เช่น

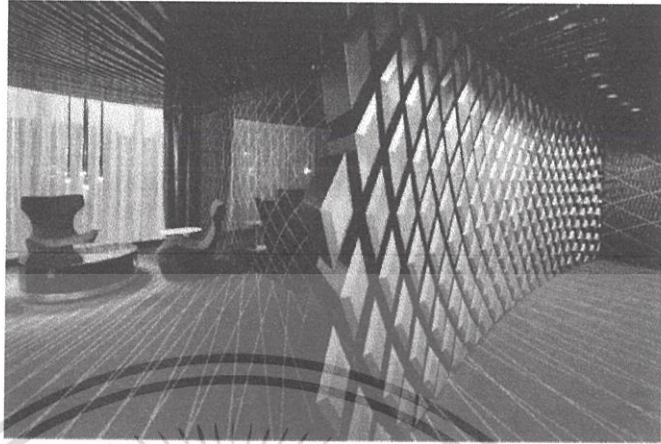
1. ผ้าไหม เป็นผ้าที่มีคุณค่ามาก ให้ความรู้สึกเป็นทางการ สง่างาม เป็นระเบียบ
2. ผ้ากำมะหยี่ ให้ความรู้สึก หูหยาพุ่มเพื่อย ภูมิฐาน นุ่มนวล มีราคา
3. ผ้าฝ้าย ให้ความรู้สึกสบาย เป็นกันเอง
4. ผ้าป่าน ให้ความรู้สึกเบา โปร่งสบาย
5. ผ้าลูกไม้ ให้ความรู้สึกนุ่มนวล โรแมนติก

ประโยชน์ของผ้าม่านมีหลายอย่าง คือ ช่วยกรองแสงให้ลดความจ้าลง ควบคุมความสว่างได้ตามต้องการ ช่วยลดความร้อนจากอุณหภูมิของแสงแดด ทำให้เครื่องปรับอากาศทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งช่วยกันฝุ่น ป้องกันเสียงสะท้อน สร้างบรรยากาศในการตกแต่ง และบังสายตาได้เป็นอย่างดี

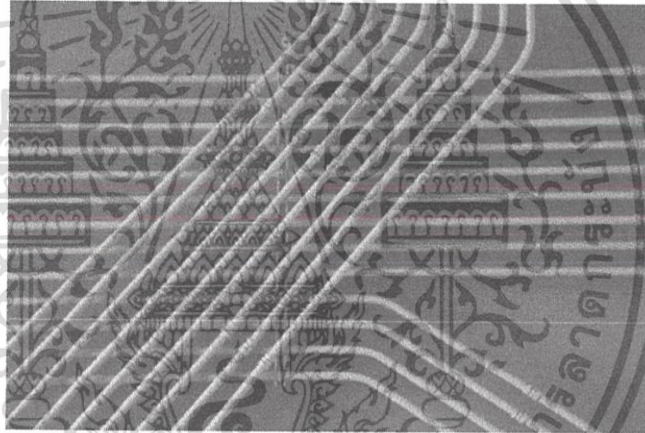
ช่องเปิด เน้นการเปิดช่องโล่ง ในบริเวณที่สามารถทำได้เพื่อ ความต่อเนื่องกับสภาพแวดล้อมภายนอก

ไม้ชนิดต่างๆ ใช้ไม้ในบางพื้นที่ เพื่อสร้างให้เกิดบรรยากาศผ่อนคลายมากขึ้น

วัสดุตกแต่งสังเคราะห์ ใช้สำหรับการตกแต่งผนัง หรือ ทำ ฉากในส่วนต่างๆ ของโครงการตามแต่พื้นที่



ร้อยท่อ การตกแต่งผนังด้วยการร้อยท่อนงานระบบ และ ไขว้โครงสร้าง ในรูปแบบ INDUS

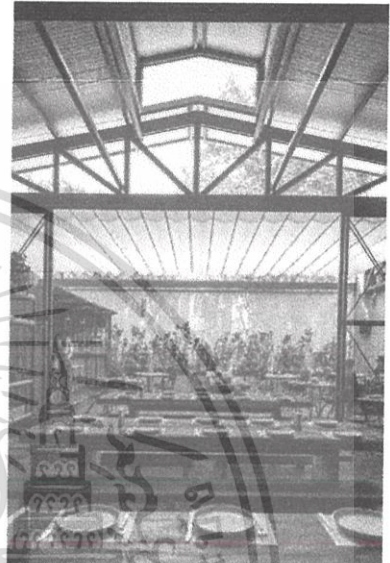
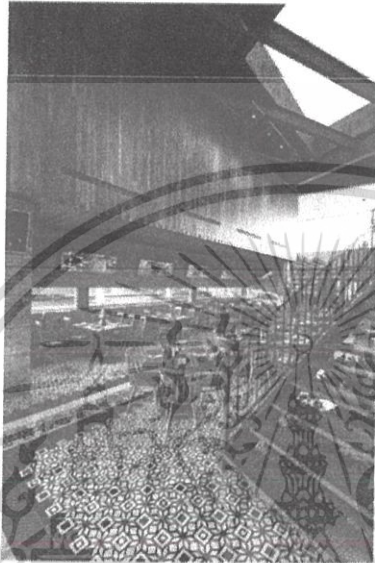


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบายเพดาน

GYPSUM BOARD เพื่อเก็บความเรียบร้อยและซ่อน งานระบบในบางพื้นที่ ที่จำเป็นต้องใช้

เหล็ก การใช้เหล็กที่บางส่วนอาจเป็นส่วนประกอบของโครงสร้าง และใช้เพิ่มเข้าไปเพื่อ ขับ เน้นให้บรรยากาศออกมาเป็นแบบ INDUSTRIAL DESIGN



ผ้าใบโปร่งแสง ให้บรรยากาศของแสงที่ผ่านเข้ามาทางด้านหลังมีความนุ่มนวล ลง ได้
บรรยากาศแบบ HYGGE

หลังคา METAL SHEET ใช้หลังคาเดิมของส่วนโกดังของ อาคารส่วนหลังของ
โครงการ

DUCT ใช้การเดินท่องานระบบต่างๆเป็นส่วนหนึ่งของการตกแต่ง บรรยากาศภายใน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

● การเลือกใช้ FURNITURE

หวาย

เป็นวัสดุที่มีอยู่ตามธรรมชาติในเมืองร้อน เหมาะสมกับ การ นำมาใช้ตกแต่งอาคารประเภท เป็นอย่างยิ่ง เพราะมีความกลมกลืนกับธรรมชาติ ได้บรรยากาศพื้นถิ่น รวมทั้งราคาถูก สบายงาม น้ำหนักเบา เคลื่อนย้ายสะดวก นอกจากนี้ในปัจจุบันเครื่องเรือนที่ทำด้วยหวาย มี ผลิตออกมามากมายหลายแบบ สามารถย้อมด้วยสีฝุ่น หรือทาสีพ่นได้ อย่างไรก็ตามก็ยังคง นิยมใช้สีธรรมชาติของหวายอยู่เช่นกัน

ข้อเสียของหวาย

- ไม่ทนทานต่อกรดกัดของมด มอด และเชื้อรา ซึ่งเป็นตัวทำลายเนื้อหวาย หวายมีคุณสมบัติ คล้ายไม้ คือเนื้อหวายจะมีสัรพวกแบ่งและเซลล์ลูลอส แต่สามารถป้องกันได้ด้วยการใช้สารเคมี ที่เป็นยารักษาเนื้อไม้
- หวายไม่แข็งแรงเท่าไม้โดยเฉพาะส่วนที่เป็นหวายเส้นเล็กๆ อาจขาดง่าย ทาความสะอาด ยาก มีซอกมุมให้ฝุ่นเกาะมาก แต่สามารถเลียงได้โดยการทาเฟอร์นิเจอร์ด้วยหวายเส้นใหญ่
- จะเก่าและผุเร็วหลังจาก 12 เดือน หรือ 2ปีไปแล้ว หากขาดการดูแลรักษา
- ติดไฟได้ง่าย

การนำไปใช้ในลักษณะอื่น

การเลือกใช้เครื่องเรือนหวายนั้น นอกจากจะซื้อสำเร็จรูปหรือสั่งทำตามแบบที่ต้องการแล้ว ยังสามารถซื้อเพียงบางส่วนของผลิตภัณฑ์หวาย เพื่อนำไปใช้ประกอบกับเครื่องเรือนได้ เช่น ซื้อหวายสานลายดอกพิกุล ซึ่งมีสานเป็นแผ่น ขายเป็นตารางฟุต เพื่อนำไปกรุผนังเก้าอี้ ,หัว เติง ซึ่งหัวเตียงนี้นำไปประกอบหัวเตียงอื่นที่ไม่ใช่หวายได้

เบาะที่ใช้กับเก้าอี้หวายนั้น มีทั้งที่มีใช้เป็นนุ่น และเป็นฟองน้ำ ผ้าหุ้มเบาะมักใช้ผ้าฝ้ายเพราะ มีเนื้อหยาบซึ่งดูเหมาะสมกับลักษณะของหวาย จะมีอยู่บ้างเหมือนกันที่เลือกใช้วัสดุที่ตรงกัน ข้ามกับลักษณะของหวาย เพื่อให้เกิดความรู้สึกใหม่ๆ เช่น ใช้ผ้าแพร หรือผ้าไหมที่ดูเป็นมัน เป็นต้น

วัสดุเฟอร์นิเจอร์ที่ทำจากเหล็ก เช่นเก้าอี้ และ โต๊ะ โคมไฟ รวมถึงชั้นวางหนังสือ ที่สามารถ
ให้บรรยากาศแบบ INDUSTRIAL ได้เป็นอย่างดี



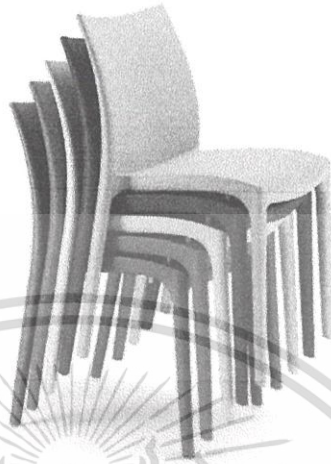
วัสดุเฟอร์นิเจอร์ที่ทำจากไม้ เช่นชั้นวางหนังสือ ที่มีความคงทนสามารถ รับน้ำหนัก หนังสือ
ได้เป็นอย่างดีอีกทั้งยังให้บรรยากาศแบบ CLASSIC ได้อีกด้วย

เก้าอี้แบบพับได้ ถือเป็นสิ่งที่ขาดไม่ได้เลยสำหรับโครงการ เนื่องจากมีพื้นที่ที่ต้องจัดงาน
เสวนา อยู่อย่างสม่ำเสมอ จึงมีความสะดวกเป็นอย่างมาก ต่อการจัดเก็บและใช้งาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พลาสติก สำหรับใช้ เป็นเก้าอี้ ในบางพื้นที่ ที่ไม่ต้องการความคงทนมาก แต่ต้องการสีสนที่
ดูดี อดทนต่อการใช้ และข้อดีคือมีน้ำหนักเบา และ ราคาถูก



วัสดุหนัง และ โฟม เช่นการใช้ BEAN BAG เหมาะสำหรับการใช้งาน ในห้องสมุด หรือ พื้นที่
พักผ่อนบริเวณต่างๆ



เฟอร์นิเจอร์ ที่ทำจากหินหรือคอนกรีต เป็นวัสดุที่มีความคงทนถาวรสูงมาก แต่ มีราคาแพง
เช่นเดียวกัน เหมาะกับใช้ตั้งถาวรในบริเวณที่ไม่จำเป็นต้องมีการเคลื่อนย้ายเครื่องเรือน อาจ
เป็นการใช้งานภายนอกหรือบริเวณ กึ่ง ภายในและภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3 พฤติกรรมและพื้นที่ ที่ต้องการ

3.1 สายการบริหารงานและอัตรากำลัง



3.2 ข้อมูลทั่วไปด้านองค์กร



เป็นองค์กรที่อยู่ภายใต้การบริหารงานโดย
สำนักงานบริหาร และ พัฒนาศักยภาพ สำนักงานนายกรัฐมนตรี
โดยมีโครงการปัจจุบันที่ทำการดำเนินงานอยู่ ด้วยกันทั้งหมด 3 โครงการ ได้แก่



1. องค์กรในความดูแลของสำนักงานบริหารและพัฒนาศักยภาพ (OKMD)

1.1. Thailand Creative and Design Center (TCDC)

เน้นให้การสนับสนุนส่งเสริมในด้านของวงการออกและความคิดสร้างสรรค์เป็นหลัก

1.2. Thailand Knowledge Park (TK Park) อุทยานการเรียนรู้

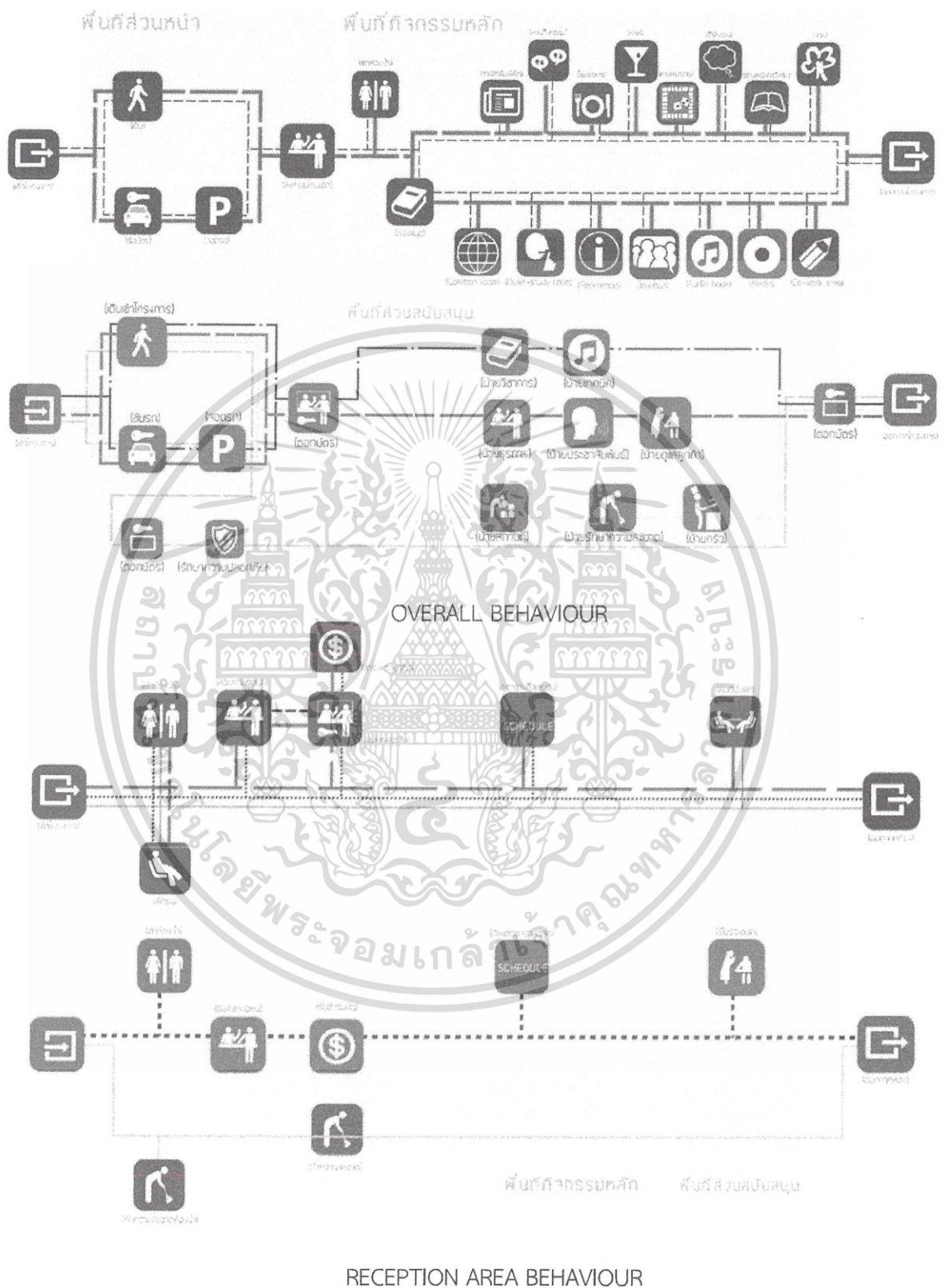
เน้นในด้านส่งเสริมการเรียนรู้สำหรับเยาวชน ปลุกฝังค่านิยมความรักการอ่าน

