

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

หอสมุดสื่อ และเทคโนโลยีสารสนเทศ กรุงเทพมหานคร

BANGKOK MEDIATHEQUE



นายเอกชัย ฤกษ์จวี

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... **75574**
วัน,เดือน,ปี..... - 6 พ.ย. 2550

b. 11839211
i.....

ปริญญาบัตรฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญาานิพนธ์ : หอสมุดสื่อ และเทคโนโลยีสารสนเทศ กรุงเทพมหานคร
BANGKOK MEDIATHEQUE
นักศึกษา : นายเอกชัย ฤกษ์จวี รหัส 46035079
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สันติ กวินวงศ์ไพบูลย์
คณะ : ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ภาควิชา : ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
สาขาวิชา : สถาปัตยกรรม

.....
ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้ คณะกรรมการตรวจปริญญาานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณา และเห็นชอบแล้วจึงอนุมัติให้ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2549

.....คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

(รศ.ดร.รวิวรรณ ชินะตระกูล)

.....ประธานกรรมการ

(ดร. คุ้มพงษ์ หนูบรรจง)

.....กรรมการ

(ผศ.สมพล ดำรงเสถียร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.....กรรมการ
(ผศ. สุรศักดิ์ กังขาว)

.....กรรมการ
(ผศ. เบญจวรรณ อุบลศรี)

.....กรรมการ
(อาจารย์ สมิทธิ์ นวังเจริญ)

.....กรรมการ
(อาจารย์ สันติ กวินวงศ์ไพบูลย์)

.....กรรมการ
(อาจารย์ พัศตราภรณ์ มีศิริ)

.....กรรมการ
(อาจารย์ ทศพร โสตาบวรฤ)

.....กรรมการ
(อาจารย์ ณรัชย์ จันเสน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.....กรรมการและเลขานุการ
(อาจารย์ ชูเกียรติ แซ่ตั้ง)

.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
(อาจารย์ อัครพงศ์ อนุพันธ์พงศ์)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปรินญาณิพนธ์ : หอสมุดสื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ
 BANGKOK MEDIATHEQUE
 นักศึกษา : นายเอกชัย ฤกษ์ฉวี รหัส 46035079
 อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สันติ กวินวงศ์ไพบูลย์
 คณะ : ศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม
 ภาควิชา : ศึกษาศาสตร์สถาปัตยกรรม
 สาขาวิชา : สถาปัตยกรรม

บทคัดย่อ

หอสมุดสื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ กรุงเทพมหานคร (Bangkok Mediatheque) เป็นโครงการใหม่ที่เกิดขึ้นมาเพื่อเป็น Urban Facility ให้แก่ประชาชนทั่วไปในศตวรรษที่ 21 และยังเป็นโครงการที่เกิดขึ้นมาเพื่อรองรับกับกระแสความเป็นไปของเทคโนโลยีการรับรู้แลกเปลี่ยนข้อมูลและการค้นหาข้อมูลข่าวสารที่สะดวกรวดเร็ว และมีความหลากหลายกว่าสื่อที่เป็นเพียงสื่อสิ่งพิมพ์ในอดีต

ในปัจจุบันสื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศแขนงต่างๆ ได้เริ่มเข้ามามีบทบาทกับชีวิตประจำวันเรามากขึ้น ดังนั้น จากเดิมที่ผู้คนและสังคมเคยมีความต้องการที่จะใช้ห้องสมุดเป็นแหล่งค้นคว้าหาความรู้จากสื่อสิ่งพิมพ์เพียงอย่างเดียว เริ่มเปลี่ยนแปลงไป ด้วยเหตุนี้เอง หอสมุดสื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ กรุงเทพมหานคร จึงเป็นคำตอบใหม่สำหรับการค้นคว้าหาความรู้ข้อมูลต่างๆ ระหว่างบุคคลกับบุคคล และบุคคลกับเทคโนโลยีได้

โดยลักษณะของโครงการ จะเป็นการผสมผสานระหว่างห้องสมุดที่เป็นสื่อสิ่งพิมพ์ และห้องสมุดที่เน้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในด้านต่างๆ ซึ่งไม่เพียงแต่จะให้ความรู้จากการอ่านเพียงอย่างเดียว แต่สามารถให้ทั้งภาพ แสง สี และเสียงไปพร้อมกันด้วย นอกจากนี้ยังมีสถานที่จัดแสดงงาน การฝึกอบรม และให้ความรู้ในลักษณะของการทำ WORKSHOP และเป็นสถานที่พบปะพูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้แห่งใหม่ของเมืองอีกด้วย

ทั้งหมดนี้เองทำให้เกิดกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นภายในโครงการมีความหลากหลายและความน่าสนใจในตัวมันเอง และอย่างน้อยโครงการนี้ อาจเป็นคำตอบสำหรับสังคมในยุค ศตวรรษที่ 21 ก็เป็นได้

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้ ต้องขอขอบคุณบุคคลทุกคน รวมทั้งครอบครัวของผม ครอบครัว
ฤกษ์จวี ขอขอบคุณ อาจารย์สันติ กวินวงศ์ไพบุลย์ อาจารย์ที่ปรึกษาที่แนะนำให้แก้มคิดและมุมมอง
ในภาคข้อมูล และภาคออกแบบของปริญญาานิพนธ์ ขอขอบคุณแรงใจและแรงกายที่ได้รับจาก
ทุกๆบุคคลอันเป็นที่รักข้าพเจ้า

ขอขอบคุณ อาจารย์ทุกๆท่านในสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ขอขอบคุณ อาจารย์ชูเกียรติ แซ่ตั้ง ที่ให้คำสั่งสอนและคำแนะนำที่ดีโดยตลอดมา

ขอขอบคุณ อาจารย์ณรัชย์ จันเสน ที่ให้คำสั่งสอนและคำแนะนำในการตรวจภาค

ออกแบบ

ขอขอบคุณ สายพิณ เต้ ตาเบต จ๊ะ ที่ช่วยตัด MODEL

ขอขอบคุณ ป้อม ที่ช่วยทำ Book A3

ขอขอบคุณ เอกสารและปริญญาานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณความรักจากคุณอาทั้งสอง ที่ให้ความรักและสนับสนุนทุกอย่างไม่ว่า
สถานการณ์ใดๆ

หากไม่มีบุคคลทุกท่านที่กล่าวถึงปริญญาานิพนธ์เล่มนี้คงไม่สำเร็จแน่นอนครับ

ขอขอบพระคุณ

เอกชัย ฤกษ์จวี

ผู้จัดทำ

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	จ
สารบัญแผนภูมิ	ฉ
สารบัญภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 เหตุผลในการเสนอปริญญาโท	4
1.3 ความเป็นมาของปัญหา	4
1.4 แนวทางการแก้ไขปัญหา	5
1.5 วัตถุประสงค์ของปริญญาโท	5
1.6 ขอบเขตของปริญญาโท	6
1.7 วิธีดำเนินปริญญาโท	10
1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากปริญญาโท	12
1.9 อภิธานศัพท์	12
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ	
2.1 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย	14
2.2 การศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจ	19
2.3 การศึกษาข้อมูลด้านสังคม	21
2.4 การศึกษาข้อมูลด้านกายภาพ	29
บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลของโครงการ	
3.1 การศึกษากรณีศึกษาตัวอย่าง	38
3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดของโครงการ	61
3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเฉพาะด้านเพื่อการนำไปใช้	116
3.4 การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ	141

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 การนำเสนอผลงาน	
4.1 แนวความคิดในการออกแบบ	154
4.2 ภาพถ่ายผลงาน	155
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	
5.1 บทสรุป	191
5.2 ข้อเสนอแนะ	191
บรรณานุกรม	192
ประวัติผู้จัดทำ	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญแผนภูมิ

	หน้า
แผนภูมิที่ 3.1 แสดงการวิเคราะห์กำลังคนในโครงการ	62
แผนภูมิที่ 3.2 โครงสร้างการบริหารงานของโครงการ	63
แผนภูมิที่ 3.3 แสดงเวลาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	65
แผนภูมิที่ 3.4 พฤติกรรมผู้ใช้ส่วนบริการสื่อสารสนเทศ (Digital Media Library)	66
แผนภูมิที่ 3.5 พฤติกรรมของผู้บริหาร	67
แผนภูมิที่ 3.6 พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่และบรรณารักษ์	67
แผนภูมิที่ 3.7 พฤติกรรมของผู้เข้าประชุม สัมมนา	68
แผนภูมิที่ 3.8 พฤติกรรมของผู้เข้าชมนิทรรศการ	69
แผนภูมิที่ 3.9 พฤติกรรมของผู้เข้ามาติดต่องานราชการหรือส่งเอกสาร	69
แผนภูมิที่ 3.10 พฤติกรรมของผู้ใช้ในส่วนของห้องสมุด	70
แผนภูมิที่ 3.11 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหารโครงการ	108
แผนภูมิที่ 3.12 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนจัดแสดงและเผยแพร่ความรู้	109
แผนภูมิที่ 3.13 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนสนับสนุนโครงการ	110
แผนภูมิที่ 3.14 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนสาธารณะ	111
แผนภูมิที่ 3.15 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการโครงการ	112
แผนภูมิที่ 3.16 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการด้านการศึกษา	113
แผนภูมิที่ 3.17 แสดงความสัมพันธ์รวม และทางสัญจรภายในโครงการ	115

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

	หน้า	
ตารางที่ 2.1	แสดงอัตราประชากรเขตจตุจักร	22
ตารางที่ 2.2	ตารางแสดงจำนวนหนังสือ/จำนวนคน	25
ตารางที่ 2.3	ตารางแสดงจำนวนคนใช้ห้องสมุด	27
ตารางที่ 2.4	ตารางแสดงจำนวนผู้ใช้สื่อสารสนเทศในกรุงเทพมหานคร	28
ตารางที่ 2.5	ตารางการคาดคะเนปริมาณผู้ใช้โครงการในอนาคต (5ปี)	36
ตารางที่ 3.1	แสดงอัตรากำลังและหน้าที่ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่	71
ตารางที่ 3.2	แสดงขนาดพื้นที่ใช้สอยในโครงการ	82
ตารางที่ 3.3	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก	62
ตารางที่ 3.4	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริหารโครงการ	108
ตารางที่ 3.5	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนจัดแสดงและเผยแพร่ความรู้	109
ตารางที่ 3.6	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสนับสนุนโครงการ	110
ตารางที่ 3.7	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสาธารณะ	111
ตารางที่ 3.8	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการโครงการ	112
ตารางที่ 3.9	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการด้านการศึกษา	113
ตารางที่ 3.10	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนที่จอดรถ	114

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 แผนที่กรุงเทพและอาณาเขต	30
ภาพที่ 2.2 แผนที่เขตจตุจักรและอาณาเขต	32
ภาพที่ 2.3 ภาพถ่ายทางอากาศแสดงที่ตั้งของโครงการ	35
ภาพที่ 2.4 ภาพแสดงการใช้ที่ดินบริเวณข้างเคียง	36
ภาพที่ 3.1 ทศนิยมภาพของหอสมุดสุรตน์ โอสถานุเคราะห์	38
ภาพที่ 3.2 แนวคิดในการวางผังหอสมุดสุรตน์ โอสถานุเคราะห์	40
ภาพที่ 3.3 แนวคิดในการวางผังหอสมุดสุรตน์ โอสถานุเคราะห์ (2)	40
ภาพที่ 3.4 ผังพื้นที่ชั้นที่ 1 หอสมุดสุรตน์ โอสถานุเคราะห์	41
ภาพที่ 3.5 ผังพื้นที่ชั้นที่ 2 หอสมุดสุรตน์ โอสถานุเคราะห์	42
ภาพที่ 3.6 ผังพื้นที่ชั้นที่ 3 หอสมุดสุรตน์ โอสถานุเคราะห์	42
ภาพที่ 3.7 ทศนิยมภาพของหอสมุดแห่งชาติ	44
ภาพที่ 3.8 ผังพื้นที่แต่ละชั้นของหอสมุดแห่งชาติ	47
ภาพที่ 3.9 บริเวณอ่านหนังสือ	49
ภาพที่ 3.10 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	49
ภาพที่ 3.11 ส่วนที่เก็บสื่อ	49
ภาพที่ 3.12 ทศนิยมภาพของ Sendai Mediatheque	49
ภาพที่ 3.13 ผังพื้นที่ชั้นที่ 1 ของ Sendai Mediatheque	51
ภาพที่ 3.14 ผังพื้นที่ชั้นที่ 2 ของ Sendai Mediatheque	52
ภาพที่ 3.15 ผังพื้นที่ชั้นที่ 3 ของ Sendai Mediatheque	52
ภาพที่ 3.16 ผังพื้นที่ชั้นที่ 4 ของ Sendai Mediatheque	53
ภาพที่ 3.17 ผังพื้นที่ชั้นที่ 5-6 ของ Sendai Mediatheque	53
ภาพที่ 3.18 ผังพื้นที่ชั้นที่ 7 ของ Sendai Mediatheque	54
ภาพที่ 3.19 ทศนิยมภาพของ Peckham Library & Media Centre	56
ภาพที่ 3.20 ผังพื้นที่ชั้นที่ 1-2 ของ Peckham Library & Media Centre	57
ภาพที่ 3.21 ผังพื้นที่ชั้นที่ 4 ของ Peckham Library & Media Centre	58

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 3.22 ผังพื้นที่ชั้นที่ 5 ของ Peckham Library & Media Centre	58
ภาพที่ 3.23 รูปตัด ของ Peckham Library & Media Centre	59
ภาพที่ 3.24 ทัศนียภาพของ Peckham Library & Media Centre เวลา กลางคืน	59
ภาพที่ 3.25 ภาพถ่ายทางอากาศแสดงที่ตั้งโครงการ	143
ภาพที่ 3.26 สภาพแวดล้อมโดยรอบที่ตั้งโครงการ	145
ภาพที่ 3.27 การเข้าถึงโครงการด้วยระบบคมนาคม ระบบขนส่งมวลชน และการเดิน	146
ภาพที่ 3.28 เส้นทางเดินรถโดยรอบที่ตั้งของโครงการ	147
ภาพที่ 3.29 ปริมาณลานจอดรถสาธารณะบริเวณพื้นที่โครงการ	148
ภาพที่ 3.30 การใช้ที่ดินบริเวณข้างเคียง	149
ภาพที่ 3.31 อิทธิพลของแสงอาทิตย์ต่อพื้นที่โครงการ	151
ภาพที่ 3.32 อิทธิพลของกระแสลมต่อพื้นที่โครงการ	152
ภาพที่ 3.33 มุมมองของพื้นที่โครงการ	153
ภาพที่ 4.1 แสดงการวางแผนการทำงาน	155
ภาพที่ 4.2 แสดงบทนำ	156
ภาพที่ 4.3 แสดงขอบเขตการออกแบบ	156
ภาพที่ 4.4 แสดงประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	157
ภาพที่ 4.5 แสดงการศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย	157
ภาพที่ 4.6 แสดงนโยบายของกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร	158
ภาพที่ 4.7 แสดงนโยบายของโครงการ	158
ภาพที่ 4.8 แสดงการศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจ	159
ภาพที่ 4.9 แสดงการศึกษาข้อมูลด้านสังคม	159
ภาพที่ 4.10 แสดงการศึกษากลุ่มผู้ใช้	160
ภาพที่ 4.11 แสดงการศึกษาผู้ใช้บริการ	160
ภาพที่ 4.12 แสดงการศึกษาผู้ใช้บริการ	161

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 4.13 แสดงการศึกษาผู้ใช้บริการ	161
ภาพที่ 4.14 แสดงตารางจำนวนหนังสือ/จำนวนคน	162
ภาพที่ 4.15 แสดงมาตรฐานจำนวนหนังสือของห้องสมุดประชาชน	162
ภาพที่ 4.16 แสดงจำนวนหนังสือทั้งหมดในโครงการ	163
ภาพที่ 4.17 แสดงการคาดคะเนปริมาณผู้ใช้โครงการ	163
ภาพที่ 4.18 แสดงการคาดคะเนปริมาณผู้ใช้โครงการ	164
ภาพที่ 4.19 แสดงการคาดคะเนปริมาณผู้ใช้โครงการ	164
ภาพที่ 4.20 แสดงการศึกษารายข้อมูลด้านกายภาพ	165
ภาพที่ 4.21 แสดงการศึกษากรณีศึกษาตัวอย่าง	165
ภาพที่ 4.22 แสดงการศึกษากรณีศึกษาตัวอย่าง	166
ภาพที่ 4.23 แสดงการศึกษากรณีศึกษาตัวอย่าง	166
ภาพที่ 4.24 แสดงการศึกษากรณีศึกษาตัวอย่าง	167
ภาพที่ 4.25 แสดงการศึกษากรณีศึกษาตัวอย่าง	167
ภาพที่ 4.26 แสดงการศึกษากรณีศึกษาตัวอย่าง	168
ภาพที่ 4.27 แสดงการศึกษากรณีศึกษาตัวอย่าง	168
ภาพที่ 4.28 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ให้สอยอาคารตัวอย่าง	169
ภาพที่ 4.29 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ให้สอยอาคารตัวอย่าง	169
ภาพที่ 4.30 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ให้สอยอาคารตัวอย่าง	170
ภาพที่ 4.31 แสดงองค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ	170
ภาพที่ 4.32 แสดงองค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ	171
ภาพที่ 4.33 แสดงองค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ	171
ภาพที่ 4.34 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	172
ภาพที่ 4.35 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	172
ภาพที่ 4.36 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	173
ภาพที่ 4.37 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของโครงการ	173
ภาพที่ 4.38 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลเฉพาะด้านเพื่อการนำไปใช้	174

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4.39 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	174
ภาพที่ 4.40 แสดงผังบริเวณ	175
ภาพที่ 4.41 แสดงผังพื้นที่ 1	176
ภาพที่ 4.42 แสดงผังพื้นที่ 2	177
ภาพที่ 4.43 แสดงผังพื้นที่ 3	178
ภาพที่ 4.44 แสดงผังพื้นที่ 4	179
ภาพที่ 4.45 แสดงผังพื้นที่ดิน	180
ภาพที่ 4.46 แสดงรูปตัดของอาคาร	181
ภาพที่ 4.47 แสดงรูปตัดของอาคาร	182
ภาพที่ 4.48 แสดงรูปด้านของอาคาร ทิศเหนือ	183
ภาพที่ 4.49 แสดงรูปด้านของอาคาร ทิศใต้	184
ภาพที่ 4.50 แสดงรูปด้านของอาคาร ทิศตะวันออก	185
ภาพที่ 4.51 แสดงรูปด้านของอาคาร ทิศตะวันตก	186
ภาพที่ 4.52 แสดงทัศนียภาพของอาคาร	187
ภาพที่ 4.53 แสดงทัศนียภาพ ภายในของอาคาร	188
ภาพที่ 4.54 แสดงภาพหุ่นจำลอง	189
ภาพที่ 4.55 แสดงภาพหุ่นจำลอง	189
ภาพที่ 4.56 แสดงภาพหุ่นจำลอง	190
ภาพที่ 4.57 แสดงภาพหุ่นจำลอง	190

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ในปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่งผลให้รูปแบบของห้องสมุดในโลกเปลี่ยนแปลงจากระบบหนังสือที่เป็นตัวเล่มเข้าสู่ระบบหนังสือที่อยู่ในรูปแบบต่างๆ มากมาย เช่น ในรูปแบบของอิเล็กทรอนิกส์ในเครื่องคอมพิวเตอร์ ซีดีรอม วีดีทัศน์ รูปภาพ เสียง เทคโนโลยีการสื่อสารซึ่งผสมผสานกับเทคโนโลยีด้านต่างๆ โดยเฉพาะทางด้านคอมพิวเตอร์ จึงทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของห้องสมุดในด้านต่างๆ เพราะคอมพิวเตอร์นั้นมีความจำเป็นมากในปัจจุบันนี้ การที่ห้องสมุดเปลี่ยนเป็นระบบคอมพิวเตอร์ หรือการให้บริการคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาหาข้อมูลที่รวดเร็วเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นในปัจจุบันนี้มากโดยเฉพาะงานบริการซึ่งมีบทบาทเด่นชัดมากที่สุด และเป็นแรงผลักดันให้ห้องสมุดเปลี่ยนโครงสร้างของระบบเป็นห้องสมุดมัลติมีเดียและการให้บริการคอมพิวเตอร์ ซึ่งให้บริการหลากหลายรูปแบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรูปแบบของระบบดิจิทัล และระบบอินเทอร์เน็ต

กรุงเทพมหานครซึ่งเป็นเมืองหลวงของประเทศ เป็นศูนย์กลางในด้านต่างๆ รวมทั้งด้านการศึกษา แต่ปัจจุบันห้องสมุดประชาชนในกรุงเทพมหานครยังมีจำนวนน้อยมาก และยังคงเน้นการให้บริการข้อมูลข่าวสารในด้านของสื่อประเภทสิ่งพิมพ์เพียงอย่างเดียว ซึ่งยังมีไม่เพียงพอต่อความต้องการ เมื่อเทียบกับประชากรที่มีอยู่ในกรุงเทพและเทคโนโลยีที่มีการพัฒนาอยู่ตลอดเวลา อีกทั้งยังขาดแคลนสถานที่ที่จะรองรับกิจกรรมการให้บริการข้อมูลที่เน้นในด้านของสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ (Multimedia) การบริการข้อมูลต่างๆ หรือข้อมูลเฉพาะทางที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีและความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ทุกแขนง การค้นหาข้อมูลด้วยอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง เป็นต้น

จากแนวนโยบายของกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ที่ต้องการส่งเสริมให้ประชาชนมีความรู้และความสามารถในด้านของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งรวมทั้งเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีการสื่อสารอีกทั้งเทคโนโลยีนำสมัยอื่นๆ โดยให้เพิ่มอัตราความสามารถในการใช้เทคโนโลยีนี้ของประชากรให้ได้ถึงร้อยละ 60 เนื่องจากความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งรวมทั้ง เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีการสื่อสาร และเทคโนโลยีนำสมัยอื่นๆ จะเป็นพื้นฐานต่อการพัฒนาทักษะของประชากรเพื่อให้ประชากรเหล่านี้เป็นเครื่องมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการขับเคลื่อนการพัฒนาของประเทศ ทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคม¹

ด้วยเหตุนี้เองจึงจำเป็นต้องหาสถานที่ที่จะรองรับกิจกรรมต่างๆ เพื่อส่งเสริมในด้านการใช้ทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งรวมทั้ง เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีการสื่อสาร และ เทคโนโลยีนำสมัยอื่นๆ ของประชาชน

การนำเสนอโครงการ หอสมุดสื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ กรุงเทพมหานคร มีเหตุผลในการนำเสนอด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

1.1.1 ด้านนโยบาย ประเทศไทยได้มีการจัดทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติขึ้น โดยมีนโยบายด้านต่างๆ ของการจัดทำแผนขึ้นดังนี้ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1-3 (พ.ศ.2504-2519) เป็นนโยบายที่ว่าด้วยเรื่องของการพัฒนาสาธารณูปโภค การพัฒนาชนบท การสนับสนุนการลงทุนของภาคเอกชนเพื่อส่งเสริมการส่งออก ทำให้ชาวต่างชาติรู้จักประเทศไทยมากขึ้น แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 4-6 (พ.ศ.2520-2534) เป็นนโยบายที่ว่าด้วยเรื่องของการส่งเสริมผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และการเกษตร และทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อกระจายความเจริญสู่ภูมิภาค พัฒนาฝีมือแรงงาน พัฒนาอุตสาหกรรมส่งออกและการค้าต่างประเทศ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7-8 (พ.ศ.2535-2544) เป็นนโยบายที่ว่าด้วยเรื่องของการส่งเสริมรัฐวิสาหกิจและราชการ การส่งเสริมศักยภาพของคน พัฒนาเศรษฐกิจการค้า ส่งเสริมอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 (พ.ศ.2545-2549) เป็นนโยบายที่ว่าด้วยเรื่องของเศรษฐกิจแบบพอเพียง แก้ปัญหาความยากจน ยกกระดับคุณภาพชีวิต ส่งเสริมรัฐวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม พัฒนาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว และส่งเสริมการส่งออก นายกรัฐมนตรีคนที่ 23 ของประเทศไทย (พตท.ดร.ทักษิณ ชินวัตร) มีนโยบายหลักคือ การรวมกลุ่มเศรษฐกิจอาเซียน วางรากฐานการพัฒนา แก้ปัญหาความยากจน พัฒนาคุณภาพชีวิต ส่งเสริมการท่องเที่ยว นโยบายของกระทรวงการท่องเที่ยวและการกีฬา มีนโยบายหลักคือ การสร้างรายได้สู่ประเทศ เป็นศูนย์กลางท่องเที่ยวในระดับภูมิภาค เอเชีย และเป็นศูนย์กลางการพัฒนาอุตสาหกรรมรองรับการถ่ายทำภาพยนตร์ให้มีมาตรฐานทัดเทียมนานาชาติประเทศไทยนโยบายของกระทรวงวัฒนธรรม มีนโยบายหลักคือ เป็นศูนย์กลางเผยแพร่ความรู้ ถ่ายทอด และแลกเปลี่ยนผลงานทางด้านศิลปวัฒนธรรมร่วมสมัยของภูมิภาค เอเชีย

1 กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศ ระยะ พ.ศ.2544 - 2553 (IT 2010) โดยสำนักเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ

1.1.2 ด้านเศรษฐกิจ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1-7 ได้ใช้งบประมาณในด้านการพัฒนาสาธารณูปโภค พัฒนาการศึกษา และอุตสาหกรรมส่งออก ส่วนแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 นั้นใช้งบประมาณในเรื่องการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากร ส่งเสริมการส่งออก และส่งเสริมการท่องเที่ยว แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 ทำให้การขยายตัวทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 7.8 ต่อปี จากผลการสนับสนุนดังกล่าวทำให้ภาพรวมของประเทศไทยมีแนวโน้มที่จะเป็นประเทศทางเศรษฐกิจและแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมเพิ่มมากขึ้นโครงการหอสมุดสื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ กรุงเทพมหานคร จึงมีความเป็นไปได้สูงในการเป็นส่วนหนึ่งของการขยายตัวทางเศรษฐกิจแนวโน้มข้างต้น

1.1.3 ด้านสังคม แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1-3 (พ.ศ.2504-2519) ประเทศไทยมีจำนวนประชากรทั้งหมดประมาณ 41.3 ล้านคน แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 4-6 (พ.ศ.2520-2534) จำนวนประชากรได้เพิ่มขึ้นเป็น 57.7 ล้านคน แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7-8 (พ.ศ. 2535-2544) มีจำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้นเป็น 60.8 ล้าน แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 (พ.ศ.2545-2549) นั้นมีประชากรเป็น 62,308,887 คน ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธร้อยละ 95 รองลงมาคือ ศาสนาอิสลาม คริสต์ พราหมณ์ ฮินดู และซิกข์ตามลำดับ ส่วนด้านวัฒนธรรมขนบธรรมเนียมประเพณีนั้น จะมีการแบ่งไปตามลักษณะท้องถิ่นของแต่ละภาค ประชากรส่วนใหญ่มีความรู้ในระดับการศึกษาภาคบังคับ โดยเป็นประชากรในวัยศึกษาร้อยละ 49.54 เป็นอัตราที่ยังไม่ค่อยสูงพอนหากเทียบกับหลายประเทศ โครงการหอสมุดสื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ กรุงเทพมหานคร เป็นโครงการที่ช่วยรองรับกับปัญหาดังกล่าว

1.1.4 ด้านกายภาพ ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มและหุบเขา มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 513,115 ตารางกิโลเมตรตั้งอยู่ในเขตร้อนชื้น ภาคเหนือเป็นทิวเขาหุบเขาและป่าทึบ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นที่ราบสูง ภาคตะวันออกเป็นที่ราบชายฝั่ง ภาคกลางเป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำ ภาคใต้ฝั่งตะวันตกและฝั่งตะวันออกเป็นที่ราบชายฝั่ง โดยประเทศไทยได้มีการจัดผังเมืองโดยรวมแบ่งออกเป็นเมืองเศรษฐกิจ เมืองท่องเที่ยว สำหรับภาคกลางเป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจและเป็นศูนย์กลางการศึกษา โครงการหอสมุดสื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ กรุงเทพมหานคร การเข้าถึงสามารถไปได้หลายหลากเส้นทาง มีความพร้อมทางด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

1.2 เหตุผลของโครงการ

1.2.1 ด้านนโยบาย เพื่อสอดคล้องแผนนโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 ที่ต้องการพัฒนาคนให้มีความรู้ การพัฒนาแบบองค์รวมที่ยึดคนเป็นศูนย์กลาง เพิ่มทักษะและความพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงต่างๆ การพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และสิ่งแวดล้อม รากฐานทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีให้เข้มแข็งมากขึ้น เพื่อปูพื้นฐานให้เกิดนวัตกรรมทางความคิด และเทคโนโลยีที่เป็นของไทยเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาประเทศ

1.2.2 ด้านเศรษฐกิจ เพื่อตอบสนองจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 ตามนโยบายของรัฐบาล โดยมุ่งเน้นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เพื่อเป็นการพัฒนาให้บริการ ด้านการศึกษาเป็นแหล่งความรู้และยกระดับการศึกษาให้มีประสิทธิภาพเพื่อเพิ่มขีดความสามารถ ในการพัฒนาเศรษฐกิจของไทย

1.2.3 ด้านสังคม เพื่อตอบสนองแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 สามารถปรับให้สอดคล้องกับสภาพตามความต้องการ โดยเพิ่มเนื้อหาสาระที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ เช่น การใช้ภาษาต่างประเทศ การเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นต้น รวมไปถึงเนื้อหาทางด้าน ศิลปวัฒนธรรม

1.2.4 ด้านกายภาพ เป็นการรองรับการขยายตัวอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว การ ประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยวเป็นการสนับสนุนรูปแบบสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับ สภาพแวดล้อม วัฒนธรรม ประเพณี พร้อมทั้งเป็นการรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจระหว่าง ภูมิภาคในแถบเอเชีย

1.3 ความเป็นมาของปัญหา

1.3.1 ด้านนโยบาย ตามแผนพัฒนาการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยที่ผ่านมาทำให้ทราบ ว่าการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยยังไม่ค่อยประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้เท่าที่ควร อีกทั้งการเผยแพร่มุมมองยังมีขอบเขตที่ไม่กว้างพอสำหรับการรองรับความเป็นศูนย์กลางของภูมิภาค ทั้งนี้เพื่อรองรับนโยบายและการขยายตัวทางเศรษฐกิจอันใกล้นี้

1.3.2 ด้านเศรษฐกิจ เนื่องจากประเทศไทยได้รับแรงกดดันการแข่งขันด้านทรัพยากร มนุษย์ อันมาจากประเทศในเอเชียมีเป้าหมายรวมกันในการรวมตัวทางเศรษฐกิจภายในปี 2536 เพื่อเป็นตลาดเดียวและมีฐานผลิตร่วมกันทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายอย่างเสรี โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สารสนเทศทางการศึกษายังไม่สูงเท่าที่ควร อันเป็นผลต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3.3 ด้านสังคม จากปัญหาประชากรปัจจุบัน ทั้งเรื่องปัญหาคุณภาพชีวิต ปัญหาการว่างงาน ปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมไปถึงปัญหาทางการศึกษา ซึ่งเป็นปัญหาใหญ่ในสังคมไทยปัจจุบัน อันจะส่งผลโดยตรงต่อการพัฒนาประเทศ

1.3.4 ด้านกายภาพ ปัญหาการใช้ที่ดินไม่คุ้มค่า ใช้ที่ดินผิดประเภทไม่สอดคล้องกับนโยบายของกรมผังเมือง ทำให้เกิดการลงทุนในด้านการใช้ที่ดินมีความหนาแน่นมาก และหนาแน่นน้อยไม่เท่ากัน ก่อให้เกิดผลเสียต่อรูปที่ดินและการขยายตัวในอนาคต

1.4 แนวทางการแก้ไขปัญหา

1.4.1 ด้านนโยบาย ศึกษาและสนับสนุนให้มีการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ รวมไปถึงการจัดสรร สถานที่สำหรับท่องเที่ยวเพื่อให้ได้ตามวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายของนโยบายต่างๆ และวิธีการแก้ไขปัญหามีประสิทธิภาพ

1.4.2 ด้านเศรษฐกิจ มีการส่งเสริมการลงทุนสนับสนุนการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันด้านทรัพยากรมนุษย์ของประเทศไทยโดยการเร่งพัฒนาบุคลากรที่สามารถทำงานได้ในระดับนานาชาติ ด้านการท่องเที่ยว นวัตกรรม อุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.4.3 ด้านสังคม สนับสนุนการขยายนโยบายทางการศึกษา เพิ่มจำนวนและแนวทางในการศึกษาให้มากขึ้น และหลากหลายรูปแบบ เพื่อเป็นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อันมีผลต่อการพัฒนาประเทศสู่ความเป็นศูนย์กลางของภูมิภาคเอเชีย

1.4.4 ด้านกายภาพ พัฒนาที่ดิน มีการจัดสรรที่เพื่อใช้ในการประกอบการอย่างถูกต้องเหมาะสม โดยไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมที่มีอยู่ อันจะส่งผลดีต่อจินตภาพ ภาพพจน์ และภาพลักษณ์ของเมืองให้ดีขึ้น

1.5 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.5.1 ด้านนโยบาย

1. เพื่อตอบสนองแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 (พ.ศ.2545-2549)

2. เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

3. เพื่อเป็นจุดรวมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของภูมิภาค

เอเชีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5.2 ด้านเศรษฐกิจ

1. เพื่อตอบสนองจำนวนนักท่องเที่ยวที่มีจำนวนมากขึ้นทุกปี และเป็นการนำรายได้เข้าสู่ประเทศในด้านหนึ่ง
2. เพื่อเป็นศูนย์กลางการเชื่อมโยงทางด้านธุรกิจของภูมิภาคเอเชีย เป็นการกระตุ้นเศรษฐกิจภายในประเทศ

1.5.3 ด้านสังคม

1. เพื่อตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
2. เพื่อพัฒนาบุคลากรและสร้างองค์ความรู้ใหม่ในการสนับสนุนกลุ่มแข่งขันทางเศรษฐกิจ

1.5.4 ด้านกายภาพ

1. เพื่อเป็นการพัฒนาศักยภาพการใช้ที่ดินอย่างคุ้มค่า
2. เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายการใช้ที่ดินของกรมการผังเมือง

1.6 ขอบเขตของปริญญาพันธ

1.6.1 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

ในการศึกษาการจัดตั้งโครงการหอสมุดสื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ กรุงเทพมหานคร จะต้องทำ การศึกษาข้อมูลระดับประเทศ ระดับภาค ระดับจังหวัด และระดับท้องถิ่น

1.6.1.1 การศึกษาข้อมูลระดับภาค

- ด้านนโยบาย การศึกษาแผนพัฒนาเมืองหลักและเมืองรองของ แผนยุทธศาสตร์ที่เป็นนโยบายทางเศรษฐกิจและการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยในภาคกลาง
- ด้านเศรษฐกิจ การศึกษาสภาพทางเศรษฐกิจของภาคกลาง
- ด้านสังคม การศึกษาสภาพสังคม บริหาร การปกครองของภาคกลาง
- ด้านกายภาพ การศึกษาสภาพทางภูมิศาสตร์ ศึกษาสภาพแวดล้อม และการ

ใช้ที่ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6.1.2 การศึกษาข้อมูลระดับจังหวัด

- ด้านนโยบาย การศึกษาแผนพัฒนาจุลยุทธศาสตร์ และแนวทางการพัฒนาของกรุงเทพมหานครรวมถึงการศึกษาแผนพัฒนาการท่องเที่ยวของกรุงเทพมหานคร
- ด้านเศรษฐกิจ การศึกษาด้านเศรษฐกิจของกรุงเทพมหานคร
- ด้านสังคม การศึกษาสภาพสังคม การบริหารงาน ส่วนการปกครองของกรุงเทพมหานคร
- ด้านกายภาพ การศึกษาสภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์ การใช้ที่ดินในกรุงเทพมหานคร

1.6.1.3 การศึกษาข้อมูลระดับเขต

- ด้านนโยบาย การศึกษาแผนพัฒนาจุลยุทธศาสตร์ และแนวทางการพัฒนาของเขตรวมไปถึงการศึกษาแผนพัฒนาการท่องเที่ยวของเขต
- ด้านเศรษฐกิจ การศึกษาด้านเศรษฐกิจของเขต
- ด้านสังคม การศึกษาสภาพสังคม การบริหารงาน ส่วนการปกครองของเขต
- ด้านกายภาพ การศึกษาสภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์ การใช้ที่ดินในเขต

1.6.2 ขอบเขตของการออกแบบ

ขอบเขตของโครงการประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ส่วนบริหารโครงการ

- ห้องผู้อำนวยการ
- ห้องรองผู้อำนวยการ
- เลขานุการ
- บัญชี ธุรการ
- ห้องประชุมคณะกรรมการ
- ห้องพนักงาน
- ห้องซ่อมแซมหนังสือ
- ห้องรับแขกผู้มาติดต่อ
- ห้องน้ำ ส้วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องประชุมย่อย 20 ที่นั่ง
2. ส่วนบริการด้านการศึกษา
 - ส่วนบริการด้านการอ่าน
 - ส่วนบริการมัลติมีเดีย
 - INTERNET
 - การชมหรือสืบค้นข้อมูลในรูปแบบของ CD-ROM หรือสื่อ MULTIMEDIA
 - การให้บริการ E-BOOK
 3. ส่วนจัดแสดงและเผยแพร่ความรู้
 - ส่วน Lobby และพื้นที่เคาน์เตอร์สำหรับควบคุม
 - ห้องเรียนรู้ภาคทฤษฎี
 - ห้องเรียนภาคปฏิบัติ
 - พื้นที่จัดนิทรรศการถาวร
 - พื้นที่จัดนิทรรศการชั่วคราว
 - ห้องประชุมอเนกประสงค์ (THEATER & SEMINAR)
 - ห้อง CONTROL
 - ห้องเก็บของ
 4. ส่วนสนับสนุนโครงการ
 - ส่วนรับประทานอาหาร
 - ส่วนครัว
 - เคาน์เตอร์บริการอาหาร
 - ส่วนทิ้งขยะ
 - ร้านขายหนังสือและสื่อมัลติมีเดีย
 - ร้านค้าทั่วไป
 - โถงพักคอย
 - ห้อง LOCKER
 - ห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง และห้องน้ำคนพิการ
 5. ส่วนสาธารณะ
 - โถงทางเข้าหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พื้นที่พักคอย
- ส่วนประชาสัมพันธ์
- ส่วนรับฝากของ
- ตู้โทรศัพท์
- ตู้ ATM
- ส่วนบริการข้อมูลข่าวสารกระทรวง ICT
- ห้องเก็บของ
- ห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง และห้องน้ำคนพิการ
- PLAZA
- 6. ส่วนบริการโครงการ
 - ห้องพักพนักงาน
 - ห้องพักแม่บ้าน
 - ห้องเก็บของพนักงาน
 - ที่ทำการหัวหน้าแผนก
 - แผนกรักษาความปลอดภัย
 - แผนกดูแลความสะอาด
 - แผนกช่างซ่อมบำรุง
 - แผนกบริการทั่วไป
 - ห้องน้ำ ส้วม
 - ห้องเก็บของ
 - ห้องเก็บเครื่องมือทำความสะอาด
 - ห้องเก็บขยะ
 - ห้องผลิตสื่อVDO , VCD, E-BOOK และบันทึกเสียง
 - ห้องผลิตสื่อภาพถ่าย (ห้องล้าง อัด ภาพ)
 - ห้องผลิตสื่อไมโครฟิล์ม ไมโครฟิช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ส่วนพื้นที่จอดรถ

- ที่จอดรถยนต์ผู้ใช้โครงการ
- ที่จอดรถบริการ
- ที่จอดรถเจ้าหน้าที่

1.7 วิธีการดำเนินปริญญานิพนธ์

วิธีการดำเนินปริญญานิพนธ์โครงการหอสมุดสื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ กรุงเทพมหานคร ได้แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

1.7.1 การศึกษาข้อมูล

1.7.1.1 ชั้นศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

- ชั้นปฐมภูมิ จากการสังเกต สัมภาษณ์และสอบถาม
- ชั้นทุติยภูมิ จากเอกสาร รายงานของทางราชการ รายงานทางสถิติ และ

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

1.7.1.2 ข้อมูลทางด้านนโยบาย

- นโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9
- นโยบายของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
- นโยบายทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

1.7.1.3 ข้อมูลทางเศรษฐกิจ

- ลักษณะโครงสร้างทางเศรษฐกิจของประเทศ ภาคกลางและ

กรุงเทพมหานคร

- สภาพเศรษฐกิจปัจจุบัน
- ความเป็นไปได้ของโครงการ
- อัตราการลงทุนและผลที่ได้รับ

1.7.1.4 ข้อมูลทางด้านสังคม

- สภาพของสังคม การปกครอง และบริหารงาน
- จำนวนการเพิ่ม - ลดของชนวนักท่องเที่ยว
- พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การช่วยเหลือจากหน่วยงานต่าง ๆ ในการสนับสนุนกิจการทางการท่องเที่ยวและเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.7.1.5 ข้อมูลทางด้านกายภาพ

- สภาพภูมิศาสตร์ สภาพแวดล้อมโดยทั่วไปในระดับประเทศ ระดับภาค ระดับจังหวัด และระดับท้องถิ่น โครงการ

- ผังการใช้ที่ดิน
- เทศบัญญัติ และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง
- ระบบสาธารณูปโภค - สาธารณูปการ

1.7.2 ชั้นวิเคราะห์ข้อมูล

จากการรวบรวมข้อมูลทางด้านต่างๆ แล้วจะทำการแยกรายละเอียดเพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยวิธีการทางสถิติ และประเมินแนวความคิดตามหลักของเหตุผล ดังนี้

1.7.2.1 ข้อมูลทางด้านนโยบาย

- ทำการแยกรายละเอียดของแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้อง

- วิเคราะห์นโยบายด้านการท่องเที่ยว ด้านธุรกิจ ด้านการลงทุน
- วิเคราะห์นโยบายทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.7.2.2 ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ

- วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการโดยใช้ข้อมูลทางสถิติที่เกี่ยวข้อง

- วิเคราะห์แนวโน้มการขยายตัวทางด้านต่างๆ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงการ โดยอาศัยข้อมูลจากสถิติที่เกี่ยวข้อง

1.7.2.3 ข้อมูลทางด้านสังคม

- วิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ เพื่อกำหนดองค์ประกอบความสัมพันธ์ของพื้นที่ใช้สอย

1.7.2.4 ข้อมูลทางด้านกายภาพ

- พิจารณาหาที่ตั้งโครงการ โดยพิจารณาผังการใช้ที่ดินเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง และระบบสาธารณูปโภค - สาธารณูปการ เพื่อหาศักยภาพของที่ตั้ง

1.7.3 ชั้นสังเคราะห์ข้อมูล

เป็นการนำผลจากการวิเคราะห์มาสรุป ประเมินค่า เพื่อเป็นแนวทางในการ

ออกแบบ

1.7.4 ชั้นเสนอแนะ และการออกแบบ

- สร้างแนวความคิดในการออกแบบ
- สร้างทางเลือกให้เหมาะสมกับการออกแบบ
- กระบวนการในการออกแบบ
- กำหนดกิจกรรมในโครงการ เพื่อทราบถึงองค์ประกอบหลังของโครงการ

1.7.5 ชั้นนำเสนอ

- ภาคข้อมูล และวิเคราะห์
- กระบวนการออกแบบและวิธีการดำเนินการของโครงการ
- รูปแบบทางสถาปัตยกรรม
- ทุนจำลอง

1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากปริญญาโท

- 1.8.1 ได้ศึกษาและรับรู้ถึงข้อมูลด้านนโยบายระดับประเทศ ภาค จังหวัด และท้องถิ่น
- 1.8.2 ได้มีความรู้ความเข้าใจในการออกแบบอาคารประเภทอาคารหอสมุด
- 1.8.3 ได้มีความรู้ความเข้าใจในระบบเทคนิคต่างๆที่ใช้ในอาคาร
- 1.8.4 ได้ทราบถึงปัญหา และแนวทางการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการออกแบบอาคาร
- 1.8.5 ได้มีความรู้ความเข้าใจในพระราชบัญญัติและข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และ

ใช้ในการออกแบบอาคาร

1.9 อภิธานศัพท์

1. หอสมุดแห่งชาติ (Nation Library) ได้แก่ หอสมุดที่จัดตั้งเพื่อเก็บรวบรวมสิ่งพิมพ์ และสื่อทัศนวัสดุทุกชนิด และทุกสื่อที่ผลิตขึ้นในประเทศไทยหรือผลิตในประเทศอื่น แต่มีเนื้อหาเกี่ยวกับประเทศนั้นๆ สำหรับค้นคว้าวิจัย และถือเสมือนว่าสื่อเหล่านั้นเป็นสมบัติทางวัฒนธรรมอย่างหนึ่งของชาติ หอสมุดแห่งชาติไทยนอกจากกรุงเทพมหานครแล้วยังมีสาขาในจังหวัด นครศรีธรรมราช สงขลา เชียงใหม่ ลำพูน สิงห์บุรี ชลบุรี ขอนแก่น และบุรีรัมย์อีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. หอสมุดมัลติมีเดีย (Multimedia Library) คือ สถานที่รวบรวมวัสดุอุปกรณ์ทางการศึกษา ทุกชนิด ทั้งที่อยู่ในลักษณะสิ่งพิมพ์และสื่อประเภทอื่นๆ โดยมีบรรณารักษ์เป็นผู้จัดทำและจัดเตรียมไว้ให้บริการแก่ผู้ใช้ห้องสมุด ได้ทำการศึกษาค้นคว้าตามความต้องการของแต่ละบุคคลด้วยความเสมอภาค



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

2.1 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการด้านนโยบาย

2.1.1 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย ระดับประเทศ¹

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ.2545-2549) ดำเนินการต่อเนื่องจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 ในด้านแนวคิดที่ ยึดคนเป็นศูนย์กลาง ของการพัฒนาในทุกมิติโดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาที่สมดุล ทั้งด้านตัวบุคคล สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมโดยกำหนดยุทธศาสตร์การเสริมสร้างฐานรากของสังคมให้เข้มแข็งซึ่งเน้นการพัฒนาคน ครอบครัว ชุมชน และสังคมให้เป็นแกนหลักของสังคมไทยมีการเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนให้เชื่อมโยงกับการพัฒนาชนบทและเมืองรวมทั้งการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้สามารถสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจ และการยกระดับคุณภาพชีวิตให้คนไทยอยู่ดีมีสุขได้อย่างยั่งยืนและเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง สร้างคุณค่าที่ดีในสังคมไทยบนพื้นฐานการอนุรักษ์วัฒนธรรมและเอกลักษณ์ความเป็นไทย จึงได้กำหนดเอกลักษณ์ของสังคมไทยที่พึงประสงค์ใน 3 ด้าน ได้แก่

1. สังคมคุณภาพ ที่ยึดหลักความสมดุลความพอดี สามารถสร้างคนทุกคนให้เป็นคนดีพร้อมด้วยคุณธรรมจริยธรรม มีวินัย อยู่ในสภาพแวดล้อมที่ดี มีเมืองและชุมชนน่าอยู่ได้รับการพัฒนาอย่างยั่งยืนและสมดุลกับทรัพยากรธรรมชาติ

2. สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ ที่เปิดโอกาสให้คนไทยทุกคนสามารถ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต รู้เท่าทันโลก เพื่อพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง สามารถสั่งสมทุนทางปัญญา รักษาและต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นได้อย่างเหมาะสม

3. สังคมสมานฉันท์และเอื้ออาทรต่อกันที่ดำรงไว้ซึ่งคุณธรรมและคุณค่าของเอกลักษณ์สังคมไทยที่พึ่งพาเกื้อกูลกัน มีสถาบันครอบครัวที่เข้มแข็ง

1 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ(Online), 22 สิงหาคม 2547. <http://NESDB.GO.TH>

2.1.1.1นโยบายการศึกษา

รัฐบาลจะปฏิรูปการศึกษาตามเจตนารมณ์แห่งรัฐธรรมนูญและพระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 เพื่อพัฒนาสังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งความรู้ อันเป็นเงื่อนไขไปสู่ระบบ เศรษฐกิจฐานความรู้ให้คนไทยทั้งปวงได้รับโอกาสเท่าเทียมกันที่จะเรียนรู้และฝึกอบรมได้ตลอดชีวิต และมีปัญญาเป็นทุนไว้สร้างงานและสร้างรายได้ และนำประเทศให้รอดพ้นจากวิกฤตเศรษฐกิจและ สังคม โดยยึดหลักการศึกษาร้างชาติ สร้างคน และสร้างงาน ดังนี้

1. เร่งจัดให้มีระบบและโครงสร้างทางการศึกษาที่มีคุณภาพ เป็นประโยชน์ต่อ ประชาชนทั้งปวงอย่างแท้จริง
2. เน้นคุณภาพ ประสิทธิภาพ และความเที่ยงธรรมในการบริหารจัดการศึกษาทุก ประเภทและทุกระดับ ตั้งแต่ระดับปฐมวัยจนถึงอุดมศึกษา
3. พัฒนาระบบเทคโนโลยีทางการศึกษาและเครือข่ายสารสนเทศ เพื่อเพิ่มและ กระจายโอกาสทางการศึกษา ให้คนไทยทั้งในเมืองและชนบท
4. จัดให้มีวิทยาลัยชุมชน โดยเฉพาะในจังหวัดที่ยังขาดแคลนสถาบันอุดมศึกษา
5. ส่งเสริมและสนับสนุนให้ทุกฝ่ายร่วมรับผิดชอบการจัดการศึกษาและฝึกอบรม โดย รัฐเป็นผู้วางระบบ นโยบาย กำกับคุณภาพมาตรฐาน สนับสนุนและระดมทรัพยากร เตรียมความพร้อม ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เอกชน เครือข่ายครอบครัวและอื่น ๆ รวมทั้งการจัดการศึกษา เพื่อคน พิการหรือทุพพลภาพ และผู้ด้อยโอกาส
6. สนับสนุนให้ประเทศไทยเป็นศูนย์การศึกษาในกลุ่มประเทศเพื่อนบ้าน
7. ส่งเสริมให้เกิดบูรณาการทางการศึกษา ศาสนา ศิลปวัฒนธรรมและกีฬา ในการให้ การศึกษาอบรมแก่เด็กและเยาวชน
8. ปฏิรูปการเรียนรู้ โดยยึดหลักผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง หลักการเรียนรู้ด้วยตนเอง และหลักการเรียนรู้ตลอดชีวิต เน้นพลังความคิดสร้างสรรค์ การสร้างนิสัยรักการอ่าน การจัดให้มี ห้องสมุด ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน และสื่อการเรียนรู้ประเภทต่าง ๆ อย่างทั่วถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. ส่งเสริมวิชาชีพครูให้มีศักดิ์ศรี เป็นที่ยอมรับนับถือ และไว้วางใจจากสาธารณชนรวมทั้งพัฒนาและผลิตครูที่มีคุณภาพและคุณธรรม
10. ปรับปรุงหลักสูตรการศึกษา เพื่อให้เด็กและเยาวชนมีวินัย รักรงาน และทำงานเป็น
11. ให้โอกาสแก่ผู้สำเร็จการศึกษาภาคบังคับหรือมัธยมปลาย ผู้ว่างงาน และผู้สูงอายุได้ฝึกงานอาชีพอย่างน้อย 1 อาชีพ พร้อมทั้งส่งเสริมให้เป็นผู้ประกอบการอิสระได้
12. ปฏิรูปการอาชีวศึกษาให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น และพัฒนาถึงระดับปริญญาตรี เพื่อตอบสนองต่อภาคเกษตร อุตสาหกรรมและภาคบริการ รวมทั้งสนับสนุนให้ผู้เรียนได้เข้าฝึกทักษะในสถานประกอบการ

2.1.2 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย ระดับภาค

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 ซึ่งมุ่งพัฒนาภูมิภาคต่างๆ ของประเทศให้เกิดศักยภาพสูงสุด โดยเฉพาะภาคกลาง ซึ่งมุ่งพัฒนาให้เป็นศูนย์กลางความเจริญ และเป็นพื้นฐานของเศรษฐกิจหลัก รวมทั้งส่งทอดความเจริญกระจายสู่เมืองรอบๆ อย่างเป็นระบบ โดยแบ่งแนวทางการพัฒนาออกเป็น 3 ประการคือ

1. การพัฒนาพื้นที่เขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑลกำหนดแนวทางการพัฒนาขยายตัว โดยประสานการลงทุนโครงสร้างพื้นฐาน กับการจัดการด้านที่ดินและสิ่งแวดล้อมในการขยายตัวของกรุงเทพมหานคร และปริมณฑลออกไปเชื่อมต่อกับพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก ซึ่งมีแนวทางการพัฒนาที่สำคัญ
2. การพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออกโดยกำหนดพื้นที่เป้าหมาย 3 แหล่งคือ แหลมฉบัง มาบตาพุด และชุมชนเมืองของภาคกลาง ได้แก่ ชลบุรี ระยอง และฉะเชิงเทรา ทั้งนี้เพื่อช่วยรองรับการขยายตัวทางอุตสาหกรรม และลดความแออัดของกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล
3. เริ่มพัฒนาพื้นที่แหล่งอุตสาหกรรมของภาคเอกชนตอนบน กรุงเทพมหานคร และปริมณฑลให้มีการขยายตัวมากขึ้นโดยเฉพาะบริเวณชานเมืองและยังมีผลถึงการสร้างปัญหาในด้านความแออัด และสภาวะแวดล้อมของเมือง จึงมีนโยบายที่จะพัฒนาเศรษฐกิจแห่งใหม่โดยไม่ต้องผ่านเข้ามาสร้างความแออัดในกรุงเทพมหานคร โดยกำหนดเป้าหมายที่จะพัฒนา โดยให้จังหวัดสระบุรีเป็นเมืองเศรษฐกิจหลักของภาคกลางตอนบน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบายของกรุงเทพมหานคร

กรุงเทพมหานครในช่วงที่ผ่านมาได้มีการเจริญเติบโตของเมือง อย่างรวดเร็วไปในลักษณะกระจัดกระจายไปในทุกทิศทุกทางอย่างไม่เป็นระบบ มีการใช้ประโยชน์ ที่ดินอย่างผสมผสานและขัดแย้งกันบางพื้นที่ขาดแคลนสาธารณูปโภคมารองรับโดยเฉพาะบริเวณชานเมืองที่มีการขยายตัวออกมาจากตัวเมืองชั้นในเปลี่ยนพื้นที่เกษตรกรรมมาเป็นที่อยู่อาศัยและพื้นที่ธุรกิจอย่างรวดเร็ว จึงมีการจัดทำแผนพัฒนากรุงเทพมหานครขึ้น เพื่อกำหนดแนวทางการพัฒนาให้เป็นไปอย่างมีระบบและเกิดประโยชน์สูงสุด โดยแผนพัฒนากรุงเทพมหานครฉบับที่ 1 ประกาศใช้เมื่อ พ.ศ. 2520 ซึ่งในปัจจุบันกรุงเทพมหานครกำลังอยู่ในช่วงของแผนพัฒนากรุงเทพมหานครฉบับที่ 6

แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2545 – พ.ศ.2549)²

การจัดทำแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 6 ได้มุ่งเน้นให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน จึงได้วางแนวทางการพัฒนาในด้านทรัพยากรมนุษย์และสังคมดังนี้

2.1.3.1 สาขาการสวัสดิการสังคม

1. พัฒนาสถานที่ให้บริการเพื่อตอบสนองความต้องการและเกิดประโยชน์สูงสุด
2. ผู้ด้อยโอกาสและประสพภาวะยากลำบากได้รับการดูแลช่วยเหลือจากสังคม
3. เสริมสร้างความเข้มแข็งของครอบครัวเพื่อเป็นแกนหลักในการพัฒนาสังคม
4. สร้างโอกาสให้กับผู้ด้อยโอกาสและคนพิการสามารถช่วยเหลือตนเองและเกิด

ความเท่าเทียมกันในสังคม

2.1.3.2 สาขาการศึกษา

1. เพื่อให้สังคมไทยเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้
2. ส่งเสริมให้คนไทยคิดเป็นทำเป็นอย่างมีเหตุผลสามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต
3. มุ่งเน้นปฏิรูปการศึกษาประกันคุณภาพทางการศึกษา
4. สนับสนุนการค้นคว้าวิทยาด้านต่างๆ

2 ศาลาว่าการกรุงเทพมหานคร, แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร. (Online), 27 สิงหาคม 2547

[http : //BMA.GO.TH](http://BMA.GO.TH).