1.3. National Discovery Museum Institute (NDMI) หรืออีกชื่อหนึ่งคือ Museum Siam

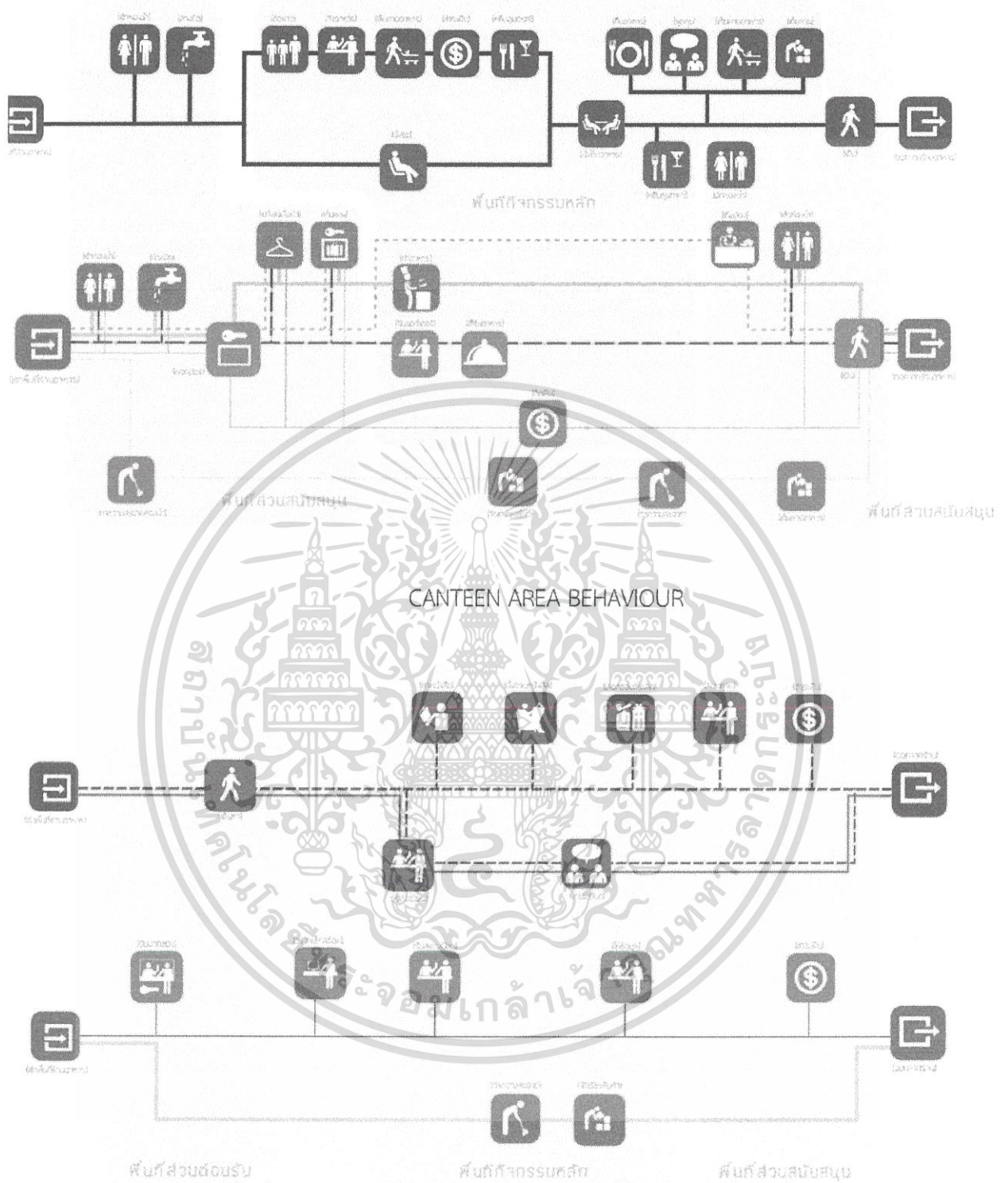
เน้นให้การศึกษาในประวัติศาสตร์ ในรูปแบบของพิพิธภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 แผนภาพแสดงพฤติกรรมของผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการในแต่ละพื้นที่

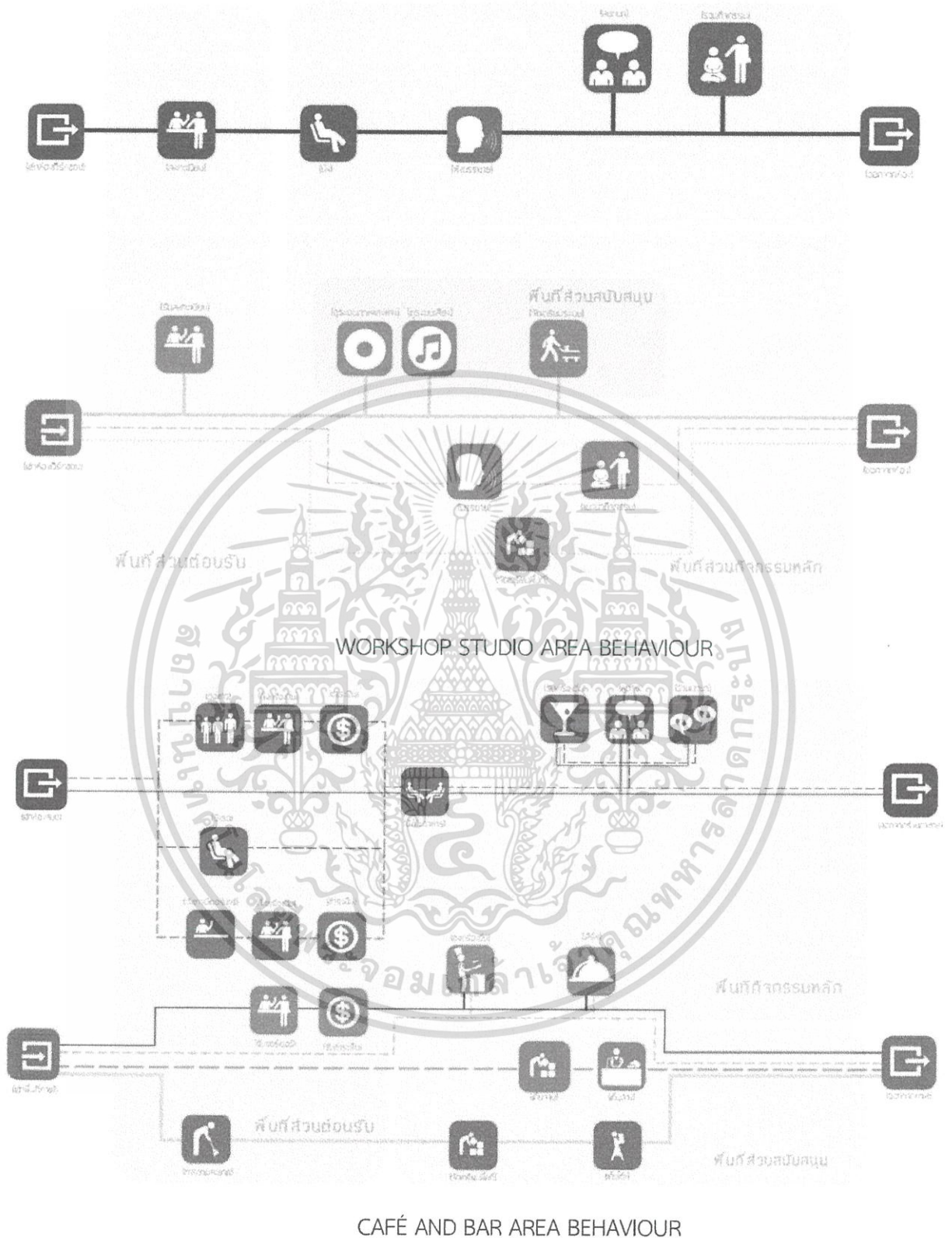


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

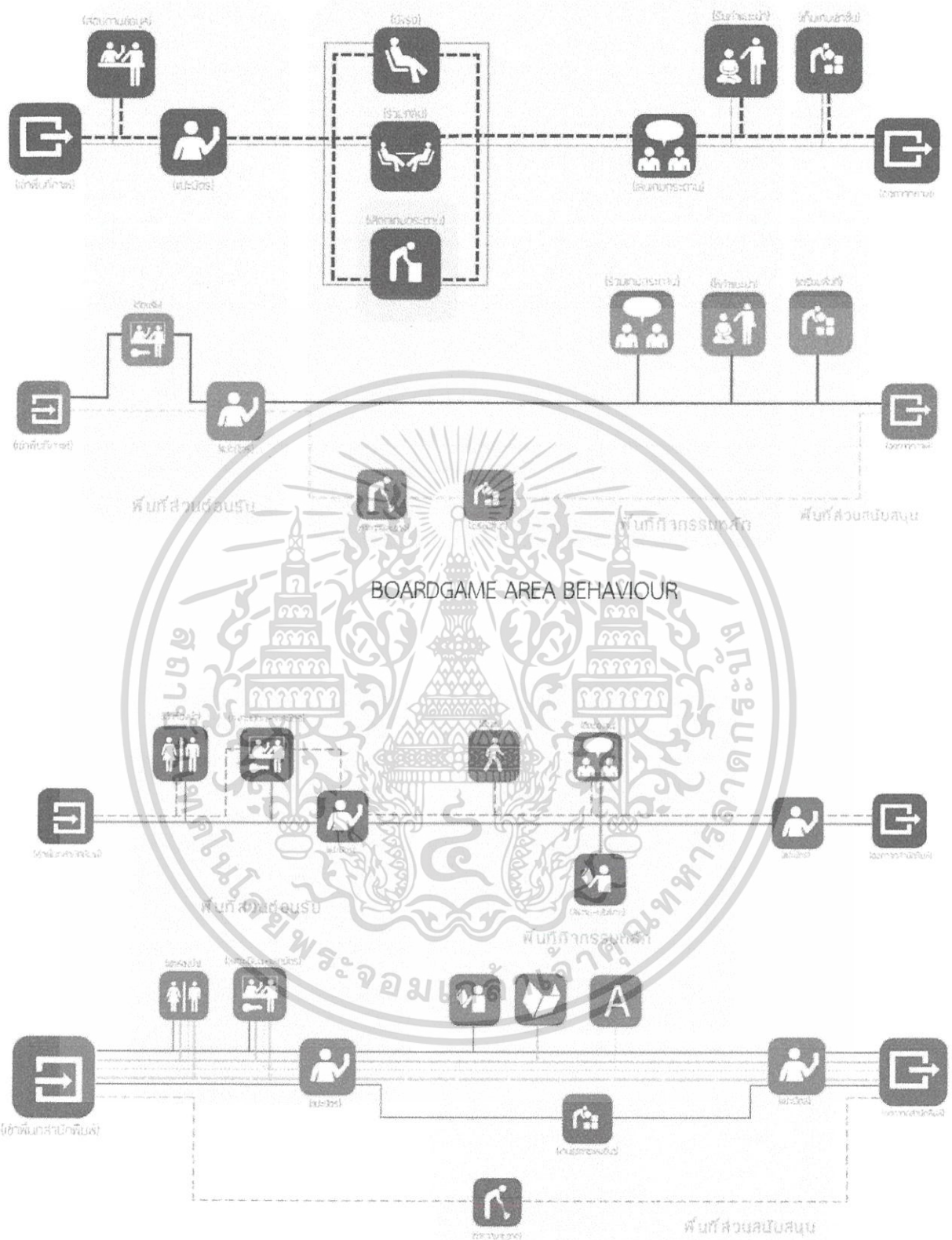


BOOKSHOP AREA BEHAVIOUR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



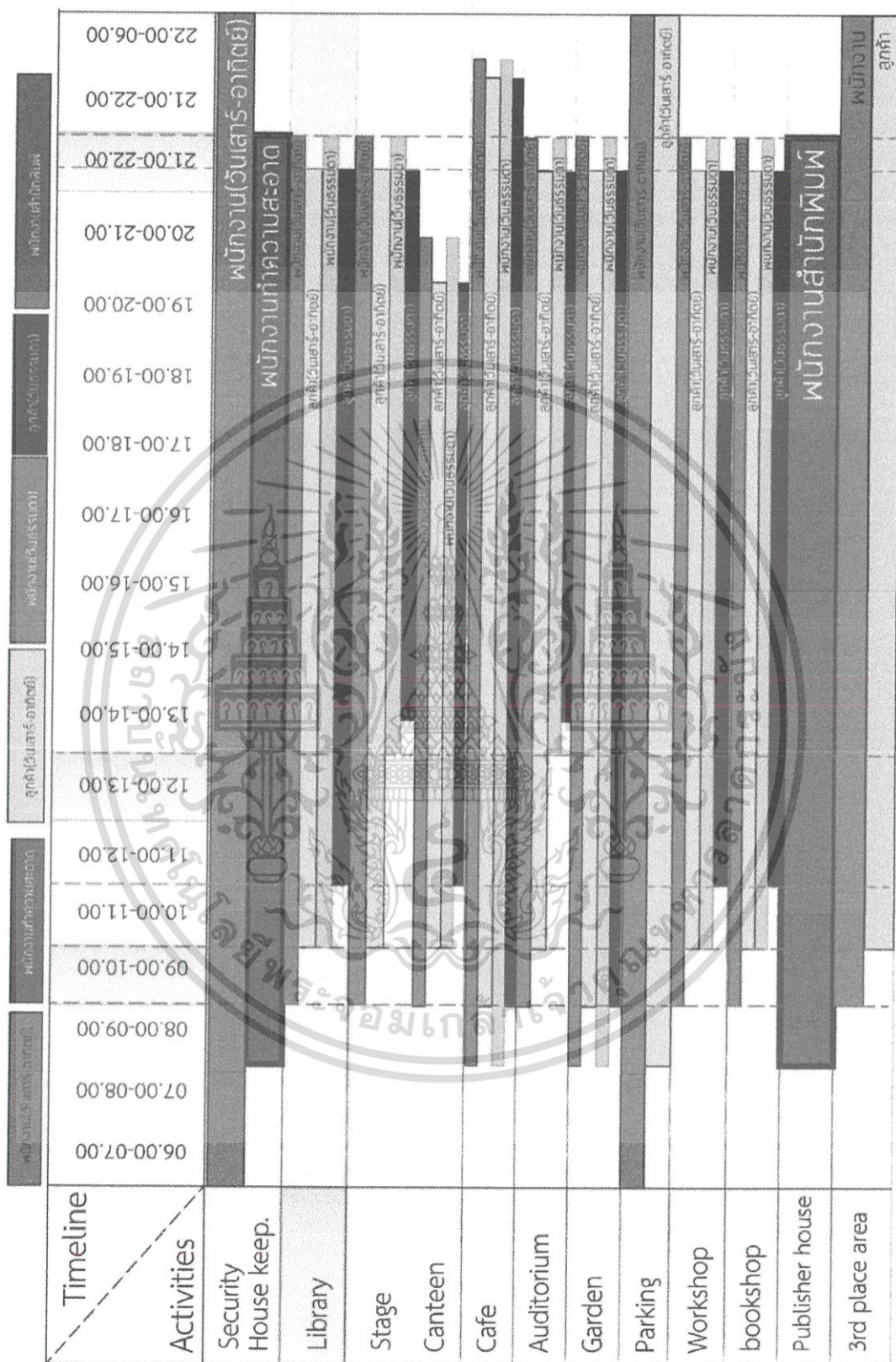
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



PUBLISHER HOUSE AREA BEHAVIOUR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 ตารางเวลาการใช้พื้นที่ในอาคาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 การจำแนกประเภทของผู้ใช้อาคาร

3.5.1 ประเภทผู้ให้บริการ

- ฝ่ายบริหาร ผู้ที่ทำหน้าที่ในระดับการวางแผนนโยบายและบริหารจัดการ แก้ปัญหาดูแลความราบรื่นและเป็นไปของบริษัท ตั้งแต่คณะกรรมการบริหารองค์การ ไปจนถึงผู้จัดการ หรือ DIRECTOR ในแผนกต่างๆ
- เจ้าหน้าที่ บุคลากรประจำตำแหน่งต่างๆ ที่มีภาระหน้าที่โดยเฉพาะ และรับผิดชอบพนักงานฝ่ายปฏิบัติการในฝ่ายต่างๆเช่น เช่น แม่บ้าน และ รปภ. หรือพนักงาน OUT-SOURCE อื่นๆ พนักงานฝ่ายธุรการ ฝ่ายการเงิน ฝ่ายสื่อสารสารสนเทศ และฝ่ายประชาสัมพันธ์
- พนักงานฝ่ายปฏิบัติการ เช่น แม่บ้าน รปภ. คนสวน และ MESSENGER (หัวหน้าฝ่ายที่ดูแลงานด้านการควบคุมพนักงานจัดจ้างได้สายการบริหารงาน)
- พนักงานจัดจ้าง (OUTSOURCE) เช่นฝ่ายรักษาความปลอดภัย และแม่บ้าน
- พนักงานประจำร้านค้าของกิจการคู่ค้าภายในโครงการ เช่นพนักงาน ร้านกาแฟ และพนักงานของร้านหนังสืออิสระ
- พนักงานประจำสำนักพิมพ์อิสระ (พื้นที่ให้เช่า) เช่นพนักงาน ฝ่ายกองบรรณาธิการ บรรณาธิการฝ่ายศิลป์ ฯลฯ

3.5.2 ประเภทผู้รับบริการ

- PREMIUM MEMBERSHIP PACKAGE
รูปแบบสมาชิกแบบเต็มรูปแบบสามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ในทุกพื้นที่ของโครงการ
- GOLD MEMBERSHIP PACKAGE
รูปแบบสมาชิกระดับกลาง ไม่สามารถเข้าใช้บริการได้เพียงบางพื้นที่ เท่านั้น
- REGULAR MEMBERSHIP PACKAGE
สมาชิกแบบทั่วไป ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ในบางพื้นที่ เช่นการเข้าร่วม กิจกรรม ใน WORKSHOP ต่างๆ รวมไปถึงการเข้าใช้ พื้นที่ CO-WORKING ภายในห้องสมุด
- STUDENT MEMBERSHIP PACKAGE
มีลักษณะ และสิทธิในการเข้าร่วมเดียวกับ GOLD MEMBER แต่ได้สิทธิในราคา ประหยัดแบบนักเรียน-นักศึกษา
- FOLKS VISITOR
บุคคลทั่วไปที่เข้ามาเยี่ยมชม และ ใช้พื้นที่ของโครงการในการร่วมกิจกรรมต่างๆ เช่น งานเสวนาในหัวข้อต่างๆ รวมถึงการเข้าทดลองใช้พื้นที่ฟรีในครั้งแรก
- GROUP VISITER
การเข้าร่วมกิจกรรมหรือเยี่ยมชมแบบหมู่คณะเช่นการดูงานจากสถาบันการศึกษาต่างๆ รวมถึงจากหน่วยงานด้านต่างๆอีกด้วย
- GUEST SPEAKER
แขกรับเชิญ สำหรับการเป็นวิทยากรในวาระต่างๆ
- RENTAL FOR EVENTS
การเช่าพื้นที่เพื่อจัดกิจกรรม ขององค์กรต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6 พฤติกรรมผู้ให้บริการ

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารงานองค์กร

เวลายาน 10.00 – 12.00 และ 13.00 - 18.00 (อังคาร.-ศุกร์.)

09.00 - 12.00 (สำหรับเสาร์)

ตำแหน่งงาน และ พฤติกรรมการทำงาน

1. คณะกรรมการบริหารโครงการ

เข้าประชุมหรือวางแผนนโยบายงานตามวาระการประชุม (ไม่เข้างานทุกวัน) เป็นผู้ควบคุมคุณภาพและวางแผนแนวทางเพื่อให้พนักงานระดับล่าง ได้รับไปปฏิบัติ มีห้องทำงานเตรียมไว้สำหรับใช้งานเมื่อจำเป็น

2. ผู้อำนวยการโครงการ (ยกเว้นวันเสาร์-อาทิตย์)

เข้างานตามเวลาทำงานของผู้บริหารข้างต้น อยู่ปฏิบัติงานและ ออกไป ติดตามงาน ภายนอกหรือรับการติดต่อจากบุคคลภายนอกตามวาระ ตรวจสอบและควบคุม กิจกรรมทั้งหมดที่เกิดขึ้นภายในโครงการ หมดเวลางานเวลา 19.00 ของทุกวัน

3. เลขานุการ (ยกเว้นวันเสาร์-อาทิตย์)

ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วย ของผู้อำนวยการ ในการจัดการถ่ายทอดคำสั่ง และ นโยบาย ทั้งหมดของผู้อำนวยการต่อ พนักงานฝ่ายใต้ และติดต่อประสานงานทั้งในและนอก มีพื้นที่ทำงานติดกับผู้อำนวยการ เข้างานและเลิกงาน ในเวลาเดียวกับฝ่ายบริหาร

4. ผู้จัดการ และ ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายสถานที่

ทำหน้าที่ เป็นฝ่ายดูแลและควบคุมพนักงานฝ่ายดูแลสถานที่ทั้งหมด เช่นพนักงาน รักษาความปลอดภัย พนักงานทำความสะอาด และพนักงานจัดการสวน เมื่อเข้า งานต้องทำการตรวจตราและ สั่งการต่อพนักงานฝ่ายปฏิบัติการเป็นระยะ กล่าวคือ ต้องมีพื้นที่ทำงานที่ใกล้ชิดต่อฝ่ายต่างๆข้างต้น

5. ผู้จัดการ ฝ่ายลูกค้าสัมพันธ์ (ยกเว้นวันเสาร์-อาทิตย์)

มีหน้าที่ คือ การติดต่อรับรองลูกค้า ทั้งภายในและภายนอกสถานที่ เช่นทำการ นำเสนอ หรือให้เข้าสถานที่เพื่อใช้ทำกิจกรรมต่างๆ หรือ ประสานงานในด้านต่างๆ เพราะฉะนั้นฝ่ายดังกล่าวพฤติกรรมคือ ใช้โต๊ะทำงานส่วนตัวไม่มากนัก ทำงานใน พื้นที่ต้อนรับ และ ทำงานนอกพื้นที่มากกว่า เวลายานโดยปกติ เวลาเดียวกับฝ่าย บริหาร แต่ขึ้นกับเนื้องานในแต่ละวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ผู้จัดการ และ ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายธุรการ

ทำหน้าที่ ในการดูแลการจัดซื้อจัดจ้างด้านต่างๆ และ การเงินการบัญชี ทั้งหมดของบริษัท โดยทำการสั่งการนโยบาย และ ตรวจสอบการทำงานของ พนักงานภายใต้สายการบริหาร รวมถึงกำหนดการจ่ายเงินเดือนพนักงานทั้งหมด โดยทำงาน ภายในออฟฟิศตลอดระยะเวลาการ เข้างาน เป็นงานประจำพื้นที่ตั้ง และ เวลาทำงานตามฝ่ายบริหาร

7. ผู้จัดการ และ ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายการตลาด (ยกเว้นวันเสาร์-อาทิตย์)

ทำหน้าที่ ศึกษาแนวโน้มตลาดและธุรกิจที่เกี่ยวข้อง และนำเสนอแนวนโยบาย ในการปรับใช้อย่างต่อเนื่อง นำเสนอช่องทางการทำธุรกิจใหม่ๆ เพื่อสร้างรายได้ให้กับบริษัทมากที่สุด และทำหน้าที่ติดต่อกับ คู่ค้าต่างๆทั้งหมดของโครงการ ลักษณะการทำงานประจำที่ตั้ง และ ออกนอกสถานที่เพื่อทำการติดต่อทางธุรกิจ

8. ผู้จัดการ และ ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายบุคคล (ยกเว้นวันเสาร์-อาทิตย์)

ทำหน้าที่ดูแลสวัสดิภาพและสวัสดิการทั้งหมดของบุคลากรภายในองค์กร มีลักษณะ การทำงานประจำที่เป็นหลัก และ ติดต่อกับบุคลากรในองค์กรตามวาระ โดยส่วนมากภายในที่ตั้งของตน

9. ผู้จัดการฝ่ายสารสนเทศ

ทำหน้าที่ดูแลความเรียบร้อย และวางระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งหมดในองค์กร รวมถึงอุปกรณ์อิเลกทรอนิกส์ต่างๆ และ ซอฟแวร์ในพื้นที่ทั้งหมด ลักษณะงานคือการควบคุมและสั่งการผู้ได้บังคับบัญชาเพื่อไปแก้ไขปัญหาทางเทคนิคต่างๆที่เกิดขึ้นอย่างทันที

10. ผู้จัดการ และ ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายงานห้องสมุด

ควบคุมดูแลการทำงานของพนักงานทั้งหมดในฝ่ายห้องสมุด รวมถึงการจัดกิจกรรมต่างๆที่จะเกิดขึ้นในพื้นที่เช่นการจัดงานเสวนา และการบริหารทรัพยากรทั้งหมดภายในห้องสมุด ลักษณะงานทำในพื้นที่ตั้งเป็นหลัก รวมถึงการเดินทางตรวจตราความเรียบร้อยของทั้งห้องสมุด

● **เจ้าหน้าที่ และ บุคลากรประจำสำนักงาน**

เวลางาน 10.00 – 12.30 และ 13.30 – 18.30 (อังคาร.-ศุกร์.)

09.00 – 12.30 (เสาร์)

08.00 – 16.00 และ 16.00 – 00.00 และ 00.00 – 08.00 (ทุกวันสำหรับบางตำแหน่ง)

1. หัวหน้างานรักษาความปลอดภัย

ทำหน้าที่ดูแลควบคุมและสั่งการ การทำงานของ รปภ ทั้งหมดในโครงการ

เวลางานแบ่งเป็น 3 กะ 08.00 – 16.00

16.00 – 00.00

00.00 – 08.00

2. หัวหน้างานรักษาความสะอาดและจัดแต่งสวน

มีหน้าที่ควบคุมลูกจ้าง แม่บ้าน และ คนสวนทั้งหมดในโครงการ

เวลางานแบ่งออกเป็น 2 กะ 08.00 – 16.00

16.00 – 22.00

3. ฝ่ายออกแบบสถานที่ (ทำงานอังคาร - เสาร์)

มีหน้าที่ออกแบบและเตรียมความพร้อมสำหรับการจัดกิจกรรมต่างๆของโครงการ

ระยะเวลาการทำงานเหมือนกับฝ่ายบุคลากรทั่วไป มีพื้นที่สำหรับทำงานออกแบบอย่างเหมาะสม ลักษณะงาน สำหรับพื้นที่ต่างๆในโครงการ เสมอ

4. ฝ่ายเทคนิค ซ่อมบำรุง

มีหน้าที่เตรียมความพร้อมสำหรับ รับมือแก้ปัญหาต่างๆของโครงการ ตลอดเวลา

ลักษณะงานคือมีที่พักรอ และทำงานภายในห้อง CONTROL ROOM งานระบบต่างๆของโครงการ

เวลางานแบ่งออกเป็น 2 กะ 08.00 – 16.00

16.00 – 22.00

5. หน่วยพยาบาล

ทำหน้าที่เตรียมความพร้อมให้ความช่วยเหลือทางด้านสุขภาพ แก่ผู้เข้าใช้บริการ

รวมถึงบุคลากรของบริษัทเองด้วย ลักษณะงานมีที่ทำงานเฉพาะส่วน แต่พร้อมที่จะออกไปให้บริการนอกที่ตั้งเสมอ