2.1.3.3 สาขาการท่องเที่ยว

1. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการการบริหารการท่องเที่ยวกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการของผู้ประกอบการธุรกิจท่องเที่ยว
3. เพื่อเพิ่มรายได้จากการท่องเที่ยวในกรุงเทพมหานคร
4. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการอำนวยความสะดวกความปลอดภัยแก่นักท่องเที่ยว

2.1.4 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบายของกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (พ.ศ. 2544 – พ.ศ.2553)³

เนื่องจากรัฐบาลมีนโยบายที่จะปฏิรูประบบราชการใหม่ให้มีประสิทธิภาพ ลดการซ้ำซ้อนและขั้นตอนในการทำงาน ดังนั้น จึงได้มีการปฏิรูประบบหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องขึ้นใหม่โดย มีการปรับลดหน่วยงานที่ไม่ก่อประโยชน์ รวมหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสามารถใช้ทรัพยากรร่วมกันได้ และเพิ่มเติมในส่วนของหน่วยงานที่มีประโยชน์และบทบาทกับประชาชนมากยิ่งขึ้น จากจุดนี้เองรัฐบาลได้ตระหนักถึงบทบาทและความสำคัญของการสื่อสารและสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับชีวิตมนุษย์ตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นในด้านของสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ และการศึกษา จึงได้มีการแยกกระทรวงกรมกองที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งแต่เดิมได้สังกัดอยู่ในกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ออกเป็นกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ซึ่งจะทำให้การทำงานเกิดประสิทธิภาพและสามารถที่จะสร้างกรอบและขอบเขตของงานที่จะต้องรับผิดชอบได้อย่างรัดกุมและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ในอดีตที่ผ่านมา ยังไม่มีสถานที่หรือรูปแบบของการให้บริการทางด้านของสื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศที่ชัดเจนและเฉพาะทาง ดังนั้นจากแนวนโยบายของกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ต้องการส่งเสริมให้ประชาชนมีความรู้ความสามารถในด้านของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งรวมทั้งเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสาร อีกทั้งเทคโนโลยีนวัตกรรมอื่นๆ โดยให้เพิ่มขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีนี้ของประชากรให้ได้ถึงร้อยละ 60

เนื่องจากความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งรวมทั้ง เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีการสื่อสาร และเทคโนโลยีนวัตกรรมอื่นๆ จะเป็นพื้นฐานต่อการพัฒนาทักษะของประชากร เพื่อให้ประชากรเหล่านี้เป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนการพัฒนาของประเทศ ทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

3 กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศ ระยะ พ.ศ.2544 – 2553 (IT 2010)

ด้วยเหตุนี้เองจึงจำเป็นต้องหาสถานที่ที่จะรองรับกิจกรรมต่างๆ เพื่อส่งเสริมในด้านการใช้ทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งรวมทั้งเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสาร อีกทั้งเทคโนโลยีนำสมัยอื่นๆ ของประชาชน ซึ่งในปัจจุบันยังไม่มีสถานที่ที่มีความจำเพาะเจาะจงในด้านรูปแบบดังนี้

1. ศูนย์กลางในการให้ความรู้คำแนะนำในด้านของเทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสาร และคอมพิวเตอร์กับประชาชน
2. ศูนย์กลางในการรวบรวมสื่อ ทางด้าน Media ในรูปแบบของของ Multimedia Library และศูนย์หนังสือที่เกี่ยวข้องกับกับคอมพิวเตอร์ทุกแขนง
3. ศูนย์กลางในการค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงโดยเฉพาะ
4. สถานที่จัดแสดงงาน (Gallery) ที่เกี่ยวข้องกับสื่อ ในรูปแบบของ Media Gallery

2.1.5 การศึกษานโยบายของโครงการ

การศึกษานโยบายที่เกี่ยวข้องกับโครงการนั้นขึ้นอยู่กับนโยบายของกระทรวงเทคโนโลยีและสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งมีนโยบายในการจัดตั้งโครงการ ดังนี้

1. เพื่อตอบสนองนโยบายรัฐบาลตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9
2. เพื่อตอบสนองนโยบายของกรุงเทพมหานครและกระทรวงเทคโนโลยีและสารสนเทศและการสื่อสาร
3. เพื่อตอบสนองนโยบายปฏิรูปการศึกษาไทย พัฒนาเยาวชนและประชาชนให้เกิดการปฏิรูปเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

2.2 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการด้านเศรษฐกิจ

2.2.1 การศึกษาสภาพทางเศรษฐกิจของกรุงเทพมหานคร

รายได้เฉลี่ยประชากรในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ในปี 2548 คือ 90,240 บาท/คน/ปี ซึ่งเป็นเขตที่มีรายได้เฉลี่ยประชากรสูงสุด กรุงเทพมหานครเป็นจังหวัดที่มีภาวะการแผ่ขยายตัวทางเศรษฐกิจสูงทั้งในด้านอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว การค้าและการลงทุน เพราะเป็นศูนย์กลางของประเทศ

2.2.2 ความเป็นไปได้ด้านการลงทุน

แบ่งงบประมาณออกเป็น 2 ประเภท คือ

การลงทุนโครงการ (Total Project Investment) มีงบประมาณโครงการและแหล่งเงินทุนโครงการแบ่งออกเป็น 2 ประเภทดังนี้

2.2.2.1 งบลงทุน (Capital Fund) เป็นงบประมาณที่ใช้จ่ายในการดำเนินโครงการระยะแรก เพื่อให้โครงการสามารถดำเนินไปตามวัตถุประสงค์ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นรายจ่ายทางด้าน ค่าปรับปรุง ปลูกสร้างอาคารสถานที่ ค่าจัดซื้ออุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ ซึ่งได้จาก

1. งบประมาณของรัฐบาล เนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการของรัฐบาลโดยตรงคือ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ดังนั้นงบประมาณส่วนนี้จึงเป็นงบประมาณหลักของโครงการ

2. เงินสนับสนุนของเอกชน อยู่ในรูปแบบของการบริจาคเพื่อให้โครงการบรรลุตามจุดประสงค์

3. เงินอุดหนุนจากกองทุนต่างๆ ได้แก่ มูลนิธิ สมาคม องค์กร และหน่วยงานต่างๆ ที่ให้การสนับสนุนโครงการที่ส่งเสริมด้านการศึกษา

2.2.2.2 งบดำเนินการ (Operation Fund) เป็นงบประมาณที่ใช้จ่ายระหว่างเปิดดำเนินการ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ ซึ่งมีแหล่งที่มาของงบประมาณต่างๆ ดังนี้

1. รัฐบาลให้การสนับสนุนส่วนหนึ่งโดยเป็นงบประมาณที่ใช้ดำเนินการในแต่ละปี

2. มูลนิธิ เป็นกองทุนที่ตั้งขึ้นเพื่อช่วยเหลือ การสาธารณณะประเภทต่างๆ และส่งเสริมโครงการที่ทำเพื่อประโยชน์ของสังคมและการศึกษา

3. เงินบริจาคของเอกชน เป็นงบประมาณที่ช่วยเหลือ ในการจัดทำกิจกรรม และอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ

4. ค่าบำรุงของสมาชิกเอกชน เป็นส่วนที่นำไปช่วยเหลือกิจกรรมของห้อง สมุดและจัดเตรียมความรู้ บริการในด้านข่าวสารซึ่งผู้ที่เป็นสมาชิกต้องเสียค่าบำรุงประจำปี

5. จากร้านค้าที่เช่าพื้นที่ภายในโครงการ เพื่อประกอบกิจการ เช่น ร้านขายอาหาร เครื่องดื่ม และร้านขายหนังสือ เป็นต้น

6. ทุนช่วยเหลือพิเศษ เป็นเงินทุนที่รัฐบาลจัดตั้งขึ้นสำหรับช่วยเหลือในด้านกิจกรรมทางการศึกษา ด้านศิลปวัฒนธรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการด้านสังคม

2.3.1 การศึกษาทางด้านสังคมระดับประเทศ

การศึกษาจำนวนประชากรปี 2548 ประเทศไทยมีประชากรทั้งสิ้น 63,079,765 คน เป็นชายทั้งสิ้น 31,355,250 คน เป็นหญิงทั้งสิ้น 31,814,215 คน ซึ่งคาดว่าในปี 2553 จะมีประชากรเพิ่มเป็น 67,232,000 คน

2.3.2 การศึกษาทางด้านสังคมของกรุงเทพมหานคร

ประชากรของกรุงเทพมหานครมีจำนวน 5,726,203 คน ในปี 2545 แบ่งเป็นหญิง 2,949,228คน ชาย 2,776,975 คน ความหนาแน่นของประชากรโดยเฉลี่ย 3,600 คน/ตร.กม. อัตราการเพิ่มของประชากร 0.77 / ปี มีจำนวนบ้าน 1,928,921 หลัง มีรายได้ต่อครัวเรือน 24,365 บาท/เดือน รายจ่าย 18,850 บาท/เดือน

2.3.3 การศึกษาทางด้านลักษณะทางด้านสังคมเขตจตุจักร

เนื่องจากเขตจตุจักรเป็นเขตที่มีประชากรอาศัยค่อนข้างหนาแน่นและมีการเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจเป็นอย่างมาก จึงมีสภาพทางสังคม วัฒนธรรม และเอกลักษณ์ของท้องถิ่นที่หลากหลาย

ก. สภาพสังคม

จำนวนประชากร พื้นที่และ จำนวนครัวเรือน แต่เดิมพื้นที่เขตจตุจักรเป็นที่นา มีประชากรตั้งถิ่นฐานกระจัดกระจายอยู่เป็นกลุ่มๆ โดยเฉพาะบริเวณริมคลองสายหลักต่างๆ เช่น คลองเปรม คลองลาดยาว ต่อมาหลังจากปี พ.ศ. 2507 ที่ได้มีการประกาศขยายเขตเทศบาลนครกรุงเทพซึ่งครอบคลุมตำบลลาดยาว อำเภอบางเขนด้วย จึงได้มีการขยายตัวของชุมชนและหมู่บ้านจัดสรรต่างๆ บริเวณถนนสายสำคัญ ได้แก่ ถนนลาดพร้าว ถนนวิภาวดีรังสิต ถนนงามวงศ์วาน ถนนประชานิเวศน์ จำนวนประชากรปี พ.ศ. 2546เขตจตุจักรมีประชากรโดยเฉลี่ย 171000 คนอัตราเพิ่ม-ลดในแต่ละเดือนอยู่ในเกณฑ์ 20 -300 คน

ตารางที่ 2.1 แสดงอัตราประชากรเขตจตุจักร⁴

เขต	พื้นที่(ตร.กม.)	ชาย	หญิง	รวม	จำนวนบ้าน
เขตจตุจักร	32.908	86.966	87.467	171.483	71667

ข. สถานที่ท่องเที่ยว วัฒนธรรม และเอกลักษณ์ท้องถิ่น

เขตจตุจักรเป็นเขตที่มีวัฒนธรรมท้องถิ่น และสถานที่ท่องเที่ยวเป็นจำนวนมาก ทั้งนี้เนื่องจากเขตจตุจักรเป็นเขตที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และมีการเจริญเติบโตทางด้านต่างๆอย่างรวดเร็ว อันจะเป็นการพัฒนาอย่างยั่งยืนต่อไป ทั้งสถานที่ท่องเที่ยว วัฒนธรรม และเอกลักษณ์ท้องถิ่นคือ

1. ตลาดนัดจตุจักร แหล่งช้อปปิ้งราคาถูกทุกวัน กับสินค้าหลากหลายชนิดที่สามารถเลือกซื้อเลือกหาได้ ตั้งแต่ข้างของเครื่องใช้ ตำรับตำรา ต้นไม้ สัตว์เลี้ยง สินค้าพื้นเมือง และเครื่องจักรสาร นอกจากนี้ยังมีบริเวณเฉพาะสำหรับไม้ดอกไม้ประดับนานาชนิดที่ใหญ่ที่สุดแห่งหนึ่ง ตลาดนัดสวนจตุจักรตั้งอยู่ระหว่างถนนกำแพงเพชร 1 กับ ถนนกำแพงเพชร 2
2. สวนจตุจักร เดิมเป็นที่ดินของการรถไฟ ทูลเกล้าถวายรัชกาลที่ 9 เพื่อสร้างสวนสาธารณะ ตามพระราชประสงค์เป็นสถานที่พักผ่อนออกกำลังกายอีกแห่งสวนจตุจักรเปิดทุกวัน เวลา 05.00 – 20.00 น.
3. สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ มีลักษณะเป็นสวนป่ากลางกรุง เป็นสวนพฤกษศาสตร์ที่รวบรวมอนุรักษ์พันธุ์ไม้ทั้งในและต่างประเทศ
4. สวนวชิรเบญจทัศ
5. หอเกียรติภูมิรถไฟตั้งอยู่ในบริเวณสวนจตุจักรด้านถนนกำแพงเพชร 3
6. วัดเสมียนนารี
7. พิพิธภัณฑ์เด็กกรุงเทพมหานคร เน้นการจัดกิจกรรมและแสดงนิทรรศการ เด็กๆสามารถเข้าไปมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้ อยู่ในสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์

4 ศาลาว่าการกรุงเทพมหานคร, แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร, (Online), 27 สิงหาคม 2547

ที่มา <http://BMA.GO.TH>.

2.3.4 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านผู้ใช้โครงการ

2.3.4.1 ประเภทของผู้ใช้โครงการ

1. กลุ่มผู้ใช้บริการ

จากลักษณะโครงการ เป็นอาคารประเภทสาธารณะ ซึ่งผู้ใช้อาคารจะมีหลายกลุ่มที่มีลักษณะเฉพาะตัวที่แตกต่างกันไป โดยสามารถแบ่งกลุ่มของลักษณะผู้ใช้โครงการออกได้เป็นด้านต่างๆดังนี้คือ

ก. ทางกายภาพ(Physical) คือ ลักษณะทางร่างกายของผู้ใช้โครงการของคนปกติ และคนพิการที่มีความต้องการที่แตกต่างกัน โดยสามารถแบ่งกลุ่มได้จากวัยและอายุผู้ใช้โครงการดังนี้

- วัยเด็ก อายุ 5-14 ปี เป็นวัยที่กำลังเจริญเติบโต มีรูปร่างความสูงลักษณะของการก้าวเดิน และระดับมุมมองทางสายตาจะต่ำกว่าระดับของคนปกติ
- วัยรุ่น อายุ 15-25 ปี วัยนี้ส่วนใหญ่จะเป็นนักเรียน นักศึกษา ระดับความสูง มุมมองสายตา มีความใกล้เคียงคนปกติทั่วไป
- วัยผู้ใหญ่ อายุ 25-60 ปี ลักษณะของร่างกายจะมีขนาดปกติ ใช้ขนาดมาตรฐานในการออกแบบได้
- วัยชรา อายุ 61 ปี ขึ้นไป ลักษณะโครงสร้างของร่างกายเริ่มเสื่อมสภาพลง มุมมองและการมองเห็นก็ต่ำกว่าปกติ
- คนพิการ ลักษณะโครงสร้างร่างกายไม่ครบเหมือนคนปกติ ทำให้ต้องอาศัยอุปกรณ์ในการเดิน ดังนั้นควรออกแบบให้ทางเดินมีความสะดวก มีทางลาด และราวจับไว้รองรับผู้ใช้โครงการประเภทนี้ด้วย

ข. ทางด้านจิตวิทยา(Psychological) ผู้ใช้โครงการแต่ละกลุ่มจะมีระดับสังคมแตกต่างกัน ทำให้เกิดพฤติกรรมที่แตกต่างกันไป ตามรสนิยม ความชอบ ระดับการศึกษา อายุ เชื้อชาติ และศาสนา ดังนี้

- วัยเด็ก จะมีความสนใจแสงสี ภาพเคลื่อนไหว สิ่งแปลกใหม่ และสิ่งที่มีรูปทรงเรขาคณิตต่างๆ มีสีสันสวยงาม
- วัยรุ่น และผู้ใหญ่ จะให้ความสนใจเนื้อหาทางงาน หรือสิ่งที่ต้องการรับรู้รับทราบมากขึ้น เพื่อการศึกษาหาข้อมูลในงานด้านที่สนใจเพิ่มเติม
- วัยชรา จะเลือกรับรู้เฉพาะสิ่งที่เข้าใจง่าย ส่วนใหญ่มาเพื่อเป็นการพักผ่อนหย่อนใจมากกว่า

ค. ทางด้านสังคม(Social) ผู้ใช้โครงการแต่ละกลุ่มจะมีระดับสังคมแตกต่างกัน ทำให้เกิดพฤติกรรมที่แตกต่างกันไป ตามรสนิยม ความชอบ ระดับการศึกษา อายุ เชื้อชาติและศาสนา ดังนี้

- ระดับการศึกษา ผู้ใช้โครงการที่มีระดับการศึกษาระดับเดียวกัน จะมีความสนใจในสิ่งที่คล้ายคลึงกัน

- อายุ ในช่วงอายุต่างๆ จะมีความแตกต่างกันทางด้านสังคม คนในช่วงวัยรุ่นจะสังคมอยู่ในกลุ่มเพื่อนฝูงมากกว่าคนในช่วงวัยผู้ใหญ่ที่มักจะมีคนเป็นครอบครัว

- เชื้อชาติ ศาสนา ผู้ที่มีเชื้อชาติ ศาสนาต่างกันจะมีพฤติกรรมที่แตกต่างกันไป

จากการศึกษาลักษณะผู้ใช้โครงการข้างต้น จะเห็นว่าลักษณะผู้ใช้โครงการมีความแตกต่างกันไปตามลักษณะของกายภาพ จิตวิทยา และทางสังคม ซึ่งเป็นตัวกำหนดแนวความคิดในการออกแบบ ให้เกิดความสอดคล้องกับผู้ใช้โครงการ

2. กลุ่มผู้ให้บริการ

หน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการ คือ กรุงเทพมหานคร เป็นลักษณะโครงสร้างสายงานหลักและสายงานรอง บุคลากรของฝ่ายต่าง ๆ ในแบ่งเป็น

ก. เจ้าหน้าที่ประจำ

- เจ้าหน้าที่ซึ่งคือนักศึกษา นักวิชาการสาขาต่าง ๆ ซึ่งมีได้ประจำศูนย์ แต่เข้าร่วมประชุมปรึกษาและประเมินผลเพื่อดำเนินงาน วางแผนโครงการต่าง ๆ

ข. นักวิชาการที่ได้รับเชิญมาจากสถาบันต่าง ๆ ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่พิเศษ การแบ่งสายงานได้แบ่งออกเป็นฝ่ายต่าง ๆ

ค. กลุ่มบุคคลภายนอกที่เกี่ยวข้อง

กลุ่มบุคคลภายนอกที่เกี่ยวข้อง หมายถึง บุคคลที่มีได้มีจุดประสงค์มาบริการโดยตรง แต่มาเพื่อติดต่อสอบถามข้อมูล หรือมาเพื่อพบเจ้าหน้าที่ หรือ เพื่อมาติดต่อเพื่อจะนำหุ้มนะเข้าชมพิพิธภัณฑ์หรือติดต่อเพื่อใช้สถานที่ แม้กระทั่งบุคคลที่ผ่านไประ

2.3.4.2 การวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้ ปริมาณหนังสือโครงการ และการคาดคะเนจำนวนปริมาณหนังสือการวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้

ผู้ใช้โครงการในส่วนนี้ส่วนมากจะเป็นประชาชนทั่วไป ซึ่งมีความไม่แน่นอนที่จะระบุหรือเฉลี่ยจำนวนผู้ใช้โครงการได้อย่างเหมาะสม ขึ้นอยู่กับสภาพความพึงพอใจของผู้ใช้ อีกทั้งระยะเวลาในการใช้ก็แตกต่างกัน โดยการคิดจะคิดจากจำนวนที่นั่งอ่านหนังสือและประชากรที่ใช้

บริการในพื้นที่บริการเพื่อรองรับ และเพียงพอต่อการให้บริการได้โดยจะคิดเมื่อการเจริญเติบโตของโครงการในอีก 5 ปีข้างหน้า จากจำนวนประชากรในเขตที่ตั้งของโครงการ คือเขตจตุจักร

ตารางที่ 2.2 ตารางแสดงจำนวนหนังสือ/จำนวนคน⁽⁵⁾

Population size	Book stock-volumes per capita	No. of seats per 1,000 population	Circulation-volumes per capita	Total sq. ft per capita	Desirable First floor sq.ft per capita
under-10,000	3.5-5	10	10	0.7-0.8	0.5-0.7
10,000-35,000	2.75-3	5	9.5	0.6-0.65	0.4-0.45
35,000-100,000	2.5-2.75	3	9	0.5-0.6	0.25-0.3
100,000-200,000	1.75-2	2	8	0.4-0.5	0.15-0.2
200,000-500,000	1.25-1.5	1.25	7	0.35-0.4	0.1-0.125
500,000 up	1-1.25	1	6.5	0.3	0.05-0.08

จากตารางจะเห็นได้ว่าประชากรในช่วง 200,000-500,000 คน จะกำหนดให้มีหนังสือ 1.25-1.5 เล่มต่อประชากร 1 คน ฉะนั้นจำนวนหนังสือที่มีทั้งหมดในห้องสมุดจะเท่ากับ $1.25 \times 202,633 = 253,291$ เล่ม

5 Joseph I. Wheeler and Herbert Goldhoh, *Peratical Administration of Public Library* (New York : Harper and row, 1962) p.554

มาตรฐานห้องสมุดประชาชนของสมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย (2533)
แบ่งสัดส่วนหนังสือดังนี้

1. หนังสือวิชาการทั่วไป 50% (126,646 เล่ม)
2. หนังสือสำหรับเด็ก 30% (75,987 เล่ม)
3. หนังสืออ้างอิง 10% (25,329 เล่ม)
4. หนังสือบันเทิงคดี (วารสาร,นิตยสาร) 10% (25,329 เล่ม)

หนังสือพิมพ์ 10 ชื่อ โดยเป็นหนังสือพิมพ์ต่างประเทศ 2 ชื่อ

โดยหนังสือวิชาการทั่วไปแบ่งเป็นหนังสือประเภทคอมพิวเตอร์ 20% จาก 50%(25,329 เล่ม) เนื่องจากในปัจจุบันเริ่มมีการใช้ E-Book "หนังสือหรือเอกสารอิเล็กทรอนิกส์" อย่างแพร่หลาย แต่ยังคงมีความล่าช้าในการเรียกใช้ข้อมูล (Down Load) ในแง่ปริมาณสำหรับหนังสือที่มีปริมาณจำนวนมาก และข้อมูลยังกระจัดกระจายขาดการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบรวมศูนย์ ทางโครงการจึงมีการเก็บรวบรวมข้อมูลในรูปแบบ E-Book โดยจัดทำขึ้นเองโดยฝ่ายผลิตสื่อและขอความร่วมมือไปยังหน่วยงานต่างๆทั้งภาครัฐและเอกชนเพื่อรวบรวม E-Book ไว้เป็นฐานข้อมูลในหอสมุด ทำให้ปริมาณหนังสือแบบรูปเล่มมีปริมาณลดลง โดยสัดส่วนที่ลดลงอ้างอิงสัดส่วนจากผลการสำรวจของกระทรวง ICT ในเรื่องการติดตามข่าวสารในรูปแบบ E-Book โดยสามารถสรุปจำนวนหนังสือในโครงการ

1. หนังสือวิชาการทั่วไป ลดไป 9.4% เหลือ 114,740 เล่ม
2. หนังสือสำหรับเด็ก ลดไป 9.4% เหลือ 68,845 เล่ม
3. หนังสืออ้างอิง ลดไป 9.4% เหลือ 22,945 เล่ม
4. หนังสือบันเทิงคดี (วารสาร,นิตยสาร)ลดไป 9.4% เหลือ 22,945 เล่ม

หนังสือพิมพ์ 10 ชื่อ โดยเป็นหนังสือพิมพ์ต่างประเทศ 2 ชื่อ

ดังนั้น ในโครงการจึงมีหนังสือทั้งหมด 229,475 เล่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การคาดคะเนปริมาณผู้ใช้โครงการ

โครงการหอสมุดสื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศนี้จัดตั้งเพื่อให้บริการแก่ประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร การคาดคะเนปริมาณผู้ใช้โครงการจึงใช้การเทียบเคียงกับโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน นั่นคือ โครงการประเภทห้องสมุดประชาชน โดยนำเอาสถิติของห้องสมุดประชาชนในกรุงเทพมหานครที่มีปริมาณผู้ใช้มากที่สุด 2 อันดับแรก มาใช้เป็นฐานในการคาดคะเนปริมาณผู้ใช้โครงการเทียบกับอัตราจำนวนผู้ใช้สื่อสารสนเทศในกรุงเทพมหานคร โดยการคำนวณจะคาดคะเนครอบคลุมถึงปริมาณผู้มาใช้บริการโครงการสำหรับอีก 5 ปีข้างหน้า

ตารางที่ 2.3 ตารางแสดงจำนวนคนใช้ห้องสมุด⁽⁶⁾

ปี	ห้องสมุดฯ สวนลุมพินี	ห้องสมุดฯ ขอยพระนาง
2545	482,890	346,418
2546	471,204	363,163
ค่าเฉลี่ย	477,047	354,790

โดยห้องสมุดฯ สวนลุมพินีและห้องสมุดฯ ขอยพระนางเปิด วันอังคาร-เสาร์ เวลา 08.30-20.00 น. วันอาทิตย์ 09.00-17.00 น. ปิด วันจันทร์ และวันนักขัตฤกษ์ ฉะนั้นใน 1 ปีจะมีเวลาเปิดทำการ 295 วัน

ดังนั้นปริมาณผู้ที่เข้ามาใช้โครงการต่อ 1 วัน คือ

$$477,047 + 354,790 = 1,410 \text{ คน / วัน}$$

$$2 \times 295$$

ดังนั้นใน 1 ปีจึงคาดคะเนปริมาณผู้มาใช้บริการได้ประมาณ $1,410 \times 365 = 415,950$ คน

6 สำนักสวัสดิการสังคม กรุงเทพมหานคร

ตารางที่ 2.4 ตารางแสดงจำนวนผู้ใช้สื่อสารสนเทศในกรุงเทพมหานคร

ปี	จำนวนประชากรกรุงเทพมหานคร	จำนวนผู้ใช้สื่อสารสนเทศในกรุงเทพมหานคร	จำนวนผู้ใช้สื่อสารสนเทศ(%)	อัตราการเพิ่ม - ลด(%)
2542	5,604,772	2,382,028	42.50	-
2543	5,647,799	2,270,415	40.20	- 2.30
2544	5,662,499	2,284,818	40.35	0.15
2545	5,680,380	2,328,956	41.00	0.65
2546	5,726,203	2,677,000	46.75	5.75

สามารถคำนวณหาอัตราเพิ่มเฉลี่ยได้ $(-2.30) + (0.15) + (-0.65) + (5.75) = 4.25\%$

4

ตารางที่ 2.5 ตารางการคาดคะเนปริมาณผู้ใช้โครงการในอนาคต (5ปี)

ปี	จำนวนผู้ใช้ x อัตราการเพิ่มเฉลี่ย(%)		จำนวนผู้มาใช้	
			ผู้มาใช้ต่อปี	ผู้มาใช้ต่อวัน
2547	415,950	x 4.25	433,628	1,470
2548	433,628	x 4.25	452,057	1,532
2549	452,057	x 4.25	471,269	1,597
2550	471,269	x 4.25	491,298	1,665
2551	491,298	x 4.25	512,178	1,736

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บางเขน สายไหม ดอนเมือง หลักสี่ บางกะปิ วังทองหลาง บึงกุ่ม คันนายาว สะพานสูง มีนบุรี คลอง
สามวา ภาษีเจริญ บางแค บางขุนเทียน บางบอน ตลิ่งชัน ทวีวัฒนา

ค. ลักษณะภูมิประเทศ

กรุงเทพมหานครเป็นพื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง สภาพดินโดยทั่วไปเป็น
ดินดอนปากแม่น้ำมีลักษณะพื้นดินอ่อน ดินเหนียวปนทราย

ง. อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ

ติดต่อกับจังหวัดนนทบุรีและปทุมธานี

ทิศตะวันออก

ติดต่อกับจังหวัดฉะเชิงเทรา

ทิศใต้

ติดต่อกับจังหวัดสมุทรปราการ

ทิศตะวันตก

ติดต่อกับจังหวัดนครปฐมและจังหวัด
สมุทรสาคร



ภาพที่ 2.1 แผนที่กรุงเทพและอาณาเขต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จ. ลักษณะภูมิอากาศ

เป็นลักษณะฝนเมืองร้อนเฉพาะฤดู ในฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จะมีอากาศชุ่มชื้น และมีฝนตกชุก แต่ในฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือจะมีอากาศแห้งแล้ง

ปริมาณน้ำฝน โดยเฉลี่ยฝนตกชุกที่สุดในเดือนพฤษภาคม-เดือนตุลาคม โดยมีปริมาณน้ำฝนสูงสุดในเดือนกันยายน โดยเฉลี่ยประมาณ 350 มม. และค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนตลอดปี จะอยู่ระหว่าง 100-200 มม.

กระแสลม เนื่องจากที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ในบริเวณกรุงเทพมหานคร ได้รับอิทธิพลของ มลพิษตะวันตกเฉียงเหนือ ที่พัดผ่านประเทศจีนในช่วงเดือนตุลาคม-เดือนมกราคม และได้รับอิทธิพล มรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดมาจากมหาสมุทรอินเดีย

2.4.2 การศึกษาทางกายภาพของเขตจตุจักร

ประวัติความเป็นมาเขตจตุจักร ได้จัดตั้งขึ้นโดย ประกาศกระทรวงมหาดไทยลง วันที่ 4 กันยายน 2532 เดิมคือ พื้นที่ทั้งหมดของแขวงลาดยาว เขตบางเขนสภาพภูมิศาสตร์แนว เขตติดต่อเขตจตุจักร เป็นเขตชั้นในทางด้านทิศเหนือ ของกรุงเทพมหานครพื้นที่ทั่วไปเป็นที่ราบลุ่ม มีคู คลองจำนวนมากหลายสาย

ทิศเหนือ ติดต่อกับ เขตหลักสี่ และเขตบางเขน

ทิศใต้ ติดต่อกับ เขตพญาไท เขตดินแดง และเขตห้วยขวาง

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ เขตบางเขน และเขตลาดพร้าว

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ เขตบางซื่อ

ก. การคมนาคมทางบก

ทางบกในพื้นที่เขตมีถนนสายหลัก 11 สายและซอยจำนวน 385 ซอย ได้แก่ ถนนพหลโยธิน ถนนกำแพงเพชร1 ถนนหอวัง ถนนกำแพงเพชร2 ถนนกำแพงเพชร3 ถนนเทศบาลสงเคราะห์ ถนนวิภาวดีรังสิต ถนนลาดพร้าว ถนนรัชดาภิเษก ถนนงามวงศ์วาน ถนนกำแพงเพชร

ข. การคมนาคมทางน้ำ

ในคลองหลักจำนวน 8 คลอง ได้แก่ คลองบางซื่อ คลองน้ำแก้ว คลองพระยาเว็จ คลองท่ง คลองบางเขน คลองลาดพร้าว คลองลาดยาว คลองเปรม

2.4.4 การศึกษาทางด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

1. ระบบการไฟฟ้า

ของกรุงเทพมหานครและปริมณฑลอยู่ในความรับผิดชอบของ 3หน่วยงาน คือ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย รับผิดชอบในการผลิตและจัดหาพลังงานไฟฟ้าขนาดใหญ่และจัดส่งเข้าพื้นที่ด้วยสายส่งแรงดันสูง รวมทั้งรับผิดชอบสถานีไฟฟ้าย่อยที่แปลงแรงดันสูงให้เป็นแรงดันปานกลาง เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าให้การไฟฟ้านครหลวง ซึ่งรับผิดชอบในการให้บริการจำหน่ายกระแสไฟฟ้าให้กับประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร

2. ประปา

การประปานครหลวง มีหน้าที่ให้บริการประปาแก่พื้นที่กรุงเทพมหานคร จังหวัดนนทบุรี สมุทรปราการ ส่วนจังหวัดอื่น ๆ นั้นชุมชนที่สำคัญมักจะดำเนินการโดยประปาส่วนภูมิภาคหรือท้องถิ่น ซึ่งรัฐบาลมีนโยบายให้การประปาส่วนภูมิภาครับโอนมาดำเนินการต่อไป

3. ระบบกำจัดขยะ

ขยะที่รวบรวมจัดเก็บมาจากชุมชนถูกขนไปทิ้งกลางแจ้งในที่ดินซึ่งจัดไว้เพื่อการนี้โดยเฉพาะ การกองขยะไว้ในที่โล่งแล้วเผาหรือปล่อยให้ย่อยสลายตัวเองเป็นวิธีธรรมดาเป็นที่นิยมใช้กันโดยทั่วไป เนื่องจากมีราคาถูก แม้ว่าจะมีผลกระทบในแง่ของน้ำและอากาศเสียตลอดจนเป็นแหล่งสถานที่แพร่กระจายของเชื้อโรค แต่ด้วยเหตุที่สถานที่ทิ้งขยะมักจะอยู่ห่างไกลจากชุมชนจึงไม่มีผู้ได้รับผลกระทบ

4. ระบบน้ำเสีย

การดำเนินการของภาครัฐในการแก้ปัญหาและบำบัดน้ำเสีย ได้ดำเนินการทางการลงทุน โครงการก่อสร้างบ่อบำบัดน้ำเสีย และกำหนดมาตรการทางกฎหมาย รวมทั้งการประชาสัมพันธ์ โดยมีโครงการที่สำคัญ ได้แก่ การปรับปรุงคุณภาพน้ำในคลองโดยใช้บึงมักกะสัน บึงพระราม 9 และบึงพุทธมณฑลสาย 2 เป็นแหล่งบำบัดน้ำเสีย การขุดลอก คูคลองต่างๆโครงการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียที่เกาะรัตนโกสินทร์ ย่านนาวา สีพระยา หนองแรม ภาษีเจริญ และราษฎร์บูรณะ โครงการบำบัดน้ำเสียจากเขตชั้นในของกรุงเทพมหานคร

2.4.5. ความเหมาะสมของที่ตั้งโครงการ

สถานที่ตั้ง : สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ ถนนกำแพงเพชร2

เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

เนื้อที่ : 7.2 ไร่

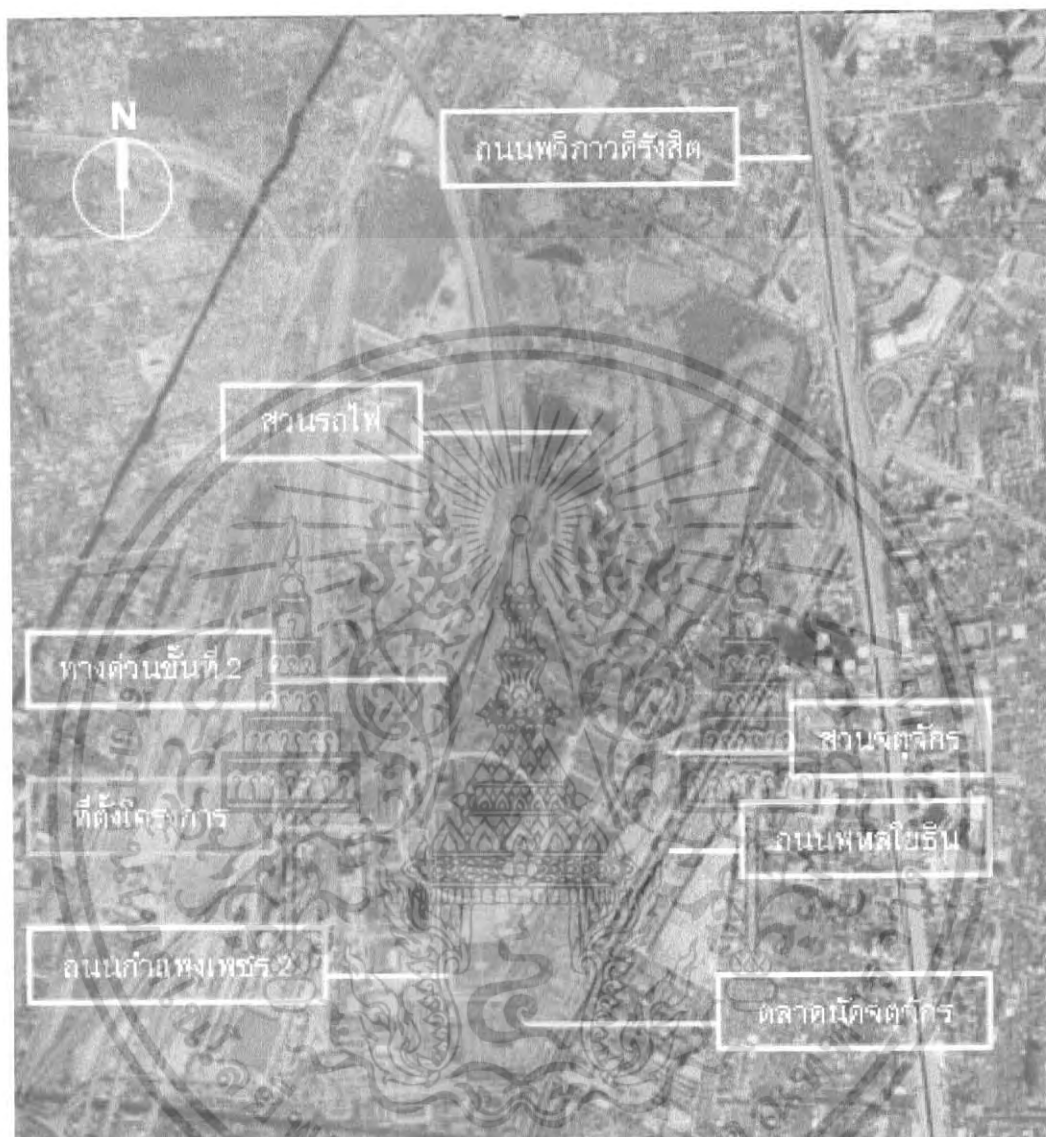
อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ : จรด สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์

ทิศใต้ : จรด เส้นทางลัด ระหว่างถนนกำแพงเพชร2 และ
ถนนกำแพงเพชร3

ทิศตะวันออก : จรด ลานจอดรถของพิพิธภัณฑ์เด็ก

ทิศตะวันตก : จรด ถนน กำแพงเพชร2



ภาพที่ 2.3 ภาพถ่ายทางอากาศแสดงที่ตั้งของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ที่สำคัญ อยู่ใจกลางเมือง อยู่ใกล้ระบบขนส่งมวลชนทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่
7. ที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ในสวนสาธารณะที่มีสวนสาธารณะใกล้เคียงและเชื่อมต่อกัน เนื่องจากเป็นสถานที่พักผ่อนและสถานที่ท่องเที่ยวใจกลางเมืองหลวง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

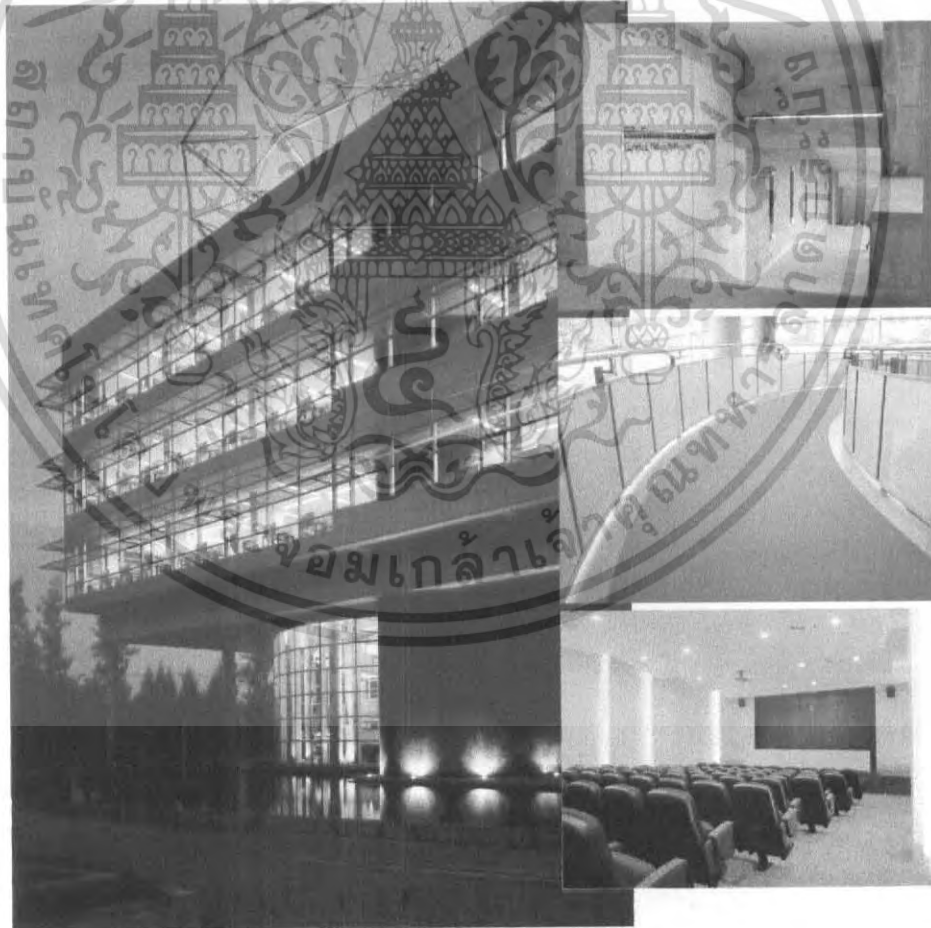
บทที่ 3

การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลของโครงการ

3.1 การศึกษากรณีศึกษาตัวอย่าง

ในการศึกษาอาคารตัวอย่าง ผู้เขียนได้เลือกหอสมุด 4 แห่ง เป็นกรณีศึกษาตัวอย่าง เพื่อศึกษาถึงการจัดวางประโยชน์ใช้สอย ปัญหาที่เกิดขึ้น ตลอดจนแนวทางการแก้ไข โดยมีรายละเอียดของแต่ละกรณีศึกษาดังนี้

3.1.1 Surat Osathanugrah Library



ภาพที่ 3.1 ทรรศนียภาพของหอสมุดสุรรัตน์ โอสถานุเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลอาคาร (Fact and Figure)

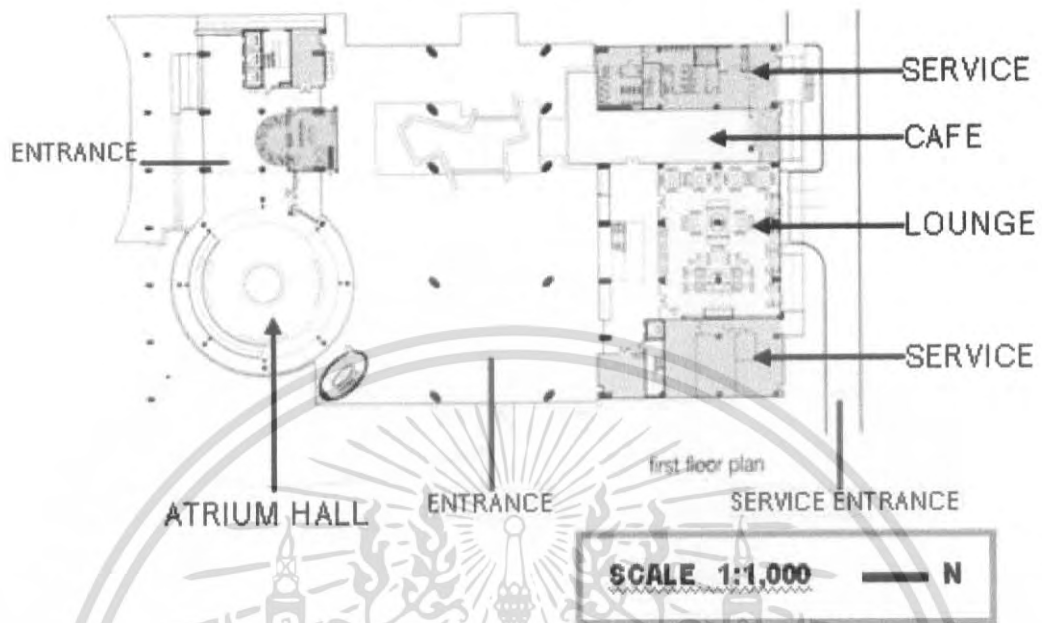
เจ้าของโครงการ	: มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
สถานที่ตั้ง	: มหาวิทยาลัยกรุงเทพ วิทยาเขตรังสิต
สถาปนิก	: บริษัท สถาปนิก49
ค่าก่อสร้าง	: 300 ล้านบาท (ไม่รวมงานตกแต่งภายใน และ งานภูมิสถาปัตยกรรม)
พื้นที่โครงการ	: 24,700 m ²

หอสมุดสุรรัตน์ โฮสเทลนครินทร์ เป็นศูนย์รวมสื่อสารสนเทศทางวิชาการ เพื่อเพิ่มพูนคุณภาพทางการศึกษาและประสิทธิภาพทางการสอน ในรูปของหนังสือ วารสาร วีดิโอ ดิสก์เก็บเทปคาสเซ็ท ฯลฯ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ตลอดจนฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่ทันสมัย พร้อมผลงานวิจัยในแขนงวิชาต่าง ๆ ในรูปของ Cd-Rom ออนไลน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทั้งยังพัฒนาโปรแกรมระบบงานห้องสมุดเพื่อให้บริการภายในสำนักหอสมุดมีความสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น

3.1.1.1 แนวความคิดในการวางผัง

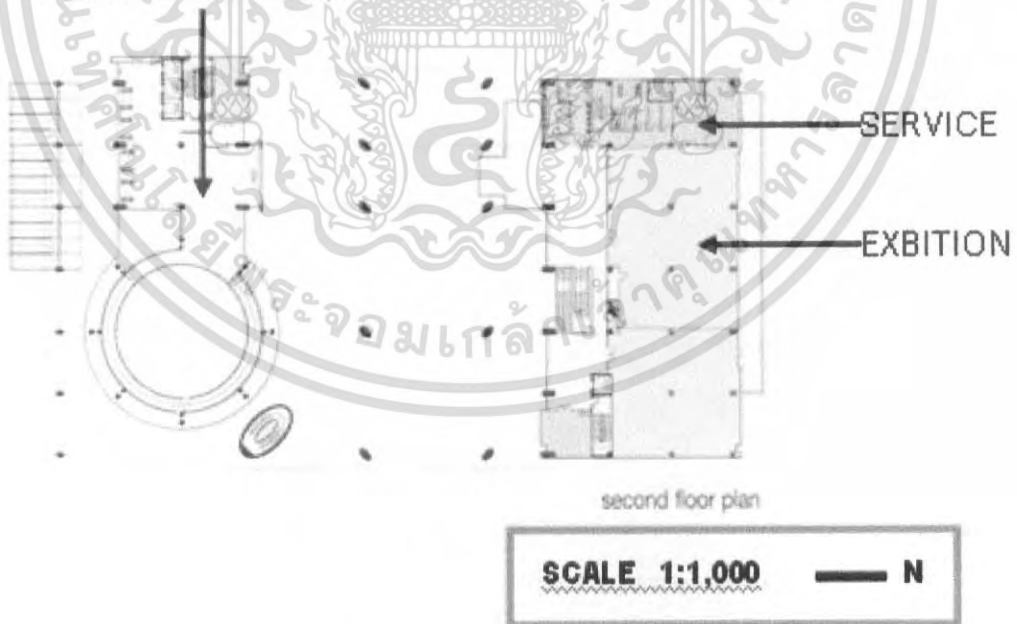
เนื่องจากตัวอาคารเมื่อมองดูจากผังของมหาวิทยาลัย จะเห็นว่าตัวอาคารตั้งอยู่ตรงกลางวิทยาลัย ด้วยแนวความคิดที่ไม่อยากให้เป็นเหมือนกำแพงขนาดใหญ่มาแบ่งแยกมหาวิทยาลัย จึงมีการเปิด OPEN SPACE ขนาดใหญ่ใต้อาคาร โดยมีขนาดยาวประมาณ 40 เมตร สูงขึ้นไป 11 เมตร โปร่งโล่ง

การวางตำแหน่งอาคารเน้นความสัมพันธ์กับบริบทรอบข้าง โถงทางเข้า และโถงต้อนรับ ถูกวางไว้ด้านถนนทางเข้าหลัก เพื่อเน้นให้เกิดมุมมองที่เชื่อเชิญ ทางสัญจรต่างๆ ถูกออกแบบให้เป็นสัดส่วน การเข้าถึงของผู้ใช้บริการสามารถเข้าได้ทั้งจากการเทียบรถ และการเดินเข้ามาจากทางเข้าจากลานโล่งด้านหน้า ส่วนบริหารถูกจัดไว้ในด้านถนนรองสำหรับผู้มาติดต่อและพนักงาน จัดวางอาคารให้ได้รับแสงสว่างธรรมชาติอย่างเพียงพอในทิศทางที่เหมาะสม



ภาพที่ 3.2 แนวคิดในการวางผังหอสมุดสุรัตน์ โอสถานุเคราะห์

MALL OF RECOGNITION

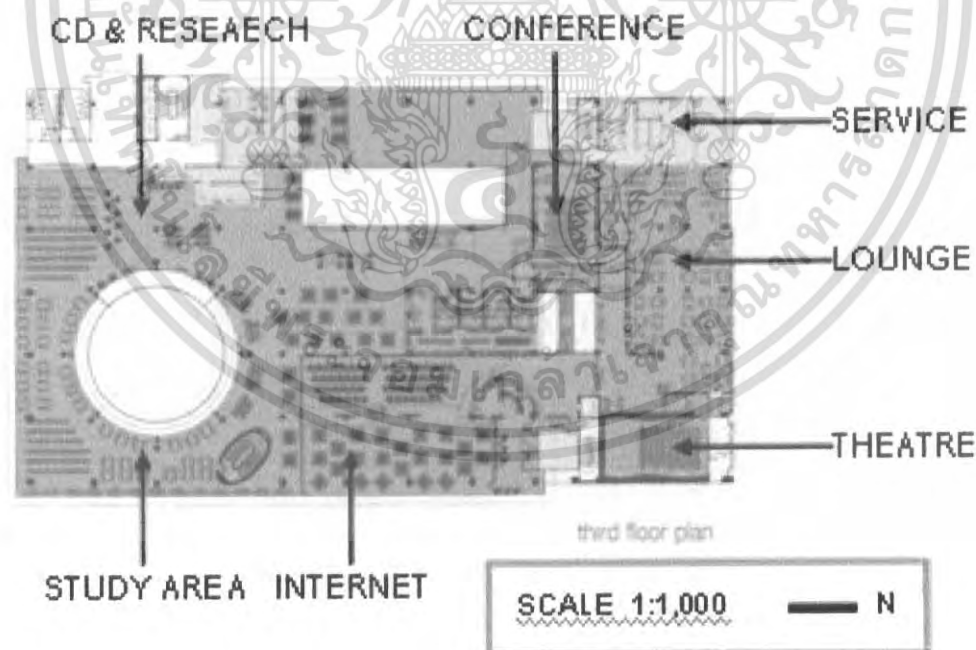


ภาพที่ 3.3 แนวคิดในการวางผังหอสมุดสุรัตน์ โอสถานุเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

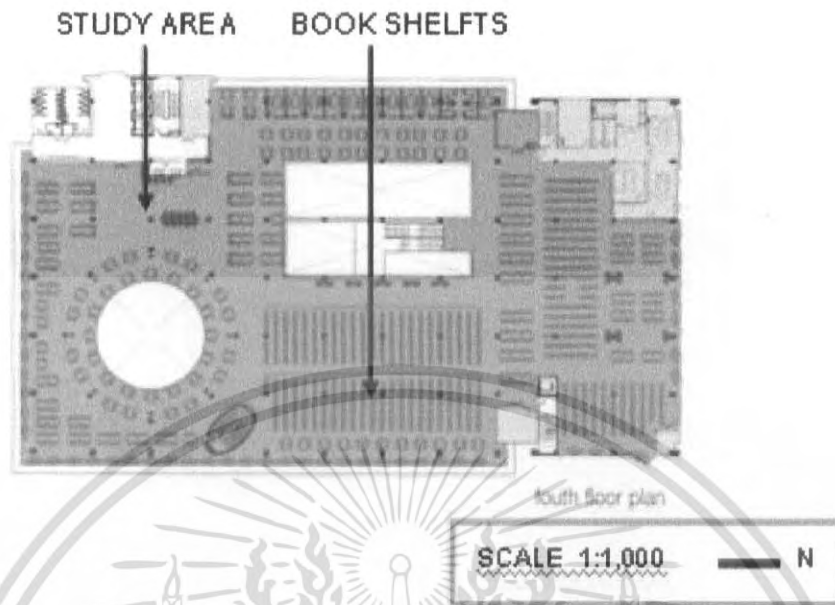
3.1.1.2 แนวความคิดในด้านการออกแบบประโยชน์ใช้สอย

1. ออกแบบให้มีการเปิดคอร์ทภายใน เพื่อให้แสงสว่างแทรกสอดเข้าไปตามส่วนต่างๆ ของอาคาร ส่วนมีส่วนช่วยให้เกิดการประหยัดพลังงาน
2. การจัดวางห้องเล็กๆ ในส่วนบริการด้านทิศตะวันตก และออกแบบแผงกันแดดในส่วนที่เป็นผนังกระจกเพื่อช่วยกันความร้อนจากแสงอาทิตย์ที่ตกกระทบบนผนังอาคาร
3. คำนึงถึงการเข้าใช้อาคารสำหรับคนพิการ เช่น ทางขึ้น-ลง สู่ขา และการให้บริการ
4. ใช้เทคโนโลยีทันสมัยในการควบคุมการเข้าออก และบริหารความปลอดภัยในอาคาร
5. การออกแบบอาคารโดยคำนึงถึงความประหยัด เกิดประโยชน์สูงสุดในการใช้พื้นที่ ทั้งแนวราบและแนวสูง และประโยชน์ใช้สอย ควบคู่ไปกับความสวยงาม

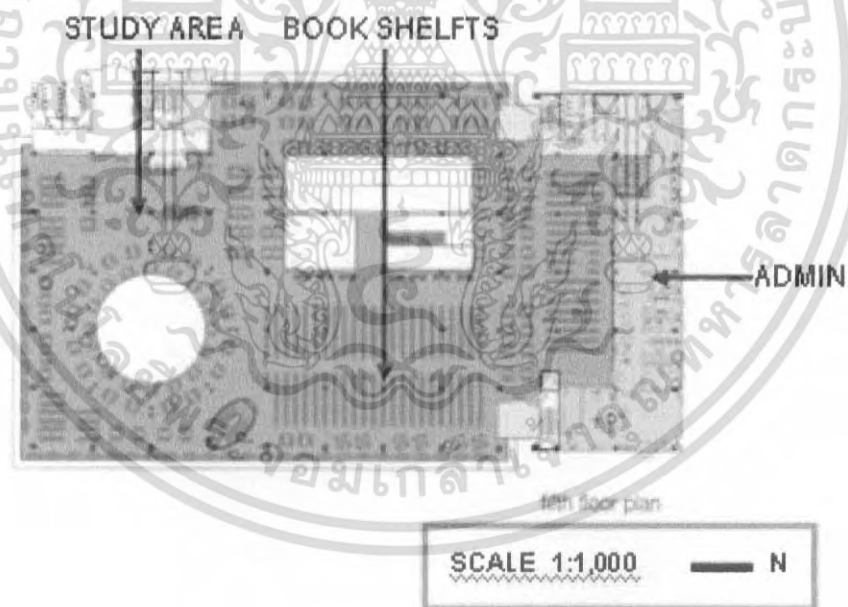


ภาพที่ 3.4 ผังพื้นที่ชั้นที่ 1 หอสมุดสุรตน์ โอสถานุเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.5 ผังพื้นที่ชั้นที่ 2 หอสมุดสุรตน์ โอสถานุเคราะห์



- ส่วนบริหารโครงการ
- ส่วนบริการด้านการศึกษา
- ส่วนจัดแสดงและเผยแพร่ความรู้
- ส่วนสนับสนุนโครงการ
- ส่วนบริการ

ภาพที่ 3.6 ผังพื้นที่ชั้นที่ 3 หอสมุดสุรตน์ โอสถานุเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.1.3 แนวความคิดในการออกแบบรูปทรงสถาปัตยกรรม

ในเชิงการใช้สัญลักษณ์เพื่อสื่อความหมายผ่านตัวงานสถาปัตยกรรม สถาปนิกได้นำเสนอแนวคิดการตีความหมายให้ปรากฏอยู่ทั่วไปในบริเวณอาคาร เมื่อเข้ามาถึงในส่วนช่องทางสัญจรที่จะนำไปสู่ห้องสมุดใน ATRIUM ทงกลม ในตำแหน่งที่มองเห็นองค์ประกอบอันสะท้อนให้เห็น SYMBOL ตามประการของมหาวิทยาลัยกรุงเทพ คือ หนังสือ อันหมายถึงองค์ความรู้นั้นถูกแสดงผ่านทางประโยชน์ใช้สอยหลักของอาคาร ซอซียพดกซ์ อันหมายถึงเกียรติยศ และความสำเร็จถูกสะท้อนในรูปของธรรมชาติที่แทรกซึมเข้ามาในอาคาร แสงที่ส่องสว่างเข้ามาตามช่องเปิด รวมถึงมุมมองสีเขียวที่สามารถมองเห็นได้จากบริเวณต่างๆ เป็นการเชื่อมภายนอกกับภายในได้อย่างกลมกลืนและส่วนสุดท้ายจะเกิดขึ้นเมื่อสายตาดูถูกนำไปสู่เส้นสายที่เวียนขึ้นไปด้านบนของทางลาดที่เกาะอยู่โดยรอบโถงมีความรำไรของแสงเข้ามาสร้างบรรยากาศแบบ DRAMATIC ให้เกิดขึ้นไปสิ้นสุดที่โครงสร้างซึ่งสานเป็นตัวเป็นรูปเพชรที่อยู่ด้านบน

ในส่วนการใช้วัสดุโครงการนี้สถาปนิกเน้นการสร้างรูปแบบที่เรียบง่ายมีความตรงไปตรงมาในส่วนโครงสร้าง เพื่อประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง

3.1.1.4 แนวความคิดในการออกแบบระบบเทคโนโลยีอาคาร

1. ระบบโครงสร้าง เป็นโครงสร้าง เสา-คาน คสล.
2. ระบบไฟฟ้าใช้วิธีปักเสาพาดสายมายังหม้อแปลงไฟฟ้าจากนั้นจะเดินท่อไฟฟ้าใต้ดินเพื่อเข้าสู่อาคาร Generator (เครื่องปั่นไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน) สำหรับไฟแสงสว่างที่จำเป็นในการลำเลียงผู้ใช้ออกจากอาคาร ในกรณีที่เกิดไฟฟ้ามดับ
3. ระบบป้องกันอัคคีภัย ให้ระบบ Smoke Detector ระบบ Bell Alarm และ ระบบ Sprinkler มีการจัดเตรียมระบบสื่อสารสำหรับพนักงานดับเพลิงใช้ ในกรณีเกิดเพลิงไหม้
4. ระบบปรับอากาศ
 - มีห้อง AHU สำหรับจ่ายแอร์ กระจายเป็นส่วน ๆ 4 ห้อง ต่อ 1 ชั้น
 - จัดเตรียม Chiller ขนาดเล็กสำหรับส่วน Administration ที่อาจจะต้องมีการทำงานใน เวลาที่ส่วนอื่นของห้องสมุดปิดทำการ

3.1.1.5 การวิเคราะห์อาคาร

ข้อดี

1. การเชื่อมต่อทางตั้ง ให้ RAMP เป็นทางสัญจรขึ้นไปยังชั้นต่างๆ สามารถมองเห็นทัศนียภาพที่สวยงาม เห็นน้ำ เห็นสวน เห็นแสงธรรมชาติ ทำให้นักศึกษานิยมเดินบน RAMP กันนอกเหนือจากการใช้ลิฟต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ออกแบบการบล็อกด้านทิศตะวันตก ด้วยห้องน้ำและส่วนบริการ
3. บันไดของอาคาร ออกแบบให้สามารถได้รับแสงธรรมชาติได้อย่างเต็มที่ ทำให้ไม่จำเป็นต้องเปิดไฟฟ้าแสงสว่างทั้งวันช่วยประหยัดพลังงาน