6. ผู้ควบคุม MESSENGER และ คนขับรถประจำโครงการ
หน้าที่เตรียมความพร้อม ในการให้บริการพาศุภคณากรไปติดต่องานภายนอก
รวมถึงจัดการดูแลพนักงานรับจ้างจัดส่งเอกสาร
7. เจ้าหน้าที่ฝ่ายประสานงานผู้เช่าพื้นที่ (ทำงานอังคาร - เสาร์)
มีหน้าที่ติดต่อ ทำสัญญา เช่าพื้นที่ระหว่างคู่ค้าต่างๆ เช่น ร้านค้าต่างๆ ภายใน
พื้นที่โครงการ รวมถึงพื้นที่ให้เช่าจัดงานกิจกรรมต่างๆทั่วไป
มีเวลาการทำงานตามปกติ 10.00 – 12.00 และ 13.00 -19.00
8. เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อ (ทำงานอังคาร - เสาร์)
ทำหน้าที่ ตรวจสอบและตัดสินใจรายการซื้อจัดซื้อจัดจ้างทั้งหมดที่เกิดขึ้น ใน
โครงการอาทิเช่น การยื่นขอเสนอจัดซื้อทรัพยากรสารสนเทศต่างๆจากทาง
ห้องสมุดรวมไปถึงการสั่งซื้ออุปกรณ์ต่างๆของโครงการ ลักษณะการทำงาน
ทำงานในที่ตั้งหรือออฟฟิศส่วนตัว เข้าประชุมรับฟังมติการสั่งซื้อ
มีเวลาการทำงานตามปกติ 10.00 – 12.00 และ 13.00 -19.00
9. ฝ่ายทะเบียนทรัพย์สิน (ทำงานอังคาร - เสาร์)
ทำหน้าที่ตรวจสอบรายการทรัพย์สินต่างๆของโครงการ และประเมินมูลค่า
เพื่อค้นหาวิธีการสร้างรายได้จากทรัพย์สินให้มากที่สุด
มีเวลาการทำงานตามปกติ 10.00 – 12.00 และ 13.00 -19.00
10. ฝ่ายประกันภัยและสัญญา (จัดจ้างบริษัทภายนอกมาจัดกัน)
ทำหน้าที่ดูแลด้านกฎหมายและตรวจสอบผลทางสัญญาต่างๆที่เกิดการกระทำ
ทางนิติกรรมขึ้นภายในบริษัท รวมถึงการคำนวณวงเงินประกันภัยที่คุ้มค่าที่สุด
11. ฝ่ายบัญชี และ การเบิกจ่าย (ทำงานอังคาร - เสาร์)
ทำหน้าที่ตรวจสอบและดูแลด้านการเงิน และ การเบิกจ่ายตามคำสั่งจัดซื้อทุก
ประเภทภายในโครงการ รวมถึง รายจ่ายจากการให้บริการ และ เงินเดือนพนักงาน
งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. ฝ่ายโฆษณา และ ประชาสัมพันธ์ (ทำงานอังคาร - เสาร์)

ทำการสื่อสารเพื่อให้โครงการเป็นที่รู้จักในวงกว้าง มากที่สุด จากทุกช่องทาง
ลักษณะงานมีทั้งการใช้สื่อ SOCIAL NETWORK และการติดต่อประสานงาน
กับองค์กรอื่นๆอยู่เสมอ

มีเวลาการทำงานตามปกติ 10.00 – 12.00 และ 13.00 -19.00

13. เจ้าหน้าที่ฝ่ายสำรวจการตลาด (ทำงานอังคาร - เสาร์)

มีหน้าที่ศึกษาและติดตามข่าวสารแนวโน้ม และ รูปแบบใหม่ๆของวงการสิ่งพิมพ์
และสื่อมวลชน และการออกหนังสือใหม่ๆของสำนักพิมพ์ต่างๆ

มีเวลาการทำงานตามปกติ 10.00 – 12.00 และ 13.00 -19.00

14. ฝ่ายพัฒนานุคคลากร (ทำงานอังคาร - เสาร์)

ทำหน้าที่ ดูแลการอบรม และสวัสดิการของพนักงานทั้งหมดในโครงการ ลักษณะ
การทำงานคือทำงานประจำพื้นที่ตั้งออฟฟิศของตน

มีเวลาการทำงานตามปกติ 10.00 – 12.00 และ 13.00 -19.00

15. เจ้าหน้าที่ฝ่าย เงินเดือน (ทำงานอังคาร - เสาร์)

ทำหน้าที่ ทำการเบิกจ่ายค่าตอบแทนให้กับพนักงานทุกอัตราในโครงการ และ
ดูแลด้านการเบิกจ่ายเงิน พิเศษต่างๆ OVERTIME หรือการ เบิกสวัสดิการด้านอื่นๆ
ลักษณะการทำงานในออฟฟิศของตนและ ทำการรับเอกสารติดต่อจากพนักงาน
ฝ่ายอื่นๆเช่น การส่งเอกสาร ขอเบิกเงินค่าล่วงเวลา

มีเวลาการทำงานตามปกติ 10.00 – 12.00 และ 13.00 -19.00

16. เจ้าหน้าที่ฝ่าย IT SUPPORT และ IT NETWORK (ทุกวัน)

ทำหน้าที่ดูแลระบบคอมพิวเตอร์ และ ระบบเชื่อมต่อต่างๆทั้งหมดในโครงการ
ลักษณะประจำ ณ ห้อง CONTROL ROOM และเตรียมพร้อมเพื่อ ออกไปแก้ไข
ปัญหาขัดข้องทางระบบในทุกพื้นที่ของโครงการ

17. เจ้าหน้าที่ฝ่ายงานวิชาการและที่ปรึกษาโครงการ (ไม่ประจำ)

ทำหน้าที่เป็น CONSULTANT ของโครงการ ไม่จำเป็นต้องเข้าทำงานทุกวัน เป็น
การให้คำปรึกษาแนวนโยบายต่างๆตามวาระ อาจเป็นนักเขียนหรือผู้มีประสบ-
การณ์คร่ำหวอดในวงการหนังสือและสิ่งพิมพ์

● **เจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติการ**

เวลางาน 10.00 – 12.30 และ 13.30 – 18.30 (อังคาร.-ศุกร์.)

09.00 – 12.30 และ 13.30 – 18.30 (เสาร์ - อาทิตย์)

เวรประจำวัน 12.30 – 13.30 และ 18.30 – 22.00 (ยกเว้นวันจันทร์)

1. เจ้าหน้าที่ฝ่ายดูแลร้านหนังสือ

ทำหน้าที่ประจำร้านหนังสือในโครงการ จัดเก็บและดูแลสินค้าต่างๆในร้าน
ทำงานในลักษณะเข้า กะ และสลับกันไปพัก

2. ฝ่ายดูแลร้าน BOARD GAME CAFÉ

ทำหน้าที่ดูแล จัดการ ร้านเกมกระดานภายในโครงการ รวมถึง สอนเกม สำหรับ
ผู้เล่นหน้าใหม่ และให้คำแนะนำต่างๆในการเล่น ลักษณะงาน ประจำอยู่ที่ร้าน
และเข้าทำงานเป็น กะ สลับกันไป

3. เจ้าหน้าที่บรรณารักษ์

ทำหน้าที่ดูแลความเรียบร้อยทุกชนิด และ จัดเรียงหนังสือ ทั้งหมดภายในห้องสมุด
มีลักษณะเป็นพนักงานประจำ ทั้งหมด 8 คน สลับกันเข้าเวรตามตารางเวลา ที่
กำหนดไว้ มีออฟฟิศที่ตั้งสำหรับงานต่างๆ เช่น การซ่อมแซมหนังสือ และ การจัด
คัดเลือก ขอมติสั่งซื้อทรัพยากรต่างๆ

4. เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดงานเสวนา

ทำหน้าที่เตรียมการจัดกิจกรรมเสวนา และ การใช้พื้นที่เวที สำหรับจัดกิจกรรม
ต่างๆมีลักษณะการทำงาน ติดต่อประสานงาน CO-ORDINATE สำหรับ ติดต่อ
กับผู้รับจ้าง รับเหมา ต่างๆทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง

5. ฝ่ายกิจกรรมและพื้นที่

เป็นทีมงานเตรียมความพร้อมเพื่อช่วยเหลือ ในการจัดกิจกรรมทั้งหมดในโครงการ
มีหน้าที่ทำงานตามคำสั่งของ ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายงานห้องสมุดโดยตรง เพื่อทำหน้าที่
ที่ ทั่วๆไปในโครงการ มีพื้นที่ห้องพักสำหรับเตรียมพร้อมรับคำสั่ง

● **เจ้าหน้าที่ประเภทลูกจ้างชั่วคราว และ OUTSOURCE**

1. เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (ทุกวัน)

มีพื้นที่ตั้งในการทำงานในหลากหลายพื้นที่ เช่น พื้นที่ลานจอดรถ และพื้นที่โดยรอบทั้งหมดของโครงการ มีห้องพักสำหรับเจ้าหน้าที่ รวมถึงห้องน้ำและห้องอาบน้ำ

เวลางานแบ่งเป็น 3 กะ 08.00 – 16.00

16.00 – 00.00

00.00 – 08.00

2. พนักงานทำความสะอาด แม่บ้าน (ทุกวัน)

ทำหน้าที่ดูแลรักษาความสะอาดภายในอาคารทั้งหมดของโครงการ และ มีห้องพักและห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า โดยเฉพาะสำหรับพนักงานทำความสะอาด

เวลางาน 10.00 – 12.30 และ 13.30 – 18.30 (จันทร์-ศุกร์.)

09.00 – 12.30 และ 13.30 – 18.30 (เสาร์ - อาทิตย์)

เวรประจำวัน 12.30 – 13.30 และ 18.30 – 22.00

3. พนักงานจัดสวน และ ทำความสะอาดภายนอก

ทำหน้าที่ตกแต่งสวน และ ทำความสะอาดเตรียมพร้อมพื้นที่ภายนอก มีพื้นที่พักผ่อนและเปลี่ยนเสื้อผ้าสำหรับใช้งาน

เวลางาน 10.00 – 12.30 และ 13.30 – 18.30 (จันทร์-ศุกร์.)

09.00 – 12.30 และ 13.30 – 18.30 (เสาร์ - อาทิตย์)

4. พนักงานครัว และ เจ้าหน้าที่ภายในส่วนโรงอาหาร (ทำงานอังคาร - เสาร์)

ทำหน้าที่ด้านต่างๆภายในพื้นที่โรงอาหาร ตามแต่ตำแหน่งที่ได้รับ มีพื้นที่พัก และเปลี่ยนเครื่องแบบ รวมถึงเก็บสัมภาระส่วนตัวที่เรียบร้อย

เวลางาน ทีม 1 10.00 – 13.30 และ 14.30 – 19.30 (อังคาร - ศุกร์)

 ทีม 2 12.30 – 15.30 และ 16.30 – 20.30 (อังคาร - ศุกร์)

 ทีม 1 09.00 – 13.00 และ 14.00 – 18.00 (เสาร์ - อาทิตย์)

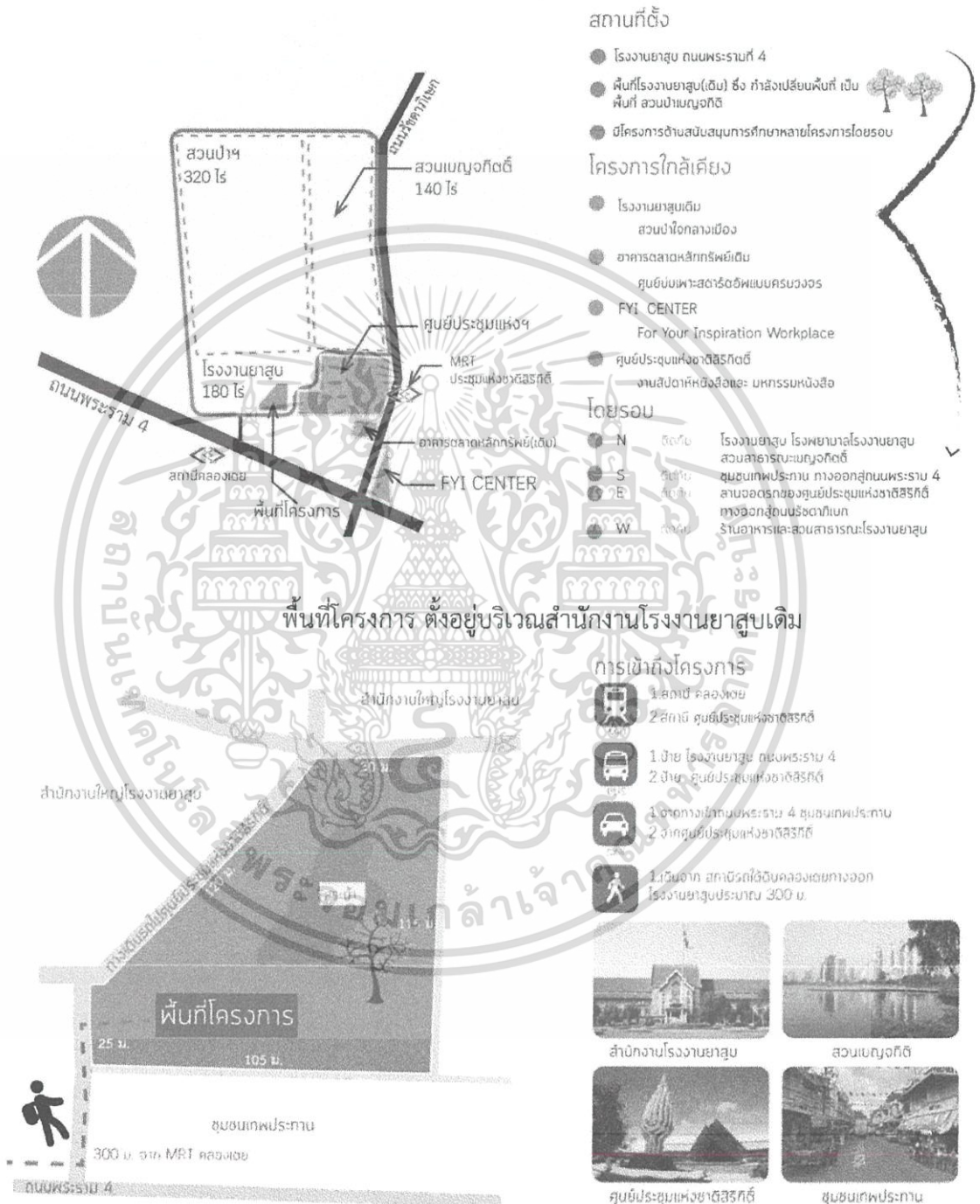
 ทีม 2 12.00 – 16.00 และ 17.00 – 21.00 (เสาร์ - อาทิตย์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4 การวิเคราะห์และการออกแบบ

4.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งและอาคาร

4.1.2 การวิเคราะห์ที่ตั้ง



สามารถเข้าใช้ ได้โดยสะดวก จากทางสถานีรถไฟฟ้าใต้ดินคลองเตย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 การวิเคราะห์อาคาร



พื้นที่จอดรถด้านหน้าโครงการ
ลานจอดรถ



ลานด้านหน้าอาคาร
พื้นที่ถนนประชิด ลานกิจกรรม ส่วนต้อนรับ โรงอาหาร



พื้นที่บริเวณชั้น 3 ของอาคาร
ส่วนงานสำนักงาน ห้องเวิร์คช็อป พื้นที่สวน



ห้องโถงภายในอาคารภาพจากชั้น 3
ห้องสมุด ห้องแสดงเสียง Quiet study room
ห้องหนังสืออ้างอิง



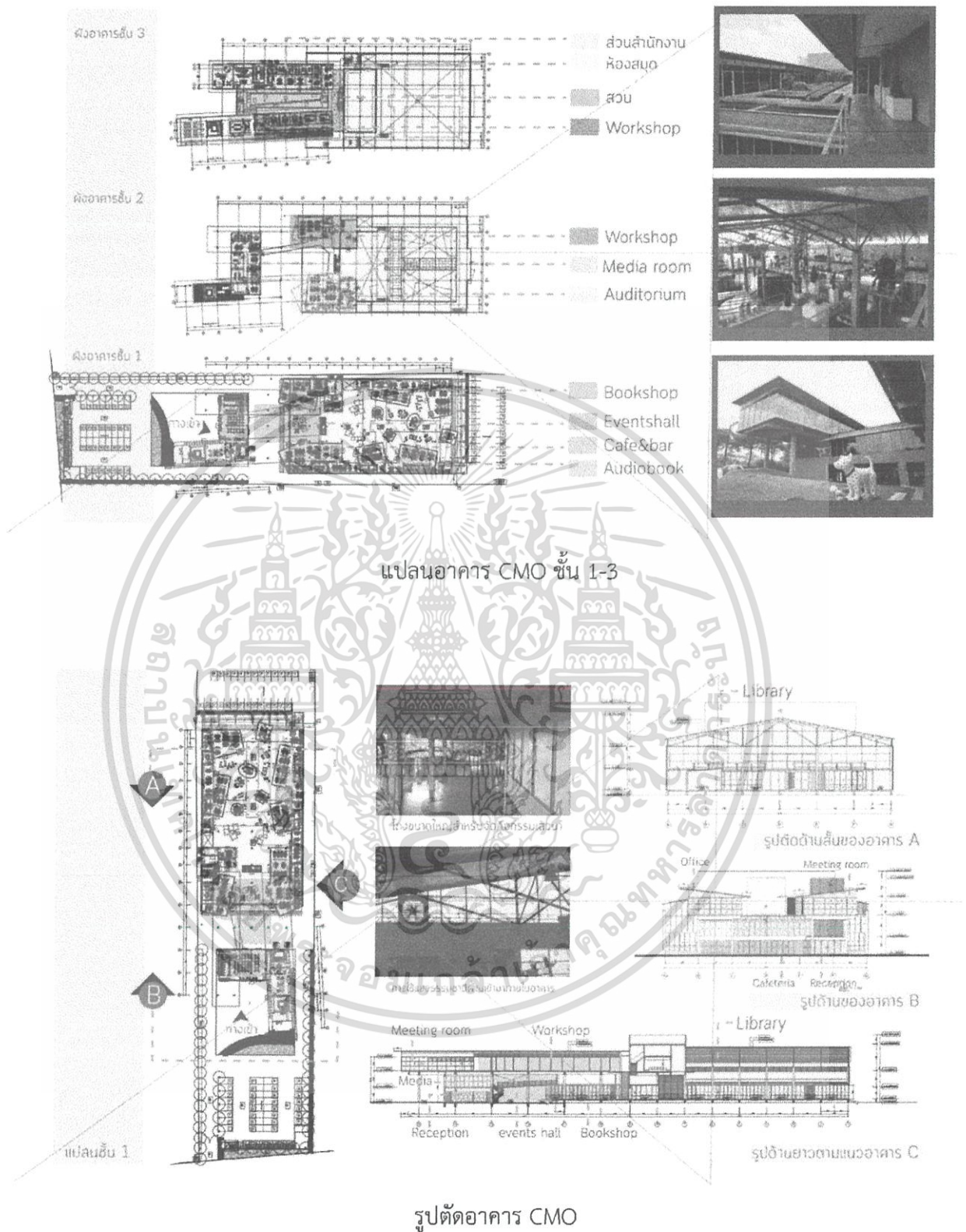
ห้องโถงภายในอาคาร
ห้องสมุด Boardroom cafe Co-working space
Cafe & Bar



ห้องโถงภายในอาคาร
events hall เวทีงานเสวนา ส่วนร้านหนังสือ

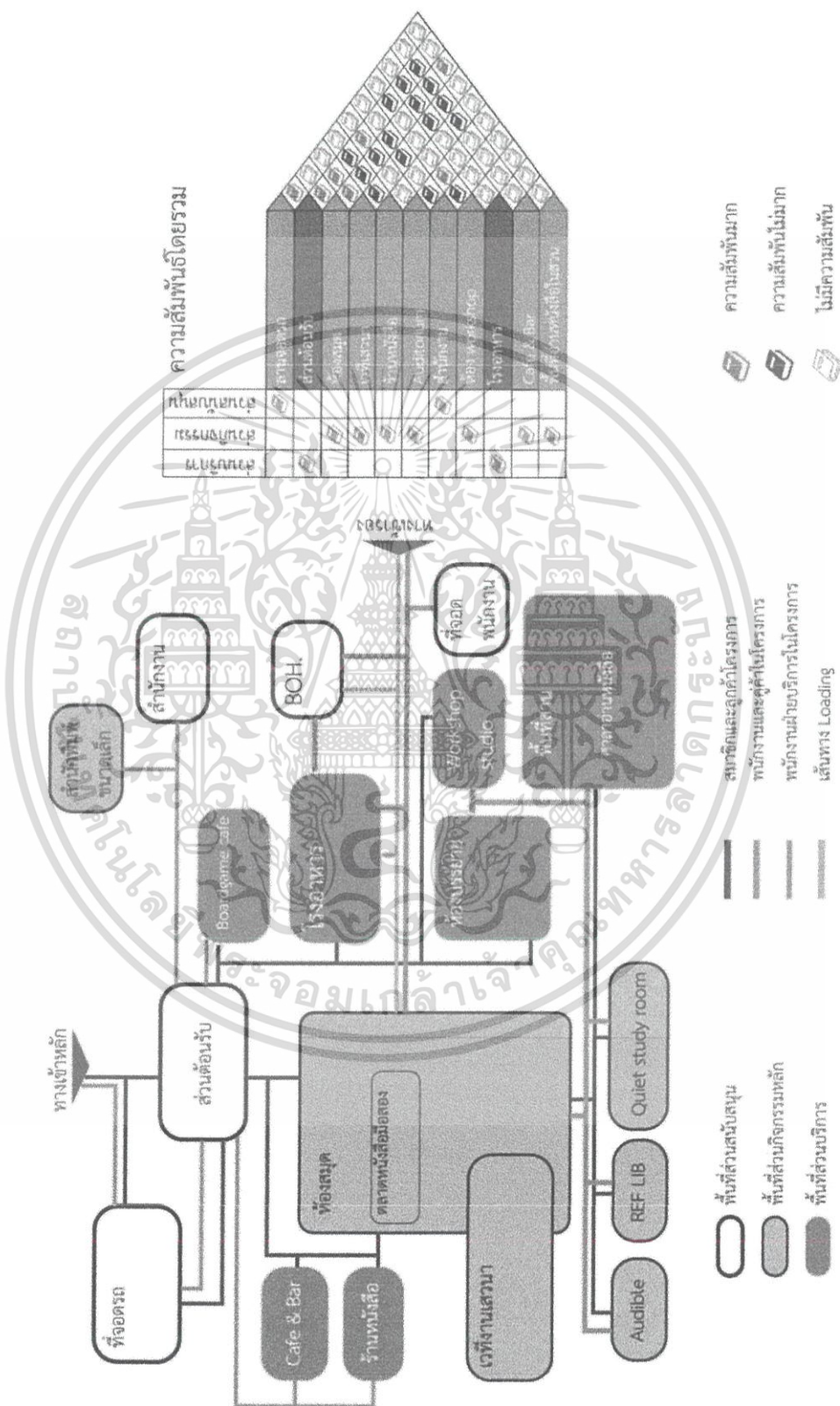
ภาพแสดงบรรยากาศโดยรอบอาคาร และภายในอาคาร
โดยอาคารที่นำมาใช้ในการออกแบบ คืออาคารของ บริษัท CMO จำกัด (มหาชน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

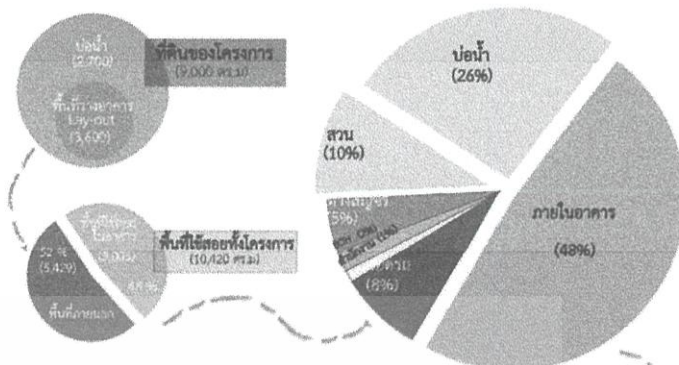
4.2 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ของพื้นที่



4.3 การวิเคราะห์ขนาดของพื้นที่

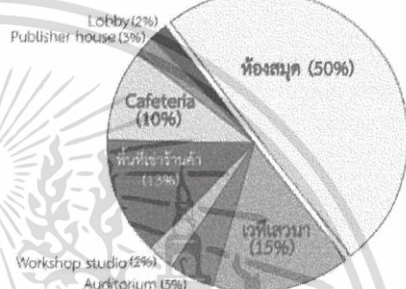
พื้นที่รวมทั้งโครงการ

ELEMENTS	AREA REQ.	PERCENTAGE
ที่จอดรถ	840	8 %
สำนักงาน	100	1 %
BOH	210	2 %
เส้นทางสัญจร	520	5 %
พื้นที่สวน	1,050	10 %
บ่อน้ำ	2,700	26 %
พื้นที่ออกแบบภายใน	5,000	48 %
รวม	10,420	100 %



พื้นที่ออกแบบภายในโครงการ

ELEMENTS	AREA REQ.	PERCENTAGE
ส่วนต้อนรับ	100	2 %
ห้องสมุด	2,500	50 %
เวทีเสวนา	600	15 %
Auditorium	250	5 %
สำนักพิมพ์อิสระ	150	3 %
ร้านค้าต่างๆ	750	13 %
โรงอาหาร	500	10 %
ห้องเรียน WORKSHOP	100	2 %
รวม	5,005	100 %



Auditorium ขนาด 250 ตารางเมตร



Workshop studio ขนาด 100 ตารางเมตร

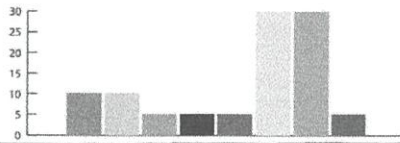


ELEMENTS	AREA/UNIT (sq.m)		COUNT	PERCENT	FURNITURE LAYOUT
เวที	25	25	1	10%	
Backstage (Control r.)	25	25	1	10%	
เก้าอี้	0.7	112.5	160	45%	
โต๊ะลงทะเบียน	12.5	12.5	1	5%	
ทางสัญจร	73	73	1	30%	
รวม	250	164	100%		

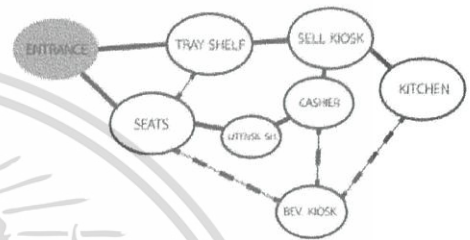
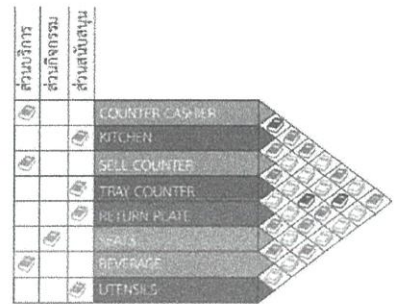
ELEMENTS	AREA/UNIT (sq.m)	COUNT	PERCENT	FURNITURE LAYOUT	
เวที	10	10	1	10%	
ชุดโต๊ะเก้าอี้	3.00	50	16	50%	
ชั้นวางของ	0.3	5	16	5%	
โต๊ะลงทะเบียน	5	5	1	5%	
ทางสัญจร	30	30	1	30%	
รวม	100	35	100%		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โรงอาหาร
ขนาด 750 ตารางเมตร



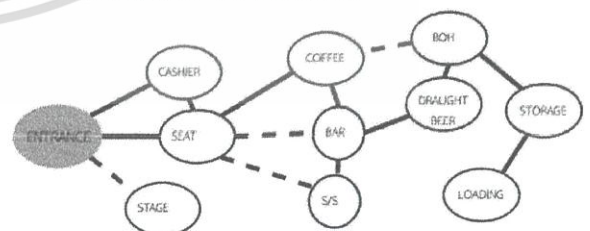
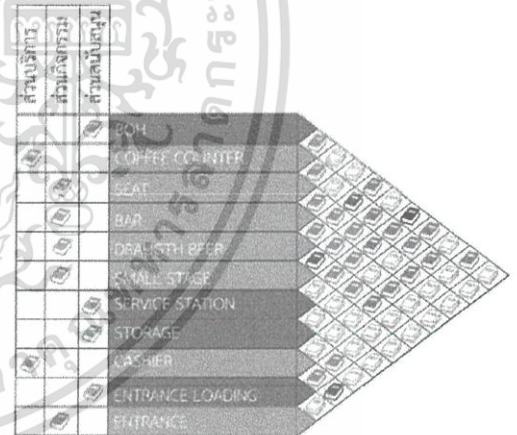
ELEMENTS	AREA/UNIT (sq.m)		COUNT	PERCENT	FURNITURE LAYOUT
ชุดโต๊ะอาหาร x 2	1.7	37.5	22	5%	
ชุดโต๊ะอาหาร x 4	2.9	52.5	18	7%	
ชุดโต๊ะอาหาร x12	7.03	22.5	3	3%	
service station	5	22.5	4	3%	
cashier	7.00	15	2	2%	
ส่วนครัว	262.5	262.5	1	35%	
เส้นทางสัญจร	400	400	1	40%	
ส่วนขายอาหาร	37.5	37.5	1	5%	
รวม	750		52	100%	



Cafe & bar
(Coffee and Craft beer)
ขนาด 125 ตารางเมตร

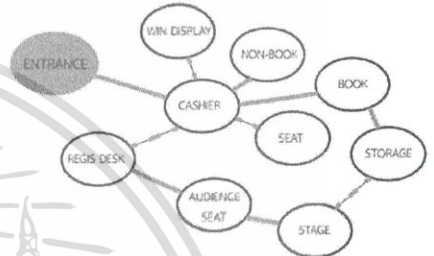
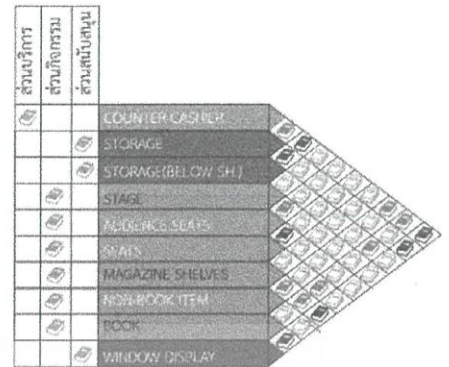
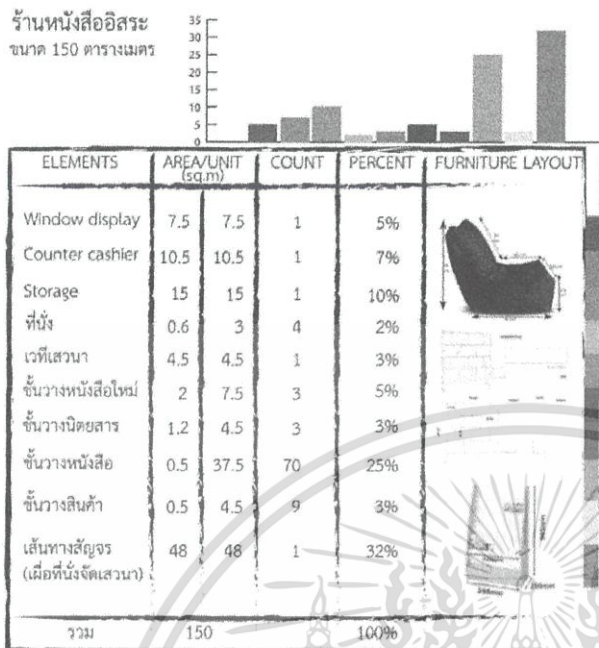