3.1.2 National Library



ภาพที่ 3.7 ทัศนียภาพของหอสมุดแห่งชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลอาคาร (Fact and Figure)

เจ้าของโครงการ	: กรมหอสมุดแห่งชาติ กรมศิลปากร สังกัด กระทรวงวัฒนธรรม
สถานที่ตั้ง	: ถนนสามเสน เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร
สถาปนิก	: แบบของกรมศิลปากร
จำนวนหนังสือ	: 2,900,938 เล่ม
ค่าก่อสร้าง	: 47,166,800 บาท
พื้นที่โครงการ	: 16,508 m ²
โครงการแล้วเสร็จ	: พ.ศ. 2509

หอสมุดแห่งชาติเป็นห้องสมุดที่เก่าแก่และใหญ่ที่สุดในประเทศไทย เป็นที่รวบรวมรักษามรดกทางสติปัญญา วิทยาการ และวัฒนธรรมของชาติ รวมทั้งของนานาชาติ ซึ่งประกอบด้วย ศิลปินที่มีอายุเก่าแก่ เอกสารตัวเขียน สมุดไทย คัมภีร์โบราณ ที่มีเนื้อหาทางด้าน ประวัติศาสตร์ ศาสนา ศิลปวัฒนธรรม โหราศาสตร์ ดาราศาสตร์ เกษตรศาสตร์ แพทย์ศาสตร์ และอื่น ๆ นอกจากนั้นหอสมุดแห่งชาติยังรวบรวม สงวนรักษา จัดระบบ และจัดทำทะเบียน เอกสาร สิ่งตีพิมพ์ในประเทศไทย

นอกจากนั้นหอสมุดแห่งชาติยังรวบรวม จัดหาและพัฒนาห้องสมุดจากต่างประเทศทั่วโลก สาขาวิชาต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้านมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ ทั้งยังจัดหมวดหมู่ และทำรายการด้วยระบบตัวอักษร นอกจากนั้นหอสมุดแห่งชาติยังเป็นคลังสิ่งพิมพ์ขององค์การสหประชาชาติ เอกสารทางด้านห้องสมุด และสารนิเทศศาสตร์ ขององค์การยูเนสโก

3.1.2.1 แนวความคิดในการวางผัง

การวางผังในส่วนอาคารตัว L มีการวางผังที่เข้าใจการใช้งานได้ง่าย เมื่อเข้าไปในตัวอาคารก็จะทราบถึงการใช้งานทันทีว่า มีส่วนบริการทั้งสองด้าน ทั้งซ้ายและขวาของโถงกลาง (ชั้นหนึ่ง เป็นโถงนิทรรศการ) และมีส่วนทางขึ้นชั้นบนอยู่ด้านหลังซึ่งสามารถมองเห็นได้ทันทีหลังจากเข้ามาแล้ว จึงทำให้เกิดความคุ้นเคยกับอาคารได้ง่ายขึ้น แม้จะเพิ่งเข้ามาครั้งแรก

ส่วนการวางผังของส่วนบริการนั้น ส่วนบริการที่รองรับผู้ใช้ห้องสมุดนั้น ผู้ใช้ห้องสมุดสามารถติดต่อได้ง่าย ในขณะที่ส่วนที่เป็นสำนักงานที่ไม่ต้องการให้คนภายนอกเข้ามา รบกวน ก็มีกรวางผังให้หลบอยู่ภายใน ซึ่งถือว่าเป็นการวางผังใช้งานอาคารนี้ได้เหมาะสมระดับหนึ่งอาคารหอสมุดแห่งชาติเป็นอาคารทรงไทยประยุกต์มี 5 ชั้นประกอบไปด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

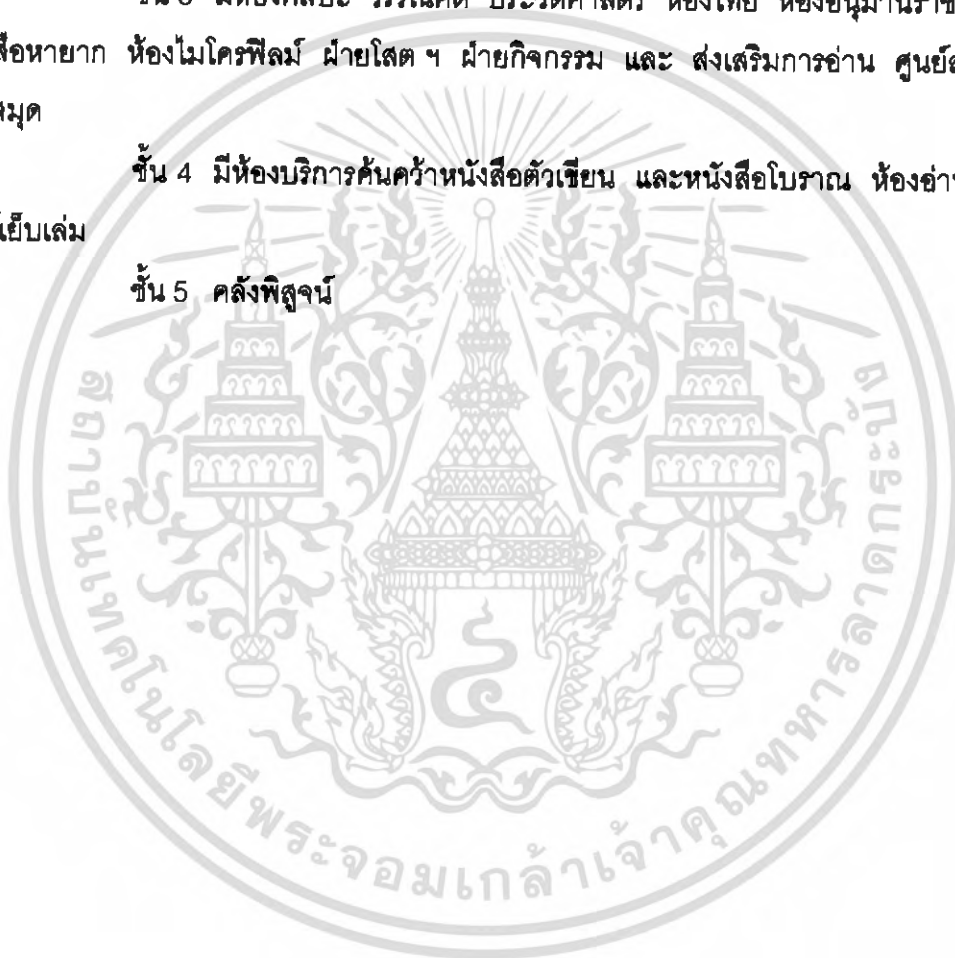
ชั้น 1 มีส่วนรับฝากของ บริเวณโถงทางเข้า ประชาสัมพันธ์ และส่วนจัดนิทรรศการ ห้องบริการค้นคว้าข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ และบัตรรายการ ห้องบริการวารสาร และหนังสือพิมพ์ ห้องทั่วไป ปรึกษา มุมแอสเอ็มบี ฝ่ายบริหาร ฝ่ายซ่อมสงวนหนังสือ ห้องประชุม

ชั้น 2 มีห้องสังคมศาสตร์ และภาษาศาสตร์ ห้องวิทยาศาสตร์ และห้องเทคโนโลยี ห้องวิทยานิพนธ์ และงานวิจัย ฝ่ายคัดเลือก และฝ่ายวิเคราะห์ ห้องผู้อำนวยการ หอสมุดแห่งชาติ ศูนย์กลางแลกเปลี่ยน และยืมสิ่งพิมพ์ ห้องศาสนา

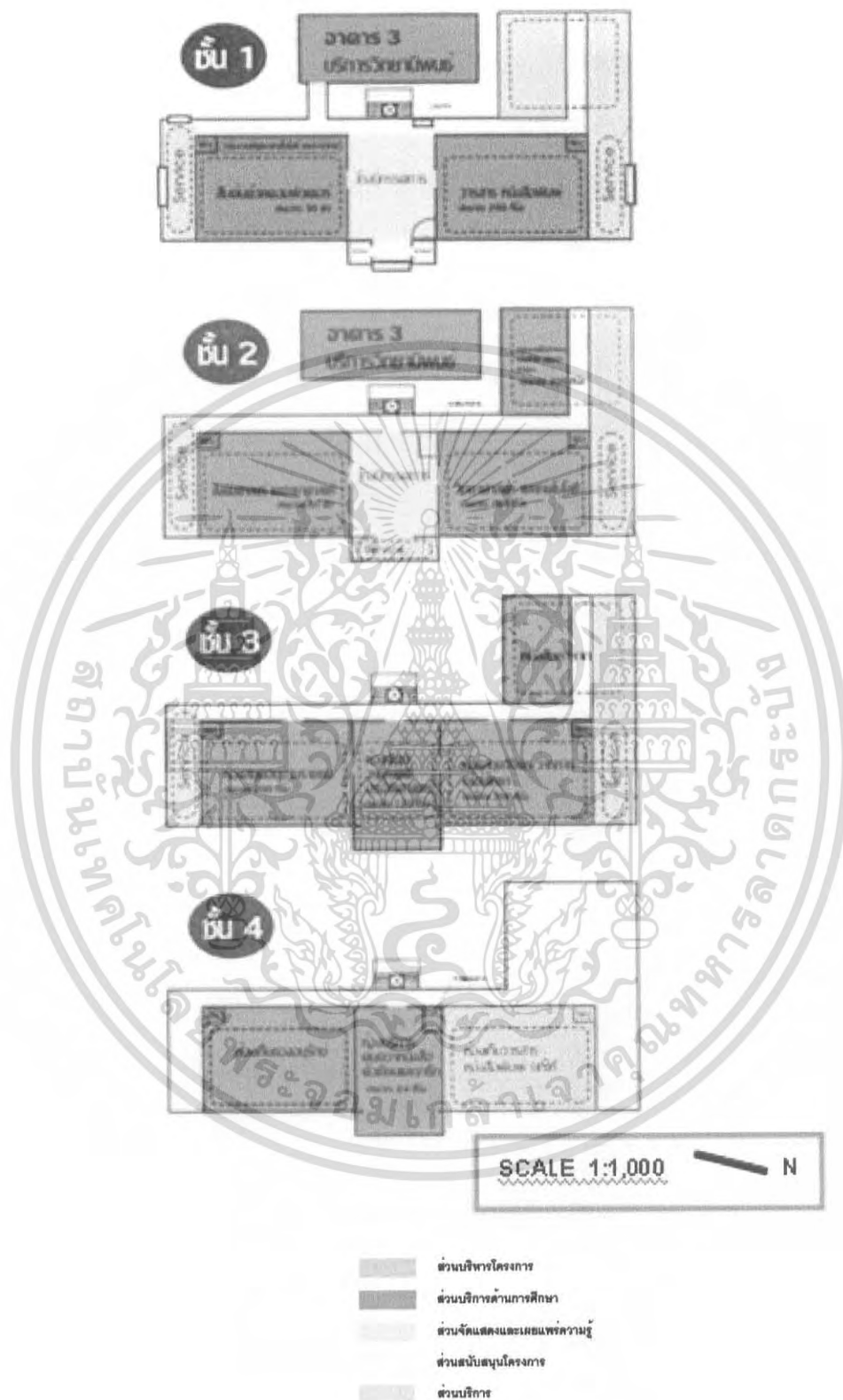
ชั้น 3 มีห้องศิลปะ วรรณคดี ประวัติศาสตร์ ห้องไทย ห้องอนุমানราชชน ห้องหนังสือหายาก ห้องไมโครฟิล์ม ฝ่ายโสต ฯ ฝ่ายกิจกรรม และ ส่งเสริมการอ่าน ศูนย์สารนิเทศ ห้องสมุด

ชั้น 4 มีห้องบริการค้นคว้าหนังสือตัวเขียน และหนังสือโบราณ ห้องอ่านหนังสือพิมพ์เย็บเล่ม

ชั้น 5 คลังพิพิธ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.8 ผังพื้นที่แต่ละชั้นของหอสมุดแห่งชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2.2 แนวความคิดในด้านการออกแบบประโยชน์ใช้สอย

การจัดพื้นที่อาคารหอสมุดแห่งชาติยกลอยจากพื้นดิน เพื่อความเป็นสัดส่วนในการใช้สอย และยังเป็นการแบ่งพื้นที่ให้เห็นอย่างชัดเจน ระหว่างพื้นที่ทางด้านหน้าทางเข้า ซึ่งออกแบบให้เป็นส่วนพักผ่อน และจัดเป็นส่วนที่จอดรถ มีต้นไม้ใหญ่โดยตลอด บรรยากาศร่มรื่น แยกกับพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร ซึ่งเป็นการหลีกเลี่ยงความพลุกพล่านในชั้นแรกกับภายนอกอาคารทางด้านหน้า

3.1.2.3 การวิเคราะห์อาคาร

ข้อดี

1. การจัดพื้นที่ใช้สอยภายในหอสมุดแห่งชาติ จะแยกระหว่างพื้นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ และประชาชนผู้มาใช้บริการอย่างชัดเจน ในลักษณะด้านหน้าและด้านหลัง จึงไม่ทำให้เกิดการ Cross Circulation เลย

2. มีส่วนผู้ดูแลอย่างทั่วถึงทุกส่วนบริการ และอยู่ในตำแหน่งที่สามารถดูแลได้ง่าย

ข้อเสีย

1. การให้แสงสว่างภายในอาคาร เนื่องจากตัวอาคารเป็นอาคารที่สร้างมานาน การดัดแปลงอาคารจึงทำได้ยากห้องโถง และบริเวณอาคารจะได้รับแสงน้อยมาก และปริมาณการใช้มีเพิ่มขึ้นทุกวันจึงทำให้การใช้แสงสว่างมีไม่พอเพียงกับความต้องการนัก การใช้แสงสว่างจะมีเพียงบริเวณหน้าต่างทางด้านหน้าอาคารเท่านั้น และบริเวณนั่งอ่านหนังสือบ้างบางส่วน

2. วัสดุที่ใช้ทำ Finishing เป็นพื้นกระเบื้องยางเมื่อเดินด้วยรองเท้าที่มีพื้นเป็นยางจะเกิดเสียงรบกวน ไม่มีฝ้าเพดาน และผนังห้องเป็นผนังก่ออิฐฉาบปูนทาสีธรรมดาจึงไม่สามารถเก็บเสียงได้ดีนัก แออัด โดยเฉพาะในส่วนวารสาร และหนังสือพิมพ์ ที่ชั้น 1 ซึ่งทำให้ได้ข้อสังเกตว่า ควรออกแบบโดยเน้นส่วนใช้งานนี้เนื่องจากมีจำนวนประชาชนให้ความสนใจ และเข้ามาใช้มาก



ภาพที่ 3.9 บริเวณอ่านหนังสือ



ภาพที่ 3.10 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่



ภาพที่ 3.11 ส่วนที่เก็บสื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.3 Sendai Mediatheque



ภาพที่ 3.12 ทศนิยมภาพของ Sendai Mediatheque

ข้อมูลอาคาร (Fact and Figure)

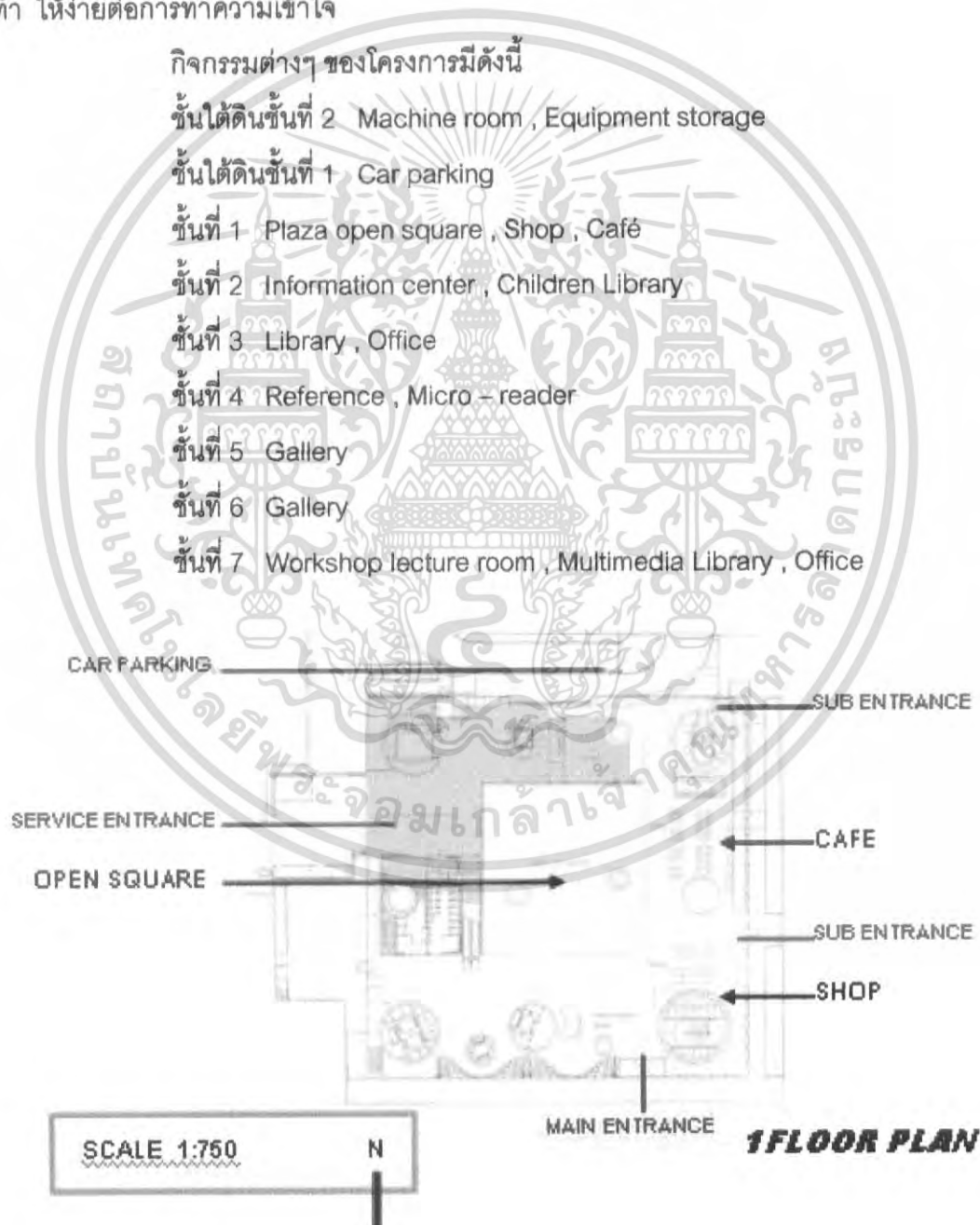
สถานที่ตั้ง	:	Sendai , Japan
สถาปนิก	:	Toyo Ito Building Design Office
พื้นที่โครงการ	:	21,654 m ²
ความสูงรวม	:	36.49 m

โครงการนี้เกิดขึ้นในปี 1994 โดยมีการจัดการประกวดแบบขึ้นในปีนั้นและผู้ที่ได้รับรางวัลชนะเลิศ คือ Toyo Ito ด้วยแนวความคิดที่ปฏิวัติแนวความคิดเดิมๆ และมีวิสัยทัศน์ที่ก้าวไกลโดดเด่น โดยมีจุดประสงค์เพื่อเป็น Urban Facility ให้บริการแก่ประชาชนทั่วไปในศตวรรษที่ 21 และอยู่บนพื้นฐานของระบบเครือข่ายข้อมูล Network of Information System ซึ่งสามารถแลกเปลี่ยนความรู้อันหลากหลายบนโลกใบนี้รวมไปถึงการให้บริการแก่คนที่มีปัญหาทางสายตา เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ขึ้นด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และหรือการได้ยิน ได้มีโอกาสรับรู้ข้อมูลข่าวสารล่าสุด Up-to-date ในทุกวงการที่สนใจไม่ว่าจะเป็นด้านศิลปะ หรือวัฒนธรรม ในทุกรูปแบบ ทุกที่ ทุกเวลาในโลกใบนี้

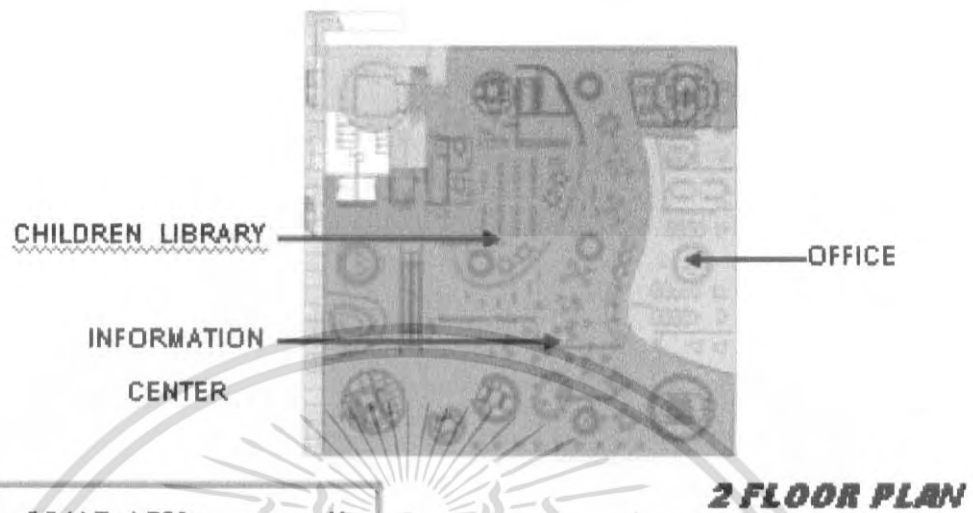
3.1.3.1 แนวความคิดในการวางผัง

ลักษณะของการวางผังจะเป็นลักษณะของ Open Plan คือสามารถปรับเปลี่ยนพื้นที่ภายในได้อย่างอิสระ ผังภายในจะเป็นลักษณะ Partition มากันเท่านั้น โดยจัดในลักษณะให้มีการโอบล้อม และดูเคลื่อนไหวไม่น่าเบื่อ โดยจะทำการแบ่งกิจกรรมที่แตกต่างกันในแต่ละชั้นอย่างชัดเจน ทำ ให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ

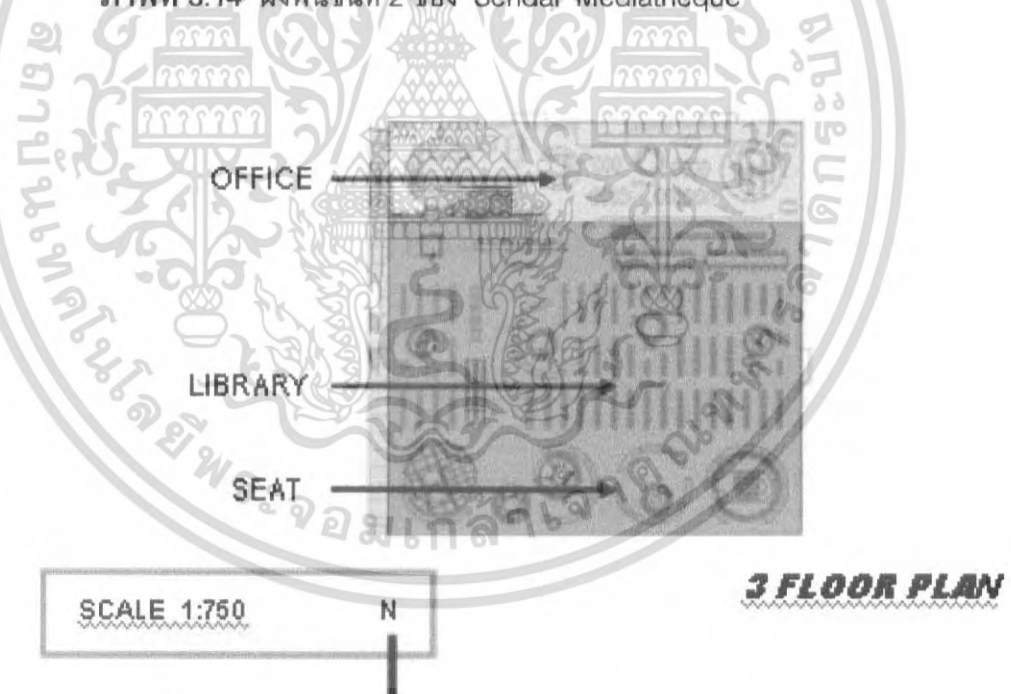


ภาพที่ 3.13 ผังพื้นที่ชั้นที่ 1 ของ Sendai Mediatheque

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.14 ผังพื้นที่ 2 ของ Sendai Mediatheque



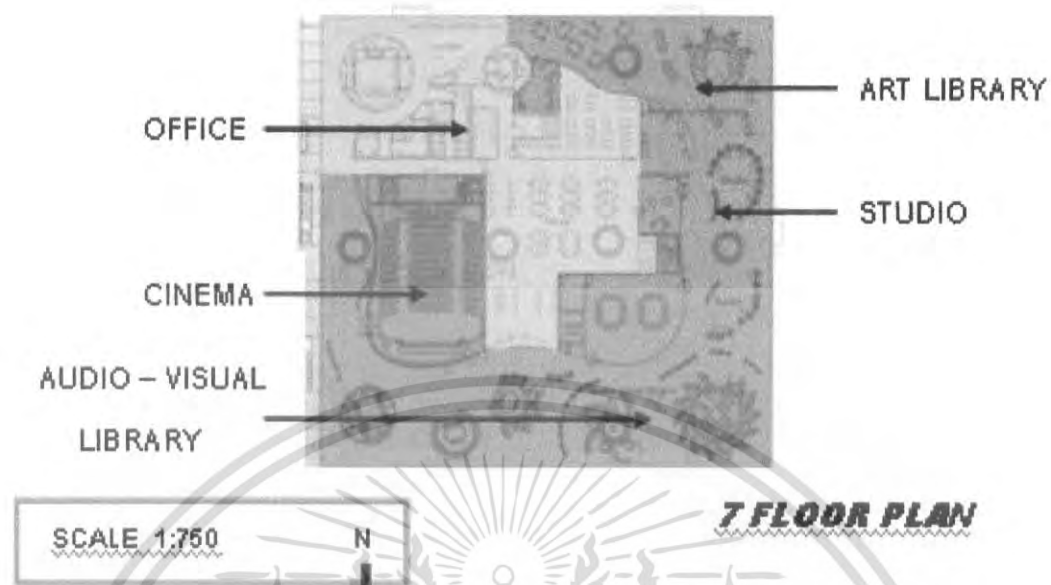
ภาพที่ 3.15 ผังพื้นที่ 3 ของ Sendai Mediatheque

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.17 ผังพื้นที่ 5-6 ของ Sendai Mediatheque

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.18 ผังพื้นที่ชั้นที่ 7 ของ Sendai Mediatheque

3.1.3.2 แนวความคิดในการออกแบบประโยชน์ใช้สอย

ความสูงแต่ละชั้นของอาคารมีความสูงแตกต่างกันไปตามตามลักษณะการใช้งาน เช่น ส่วนที่เกี่ยวกับโสตทัศนศึกษาต่างๆ จะมีความสูง 3.5 เมตร แต่ในส่วนของ Gallery จะมีความสูง 4.2 เมตร เป็นต้น การตกแต่งภายในจะเน้นที่รูปแบบของ Furniture ที่มีสีสันสดใส ตัดกับสีผนังสีขาวของอาคาร

3.1.3.3 แนวความคิดในการออกแบบรูปทรงสถาปัตยกรรม

Tarzans in the forest of media

ปัจจุบันนี้เราอยู่ท่ามกลางท่ามกลาง Forest of media ดังนั้นพวกเราซึ่งอาศัยอยู่ใน Forest แห่งนี้ ก็จะเป็น Tarzans in the forest of Media primary body โดย Ito ได้นำเอาแนวคิดเรื่อง Forest นี้มา Metaphor ในการออกแบบ โดยนำโครงสร้าง Tube ที่เป็น Organic form รูปร่างคล้ายต้นไม้ มาวางแบบ Random Structure ไม่ยึดติดกับ Grid line แบบทั่วไป ทำให้ Image ของตัวอาคารมีความเป็น Forest มากขึ้น ในส่วนของเปลือกอาคารเป็นกระจกใส ทำให้ไม่รู้สึกรอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปิดกัน และ Space ภายในมีความเชื่อมต่อกับ Urban forest ภายนอก โดยภาพรวมของอาคารมีลักษณะเรียบง่าย รูปแบบของอาคารสื่อถึงความนำสมัยในเรื่องระบบก่อสร้างอาคาร

3.1.3.4 แนวความคิดในการออกแบบระบบเทคโนโลยีอาคาร

ในส่วนของอาคารก่อสร้าง ตัวอาคารประกอบขึ้นจากแท่งทอลง Hollow Tube เป็นตัวเชื่อมระหว่างชั้นต่างๆ ซึ่งทำด้วยแผ่นเหล็ก Iron Plate ใช้กระจกใส Transparent Glass ในส่วนที่เป็นผิวอาคารทั้งหมด ส่งผลให้ตัวอาคารได้รับแสงธรรมชาติอย่างเหลือเฟือ

3.1.3.5 การวิเคราะห์อาคาร

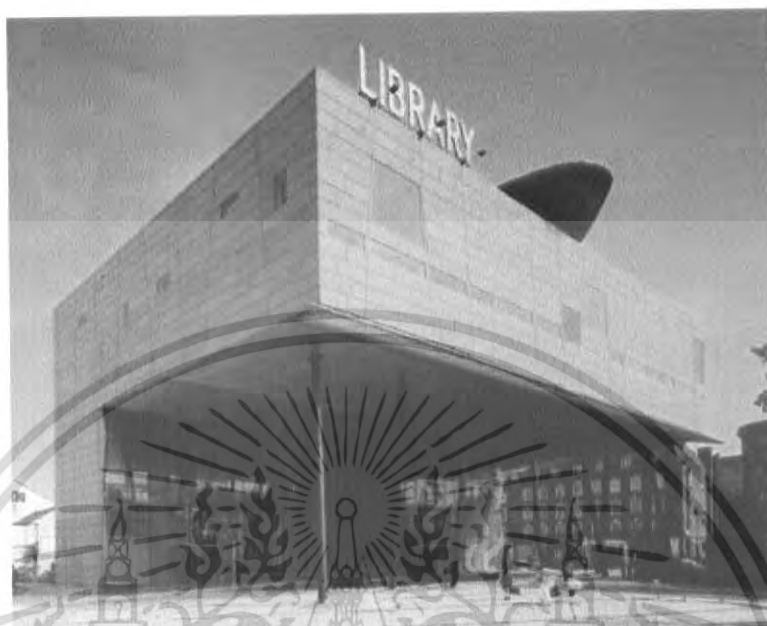
ข้อดี

1. ด้าน Concept กับตัวสถาปัตยกรรมไปด้วยกันได้ดี โดยสามารถแสดงออกทาง Structure ของอาคาร โดยมี Hollow Tube ที่มีรูปร่างคล้ายต้นไม้
2. ตัวอาคารได้รับแสงธรรมชาติอย่างเหลือเฟือ ภายในอาคารสามารถปรับเปลี่ยนได้อย่างอิสระเนื่องจากการวางผังแบบ Open Plan ทำให้เกิดความยืดหยุ่นในการใช้งาน
3. เปลือกอาคารเป็นกระจกเกือบทั้งหมด ทำให้คนที่เดินผ่านเห็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายใน เป็นการกระตุ้นให้เกิดการใช้งานอาคาร

ข้อเสีย

1. อาคารมีการแบ่งการใช้งานออกเป็นชั้นๆ ในทางสูง (7 ชั้น) ทำให้เกิดการแออัดบริเวณทางเข้า และจุดคอยลิฟต์
2. การแยกส่วน Library บางส่วนไปไว้ชั้น 7 ทำให้ขาดความต่อเนื่องในการใช้งาน

3.1.4 Peckham Library & Media Centre



ภาพที่ 3.19 ทศนียภาพของ Peckham Library & Media Centre

ข้อมูลอาคาร (Fact and Figure)

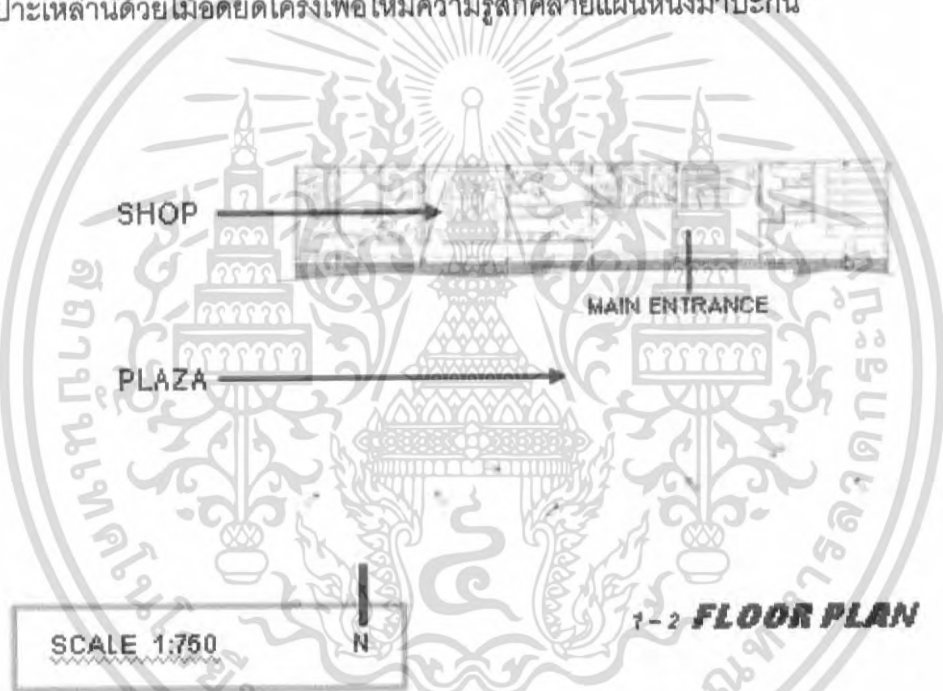
เจ้าของโครงการ	:	Southwark Education and Leisure Department , London
สถานที่ตั้ง	:	Peckham , South East London , England
สถาปนิก	:	Alsop & Stormer , London
ค่าก่อสร้าง	:	4.5 Million Pond Stirling
พื้นที่โครงการ	:	23,000 m ²
วันเปิดทำการ	:	8 Mar 2000

ในปี 1996 Southwark Council มอบหมายให้ Alsop & Stormer ออกแบบห้องสมุด Peckham ให้เป็นงานที่แยกแนวออกจากอาคารสาธารณะอย่างเคร่งขรึมหรือตั้งหน้าจะเป็นผู้นำทางด้าน Hi - Tech ตามแบบฉบับของสถาปัตยกรรมอังกฤษ ด้วยองค์ประกอบที่ไม่สัมพันธ์กัน สีสันที่สดใส เต็มไปด้วยความสนุกสนาน อาคารหลังนี้มีรูปทรงคล้ายประติมากรรมที่น่าตื่นตาตื่นใจ ด้วยการออกแบบเป็นรูปตัว L กลับหัว มีห้องหนังสือตั้งอยู่บนแท่งเสาที่ปักเฉียงไปเฉียงมาคนละทิศละทาง และแผ่นกระจกสลับลีมีตัวหนังสือปรากฏคำว่า Library อย่างตรงไปตรงมา และมีหมวกแบริต์สีสดวางอยู่บนอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

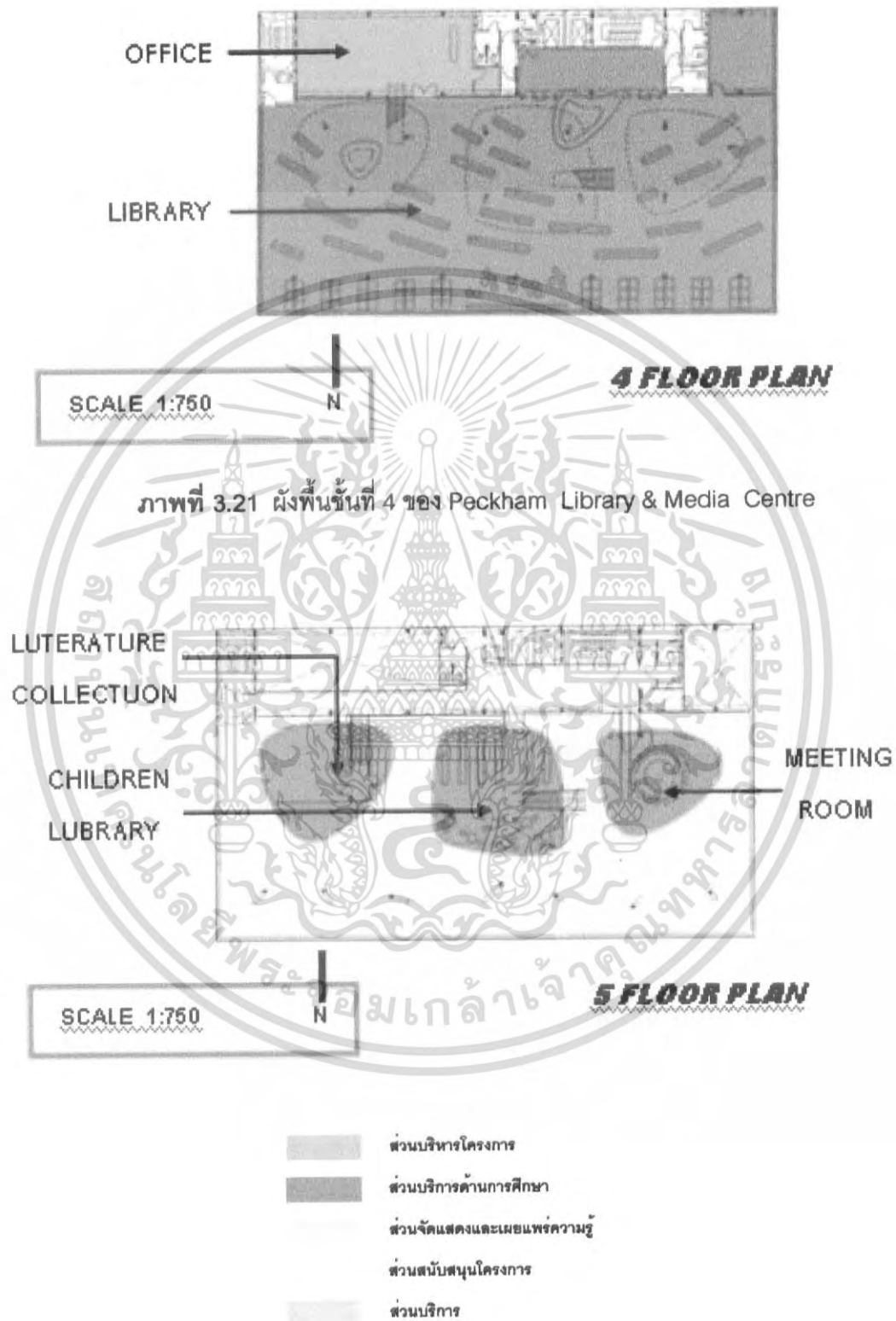
3.1.4.1 แนวความคิดในการวางผังและการออกแบบประโยชน์ใช้สอย

บล็อกของอาคารในแนวนอนเป็น Space สูง 2 ชั้น เป็นส่วนยืมหนังสือ ส่วนบล็อกแนวตั้งสูง 5 ชั้นเป็น Lobby โถงทางเข้า ร้านค้าประจำชุมชน มีศูนย์ข้อมูลมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา รวมทั้งส่วนบริหารและห้องพักผ่อนอยู่ชั้นบนถัดไป ตัวห้องสมุดใช้พื้นที่ชั้น 4 ของอาคาร มีพื้นที่ให้บริการยืมหนังสือของห้องสมุดอยู่ในบล็อกแนวนอน ห้องสมุดเด็กอยู่ในกระเปาะ ซึ่งเป็นที่ที่โถงมีแสงธรรมชาติจากหลังคา ในโถงนี้มีรูปทรงย่อยเป็นกระเปาะ 3 กระเปาะ ลอยอยู่ในพื้นที่โถงอีกที่หนึ่ง กระเปาะเหล่านี้เป็นพื้นที่กิจกรรมของเด็ก ศูนย์วรรณกรรมและห้องประชุม โดยมีบันไดขึ้นจากห้องสมุด รวมทั้งมีสะพานเชื่อมมาจากส่วนอาคารในแนวตั้ง Alsoop ใช้วิธี Clad กระเปาะเหล่านี้ด้วยไม้อัดยึดโครงเพื่อให้มีความรู้สึกคล้ายแผ่นหนังมาปะกัน



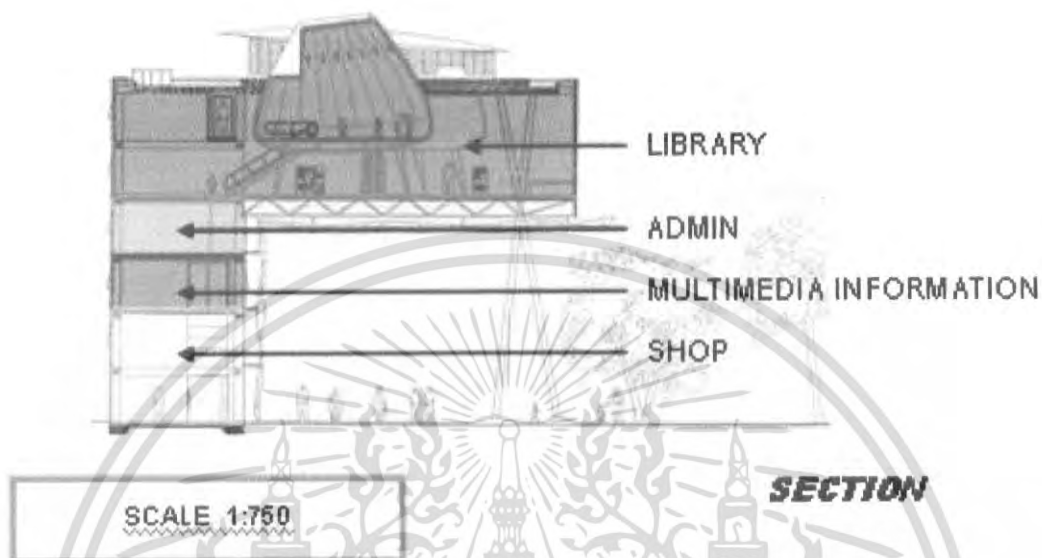
ภาพที่ 3.20 ผังพื้นที่ 1-2 ของ Peckham Library & Media Centre

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.22 ผังพื้นที่ 5 ของ Peckham Library & Media Centre

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.23 รูปตัด ของ Peckham Library & Media Centre

3.1.4.2 แนวความคิดในการออกแบบรูปทรงสถาปัตยกรรม

ภารกิจที่ Southwark Council มอบหมายให้ Alsop & Stormer คือให้สร้างอาคารที่คุณค่าทางสถาปัตยกรรมขึ้นมาอีกหลังหนึ่ง เพื่อที่จะเป็นศักดิ์ศรีของเมืองและสร้างบรรยากาศของการต้อนรับให้กับพื้นที่แถบนี้ มันควรจะเป็นอาคารสมัยใหม่ตลอดทั้งหลัง ที่มีความก้าวล้ำไปไกลแต่ไม่แปลกแยกจากผู้คนท้องถิ่น โดยต้องมีลักษณะโดดเด่น ไม่มีใครเหมือนหรือมีลักษณะจำเพาะ ผู้คนท้องถิ่นต้องมีความรู้สึกที่ดีกับงานสถาปัตยกรรมเช่นเดียวกับงานบริการที่จะได้รับ และพวกเขาควรจะมีใจที่จะเริ่มเป็นเจ้าของอาคารหลังนี้ตัวอาคารมีลักษณะเรียบง่าย โดยเป็นรูปตัว L กลับหัว มีการตัดทอนในส่วนของ Mass อาคารส่วนนี้เพื่อเปิดเป็น Approach ทางเข้า ทำให้เกิดความน่าสนใจในเรื่องของรูปทรงที่ไม่ค่อยสมมาตร โดยส่วนบล็อกตามแนวนอนซึ่งเป็นหัวของอาคารนั้นสูงจากพื้นประมาณ 12 เมตร รองรับด้วยเสาเอียงหลายต้น บริเวณด้านหน้าซึ่งเป็นทางเข้า พื้นที่ส่วนโถงด้านหน้าอาคารเป็นพื้นที่สาธารณะสำหรับใช้กิจกรรมได้ในฤดูร้อน นอกจากนี้ส่วนของอาคารที่ถูกยกขึ้นยังให้ร่มเงากับอาคารด้านหน้าที่หันไปทางทิศใต้อีกด้วย เมื่อมองจากระยะไกลจะเห็นตัวหนังสือคำว่า Library ทำด้วยสแตนเลสสตีล สูง 2 เมตร กับส่วนของอาคารรูปทรงคล้ายหมวกเบเรตตีสีส้มและกระเปาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.4.3 การวิเคราะห์อาคาร

ข้อดี

1. สามารถสื่อถึงบรรยากาศของความทันสมัยและความเป็นชุมชนได้อย่างเต็มที่ตาม Concept ของโครงการที่ต้องการ

2. มีการนำแสงธรรมชาติเข้ามาใช้ในส่วนอ่านหนังสือ ช่วยในเรื่องการประหยัดพลังงาน

3. อาคารมีความเป็นเอกลักษณ์โดดเด่น ง่ายแก่การจดจำ ช่วยสร้างสีสันให้กับเมือง

ข้อเสีย

ส่วนของห้องสมุดซึ่งมีคนใช้เป็นจำนวนมากถูกยกขึ้นไปอยู่ข้างบนอาจทำให้มีปัญหาลิฟต์แออัด และเป็นการไม่ประหยัดพลังงาน



ภาพที่ 3.24 ทักษิณภาพของ Peckham Library & Media Centre เวลา
กลางคืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ

3.2.1 บทบาทและหน้าที่ของหอสมุดสื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ

หอสมุดสื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ กรุงเทพฯ เป็นที่รวบรวมสรรพวิทยาต่างๆ ทั้งในอดีตตลอดจนถึงปัจจุบัน ผู้เข้าใช้บริการจะศึกษาค้นคว้าหาความรู้ได้ทุกแขนงวิชา รวมทั้งความรู้รอบตัวด้วย

1. เป็นสถานที่ที่ทุกคนเลือกอ่านสิ่งต่างๆ และค้นคว้าหาความรู้อย่างอิสระตามความพอใจของแต่ละบุคคล
2. เป็นสถานที่ให้การศึกษาอย่างต่อเนื่อง เมื่อได้ศึกษาค้นคว้าจากสิ่งหนึ่งไปสู่อีกสิ่งหนึ่งโดยไม่รู้จบ
3. ช่วยให้ผู้ใช้บริการทันสมัย มีความรู้ก้าวทันสมัยต่อเหตุการณ์ จากข่าวสารและเทคโนโลยีที่ทันสมัยที่หอสมุดสื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้จัดบริการไว้
4. ช่วยสร้างนิสัยรักการอ่าน และศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเองจากวิธีการต่างๆ ที่หอสมุดสื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง และเป็นการสร้างนิสัยให้รู้จักช่วยเหลือตนเอง
5. ช่วยให้ผู้ใช้บริการรักษาสัมบัติสาธารณะ ทั้งนี้วัสดุต่างๆ ภายในหอสมุดสื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นสาธารณะสมบัติ ทุกคนมีสิทธิเท่าเทียมกัน เวลาใช้บริการต้องให้ความระมัดระวัง

3.2.2 การวิเคราะห์อัตรากำลังคนในโครงการ

การวิเคราะห์อัตรากำลังคนในโครงการหอสมุดสื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ กรุงเทพฯ อัตรากำลังคนแบ่งระดับพนักงานแบ่งเป็น 2 ระดับ คือ

1. ส่วนบริหาร คิดเป็น 25%
2. ส่วนดำเนินงาน คิดเป็น 75%

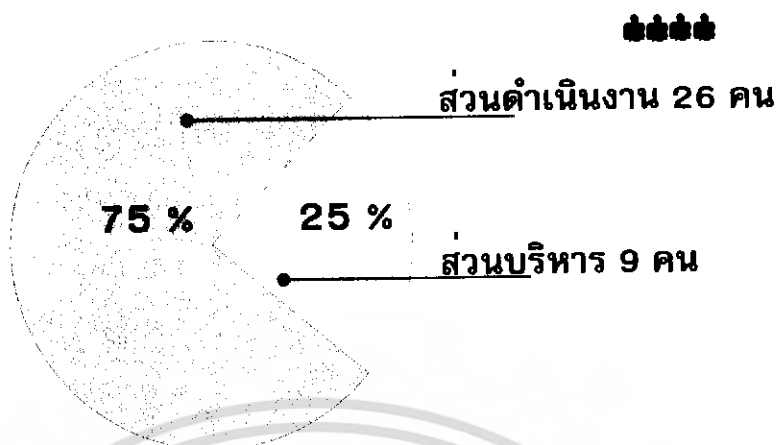
สรุปอัตราวิเคราะห์กำลังคนของโครงการ

ดังนั้นอัตรากำลังคนทั้งหมดของโครงการ 35 คน

และสามารถแบ่งระดับตามมาตรฐานของห้องสมุดได้ดังนี้

- | | | | | |
|------------------|---------|-----|-----|--------------|
| 1. ส่วนบริการ | คิดเป็น | 25% | คือ | 9 คน |
| 2. ส่วนดำเนินงาน | คิดเป็น | 75% | คือ | 26 คน |
| รวม | | | | 35 คน |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 3.1 แสดงการวิเคราะห์กำลังคนในโครงการ

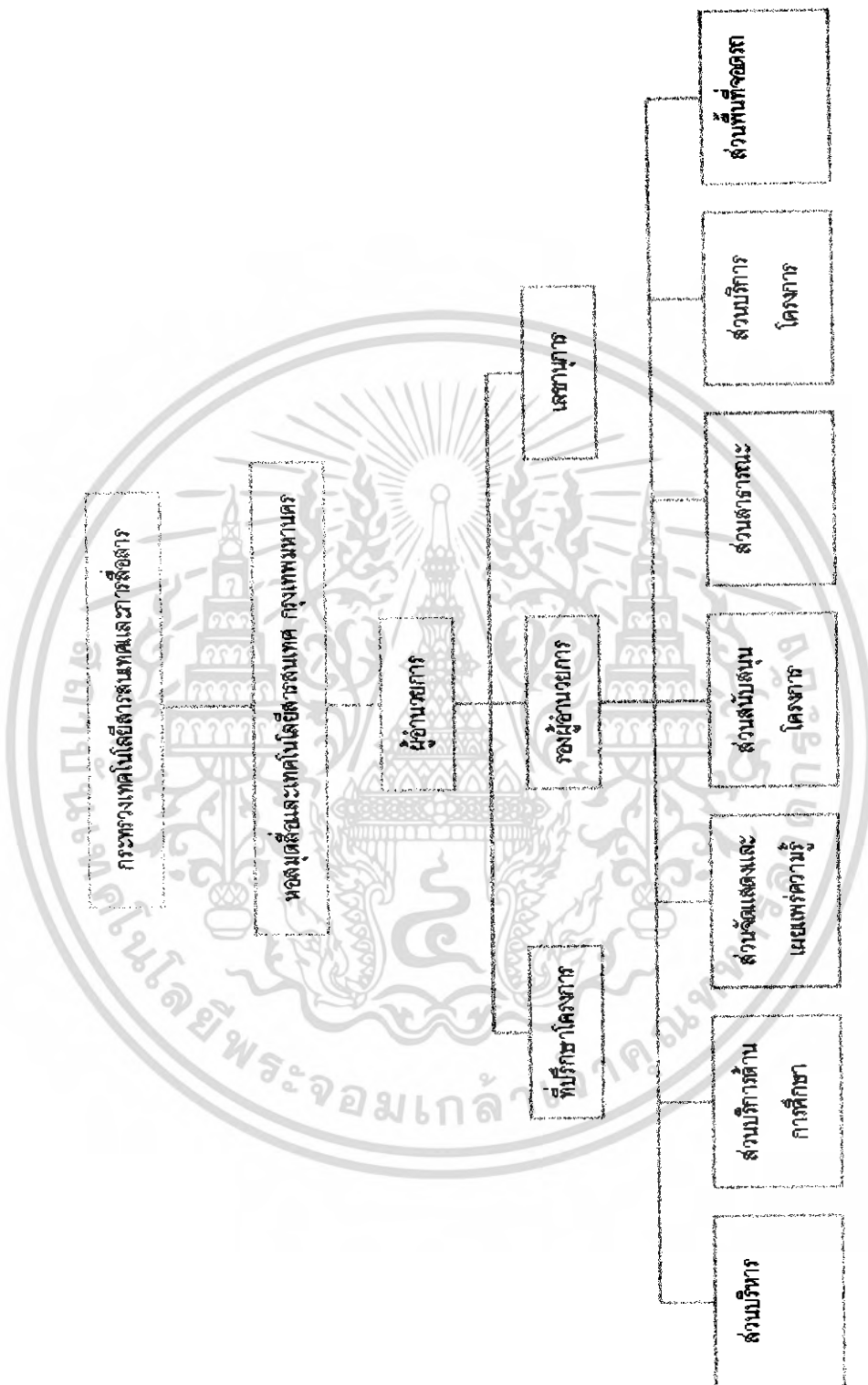
3.2.3 โครงสร้างการบริหารงาน

โดยลักษณะของโครงการ จะเป็นการผสมผสานระหว่างห้องสมุดที่เป็นสื่อสิ่งพิมพ์ และห้องสมุดที่เน้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในด้านต่างๆ ซึ่งไม่เพียงแต่จะให้ความรู้จากการอ่านเพียงอย่างเดียว แต่สามารถให้ทั้งภาพ แสง สี และเสียงพร้อมกันไปด้วย นอกจากนั้นยังมีสถานที่สำหรับจัดแสดงงาน (Visual Media Gallery and Exhibition Zone) สถานที่ฝึกอบรมและให้ความรู้ในลักษณะของ WORKSHOP และเป็นสถานที่พบปะพูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้ (MEETING PLACE) แห่งใหม่ของชุมชนและเมือง

จากการที่ได้กำหนดแนวความคิดโครงการที่ผ่านมา นั้น สามารถนำมาศึกษาหารายละเอียดโครงการ ไม่ว่าจะเป็นผู้ใช้ ลักษณะกิจกรรมที่เกิดขึ้น เพื่อที่จะเป็นข้อมูลพื้นฐาน ในการกำหนดองค์ประกอบต่างๆ ที่จะนำไปใช้ในการออกแบบของโครงการ โดยสามารถศึกษาเป็นส่วนๆ ดังนี้

1. ส่วนบริหารโครงการ
2. ส่วนบริการด้านการศึกษา
3. ส่วนจัดแสดงและเผยแพร่ความรู้
4. ส่วนสนับสนุนโครงการ
5. ส่วนสาธารณณะ
6. ส่วนบริการโครงการ
7. ส่วนพื้นที่จอดรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 3.2 โครงสร้างการบริหารงานของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.4 การวิเคราะห์ประเภทและพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

3.2.4.1 การวิเคราะห์ประเภท

ประเภทของผู้ใช้อาคารหอสมุดสื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ กรุงเทพฯ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. ผู้ให้บริการ ได้แก่เจ้าหน้าที่และพนักงานในหอสมุดสื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ กรุงเทพฯ สามารถแบ่งออกได้ ดังนี้
 - เจ้าหน้าที่ระดับบริหาร และธุรการ
 - เจ้าหน้าที่งานเทคนิค และโสตทัศนวัสดุ
 - เจ้าหน้าที่งานบริการ
 - เจ้าหน้าที่งานพัฒนาการสารนิเทศ
 - พนักงานทำความสะอาด
 - เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย
2. ผู้ใช้บริการ ได้แก่ผู้มาใช้บริการหอสมุดสื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ กรุงเทพฯ สามารถแบ่งออกได้ ดังนี้
 - นักศึกษาจากสถาบันต่างๆ
 - หน่วยงานราชการต่างๆ
 - นักท่องเที่ยว
 - บุคคลภายนอกทั่วไป
3. ผู้มาติดต่อ ได้แก่ผู้ที่เข้ามาติดต่องานด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการหอสมุดและหอพระไตรปิฎกนานาชาติ สามารถแบ่งออกได้ ดังนี้
 - พนักงานขายหนังสือ
 - ผู้มาบริจาคหนังสือ
 - บุคคลภายนอกทั่วไป

เวลาปฏิบัติงานโครงการเปิดทำการวันอังคาร – วันอาทิตย์ เวลา 9.00 – 20.00 น.

หยุดวันจันทร์ และวันสำคัญที่ราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.4.2 พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

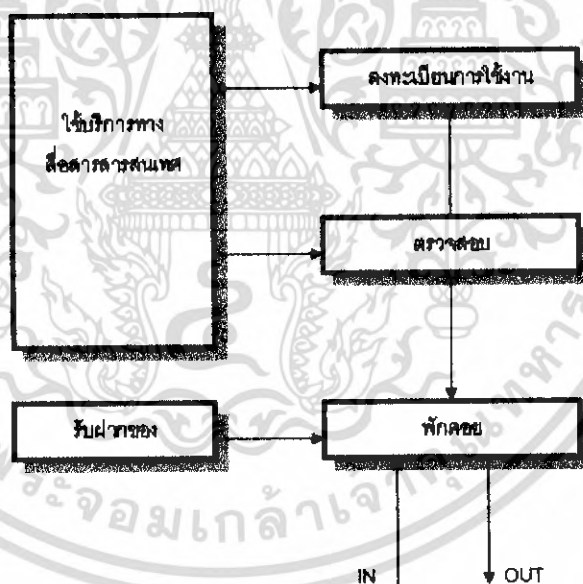
เป็นการศึกษาถึงพฤติกรรมการทำกิจกรรมของผู้ใช้โครงการหอสมุดสื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ กรุงเทพมหานคร แต่ละประเภทจากกรณีศึกษา ที่มักจะกระทำเป็นกิจกรรมที่มีรูปแบบ (Pattern) เพื่อสามารถนำไปพัฒนากำหนดรูปแบบแนวความคิดในการออกแบบแนวความคิดในการออกแบบต่อไป โดยแยกเป็นลักษณะของผู้ใช้ ดังนี้

1. นักเรียน นักศึกษา ประชาชน และนักค้นคว้าวิจัยที่เข้ามาใช้

บริการส่วนสารสนเทศ

โดยเมื่อมาถึงต้องฝากสัมภาระที่จุดรับฝากของก่อน และเข้าสู่พื้นที่พักคอย ซึ่งเป็นพื้นที่โล่ง แล้วผ่านเข้าสู่จุดตรวจสอบก่อนแล้วเข้าไปทำการลงทะเบียนการใช้งาน จากนั้นจึงเข้าสู่ส่วนบริการสื่อสารสนเทศ เมื่อใช้เสร็จก็ออกมาที่จุดลงทะเบียนเพื่อแจ้งเจ้าหน้าที่ แล้วจึงออกไปที่จุดตรวจสอบและออกไปสู่พื้นที่พักคอยและออกไปได้

แผนภูมิพฤติกรรมผู้ใช้ส่วนบริการสื่อสารสนเทศ (Digital Media Library)

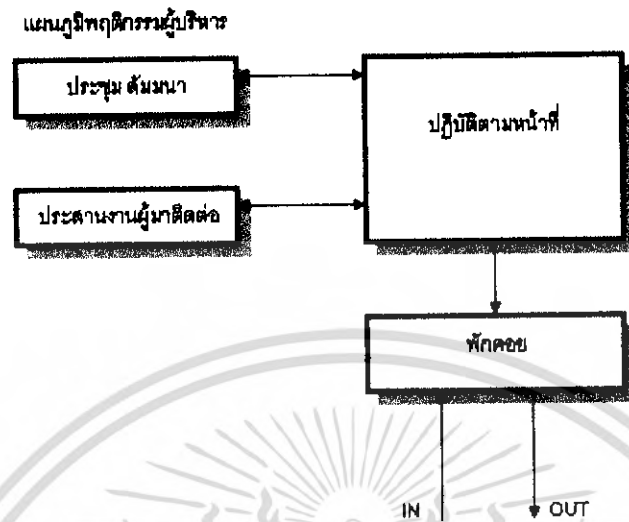


แผนภูมิที่ 3.4 พฤติกรรมผู้ใช้ส่วนบริการสื่อสารสนเทศ (Digital Media Library)

2. ผู้บริหาร (Director)

โดยสามารถเข้าทำงานตามส่วนต่างๆ ที่ตนรับผิดชอบได้เลยและเวลาเลิกงานก็สามารถออกจากงานไปได้เลย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

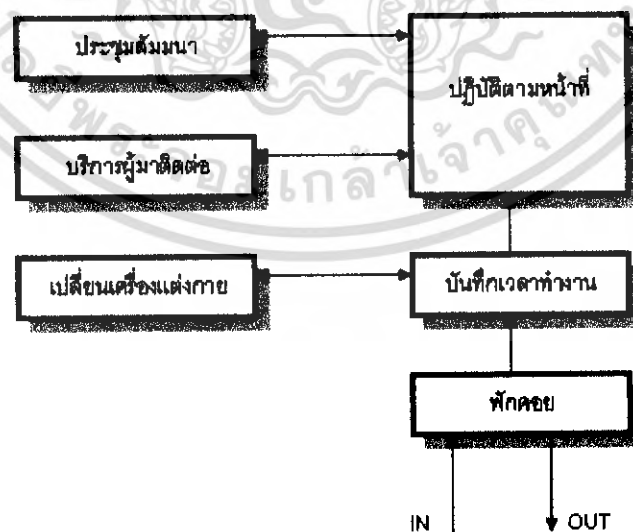


แผนภูมิที่ 3.5 พฤติกรรมของผู้บริหาร

3. เจ้าหน้าที่ของโครงการ (Staff)

โดยเข้าพื้นที่ด้วยทางเข้าสำหรับพนักงาน แล้วเข้าตอกบัตรหรือลงเวลาเข้างาน จากนั้นจะเข้าไปเปลี่ยนเครื่องแต่งกายหรือไม่ก็ได้ แล้วเข้าสู่พื้นที่พักคอย และเข้าสู่พื้นที่ปฏิบัติหน้าที่ตามฝ่ายที่ตนทำอยู่ตามส่วนต่างๆ และเมื่อปฏิบัติหน้าที่เสร็จก็ออกมายังพื้นที่พักคอยแล้วออกมาเปลี่ยนเครื่องแต่งกาย

แผนภูมิพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่และบรรณารักษ์

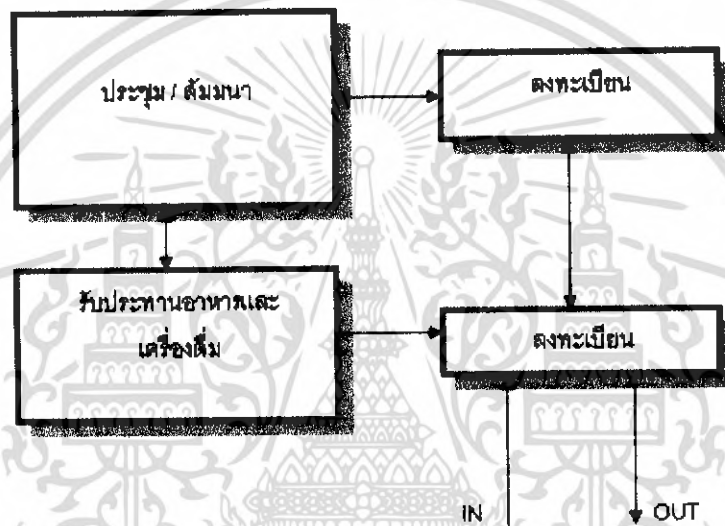


แผนภูมิที่ 3.6 พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่และบรรณารักษ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ผู้เข้าประชุม สัมมนา (WORK SHOP AREA)

โดยเข้ามาในพื้นที่โครงการแล้วเข้ามาส่วนพักคอยแล้วเข้าทำการลงทะเบียนในจุดลงทะเบียนเข้ารับการประชุมหรือสัมมนา แล้วเข้ารับการประชุมหรือสัมมนา หากมีการพักหรือรับประทานอาหารก็เข้าส่วนพักรับประทานอาหารได้ เมื่อเสร็จการประชุมหรือสัมมนาแล้วก็ออกมาสู่จุดลงทะเบียน และออกมายังส่วนพักคอยและออกจากพื้นที่โครงการได้

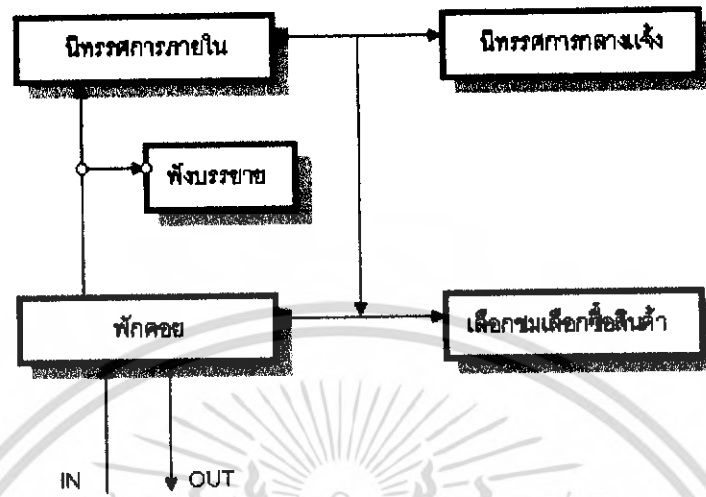


แผนภูมิที่ 3.7 พฤติกรรมของผู้เข้าประชุม สัมมนา

5. ผู้เข้าชมนิทรรศการ (Media Gallery & Exhibition Area)

โดยเข้ามาที่ส่วนพักคอยแล้วเข้าไปฟังบรรยาย เข้าชมนิทรรศการภายในและสามารถเลือกได้ว่าจะออกไปชมนิทรรศการกลางแจ้งที่มีทางเชื่อมต่อออกมาภายนอกหรือจะไม่ออกก็สามารถเลือกได้ แล้วออกมาสู่พื้นที่ของร้านขายหนังสือ ร้านขายอาหาร ฯลฯ แล้วจะเข้าสู่พื้นที่พักคอยอีกครั้ง และสามารถออกจากพื้นที่โครงการได้

แผนภูมิพฤติกรรมผู้เข้าชมนิทรรศการ

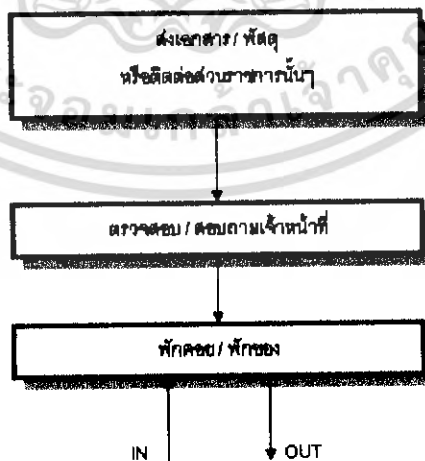


แผนภูมิที่ 3.8 พฤติกรรมของผู้เข้าชมนิทรรศการ

6. ผู้เข้ามาติดต่องานราชการหรือส่งเอกสาร

โดยเข้ามาที่พื้นที่พักคอยและมาที่พักของเพื่อนให้เจ้าหน้าที่ตรวจก่อนแล้วจึงสามารถเข้าไปส่งยังส่วนนั้นๆได้ ในกรณีของการเข้ามาติดต่อราชการก็เข้ามาที่ส่วนพักคอยและติดต่อกับเจ้าหน้าที่ก่อนเพื่อสอบถามส่วนที่ต้องการเข้ามาติดต่อแล้วจึงสามารถเข้าไปในส่วนนั้นได้ เข้าสู่พื้นที่พักคอยอีกครั้ง และสามารถออกจากพื้นที่โครงการได้

แผนภูมิพฤติกรรมผู้เข้ามาติดต่อราชการหรือส่งเอกสาร



แผนภูมิที่ 3.9 พฤติกรรมของผู้เข้ามาติดต่องานราชการหรือส่งเอกสาร

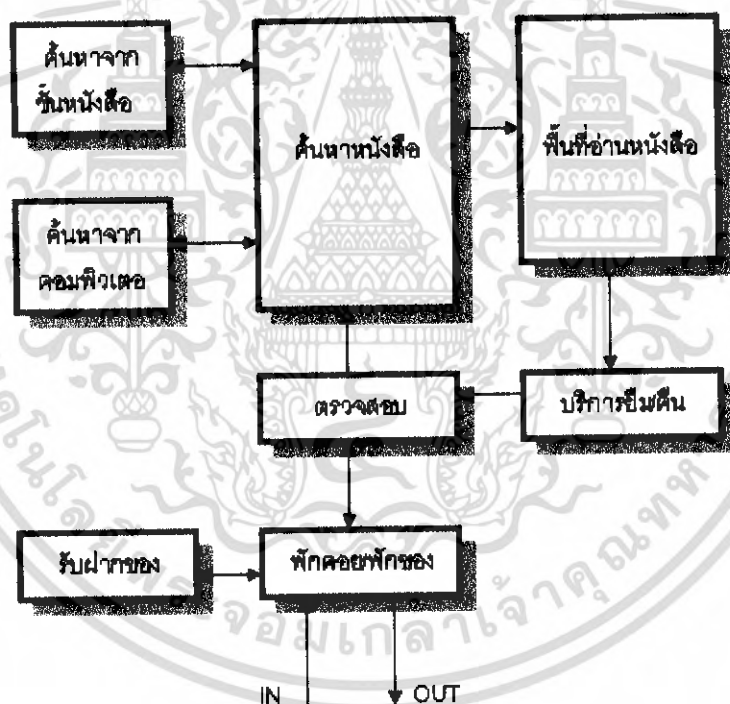
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. นักเรียน นักศึกษา ประชาชน และนักค้นคว้าวิจัยที่เข้ามาใช้บริการส่วน

ห้องสมุด

โดยเมื่อมาถึงต้องฝากสัมภาระที่จุดรับฝากของก่อนและเข้าสู่พื้นที่พักคอยซึ่งเป็นพื้นที่โล่ง แล้วผ่านเข้าสู่จุดตรวจสอบก่อนเข้าสู่พื้นที่ห้องสมุด แล้วจึงเข้าไปค้นหาหนังสือที่ต้องการได้ ซึ่งทำได้โดยเมื่อได้หนังสือที่ต้องการแล้วจึงเข้าสู่พื้นที่อ่านหนังสือ เมื่ออ่านเสร็จแล้วก็นำไปไว้ในวางหนังสือที่อ่านแล้ว หากต้องการยืมหรือคืนหนังสือก็นำหนังสือไปที่จุดบริการยืม-คืนและทำรายการยืม-คืน เมื่อเสร็จสิ้นการให้บริการจึงออกมาที่จุดตรวจแล้วจึงออกไปได้

แผนภูมิพฤติกรรมผู้ใช้ในส่วนของห้องสมุด



แผนภูมิที่ 3.10 พฤติกรรมของผู้ใช้ในส่วนของห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.5 องค์ประกอบของโครงการ

3.2.5.1 อัตรากำลังและหน้าที่ของบุคลากร

ตารางที่ 3.1 แสดงอัตรากำลังและหน้าที่ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่

เจ้าหน้าที่	จำนวน	หน้าที่
ฝ่ายบริหารโครงการ	1	- เป็นผู้บังคับบัญชาเจ้าหน้าที่ทั้งหมด มีหน้าที่รับผิดชอบและดำเนินงานตามนโยบายของคณะกรรมการบริหาร
ผู้อำนวยการ	1	- คอยให้คำปรึกษาแก่โครงการ
ที่ปรึกษาโครงการ	1	- ช่วยเหลือผู้อำนวยการในการประสานงานติดต่อธุรกิจและราชการ รวบรวมสถิติข้อมูล
เลขานุการ	1	- นำเสนอต่อผู้อำนวยการ
รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร	1	- บังคับบัญชาฝ่ายบริหาร วางแผนการดำเนินงาน ควบคุมการทำงานของฝ่ายซึ่งประกอบด้วย ฝ่ายธุรการ
รองผู้อำนวยการฝ่ายบริการด้านการศึกษา	1	- ธุรการ เงิน อาคารและสถานที่ การเงิน อาคารและสถานที่
		- บังคับบัญชาฝ่ายบริการด้านการศึกษา วางแผนการดำเนินงาน ควบคุมการทำงานของฝ่ายซึ่งประกอบด้วย ฝ่ายบริการด้านการอ่าน มัลติมีเดีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ) แสดงอัตรากำลังและหน้าที่ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่

เจ้าหน้าที่	จำนวน	หน้าที่
- รองผู้อำนวยการฝ่ายเทคนิค	1	<p>ส่วนการผลิตและจัดหาสื่อ มัลติมีเดีย และการอบรม ต่าง ๆ ของโครงการ</p> <p>- บังคับบัญชาฝ่ายเทคนิค วางแผนและควบคุมการทำงาน ของฝ่ายซึ่งประกอบด้วยฝ่าย จัดแสดง งานระบบและงานซ่อม บำรุงต่าง ๆ ของโครงการ</p>
ฝ่ายธุรการ		
- หัวหน้าแผนกธุรการ	1	- ควบคุมการทำงานของแผนก
- ประชาสัมพันธ์	2	- บริการทางด้านข้อมูลข่าวสาร
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	2	- ตอบข้อซักถามได้ตอบจดหมาย
- เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด	1	- พิมพ์เอกสารต่าง ๆ
ฝ่ายการเงิน		
- หัวหน้าฝ่ายการเงิน	2	- ควบคุมการทำงานของแผนก
- เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี	1	- ทำบัญชีรายรับรายจ่ายต่าง ๆ ของโครงการ ตรวจสอบ และ เสนอรายงานการใช้จ่ายต่าง ๆ
- เจ้าหน้าที่ทะเบียน	1	- จัดทำสถิติ ลงทะเบียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ) แสดงอัตรากำลังและหน้าที่ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่

เจ้าหน้าที่	จำนวน	หน้าที่
- เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด	1	- พิมพ์เอกสารต่าง ๆ
รวม	17	
ฝ่ายบริการด้านการศึกษา		
หัวหน้าแผนก	1	- ควบคุมการทำงานของแผนก
● ฝ่ายบริการด้านการอ่าน		
- หัวหน้าบรรณารักษ์	1	- ควบคุมการทำงานเจ้าหน้าที่บรรณารักษ์และรับผิดชอบการดำเนินงานตามนโยบายของส่วนบริหาร
- เจ้าหน้าที่บรรณารักษ์	2	- ควบคุมดูแลความเรียบร้อยภายในห้องสมุด ให้บริการทางด้านต่าง ๆ แนะนำการใช้ห้องสมุด ตอบคำถาม และช่วยในการสืบค้นข้อมูล จัดหมวดหมู่หนังสือ บริการยืมคืน เป็นต้น
- เจ้าหน้าที่บริการด้านสารสนเทศ	2	- ช่วยในการสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ รวมทั้งดูแลระบบในส่วนนี้
- เจ้าหน้าที่ถ่ายเอกสาร	2	- ให้บริการถ่ายเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ) แสดงอัตรากำลังและหน้าที่ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่

เจ้าหน้าที่	จำนวน	หน้าที่
<ul style="list-style-type: none"> ● ฝ่ายบริการด้านมัลติมีเดีย - หัวหน้าแผนก - เจ้าหน้าที่บรรณารักษ์ 	<p>1</p> <p>8</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมการทำงานของแผนก - ควบคุมดูแลความเรียบร้อยภายในห้องสมุด ให้บริการทางด้านต่าง ๆ แนะนำการใช้ห้องสมุด ตอบคำถามและช่วยในการสืบค้นข้อมูล จัดหมวดหมู่ อุปกรณ์ วัสดุ อุปกรณ์ บริการยืม-คืน
<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่ไอทีศึกษา 	2	<ul style="list-style-type: none"> - ให้บริการเกี่ยวกับอุปกรณ์ไอที วัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ รวมทั้งแนะนำการใช้งาน
<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่ระบบ Computer 	2	<ul style="list-style-type: none"> - ดูแลจัดการระบบคอมพิวเตอร์
<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่บริการด้านการจัดเก็บข้อมูลด้วยสื่อต่าง ๆ 	2	<ul style="list-style-type: none"> - ให้บริการ Printing scanner การจัดเก็บข้อมูลลงแผ่น disk
รวม	23	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ) แสดงอัตรากำลังและหน้าที่ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่

เจ้าหน้าที่	จำนวน	หน้าที่
ฝ่ายเทคนิค		
หัวหน้าแผนก	1	- ควบคุมการทำงานของแผนก
● ฝ่ายการผลิตและจัดหนังสือ มัลติมีเดีย		
- หัวหน้าฝ่าย	1	- ควบคุมการทำงานและ ดำเนินงานตามนโยบายของฝ่าย บริหาร
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิต	4	- ทำหน้าที่ผลิตสื่อต่าง ๆ เพื่อ ให้บริการแก่ผู้ใช้ในโครงการ
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดหาฯ	2	- ทำหน้าที่พิจารณาในการจัดหา คัดเลือก วัสดุ ครุภัณฑ์ สื่อ ต่าง ๆ ที่เหมาะสม สำนอง ความต้องการของประชาชนใน การใช้สื่อต่าง ๆ
- บรรณารักษ์จัดทำ	3	- ลงทะเบียนสื่อต่างๆเช่น หนังสือ วัสดุ ครุภัณฑ์ต่าง ๆ ใส่ตลับคูปอง จัดหมวดหมู่ วิเคราะห์ประเภทสื่อ ทำ บรรณนิวารสาร จัดทำ บรรณานุกรม ให้เลขหมู่ หนังสือ และสื่ออื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ) แสดงอัตรากำลังและหน้าที่ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่

เจ้าหน้าที่	จำนวน	หน้าที่
<ul style="list-style-type: none"> ● ฝ่ายจัดเก็บและบำรุงรักษา - หัวหน้าฝ่าย 	1	- ควบคุมการทำงานและดำเนินงานตามนโยบายของฝ่ายบริหาร
<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง 	2	- สำรวจวัสดุ ครุภัณฑ์ที่เสียหาย จัดการซ่อมแซมวัสดุ ครุภัณฑ์ที่เสียหาย รวบรวมวารสาร หนังสือพิมพ์ จุลสาร นิตยสาร ต่าง ๆ มาเก็บเล่มเข้าปก
รวม	14	
ส่วนจัดแสดงและเผยแพร่ความรู้		
หัวหน้าแผนก	1	- ควบคุมการทำงานของแผนก
<ul style="list-style-type: none"> ● ฝ่ายจัดแสดงนิทรรศการ - หัวหน้าฝ่าย 	1	- ควบคุมและดำเนินงานตามนโยบายของฝ่ายบริหาร
<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่กิจกรรมพิเศษ และจัดแสดง 	5	- จัดแสดงนิทรรศการต่าง ๆ และจัดเตรียมสถานที่ต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ) แสดงอัตรากำลังและหน้าที่ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่

เจ้าหน้าที่	จำนวน	หน้าที่
<ul style="list-style-type: none"> ● ฝ่ายอบรมความรู้ - หัวหน้าแผนก - เจ้าหน้าที่ธุรการ 	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมการทำงานของแผนก - จัดเอกสารประกอบการฝึกอบรม ประสานงานต่าง ๆ
<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม - เจ้าหน้าที่ควบคุมระบบ 	<p style="text-align: center;">9</p> <p style="text-align: center;">1</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ฝึกอบรมหลักสูตรต่าง ๆ - ดูแลและควบคุมระบบคอมพิวเตอร์ในส่วนฝึกอบรม
รวม	19	
ส่วนบริการโครงการ		
หัวหน้าแผนก	1	<ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมการทำงานของแผนกและประสานงานกับส่วนอื่น ๆ ในโครงการ
<ul style="list-style-type: none"> ● ฝ่ายเทคนิคงานระบบและซ่อมแซม - หัวหน้าฝ่าย - เจ้าหน้าที่ควบคุมงานระบบต่าง ๆ ในโครงการ - ระบบไฟฟ้า - ระบบประปา 	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">5</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมการทำงานเจ้าหน้าที่ - ควบคุมและดูแลงานระบบต่าง ๆ ในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ) แสดงอัตรากำลังและหน้าที่ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่

เจ้าหน้าที่	จำนวน	หน้าที่
- ระบบปรับอากาศ เจ้าหน้าที่เทคนิคซ่อมบำรุง	4	- ดูแลและทำการซ่อมแซมในส่วนงานระบบ วัสดุ อุปกรณ์ทั่วไปในโครงการ
● ฝ่ายบริการอาคาร - หัวหน้าฝ่าย	1	- ควบคุมการทำงานของแผนก
- เจ้าหน้าที่ทั่วไป	2	- ดำเนินงานทั่วไป
- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	6	- ดูแลรักษาความปลอดภัยในโครงการ
- เจ้าหน้าที่รักษาความสะอาด	8	- ดูแลรักษาความสะอาดภายในโครงการ
- คนสวน	3	- ดูแลส่วนภูมิสถาปัตยกรรมในโครงการ
รวม	31	
รวมเจ้าหน้าที่ทั้งหมด	104	

หมายเหตุ : ส่วนพาณิชยกรรมต่างๆ สามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยเป็นสิทธิของผู้เช่าพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.5.2 องค์ประกอบของโครงการ

การกำหนดองค์ประกอบของโครงการ พิจารณาจากความต้องการของโครงการ สามารถแบ่งได้ตามความสำคัญคือ

1. ส่วนบริหารโครงการ

เป็นส่วนสำนักงานปฏิบัติการภายในเพื่อบริหารโครงการ อันจะทำให้กิจการดำเนินไปได้ด้วยดี

ทำหน้าที่ในการบริหารงานต่าง ๆ ดังนี้

- ฝ่ายบริหาร มีหน้าที่ควบคุมการบริหารงานในส่วนต่าง ๆ ของโครงการ
- ฝ่ายธุรการ มีหน้าที่ในการจัดซื้อ จัดการดูแลวัสดุครุภัณฑ์ต่าง ๆ รวมถึงการ

ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ในโครงการ

- ฝ่ายการเงิน มีหน้าที่ในการจัดการทรัพย์สินบัญชีรายรับรายจ่ายต่าง ๆ

2. ส่วนบริการด้านการศึกษา

เป็นส่วนที่ให้บริการในด้านต่าง ๆ ให้กับนักเรียน นักศึกษา และประชาชนที่สนใจทั่วไป เพื่อให้สามารถดำเนินงานตามวัตถุประสงค์ โดยสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วนตามลักษณะประเภทของสื่อกลางที่ใช้ในการให้บริการดังนี้ คือ

- ส่วนบริการด้านการอ่าน เป็นส่วนให้บริการยืม-คืน อ่านหนังสือ
- ส่วนบริการมัลติมีเดียเป็นส่วนบริการสื่อมัลติมีเดียประเภทต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น

ก. การใช้อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเพื่อหาข้อมูล และความบันเทิง

ข. การชมหรือสืบค้นข้อมูลในรูปแบบของ Cd-Rom หรือสื่อ Multimedia ต่างๆ นั้น จะทำการ ค้นหาเรื่องที่สนใจจาก Computer ก่อนหลังจากนั้น จะรับแผ่น Cd-Rom จากเจ้าหน้าที่ โดยข้อมูลสื่อ Multimedia นั้นอาจจะเป็นในรูปแบบของ สื่อ Multimedia ที่มีทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว , ภาพยนตร์ (Movie) , เพลง (Music) , ภาพ (Picture) ฯลฯ เป็นต้น

ค. การให้บริการ E-BOOK โดยรวบรวมมาจากแหล่งต่างๆ ทั้งของภาครัฐและเอกชน และจัดทำขึ้นเอง โดยเก็บรวบรวมไว้ในฐานข้อมูลของหอสมุด เพื่อให้เกิดความสะดวก และรวดเร็วในการเรียกใช้ข้อมูล

3. ส่วนจัดแสดงและเผยแพร่ความรู้

เป็นส่วนที่ขึ้นอยู่กับส่วนบริหารหลักของโครงการ ทำหน้าที่วางแผนทาง วิธีการให้ความรู้ในการจัดแสดงงานนิทรรศการ รวมไปถึงการจัดอบรม การทำ Work Shop การสัมมนา ทางด้านต่างๆ ในส่วนนี้จะแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน คือ

- ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ เป็นส่วนจัดแสดงเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของเทคโนโลยีสารสนเทศตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน และแสดงงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศไม่ว่าจะเป็นแสง สี เสียง และSPACE รวมไปถึงแนวโน้มของเทคโนโลยีมัลติมีเดียในอนาคต วิธีการจัดแสดง เช่น การเล่าเรื่อง โดยใช้ภาพบรรยาย ภาพนิ่ง หุ่นจำลอง และของจริง เป็นต้น

- ส่วนฝึกอบรม จะเป็นส่วนที่มีการจัดการฝึกอบรมและให้ความรู้เกี่ยวกับสื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้คอมพิวเตอร์ การเขียนโปรแกรม ฯลฯ นอกจากนั้นยังมีบริการพื้นที่ในการทำ WORK SHOP ระยะสั้นให้กับหน่วยงานหรือองค์กรที่มีความจำเป็นต้องใช้พื้นที่ โดยมีหลักสูตรการฝึกอบรมที่เรียบเรียงจากหลักสูตรการฝึกอบรมของฝ่ายการศึกษาเทคโนโลยีสารสนเทศของ NECTEC

4. ส่วนสนับสนุนโครงการ

เป็นส่วนที่มาช่วยให้โครงการเกิดความยืดหยุ่น สะดวกสบายและรองรับกับความต้องการของผู้ใช้อาคารได้อย่างหลากหลายมากขึ้น เช่น การบริการอาหารและเครื่องดื่ม, ร้านหนังสือ, ร้านจำหน่ายสื่อความรู้มัลติมีเดียต่างๆ เป็นต้น

ซึ่งนอกจากส่วนสนับสนุนโครงการ จะเอื้อประโยชน์ต่อผู้ใช้อาคารโดยรวมแล้ว ส่วนสนับสนุนโครงการยังเป็นส่วนที่ช่วยเพิ่มรายได้หมุนเวียนให้กับอาคาร และดึงดูดผู้ที่จะเข้ามาใช้อาคารเพิ่มมากขึ้นอีกด้วย

5. ส่วนสาธารณะ

เป็นส่วนที่เปิดให้ผู้เข้ามาในโครงการสามารถใช้ได้ทั่วไป เพื่อให้โครงการเกิดกิจกรรมที่สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ประกอบไปด้วย

- ลานกิจกรรม ใช้ทำกิจกรรมเสริมของโครงการ เช่น ลานพักผ่อน ลานจัดงานชั่วคราว เป็นต้น

- โถงทางเข้าหลัก เป็นส่วนแรกในการเข้าถึงอาคาร ติดต่อสอบถาม

และควบคุมการเข้า-ออก การสัญจรก่อนที่จะไปยังส่วนอื่นๆ ของโครงการ โถงหลักเป็นที่เห็นได้ง่าย เต้นชัดเมื่อมองจากภายนอก และอยู่ไม่ไกลจากที่จอดรถ ส่วนประกอบภายในส่วนนี้ เช่น

ก. ที่พักรถ

ข. ประชาสัมพันธ์

ค. ส่วนบริการข้อมูลข่าวสารของกระทรวง ICT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ง. จุดบริการรับฝากของ
- จ. ห้องน้ำสาธารณะ
- ฉ. โทรศัพท์สาธารณะ , ATM ฯลฯ
- 6. ส่วนบริการโครงการ

ส่วนบริการโครงการ เป็นส่วนที่มีหน้าที่ดูแลความเรียบร้อย ซ่อมบำรุงอาคารในส่วนต่างๆรวมทั้งผลิตและจัดหาสื่อสารสนเทศเพื่อป้อนให้กับส่วนบริการการศึกษาซึ่งบุคคลภายนอกสามารถเข้าถึงส่วนนี้ได้ยาก และมี Service Way แยกออกมาเพื่อความสะดวกในการเชื่อมต่อกับส่วนต่างๆ ของโครงการได้ด้วย

7. ส่วนพื้นที่จอดรถ

3.2.5.3 ขนาดพื้นที่ใช้สอยในโครงการ

ในการกำหนดขนาดของพื้นที่ใช้สอยของส่วนต่าง ๆ ภายในโครงการ พิจารณาจากการอ้างอิงจากมาตรฐาน และข้อกำหนดต่าง ๆ โดยมีแหล่งที่มาดังนี้

- 1 = จากการวิเคราะห์การใช้พื้นที่ภายในโครงการ
- 2 = จากหนังสือ Architect Data
- 3 = จากการวิเคราะห์อาคารประเภทเดียวกัน (อาคารตัวอย่าง)

ตารางที่ 3.2 แสดงขนาดพื้นที่ใช้สอยในโครงการ

1 : ส่วนบริหารโครงการ					
รายละเอียด	จำนวน ผู้ใช้ / ห้อง	พื้นที่ ต่อ หน่วย (ตร.ม.)	จำนวน ห้อง	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
ฝ่ายบริหาร					
- ห้องผู้อำนวยการ	1	25	1	25	1
- ห้องรองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร	1	20	1	20	1
- ห้องรองผู้อำนวยการฝ่ายบริการด้าน การศึกษา	1	20	1	20	1
- ห้องรองผู้อำนวยการฝ่ายเทคนิค	1	20	1	20	1
- ห้องเลขานุการ	1	9	1	9	1
- ห้องรับแขกระดับบริหาร	-	15	1	15	1
- ห้องประชุมย่อยขนาด 20 ที่นั่ง	20	2.5	1	50	2
ฝ่ายธุรการ					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	15	1	15	1
- ส่วนงานเจ้าหน้าที่ธุรการและ พนักงานฝ่ายธุรการ	6	6	1	36	1
ฝ่ายการเงิน					
- ห้องหัวหน้าแผนก	1	15	1	15	1
- ส่วนงานเจ้าหน้าที่การเงินและ พนักงานฝ่ายการเงิน	5	6	1	30	1
- ห้องเก็บเอกสาร	-	15	1	15	1
- PANTRY	-	9	1	9	1
- โถงพักคอย และติดต่อสอบถาม	-	32	1	32	1
- ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่	16	1.5	1	24	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 (ต่อ) แสดงขนาดพื้นที่ใช้สอยในโครงการ

1 : ส่วนบริหารโครงการ					
รายละเอียด	จำนวน ผู้ใช้ / ห้อง	พื้นที่ ต่อ หน่วย (ตร.ม.)	จำนวน ห้อง	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ข้างอิง
- ห้องน้ำชาย และห้องน้ำหญิง	-	-	-	15	1
- ห้องเก็บของ	-	15	1	15	1
พื้นที่รวม				365.00	
พื้นที่สัญญา 30%				119.50	
พื้นที่รวมส่วนบริหารโครงการ				474.50	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 (ต่อ) แสดงขนาดพื้นที่ใช้สอยในโครงการ

2 : ส่วนบริการด้านการศึกษา					
รายละเอียด	จำนวน ผู้ใช้ / ห้อง	พื้นที่ ต่อ หน่วย (ตร.ม.)	จำนวน ห้อง	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ห้องเก็บของและวัสดุ	-	20	1	20	1
- ห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง และห้องน้ำ คนพิการ	-	29	1	29	1
พื้นที่รวม				2,820.50	
พื้นที่สัญญา 30%				846	
พื้นที่รวมส่วนบริการด้านการอ่าน				3,666.50	
ส่วนบริการมัดติมิเดีย					
- ห้องหัวหน้าแผนก	1	15	1	15	1
- ห้องทำงานของเจ้าหน้าที่บรรณารักษ์	8	6	1	48	1
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ไลต ทัศนวัสดุ	2	6	1	12	1
- ห้องทำงานของเจ้าหน้าที่ระบบ คอมพิวเตอร์	2	6	1	12	1
- บริเวณสืบค้นข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ (OPAC)	8	1.8	1	15	2
- เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่บรรณารักษ์	-	12	1	12	1
ส่วนเก็บสื่อ					
- ห้องเก็บสื่อประเภทวิดีโอ - เทป Cassette	-	30	1	30	3
- ห้องเก็บสื่อประเภทซีดีรอม	-	25	1	25	3
- ห้องเก็บสื่อประเภทไมโครฟิล์ม ไมโคร ฟิช สไลด์ ภาพถ่าย	-	25	1	25	3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 (ต่อ) แสดงขนาดพื้นที่ใช้สอยในโครงการ

2 : ส่วนบริการด้านการศึกษา					
รายละเอียด	จำนวน ผู้ใช้ / ห้อง	พื้นที่ ต่อ หน่วย (ตร.ม.)	จำนวน ห้อง	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
● - ส่วนบริการคอมพิวเตอร์ และ INTERNET					
- CYBER CENTER	100	3	1	300	3
● ส่วนบริการชมสื่อสารสนเทศ					
- ส่วนบริการชม VDO	10	1.7	1	17	3
- ที่นั่งชม AUDIO & VISUAL เดี่ยว	50	3	1	150	3
- ที่นั่งฟัง AUDIO เดี่ยว	20	1.5	1	30	3
- ห้องชม AUDIO & VISUAL กลุ่ม	10	1.05	3	31	3
- ห้องบริการชมไมโครฟิล์ม, ไมโครฟิช	3	1.8	1	11	3
- ส่วน DISPLAY สื่อ	-	5	1	5	3
- ห้อง SERVER AND MAIN FRAME	-	30	1	30	3
- ห้องบริการด้านการจัดเก็บข้อมูล	-	30	1	30	3
- ห้องเก็บของและวัสดุ	-	20	1	20	3
- ห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง และห้องน้ำคนพิการ	-	20	1	20	3
พื้นที่รวม				855.00	
พื้นที่สัญญา 30%				256.50	
พื้นที่รวมส่วนบริการมัดตมึเดียว				1,081.50	
พื้นที่รวมส่วนบริการด้านการศึกษา				4,748.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 (ต่อ) แสดงขนาดพื้นที่ใช้สอยในโครงการ

3 : ส่วนจัดแสดงและเผยแพร่ความรู้					
รายละเอียด	จำนวน ผู้ใช้ / ห้อง	พื้นที่ ต่อ หน่วย (ตร.ม.)	จำนวน ห้อง	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนกจัดแสดงและ เผยแพร่ความรู้	1	15	1	15	1
ฝ่ายจัดแสดงนิทรรศการ					
- ห้องหัวหน้าฝ่าย	1	15	1	15	1
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดแสดง นิทรรศการ	6	6	1	36	1
- ส่วนจัดนิทรรศการถาวร	-	315	1	315	1
- ส่วนจัดนิทรรศการหมุนเวียน	-	128	1	128	2
- ส่วนจัดเตรียมนิทรรศการ	-	80	1	80	2
ฝ่ายฝึกอบรม					
- ห้องหัวหน้าฝ่าย	1	15	1	15	1
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝึกอบรม	9	6	1	54	1
- ส่วนเจ้าหน้าที่ทั่วไปประกอบไปด้วยส่วน ลงทะเบียน และทำงานของเจ้าหน้าที่	1	12	1	12	1
- ห้องอบรมคอมพิวเตอร์	30	90	4	360	1
- ห้องพักรักษาอาการฝึกอบรม	-	20	1	20	1
- โถงพักคอย	100	1.5	1	150	1
- ห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง และห้องน้ำคน พิการ	-	-	-	26	1
- PANTRY	-	9	1	9	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 (ต่อ) แสดงขนาดพื้นที่ใช้สอยในโครงการ

3 : ส่วนจัดแสดงและเผยแพร่ความรู้					
รายละเอียด	จำนวน ผู้ใช้ / ห้อง	พื้นที่ ต่อ หน่วย (ตร.ม.)	จำนวน ห้อง	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ห้องประชุมอเนกประสงค์ (THEATER & SEMINAR)	100	132	1	132	2
- ห้อง CONTROL	-	12	1	12	2
- ห้องเก็บของ	-	20	2	40	1
พื้นที่รวม				1,419.00	
พื้นที่สัญญา 30%				428.00	
พื้นที่รวมส่วนจัดแสดงและเผยแพร่ความรู้				1,847.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 (ต่อ) แสดงขนาดพื้นที่ใช้สอยในโครงการ

4 : ส่วนสนับสนุนโครงการ					
รายละเอียด	จำนวน ผู้ใช้ / ห้อง	พื้นที่ ต่อ หน่วย (ตร.ม.)	จำนวน ห้อง	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ส่วนรับประทานอาหาร	79	1.5	1	120	1
- ส่วนครัว	-	36	1	36	1
- เคาน์เตอร์บริการอาหาร	-	7.5	1	7.5	1
- ส่วนเก็บอุปกรณ์ครัว	-	9	1	9	1
- LOADING AREA	-	10	1	10	1
- ส่วนทิ้งขยะ	-	2	1	2	1
- ร้านขายหนังสือและสื่อมัลติมีเดีย	-	100	1	100	1
- STORAGE ของร้านขายหนังสือ	-	25	1	25	1
- ร้านค้าทั่วไป	-	12	3	36	1
- STORAGE ของร้านค้าทั่วไป	-	3	3	9	1
- โถงพักคอย	79	1	1	79	1
- ห้อง LOCKER	-	10	2	20	1
- ห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง และห้องน้ำคน พิการ	-	-	-	20	1
พื้นที่รวม				473.00	
พื้นที่สัญญา 30%				142.00	
พื้นที่รวมสนับสนุนโครงการ				615.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 (ต่อ) แสดงขนาดพื้นที่ใช้สอยในโครงการ

5 : ส่วนสาธารณะ					
รายละเอียด	จำนวน ผู้ใช้/ ห้อง	พื้นที่ ต่อ หน่วย (ตร.ม.)	จำนวน ห้อง	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- โถงทางเข้าหลัก	105	158	1	158	1
- พื้นที่พักคอย	-	42	1	42	1
- ส่วนประชาสัมพันธ์	1	8	1	8	1
- ส่วนรับฝากของ	1	10	1	10	1
- ตู้โทรศัพท์	-	8	1	8	1
- ตู้ ATM	-	8	1	8	1
- ส่วนบริการข้อมูลข่าวสารกระทรวง ICT	-	30	1	30	1
- ห้องเก็บของ	-	-	-	20	1
- ห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง และห้องน้ำ คนพิการ	-	20	1	20	1
- PLAZA	316	0.7	1	222	1
พื้นที่รวม				526.00	
พื้นที่สัญญา 30%				158.00	
พื้นที่รวมส่วนสาธารณะ				684.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 (ต่อ) แสดงขนาดพื้นที่ใช้สอยในโครงการ

6 : ส่วนบริการโครงการ					
รายละเอียด	จำนวน ผู้ใช้/ ห้อง	พื้นที่ ต่อ หน่วย (ตร.ม.)	จำนวน ห้อง	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนกบริการโครงการ	1	15	1	15	1
ฝ่ายเทคนิคงานระบบและซ่อมบำรุง					
- โถงทางเดินและพื้นที่ตอกบัตร	31	0.64	1	20	1
- ห้องหัวหน้าฝ่ายเทคนิคและงานซ่อมบำรุง	1	15	1	15	1
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ควบคุมงานระบบ	5	25	1	25	1
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่เทคนิคซ่อมบำรุง	4	25	1	25	1
- ห้องปฏิบัติงานทั่วไป	-	20	1	20	1
- ห้องเครื่องไฟฟ้า					
- ห้องตู้ MDB	-	25	1	25	1
- ห้อง GENERATOR	-	42	1	42	1
- ห้องควบคุมไฟฟ้า	-	3	1	3	1
- ห้องเครื่องปรับอากาศ	-	-	-	200	1
- ห้องระบบสุขาภิบาล					
- ห้องเครื่อง PUMP	-	-	-	35	1
- ถังเก็บน้ำใต้ดิน	-	-	-	43	1
- ถังเก็บน้ำสำรอง	-	-	-	22	1
- ห้องควบคุม CCTV	-	8	1	8	1
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	6	4.5	1	27	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 (ต่อ) แสดงขนาดพื้นที่ใช้สอยในโครงการ

6 : ส่วนบริการโครงการ					
รายละเอียด	จำนวน ผู้ใช้/ ห้อง	พื้นที่ ต่อ หน่วย (ตร.ม.)	จำนวน ห้อง	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ห้องพักพนักงาน และ PANTRY	-	50	1	50	1
- ห้อง LOCKER	-	15	2	30	1
- ห้องเก็บของ	-	20	1	20	1
- ห้องพักขยะ	-	9	1	9	1
- ห้องน้ำชาย และห้องน้ำหญิง	-	-	-	15	1
พื้นที่รวม				649.00	
พื้นที่สัญญา 30%				195.00	
พื้นที่รวมฝ่ายเทคนิคงานระบบและซ่อมบำรุง				844.00	
ฝ่ายผลิตและจัดหาสื่อสารสนเทศ					
- ห้องหัวหน้าฝ่ายผลิตและจัดหาสื่อสารสนเทศ	1	15	1	15	1
- ห้องทำงานบรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่	5	30	1	30	1
- ห้องผลิตสื่อ VDO , VCD, E-BOOK และ บันทึกเสียง	3	20	1	60	3
- ห้องผลิตสื่อภาพถ่าย (ห้องล้างอัด ภาพ)	1	15	1	15	3
- ห้องผลิตสื่อไมโครฟิล์ม ไมโครฟิช	1	30	1	30	3
ฝ่ายจัดเก็บและบำรุงรักษา					
- ห้องหัวหน้าฝ่ายจัดเก็บและบำรุงรักษา	1	15	1	15	1
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	2	6	1	12	1
- ห้องซ่อมแซมหนังสือ และสื่อที่มีการชำรุด	1	20	1	20	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 (ต่อ) แสดงขนาดพื้นที่ใช้สอยในโครงการ

6 : ส่วนบริการโครงการ					
รายละเอียด	จำนวน ผู้ใช้ / ห้อง	พื้นที่ ต่อ หน่วย ย(ตร. ม.)	จำนวน ห้อง	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ห้องเก็บหนังสือสำรอง	1	40	1	40	1
- ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่	14	1.5	1	20	1
- PANTRY	-	9	1	9	1
- ห้องเก็บของและวัสดุ	-	20	1	20	1
- ห้องน้ำชาย และห้องน้ำหญิง	-	-	-	15	1
พื้นที่รวม				301.00	
พื้นที่สัญญา 30%				91.00	
พื้นที่รวมฝ่ายฝ่ายผลิตและจัดหาสื่อสารสนเทศ, ฝ่ายจัดเก็บและ บำรุงรักษา				392.00	
พื้นที่รวมส่วนบริการโครงการ				1,236.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 (ต่อ) แสดงขนาดพื้นที่ใช้สอยในโครงการ

7 : ส่วนพื้นที่จอดรถ					
รายละเอียด	จำนวน ผู้ใช้/ ห้อง	พื้นที่ ต่อ หน่ง ย(ตร. ม.)	จำนวน ห้อง	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ที่จอดรถยนต์ผู้ใช้โครงการ	87	12.5	-	1,087.5	1
- ที่จอดรถบริการ	4	12.5	-	50	1
- ที่จอดรถเจ้าหน้าที่	13	12.5	-	162.5	1
พื้นที่รวม				1,300.00	
พื้นที่สัญญา 50%				650.00	
พื้นที่รวมส่วนพื้นที่จอดรถ				1,950.00	

สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

1. ส่วนบริหารโครงการ	474.50	ตารางเมตร
2. ส่วนบริการด้านการศึกษา	4,748.00	ตารางเมตร
3. ส่วนจัดแสดงและเผยแพร่ความรู้	1,847.00	ตารางเมตร
4. ส่วนสนับสนุนโครงการ	615.00	ตารางเมตร
5. ส่วนสาธารณณะ	684.00	ตารางเมตร
6. ส่วนบริการโครงการ	1,236.00	ตารางเมตร
7. ส่วนพื้นที่จอดรถ	1,950.00	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ใช้สอยในโครงการทั้งหมด	11,518.50	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาวិเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

1. การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการในสวนบริหาร

ฝ่ายบริหาร

ห้องผู้อำนวยการ คิดเป็นพื้นที่ $1 \times 25 = 25$ ตร.ม.

ห้องรองผู้อำนวยการ คิดเป็นพื้นที่ $3 \times 20 = 60$ ตร.ม.

ห้องเลขานุการ คิดเป็นพื้นที่ $1 \times 9 = 9$ ตร.ม.

ห้องรับแขกระดับบริหาร คิดเป็นพื้นที่ $1 \times 15 = 15$ ตร.ม.

ห้องประชุมย่อยขนาด 20 ที่นั่ง (2.5 ตร.ม./คน)

คิดเป็นพื้นที่ $20 \times 2.5 = 50$ ตร.ม.

ฝ่ายธุรการ

ห้องหัวหน้าแผนก คิดเป็นพื้นที่ $1 \times 15 = 15$ ตร.ม.

ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ธุรการและพนักงานฝ่ายธุรการ จำนวน 6 คน (6 ตร.ม./คน)

คิดเป็นพื้นที่ $6 \times 6 = 36$ ตร.ม.

ฝ่ายการเงิน

ห้องหัวหน้าแผนก คิดเป็นพื้นที่ $1 \times 15 = 15$ ตร.ม.

ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่การเงินและพนักงานฝ่ายการเงินจำนวน 5 คน(6ตร.ม./คน)

คิดเป็นพื้นที่ $5 \times 6 = 30$ ตร.ม.

ห้องเก็บเอกสาร คิดเป็นพื้นที่ 15 ตร.ม.

ห้องเตรียมอาหาร เครื่องดื่ม อาหารว่าง (Pantry)

คิดเป็นพื้นที่ 9 ตร.ม.

ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่ จำนวน 16 คน (1.5 ตร.ม./คน)

คิดเป็นพื้นที่ $16 \times 1.5 = 24$ ตร.ม.

โถงพักคอยและต้อนรับ คิดจากจำนวนคนในส่วนพื้นที่ห้องประชุมซึ่งต้องรองรับ

คนจำนวน 20 คนต่อครั้ง (1.2 ตร.ม./คน)

คิดเป็นพื้นที่ $20 \times 1.2 = 24$ ตร.ม.

พื้นที่ประชาสัมพันธ์ และติดต่อสอบถาม

คิดเป็นพื้นที่ 8 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องน้ำชาย ประกอบด้วย U = 2, L = 1, WC = 2

คิดเป็นพื้นที่ $1.12+0.90+3.00 = 5.02$ ตร.ม.

= 6.00 ตร.ม.

+ CIRCULATION = 7.50 ตร.ม.

ห้องน้ำหญิง ประกอบด้วย L = 1, WC = 3

คิดเป็นพื้นที่ $0.90+4.50 = 5.40$ ตร.ม.

= 6.00 ตร.ม.

+ CIRCULATION = 7.50 ตร.ม.

2. การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการในส่วนบริการด้านการศึกษา

ห้องหัวหน้าแผนก คิดเป็นพื้นที่ $1 \times 15 = 15$ ตร.ม.

ห้องหัวหน้าบรรณารักษ์ คิดเป็นพื้นที่ $1 \times 15 = 15$ ตร.ม.

ห้องทำงานของเจ้าหน้าที่บรรณารักษ์ จำนวน 2 คน (6 ตร.ม./คน)

คิดเป็นพื้นที่ $2 \times 6 = 12$ ตร.ม.

บริเวณเคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่บรรณารักษ์

คิดเป็นพื้นที่ 12 ตร.ม.

ห้องทำงานเจ้าหน้าที่บริการด้านสารสนเทศจำนวน 2 คน (6 ตร.ม./คน)

คิดเป็นพื้นที่ $2 \times 6 = 12$ ตร.ม.

บริเวณตู้บัตรรายการ

ในห้องสมุดมีจำนวนหนังสือ 229,475 เล่ม 1 เล่มจะมีบัตรรายการ 4 ใบ

ฉะนั้นจะมีบัตรรายการทั้งหมด 917,900 ใบ

ในโครงการใช้ตู้ขนาด 17 นิ้ว 10 นิ้ว สามารถบรรจุได้ 60,000 ใบ/ตู้ ฉะนั้น

จะต้องใช้ตู้บัตรรายการทั้งหมด 15 ใบ คิด 0.48 ตร.ม./ตู้

คิดเป็นพื้นที่ 7.20 ตร.ม.

บริเวณสืบค้นข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ (OPAC) 8 เครื่อง

คิดเป็นพื้นที่ $8 \times 1.8 = 15$ ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่บริเวณชั้นวางหนังสือประเภทต่าง ๆ

หนังสือทั่วไป (135.85 เล่ม/ตร.ม. จัดเก็บ ¼ ของปริมาณที่ตู้สามารถรับได้ทั้งหมด) จะใช้พื้นที่ประมาณ 918 ตร.ม.

หนังสือเด็ก (135.85 เล่ม/ตร.ม. จัดเก็บ ¼ ของปริมาณที่ตู้สามารถรับได้ทั้งหมด) จะใช้พื้นที่ประมาณ 506 ตร.ม.

หนังสืออ้างอิง (135.85 เล่ม/ตร.ม. จัดเก็บ ¼ ของปริมาณที่ตู้สามารถรับได้ทั้งหมด) จะใช้พื้นที่ประมาณ 169 ตร.ม.

หนังสือวารสาร (650 เล่ม/ตร.ม. จัดเก็บ ¼ ของปริมาณที่ตู้สามารถรับได้ทั้งหมด) มีวารสาร 150 ชนิด มีที่เก็บวารสารเก่า จะต้องใช้พื้นที่ประมาณ 40 ตร.ม.

หนังสือพิมพ์ วางแบบยีนอ่านเป็นชุด (1.20 ตร.ม./ชุด) มีหนังสือพิมพ์ 15 ฉบับ จะใช้พื้นที่ประมาณ 18 ตร.ม.

จำนวนพื้นที่นั่งอ่านหนังสือทั้งหมดคำนวณจากตารางแสดงจำนวนหนังสือ/จำนวนคน ซึ่งกำหนดให้มี 2 ที่นั่งต่อจำนวนประชากร 1,000 คน ฉะนั้นจะต้องมีที่นั่ง 405 ที่นั่ง

โดยสามารถแบ่งจำนวนที่นั่งในส่วนต่าง ๆ ได้โดยเกณฑ์ในการแบ่งหนังสือดังนี้

ห้องหนังสือทั่วไป 50% (202 ที่นั่ง)

ห้องหนังสืออ้างอิง 10% (41 ที่นั่ง)

ห้องวารสาร 40% (162 ที่นั่ง)

ที่นั่งห้องหนังสือทั่วไป 202 ที่นั่ง (2.30 ตร.ม./คน) จะใช้พื้นที่ 465 ตร.ม.

ที่นั่งหนังสืออ้างอิง 41 ที่นั่ง (2.30 ตร.ม./คน) จะใช้พื้นที่ 95 ตร.ม.

ที่นั่งห้องวารสาร 162 ที่นั่ง (2.30 ตร.ม./คน) จะใช้พื้นที่ 373 ตร.ม.

รวมคิดเป็นพื้นที่นั่งอ่านหนังสือประมาณ 933 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Self Study Room

เป็นห้องสำหรับให้บริการแก่ผู้ใช้บริการทางด้านการศึกษาค้นคว้าวิจัยด้วย
ตัวเองประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 30 เครื่อง (3ตร.ม./เครื่อง)

คิดเป็นพื้นที่ $30 \times 3 = 60$ ตร.ม.

ห้องบริการถ่ายเอกสาร จำนวน 4 เครื่อง (2.16 ตร.ม./เครื่อง)

คิดเป็นพื้นที่ $4 \times 2.16 = 9$ ตร.ม.

ห้องน้ำชาย ประกอบด้วย U = 3, L = 3, WC = 4

คิดเป็นพื้นที่ $1.68 + 2.70 + 4.50 = 8.88$ ตร.ม.
 $= 9.00$ ตร.ม.

+ CIRCULATION = 12.00 ตร.ม.

ห้องน้ำหญิง ประกอบด้วย L = 3, WC = 5

คิดเป็นพื้นที่ $2.70 + 6.00 = 8.70$ ตร.ม.
 $= 9.00$ ตร.ม.

+ CIRCULATION = 12.00 ตร.ม.

ห้องน้ำคนพิการ = 5 ตร.ม.

ส่วนบริการมัลติมีเดีย

ห้องหัวหน้าแผนก คิดเป็นพื้นที่ $1 \times 15 = 15$ ตร.ม.

ห้องทำงานของเจ้าหน้าที่บรรณารักษ์ จำนวน 8 คน (6 ตร.ม./คน)

คิดเป็นพื้นที่ $8 \times 6 = 48$ ตร.ม.

ห้องทำงานเจ้าหน้าที่โสตทัศนวัสดุ จำนวน 2 คน (6 ตร.ม./คน)

คิดเป็นพื้นที่ $2 \times 6 = 12$ ตร.ม.

ห้องทำงานของเจ้าหน้าที่ระบบคอมพิวเตอร์ จำนวน 2 คน (6 ตร.ม./คน)

คิดเป็นพื้นที่ $2 \times 6 = 12$ ตร.ม.

บริเวณสืบค้นข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ (OPAC) 8 เครื่อง

คิดเป็นพื้นที่ $8 \times 1.8 = 15$ ตร.ม.

บริเวณเคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่บรรณารักษ์

คิดเป็นพื้นที่ 12 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนเก็บสื่อ

ห้องเก็บสื่อประเภทวีดีโอ – เทป Cassette

คิดเป็นพื้นที่ 30 ตร.ม.

ห้องเก็บสื่อประเภทซีดีรอม คิดเป็นพื้นที่ 25 ตร.ม.

ห้องเก็บสื่อประเภทไมโครฟิล์ม ไมโครฟิช สไลด์ ภาพถ่าย

คิดเป็นพื้นที่ 25 ตร.ม.

ส่วนบริการคอมพิวเตอร์ และINTERNETความเร็วสูง

ในส่วนนี้จะคิดจากจำนวนเครื่องที่ใช้การศึกษาคณาจารย์ตัวอย่าง จำนวน 100

เครื่อง (3 ตร.ม./เครื่อง) คิดเป็นพื้นที่ 300 ตร.ม.

ส่วนบริการชมสื่อสารสนเทศ

การชมจากเทป vdo ซึ่งแบ่งออกได้เป็น

การชมแบบสบาย ๆ จำนวน 10 ชุด (1.70 ตร.ม./ชุด)

คิดเป็นพื้นที่ 17.00 ตร.ม.

ที่นั่งชม Audio & Visual เดี่ยวแบบสบาย ๆ จำนวน 50 เครื่อง(3 ตร.ม./เครื่อง)

คิดเป็นพื้นที่ 150 ตร.ม.

ที่นั่งฟัง Audio เดี่ยว จำนวน 20 เครื่อง (Cassette Tape & CD)

คิดเป็นพื้นที่ 30 ตร.ม.

ห้องชม Audio & Visual กลุ่ม ขนาดความจุ 10 คน/ห้อง จำนวน 3 ห้อง
(1.05 ตร.ม./ที่นั่ง)

คิดเป็นพื้นที่ 31 ตร.ม.

ห้องบริการชมไมโครฟิล์ม, ไมโครฟิช

เป็นห้องสำหรับใช้ดูไมโครฟิล์ม ไมโครฟิช ประกอบด้วยเครื่องอ่านไมโครฟิล์ม

จำนวน 3 เครื่อง อ่านไมโครฟิช 3 เครื่อง (1.8 ตร.ม./เครื่อง)

คิดเป็นพื้นที่ 10.80 ตร.ม.

ส่วน DISPLAY สื่อ คิดเป็นพื้นที่ 5 ตร.ม.

ห้อง SERVER AND MAIN FRAME

คิดเป็นพื้นที่ 30 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องบริการด้านการจัดเก็บข้อมูล ด้วยสื่อต่าง ๆ

ประกอบด้วย เครื่อง Printing 2 เครื่อง Scanner 2 เครื่อง เครื่องคอมพิวเตอร์
สำหรับจัดเก็บข้อมูลลงแผ่น disk 4 เครื่อง และส่วนทำงานเจ้าหน้าที่

คิดเป็นพื้นที่ 30 ตร.ม.

ห้องเก็บของและวัสดุ คิดเป็นพื้นที่ 20 ตร.ม.

ห้องน้ำชาย ประกอบด้วย U = 2, L = 1, WC = 2

คิดเป็นพื้นที่ $1.12 + 0.90 + 3.00 = 5.02$ ตร.ม.

= 6.00 ตร.ม.

+ CIRCULATION = 7.50 ตร.ม.

ห้องน้ำหญิง ประกอบด้วย L = 1, WC = 3

คิดเป็นพื้นที่ $0.90 + 4.50 = 5.40$ ตร.ม.

= 6.00 ตร.ม.

+ CIRCULATION = 7.50 ตร.ม.

ห้องน้ำคนพิการ = 5 ตร.ม.

3. การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการในส่วนจัดแสดงและเผยแพร่ความรู้

ห้องหัวหน้าแผนก คิดเป็นพื้นที่ $1 \times 15 = 15$ ตร.ม.