ELEMENTS	AREA/UNIT (sq.m)		COUNT	PERCENT	FURNITURE LAYOUT
COUNTER BAR	6.25	6.25	1	5%	
BEER COUNTER	10.5	10.5	1	10%	
COFFEE COUNT.	12.5	12.5	1	10%	
CHAIR	0.25	3.75	15	3%	
TABLE	1.44	18	12	10%	
STOOL	0.25	2.5	10	2%	
STAGE	10	10	1	8%	
CASHIER	2.5	2.5	1	2%	
BACK OF HOUSE	18	18	1	15%	
เส้นทางสัญจร (เมื่อที่นั่งจัดเสวนา)	37.5	37.5	1	30%	
รวม	150			100%	

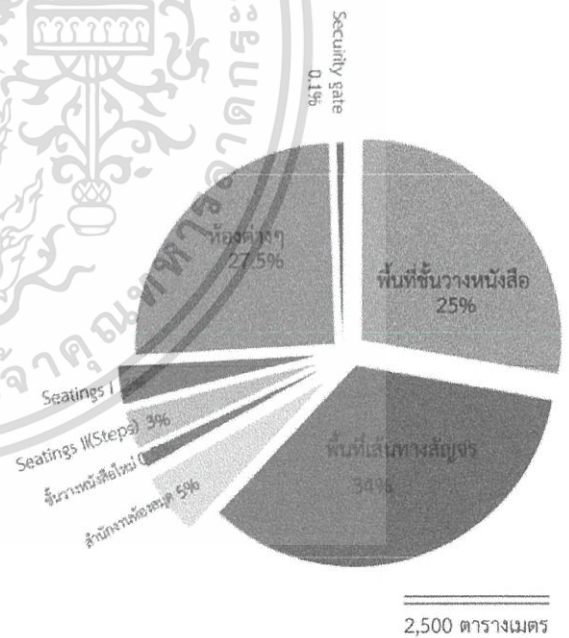
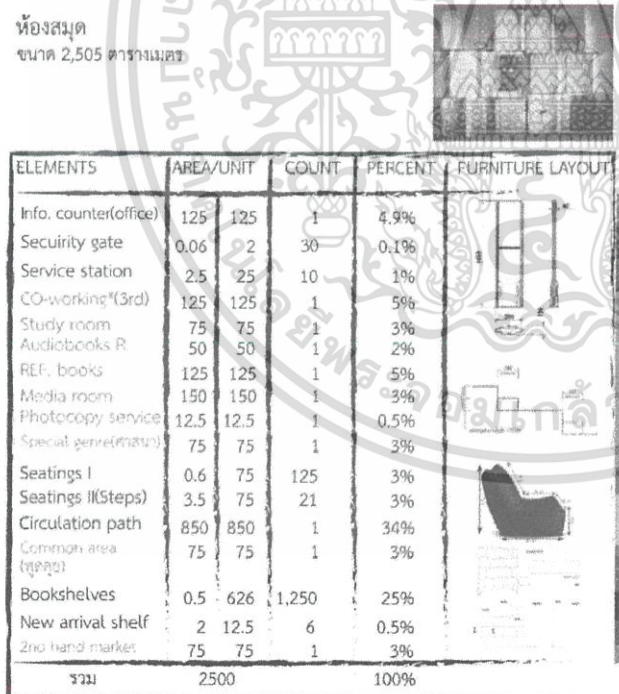


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร้านหนังสืออิสระ
ขนาด 150 ตารางเมตร



ห้องสมุด
ขนาด 2,505 ตารางเมตร

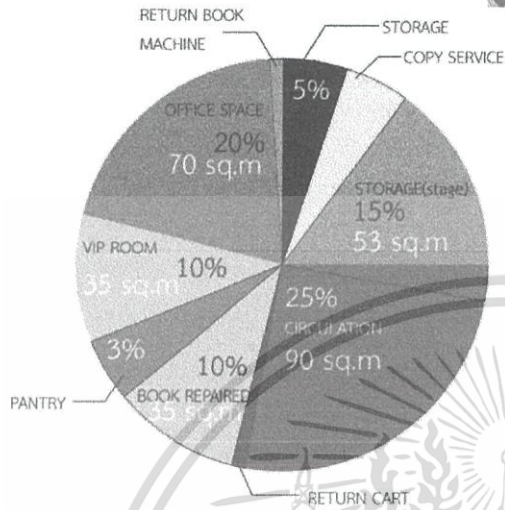


2,505 ตารางเมตร

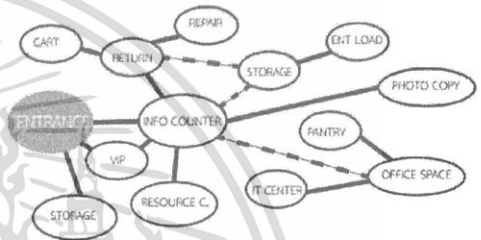
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Library office

ขนาด 350 ตารางเมตร



ส่วนบริการ	ส่วนบริการ	ส่วนบริการ
INFORMATION COUNTER	STORAGE	STORAGE (stage)
STORAGE	IT CENTER	COUNTER PANTRY
STORAGE (stage)	OFFICE SPACE	RESOURCE CENTRE
IT CENTER	PHOTO COPY	RETURN BOOK M.
COUNTER PANTRY	ENTRANCE LOWING	ENTRANCE
OFFICE SPACE	CARTIRE (AIRSPACE)	BOOK REPAIRED CARE
RESOURCE CENTRE	VIP ROOM	

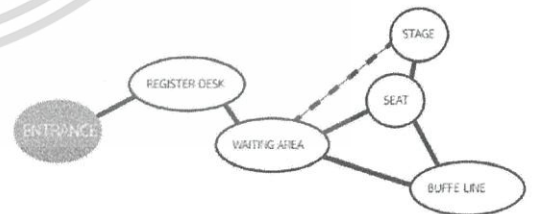


เวทีเสวนา

ขนาด 600 ตารางเมตร

ELEMENTS	AREA/UNIT (sq.m)	COUNT	PERCENT	FURNITURE LAYOUT
FOLDING CHAIR	75 0.25	300	12.5%	
CONTROL R.	35 35	1	6%	
BACKSTAGE	75 75	1	12.5%	
STAGE	75 75	1	12.5%	
REGIS DESK+SEAT	6 2.9	2	1%	
BUFFE LINE	4 2	2	1%	
FREE STANDING BAR	5 0.50	10	1%	
VEDEO STAND	2.00 2.00	1	0.3%	
STOOL CARDBOX OTTOMAN	4 0.16	25	1%	
CIRCULATION	300 300	1	50%	
รวม	750		100%	

ส่วนบริการ	ส่วนบริการ	ส่วนบริการ
STAGE	BACKSTAGE	REGISTER DESK
STAGE	SEAT	WAITING AREA
STAGE	SQUARE LINE	VIDEO AREA
STAGE	VIDEO AREA	SOUND SYSTEM

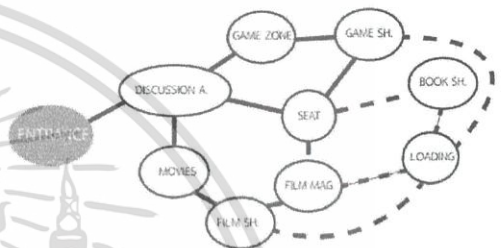
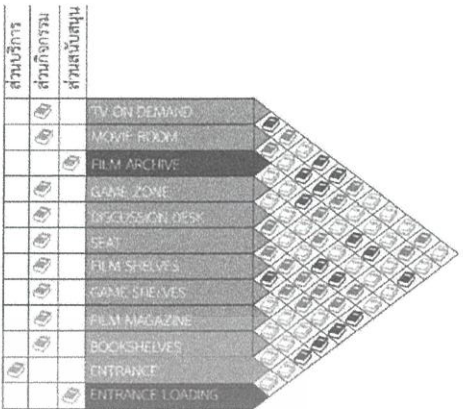


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Media room
 ขนาด 150 ตารางเมตร
 (BECOME A BOOK AND TELL YOUR STORY)



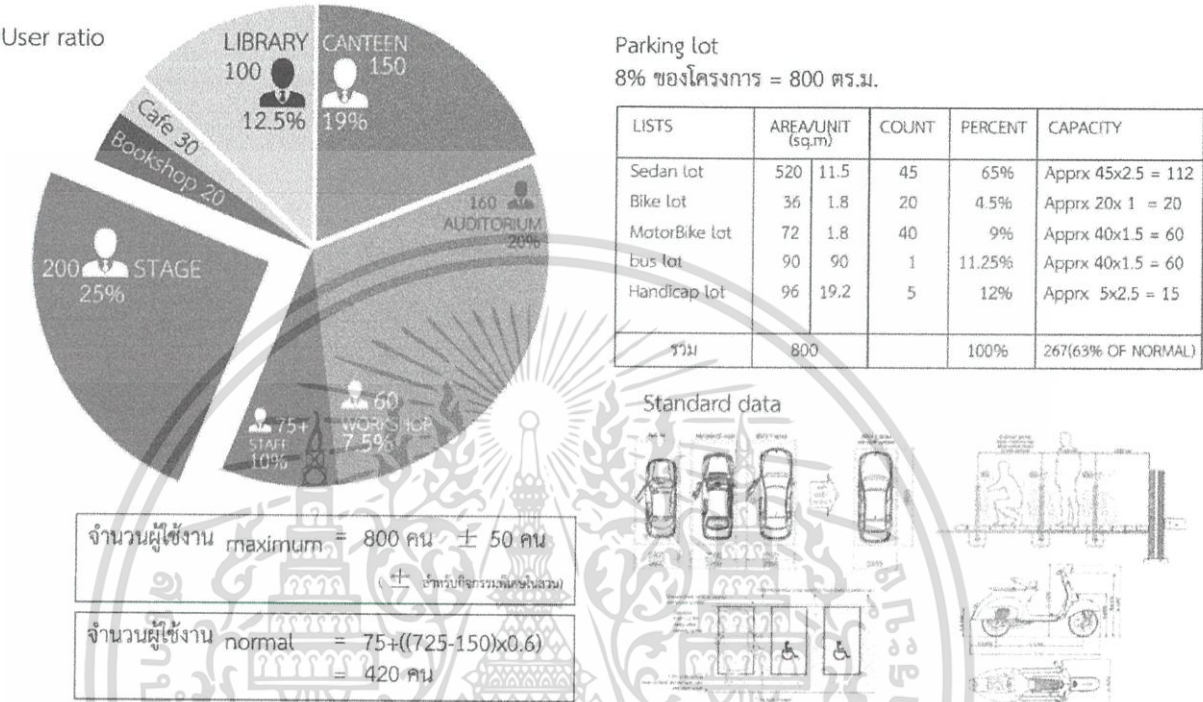
ELEMENTS	AREA/UNIT (sq.m)		COUNT	PERCENT	FURNITURE LAYOUT
COMMON AREA	75	75	1	50%	
STEP SEAT	5	0.25	20	3.3%	
SHELF	6	0.5	12	4.0%	
BEAN BAG	6	0.6	10	4.0%	
GAME ZONE	24	6.0	4	16%	
GAME SHELF	1	0.5	2	0.6%	
MAG SHELF	6	0.5	12	4.0%	
DISCUSS T.	21	3.0	7	14%	
ISOLATED MOVIE	15	15	2	10%	
SEAT	4.2	0.7	6	2.8%	
CONTROL R.	3	1.5	2	2.0%	
CIRCULATION	60	60	1	40%	
รวม	150			100%	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 การวิเคราะห์ขนาดพื้นที่และการสัญจร

4.4.1 วิเคราะห์พื้นที่จอดรถ และจำนวนผู้เข้าใช้งาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 แนวคิดที่ใช้ในการออกแบบ



Concept: Secret garden



คือ งานวรรณกรรมเยาวชนคลาสสิก เล่าเรื่องเด็กหญิง
ที่พลัดหลงเข้าไปในสวนลับ ซึ่ง ได้ช่วยเยียวยาจิตใจ
ที่ห่อเหี่ยวและขาดที่พึ่ง ให้มีชีวิตชีวาและได้ค้นพบ

ความหมายของชีวิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

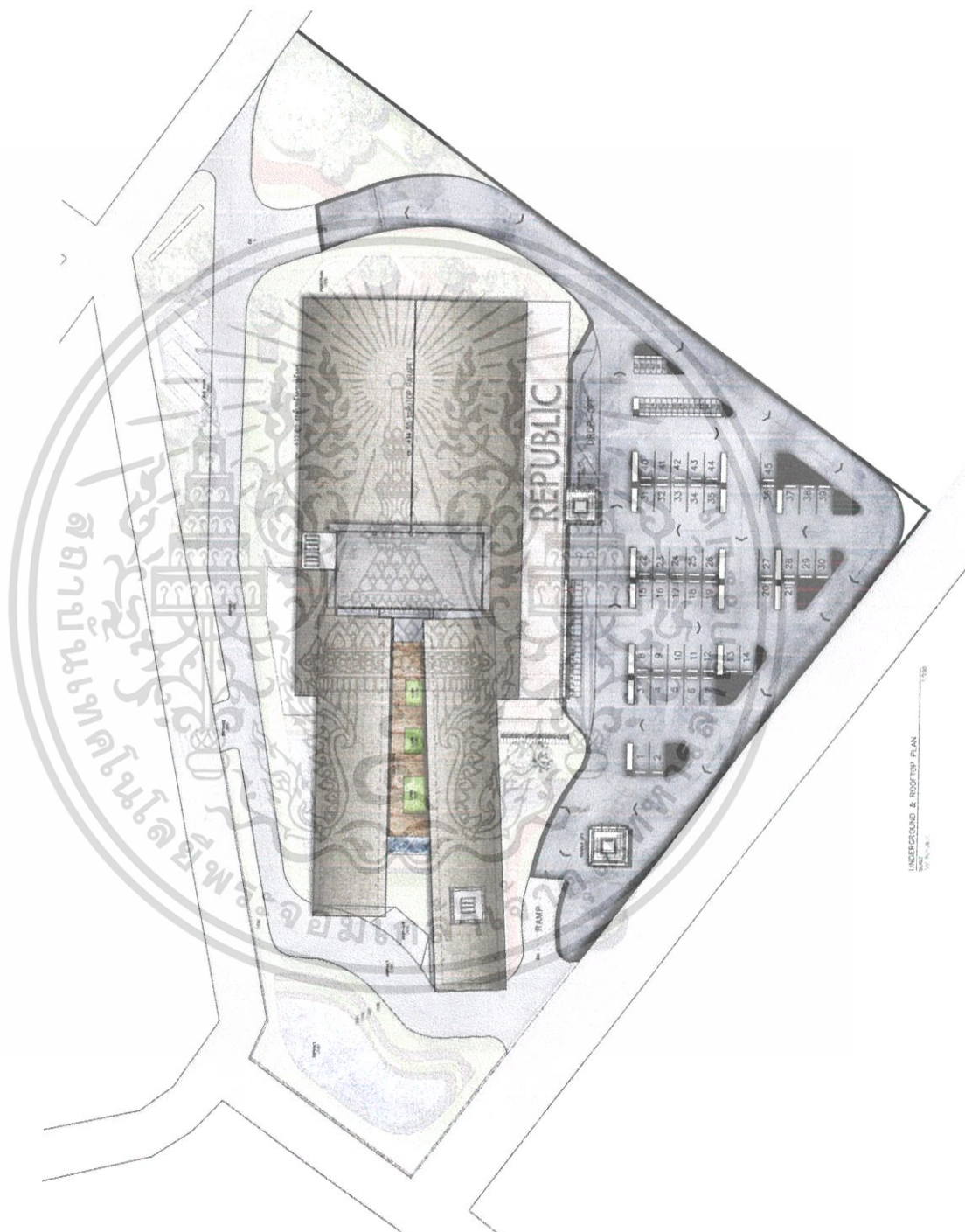
บทที่ 5 รายละเอียดผลงานการออกแบบ

5.1 แผนผังบริเวณ



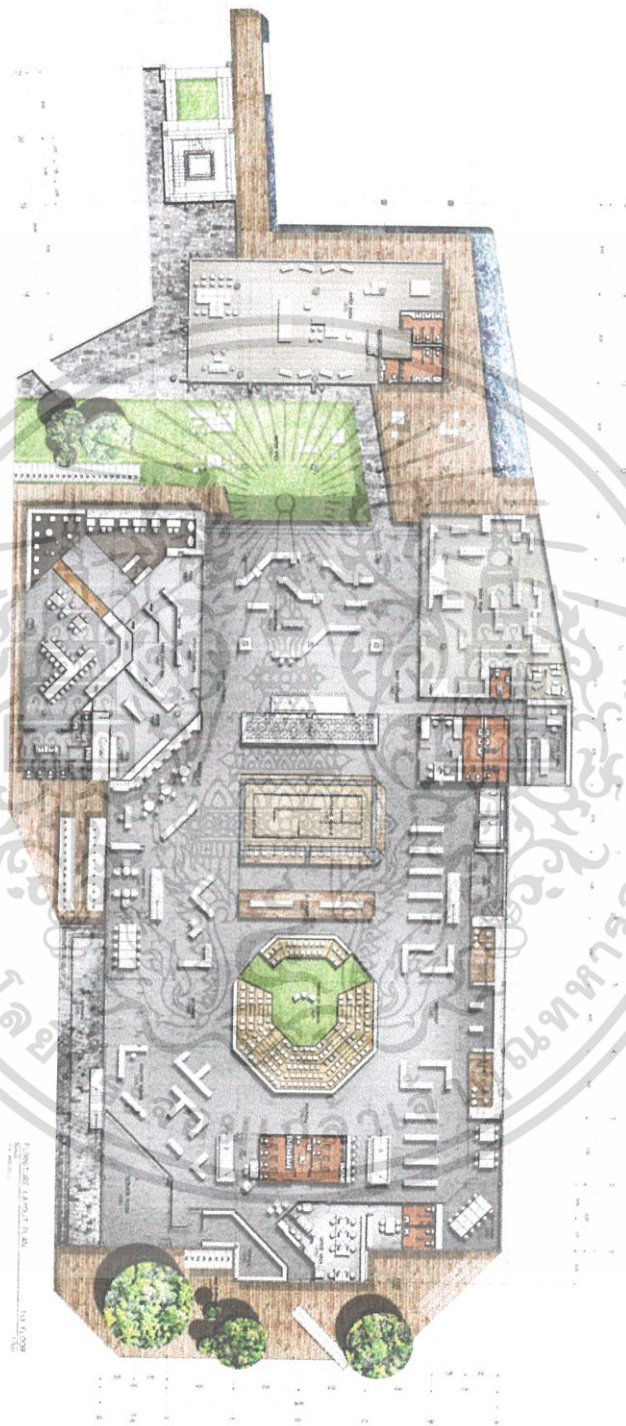
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2 แผนผังชั้นใต้ดิน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

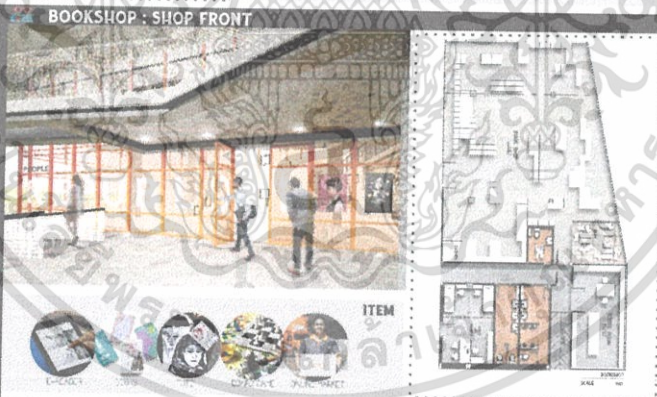
6.3 แผนผังชั้นหนึ่ง



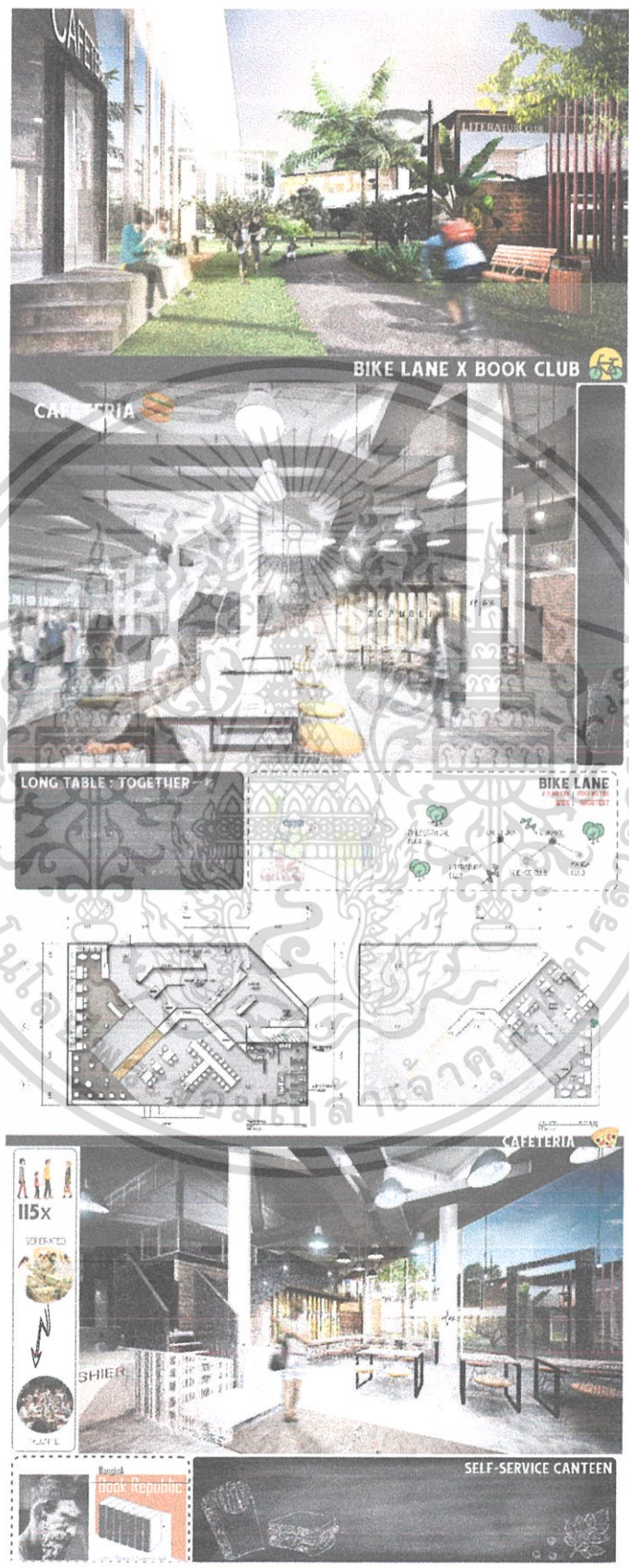
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



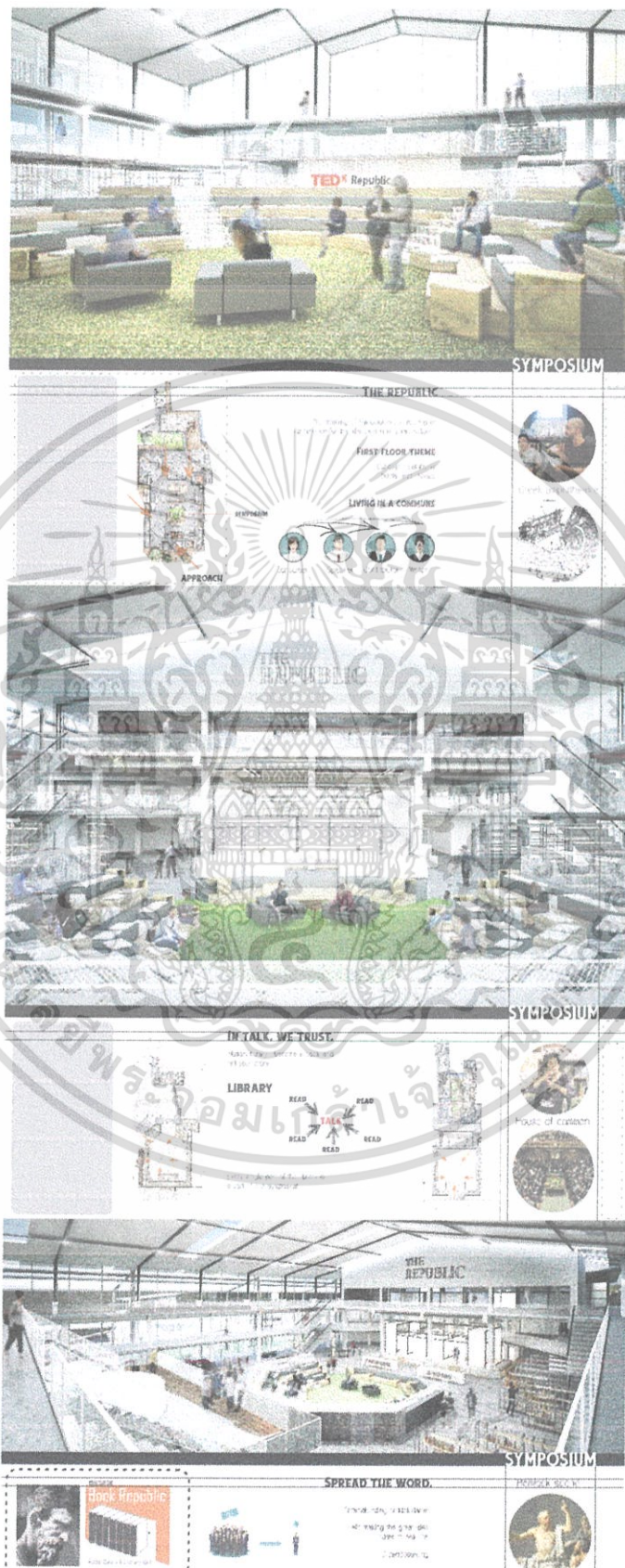
LOBBY



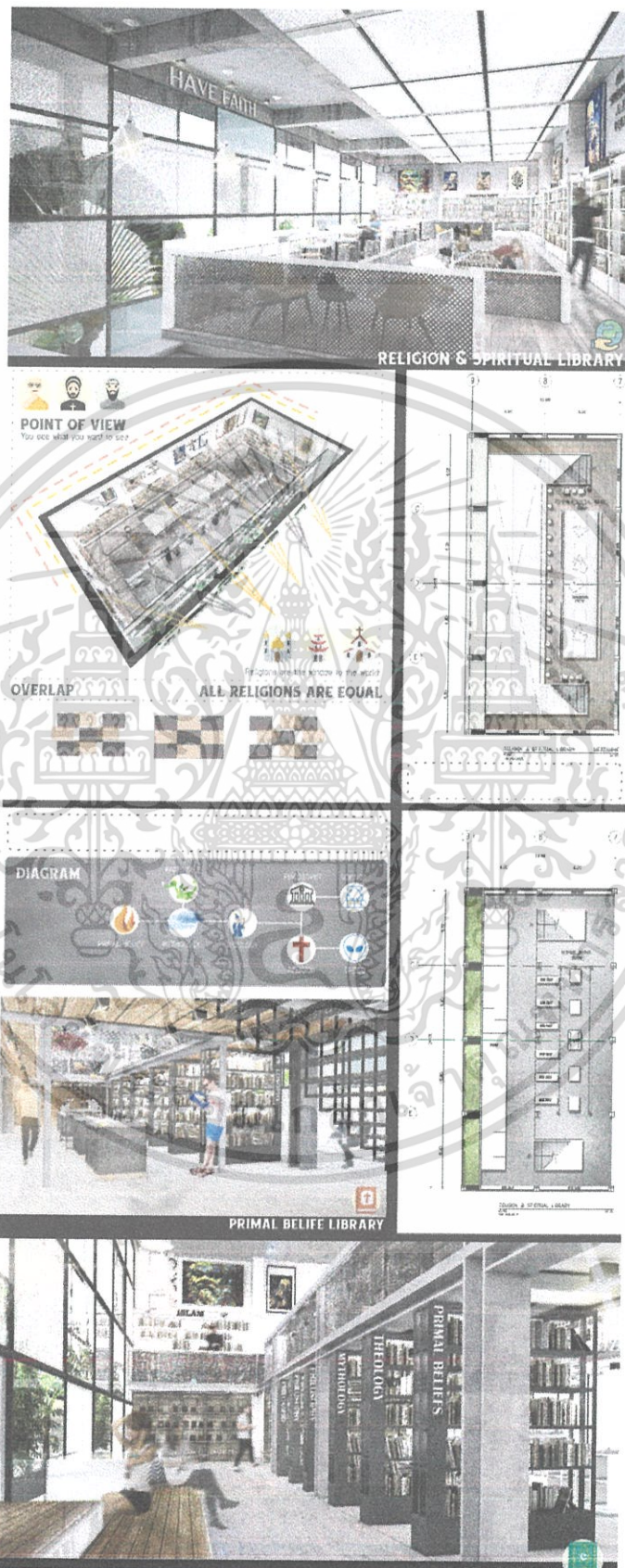
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



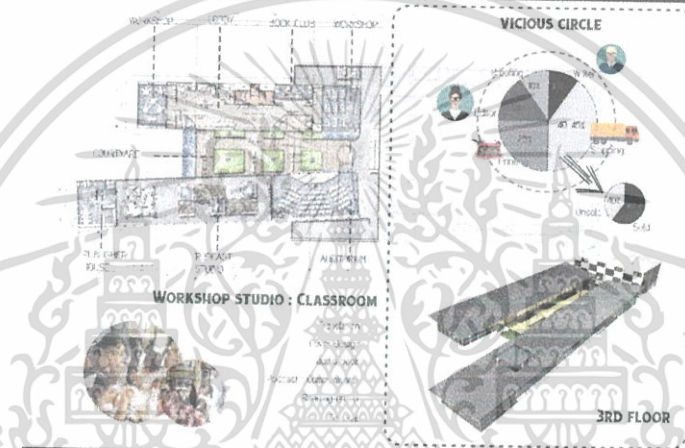
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