ฝ่ายจัดแสดงนิทรรศการ

ห้องหัวหน้าฝ่าย คิดเป็นพื้นที่ $1 \times 15 = 15$ ตร.ม.

ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ จำนวน 6 คน (6 ตร.ม./คน)

คิดเป็นพื้นที่ $6 \times 6 = 36$ ตร.ม.

จากการวางเป้าหมายในการจัดแสดงโดยกำหนดเวลาในการชมนิทรรศการ

ประมาณคนละ 25 นาที คิด 2.5 ชั่วโมง จะต้องมีทั้งหมด 63 ชั่วโมง

จากการวิเคราะห์พื้นที่ในการชมภาพและวัตถุที่จัดแสดง

วัตถุติดผนังใช้พื้นที่ = 3.03 ตร.ม./รายการ

วัตถุลอยตัวใช้พื้นที่ = 7.40 ตร.ม./รายการ

อะนัมเจสียใช้พื้นที่ = 5.215 ตร.ม./รายการ

ดังนั้นคิดเป็นพื้นที่ในส่วนจัดแสดง = 315 ตร.ม.

คิดพื้นที่สำรอง 25% = 79 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเก็บของ 10% = 32 ตร.ม.

รวมคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด = 426 ตร.ม.

ส่วนจัดนิทรรศการหมุนเวียนคิด 30% ของพื้นที่จัดนิทรรศการถาวร
คิดเป็นพื้นที่ = 128 ตร.ม.

ส่วนจัดเตรียมนิทรรศการ คิด 20% ของพื้นที่จัดนิทรรศการถาวร
คิดเป็นพื้นที่ = 82 ตร.ม.

ฝ่ายฝึกอบรม

ห้องหัวหน้าฝ่าย คิดเป็นพื้นที่ $1 \times 15 = 15$ ตร.ม.

ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝึกอบรม จำนวน 9 คน(6 ตร.ม./คน)

คิดเป็นพื้นที่ $9 \times 6 = 54$ ตร.ม.

ส่วนเจ้าหน้าที่ทั่วไปประกอบไปด้วยส่วนลงทะเบียน และทำงานของเจ้าหน้าที่

คิดเป็นพื้นที่ = 12 ตร.ม.

ห้องอบรมคอมพิวเตอร์ จำนวน 30 เครื่อง (3 ตร.ม./เครื่อง)

คิดเป็นพื้นที่ = 90 ตร.ม.

ห้องพักวิทยากรฝึกอบรม

คิดเป็นพื้นที่ = 20 ตร.ม.

โถงพักคอย

คิดจากจำนวนผู้ใช้สูงสุดในแต่ละช่วงเวลา ซึ่งจำนวนผู้ใช้จะเท่ากับ 120 คน
(1.50 ตร.ม./คน)

คิดเป็นพื้นที่ = 180 ตร.ม.

ห้องประชุมเอกประสงค์ (THEATER & SEMINAR) ขนาด 100 ที่นั่ง(1.05 ตร.
ม./ที่นั่ง)

คิดเป็นพื้นที่ = 105 ตร.ม

พื้นที่เวทีคิด 25% ของพื้นที่นั่ง

คิดเป็นพื้นที่ = 27 ตร.ม.

รวมพื้นที่ = 132 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้อง CONTROL คิดเป็นพื้นที่ = 12 ตร.ม.

ห้องน้ำชาย ประกอบด้วย U = 3, L = 2, WC = 3

คิดเป็นพื้นที่ $1.68+1.80+4.50 = 7.98$ ตร.ม.

= 8.00 ตร.ม.

+ CIRCULATION = 10.40 ตร.ม.

ห้องน้ำหญิง ประกอบด้วย L = 2, WC = 4

คิดเป็นพื้นที่ $1.80+6.00 = 7.80$ ตร.ม.

= 8.00 ตร.ม.

+ CIRCULATION = 10.40 ตร.ม.

ห้องน้ำคนพิการ = 5 ตร.ม.

ห้องเตรียมอาหาร เครื่องดื่ม อาหารว่าง (Pantry)

คิดเป็นพื้นที่ = 9 ตร.ม.

ห้องเก็บเอกสาร คิดเป็นพื้นที่ = 20 ตร.ม.

4. การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการในส่วนสนับสนุนโครงการ

ส่วนร้านอาหาร

ปริมาณผู้ใช้โครงการทั้งหมด 1736 คน / วัน

ช่วงเวลาโครงการเปิดให้บริการ 11 ชม. / วัน

ปริมาณผู้ใช้เฉลี่ย 158 คน / ชม.

ช่วงเวลาเร่งด่วนมีผู้ใช้ 316 คน / ชม. (158 x 2)

1 คนใช้เวลารับประทานอาหาร 30 นาที

ช่วงเวลาเร่งด่วน 120 นาที (11.00-13.00)

จะมีผู้ใช้ส่วนอาหาร $316 \times 30/120 = 79$ คน

พื้นที่ส่วนรับประทานอาหาร (1.5 ตร.ม./คน)

คิดเป็นพื้นที่ $1.5 \times 79 = 120$ ตร.ม.

ควรคิดเป็น 30% ของพื้นที่รับประทานอาหาร

คิดเป็นพื้นที่ = 36 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

LOADING AREA คิดเป็นพื้นที่	= 10 ตร.ม.
ส่วนทิ้งขยะคิดเป็น 5% ของพื้นที่ครัว คิดเป็นพื้นที่	= 2 ตร.ม.
เคาน์เตอร์บริการอาหารคิดเป็น 20% ของครัว คิดเป็นพื้นที่	= 7.5 ตร.ม.
ส่วนเก็บอุปกรณ์ครัวคิดเป็น 25% ของพื้นที่ครัว คิดเป็นพื้นที่	= 9 ตร.ม.
ร้านขายหนังสือและสื่อมัลติมีเดีย คิดเป็นพื้นที่	= 100 ตร.ม.
STORAGE ของร้านขายหนังสือคิดเป็น 25% ของร้านขายหนังสือและสื่อ มัลติมีเดีย คิดเป็นพื้นที่	= 25 ตร.ม.
ห้อง Locker คิดเป็นพื้นที่	= 20 ตร.ม.
ห้องน้ำชาย ประกอบด้วย U = 2, L = 1, WC = 2 คิดเป็นพื้นที่ $1.12+0.90+3.00 = 5.02$ ตร.ม.	= 6.00 ตร.ม.
+ CIRCULATION	= 7.50 ตร.ม.
ห้องน้ำหญิง ประกอบด้วย L = 1, WC = 3 คิดเป็นพื้นที่ $0.90+4.50 = 5.40$ ตร.ม.	= 6.00 ตร.ม.
+ CIRCULATION	= 7.50 ตร.ม.
ห้องน้ำคนพิการ	= 5 ตร.ม.

5. การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการในส่วนสาธารณะ

โถงทางเข้าหลักของโครงการ

ปริมาณผู้ใช้โครงการทั้งหมด	1736 คน / วัน
ช่วงเวลาที่โครงการเปิดให้บริการ	11 ชม. / วัน
ปริมาณผู้ใช้เฉลี่ย	158 คน / ชม.
ช่วงเวลาเร่งด่วนมีผู้ใช้	316 คน / ชม. (158 x 2)
ระยะเวลาการใช้โถง	15 – 20 นาที / คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นต้องจัดพื้นที่เพื่อที่จะรองรับคนได้	$316 \times 20 / 60 = 105$ คน
พื้นที่ส่วนโถงทางเข้าหลัก(1.5 ตร.ม./คน)	=158 ตร.ม.
พื้นที่หักคอย คิดเป็น 30% ของโถงทางเข้าหลัก	
คิดเป็นพื้นที่	= 42 ตร.ม.
ส่วนประชาสัมพันธ์	คิดเป็นพื้นที่ = 8 ตร.ม.
ส่วนรับฝากของ	คิดเป็นพื้นที่ = 10 ตร.ม.
ตู้โทรศัพท์ 8 เครื่อง	คิดเป็นพื้นที่ = 8 ตร.ม.
ตู้ ATM	คิดเป็นพื้นที่ $3 \times 2.64 = 8$ ตร.ม.
ส่วนบริการข้อมูลข่าวสารกระทรวง ICT	คิดเป็นพื้นที่ = 30 ตร.ม.
PLAZA.	
โถงทางเข้าหลักของโครงการ	
ปริมาณผู้ใช้โครงการทั้งหมด	1736 คน / วัน
ช่วงเวลาโครงการเปิดให้บริการ	11 ชม. / วัน
ปริมาณผู้ใช้เฉลี่ย	158 คน / ชม.
ช่วงเวลาเร่งด่วนมีผู้ใช้	316 คน / ชม.(158 x 2)
พื้นที่ส่วน PLAZA (0.7ตร.ม./คน)	
คิดเป็นพื้นที่	$316 \times 0.7 = 222$ ตร.ม.
ห้องน้ำชาย ประกอบด้วย U = 2, L = 1, WC = 2	
คิดเป็นพื้นที่	$1.12+0.90+3.00 = 5.02$ ตร.ม.
	= 6.00 ตร.ม.
+ CIRCULATION	= 7.50 ตร.ม.
ห้องน้ำหญิง ประกอบด้วย L = 1, WC = 3	
คิดเป็นพื้นที่	$0.90+4.50 = 5.40$ ตร.ม.
	= 6.00 ตร.ม.
+ CIRCULATION	= 7.50 ตร.ม.
ห้องน้ำคนพิการ	= 5 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการในส่วนบริการโครงการ

ห้องหัวหน้าแผนก	คิดเป็นพื้นที่	$1 \times 15 = 15$ ตร.ม.
ฝ่ายเทคนิคงานระบบและซ่อมบำรุง		
ห้องหัวหน้าฝ่าย	คิดเป็นพื้นที่	$1 \times 15 = 15$ ตร.ม.
โถงทางเดินและพื้นที่ต่อกับตร(0.65 ตร.ม./คน)		
	คิดเป็นพื้นที่	$31 \times 0.65 = 20$ ตร.ม.
ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ควบคุมงานระบบ (Control room)		
	คิดเป็นพื้นที่	= 25 ตร.ม.
ห้องทำงานเจ้าหน้าที่เทคนิคซ่อมบำรุง จำนวน 4 คน		
	คิดเป็นพื้นที่	= 25 ตร.ม.
ห้องปฏิบัติงานทั่วไป	คิดเป็นพื้นที่	= 20 ตร.ม.
ห้องเครื่องไฟฟ้า		
ห้องตู้ MDB	คิดเป็นพื้นที่	= 25 ตร.ม.
ห้อง GENERATOR	คิดเป็นพื้นที่	= 42 ตร.ม.
ห้องควบคุมไฟฟ้า	คิดเป็นพื้นที่	= 3 ตร.ม.
ห้องเครื่องปรับอากาศ	คิดเป็นพื้นที่	= 200 ตร.ม.
ห้องควบคุม CCTV	คิดเป็นพื้นที่	= 8 ตร.ม.
ห้องทำงานเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย จำนวน 6 คน (4.5 ตร.ม./คน)		
	คิดเป็นพื้นที่	= 27 ตร.ม.
ห้องพักพนักงาน และPANTRY		
	คิดเป็นพื้นที่	= 50 ตร.ม.
ห้อง LOCKER		
	คิดเป็นพื้นที่	= 30 ตร.ม.
ห้องเก็บของ	คิดเป็นพื้นที่	= 20 ตร.ม.
ห้องพักรยะ	คิดเป็นพื้นที่	= 9 ตร.ม.
ฝ่ายผลิตและจัดหาสื่อสารสนเทศ		
ห้องหัวหน้าฝ่าย	คิดเป็นพื้นที่	$1 \times 15 = 15$ ตร.ม.
ห้องทำงานบรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่ จำนวน 5 คน(6 ตร.ม./คน)		
	คิดเป็นพื้นที่	$5 \times 6 = 30$ ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องผลิตสื่อ VDO , VCD, E-BOOK และบันทึกเสียง

คิดเป็นพื้นที่ = 60 ตร.ม.

ห้องผลิตสื่อภาพถ่าย (ห้องล้างอัดภาพ)

คิดเป็นพื้นที่ = 15 ตร.ม.

ห้องผลิตสื่อไมโครฟิล์ม ไมโครฟิช

คิดเป็นพื้นที่ = 30 ตร.ม.

ฝ่ายจัดเก็บและบำรุงรักษา

ห้องหัวหน้าฝ่าย คิดเป็นพื้นที่ $1 \times 15 = 15$ ตร.ม.

ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง จำนวน 2 คน (6 ตร.ม./คน)

คิดเป็นพื้นที่ $52 \times 6 = 12$ ตร.ม.

ห้องปฏิบัติงานทั่วไปในการซ่อมบำรุง

ใช้สำหรับซ่อมแซมหนังสือ และสื่อที่มีการชำรุด ทรมานและทำการเย็บเล่ม

วารสาร หนังสือพิมพ์ และนิตยสารต่าง ๆ ประกอบด้วยโต๊ะ เก้าอี้ 2 ชุด

อุปกรณ์เข้าเล่ม ชั้นวางของต่าง ๆ ตู้อุปกรณ์

คิดเป็นพื้นที่ = 20 ตร.ม.

โดยกำหนดให้มีหนังสือสำรอง 10% ของจำนวนหนังสือทั้งหมดในห้องสมุด คิด

เป็นหนังสือสำรองจำนวน 22,947 เล่ม ใช้การจัดแบบ Compact Storage

ความจุ 624 เล่ม/ตร.ม.

คิดเป็นพื้นที่ = 40 ตร.ม.

ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่ คิดเป็นพื้นที่ = 20 ตร.ม.

ห้องเก็บของและวัสดุ คิดเป็นพื้นที่ = 20 ตร.ม.

7. การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการในส่วนพื้นที่จอดรถ

7.1 คิดแบบแยกประเภท ตามอัตราส่วนที่กฎหมายกำหนด

ส่วนบริหาร มีพื้นที่ 474.50 ตารางเมตร

ต้องมีที่จอดรถ 60 ตร.ม./คัน

จะมีที่จอดรถส่วนนี้ประมาณ 8 คัน

ส่วนบริการด้านการศึกษา มีพื้นที่ 4,748.00 ตารางเมตร

ต้องมีที่จอดรถ 120 ตร.ม./คัน

จะมีที่จอดรถส่วนนี้ประมาณ 40 คัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

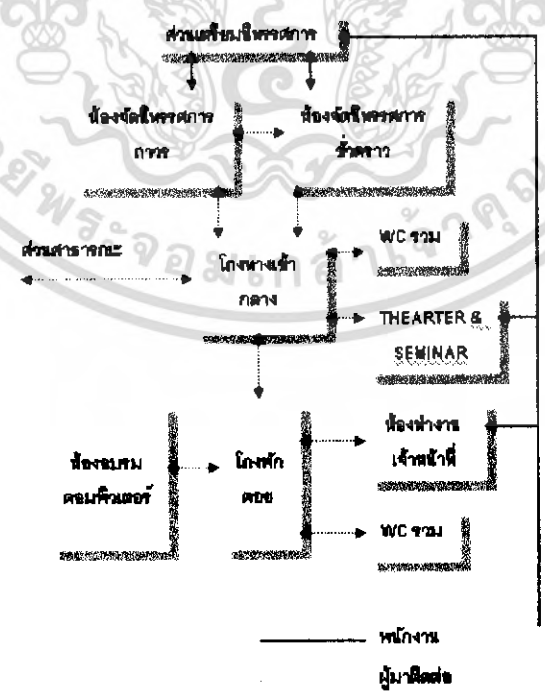
2. ส่วนจัดแสดงและเผยแพร่ความรู้

ตารางที่ 3.5 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนจัดแสดงและเผยแพร่ความรู้

ศูนย์นิทรรศการ		4	4	3	1	2	4	1	0	19
สวนนิทรรศการถาวร	•		4	4	2	1	4	1	2	22
นิทรรศการชั่วคราว	•	•		4	1	3	4	1	2	23
โรงทางเล็ก	•	•	•		3	4	4	1	4	27
ห้องอบรมคอมพิวเตอร์	•	•	•	•		1	4	1	1	14
พาคอย	•	•	•	•	•		2	1	4	20
ช่างานเจ้าหน้าที่	•	•	•	•	•	•		1	1	24
THEATER&SEMINAR	•	•	•	•	•	•	•		0	7
ห้องนิทรรศการ	•	•	•	•	•	•	•	•		15

Key of symbol

• Administration	• Service	1 Farthest	2 Far
• Technique	• Contact	3 Near	4 Nearest



แผนภูมิที่ 3.12 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนจัดแสดงและเผยแพร่ความรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

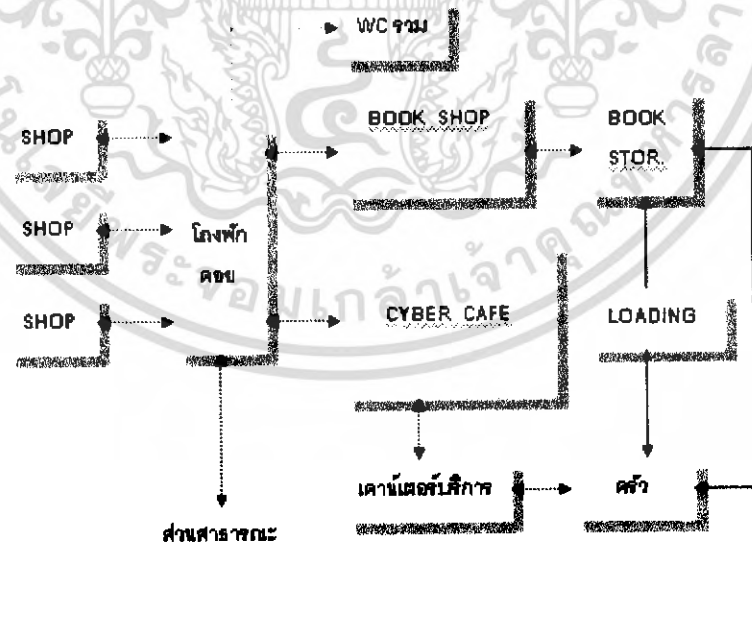
3. ส่วนสนับสนุนโครงการ

ตารางที่ 3.6 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสนับสนุนโครงการ

ห้องน้ำรวม		1	3	0	0	2	0	0	0	6
ร้านขายของที่ระลึก	•		3	2	2	3	0	0	0	11
โรงพักคอย	•	•		3	3	4	2	1	2	21
ร้านขายหนังสือ	•	•	•		1	2	0	1	4	13
อินเตอร์เน็ต คาเฟ่	•	•	•	•		2	0	1	0	9
เคาน์เตอร์ บริการ	•	•	•	•	•		1	0	0	14
ครัว	•	•	•	•	•	•		4	0	7
ขน-ถ่ายสินค้า	•	•	•	•	•	•	•		3	10
คลังเก็บหนังสือ	•	•	•	•	•	•	•	•		13

Key of symbol

- Administration
- Service
- Technique
- Contact
- 1 Furthest
- 2 Far
- 3 Near
- 4 Nearest



แผนภูมิที่ 3.13 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนสนับสนุนโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

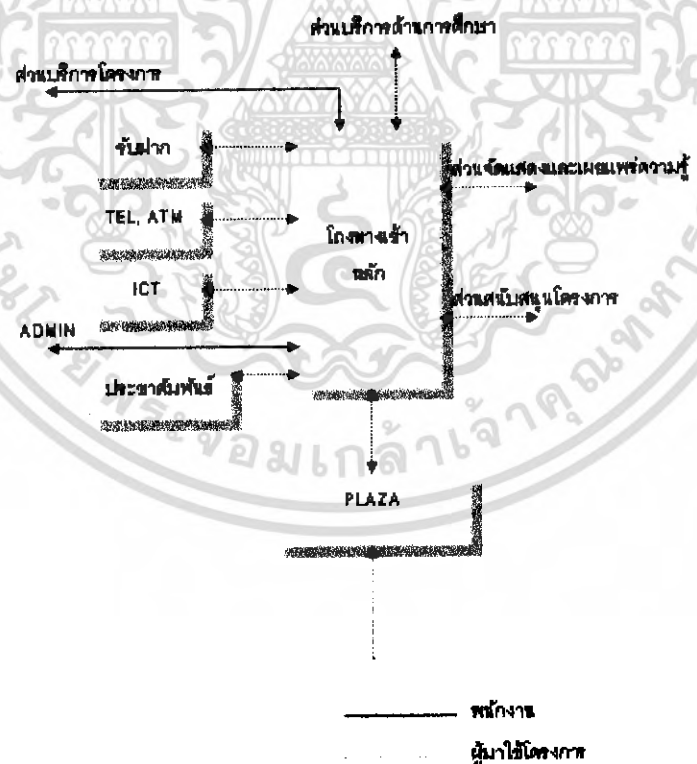
4. ส่วนสาธารณะ

ตารางที่ 3.7 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสาธารณะ

โถงทางเข้าหลัก		4	4	3	4	4	17
PLAZA	•		3	2	2	3	14
ประชาสัมพันธ์	•	•		4	3	4	18
ICT	•	•	•		3	1	13
TEL., ATM	•	•	•	•		1	13
รับฝากซอง	•	•	•	•	•		15

Key of symbol

• Administration	• Service	1 Furthest	2 Far
• Technique	• Contact	3 Near	4 Nearest



แผนภูมิที่ 3.14 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

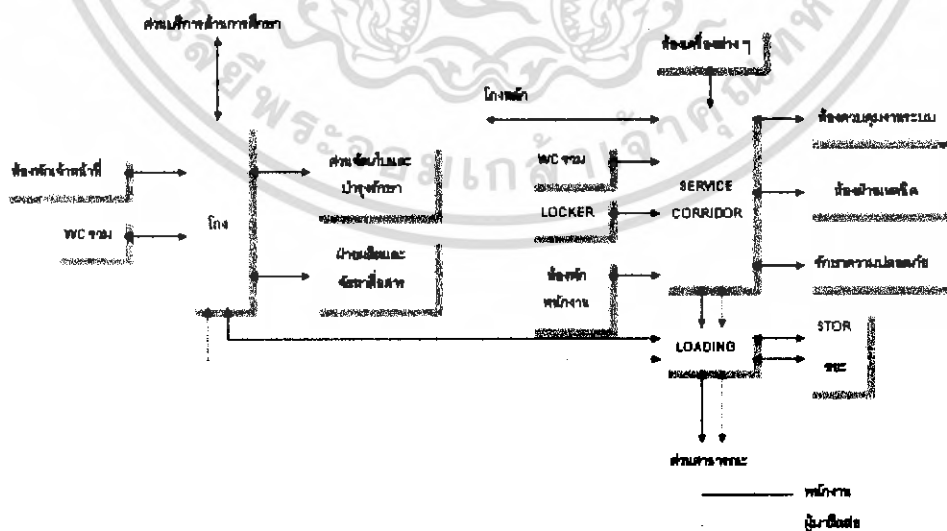
5. ส่วนบริการโครงการ

ตารางที่ 3.8 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการโครงการ

ห้องพักเจ้าหน้าที่		2	2	3	2	0	0	0	0	2	2	3	3	3	2	3	25
ห้องน้ำรวม			2	1	2	0	0	0	3	0	0	1	1	1	1	1	14
โถง				1	1	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	9
สวนเก็บต้นไม้และบำรุงรักษา					3	3	2	3	3	4	2	2	3	2	2	2	34
ฝ่ายผลิตและจัดหา						2	3	2	3	3	2	1	3	2	2	2	31
ห้องน้ำดื่ม service							4	1	3	0	0	2	2	1	1	1	19
service corridor								3	2	2	2	2	2	2	2	2	26
ห้องเครื่องสูบลม									0	0	0	0	2	4	3	1	18
LOCKER										0	0	0	3	1	1	1	23
LOADING											4	2	4	1	1	1	23
STOR												1	4	0	1	1	20
ตู้หนังสือ														1	0	0	14
รักษาความปลอดภัย															3	4	34
ห้องควบคุมงานระบบ																4	22
ฝ่ายเทคนิค																	25

Key of symbol

Administration	Service	1	Furthest	2	Far
Technique	Contact	3	Near	4	Nearest













แผนภูมิที่ 3.15 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ส่วนที่จัดรด

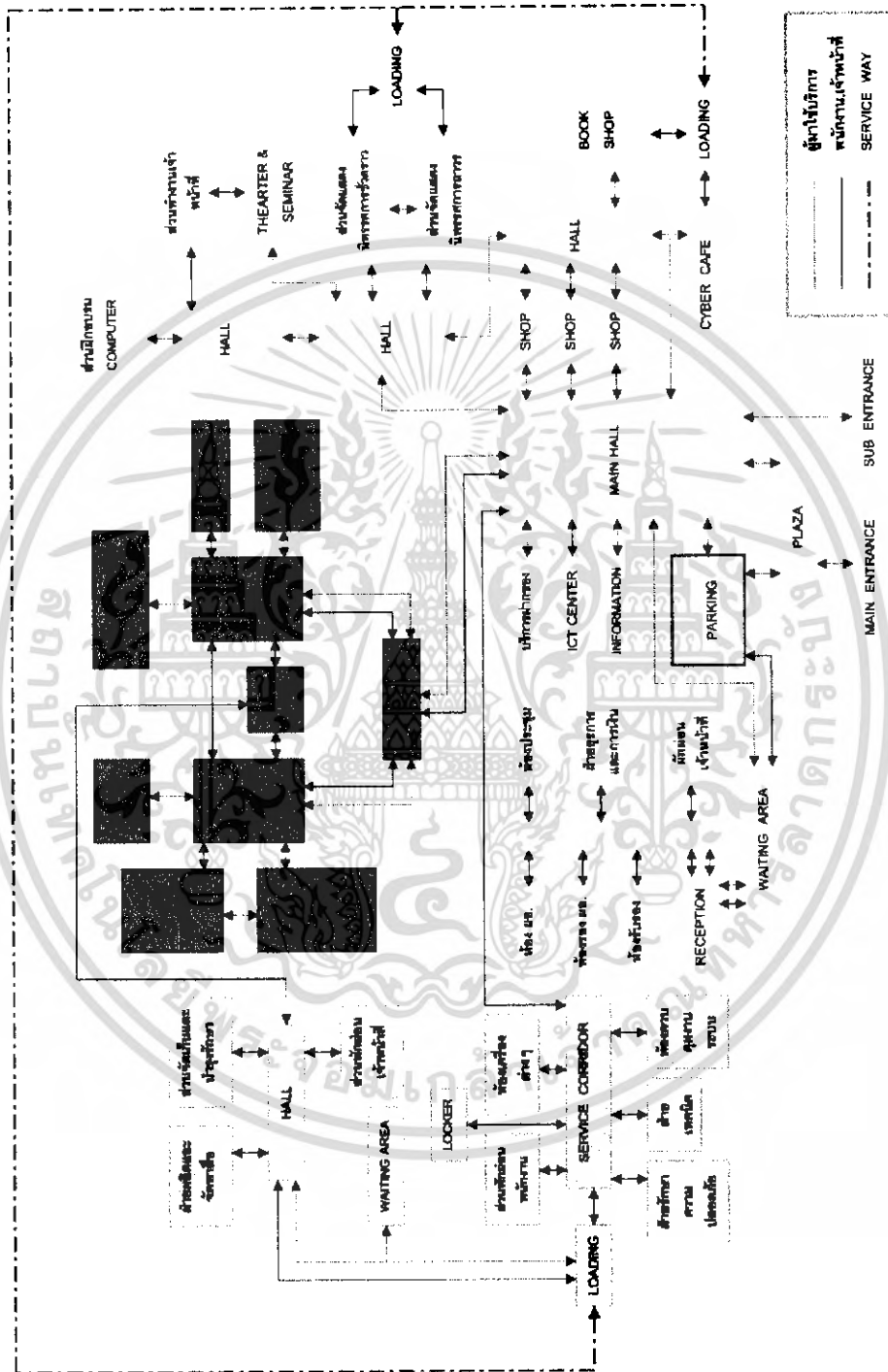
ตารางที่ 3.10 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนที่จัดรด

ที่จัดรดผู้ใช้บริการ		1	2	4	7
ที่จัดรดเจ้าหน้าที่			2	4	7
ที่จัดรด SERVICE				4	8
ทางเข้าอาคาร					12

Key of symbol

 Administration	 Service	1 Furthest	2 Far
 Technique	 Contact	3 Near	4 Nearest

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 3.17 แสดงความสัมพันธ์รวม และทางสัญจรภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเฉพาะด้านเพื่อการนำไปใช้

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค

3.3.1 ระบบโครงสร้างอาคาร (Structure System)

การเลือกใช้ระบบโครงสร้างอาคารภายในโครงการหอสมุดสื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ กรุงเทพมหานคร จำเป็นต้องคำนึงถึงปัจจัยในด้านความต้องการของพื้นที่ใช้สอย และการใช้งานที่แตกต่างกันขององค์ประกอบอาคารในแต่ละส่วน ตลอดจนมีความสัมพันธ์ มีความเหมาะสมและมีความประหยัดของระบบโครงสร้างที่ใช้ภายในโครงการ ระบบโครงสร้างอาคารจึงประกอบด้วยโครงสร้างดังต่อไปนี้ คือ

3.3.1.1 ระบบโครงสร้างได้ดิน

ก. ระบบฐานราก เนื่องจากการถ่ายเทน้ำหนักบรรทุกของอาคารภายในโครงการมีลักษณะเป็นแบบจุดกระจายอย่างสม่ำเสมอ โดยมีปริมาณน้ำหนักบรรทุกมากเป็นพิเศษในส่วนพื้นที่ห้องสมุด จึงเลือกระบบฐานรากแผ่รองรับน้ำหนักบรรทุกในส่วนพื้นที่ทั่วไปของอาคาร และเลือกระบบฐานรากเดี่ยวรองรับน้ำหนักบรรทุกในส่วนพื้นที่ที่เป็นลานทางเข้าต่างๆ ซึ่งรองรับน้ำหนักบรรทุกไม่มากนัก

ข. ระบบเสาเข็ม เนื่องจากพื้นที่โครงการมีสภาพดินโดยทั่วไปเป็นดินอ่อน มีความสามารถในการรับน้ำหนักได้ปานกลาง ระดับดินที่สามารถรับน้ำหนักได้สูงอยู่ในระดับลึกลงไปจากผิวดิน 56 เมตร และเนื่องจากองค์ประกอบของโครงการโดยส่วนมากรองรับน้ำหนักบรรทุกเท่าๆกัน ระบบฐานรากของระบบอาคารจึงเลือกใช้ระบบเสาเข็ม (Pile Foundation) รับน้ำหนักอาคาร

3.3.1.2 ระบบโครงสร้างเหนือดิน

เป็นระบบโครงสร้างที่รับน้ำหนักของอาคาร ประกอบไปด้วย เสา คานและพื้นรวมทั้งโครงหลังคาของอาคาร โดยทำการเลือกใช้ในระบบดังต่อไปนี้

ก. ระบบโครงสร้างพาดช่วงสั้น (Short Span Structure) เลือกใช้เป็นระบบโครงสร้างคลุมพื้นที่ที่มีบริเวณที่ไม่กว้างมากนัก ได้แก่ พื้นที่ลานทางเข้า ห้องน้ำ ห้องประกอบต่างๆ เนื่องจากมีความประหยัดในการก่อสร้าง และมีการรับน้ำหนักที่เหมาะสมกับการใช้งาน ตลอดจนเอื้ออำนวยในการจัดแบ่งพื้นที่ออกเป็นพื้นที่ย่อยหรือเป็นห้องต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี ประกอบไปด้วย

1. ระบบเสาและคาน ใช้กับระยะพาดที่เหมาะสมและมีความประหยัด ระยะของช่วงเสาคือประมาณ 4 – 8 เมตร เพื่อประโยชน์ ในการทำให้อาคารมีลักษณะเปิดโล่งสามารถที่จะ

ระบายอากาศหรือเปิดรับแสงสว่าง หรือปิดทึบตามความเหมาะสมของการใช้งาน โดยมีความเหมาะสมกับการเดินทางระบบต่าง ๆ อีกทั้งยังมีความประหยัด สามารถก่อสร้างได้โดยสะดวก

2. ระบบพื้น

- Slab On Beam สำหรับส่วนของการศึกษา และส่วนทั่วๆ ไปของโครงการ โดยจะมีความลึกของคานตามระยะความกว้างของช่วงเสา ซึ่งในขั้นตอนของการออกแบบจะต้องคำนึงถึงความสูงของพื้นชั้นล่าง และ Space ต่างๆ ตามการใช้งานด้วย สาเหตุที่ทำการเลือกระบบพื้นดังกล่าวคือเนื่องจากเป็นระบบพื้นที่เหมาะสมและมีความประหยัดกับอาคารของโครงการที่มีความสูงไม่มากนัก อีกทั้งยังเป็นระบบที่มักไม่มีปัญหาในการก่อสร้าง ประหยัดและรวดเร็ว

- ระบบพื้น 2 ชั้น เนื่องจากหอสมุดสี่อฯ นี้ใช้ Computer ค่อนข้างมากในโครงการและยังกระจายไปในส่วนต่างๆ การออกแบบระบบพื้นจึงจำเป็นต้องออกแบบเตรียมไว้สำหรับ Computer ด้วย

ลักษณะพื้นในส่วนที่มีการใช้ Computer จะแบ่งออกเป็นสองชั้น คือพื้นตามโครงสร้างหลักทั่วไปหนึ่งชั้น และจะมีพื้นที่เสริมวางบนตัว Support อีกทีหนึ่ง โดยพื้นชั้นที่ 2 นี้ต้องมีความเหมาะสมกับการติดตั้งอุปกรณ์ได้เป็นอย่างดี รับ Pointed Load ได้ถึง 1,000 ปอนด์ แม้ว่าน้ำหนักจะกระจายแผ่กว้างออกไปก็ตาม พื้นก็ควรรับน้ำหนักได้ 150 PSE หรือมากกว่า

นอกจากพื้น 2 ชั้น จะได้ประโยชน์ในการเดินสายไฟแล้ว ยังอำนวยความสะดวกในการที่จะเป่าลมเย็นเข้าได้เครื่องคอมพิวเตอร์อีกด้วย

พื้นชั้นที่ 2 ที่ทำขึ้นมา เป็นพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นแผ่นสำเร็จเล็กๆ วางประกอบขึ้นมาบนฐาน ยกกระดานสูงขึ้นมาอย่างน้อย 16 นิ้ว แบ่งการรับแผ่นพื้นออกเป็นประเภทต่างๆ ได้ดังนี้

- รับน้ำหนักเฉพาะบริเวณมุมของแผ่นพื้น
- รับน้ำหนักในแนวขนานของขอบแผ่นพื้น
- รับน้ำหนักในแนวตารางของขอบแผ่นพื้น
- แผ่นพื้นแต่ละแผ่นสามารถเปิดยกขึ้นได้ เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงาน

เกี่ยวกับระบบสายไฟฟ้า และระบบท่อลมเป่าที่เดินลอดใต้แผ่นพื้นนั้นๆ

ข. ระบบโครงสร้างพาดช่วงยาว (Wide Span Structure) ทำการเลือกใช้เป็นระบบโครงสร้างของอาคารในบริเวณที่มีความต้องการพื้นที่กว้างเป็นพิเศษ ได้แก่ บริเวณห้องสมุด ห้องประชุม ห้องอาหาร โดยระบบโครงสร้างพาดช่วงยาวที่เลือกใช้ประกอบไปด้วยระบบดังต่อไปนี้คือ

1. ระบบพื้น ในส่วนของพื้นของบริเวณที่ต้องการพื้นที่กว้างเป็นพิเศษขอโครงการดังกล่าว จะทำการก่อสร้างระบบพื้นแบบ Flat Slab เนื่องจากสามารถตอบสนองต่อความต้องการด้านการพาดช่วงได้ คือสามารถพาดช่วงได้มากถึง 8-12 เมตร และเป็นระบบพื้นที่มีความสัมพันธ์กับระบบโครงสร้างทางแนวราบของอาคาร

2. โครงสร้างหลังคา ทำการก่อสร้างด้วยโครงสร้าง Truss หรือโครงถักในส่วนของบริเวณที่ต้องการคลุมพื้นที่กว้างเป็นพิเศษ เนื่องจากตัวโครงสร้างสามารถรับน้ำหนักได้มีประสิทธิภาพสูง และมีน้ำหนักเบากว่าคานคอนกรีตเสริมเหล็กในขณะที่รับน้ำหนักและช่วงเสาที่เท่ากัน อีกทั้งยังช่วยให้เปิดโล่งอาคารได้มากขึ้น สามารถรับน้ำหนักมาก และประหยัดโครงสร้างได้มาก โดยเฉพาะโครงสร้างหลังคา โดยวัสดุที่ใช้ก่อสร้างโครงใช้เหล็ก ทำการเคลือบเพื่อป้องกันสนิม , ป้องกันไฟและป้องกันความร้อน แต่มีข้อจำกัดในเรื่องเทคนิคการก่อสร้างที่ยุ่งยาก แลการออกแบบการเชื่อมต่อเหล็ก ต้องทำอย่างประณีตระมัดระวัง เพื่อให้สามารถรับน้ำหนักได้ตามที่ต้องการ และไม่เกิดการเสียหายทั้งหลายลงง่าย ๆ

3.3.2 ระบบไฟฟ้าและการให้แสงสว่างภายในอาคาร

ระบบไฟฟ้า (Electric System)

ระบบการจ่ายกระแสไฟฟ้าในอาคารสามารถแบ่งออกได้ 3 ลักษณะคือ

3.3.2.1 ไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง

โดยได้รับกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงใช้ไฟ 3 เฟส กระแสสลับ ต่อจากสายเมนกระแสไฟฟ้าแรงสูง โดยจะผ่านหม้อแปลงขนาดใหญ่ เพื่อแปลงไฟเป็น 220 Volt

3.3.2.2 ไฟฟ้าจากเครื่องปั่นไฟ (Generator)

เป็นระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน ทำงานอัตโนมัติภายในระยะเวลา 10 วินาทีในกรณีไฟฟ้าดับ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซลจะทำงานโดยอัตโนมัติ จ่ายไฟให้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าที่สำคัญในโครงการเป็นระยะเวลา 30 นาที

3.3.2.3 ไฟฟ้าจากอุปกรณ์สำรองไฟฟ้า UPS (Uninterruptible Power Supply)

เนื่องจากข้อมูลสำหรับระบบคอมพิวเตอร์ ต้องการการป้องกันและความปลอดภัยสูง ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการใช้ระบบสำรองไฟ โดยเฉพาะอาคารที่เป็นห้องสมุด มัลติมีเดียที่ต้องการ Back-up เต็มที่ จึงมีการเลือกใช้ UPS ในการสำรองไฟ ซึ่ง UPS จะช่วยในการจัดการรบกวนต่างๆเกี่ยวกับ ระบบไฟฟ้า เช่น ไฟกระชาก ไฟเกิน ไฟดับ สิ่งปัญหาเหล่านี้ทำให้เกิดความเสียหายต่อข้อมูลในเครื่องคอมพิวเตอร์ รวมไปถึงตัวเครื่องเองด้วย โดยจะใช้กับในส่วนที่ต้องการดูแลเป็นพิเศษ เช่น ส่วนเก็บข้อมูลหลัก บริเวณเครื่อง Server เป็นต้น

ก. การให้แสงสว่างภายในอาคาร (Lighting System)

การให้แสงสว่างภายในอาคาร จำเป็นต้องคำนึงถึงทั้งการให้แสงสว่างตามธรรมชาติ และการใช้ไฟฟ้าให้แสงสว่าง เนื่องจากแสงธรรมชาตินั้นเป็นแสงที่ไม่สม่ำเสมอและไม่แน่นอน ทางของแสงเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาตามดวงอาทิตย์ ซึ่งโดยหลักการแล้วไม่เหมาะกับการอ่านหนังสือ เพราะจะทำให้เกิดการเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อตา แต่การใช้ไฟฟ้าให้สว่างอย่างเดียวย่อมไม่เป็นการประหยัด จึงควรใช้หลายอย่างควบคู่กันไป

จากการพิจารณาในด้านประสิทธิภาพการใช้สอยในอาคารห้องสมุด สรุปได้ว่าเลือกให้แสงทั้ง 2 ประเภท โดยส่วนใหญ่ใช้แสงประดิษฐ์เป็นหลัก ให้แสงแก่อาคารทั่วไปทุกส่วน เนื่องจากสามารถควบคุมคุณภาพของแสง ทิศทาง การกระจายแสงและเวลาที่ใช้ได้ ส่วนแสงธรรมชาตินั้น เลือกใช้เป็นส่วนๆ ไป โดยคำนึงให้ใช้เป็นบางเวลาและบางจุดของอาคาร เพื่อให้เป็นการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

การออกแบบเพื่อรับแสงธรรมชาติ สามารถกระทำได้โดยวิธีพื้นฐานทั่วไป

เช่นเดียวกัน คือ

1. การเปิดช่องเปิด เช่น หน้าต่าง และช่องแสงเหนือหน้าต่าง โดยใช้วัสดุที่แสงผ่านได้ เช่น กระจก เป็นต้น
2. การทำแผงบังแดด เพื่อป้องกันแสงแดดเข้าสู่อาคารโดยตรง อันจะทำให้เกิดความร้อนและจะเกิดความจ้ำมากเกินไป
3. การเปิดช่องที่หลังคา เพื่อให้แสงแดดส่องเข้ามาในอาคารได้ แต่ไม่ควร จะออกแบบให้แสงส่องเข้ามาโดยตรง (Direct Light) เพราะจะทำให้ร้อนและจ้ำเกินไป
4. การตีฝ้าผ่านเพดานเพื่อสะท้อนแสงเข้าสู่อาคาร

การให้แสงในห้องสมุด จะมีความสัมพันธ์กับส่วนที่ใช้อ่านหนังสือ และบริเวณชั้นอ่านหนังสือเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งควรใช้ดวงโคมติดเพดานที่มีการให้แสงแบบ Fluorescent โดยใช้หลอด Fluorescent หรือ High Intensity Discharge สำหรับเราเองสีแสงสว่าง และการให้แสงสว่างทางแนวตั้งนั้น ไม่ค่อยมีความสำคัญมากนัก เนื่องจากผู้ที่มาใช้ห้องสมุดมักมีการเคลื่อนไหว ปัญหาการสะท้อนแสงเข้าตาจึงลดความสำคัญลงไป บริเวณชั้นวางหนังสือควรให้แสงด้วยหลอด Fluorescent เป็นแถวยาวโดยมีความสูงจากระดับเหนือชั้นวางหนังสือไม่ เกิน 24 นิ้ว

นอกเหนือจากนี้ ควรคำนึงถึงการตีฝ้าเพดานเพื่อสะท้อนแสง การให้สีของฝ้า ผนัง พื้น และเฟอร์นิเจอร์ต่างๆ อีกด้วย

Approximate Reflection Factors

Medium Value Colors

White	80-85
Light Gray	45-70
Dark Gray	20-25
Ivory White	70-80
Ivory	60-70
Pearl Gray	70-75
Buff	40-70
Tan	30-50
Brown	20-40
Green	25-50
Olive	20-30
Azure Blue	50-60
Sky Blue	35-40
Pink	50-70
Cardinal Red	20-25
Red	20-40

3.3.3 ระบบควบคุมเสียงและป้องกันเสียงรบกวน

การป้องกันเสียงรบกวน

เสียงรบกวนที่อาจเกิดขึ้นได้มี 2 ลักษณะ คือ

1. เสียงรบกวนจากภายนอก อันได้แก่ เสียงรถ เรือที่วิ่งผ่าน เสียงรบกวนจากห้องเครื่อง

2. เสียงรบกวนจากภายในอาคารเอง เช่น เสียงเดิน เสียงหิมพัดต็ด เสียงจากห้องเครื่อง ห้องสมุดเด็ก เป็นต้น

การป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอกนั้น ต้องกระทำด้วยการป้องกันมิให้เสียงนั้นผ่านมาถึงตัวอาคารได้ ซึ่งถ้าเป็นเสียงรถหรือเรือ ก็จะป้องกันได้ด้วยกำแพงกันเสียงหรือใช้กรองเสียง ถ้า

ส่วนจัดแสดงและเผยแพร่ความรู้ มีพื้นที่ 1,847.00 ตารางเมตร

ต้องมีที่จอดรถ 120 ตร.ม./คัน

จะมีที่จอดรถส่วนนี้ประมาณ 15 คัน

ส่วนสนับสนุนโครงการ มีพื้นที่ 557.00 ตารางเมตร

ต้องมีที่จอดรถ 120 ตร.ม./คัน

จะมีที่จอดรถส่วนนี้ประมาณ 7 คัน

ส่วนสาธารณะ มีพื้นที่ 684.00 ตารางเมตร

ต้องมีที่จอดรถ 120 ตร.ม./คัน

จะมีที่จอดรถส่วนนี้ประมาณ 6 คัน

ส่วนบริการโครงการ มีพื้นที่ 1,236.00 ตารางเมตร

ต้องมีที่จอดรถ 120 ตร.ม./คัน

จะมีที่จอดรถส่วนนี้ประมาณ 11 คัน

ดังนั้น ต้องมีที่จอดรถในโครงการ 87 คัน

7.2 คิดจำนวนที่จอดรถยนต์ทั่วไปแบบรวม

เนื่องจากเป็นอาคารสาธารณะ จึงใช้อัตราส่วนพื้นที่ 120 ตร.ม./ จอดรถ 1 คัน

พื้นที่ทั้งโครงการ 9,546.5 ตารางเมตร

ต้องมีที่จอดรถ $9,546.5 / 120 = 80$ คัน

*ดังนั้นเลือกจำนวนที่จอดรถยนต์ส่วนบุคคลตามวิธีที่ 1 ($1 > 2$)

จำนวนที่จอดรถยนต์เจ้าหน้าที่

คิดจากเจ้าหน้าที่ 8 คน / คัน

ดังนั้นเจ้าหน้าที่ 103 คน

จะมีรถเท่ากับ 13 คัน

จำนวนรถบริการ

รถบริการทั่วไป 3 คัน

รถขนขยะ 1 คัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.6 การจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

การวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการสามารถนำองค์ประกอบดังกล่าวมาหาความสัมพันธ์ได้ดังนี้

ตารางที่ 3.3 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก

ส่วนบริหารโครงการ		2	1	3	1	1	1	9
ส่วนจัดแสดงและเผยแพร่	•			1	1	4	4	13
ส่วนสนับสนุนโครงการ	•	•		4	1	2	2	11
ส่วนสาธารณะ	•	•	•		2	1	2	13
ส่วนบริการโครงการ	•	•	•	•		4	2	11
ส่วนบริการด้านการศึกษา	•	•	•	•	•		1	13
ส่วนพื้นที่จัดสรร	•	•	•	•	•	•		13

Key of symbol

• Administration	• Service	1 Furthest	2 Far
• Technique	• Contact	3 Near	4 Nearness

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

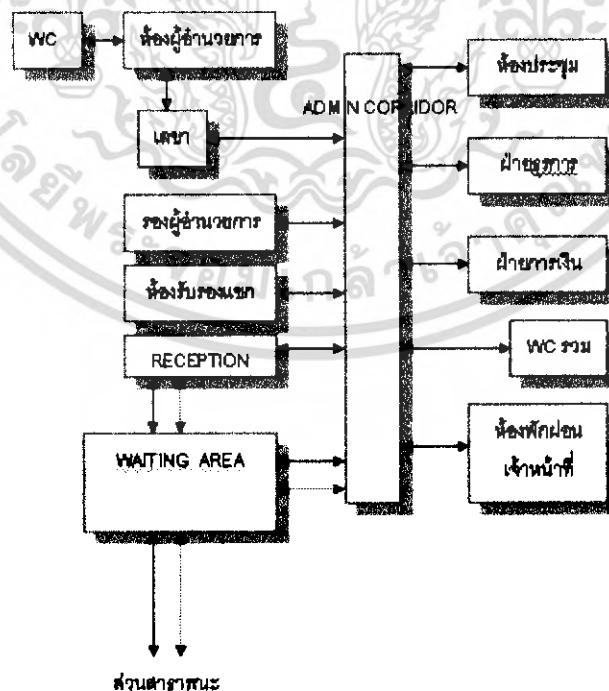
1. ส่วนบริหารโครงการ

ตารางที่ 3.4 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริหารโครงการ

ห้องผู้อำนวยการ	4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	5
ห้องผู้อำนวยการ	4	3	1	0	3	1	0	0	0	1	2	19	
ห้องเลขานุการ	4	2	2	3	2	1	1	1	2	1	23		
ห้องรองผู้อำนวยการ	1	1	3	1	0	1	0	1	2	17			
ห้องรับแขก	3	0	1	2	3	0	4	0	17				
ประชาสัมพันธ์	0	3	4	1	4	1	20						
ห้องประชุม	1	1	0	1	2	15							
ฝ่ายธุรการ	1	2	2	14									
ห้องน้ำรวม	2	1	3	1	16								
พื้นที่พักผ่อน	0	4	1	18									
พักผ่อนเจ้าหน้าที่	2	1	10										
โรงทานเดิน	2	27											
ฝ่ายการเงิน	13												

Key of symbol

Administration	Service	1	Furthest	2	Far
Technique	Contact	3	Near	4	Nearest



แผนภูมิที่ 3.11 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหารโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นห้องเครื่องก็ต้องป้องกัน โดยใช้ผนัง 2 ชั้น หรือออกแบบให้อาคารในส่วนของห้องเครื่องให้อยู่ห่างไกลจากบริเวณอ่านหนังสือหรือส่วนที่ต้องการความเงียบสงบ

การป้องกันเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นภายใน ต้องกระทำด้วยการป้องกันมิให้เสียงที่เกิดขึ้นสะท้อนต่อไปได้ ด้วยการเลือกใช้วัสดุที่สามารถดูดซับเสียงได้ดีกับผ้าเพดาน และพื้น โดยเฉพาะที่พื้น ซึ่งเสียงส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นจะเกิดที่พื้นก่อน วัสดุที่ใช้ปูพื้นควรเป็นวัสดุที่ค่อนข้างนุ่ม เช่น กระเบื้องยาง อาจปูแอสฟัลต์ก่อนแล้วจึงปูกระเบื้อง จะได้ผลดียิ่งขึ้น

ระดับเสียงต่างๆที่เกิดขึ้นสำหรับอาคารห้องสมุด มีดังนี้

	Decibels
Quiet Office	40
Average Office (general service noise)	50
Electric Fan	50
Motor Traffic (external)	50-60
Typewrite (internal)	70
Squealing cas-brakes (external)	70
Printing Press (internal)	80
Heavy Traffic (external)	90
Elevated Train (external)	100

สำหรับเสียงที่เกิดขึ้นเสมอๆภายในอาคารห้องสมุด มีดังนี้

	Decibels
Leather-soles shoes about	46
Grates of desk about	54
Pencil sharpener	55
Scraping of chairs on floor	65
Desk drawers or catalogue drawers	66
Books dropped	68
Chairs hitting table	70
Magazine covers	70
Windows	70-84

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดของวัสดุดูดเสียง

1. Prefabricated Acoustic Units เป็นวัสดุดูดเสียงที่สำเร็จรูปรวมทั้ง Acoustic Tiles มักทำให้เป็นแผ่นๆ และเจาะรูพรุน

2. Acoustic Plaster and Spray on Mat เป็นวัสดุที่ประกอบด้วยรูพรุน Porous และพวกพลาสติก หรือวัสดุที่มีใยผสมกับ Binder Agents ใช้พ่นด้วยกระบอกฉีดหรือฉาบ

3. Acoustic Blanket เป็นพวก Mineral ส่วนใหญ่ทำด้วย Wood wool หรือ Glass Fiber ฟู่น หรือ Hair Felt แบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

ประเภทที่ 1 ทำเป็นแผ่นสำเร็จรูปที่มีรูพรุน หรือผิวหน้าขรุขระ แบ่งเป็น

A. All Material Unit เป็นเม็ดเล็กๆ และใช้ยิบซัมหรือ Portland Cement เป็นตัวยึด

B. Film Material Unit เป็นเม็ดเล็กๆ และใช้ Film เป็นตัวยึด

C. Mineral หรือใส่ใยอ่อนผสม Mineral Binder ซึ่งไม่ติดไฟ เช่นแผ่น Softion ของ American INC

ประเภทที่ 2 เป็นแผ่นสำเร็จรูปที่เจาะรูพรุนด้วยเครื่องจักรและมีรูเป็นระเบียบ แบ่งเป็น

A. เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าแข็งแกร่งเจาะรูพรุน

B. เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าอ่อนนุ่มกว่าแบบแรก และเจาะรูพรุน สามารถทาสีได้โดยไม่ทำให้คุณสมบัติลดลง

C. เป็นวัสดุเดียวกับ B. แต่เจาะให้ทะลุเป็นทางยาวหรือทำเป็นร่อง

ประเภทที่ 3 เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าหยาบ (Absurd Surface) อาจทำได้จากวัสดุหลายชนิด เช่นพวก Mineral Unit ที่เป็นเม็ดหรือพวก Cork มีคุณสมบัติเหมือนประเภทที่ 2 ผิวหน้าหยาบเป็นหลุมเป็นบ่อทาสีได้

ประเภทที่ 4 เป็นแผ่นผิวหน้าเป็นใย (Tolled Fiber Surface) แบ่งเป็น

A. เป็นแผ่นทำด้วยใยไม้ต่างๆ ผสมกับ Mineral Binder

B. ทำด้วยไม้สีอ่อน เช่น ไซไม้สน หญ้าปล้อง มักทำเป็นแผ่นสำเร็จรูป กว้าง 4 ฟุต ยาว 4-10-12 ฟุต ทาสีไม่ได้

C. ทำด้วย Mineral Fiber นำมาอัดเช่นเดียวกับ B

3.3.4 ระบบปรับอากาศ

เครื่องปรับอากาศทุกชนิด ใช้คุณสมบัติของในการระเหยของเหลวและความร้อนแฝงของการระเหยนี้เช่น น้ำ เมื่อระเหยกลายเป็นไอเนื่องจากใช้ความร้อนแฝงในการระเหย ความเย็นในลักษณะนี้ก็คือความเย็นที่นำไปใช้กับระบบปรับอากาศ ปัจจุบันมีการใช้สารความเย็นชนิดอื่น ซึ่งเป็นสารเคมี เช่น R-11 , R-12 , R-22 ระบบปรับอากาศมากมายหลายระบบ ซึ่งระบบปรับอากาศที่นำมาพิจารณาใช้ในโครงการนี้คือ ระบบปรับอากาศที่ใช้เครื่องทำน้ำเย็น (Water Chiller) และระบบ Split Type

3.3.4.1 ระบบปรับอากาศที่ใช้เครื่องทำน้ำเย็น (Water Chiller)

ใช้ในบริเวณส่วนที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่ เช่น ห้องประชุม ห้องสมุด ห้องจัดนิทรรศการ และห้องสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีคนเข้ามาใช้เป็นจำนวนมาก มีการเปิด - ปิดเป็นเวลา โครงสร้างของเครื่องทำน้ำเย็น จะให้ความเย็นกับน้ำก่อน โดยใช้น้ำเป็นตัวกลางถ่ายเทความเย็นต่อไป การที่ไม่มีคอมเพรสเซอร์อยู่กับ FCU หรือ AHU ทำให้ไม่เกิดเสียงดังรบกวน อย่างเช่น Packaged Unit ซึ่งมีความเหมาะสม กับโครงการ

1. Air Cooled Water Chiller คือเครื่องทำน้ำเย็นที่ระบายความ

ความร้อนด้วยอากาศ ใช้กับงานที่ต้องการความเย็นไม่มากนัก (ไม่เกิน 500 ตันความเย็น) หรือใช้กับโครงการที่ขาดน้ำต้องการลดภาระในการดูแลรักษาอย่างไรก็ตามเครื่องที่ระบายความร้อนด้วยอากาศก็ย่อมจะกินไฟมากกว่า

2. Water Cooled Water Chiller ใช้กับโครงการขนาดใหญ่ที่ ต้องการการความเย็นมาก ต้องมีหอระบายความร้อน ลักษณะโครงสร้างทั่วไปคล้ายกับแบบ air-cooled รูปแบบของ Cooling Tower

ก. แบบถังวงกลม ทำด้วยไฟเบอร์กลาส มีการออกแบบเป็น Counter Flow ราคาแต่ประสิทธิภาพต่ำและใช้น้ำมาก

ข. แบบถังสี่เหลี่ยม ทำด้วยไฟเบอร์กลาสหรือกระเบื้อง หรือโลหะ แบบเป็น Cross Flow มีประสิทธิภาพสูงประหยัดน้ำ 30 %

3.3.4.2 ระบบปรับอากาศระบบ Split Type

ใช้ในพื้นที่ที่แยกกันมีเวลาเปิด - ปิด ของเครื่องปรับอากาศไม่พร้อมกัน ควรคำนึงถึงตำแหน่งของคอยล์ร้อน เพื่อการถ่ายเทระบบอากาศ และไม่ให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่ดี จากสายตาของคนที่อยู่ภายนอกอาคาร

3.3.5 ระบบสุขาภิบาล

3.3.5.1 ระบบน้ำประปา (Water Supply System)

มีหน้าที่หลักคือ การจ่ายน้ำที่สะอาดไปยังจุดใช้งานต่างๆ ในอาคารในปริมาณและความดันที่เหมาะสมต่อการใช้งาน หน้าที่ที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ เป็นแหล่งสำรองน้ำในช่วงเวลาที่ระบบจ่ายน้ำประปาภายนอกอาคารปิดทำการ ซ่อมแซม นอกจากนี้ในอาคารขนาดใหญ่ที่มีระบบดับเพลิงของตัวเองก็จำเป็นต้องมีแหล่งสำรองน้ำเพื่อใช้ในการดับเพลิงด้วย

1. ระบบจ่ายน้ำประปาขึ้น (Upfeed Distribution System)

เป็นระบบจ่ายน้ำประปาขึ้นจากชั้นล่างของอาคารไปแจกจ่ายทั่วอาคาร จนถึงชั้นบนสุดของอาคาร โดยความดันน้ำในท่อประปาประธานที่จ่ายต้องมีมากเพียงพอที่จะจ่ายน้ำประปาให้แก่ผู้ใช้ที่อยู่ที่อยู่ชั้นบนๆ ในอาคารจำเป็นต้องติดตั้งเครื่องสูบน้ำและถังอัดความดันไว้ที่ชั้นล่าง เพื่อทำหน้าที่สูบน้ำประปาขึ้นในอาคารโดยตรง

อาคารที่สูงเกิน 10 ชั้น หรือมีพื้นที่เกิน 10,000 ตร.ม. ไม่ควรที่จะใช้วิธีนี้ แม้จะมีเครื่องสูบน้ำ หรือถังอัดความดันช่วยก็ตาม เพราะไม่ประหยัดพลังงานไฟฟ้า และขนาดของถังอัดความดันจะมีขนาดใหญ่เกินไป

2. ระบบจ่ายน้ำประปาลง (Downfeed Distribution System)

เป็นระบบจ่ายน้ำประปาจากชั้นบนสุดไหลลงจ่ายไปทั่วอาคารจนถึงชั้นล่าง หลักการคือ น้ำประปาไหลจากท่อประธานเข้าถังเก็บน้ำใต้ดิน มีเครื่องสูบน้ำสูบน้ำขึ้นไปเก็บในถังเก็บน้ำบนหลังคาของอาคาร แล้วจ่ายลงไปทั่วอาคาร ระบบจ่ายน้ำประปาวิธีนี้นิยมใช้กับอาคารสูง 3 ชั้นขึ้นไป และสามารถมีถังเก็บน้ำบนหลังคาได้

3. ระบบจ่ายน้ำประปาสองทาง

เป็นระบบจ่ายน้ำประปาที่มีทั้งแบบจ่ายขึ้นและจ่ายลง โดยสามารถทำหน้าที่จ่ายแบบใดแบบหนึ่งได้ ข้อดีของระบบนี้คือ สามารถรับน้ำประปาที่จ่ายจากท่อประปาประธานหรือระบบสูบน้ำโดยตรงจากชั้นล่างได้ หรือสามารถรับน้ำประปาจากถังเก็บน้ำบนหลังคาได้ แต่มีข้อเสียคือ ต้องทำการติดตั้งท่อประปาวิ่งขึ้นกว่าปกติ

3.3.5.2 ระบบบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Drainage System)

น้ำเสียแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

1. น้ำทิ้ง (Waste Water) เป็นน้ำที่ทิ้งจากเครื่องสุขภัณฑ์ต่างๆ กว๊ว โถ ปัสสาวะและโถส้วม น้ำทิ้งจากส่วนครัว ห้องอาบน้ำและเครื่องซักผ้า ลักษณะของน้ำจะมีฟองผงซักฟอกปนมา น้ำสกปรก เศษอาหารผสมรวมกับน้ำ มีกลิ่นเหม็นไม่มากนัก

2. น้ำโสโครก (Soil) เป็นน้ำที่มีกากผสมครบสกปรก ระบายทิ้งจากโถปัสสาวะ โถส้วม ผสมไปด้วยเศษของเสียและกระดาษปะปนมา มีกลิ่นและสกปรกมาก
3. น้ำทิ้งพิเศษ (Special Waste) เป็นน้ำที่มีความเสียเฉพาะที่ ได้แก่ น้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการเคมี น้ำทิ้งจากห้องรักษาพยาบาลโรงพยาบาล น้ำที่มีสารกัมมันตภาพรังสี จากโรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้งจากตู้ซ่อมรถยนต์ จะมีน้ำมันและเศษโลหะไหลปนมากับน้ำทิ้งด้วย เป็นทิ้งที่ต้องดูแลเป็นพิเศษเพราะทำการกำจัดยาก

สำหรับโครงการเลือกใช้ระบบ Aerobic Treatment เนื่องจากมีความเหมาะสมกับตัวโครงการขนาดใหญ่ ไม่ต้องการบำบัดน้ำเสียมากๆ ทำงานหนัก มีประสิทธิภาพสูง และใช้เนื้อที่น้อย

หมายเหตุ ระบบระบายน้ำฝนจะระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะโดยตรง โดยไม่ต้องผ่านกระบวนการใดๆทั้งสิ้น ส่วนระบบระบายน้ำโสโครกจากโถส้วมจะผ่านเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียโดยตรง และส่วนระบายน้ำทิ้งจากห้องน้ำหรือห้องครัวจะผ่านถังตกตะกอน ถังดักไขมัน ก่อนเข้าสู่กระบวนการกำจัดของเสีย

3.3.5.3 ระบบท่อระบายน้ำโสโครก

ท่อน้ำโสโครกควรแยกจากท่อน้ำทิ้ง เพื่อป้องกันปัญหากลิ่นย้อนเข้ามาออกที่หัวรับน้ำทิ้งที่พื้น หรืออ่างล้างมือ แต่อาจใช้ท่ออากาศร่วมกันได้เพื่อความประหยัด

โดยปกติท่อน้ำทิ้งและท่อน้ำโสโครกจะมีกลิ่นเหม็นมาก วิธีป้องกันกลิ่นไม่ให้ย้อนกลับมาออกตามสุขภัณฑ์ จะอาศัยที่ดักกลิ่น (Trap) ซึ่งตามปกติจะมีน้ำขังอยู่ทำหน้าที่เป็นซีล (Water Seal) กันไม่ให้กลิ่นย้อนกลับขึ้นมาได้

ปัญหาที่พบมากในระบบท่อระบายน้ำเสียได้แก่ ปัญหาเสียงน้ำไหลในท่อ บางครั้งอาจรู้สึกว่าเป็นเรื่องที่ไม่สำคัญ แต่บางทีมันก็นำรำคาญมาก การป้องกันเสียงน้ำไหล ก็คือ

1. พยายามเดินท่อนอกบริเวณที่ต้องการความเงียบ
2. เลือกใช้วัสดุท่อที่มีความหนา เช่น ท่อเหล็กหล่อ
3. ใช้วิธีดักช่องหุ้มท่อ เช่น การใช้แผ่นยิปซัมหนาๆ หุ้มปิดท่อไว้ หรือใช้วัสดุประเภทฉนวนใยแก้วพร้อมมอลูมิเนียมพอยล์หุ้มท่อ
4. ใส่แผ่นยางระหว่างท่อกับที่จับยึดท่อ

3.3.6 ระบบดับเพลิงและป้องกันอัคคีภัย

3.3.6.1 ระบบการดับเพลิง

โดยในการดับเพลิง อาคารจะติดตั้งระบบที่เป็นหัวฉีดแบบอัตโนมัติ (SPRINKLER) และติดตั้งตู้อุปกรณ์ (FIRE HOSE CABINET) และเครื่องมือดับเพลิงมือถือ ซึ่งจะมีอยู่ทั่ว ๆ บริเวณอาคาร แต่ละตู้จะมีสายฉีดดับเพลิง ซึ่งมีความยาว 30 เมตร และสามารถต่อเชื่อมกันได้ทุกสาย

สำหรับหัวฉีดอัตโนมัตินี้ ได้นำมาจากท่อน้ำดับเพลิงที่ต่อตรงจากถังน้ำที่อยู่บนชั้นหลังคา (ROOF TANK) ดังนั้นในท่อน้ำจึงมาจากท่อน้ำไหลเวียนอยู่ตลอดเวลา นอกจากน้ำจาก ROOF TANK แล้วในระบบยังมีน้ำอีกท่อซึ่งจ่ายมาจาก FIRE PUMP ซึ่งทำหน้าที่ควบคุมน้ำในระบบดับเพลิงทั้งหมด โดยมี JOCKEY PUMP เป็นตัวควบคุมแรงดันน้ำในระบบเสริมนี้

การทำงานของระบบจะควบคุมความดันโดยมี JOCKEY PUMP ทำหน้าที่ควบคุม ถ้าหากหัวฉีดอัตโนมัติทำงานไม่มาก (แค่ 2-3 หัว) JOCKEY PUMP ก็สามารถรักษาความดันไว้ได้ โดย FIRE PUMP จะไม่ทำงาน แต่หากหัวฉีดอัตโนมัติ ทำงานพร้อมกันหลาย ๆ หัว ความดันของระบบจะลดลง หากเกินความสามารถของ JOCKEY PUMP แล้ว FIRE PUMP ก็จะเริ่มทำงาน

ปริมาณ ROOF TANK นั้นสามารถจุน้ำได้ 100 ลบ.ม. ซึ่งเป็นถังที่จ่ายน้ำทั้งน้ำใช้ปกติและจ่ายน้ำเข้าระบบดับเพลิงในถังเดียวกัน โดยจะแบ่งปริมาณออกเป็น ของ FIRE TANK 50 ลบ.ม. และ SUPPLY TANK อีก 50 ลบ.ม. ด้านชั้นล่างของอาคารจะมีถังน้ำสำรองอีก แต่ FIRE TANK และ SUPPLY TANK จะแยกออกเป็น 2 ถัง โดยมี PUMP สูบน้ำถึงกันได้กรณีฉุกเฉิน ความเสียหายอันเนื่องมาจากน้ำที่ใช้ระบบ หัวฉีดอัตโนมัติ นั้น สามารถตัดทิ้งไปได้เมื่อเทียบกับความเสียหายอันเนื่องมาจากการใช้สายสูบลดับเพลิง เพราะใช้น้ำในการดับเพลิงเป็นจำนวนน้อยกว่ากันเกือบเท่าตัวหากใช้เวลาเท่ากัน อีกทั้งระบบหัวฉีดอัตโนมัติสามารถนำน้ำไปยังจุดที่เกิดเพลิงไหม้ในตัวอาคารได้อย่างทั่วถึงกว่าระบบสายสูบลดับเพลิงซึ่งสามารถนำน้ำไปดับเพลิงได้ตามส่วนนอกของอาคารและมักจะไม่สามารถเข้าถึงจุดที่เกิดเพลิงไหม้ได้

นอกจากนั้นในส่วนของห้องคอมพิวเตอร์ต่างๆ และห้องเก็บอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ในโครงการได้เลือกใช้ระบบดับเพลิง โดยใช้ก๊าซ Halon1301 เนื่องจากไม่ทำอันตรายต่อระบบเครื่องใช้ไฟฟ้า เป็นระบบที่ติดตั้งและทำงานได้เองโดยอัตโนมัติ

3.3.6.2 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ในการป้องกันอัคคีภัยในอาคารแห่งนี้ ทางอาคารมีระบบการป้องกันดังนี้

ก. ป้องกันอัคคีภัยด้วยการออกแบบ

1. วัสดุที่ไม่ติดไฟหรือวัสดุทนไฟ เช่น ประตูห้องทำด้วยยิบซัมบอร์ด ผ้าม่านทำด้วยใยสังเคราะห์ทนไฟ หรือ เฟอร์นิเจอร์บางอย่างใช้เป็นไฟเบอร์กลาส

2. โครงสร้างของอาคารเป็นโครงสร้างที่สามารถทนไฟได้ เช่น คอนกรีตเสริมใยเหล็กและพ่นด้วยวัสดุทนไฟเคลือบผิว

3. จัดให้มีบันไดหนีไฟในหลาย ๆ จุด ผนังและประตู ตลอดจนกระจกสามารถป้องกันไฟได้ โดยเฉพาะการป้องกันควันไม่ให้เข้ามาในช่องบันได

4. วางตำแหน่งบริเวณที่มีโอกาสเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย แยกออกจากส่วนหนึ่งของอาคาร เช่น ห้องครัว ห้องเครื่อง ฯลฯ

5. การเดินสายไฟทั้งหมดในอาคาร เดินฝังในท่อเหล็ก เพื่อป้องกันการติดไฟในกรณีที่เกิดไฟฟ้าลัดวงจร

6. ติดตั้งสายฟ้าระบบพิเศษ ที่สามารถป้องกันฟ้าผ่าอาคาร

ข. ป้องกันอัคคีภัยโดยติดตั้งระบบเตือนภัย

โดยติดตั้งระบบเตือนควัน (Smoke Detector) ภายในห้องที่มีความจำเป็น โดยเฉพาะส่วนสำนักงานที่อยู่ชั้นบนของอาคาร และห้องที่มีสารไวไฟ เมื่อมีควันเกิดขึ้น ระบบจะมีสัญญาณเตือนที่ CENTRAL BOARD ว่าเกิดขึ้นที่จุดใด ชั้นใด เพื่อหาทางป้องกันได้ถูกต้อง

3.3.7 ระบบสื่อสารและขนส่ง

3.3.7.1 ระบบสื่อสารโทรคมนาคม

ระบบสื่อสารโทรคมนาคมภายในโครงการแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ระบบโทรคมนาคมเครือข่าย (Telecommunication Network)

ระบบโทรคมนาคมเครือข่าย หมายถึง ระบบโทรคมนาคมที่เชื่อมโยงการติดต่อภายในอาคาร หรือติดต่อภายในอาคารกับภายนอกอาคาร ที่เป็นการติดต่อประเภทเดียวกันเข้าด้วยกัน เช่น ระบบโทรศัพท์ โทรศัพท์ทุกเครื่องจะต่อเข้ากับเครือข่ายโทรศัพท์ของอาคารก่อน จากนั้นจึงเชื่อมโยงการติดต่อระหว่างเครือข่ายโทรศัพท์ภายในอาคารกับภายนอกอาคาร เครือข่าย

ต่าง ๆ ของอาคารขึ้นอยู่กับความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีเป็นหลัก ได้แก่ ISDN, VSAT, Digital PBX

2. ระบบโทรคมนาคมในสำนักงาน (Telecommunication In Office)

ระบบโทรคมนาคมในสำนักงานในที่นี้ หมายถึง อุปกรณ์ปลายทางที่ใช้ในการสื่อสารของอาคารในระบบการสื่อสารของอาคารทั่วไป ได้แก่ การโทรศัพท์ (ส่งสัญญาณเสียง) การเทเล็กซ์ (ส่งข้อมูล) หรือการบันทึกวิดีโอ (เก็บสัญญาณภาพ) สิ่งที่มีพิเศษแตกต่างกันหากอาคารเป็นอาคารประเภทอาคารอัจฉริยะ คือการนำระบบคอมพิวเตอร์หรือเครือข่ายต่าง ๆ มาใช้ ทำให้สามารถนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ได้ ระบบโทรคมนาคมเหล่านี้ ได้แก่ ระบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ mN (Video Conferencing) ระบบวิดีโอเท็กซ์ (Video Text) ระบบอีเมล (E - Mail) ระบบเทเลเท็กซ์ (Teletext.) และระบบคอมพาวด์ ด็อกคูเมนต์ (Compound Document)

3.3.7.2 ระบบการขนส่ง

สามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. บันได ในการออกแบบบันไดจะถูกกำหนดโดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความสะดวกในการใช้งานเป็นสิ่งสำคัญ
2. ทางลาด ประโยชน์ของทางลาด เพื่อสำหรับบริการผู้ที่ไม่สามารถใช้บริการในโครงการที่มีความพิการ หรือผู้สูงอายุ และใช้เป็นเส้นทางบริการ ขนส่งสินค้าและอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้รถเข็น โดยอัตราส่วนของทางลาดที่มากที่สุดสำหรับการ

การใช้งานประเภทต่าง ๆ มีดังนี้

3. ลิฟต์ ประเภทของลิฟต์ตามลักษณะการใช้งานในโครงการ

ก. ลิฟต์โดยสาร (Passenger Elevator)

ลิฟต์โดยสารทั่วไป ปกติใช้กับอาคารสำนักงาน ห้างสรรพสินค้า โรงแรม อาคารสถาบัน หรืออาคารที่มีความสูงเกิน 5 ชั้นเป็นต้น ลักษณะโดยทั่วไปจะมีด้านกว้าง (ด้านประตูทางเข้า) ยาวกว่าด้านลึก ประตูลิฟต์จะเป็นแบบ 2 บาน สามารถเปิดได้กว้าง 800 - 1,110 มม. สูง 2,100 มม. ลักษณะพิเศษอีกประการ คือสามารถพัฒนาให้มีความนิ่มนวลและมีความเร็วสูงในการใช้งาน

ข. ลิฟต์บรรทุกของ (Freight Elevator)

ลิฟต์บรรทุกของโดยทั่วไปจะมีความเร็วต่ำ บรรทุกน้ำหนักมาก 10 - 15 ตัน ส่วนมาก ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม ห้างสรรพสินค้า ลักษณะโดยทั่วไปมีขนาดใหญ่กว่าลิฟต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยสาร (ที่น้ำหนักบรรทุกเท่ากัน) และมีด้านลึกยาวกว่าด้านกว้าง ประตูลิฟต์จะเป็นแบบ 2-3 บาน หรือมากกว่า เปิดไปทางเดียวกัน ประตูจะสูงกว่าลิฟต์โดยสาร เพื่อสะดวกในการขนถ่ายสิ่งของ (1,400 -2,500)

ระบบควบคุมกลุ่มลิฟต์โดยสารแบ่งเป็น 3 ลักษณะคือ

1. ระบบที่ใช้เครื่องควบคุมลิฟต์โดยสารเดี่ยวอัตโนมัติ ลิฟต์โดยสารแต่ละตัวจะมีเครื่องควบคุมการทำงานเป็นอิสระต่อกัน ที่บริเวณด้านหน้าลิฟต์โดยสารแต่ละชั้นจะมีปุ่มกดเรียกประจำชั้นเป็นจำนวนเท่ากับตัวลิฟต์ สามารถเลือกใช้ลิฟต์ตัวใดก็ได้ ปกติจะมีการใช้ลิฟต์ตัวที่อยู่ใกล้และเป็นเส้นทางขึ้นหรือลงตามเป้าหมายของผู้ใช้บริการ

2. ระบบรวมศูนย์การควบคุมกลุ่มลิฟต์โดยสาร เครื่องควบคุมกลุ่มทำหน้าที่ติดต่อสื่อสาร

3. ระบบกระจายการควบคุมกลุ่มลิฟต์ ส่วนควบคุมกลุ่มลิฟต์นี้จะทำหน้าที่ประสานงานกับส่วนควบคุมกลุ่มของลิฟต์ตัวอื่นผ่านมาทางส่วนสื่อสาร เมื่อทราบสถานะของลิฟต์ทุกตัวแล้วจะทำการวิเคราะห์ว่า ลิฟต์ที่ควบคุมอยู่เหมาะสมที่จะไปรับชั้นที่มีการกดเรียกหรือไม่เมื่อเปรียบเทียบกับลิฟต์ตัวอื่น ส่วนควบคุมกลุ่มของลิฟต์จะทำหน้าที่เช่นเดียวกัน ดังนั้นจึงได้ลิฟต์ที่เหมาะสมไปบริการชั้นที่กดเรียกนั้น เครื่องควบคุมใดเกิดให้การไม่ได้ เครื่องควบคุมอื่นที่อยู่ในระบบยังคงทำงานได้ตามปกติ เป็นข้อได้เปรียบเมื่อเทียบกับระบบควบคุมรวมศูนย์ และเป็นการควบคุมที่สมบูรณ์กว่าระบบอื่น

พิจารณานำมาใช้ในโครงการ เลือกใช้ระบบควบคุมลิฟต์แบบโดยสารเดี่ยวอัตโนมัติ เนื่องจากโครงการนี้มีความต้องการลิฟต์ในจำนวนไม่มาก ระบบควบคุมลิฟต์ชนิดนี้จึงมีความเหมาะสมกับโครงการ

3.3.8 ระบบงานคอมพิวเตอร์

3.3.8.1 ระบบคอมพิวเตอร์เน็ตเวิร์ค

เพื่อให้ระบบคอมพิวเตอร์ในโครงการทำงานได้อย่างเป็นระบบ และสามารถเข้าถึงข้อมูลได้จากแหล่งข้อมูลเดียวและเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องเข้าด้วยกัน จึงจำเป็นต้องมีระบบที่ทำหน้าที่ในการเชื่อมต่อ เรียกว่าระบบ LAN (local are network) ความจริงแล้วระบบ LAN ถูกนำมาใช้เป็นเวลานานแล้ว แต่จะจำกัดการใช้งานอยู่ในเฉพาะกลุ่มคนบางกลุ่มเท่านั้น แต่ในปัจจุบันระบบ LAN ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายมากขึ้น จึงจำเป็นต้องมีการจัดระบบการใช้งาน นิยามความหมายของเน็ตเวิร์คสามารถจำกัดได้มากมายหลายวิธี เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ก. ตามขนาด : แบ่งเป็น Work group, LAN , MAN, WAN
- ข. ลักษณะการทำงาน : แบ่งเป็น peer-to-peer และ client-server
- ค. ตามรูปแบบ : แบ่งเป็น BUS, Ring และ Star
- ง. ตาม Bandwidth : แบ่งเป็น baseband และ boardband หรือว่าเป็น megabits และ gigabits ต่อวินาที
- จ. ตามสถาปัตยกรรม : แบ่งเป็น Ethernet หรือ Token-Ring

แบ่งตามขนาด

การเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกันเป็นระบบเครือข่ายเน็ตเวิร์ค จึงมีการนำมาใช้กันมาก ซึ่งจะแบ่งได้เป็น 3 ระบบคือ

1. ระบบเครือข่ายเน็ตเวิร์คระยะไกล(Wide Area Network หรือ WAN)
2. ระบบเครือข่ายเน็ตเวิร์คระยะกลาง(Metropolitan Area Network หรือ MAN)
3. ระบบเครือข่ายเน็ตเวิร์คระยะใกล้(Local Area Network หรือ LAN)

ซึ่งระบบ LAN จะเป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย ภายในชั้น ภายในตึก หรือระหว่างตึกที่อยู่ในบริเวณเดียวกัน หรือในสำนักงานทั่วไป ระบบเน็ตเวิร์คระยะใกล้ หรือ LAN สามารถติดตั้งได้ง่าย ส่งข้อมูลได้ด้วยความเร็วสูง มีข้อผิดพลาดน้อย และลงทุนน้อยกว่าระบบเน็ตเวิร์คระยะไกล และระยะกลาง ซึ่งต้องลงทุนสูงเนื่องจากเป็นระบบที่ใช้ติดต่อกันในระดับประเทศ

แบ่งตามลักษณะการทำงานของLAN

LAN แบ่งลักษณะการทำงานได้เป็น 2 ประเภท คือ peer-to-peer และ client-server

1. แบบ peer-to-peer โดยที่เครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องจะสามารถแบ่งทรัพยากรต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นไฟล์หรือเครื่องพิมพ์ซึ่งกันและกัน ภายในเน็ตเวิร์ค แต่ละเครื่องจะทำงานในลักษณะทัดเทียมกัน การเชื่อมต่อแบบนี้มักทำในระบบที่มีขนาดเล็กๆ เช่น หน่วยงานขนาดเล็กที่มีเครื่องที่ทำการเชื่อมต่อกันประมาณไม่เกิน 10 เครื่อง เน็ตเวิร์คประเภทนี้สามารถติดตั้งได้ง่ายๆธรรมดา เช่น Window 95 และ 98 โดยเครื่องคอมพิวเตอร์ในระบบจะสามารถเป็นได้ทั้งเครื่องลูกข่าย (client) และเครื่องผู้ให้บริการ (Server) โดยขึ้นอยู่กับว่าขณะใดขณะหนึ่งเครื่องเครื่องไหนเป็นผู้ร้องขอทรัพยากร หรือว่าเป็นผู้แบ่งปันทรัพยากร
2. แบบ Client - Server เป็นระบบที่เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งต่อเข้ากับอีกเครื่องหนึ่งเป็นอย่างน้อย ซึ่งเครื่องที่เชื่อมต่อดังนี้จะมีขนาดใหญ่ มีโปรเซสเซอร์ตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไป ซึ่งอาจเป็นไปได้ทั้งเครื่องในระดับ Pentium หรือ RISC (Reduce Instruction Set Computing)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เช่น DEC Alpha AXP แล้วก็ใช้ระบบปฏิบัติการที่เป็นเน็ตเวิร์ค (NOS หรือ Network Operating System) โดยเฉพาะเช่น Window NT Server ซึ่งจะมีประสิทธิภาพสูงกว่า Window 95 และ 98 อีกทั้งยังได้รับการออกแบบและปรับแต่งมาเพื่อการทำงานในระบบสถานะแวดล้อมแบบเน็ตเวิร์ค โดยเฉพาะอีกด้วย หน้าที่ของเครื่องแม่ข่ายได้แก่ การควบคุมความปลอดภัยในระบบการจัดการกับความคับคั่งในระบบเน็ตเวิร์ค หยิบยื่นทรัพยากรต่างๆ เช่น ข้อมูล โปรแกรมหรือการขอให้อุปกรณ์ร่วมต่างๆ ตามแต่เครื่องลูกข่ายจะร้องขอ สำหรับเครื่องลูกข่าย จะเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ (ไม่ใช่พวกเทอร์มินัล) ซึ่งก็จะใช้ OS ธรรมดา เช่น Window 95 , Window 98, Window NT Workstation ซึ่งเครื่องลูกข่ายเหล่านี้โดยปกติจะใช้ความสามารถด้านการประมวลผลของตัวเอง เพื่อจัดการกับข้อมูลที่ได้รับมาจาก Server และในการทำงานร่วมกันระหว่าง Client กับ Server นี้ เราจะเรียกการทำงานที่ด้านของเครื่องลูกข่ายว่า Front-end Processing และเรียกการทำงานในส่วนของ Server ว่า Back-end Processing หลักการ Client- Server จะมีความยืดหยุ่นสูง เพราะนอกเหนือจากการเชื่อมต่อเข้าด้วยกันปกติแล้ว ยังสามารถเลือกที่จะเชื่อมต่อทั้งระบบเข้ากับเครื่องในระดับ microcomputer หรือ mainframe ได้อีกด้วย โดยเครื่องทำหน้าที่ Front-end จะยังคงสามารถใช้งานในสถานะแวดล้อมและโปรแกรมที่เราคุ้นเคยได้ดี ในขณะที่ผู้ใช้งานสามารถเลือกทำงานได้ทั้งงานในรูปแบบเครื่องเดี่ยว (stand alone) หรือแบบที่ประสานงานกับผู้ใช้รายอื่น รวมไปถึงการทำงานที่ต้องอาศัยข้อมูลจำนวนมากที่เกิดขึ้นอยู่ในเครื่อง mainframe อีกด้วย

ประโยชน์ของระบบ LAN

ประโยชน์หลักๆ สามารถแบ่งแยกได้เป็น 5 ข้อใหญ่ๆคือ

1. การใช้ทรัพยากรทางฮาร์ดแวร์ร่วมกัน เนื่องจากอุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์แต่ละชนิดมีราคาค่อนข้างสูง เพื่อให้ใช้ทรัพยากรเหล่านั้นอย่างมีประสิทธิภาพ จึงมีการนำเอาอุปกรณ์เหล่านั้นมาใช้ร่วมกันเป็นส่วนกลาง เช่น เครื่องพิมพ์ , พล็อตเตอร์ , ฮาร์ดดิสก์ เป็นต้น
2. การใช้ซอฟต์แวร์ร่วมกัน การใช้ซอฟต์แวร์ร่วมกันในระบบจะทำให้ประหยัดเนื้อที่ในการจัดเก็บ และยังสามารถใช้ร่วมกันได้อีก และสามารถดูแลรักษาได้ง่าย เช่น เมื่อถ้าต้องการอัปเดตซอฟต์แวร์ใด ก็ทำการอัปเดตทีเดียว แต่จะมีผลถึงผู้ใช้ซอฟต์แวร์นั้นๆทั้งระบบ เป็นต้น
3. การใช้ข้อมูลร่วมกัน ถ้าแต่ละหน่วยงานมีข้อมูลซึ่งต้องใช้ร่วมกัน ซึ่งถ้าต้องทำการคัดลอกข้อมูลไปไว้ในแต่ละเครื่องคงจะเป็นเรื่องยุ่งยาก และสิ้นเปลืองเนื้อที่ในการจัดเก็บข้อมูลมาก การใช้ข้อมูลร่วมกันยังทำให้เกิดความ

4. ระยะเวลาที่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลต่างๆ จะมีผลกระทบไปทั้งระบบ และยังสามารถกำหนดได้ว่าจะให้ผู้ใช้คนใดสามารถใช้ข้อมูลได้ ซึ่งจะเป็นการรักษาความปลอดภัยสำหรับข้อมูลซึ่งอาจเป็นความลับ และง่ายต่อการสำรองข้อมูล

5. การติดต่อระหว่างผู้ใช้ แต่ละคนมีความสะดวกสบายมากขึ้น หากผู้ใช้อยู่ห่างกันมาก การติดต่ออาจไม่สะดวก ระบบแลน มีบทบาทในการเป็นตัวกลางในการติดต่อระหว่างผู้ใช้แต่ละคน ซึ่งอาจเป็นการติดต่อในลักษณะที่ผู้ใช้ที่ต้องติดต่อกันอยู่ ก็อาจฝากข้อความเอาไว้ในระบบเมื่อผู้ใช้คนนั้นเข้ามาใช้ระบบก็จะมีการแจ้งข่าวสารนั้นทันที

ส่วนประกอบของระบบ LAN

จะมีทั้งที่เป็นฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ที่ทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อม (Media) ระหว่างคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกันได้แก่ การ์ด สายเคเบิล และคอนเนคเตอร์ (connector) เป็นต้น การ์ดจะมีลักษณะเป็นวงจรไฟฟ้าที่ใส่เข้ามาในสล롯ที่อยู่ภายในเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยการ์ดเหล่านี้จะเป็นตัวกลางให้ข้อมูลต่างๆ ที่ต้องการติดต่อกับเครื่องอื่นๆ ผ่านทางสายเคเบิลมาเข้ากับการ์ด และการ์ดจะผ่านข้อมูลนั้นมาให้โปรเซสเซอร์ หรือถ้าเป็นการส่งข้อมูลก็จะถูกส่งออกโดยผ่านการ์ดนี้ออกไปทางสายที่ติดต่อกันอยู่ในระบบ แล้วข้อมูลนั้นจะถูกส่งผ่านการ์ดของเครื่องที่ต้องการรับข้อมูล และจากการ์ดจะถูกส่งผ่านเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ทำการโปรเซสต่อไป

สำหรับสายเคเบิลที่ใช้ อาจเป็นสายโทรศัพท์ (Twist pairs) สายโคแอกเซียล (Coaxial cable) เส้นใยนำแสง (Fibre Optic Cable) นอกจากนี้ยังมีอุปกรณ์ที่ใช้เชื่อมต่อระหว่างสายเคเบิล และการ์ดอีก เรียกว่า คอนเนคเตอร์ (connector) ซึ่งคอนเนคเตอร์แต่ละชนิดก็จะมีลักษณะการใช้งานที่แตกต่างกันไป ส่วนของซอฟต์แวร์ที่จะทำหน้าที่เป็นตัวควบคุมระบบปฏิบัติการของเน็ตเวิร์ค (Network Operating System) ซึ่งจะควบคุมการทำงาน การติดต่อสื่อสารกัน และการเข้าใช้ อุปกรณ์ต่างๆ เป็นต้น

3.3.8.2 อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง

การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตส่วนมากจะใช้โมเด็มแบบที่ต้องหมุนโทรศัพท์หรือที่เรียกว่าแบบ Dial – Up ซึ่งจะจำกัดความเร็วสูงสุดไม่เกิน 56 Kbps เท่านั้น แต่ถ้าต้องการความเร็วสูงกว่านั้นจะต้องใช้เทคโนโลยีใหม่ คือการรับส่งข้อมูลที่ความถี่สูง หรือที่เรียกว่าการรับส่งข้อมูลแบบ บรอดแบนด์ (Broadband) เช่นการเชื่อมต่อด้วยระบบ ISDN (Integrated Service Digital Network) , เคเบิลโมเด็ม (Cable Modem) , ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Loop) และดาวเทียม (Satellite)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงที่ทางโครงการเลือกมาใช้ คือ ระบบ ADSL เพราะระบบดังกล่าวเป็นระบบที่มีความเร็วและประสิทธิภาพสูงสุดในปัจจุบันนี้ และในอนาคตระบบดังกล่าวสามารถอัพเกรดตัวเองได้ ซึ่งจะเป็นการลงทุนในระยะยาวที่คุ้มค่า

เปรียบเทียบประสิทธิภาพการรับ – ส่งข้อมูล

Standard Modem	รับส่งได้ 56 Kbps
ISDN	รับส่งได้ 128 Kbps
ADSL	รับส่งได้สูงสุด 8Mbps/1Mbps
Cable Modem	รับส่งได้ 128 Kbps – 1 Mbps

3.3.9 ระบบรักษาความปลอดภัย

ระบบรักษาความปลอดภัย ควรมีการควบคุมโดยทั้งเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและเครื่องสมองกล ควบคุมป้องกันภัย บริเวณจุดสำคัญ เช่น ห้องคอมพิวเตอร์ ทางสัญจรหลักของอาคาร โดยระบบรักษาความปลอดภัยภายในโครงการ สามารถแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

1. การป้องกันโดยใช้เจ้าหน้าที่ ทำการตรวจสอบตามจุดสำคัญ ตลอด 24 ชั่วโมง
2. การป้องกันโดยใช้ลักษณะการออกแบบทางสถาปัตยกรรม โดยออกแบบให้

แต่ละส่วนสามารถแยกเป็นอิสระกัน เมื่อส่วนใดไม่ต้องการใช้ก็สามารถปิดได้โดยอิสระต่อกัน ในขณะที่ส่วนอื่น ๆ สามารถทำงานได้ปกติ

3. การป้องกันโดยใช้อุปกรณ์ วิธีนี้เป็นการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดต่าง ๆ ตามบริเวณสำคัญภายในอาคาร เช่น บริเวณโถง หรือทางเดินหลัก

อุปกรณ์ของระบบรักษาความปลอดภัยที่ใช้ภายในโครงการ ประกอบไปด้วย

1. ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television)

ประกอบด้วยเครื่องรับโทรทัศน์จำนวนหลาย ๆ เครื่อง ติดตั้งไว้ยังจุดต่าง ๆ ของอาคารที่ต้องการรักษาความปลอดภัย การติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดนั้นจะทำการซ่อนไว้ใต้ฝ้าเพดาน ตู้ หรือตามต้นไม้ประดับตามมุมห้องควบคุมการถ่ายภาพแบบอัตโนมัติและสามารถควบคุมจากห้องควบคุมความปลอดภัยส่วนกลางของอาคาร นอกจากนั้นยังสามารถทำการบันทึกภาพเมื่อมีเหตุการณ์ที่ผิดปกติ ในห้องควบคุมความปลอดภัย ส่วนกลางนี้จะมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำการตลอด 24 ชั่วโมง

2. ระบบกล้องถ่ายภาพบุคคล (Photoguard 35)

เป็นกล้องถ่ายภาพบุคคลโดยอัตโนมัติ ตัวกล้องจะทำการติดตั้งบรรจุกล้องอย่างมิดชิดและสามารถถ่ายภาพได้เป็นมุมกว้างโดยใช้ฟิล์มขนาด 16 มม. หรือ 35 มม. โดยสามารถทำการบันทึกเหตุการณ์ติดต่อกันได้จนกระทั่งฟิล์มหมดม้วนประมาณ 3 นาที การทำการบันทึกภาพกระทำโดยการควบคุมจากห้องควบคุมความปลอดภัยกลาง และสามารถควบคุมได้โดยพนักงานประจำโรงธนาคารหรือจากบริเวณเคาน์เตอร์ได้

3. สัญญาณภัยประตูและหน้าต่าง (Door And Window Alarm)

เครื่องจะทำการส่งสัญญาณไปยังห้องควบคุมส่วนกลาง เมื่อประตู หน้าต่าง หรือช่องเปิดของอาคารถูกจัด ทำลาย หรือมีผู้บุกรุกเข้ามาในบริเวณเขตหวงห้าม โดยใช้ลำแสงที่ไม่สามารถมองได้ด้วยตาเปล่าเป็นตัวจับตำแหน่งจุดที่ถูกบุกรุกสำหรับศูนย์คอมพิวเตอร์ของอาคาร นับได้ว่าต้องเป็นส่วนที่ต้องการการรักษาความปลอดภัยสูง เพราะเป็นส่วนที่มีความลับ ข้อมูลสำคัญ การเข้า - ออกศูนย์ ถ้ามีไซพนักงานประจำศูนย์จะต้องถูกทำการตรวจสอบ หากเป็นพนักงานประจำศูนย์จะต้องทำการติดบัตรประจำตัวที่แสดงข้อมูลส่วนบุคคล ประตูทุกบานต้องทำการติดตั้งเครื่องอ่านบัตรและการเข้า - ออกทุกครั้งจะต้องถูกทำการบันทึกโดยเครื่องคอมพิวเตอร์ ในส่วนที่ต้องการความปลอดภัยสูงจะทำการเพิ่มอุปกรณ์และรหัสตัวเลขเข้าไปด้วย ในกรณีที่พนักงานทำบัตรสูญหาย หรือลาออกไป ก็สามารถจัดโปรแกรมให้เครื่องไม่ยอมรับบัตรหมายเลขนั้น ๆ พร้อมแจ้งไปยังศูนย์รักษาความปลอดภัยส่วนกลาง

การรักษาหนังสือและสื่อต่างๆไม่ให้ชำรุดสูญหาย มีวิธีป้องกันได้ดังนี้

1. การจัดทางเข้าออกให้มีทางเข้าออกเดียว
2. ควบคุมระบบการยืม-คืนให้รัดกุม
3. ใช้ Turnstile-Guard คือ ใช้เหล็กหมุนออกทีละคนและมีคนเฝ้าตรวจ

ทางเข้าออก

4. ใช้ Check Point ควบคุมด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ หากนำหนังสือ หรือสื่อออกจากห้องสมุดโดยไม่ได้ผ่านการยืมเมื่อผ่านทางเข้า-ออกสัญญาณจะดังขึ้น เพราะในหนังสือมีวัสดุที่ไวต่อกระแสไฟฟ้าชื่อ Larminal ซ่อนอยู่ตรงทางเข้า - ออก ณ.จุด Check Point

3.3.10 ระบบการจัดเก็บหนังสือ

รูปแบบการจัดตู้หนังสือ สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 วิธีคือ

1. แบบ CLOSED STACK

รูปแบบนี้เป็นรูปแบบที่นิยมของห้องสมุดใหญ่ๆระดับชาติ แต่ไม่ค่อยเป็นที่นิยมในห้องสมุดทั่วไป จะมีเพียงเจ้าหน้าที่เท่านั้นที่เข้าไปใช้กับการจัดในลักษณะนี้ โดยปกติจะเป็นตู้ชั้นหนังสือ 2 ด้าน และมีชั้นด้านเดียวตามผนัง ระยะที่น้อยที่สุดระหว่างตู้หนังสืออาจจะเป็น 685 มม.

2. แบบ OPEN STACK

เป็นรูปแบบที่ใช้กันมากที่สุดในห้องสมุดมหาวิทยาลัย มีที่ว่างมากกว่าตู้หนังสือแบบ CLOSED STACK เพราะต้องมีเนื้อที่ให้สำหรับผู้อ่านเลือกหนังสือ และให้คนอื่นที่เดินผ่าน ระยะระหว่างตู้หนังสืออย่างน้อยที่สุดคือ 900 มม. หรือ 1,375 มม. จากศูนย์กลางตู้ ถ้ามีการใช้หนาแน่นระยะที่เหมาะสมคือ 1225 มม. หรือ 1680 มม. จากศูนย์กลางตู้

3. แบบ OPEN ACCESS

วิธีการนี้หนังสือจะกระจัดกระจายออกไปทั่วๆเพื่อดึงดูดให้ผู้อ่านสนใจในการเลือกหนังสือ The Danish Library Inspectorate แนะนำเกี่ยวกับระยะที่ผู้อ่านได้เลือกชมหนังสือกว้างประมาณ 900 มม. หน้าชั้นหนังสือและระยะเดินผ่านด้านหลังประมาณ 760 มม. ฉะนั้นจึงสามารถกำหนดระยะที่น้อยที่สุดระหว่างหน้าชั้นหนังสือที่หักหน้าเข้าหากันคือ 2566 มม. กับความลึกของตู้หนังสือ 440 มม. เป็นแบบชั้น 2 ด้านจึงเป็น MODULAR ที่ 3 เมตร

4. แบบ COMPACT SHELVING

การจัดแบบนี้เป็นการจัดที่ต้องการประหยัดเนื้อที่มาก อาจเนื่องจากมีเนื้อที่จำกัด หรืออาจเป็นส่วนเก็บหนังสือที่ผู้อ่านไม่ได้ให้ความสนใจนัก จะมีเพียงเจ้าหน้าที่เท่านั้นที่เข้าไปใช้งานในพื้นที่ได้ หลักการจะใช้ระบบในการเคลื่อนย้ายตู้หนังสือเพื่อให้สามารถวางซ้อนกันได้ อาจจะใช้ hinged หรือรางเลื่อน ตามยาวของตู้และตั้งฉากตามยาว ชนิดรางเลื่อนตั้งฉากกับความยาวของตู้ (Right-angle roller) เป็นแบบที่ใช้กันมากที่สุด แต่ในการนำมาใช้ผู้ออกแบบต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมเพราะราคาของชั้นหนังสือระบบนี้จะแพงกว่าชั้นหนังสือธรรมดา พื้นต้องออกแบบพิเศษเพื่อรองรับน้ำหนักที่มากและความสะดวกรวดเร็วในการใช้จะมีน้อยกว่าชั้นหนังสือธรรมดา

รูปแบบการจัดระบบหมู่หนังสือ
การจัดหมู่หนังสือแบบทศนิยม ได้แสดงการแบ่งออกเป็นหมวดใหญ่ 10 หมวด
โดยแบ่งแต่ละหมวดออกเป็น 10 หมู่ดังต่อไปนี้

- 000 เบ็ดเตล็ด
- 010 บรรณานุกรม
- 020 บรรณารักษศาสตร์
- 030 สารานุกรมทั่วไป
- 040 รวมความเรียงทั่วไป
- 050 วารสารทั่วไป
- 060 สماعม และพิพิธภัณฑ์ทั่วไป
- 070 วารสารศาสตร์
- 080 ชุมชนนิพนธ์
- 090 หนังสือหายาก
- 100 ปรัชญา
- 110 อภิปรัชญา
- 120 ทฤษฎีของอภิปรัชญา
- 130 จิตวิทยาแขนงต่างๆ
- 140 ปรัชญาระบบต่างๆ
- 150 จิตวิทยา
- 160 ตรรกศาสตร์
- 170 ศิลธรรม
- 180 ปรัชญาตะวันออกและโบราณ
- 190 ปรัชญาสมัยปัจจุบัน
- 200 ศาสนา
- 210 ศาสนาธรรมชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 
- 220 คัมภีร์ไบเบิล
- 230 เทววิทยาเชิงคริสต์ศาสตร์
- 240 เทววิทยาภาคปฏิบัติ
- 250 เทววิทยาภาคบรรพชิต
- 260 เทววิทยาการศาสนา
- 270 ประวัติศาสตร์คริสเตียน
- 280 คริสตศาสนจักรและนิกายต่างๆ
- 290 ศาสนาอื่นๆ ที่ไม่ใช่คริสเตียน
- 300 สังคมศาสตร์
- 310 สถิติ
- 320 รัฐศาสตร์
- 330 เศรษฐศาสตร์
- 340 กฎหมาย
- 350 รัฐประศาสนศาสตร์
- 360 สังคมสงเคราะห์
- 370 การศึกษา
- 380 การพาณิชย์
- 390 ขนบธรรมเนียมประเพณี
- 400 ภาษาศาสตร์
- 410 ภาษาศาสตร์เปรียบเทียบ
- 420 ภาษาอังกฤษ
- 430 ภาษาเยอรมันและภาษาในกลุ่มเยอรมัน
- 440 ภาษาฝรั่งเศส ภาษาโปรวังซาล
- 450 ภาษาอิตาลี ภาษาโรเมเนียน
- 460 ภาษาสเปน และภาษาโปรตุเกส
- 470 ภาษาละติน และกลุ่มภาษาอิตาลีอื่นๆ
- 480 ภาษากรีก และกลุ่มภาษากรีก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 490 ภาษาอื่นๆ
- 500 วิทยาศาสตร์
- 510 คณิตศาสตร์
- 520 ดาราศาสตร์
- 530 ฟิสิกส์
- 540 เคมี โลกวิทยา
- 550 ธรณีวิทยา
- 560 ปฐพีวิทยา
- 570 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
- 580 พฤกษศาสตร์
- 590 สัตวศาสตร์
- 600 วิทยาศาสตร์ประยุกต์
- 610 แพทย์ศาสตร์
- 620 วิศวกรรมศาสตร์
- 630 เกษตรศาสตร์
- 640 คนเศรษฐกิจศาสตร์
- 650 ธุรกิจและวิธีการเกี่ยวกับธุรกิจ
- 660 ขุดสถานกรรมเคมี
- 670 โรงงานขุดสถานกรรม
- 680 โรงงานผลิตสินค้าสำเร็จรูป
- 690 การก่อสร้าง
- 700 ศิลปะและการบันเทิง
- 710 สถาปัตยกรรมนอกอาคาร และศิลปสาธารณสถาน
- 720 สถาปัตยกรรม
- 730 ประติมากรรม
- 740 ม้วนหนังศิลป์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 750 จิตรกรรม
 760 การจำลองภาพจิตรกรรม
 770 การถ่ายภาพ
 780 ดนตรี
 790 การบันเทิง
- 800 วรรณคดี
 810 วรรณคดีอเมริกัน
 820 วรรณคดีอังกฤษ
 830 วรรณคดีเยอรมันและกลุ่มเยอรมัน
 540 วรรณคดีฝรั่งเศสและกลุ่มฝรั่งเศส
 850 วรรณคดีอิตาลีและกลุ่มอิตาลี
 860 วรรณกรรมคิสเปนและโปรตุเกส
 870 วรรณคดีละตินและกลุ่มภาษาอิตาลี
 880 วรรณกรรมกรีกและกลุ่มภาษากรีก
 890 วรรณคดีภาษาอื่นๆ
- 900 ประวัติศาสตร์
 910 ภูมิศาสตร์และการท่องเที่ยว
 920 ชีวิตประวัติ
 930 ประวัติศาสตร์โลกโบราณ
 940 ยุโรปสมัยปัจจุบัน
 950 เอเชียสมัยปัจจุบัน
 960 แอฟริกาสมัยปัจจุบัน
 970 อเมริกาเหนือสมัยปัจจุบัน
 980 อเมริกาใต้สมัยปัจจุบัน
 990 ภาคพื้นมหาสมุทรและเขตทั่วโลก

หนังสือที่กล่าวถึงวิชาใดวิชาหนึ่งอย่างทั่วๆ ไป เช่น หนังสือวิทยาศาสตร์ทั่วไปมีเลขหมู่ 500 แต่ถ้าเป็นหนังสือดาราศาสตร์อันเป็นวิชาแขนงหนึ่งของวิทยาศาสตร์จะมีเลขหมู่เป็น 520 และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าเป็นหนังสือดาราศาสตร์พรรณนา (Descriptive astronomy) มีเลขหมู่ 523 หนังสือที่กล่าวถึงดวงจันทร์อันเป็นส่วนหนึ่งของดาราศาสตร์พรรณนามีเลขหมู่ 523.3

3.3.11 รายละเอียดทางด้านภูมิสถาปัตยกรรม

การออกแบบงานภูมิสถาปัตยกรรม จะต้องมีความที่ประสานกลมกลืนกับงานสถาปัตยกรรมโดยสามารถมองเห็นได้ในลักษณะเข้าหรือออกจากพื้นที่โครงการ มีระยะทางคนเดินและบรรยากาศที่พักผ่อนหย่อนใจแก่ผู้คน โดยมีความสัมพันธ์กันกับสวนสาธารณะโดยรอบหรือสิ่งแวดล้อม แต่ในขณะเดียวกันก็เกิดความเด่นสง่าและดึงดูด โดยมีหลักดังนี้

1. การออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมของอาคาร โดยนำเอาธรรมชาติมาใช้ในการออกแบบเพื่อเป็นสื่อในการชักจูงและชักนำให้คนเข้าไปสู่อาคารและสร้างสรรค์ให้เกิดสภาพแวดล้อมที่สดชื่น และกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมในบริเวณดังกล่าว
2. นำเอาทางสัญจร ทางเข้าออกของโครงการมาผสมผสานกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมในบริเวณดังกล่าวและพิจารณาให้สอดคล้องสัมพันธ์ไปกับสภาพแวดล้อม เพื่อให้เกิดความเพลิดเพลินและไม่น่าเบื่อ อีกทั้งช่วยลดระยะทางในความรู้สึกอีกด้วย
3. นำเอาภูมิสถาปัตยกรรมมาใช้ประดับ ซ่อนเร้น ส่วนที่ไม่น่าดู หรือเป็นการแยก Space ออกจากกัน
4. นำเอาภูมิสถาปัตยกรรม มาใช้กำหนดขอบเขต กำหนดพื้นที่ และความปลอดภัย เช่น เอาคูน้ำมากันแทนรั้ว
5. นำเอาภูมิสถาปัตยกรรม มาใช้กำหนดแนวแกน Axis หรือทิศทางที่ต้องสื่อ Direction เพื่อให้เป็นตามประโยชน์ใช้สอย และแนวความคิด
6. องค์ประกอบของภูมิสถาปัตยกรรม ได้แก่
 - ก. ที่จอดรถ ถนน ทางเท้า
 - ข. ที่โล่งสำหรับเดินเล่น ลานกลางแจ้ง
 - ค. องค์ประกอบทางธรรมชาติ เช่น หิน ดิน น้ำ และพืชพันธุ์
 - ง. การตกแต่ง เครื่องหมาย Street furniture ผสมผสานไปกับองค์ประกอบทางธรรมชาติ
7. การออกแบบ Plant Material โดยคำนึงถึง
 - ก. สุนทรียภาพ
 - ข. อุปนิสัยของพืชและความเป็นอยู่
 - ค. ความสำคัญของพืชพันธุ์ไม้ที่เลือกและที่มีอยู่เดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

ความสำเร็จหลายๆ ด้านของการจัดตั้ง โครงการหอสมุดสื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ กรุงเทพฯ นั้นขึ้นอยู่กับอิทธิพลที่มากจากการเลือกสถานที่ที่ก่อสร้างเป็นสำคัญ จากหลักการเลือกสถานที่สำหรับก่อสร้างอาคารนั้น สามารถสรุปเป็นข้อกำหนดในการพิจารณาที่ตั้งโครงการที่เหมาะสมได้ดังนี้

3.4.1 แหล่งที่ตั้ง

1. อยู่ในบริเวณที่กำหนดให้สร้างอาคารทางศึกษาได้ ตามพระราชบัญญัติการผังเมืองและต้องคำนึงถึงข้อกำหนดต่างๆ จากกฎหมายเทศบัญญัติอื่นๆ ด้วย

2. โครงสร้างประชากร ต้องมีความหนาแน่นสูงพอสมควรแต่ไม่เป็นแหล่งชุมชนแออัดเพราะทำให้การรักษาความปลอดภัย และควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ยาก

3. ควรตั้งอยู่ในศูนย์กลางของเมือง หรือใกล้ตัวเมือง อยู่ในเส้นทางการเดินทางเพราะจูงใจนักท่องเที่ยว และเจ้าหน้าที่ของหอสมุดสื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ กรุงเทพฯ สามารถเดินทางเข้าถึงได้สะดวก

4. ความสัมพันธ์และเชื่อมต่อกับย่านต่างๆ สามารถเชื่อมต่อกับแหล่งที่พักอาศัย แหล่งธุรกิจ และแหล่งท่องเที่ยว

3.4.2 ลักษณะทางกายภาพของที่ตั้ง

1. ลักษณะที่ดินควรมีขนาด สัดส่วนที่เหมาะสมกับพื้นที่โครงการ และมีรูปแบบที่พอเหมาะที่จะสร้างและขยายเพิ่มเติมไปตามแนวอาคาร

2. สภาพแวดล้อมทั่วไป ไม่เป็นที่อยู่ในย่านอันตราย ที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมอากาศเสีย ทัศนียภาพ และแผ่นดินไหว

3. คุณค่าทางทัศนียภาพทางประวัติศาสตร์ และสุนทรียภาพเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมการระบายน้ำ สภาพที่ดิน ไฟฟ้าระดับถนน สัญญาณเครื่องหมายต่างๆ บอกลักษณะที่ตั้ง และการเข้าสู่อาคาร

4. อิทธิพลจากสถาปัตยกรรมข้างเคียงไม่ควรมีตึกสูง หรืออาคารที่สำคัญอื่นๆ ขนาบข้างและไม่ควรอยู่ใกล้กับอาคารที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ หรืออาคารอนุรักษ์ เพราะจะทำให้การออกแบบมีข้อจำกัดมาก

5. สภาพปัจจุบันและการปรับปรุงบริเวณ หากบริเวณที่ตั้งมีอาคารเดิมอยู่มาก เป็นหลุมบ่อ หรือต้องขุดคูคลอง ก็จะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเวนคืนปรับบริเวณมากขึ้น

6. ความสามารถในการขยายตัวในอนาคต ควรมีความยืดหยุ่นหรือมีแนวทางในการขยายตัวในอนาคตได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.3 การเข้าถึงโครงการและสภาพการจราจร

1. ความสามารถในการดึงดูดและจูงใจ ควรเป็นย่านที่รู้จักกันดี และสามารถสังเกตเห็นได้ง่ายจากหลายจุด ทั้งระยะใกล้และไกล
2. สภาพการจราจร ถนนควรอยู่ในสภาพดีซึ่งยานพาหนะสามารถเดินทางไป-มาได้โดยสะดวก มีขนาดความกว้างของผิวจราจรมากพอ ที่จะรองรับปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้น มีการจราจรที่คล่องตัว มีรถประจำทางผ่านหลายสาย และมาจากทุกแหล่งชุมชน
3. ความสะดวกในการเข้าถึงโครงการ ควรมีความสะดวกทั้งทางเท้า ทางรถประจำทางและทางรถยนต์ มีระยะห่างจากป้ายหยุดรถประจำทางถึงที่ตั้งโครงการมามากนัก ทางเท้าควรมีขนาดกว้างและร่มรื่น หากมีทางสัญจรอื่นๆ อีกก็ยิ่งเพิ่มความน่าสนใจให้แก่โครงการมากยิ่งขึ้น

3.4.4 ระบบสาธารณูปโภค

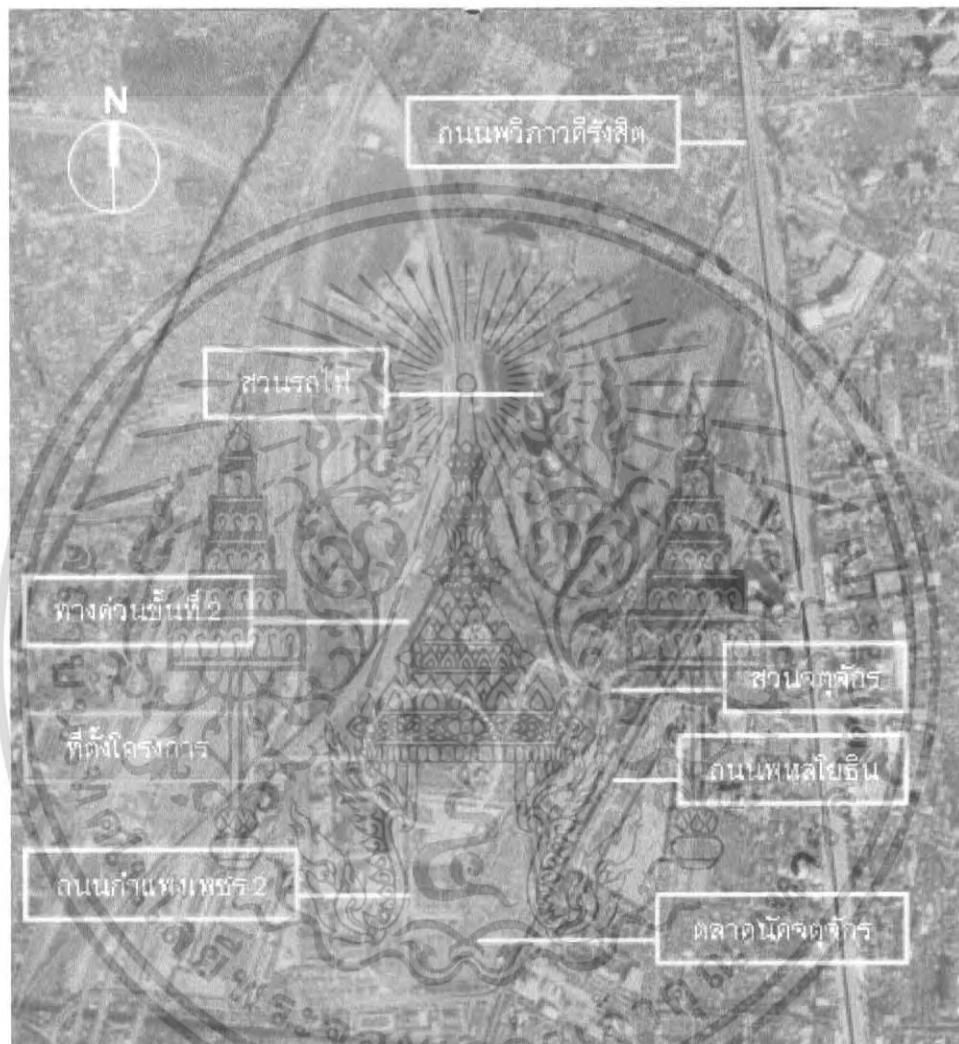
ควรอยู่ในบริเวณที่มีระบบสาธารณูปโภค เช่น ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ ระบบระบายน้ำอย่างเพียงพอ และใกล้กับแหล่งสาธารณูปการ เช่น สถานีตำรวจ สถานีดับเพลิง โรงเรียน เป็นต้น เพราะสามารถก่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ใช้โครงการและทรัพย์สิน

3.4.5 ศูนย์รักษาและทัศนียภาพ

1. ความเหมาะสม ควรมีความเหมาะสมที่จะตั้งเป็นอาคารทางศึกษา โดยที่เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมน้อยที่สุด
2. บรรยากาศเกื้อหนุนต่างๆ ในบริเวณที่ตั้ง ควรสอดคล้องกับพฤติกรรมและการกระทำต่างๆ ที่จะเกิดขึ้น

3.4.6 การได้มาซึ่งที่ดิน

ควรพิจารณาถึงเจ้าของที่ดิน และราคาที่ดิน ซึ่งหากเป็นของเอกชนก็จะทำการเวนคืนได้ยาก



ภาพที่ 3.25 ภาพถ่ายทางอากาศแสดงที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.7 ลักษณะทางกายภาพการใช้ที่ดิน

สภาพที่ดินมีขนาดประมาณ 7.2 ไร่ ตั้งอยู่บริเวณสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ อยู่บริเวณหัวมุมถนนกำแพงเพชร2 กับเส้นทางลัดที่ใช้เชื่อมกับถนนกำแพงเพชร3 ปัจจุบันพื้นที่ ส่วนที่อยู่ติดถนนกำแพงเพชร2 เป็นพื้นที่รกร้างปราศ จากการใช้งาน และอีกส่วนหนึ่งเป็นลานจอดรถ และสนามหญ้า