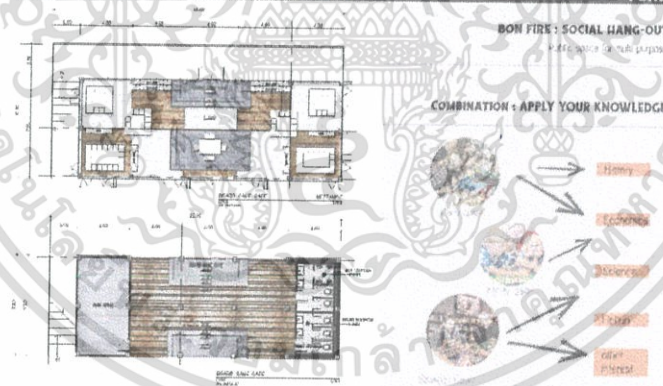
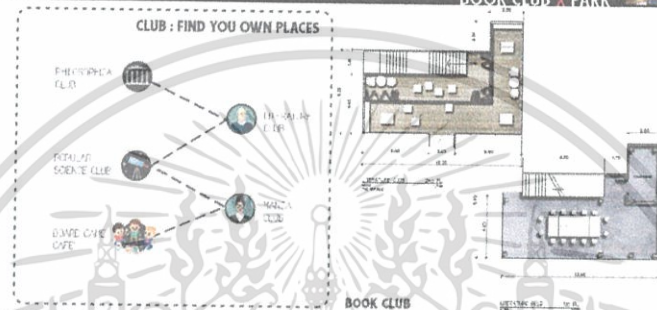
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



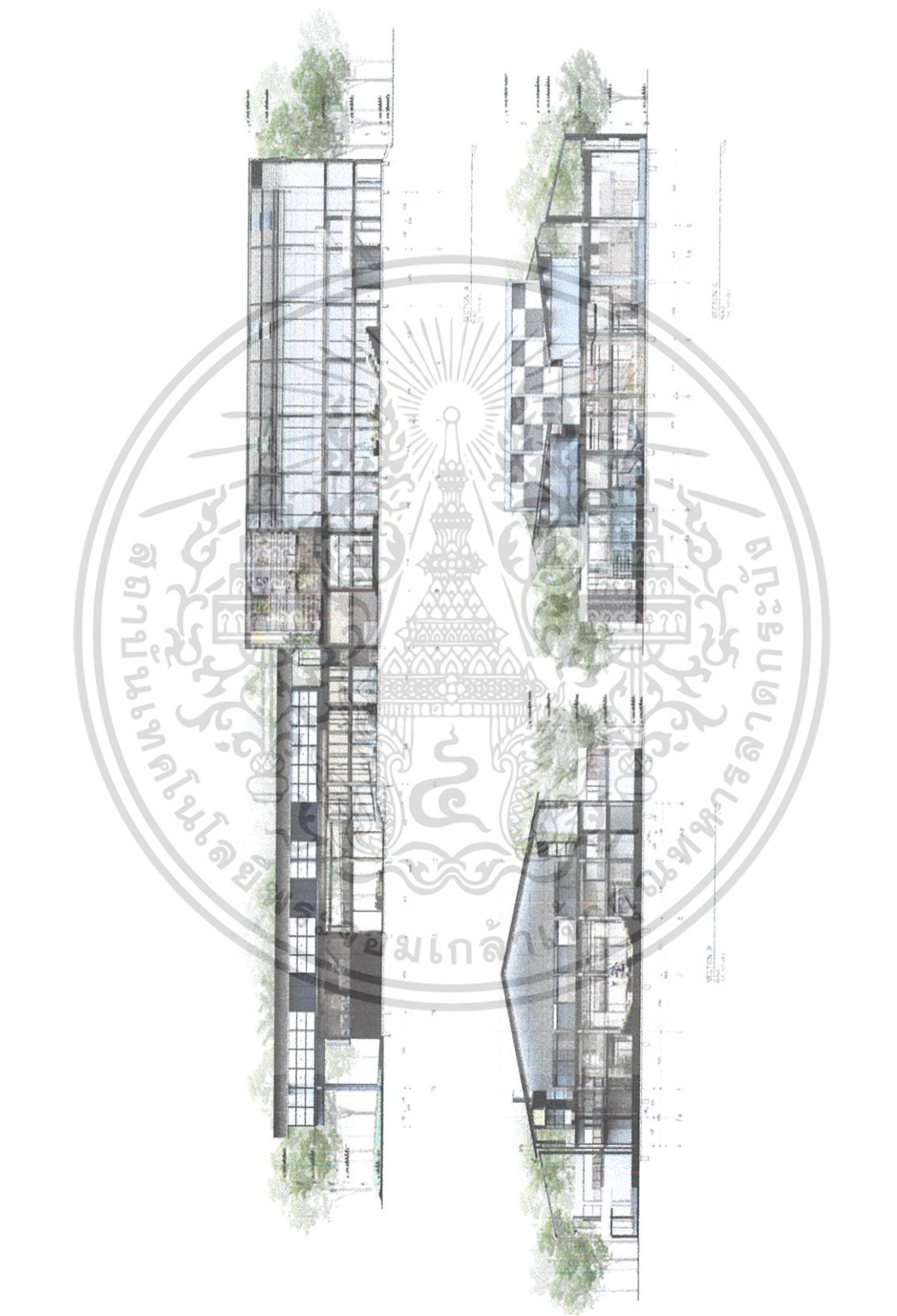
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

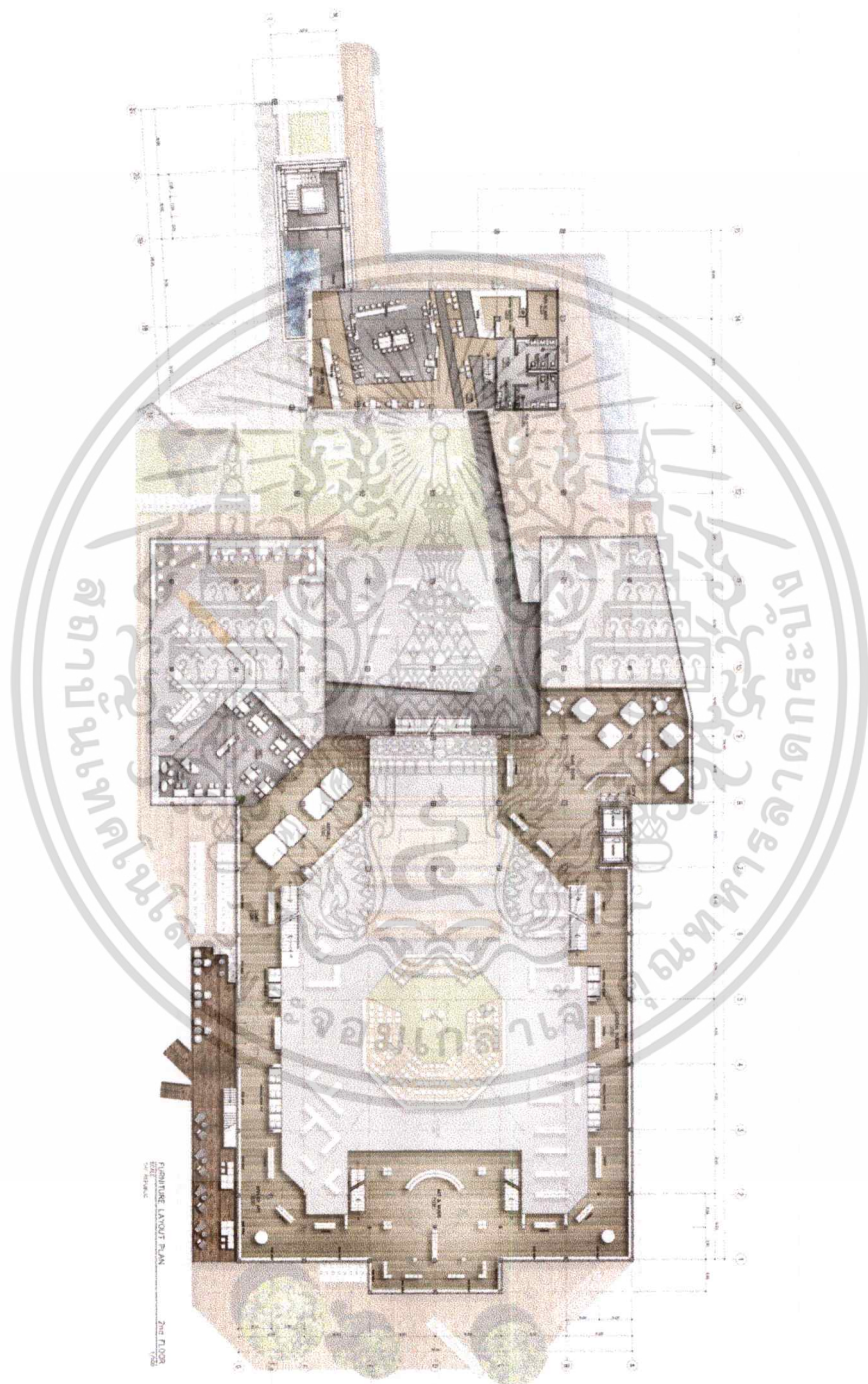


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4 แผนผังชั้นสอง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



SITE MAP



LOCATION

พื้นที่โครงการบ้านพัก ถนนสุขุมวิท 4



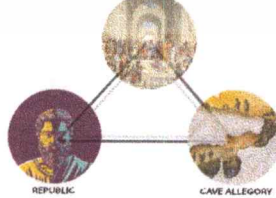
THE BOOK REPUBLIC : MEANING

A state in which the supreme power rest in the body of citizen.

CROWDSOURCING : GET IN TO AN EXTROVERT WORLD



SCHOOL OF ATHENS



BASE ON PLATO'S WORK

BUILDING

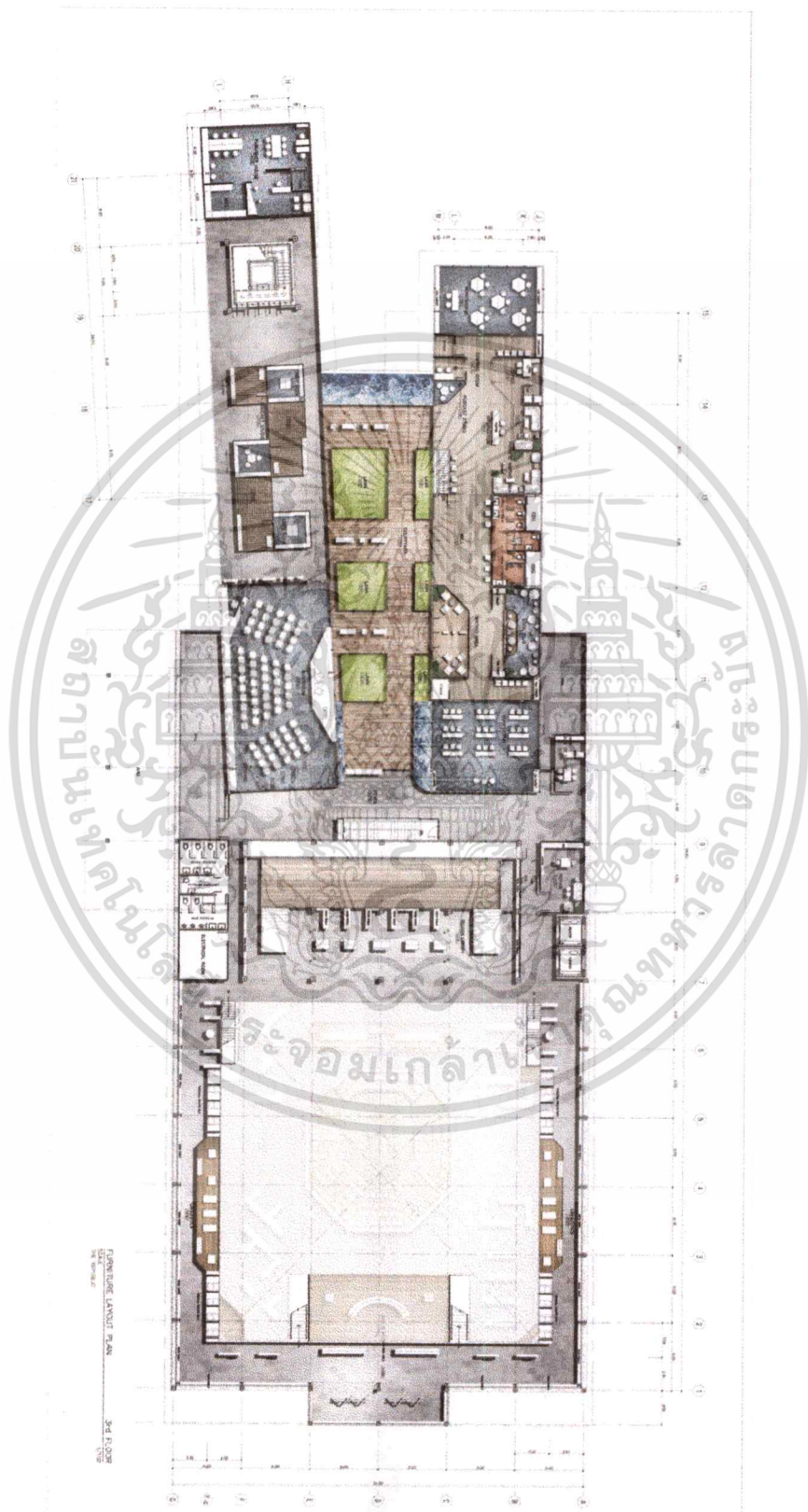
ด้วย OJO GROUP CREATIVE MANAGEMENT ORGANIZATION



HUMAN LIBRARY : BECOME A BOOK AND TELL YOUR STORY



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

1.หนังสืออ้างอิงในด้านของวัฒนธรรมการอ่านการเขียน และ แนวโน้มของสื่อใหม่ในอนาคต
ของประเทศไทย

PAPER1/หยุ่น./ /annual journal of book culture./ /1./ /กรุงเทพฯ./ : /bookmoby./
/ / / / / /2559.

2.ข้อมูลอ้างอิงในเชิงระบบโครงสร้างธุรกิจสื่อสิ่งพิมพ์ไทย และ กระบวนการแนวทางและ
การแก้ไข

Mad about2/3/ศุขปรีชา/ /บทราฟถึงอาชีพนักเขียนไทยสมัยต้นศตวรรษที่21./ /1./ /
กรุงเทพฯ./ : /koob./ / / / / / /2560.

3.กรณีศึกษาในการออกแบบพื้นที่สาธารณะสำหรับวัตถุประสงค์การใช้งานในด้านต่างๆ

A day 197/บางยี่ขัน/ /Park Issue./ /1./ /กรุงเทพฯ./ : /A day./ / / / / / /2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้