3.4.8 สภาพแวดล้อมโดยรอบที่ตั้งโครงการ

ทิศเหนือ

เป็นบริเวณของสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ มุมมองเปิดกว้างไม่มีสิ่งกีดขวาง มีทัศนียภาพที่สวยงามและยังเป็นที่พักผ่อนหย่อนใจของคนทั่วไป จึงถือได้ว่าเป็นมุมมองที่ดีมาก ของโครงการ

ทิศใต้

ติดกับทางลัดที่ใช้เชื่อมกับถนนกำแพงเพชร3 มีความกว้าง 4 ช่องจราจร โดยฝั่ง ตรงข้ามที่ตั้งของโครงการเป็นลานจอดรถของตลาดนัดจตุจักรที่มีผิวเป็นดินรกรกร

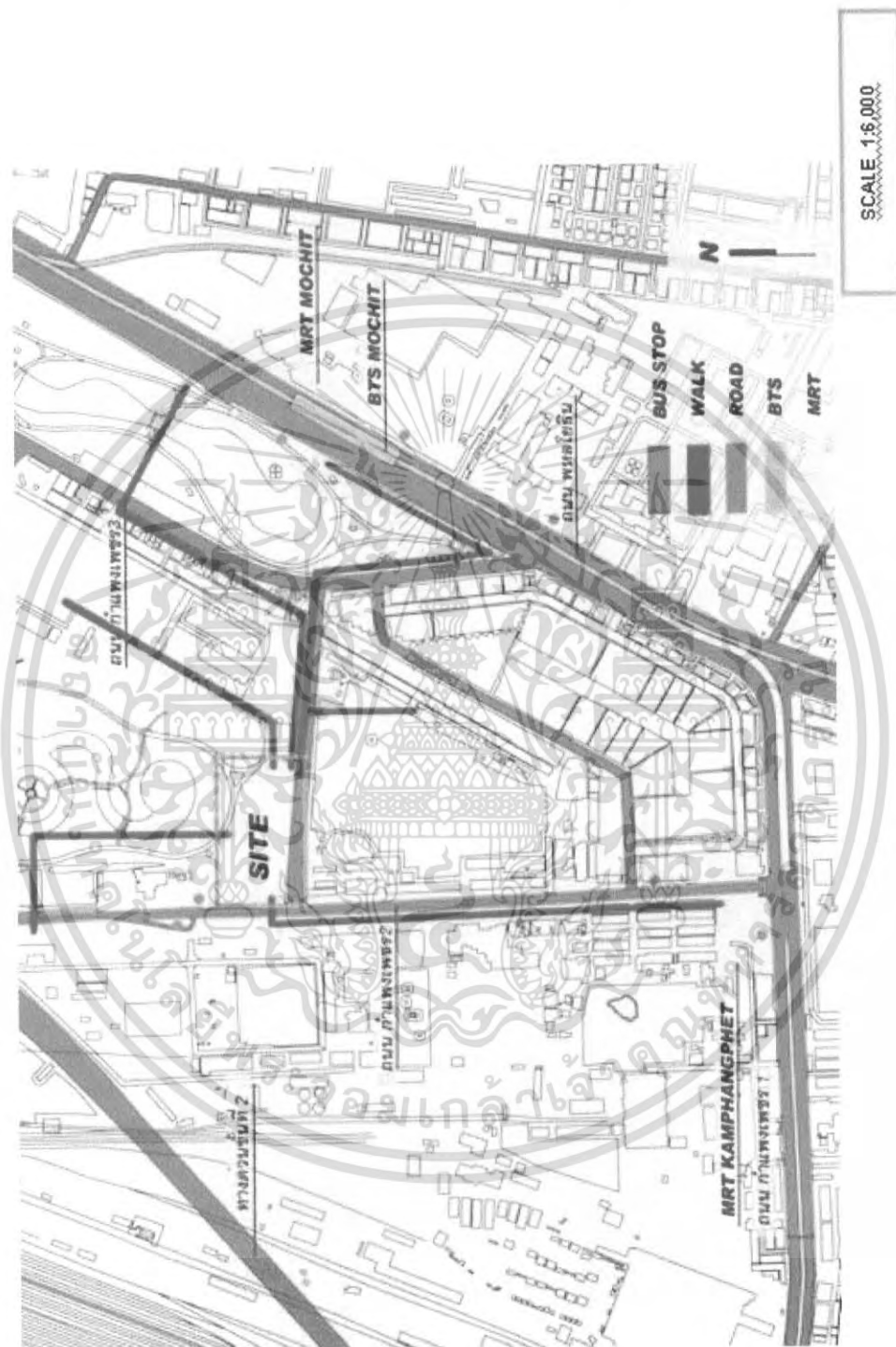
ทิศตะวันออก

เป็นลานเชื่อมกับพิพิธภัณฑ์เด็ก ซึ่งใช้เป็นทางเข้า – ออกหลักของสวนสมเด็จพระ นางเจ้าสิริกิติ์ และยังใช้เป็นทางลัดสำหรับให้คนเดินเชื่อมไปยังบริเวณลานจอดรถของตลาดนัด จตุจักร ทำให้บริเวณนี้เป็นบริเวณที่มีปริมาณคนผ่านเข้า – ออกเป็นจำนวนมาก



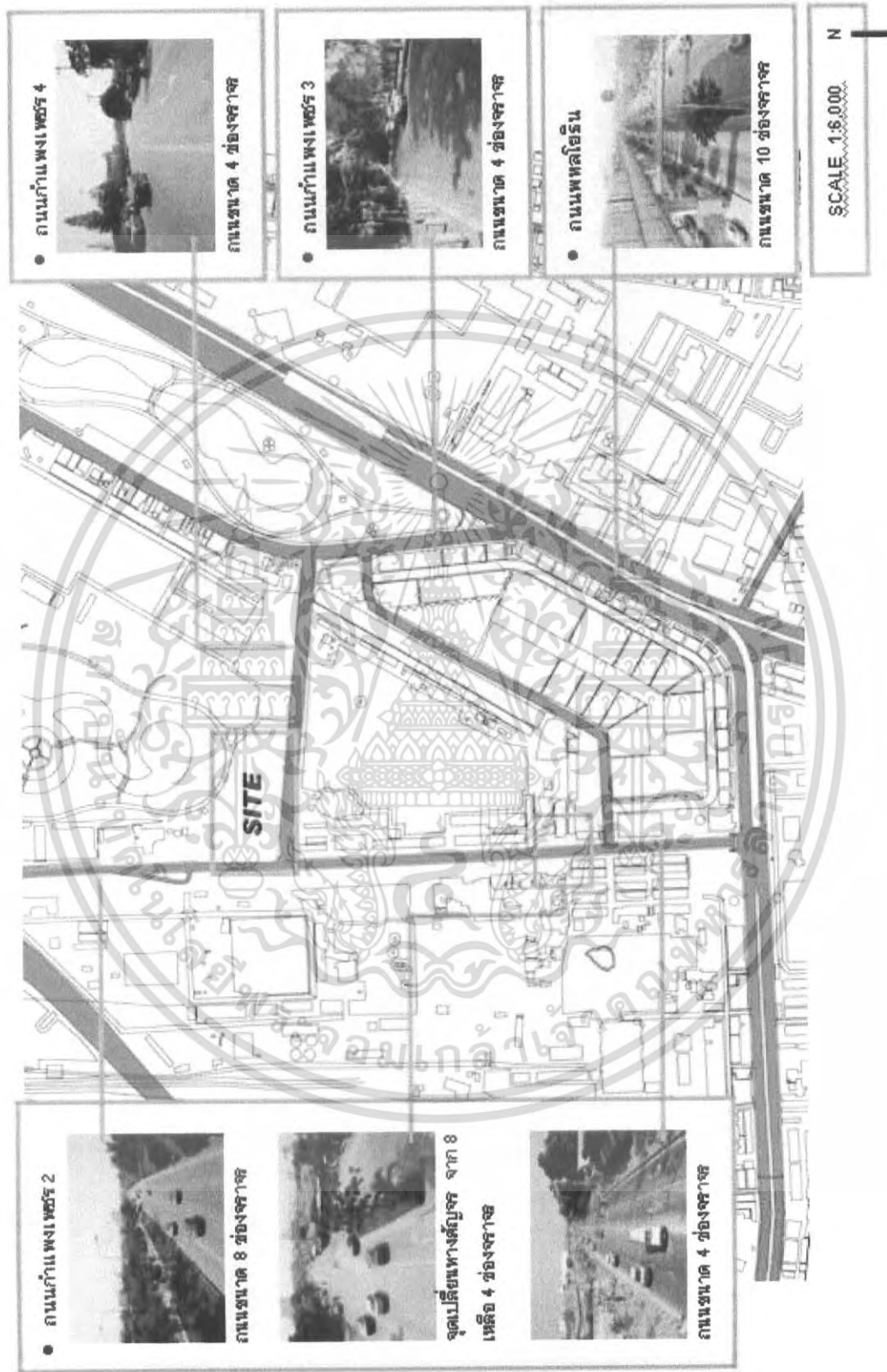
ภาพที่ 3.26 สภาพแวดล้อมโดยรอบที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



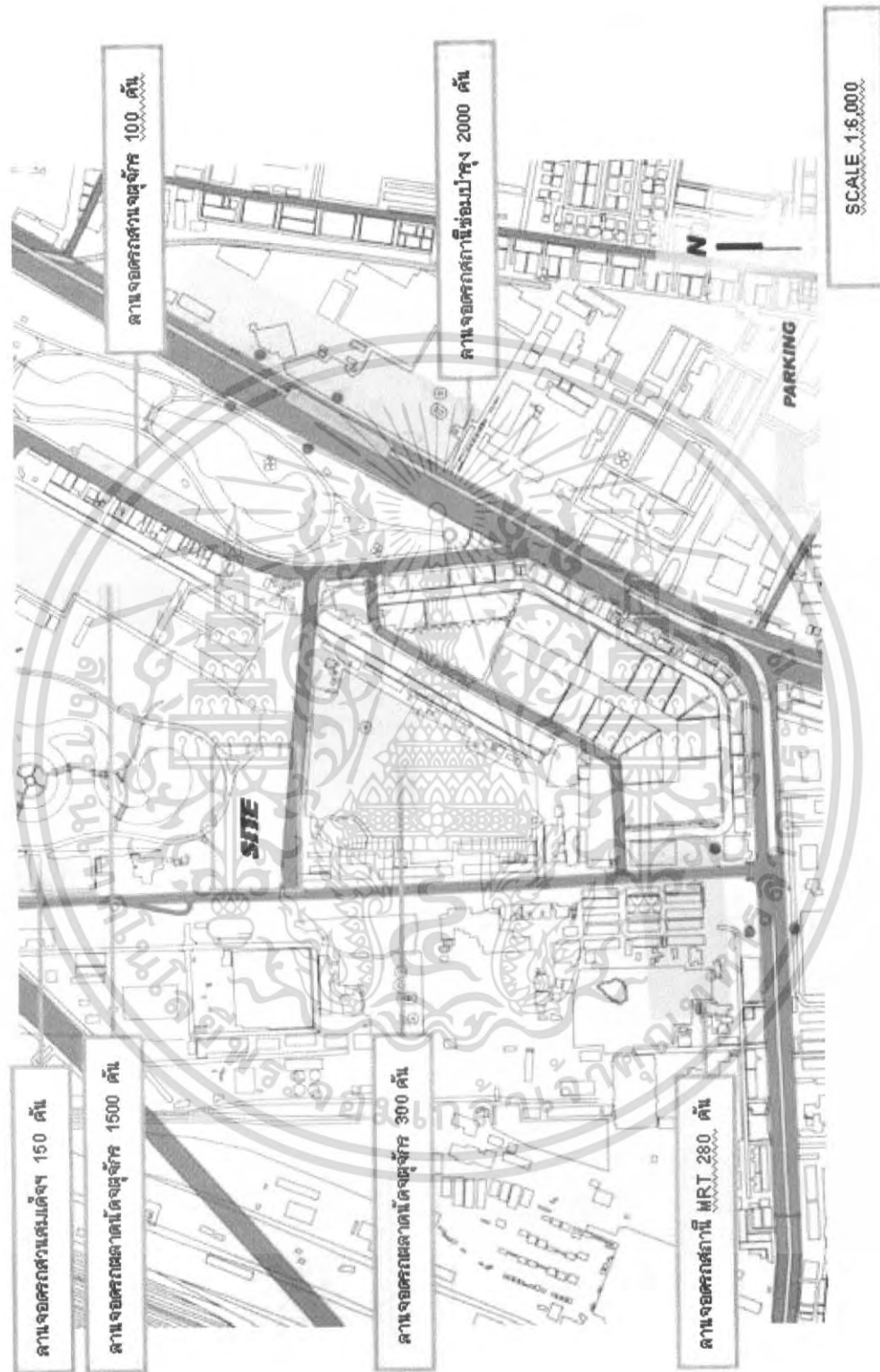
ภาพที่ 3.27 การเข้าถึงโครงการด้วยระบบคมนาคม ระบบขนส่งมวลชน และการเดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



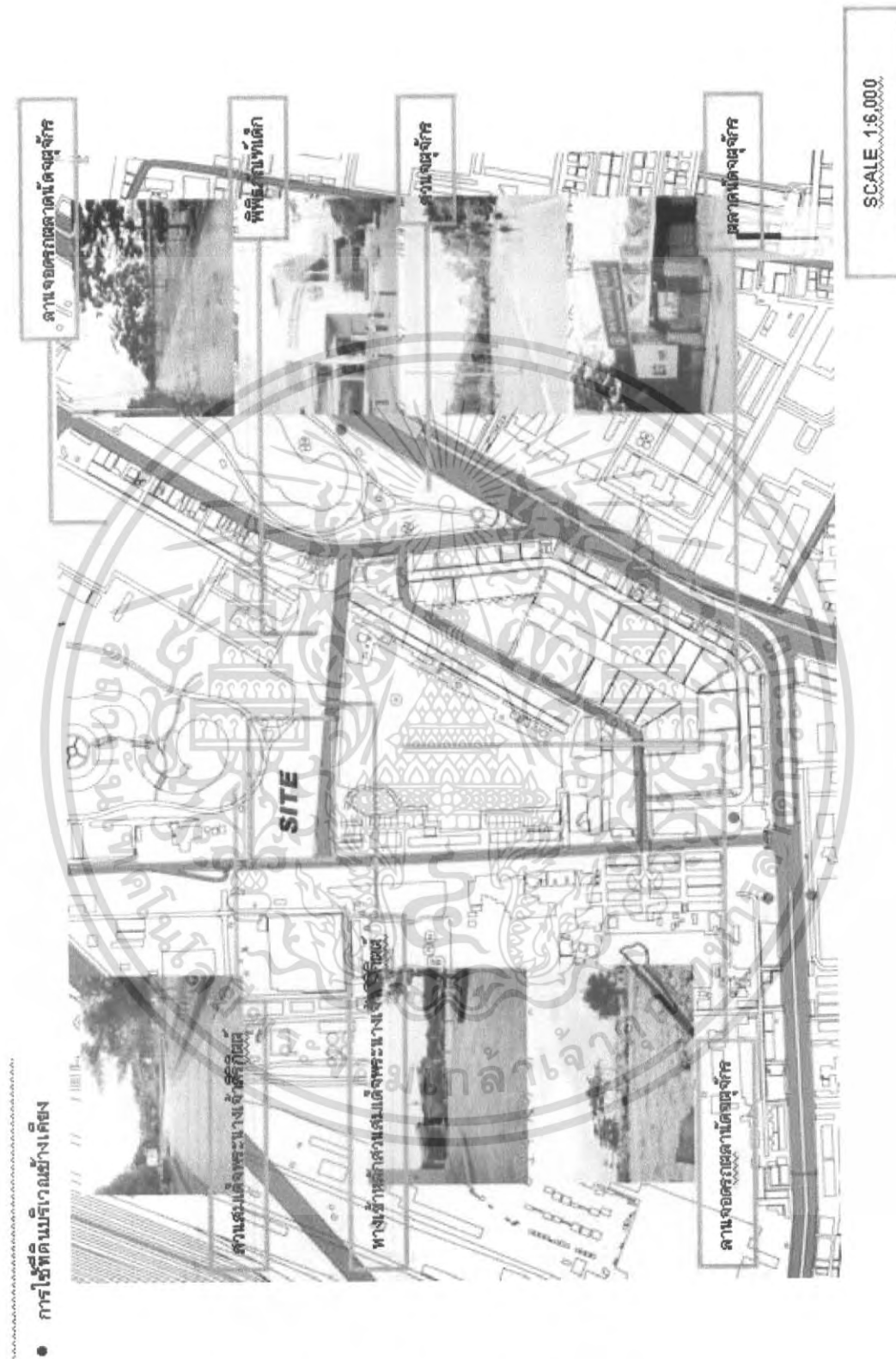
ภาพที่ 3.28 เส้นทางเดินรถโดยรอบที่ตั้งของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.29 ปริมาณลานจอดรถสาธารณะบริเวณพื้นที่โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.30 การใช้ที่ดินบริเวณข้างเคียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.9 ลักษณะภูมิอากาศจุลภาค (Micro Climate)

1. อุณหภูมิ สภาพแวดล้อมกรุงเทพมหานคร มีอุณหภูมิเฉลี่ย 33 – 38 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด 47 องศาเซลเซียส ในเดือนเมษายน และอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุดที่ 23 องศาเซลเซียส ในเดือนธันวาคม

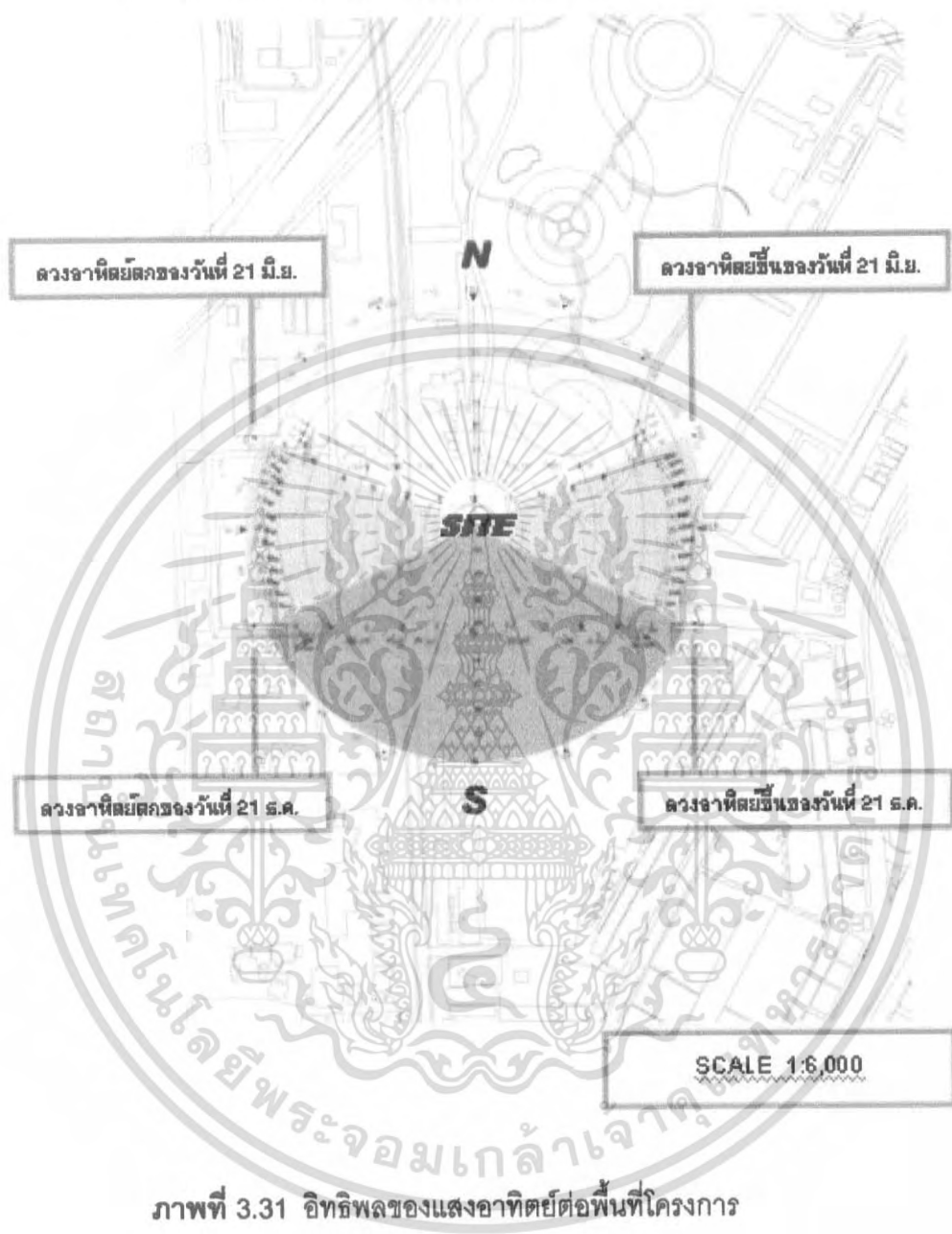
2. แดด ปกติจะมีแดดค่อนข้างจัดในช่วงระยะเวลา 9 เดือน คือตั้งแต่เดือนมีนาคม ถึงเดือนพฤศจิกายน มุมตกกระทบต่ำสุดของแดดในเดือนธันวาคม คือ 20 องศา จากระนาบพื้นดินทางทิศตะวันออกและมุมตกกระทบสูงสุดของแดดในเดือนมิถุนายน คือ 63 องศา จากระนาบพื้นดินทางทิศเหนือ

3. ลม มีลมประจำถิ่น คือ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ พัดผ่านในช่วงฤดูร้อน และฤดูฝน ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนกันยายน และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ พัดในช่วงฤดูหนาว ระหว่างเดือนตุลาคมถึงมกราคม

4. ฝน มีปริมาณฝนโดยเฉลี่ย 1551 มม. (61นิ้ว) ต่อปี มีฝนตกชุกในช่วงเดือนสิงหาคมถึงเดือนกันยายน ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยสูงสุดในเดือนกันยายน ประมาณ 279 มม. และปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่ำสุดในเดือนตุลาคม ถึงเดือนมกราคม

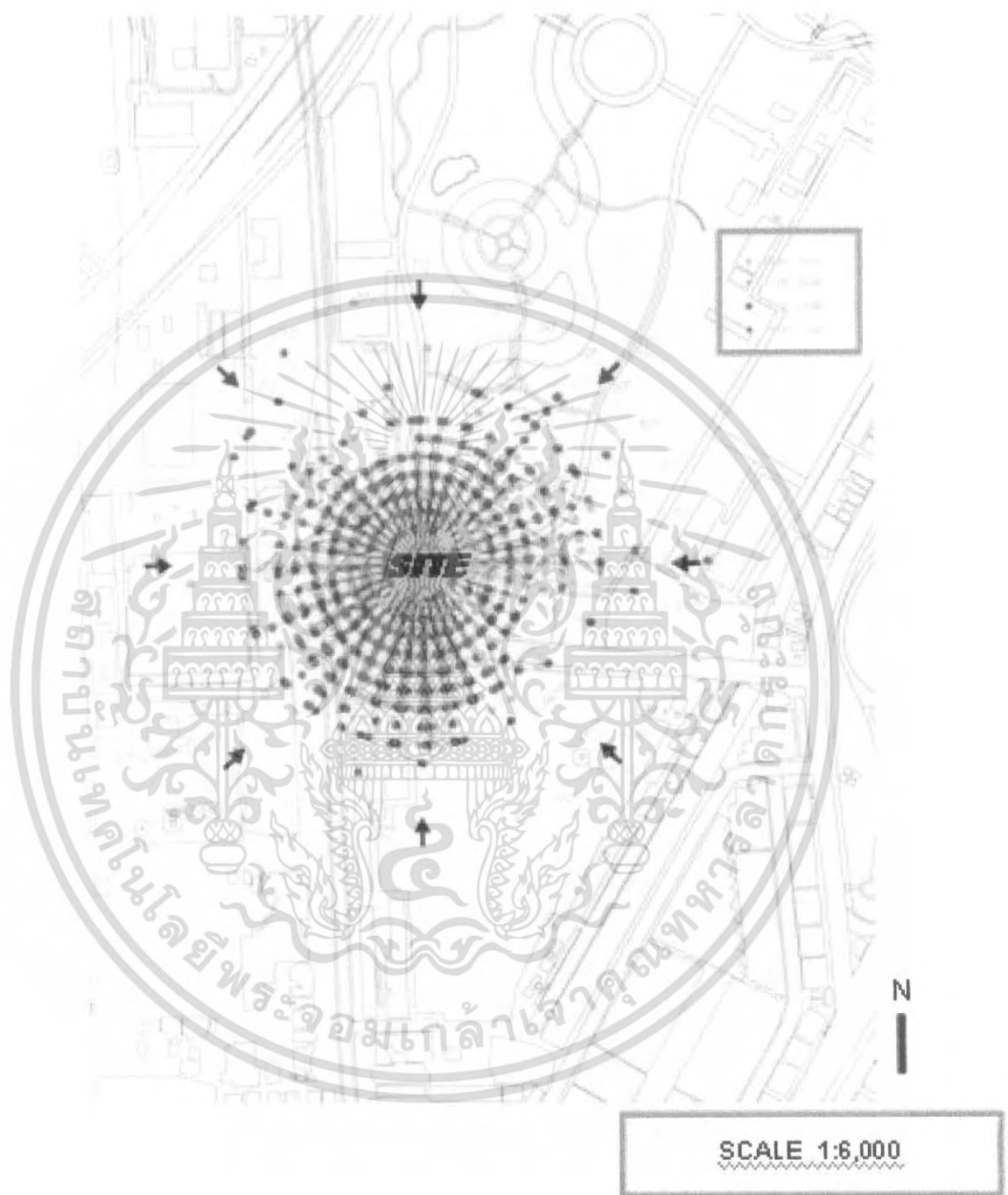
5. ความชื้นสัมพัทธ์ โดยเฉลี่ยความชื้นสัมพัทธ์ประมาณ 77.4% ความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุดในเดือนธันวาคมถึงเดือนมกราคม ประมาณ 59.9% ความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดในเดือนเมษายนถึงเดือนพฤษภาคม ประมาณ 93.7%

• อิทธิพลของแสงอาทิตย์ต่อพื้นที่โครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

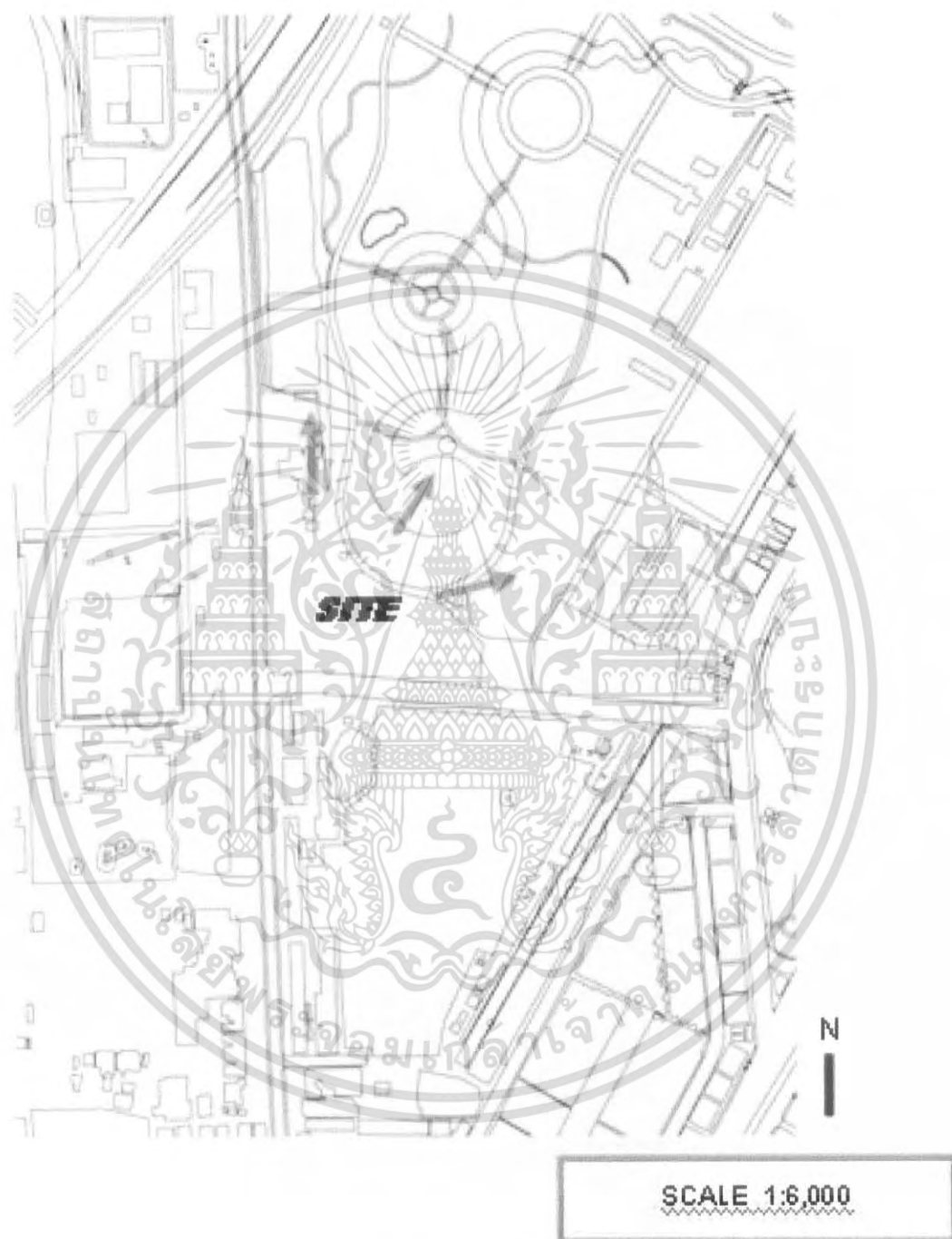
- อิทธิพลของกระแสลมต่อพื้นที่โครงการ



ภาพที่ 3.32 อิทธิพลของกระแสลมต่อพื้นที่โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

▀ VIEW FROM THE SITE



ภาพที่ 3.33 มุมมองของพื้นที่โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การนำเสนอผลงาน

4.1 แนวความคิด

แนวความคิดในการออกแบบ

4.1.1 ความสัมพันธ์ของโครงการและการเข้าถึง

เนื่องจากเมื่อพิจารณาจากข้อมูลเบื้องต้น พบว่าการเข้าถึงของโครงการโดยเฉพาะการเดินทางมีการเข้าถึงเกือบทุกทิศทาง ดังนั้นจึงมีแนวคิดที่จะสร้าง Loop การเดินเข้าโครงการใหม่โดยเชื่อมเข้ากับ Loop ทางเดินเดิมภายในสวนที่มีอยู่แล้ว พร้อมกับเพิ่ม Plaza ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือขึ้นเพื่อเปิด Approach การมองและรับกับการเข้าถึงโครงการโดยระบบขนส่งมวลชน ส่วนกลางเมื่อโครงการสร้างเสร็จ

4.1.2 การวางผังอาคาร

วาง Mass อาคารในลักษณะโอบล้อมสวนเปิดมุมมองจากภายในสู่ภายนอกให้ได้มากที่สุด โดยวางส่วน Library Mass ซึ่งเป็นส่วนที่ต้องการคุณภาพแสงที่ดี มุมมองที่ดีเพื่อส่งเสริมบรรยากาศการอ่าน ไร้ทางทิศตะวันออกโดยวางอยู่บริเวณกลางสวน เพื่อให้ได้มุมมองที่มองจากภายในออกไปยังภายนอกเป็น Panoramic View ประกอบกับเป็นตำแหน่งที่ได้รับอิทธิพลของแดดที่ไม่รุนแรงมากนัก ทำให้การประยุกต์นำเอาแสงธรรมชาติเข้ามาใช้ในอาคารทำได้ค่อนข้างอิสระ

Zoning วางแบ่งให้ชัดเจนง่ายต่อการทำความเข้าใจเมื่อเข้ามาใช้อาคารในครั้งแรก และง่ายต่อการเดินทางระบบโดยเฉพาะระบบ Network

4.1.3 ติดต่อสื่อสารกับบุคคลภายนอก เพื่อให้เห็นกิจกรรมของโครงการ

จัดให้บางส่วนของโครงการสามารถเห็นได้จากภายนอก เพื่อให้คนที่ผ่านไปมารับรู้ความเป็นไปของกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในโครงการ ที่มีการเปลี่ยนแปลงรวมถึงเชื้อเชิญให้ผู้ที่พบเห็นเกิดความสนใจในตัวโครงการ

4.1.4 การสร้างความหลากหลายและความต่อเนื่องของ Space

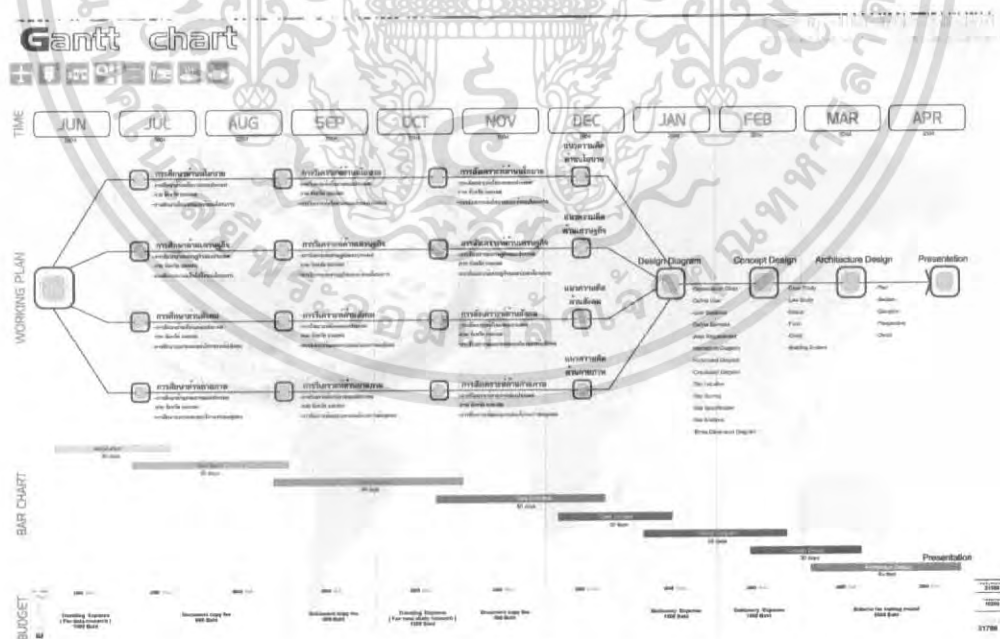
เนื่องจากโครงการหอสมุดสื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศกรุงเทพมหานคร เป็นโครงการที่มีการผสมผสานกันของกิจกรรมที่หลากหลายต่อเนื่อง ทับซ้อนกันไม่ว่าจะเป็นห้องสมุด ห้องสมุดสื่อ นิทรรศการ สัมมนา Work Shop ฯลฯ ซึ่งในแต่ละกิจกรรมมีความต้องการ Space และ Feeling ที่แตกต่างกัน โดยเราต้องออกแบบให้ Space ที่เกิดขึ้นสามารถรองรับกับแต่ละกิจกรรมได้และไม่ขัดแย้งกับ Space โดยรวมมากเกินไป จนขาดความต่อเนื่องในการรับรู้และการใช้งาน

4.1.5 แนวความคิดด้านภาพลักษณ์

ลักษณะหรือรูปแบบของอาคาร มีความทันสมัย มีพื้นที่ที่สามารถจัดกิจกรรมกลางแจ้งได้ อาคารภายนอกมีความโดดเด่น มีการสื่อรูปลักษณ์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศออกมา เพื่อให้เกิด Image และเป็น Information ของโครงการ

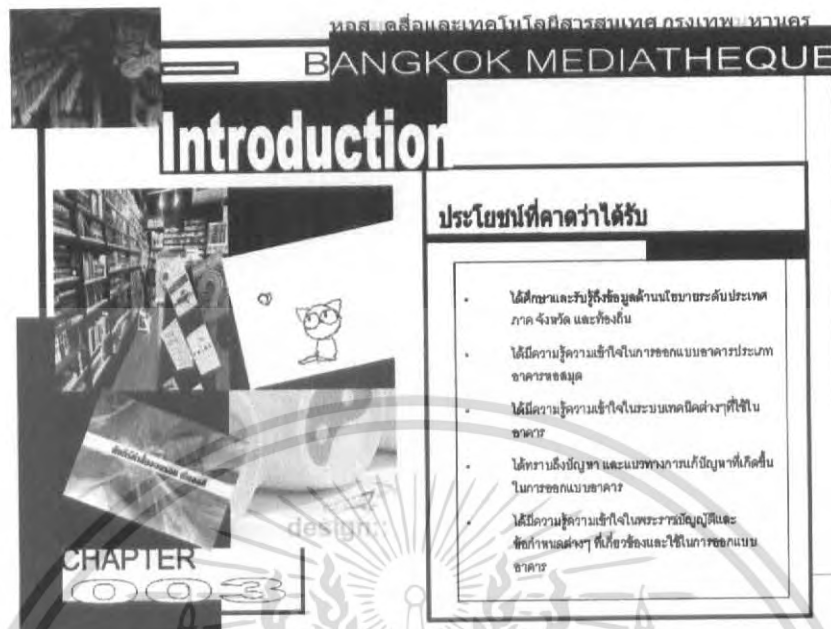
รูปร่างภายนอกอาคารมีความร่วมสมัยด้วย วัสดุ Texture Color ของตัวอาคารน่าสนใจ ดึงดูดให้เข้าไปใช้ มีความสัมพันธ์กับโครงการในด้านเทคโนโลยีที่มีความเป็นระดับสากล และไม่ทำลายสภาพแวดล้อมข้างเคียง

4.2 ภาพถ่ายผลงาน



ภาพที่ 4.1 แสดงการวางแผนการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

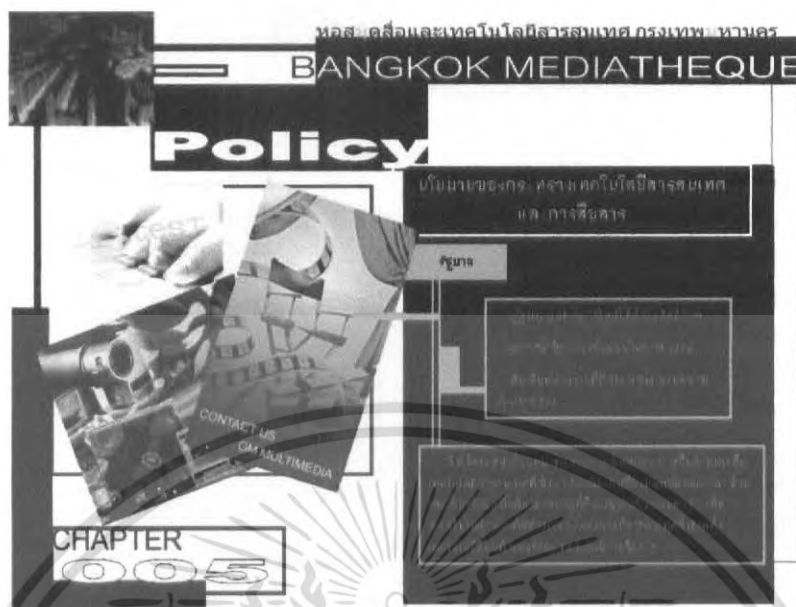


ภาพที่ 4.4 แสดงประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

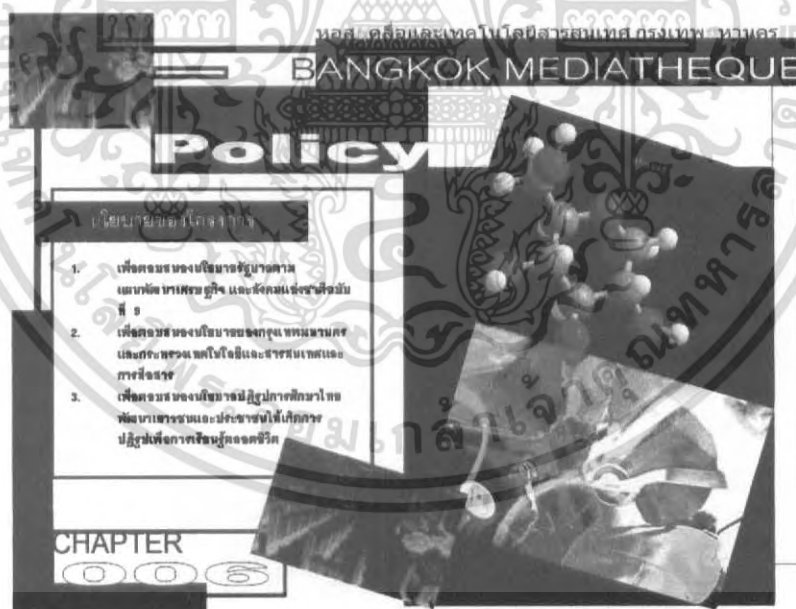


ภาพที่ 4.5 แสดงการศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

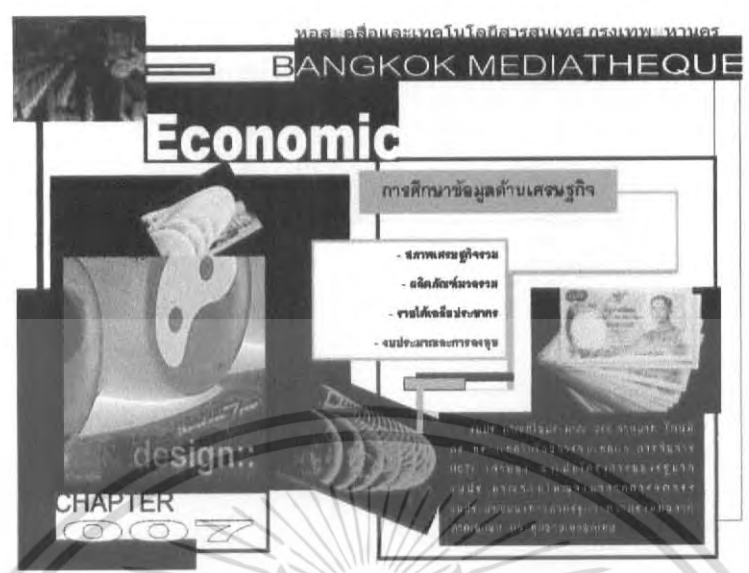


ภาพที่ 4.6 แสดงนโยบายของกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร



ภาพที่ 4.7 แสดงนโยบายของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

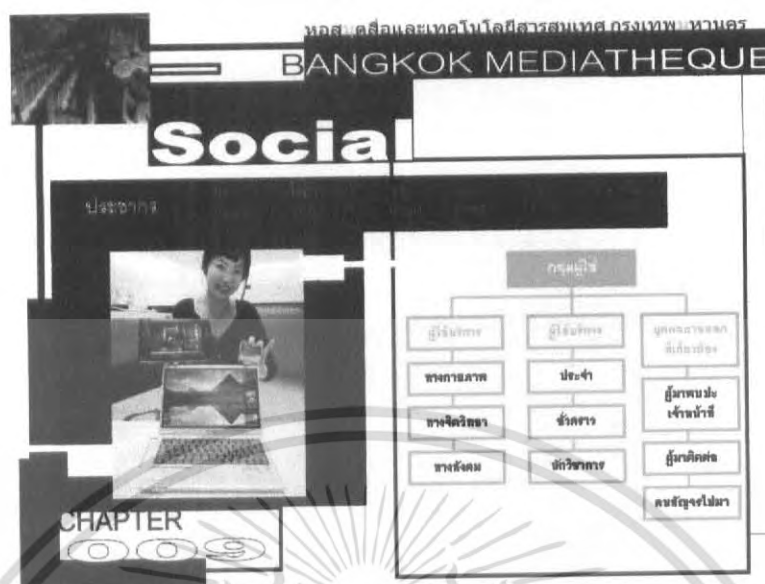


ภาพที่ 4.8 แสดงการศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

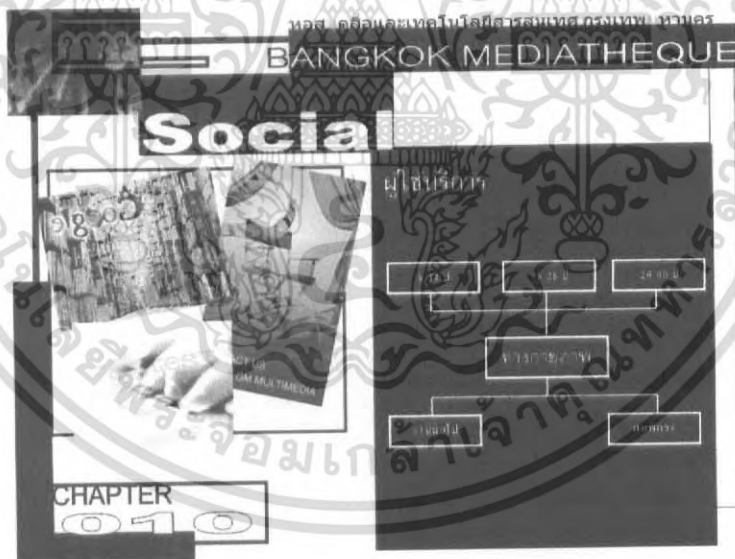


ภาพที่ 4.9 แสดงการศึกษาข้อมูลด้านสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

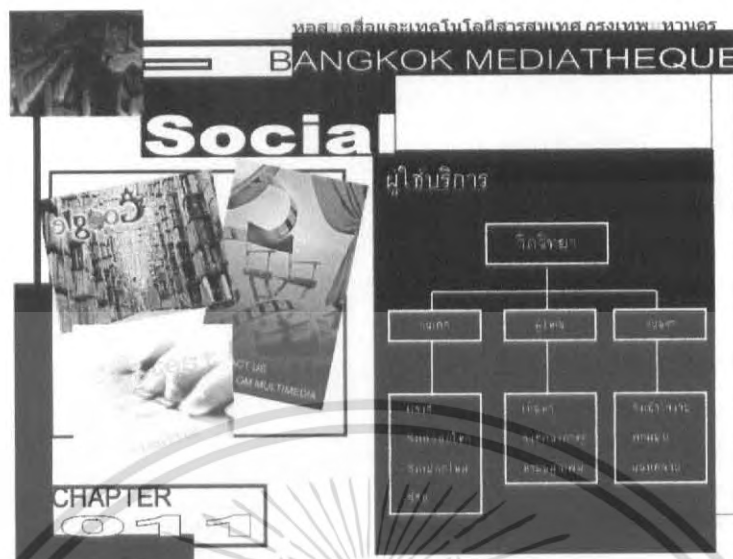


ภาพที่ 4.10 แสดงการศึกษากลุ่มผู้ใช้

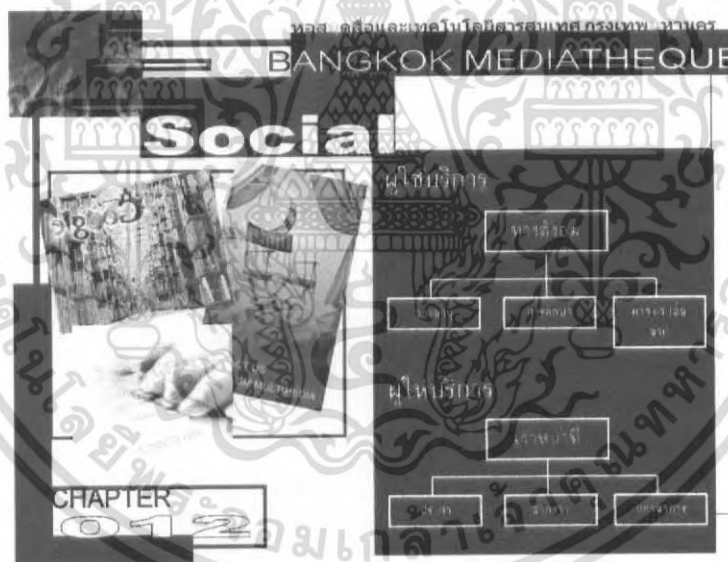


ภาพที่ 4.11 แสดงการศึกษานักใช้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

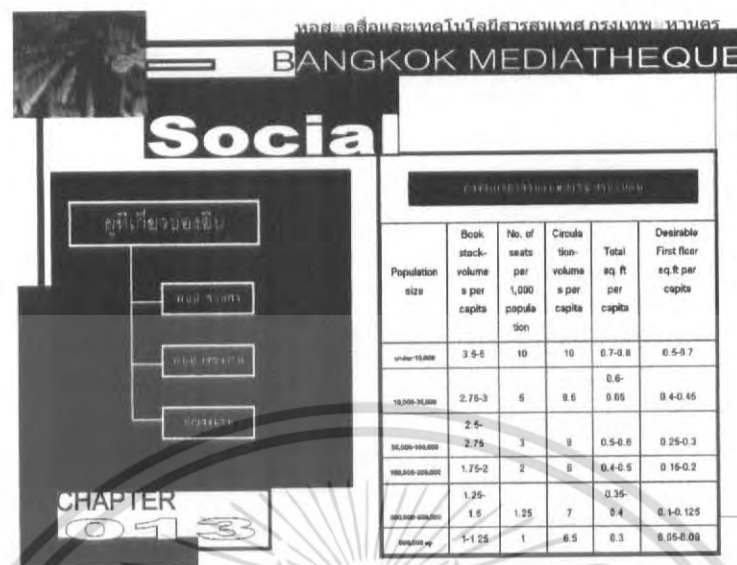


ภาพที่ 4.12 แสดงการศึกษาผู้ใช้บริการ



ภาพที่ 4.13 แสดงการศึกษาผู้ใช้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

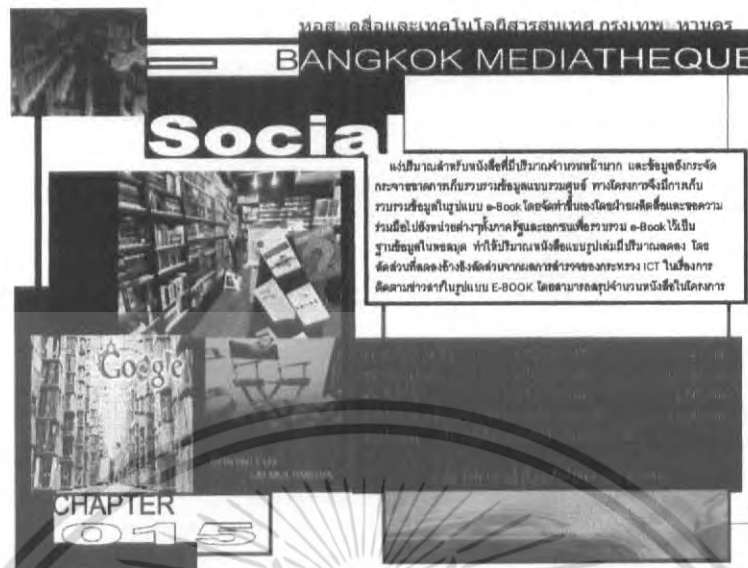


ภาพที่ 4.14 แสดงตารางจำนวนหนังสือ/จำนวนคน



ภาพที่ 4.15 แสดงมาตรฐานจำนวนหนังสือของห้องสมุดประชาชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

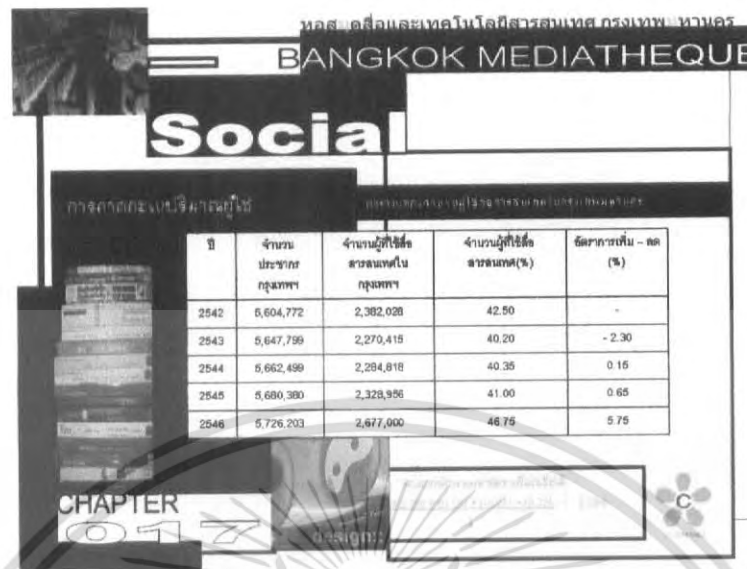


ภาพที่ 4.16 แสดงจำนวนหนังสือทั้งหมดในโครงการ



ภาพที่ 4.17 แสดงการคาดคะเนปริมาณผู้ใช้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

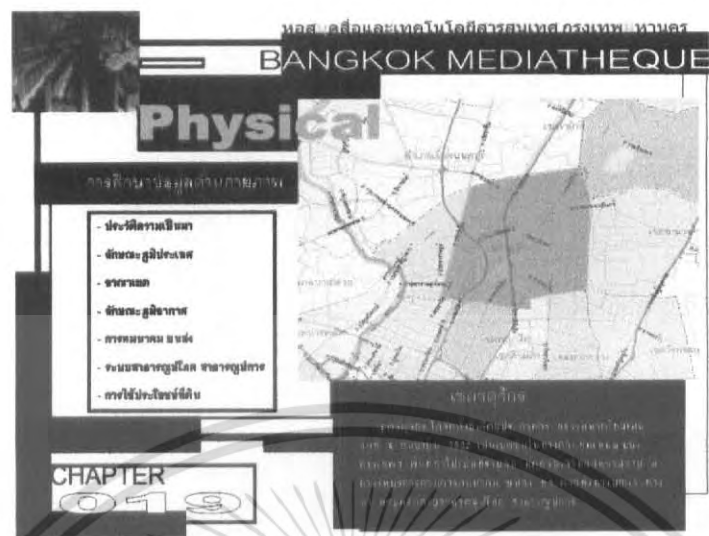


ภาพที่ 4.18 แสดงการคาดคะเนปริมาณผู้ใช้โครงการ



ภาพที่ 4.19 แสดงการคาดคะเนปริมาณผู้ใช้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

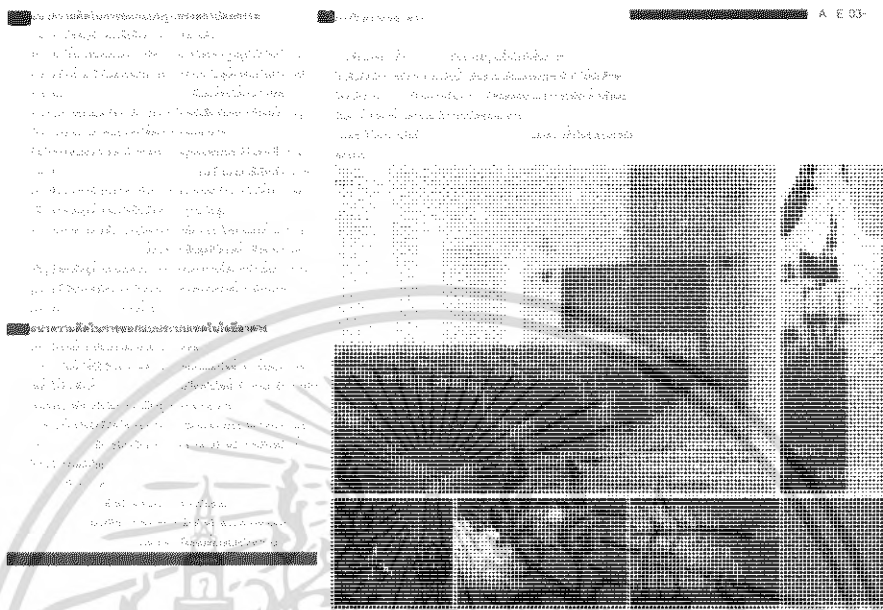


ภาพที่ 4.20 แสดงการศึกษาข้อมูลด้านกายภาพ



ภาพที่ 4.21 แสดงการศึกษารณีศึกษาตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.22 แสดงการศึกษาระณีศึกษาตัวอย่าง



ภาพที่ 4.23 แสดงการศึกษาระณีศึกษาตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิดในสถาปัตยกรรมโรงเรียนโตเกียว

ภาพที่ 4.23 แสดงแนวคิดสถาปัตยกรรมโรงเรียนโตเกียว โดยความเป็นอิสระของอาคารเรียน และเปิดรับการเชื่อมต่อที่เกี่ยวกับอาคารเรียน ระหว่างกันที่ทางเดินภายนอกอาคาร ซึ่งเชื่อมกับบันไดในสวนสาธารณะ และจัดเป็นสวนกลางแจ้งที่มีต้นไม้ใหญ่ในอาคาร บนอาคารเป็น อาคารที่ขึ้นชื่อของโรงเรียนโตเกียว ซึ่งเป็นการมีสวนสาธารณะที่เข้ามาในร่มภายในอาคารทางด้านหน้า

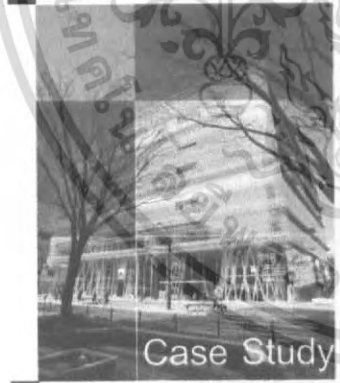
ภาพที่ 4.24

ภาพที่ 4.24 แสดงภาพของอาคารเรียนโรงเรียนโตเกียว ซึ่งเป็นอาคารเรียนที่สร้างขึ้นใหม่ และเปิดรับการเชื่อมต่อที่เกี่ยวกับอาคารเรียน ระหว่างกันที่ทางเดินภายนอกอาคาร ซึ่งเชื่อมกับบันไดในสวนสาธารณะ และจัดเป็นสวนกลางแจ้งที่มีต้นไม้ใหญ่ในอาคาร บนอาคารเป็น อาคารที่ขึ้นชื่อของโรงเรียนโตเกียว ซึ่งเป็นการมีสวนสาธารณะที่เข้ามาในร่มภายในอาคารทางด้านหน้า



ภาพที่ 4.24 แสดงการศึกษารณศึกษาดูอย่าง

3.3 SENDAI MEDIATHEQUE



ข้อมูลอาคาร (Fact and Figure)
สถานที่: Sendai, Japan
สำนักงาน: Toyo Ito Building Design Office
พื้นที่: 2,183.4 ตร.ม.
การก่อสร้าง: 2001-03

แนวความคิดในสถาปัตยกรรมโรงเรียนโตเกียว

ภาพที่ 4.25 แสดงแนวคิดสถาปัตยกรรมโรงเรียนโตเกียว โดยความเป็นอิสระของอาคารเรียน และเปิดรับการเชื่อมต่อที่เกี่ยวกับอาคารเรียน ระหว่างกันที่ทางเดินภายนอกอาคาร ซึ่งเชื่อมกับบันไดในสวนสาธารณะ และจัดเป็นสวนกลางแจ้งที่มีต้นไม้ใหญ่ในอาคาร บนอาคารเป็น อาคารที่ขึ้นชื่อของโรงเรียนโตเกียว ซึ่งเป็นการมีสวนสาธารณะที่เข้ามาในร่มภายในอาคารทางด้านหน้า



- ชั้นใต้ดินที่ 2: Machine room, Equipment storage
- ชั้นใต้ดินที่ 1: Car parking
- ชั้นที่ 1: Plaza, open square, Shop, Cafe
- ชั้นที่ 2: Information center, Children Library
- ชั้นที่ 3: Library, Office
- ชั้นที่ 4: Reference, Mass reader
- ชั้นที่ 5: Gallery
- ชั้นที่ 6: Gallery
- ชั้นที่ 7: Workshop lecture room, Multimedia Library, Office



ภาพที่ 4.25 แสดงการศึกษารณศึกษาดูอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิดในการออกแบบบูรณาการสถาปัตยกรรม
 Tropic in the forest of media
 ปัจจุบันนี้ถ้าพูดถึงสถาปัตยกรรม Forest of media คือสื่อกลางซึ่งจะสื่อ
 ไปมา Forest ของนี้ก็จะกลายเป็น Tropic in the forest of Media century
 โดย สื่อ ให้นำมาเสนอคือสื่อ Forest คือ Media Morphor ในการออกแบบ
 โดยรูปโครงสร้าง Tube ที่เป็น Organic form รูปถ่ายที่ถ่ายได้ จากงาน
 Richard Meissner ในอดีตคือ (Grid line) แต่ได้ไม่ ง่าย ของสื่อ
 สถาปัตยกรรม Forest มาขึ้น ในส่วนของสื่อกลางมีทั้งภาพสื่อ
 ทำให้ไม่รู้สึกว่าเป็นแค่ Space ภายในที่มีรายละเอียด เป็นสื่อ Forest
 ภายในสื่อ โดยภาพของสถาปัตยกรรมเป็นแบบ รูปถ่ายของสถาปัตย์สื่อ
 ความสัมพันธ์กับระบบของสถาปัตย์

แนวความคิดในการออกแบบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
 ในส่วนของสถาปัตย์ สื่อกลางเป็นสื่อกลางของสื่อกลาง Hollow Tube
 เป็นสื่อกลางของสื่อกลาง ซึ่งสื่อกลางของสื่อกลาง Hollow Tube
 เป็นสื่อกลางของสื่อกลาง ซึ่งสื่อกลางของสื่อกลาง Hollow Tube
 เป็นสื่อกลางของสื่อกลาง ซึ่งสื่อกลางของสื่อกลาง Hollow Tube
 เป็นสื่อกลางของสื่อกลาง ซึ่งสื่อกลางของสื่อกลาง Hollow Tube

- การวิเคราะห์อาคาร**
 ดังนี้
1. ด้าน Concept กับสื่อกลางของสื่อกลางคือ สื่อกลางของสื่อกลาง
 ของ Structure ของสถาปัตย์ Hollow Tube มีรูปทรงสื่อกลาง
 2. สื่อกลางของสื่อกลางคือสื่อกลางของสื่อกลาง สื่อกลางของสื่อกลาง
 เป็นสื่อกลางของสื่อกลาง สื่อกลางของสื่อกลาง Hollow Tube เป็นสื่อกลางของสื่อกลาง
 เป็นสื่อกลางของสื่อกลาง สื่อกลางของสื่อกลาง Hollow Tube เป็นสื่อกลางของสื่อกลาง
- ข้อสังเกต
1. สื่อกลางของสื่อกลางของสื่อกลางคือสื่อกลางของสื่อกลาง สื่อกลางของสื่อกลาง
 สื่อกลางของสื่อกลาง สื่อกลางของสื่อกลาง
 2. สื่อกลางของสื่อกลางของสื่อกลางคือสื่อกลางของสื่อกลาง สื่อกลางของสื่อกลาง
 สื่อกลางของสื่อกลาง สื่อกลางของสื่อกลาง



ภาพที่ 4.26 แสดงการศึกษารณศึกษาดูอย่าง



1.4 PECKHAM LIBRARY MEDIA CENTRE
 ชื่อโครงการ : Peckham Library Media Centre
 สถานที่ตั้ง : Peckham, South East London,
 England
 สถาปนิก : Arup & Stoker, London
 ค่าใช้จ่าย : 4.5 Million Pound Sterling
 พื้นที่โครงการ : 23,000 m²
 ผลิตโดย : R. Mull 2000



การศึกษารณศึกษาดูอย่าง
 การศึกษารณศึกษาดูอย่าง
 การศึกษารณศึกษาดูอย่าง
 การศึกษารณศึกษาดูอย่าง

แนวความคิดในการออกแบบบูรณาการสถาปัตยกรรม
 การศึกษารณศึกษาดูอย่าง
 การศึกษารณศึกษาดูอย่าง
 การศึกษารณศึกษาดูอย่าง
 การศึกษารณศึกษาดูอย่าง

แนวความคิดในการออกแบบบูรณาการสถาปัตยกรรม
 การศึกษารณศึกษาดูอย่าง
 การศึกษารณศึกษาดูอย่าง
 การศึกษารณศึกษาดูอย่าง
 การศึกษารณศึกษาดูอย่าง

การศึกษารณศึกษาดูอย่าง
 การศึกษารณศึกษาดูอย่าง
 การศึกษารณศึกษาดูอย่าง
 การศึกษารณศึกษาดูอย่าง



การศึกษารณศึกษาดูอย่าง
 การศึกษารณศึกษาดูอย่าง
 การศึกษารณศึกษาดูอย่าง
 การศึกษารณศึกษาดูอย่าง

ภาพที่ 4.27 แสดงการศึกษารณศึกษาดูอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1 SURAT OSATHANUGRAH	2 NATIONAL LIBRARY	3 ZENDAI MEDIATHEQUE	4 PECKHAM LIBRARY
<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่อาคาร 24,700 m² รูปทรงอาคาร ลักษณะอาคาร ลักษณะอาคารมีความเรียบง่าย ตรงไปตรงมา สู่พื้นที่ว่างรูปแบบของวัสดุอาคาร การเข้าถึงอาคาร มีทางเปิดโล่งลงจอดในรูปของอาคาร ทำให้มีลักษณะเด่น สามารถมองเห็นจากข้างถนนได้จากระยะไกล 	<ul style="list-style-type: none"> 16,508 m² ลักษณะรูปแบบใหม่ประยุกต์ อาคารผสมผสานกันถึง 2 ลักษณะ มีการใช้เทคโนโลยีที่ล้ำหน้ากว่า ทั่วไปทั้งอาคาร มีลักษณะเด่นด้านสถาปัตย์ ทั้งถึง ความสูงใหญ่ของอาคาร ใ้การผสมผสานกับสวนน้ำและสนามหญ้า 	<ul style="list-style-type: none"> 21,654 m² เป็นรูปแบบของอาคารที่เห็นความน่าสนใจในเรื่องรูปแบบที่ทันสมัยของอาคาร โดยในอาคารมีของอาคารที่ลักษณะที่เรียบง่าย เป็นอาคารที่เข้าใจง่ายได้ เข้าใจจากวงแหวน เติบโตจากพื้นที่ว่างภายในพื้นที่ และเมื่อมองในอาคารจะเห็นความน่าสนใจของอาคาร 	<ul style="list-style-type: none"> 23,000 m² อาคารหนักมีรูปทรงคล้ายพระนิเวศกรรมที่ได้เห็นแล้วแต่ใจ ลักษณะอาคารเป็นรูปตัว L ยกถึงสี่ ชั้นง่ายแต่โดดเด่น มีการจัดถนน ในถนน MASS อาคารเพื่อเป็นแบบ APPROACH ทางเข้าอาคารใหญ่ ทำให้เกิดความน่าสนใจ

ภาพที่ 4.28 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยอาคารตัวอย่าง

<ul style="list-style-type: none"> • รูปทรงอาคารที่คล้ายกัน 	<ul style="list-style-type: none"> ส่วนใหญ่เป็นลักษณะ OPEN PLAN ใช้ผนังกระจกใสในลักษณะที่สามารถมองเห็นภายใน ซึ่งมาจากลักษณะได้ แบ่งเป็นห้องๆ ใช้ CORRIDOR ส่วนมากเป็นเคอร์ริคอร์เชื่อมส่วนต่างๆเข้าด้วยกัน 	<ul style="list-style-type: none"> เป็น OPEN PLAN ที่อาคารปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้พื้นที่ใช้สอยเป็นเคอร์ริคอร์ในSPACE ใช้กัน 	<ul style="list-style-type: none"> ลักษณะรูปแบบการดีไซน์ที่ มีการใช้SPACE เพื่อใช้รองรับความสนใจ ส่วนห้องสมุดเด็ก
<ul style="list-style-type: none"> • การใช้พื้นที่ภายในอาคาร ชั้น 1 CHECK AREA , LOUNGE , CAFE ชั้น 2 ห้องประชุม , EXHIBITION AREA ชั้น 3 ส่วนบริการ MULTIMEDIA , THEATER , LOUNGE ชั้น 4 ห้องสมุด ชั้น 5 ห้องสมุด , ADMIN 	<ul style="list-style-type: none"> ชั้น 1 EXHIBITION AREA ส่วนบริการสารสนเทศและหนังสือพิมพ์ ชั้น 2 EXHIBITION AREA , ห้องสมุด ชั้น 3 ห้องสมุด ชั้น 4 ห้องสมุด , ห้องสมุดเด็ก ชั้น 5 คลังหนังสือ 	<ul style="list-style-type: none"> ชั้น 1 SHOP , CAFE ชั้น 2 INFORMATION CENTER , ห้องสมุดเด็ก ชั้น 3 ห้องสมุด ชั้น 4 ห้องสมุด ชั้น 5 GALLERY ชั้น 6 GALLERY ชั้น 7 MULTIMEDIA LIBRARY 	<ul style="list-style-type: none"> ชั้น 1 SHOP , CAFE ชั้น 2 MULTIMEDIA INFORMATION ชั้น 3 ADMIN ชั้น 4 ห้องสมุด ชั้น 5 ห้องสมุด
<ul style="list-style-type: none"> • รูปทรงอาคารใช้แนววงแหวน - อาคาร OPEN COURT กลางอาคาร - อาคารอาคาร 	<ul style="list-style-type: none"> - อาคารวงแหวนทั้งด้านข้าง และส่วนที่เชื่อมส่วน CORRIDOR ค้ำมา 	<ul style="list-style-type: none"> - อาคารอาคาร (วงแหวน) ๓๔ 4 ด้าน 	<ul style="list-style-type: none"> - อาคารวงแหวนทั้งด้านข้างอาคาร - อาคารวงแหวน

ภาพที่ 4.29 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยอาคารตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION CHART

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

1. ส่วนบริหารโครงการ

2. ส่วนบริการด้านการศึกษา



ภาพที่ 4.34 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

INTERACTION CHART

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

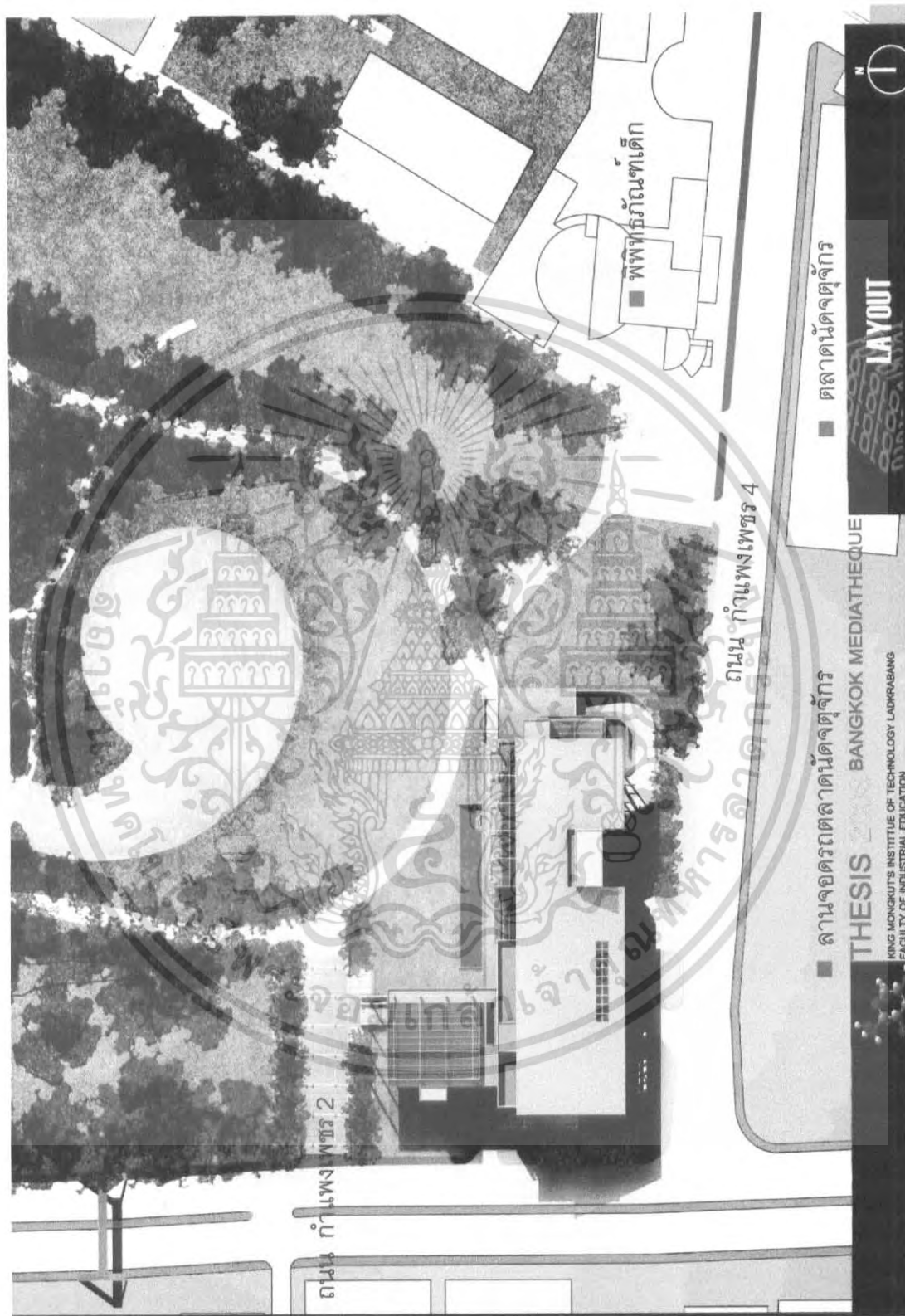
3. ส่วนจัดเตรียมสื่อและแหล่งเรียนรู้

4. ส่วนสนับสนุนโครงการ



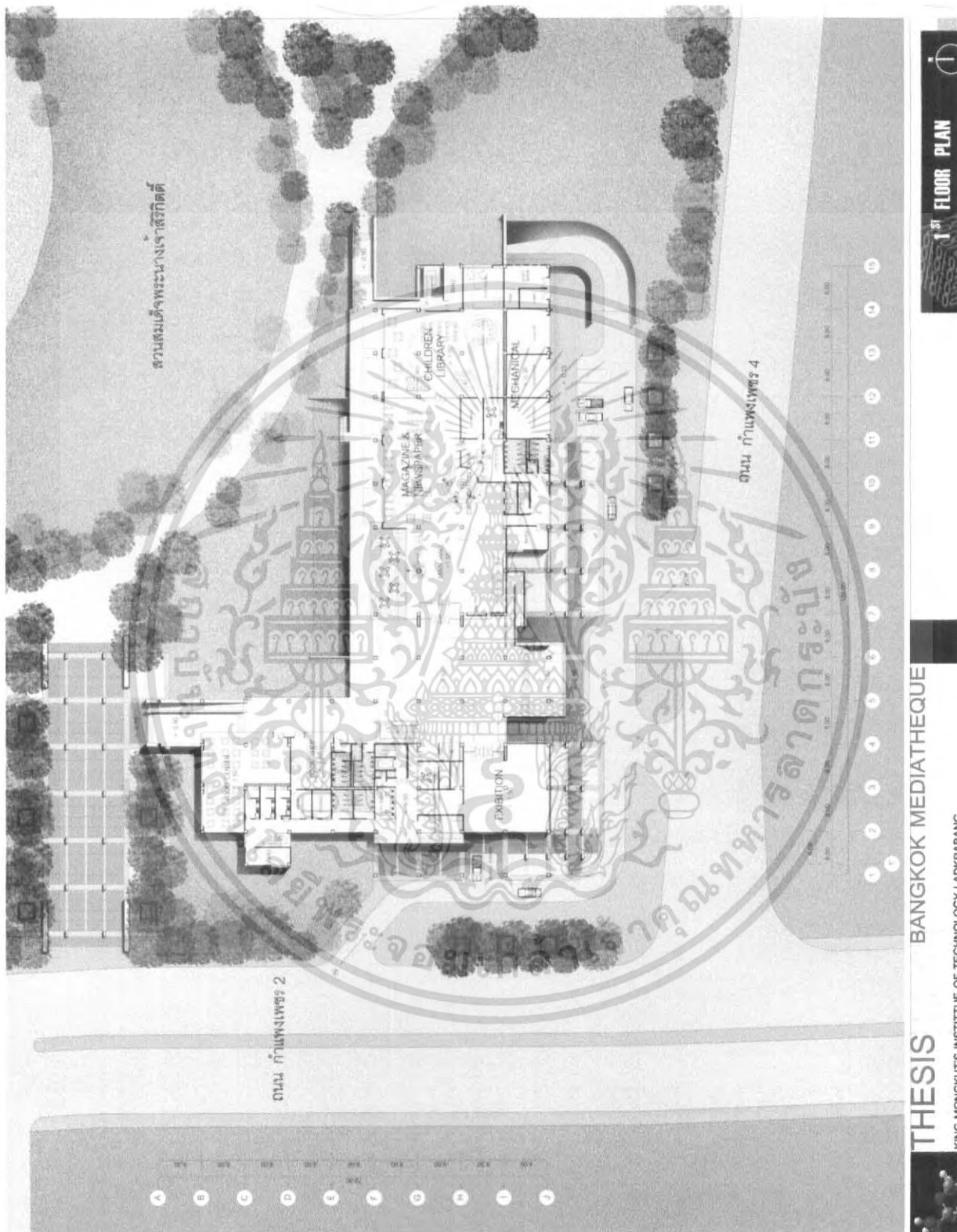
ภาพที่ 4.35 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



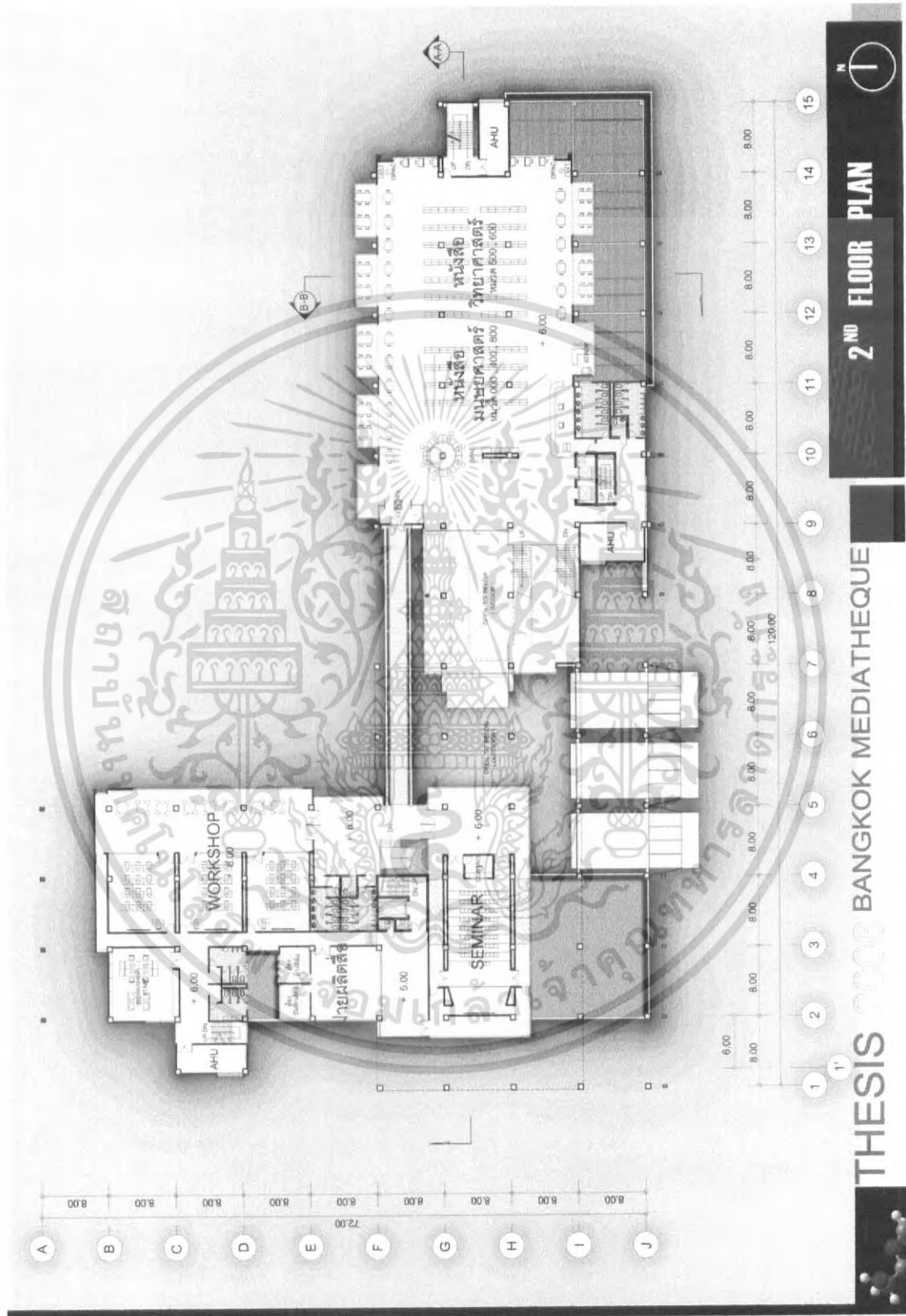
ภาพที่ 4.40 แสดงผังบริเวณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



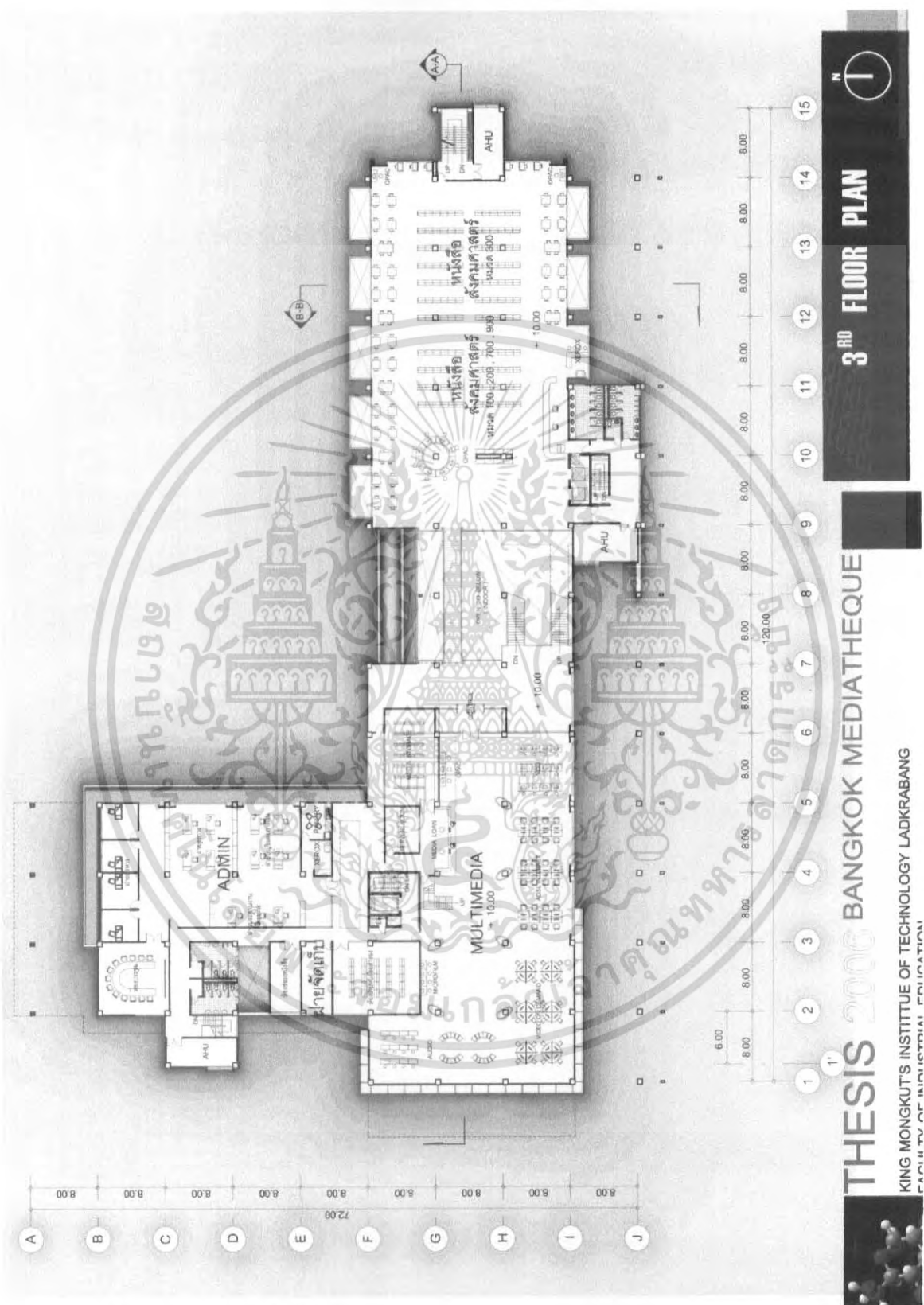
ภาพที่ 4.41 แสดงผังพื้นที่ชั้น 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.42 แสดงผังพื้นชั้น 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

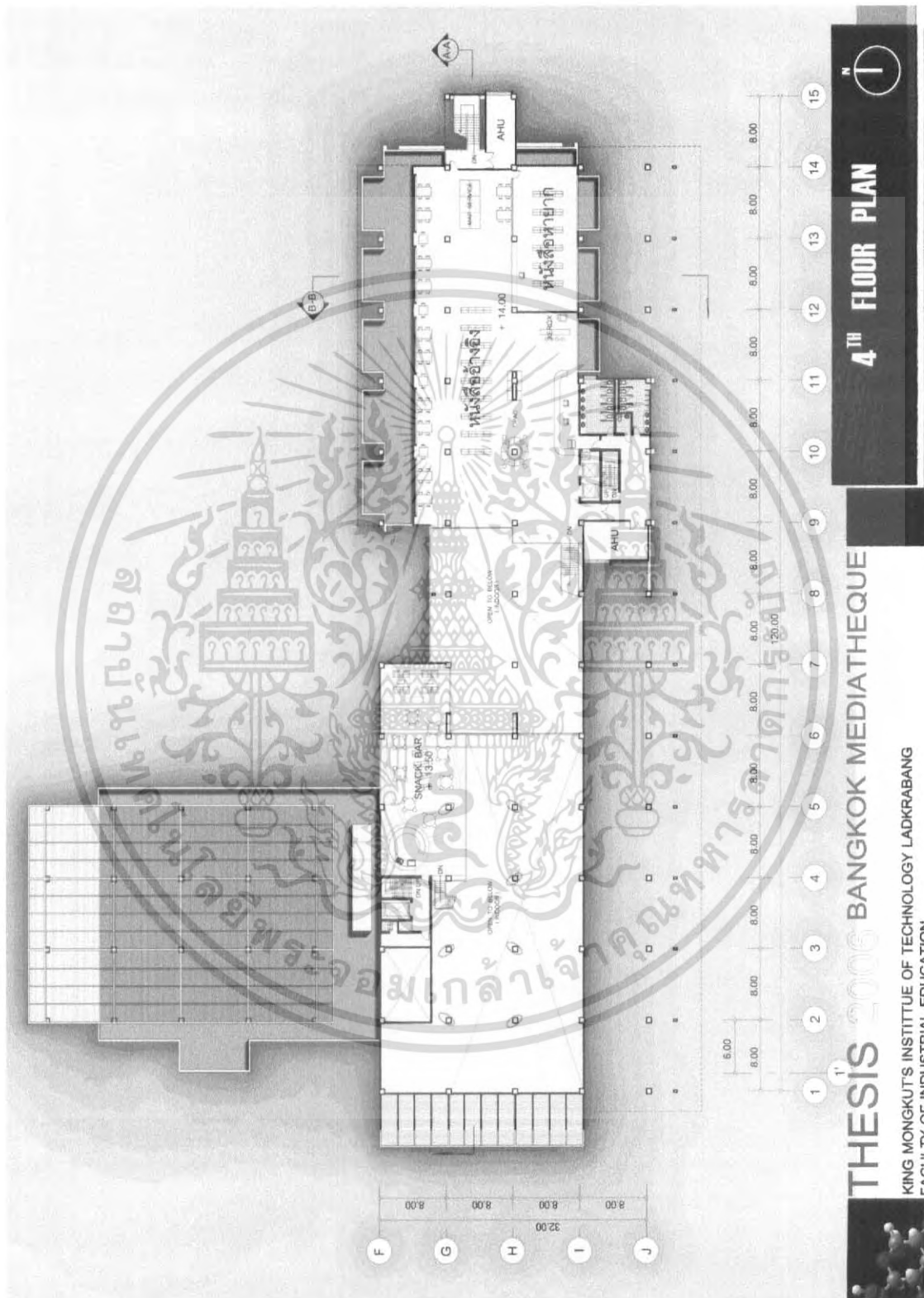


ภาพที่ 4.43 แสดงผังพื้นชั้น 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

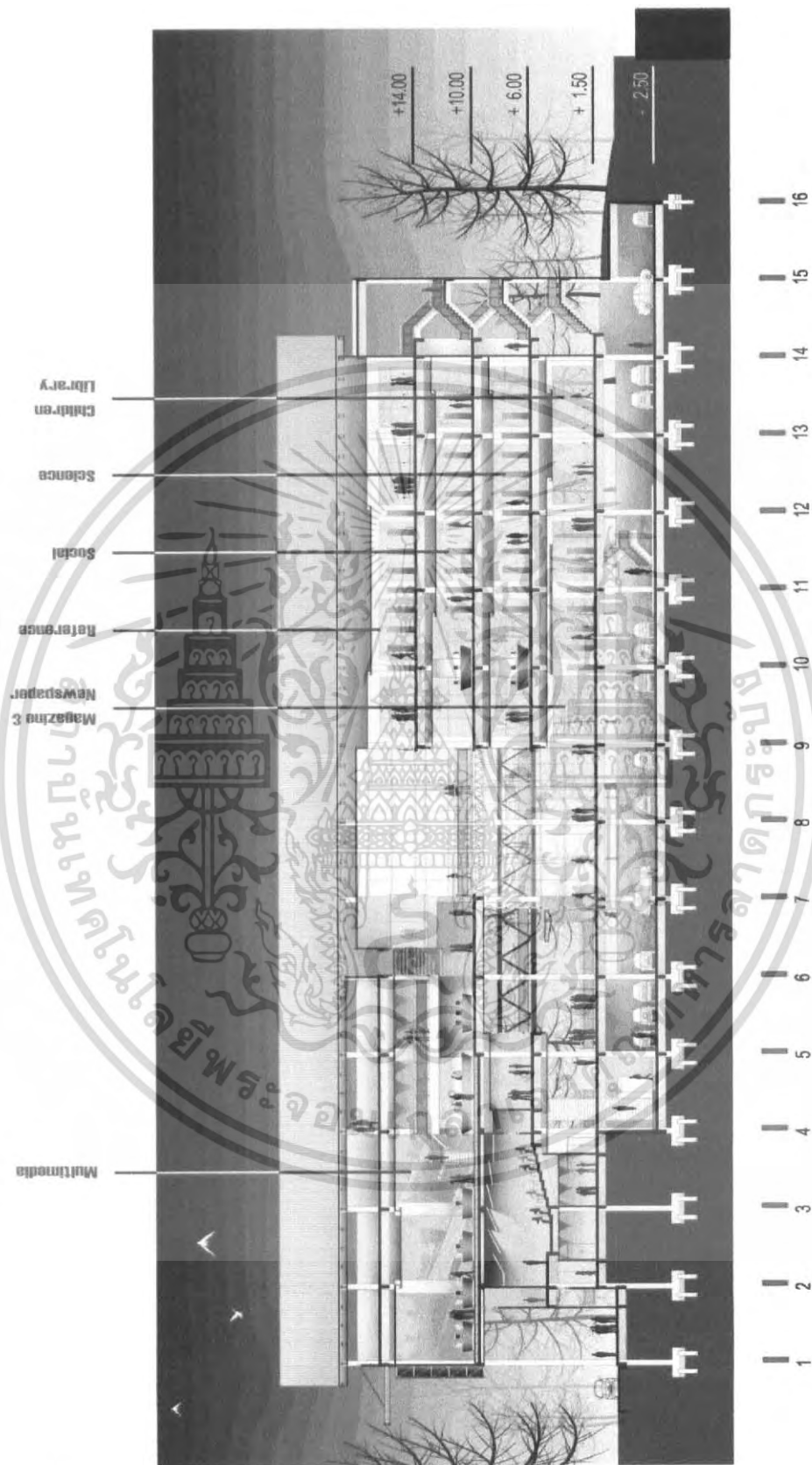
THESIS 2006 BANGKOK MEDIATHEQUE

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF INDUSTRIAL ENGINEERING



ภาพที่ 4.44 แสดงผังพื้นชั้น 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



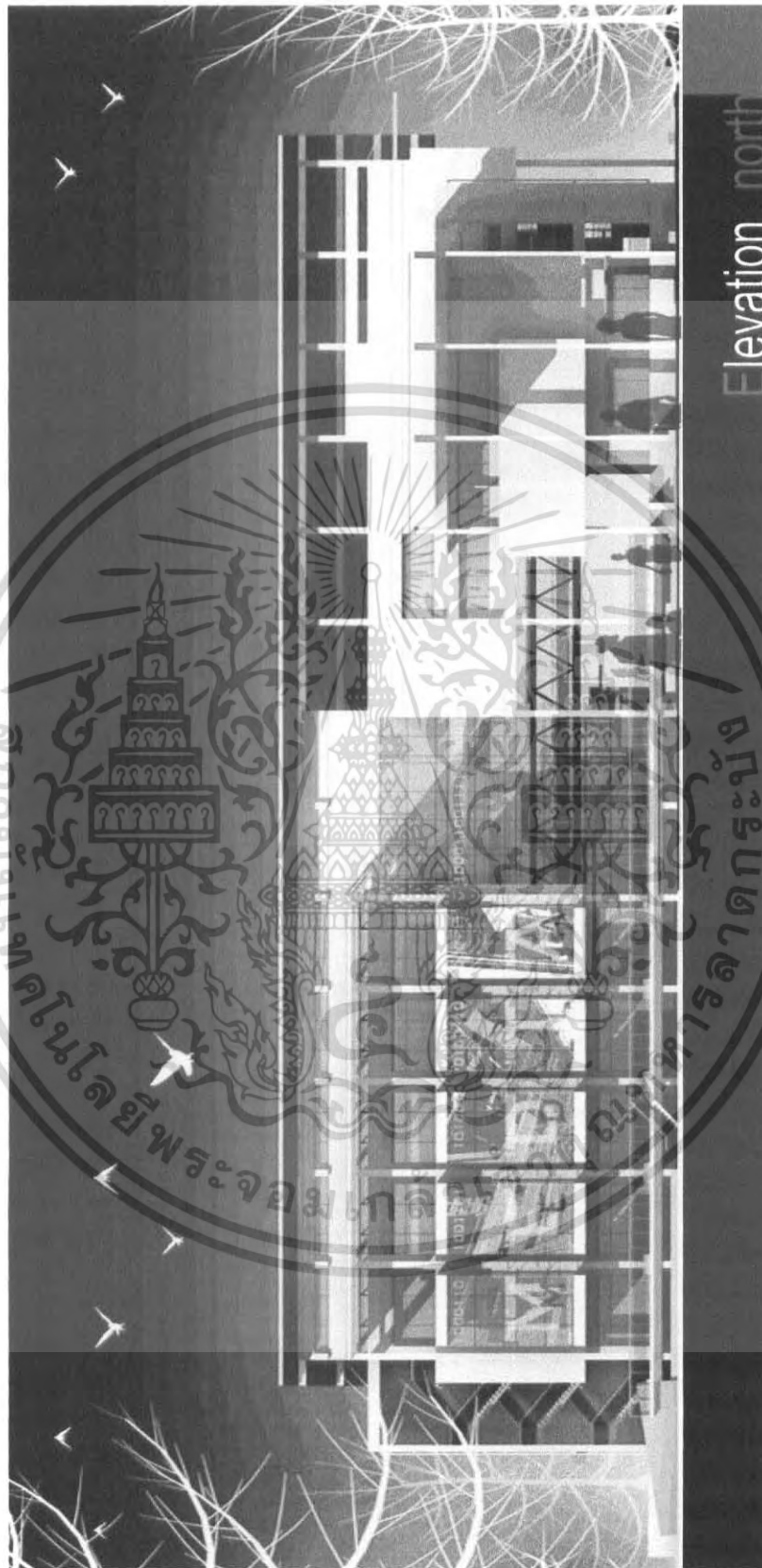
ภาพที่ 4.46 แสดงรูปตัดของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



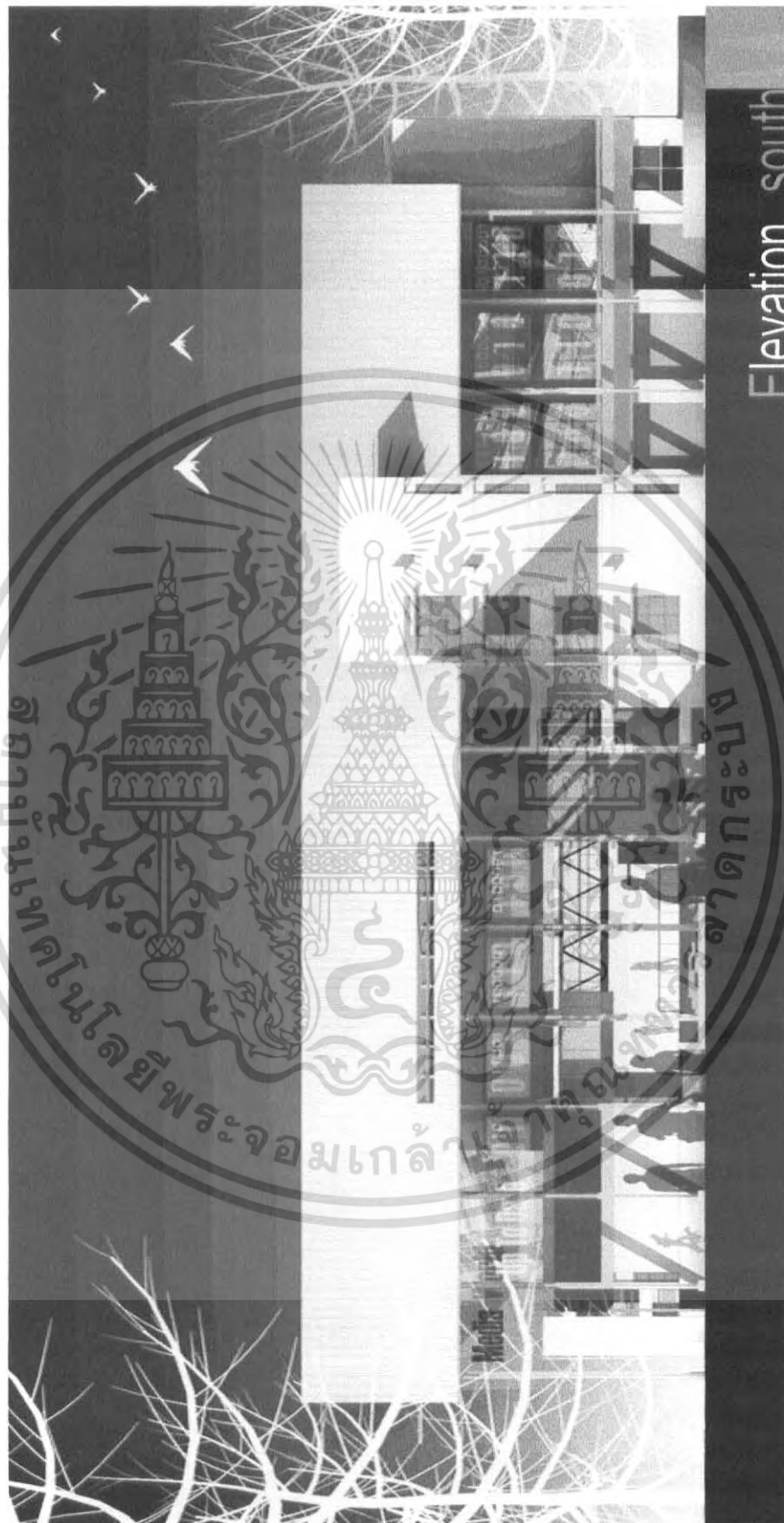
ภาพที่ 4.47 แสดงรูปตัดของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.48 แสดงรูปด้านของอาคาร ทิศเหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



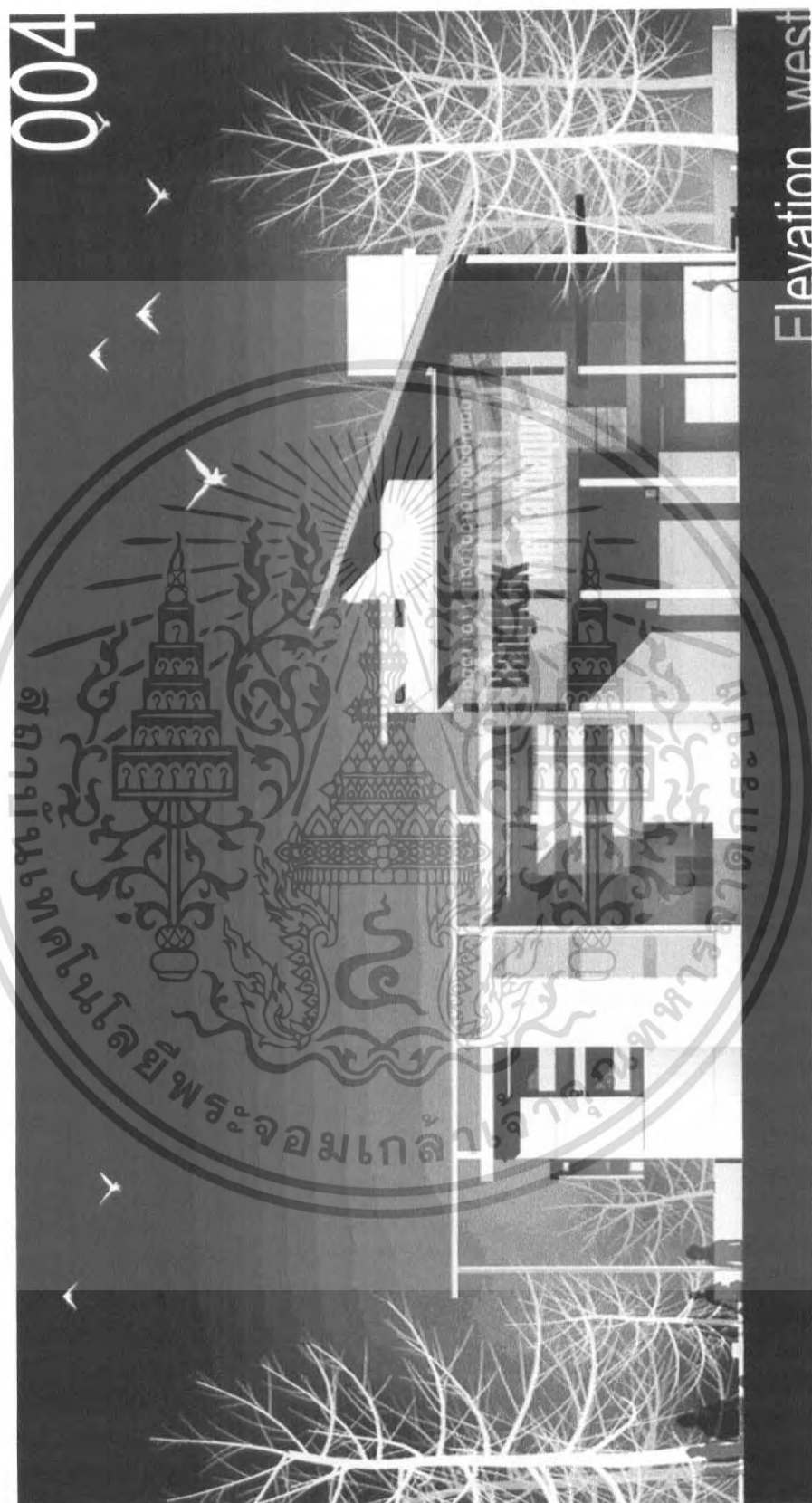
ภาพที่ 4.49 แสดงรูปด้านของอาคาร ทิศใต้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



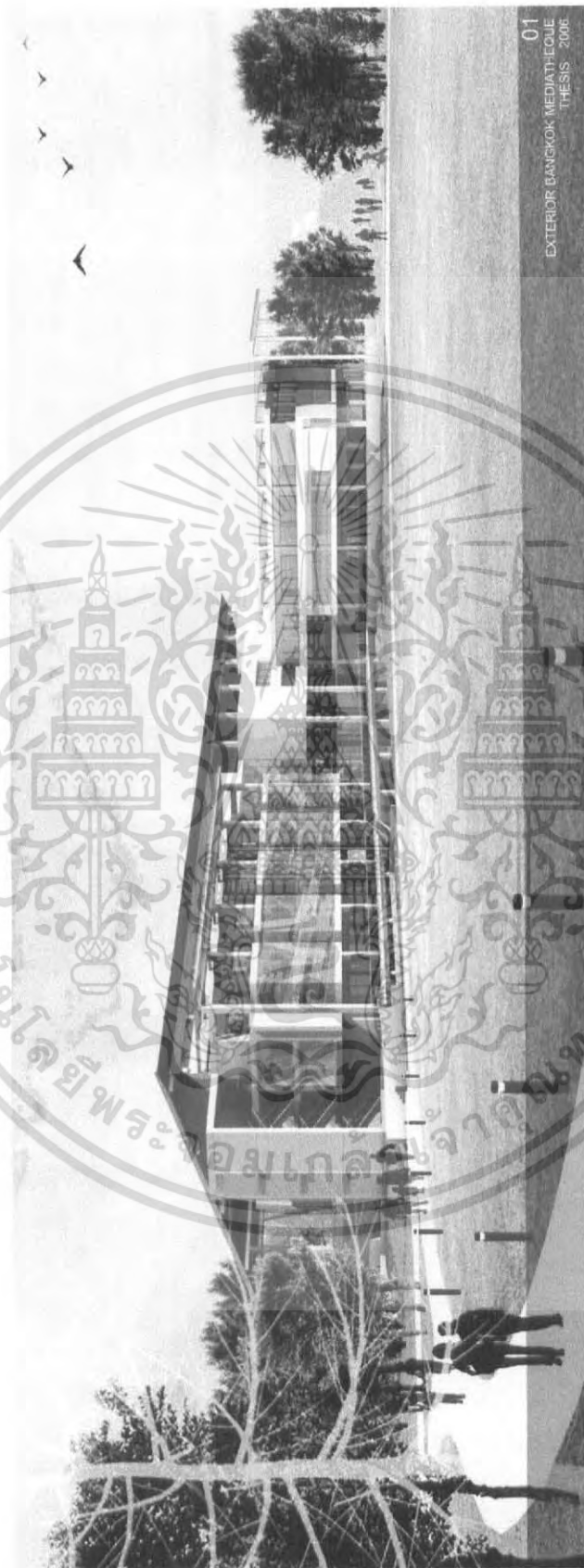
ภาพที่ 4.50 แสดงรูปด้านของอาคาร ทิศตะวันออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.51 แสดงรูปด้านของอาคาร ทิศตะวันตก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.52 แสดงทัศนียภาพของอาคาร

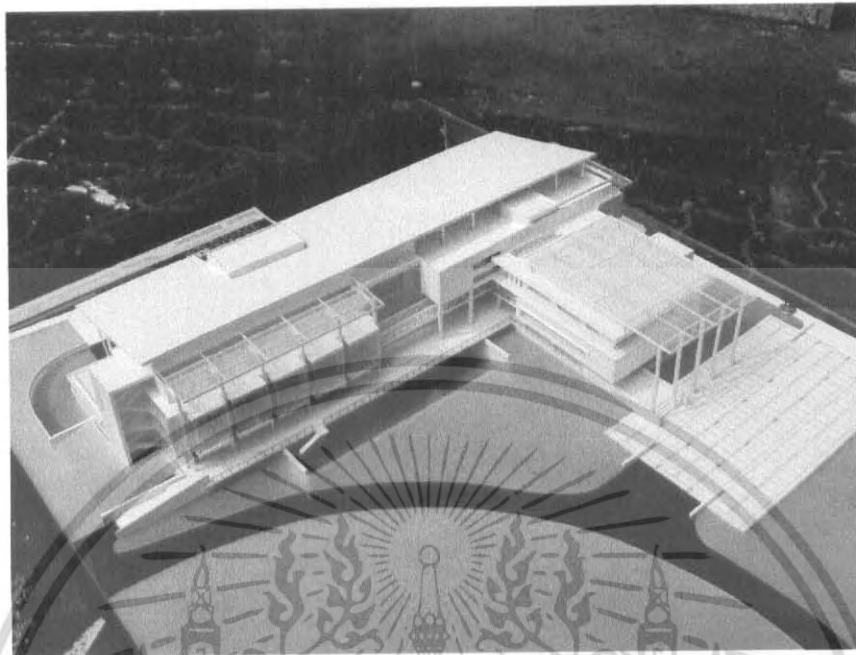
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



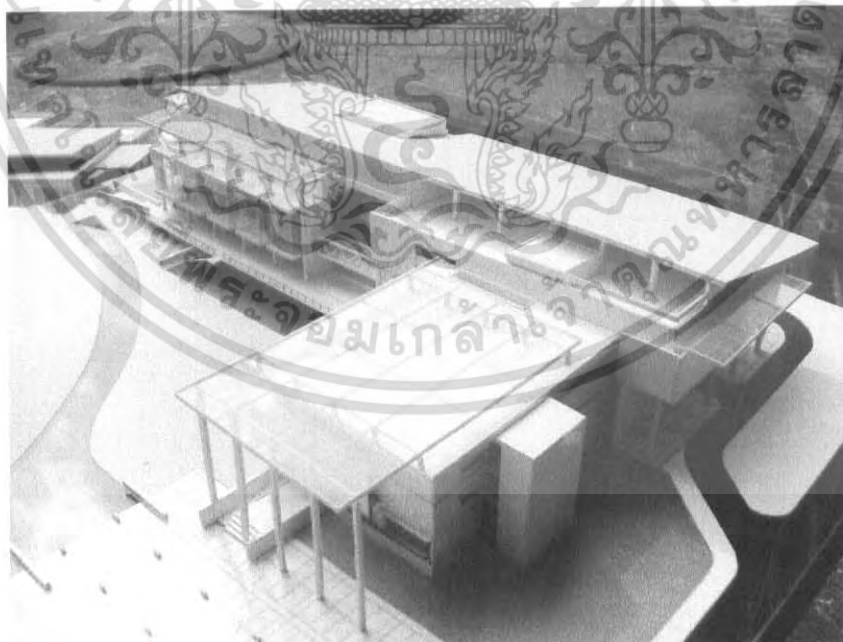
THESIS 2006 B
KING MONKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY
FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION
EDUCATION ARCHITECTURE
AKEACHAI RERKCHAVEE CODE 4603

ภาพที่ 4.53 แสดงทัศนียภาพ ภายในของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.54 แสดงภาพหุ่นจำลอง



ภาพที่ 4.55 แสดงภาพหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.56 แสดงภาพหุ่นจำลอง

ภาพที่ 4.57 แสดงภาพหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุป

จากการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาและเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ ในการที่จะดำเนินงานปฏิรูปนิพนธ์โครงการ หอสมุดสื่อ และเทคโนโลยีสารสนเทศ กรุงเทพฯ นั้น สามารถสรุปผลการศึกษาและวิเคราะห์ตามบทต่างๆ ตั้งแต่เริ่มดำเนินการจนถึงผลสรุปของปฏิรูปนิพนธ์ ดังนี้

บทนำ กล่าวถึงความเป็นมาของโครงการ วัตถุประสงค์ ปัญหาต่างๆของโครงการ ความเป็นไปได้เบื้องต้นของโครงการ ขอบเขตของการศึกษา รวมถึงประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำปฏิรูปนิพนธ์

การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ซึ่งต้องศึกษาวิเคราะห์อย่างละเอียด เพื่อนำผลการวิเคราะห์ทั้งหมดมาประมวลเป็นกระบวนการออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรม รวมทั้ง ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม ข้อมูลด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้อง ระบบที่ใช้ในโครงการ และทราบถึงปัญหารวมไปถึงแนวทางการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการจัดทำโครงการ

การออกแบบ เป็นการนำเสนอแนวความคิดในการออกแบบเพื่อต้องการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้สอยมากที่สุด โดยมีรูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่เป็นแบบประยุกต์ และมีเอกลักษณ์ที่โดดเด่นทางงานสถาปัตยกรรม

5.2 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาและค้นคว้าข้อมูลในการทำปฏิรูปนิพนธ์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ได้พบว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นกับการจัดทำ โครงการ หอสมุดสื่อ และเทคโนโลยีสารสนเทศ กรุงเทพฯ สามารถสรุปเป็นข้อเสนอแนะได้ดังนี้

1. การจัดพื้นที่แสดงนิทรรศการถาวรหรือชั่วคราวนั้น ต้องมีการวางแผนเกี่ยวกับการสัญจรภายใน และภายนอกให้ดีเนื่องจากมีความสำคัญต่อการใช้โครงการมาก
2. พื้นที่จัดวางชั้นวางหนังสือควรมีการคำนวณจำนวนผู้ใช้โครงการที่แน่นอน จะทำให้การจัดแบ่งพื้นที่ใช้สอยในโครงการเป็นไปง่ายขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. พื้นที่อ่านหนังสือและจัดวางหนังสือควรมีความเหมาะสมและสัมพันธ์กัน รวมทั้งสามารถรองรับการขยายตัวในอนาคตได้
4. การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการควรเป็นพื้นที่ช่องทางราชการที่ไม่เสี่ยงประมาณในการจัดซื้อที่ดิน
5. การจัดวางรูปแบบอาคารต้องคำนึงถึงผังแม่บทเดิมที่มีมาให้มาก เนื่องจากหากมีการจัดวางอาคารยื่นออกมาในบางจุดมากเกินไป จะทำให้มีผลกระทบกับอาคารข้างเคียงอื่นๆ และการสัญจรทางรถรางที่ตัวผังแม่บทได้วางไว้
6. ระยะเวลาในการทำปฏิญานิพนธ์มีไม่มากนัก ควรมีการเตรียมพร้อมและแบ่งเวลาการทำงานให้เหมาะสม
7. การจัดทำปฏิญานิพนธ์ควรมีการศึกษาอาคารตัวอย่างให้มาก เพื่อที่จะนำมาเปรียบเทียบข้อดี ข้อเสียและสามารถนำมาใช้ในการออกแบบโครงการที่จัดทำได้
8. ควรมีการศึกษาข้อมูลทางงานระบบเทคนิคที่จะนำมาใช้ในอาคารให้ละเอียด และข้อมูลเกี่ยวกับงานระบบใหม่ๆ ที่นำมาประยุกต์ใช้ในงานได้
9. มีแนวความคิดทางสถาปัตยกรรมที่หลากหลาย จะทำให้ผลงานและรูปแบบทางสถาปัตยกรรมออกมามีความเป็นเอกลักษณ์ และมีความแปลกใหม่ดึงดูดให้ดูน่าสนใจ

บรรณานุกรม

พรพิไล เลิศวิชา. แนวทางการพัฒนามัลติมีเดียเพื่อการศึกษา, สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, กรุงเทพฯ , 2

สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์. มาตรฐานห้องสมุด
 , บริษัทสหธรรมิก จำกัด , บางกอกใหญ่ กรุงเทพมหานคร

สุทธิลักษณ์ อัมพันวงศ์. มาตรฐานห้องสมุดในประเทศไทย ,เอกสารบรรณารักษศาสตร์เล่ม 8 , กรุงเทพมหานคร , คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2511

มนต์เทพ มีจรรยากุล, "ห้องสมุดมัลติมีเดียกรุงเทพมหานคร" ,วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี , สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง , ปีการศึกษา 2544 – 2545

Brawne , Michale. Libraries Architecture and Equipment , Newyork : Praeger Publishers, 1970

Neufert , E. Architects' Data, London : BSP Professional Books ,1992

Stein , Joel and Smith , Stephen M. Time-Saver Standards for Building Types, Singapore : McGraw-Hill publishing Company , 1990

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้จัดทำ

ชื่อ-สกุล นายเอกชัย ฤกษ์ฉวี
วัน เดือน ปีเกิด 10 พฤศจิกายน 2525
สถานที่เกิด สุราษฎร์ธานี
สถานที่อยู่ปัจจุบัน 307/1 ถนน สุรนาภายณ์ ซอย 3 ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัด นครราชสีมา 30000

ประวัติการศึกษา

- สำเร็จการศึกษา ปีการศึกษา 2543 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
แผนกวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาค
ตะวันออกเฉียงเหนือ นครราชสีมา
- สำเร็จการศึกษา ปีการศึกษา 2545 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
แผนกวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาค
ตะวันออกเฉียงเหนือ นครราชสีมา
- สำเร็จการศึกษา ปีการศึกษา 2549 ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม สาขาสถาปัตยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้