

จากการให้คะแนนความเหมาะสมของพื้นที่ตั้งอาคารแล้วนั้น พื้นที่ที่เหมาะสมที่สุดจะอยู่บริเวณตลาดสามย่านซึ่งเป็นพื้นที่ตั้งอยู่บริเวณสี่แยกสามย่าน โดยเป็นศูนย์รวมของบุคลากรทุกเพศทุกวัย และยังใกล้มหาวิทยาลัย ห้างสรรพสินค้า และมีสถานศึกษาถึง 38 จุดด้วยกันภายในระยะ 10 กม. โดยพื้นที่เป็นพื้นที่ที่มีแนวโน้มในลักษณะของการมีผลผลิตสูง อีกทั้งยังมีผู้ใช้ วันธรรมดา ประมาณ 15,000 คน วันหยุดราชการ ประมาณ 45,000 คน ซึ่งมีแนวโน้มเป็นพื้นที่ทางการศึกษาอีกด้วย ในขณะเดียวกันนั้น เป็นพื้นที่ที่เข้าถึงได้สะดวก และรวดเร็วเหมาะสมแก่พื้นที่สาธารณะใจกลางเมือง เช่นกรมตำรวจ โรงพยาบาลตำรวจ โรงพยาบาลจุฬา ศูนย์กลางธุรกิจย่านสีลม โดยประชากรที่เข้ามาใช้พื้นที่ในบริเวณใกล้เคียง ไม่น้อยกว่า 2 ล้านคน (Keawlai, 2007)

อีกประเด็นความเหมาะสมนั้น จะกล่าวในแง่ของพื้นที่ และผู้ลงทุน เนื่องด้วยจากนโยบายปี 2551 ของสำนักงานทรัพย์สินจุฬาลงกรณ์ต้องการการเพิ่มพื้นที่ทางการเรียนรู้จากเดิมที่มีอยู่ โดยด้าน ร.ศ.ดร.บุญสม เลิศศิริวงษ์ รองอธิการบดี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในฐานะผู้อำนวยการสำนักงานจัดการทรัพย์สิน จุฬาลงกรณ์ฯ กล่าวถึงแผนการพัฒนาที่ดินของจุฬาลงกรณ์ฯ ว่า ที่ดินของจุฬาลงกรณ์ฯ มีทั้งสิ้น 1,100 ไร่ แบ่งเป็นเขตการศึกษา 50% ให้หน่วยงานราชการเช่า 20% และอีก 30% เป็นพื้นที่เชิงพาณิชย์ ซึ่งที่ผ่านมา จุฬาฯ ได้เพิ่มพื้นที่เขตการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งพื้นที่สามย่านเป็นอีกพื้นที่ที่มีแนวโน้มความเหมาะสมในการร่วมทุนระหว่างรัฐบาล และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเพื่อสร้างพื้นที่ที่ก่อเกิดการศึกษา

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นในการออกแบบโครงการศูนย์เสริมสร้าง

นวัตกรรมทางการเรียนรู้กรุงเทพมหานคร

4.2.1 ข้อมูลทั่วไปของที่ตั้งโครงการ

พื้นที่ของมหาวิทยาลัยบริเวณสามย่าน ตั้งอยู่บนถนนพระราม 4 กับถนนพญาไท ปัจจุบันสภาพที่ดินเป็นที่ตั้งอาคารพาณิชย์เป็นส่วนใหญ่ นอกจากนั้นยังเป็นที่ตั้งของอาคารตลาดสามย่าน และหอพักนิสิต (โครงการ U center) ประกอบด้วยพื้นที่แปลงที่ 21-22 (หมอน 21-22) มีเนื้อที่ประมาณ 13 ไร่ 1 งาน 47.5 ตารางวา (5,347.5 ตารางวา หรือ 21,390 ตารางเมตร) ซึ่งจากการทำวิจัยลักษณะพื้นที่ของสำนักงานทรัพย์สินจุฬาลงกรณ์มีการกล่าวถึงพื้นที่การเรียนรู้ หรือ พิพิธภัณฑ์เพื่อการศึกษา และการเรียนรู้ (learning museum, science museum หรือ technology theme park) แต่ในการวิจัยเสนอไว้เพียง 2,000 ตารางเมตร ผู้ทำวิจัยจึงเสนอแนะ

พื้นที่เพื่อการศึกษาเพิ่มเติมขึ้นมาพร้อมกับผนวกพื้นที่การเรียนรู้เข้าไปกับพื้นที่เชิงพาณิชย์ ซึ่งมีขนาดพื้นที่ 23,000 ตารางเมตร

1) การคิดงบประมาณโครงการ

คาดการณ์ราคาในเขตพื้นที่สีแดงของบริเวณพื้นที่หมอน 21-22 ของทรัพย์สินจุฬาฯ ราคาพื้นที่ดินไม่ต่ำกว่าตารางวาละ 640,000 บาท เช่น ถ้าพื้นที่ตั้งโครงการมีพื้นที่ 5,745 ตารางเมตร ราคาพื้นที่จะเท่ากับ 5,745 หาดด้วย 4 เท่ากับ 1,436 ตารางวา ฉะนั้น ราคาพื้นที่จะมีราคาไม่ต่ำกว่า 919 ล้านบาท (บริษัทบริหารสินทรัพย์สถาบันการเงิน ในส่วนนโยบาย และแผนงานสำนักกรรมการผู้จัดการ, 2547)

1.1) รายละเอียดแสดงสมมติฐานต้นทุนก่อสร้างโครงการ

(สมาคมผู้ประเมินค่าทรัพย์สินแห่งประเทศไทย, 2550)

<u>ต้นทุนที่ดิน</u>	<u>พื้นที่</u>		<u>หน่วยละ</u>	<u>ราคา/บาท</u>
ค่าที่ดิน	1,436	ตารางวา	640,000	919,040,000
ค่าถมที่ดิน	1,436	ตารางวา	1,650	2,369,400
ค่ารั้วถนนอาคารเก่า	2,872	ตารางเมตร	500	1,436,000
ค่าปรับปรุงภูมิทัศน์	1,000	ตารางเมตร	880	880,000
ค่าเตรียมการพื้นที่	1,436	ตารางวา	550	789,800
รวมต้นทุนที่ดิน และค่าพัฒนาที่ดิน				<u>924,865,200</u>

ต้นทุนค่าก่อสร้างอาคาร และสิ่งปลูกสร้าง

ค่าก่อสร้างงานสถาปัตยกรรม	21.500	ตารางเมตร	14,900	320,350,000
ค่าก่อสร้างงานโครงสร้าง ร้อยละ 20				64,070,000
งานระบบปรับอากาศ ร้อยละ 8				25,628,000
งานระบบไฟฟ้ากำลัง ร้อยละ 10				32,035,000
งานระบบสื่อสารโทรคมนาคม ร้อยละ 2				6,407,000
งานระบบสุขาภิบาล ร้อยละ 5				16,017,500

รวมค่าก่อสร้าง และงานระบบ	464,507,500
---------------------------	-------------

ต้นทุนค่าตกแต่งภายใน และมัลติมีเดีย

ค่าตกแต่งภายใน	21.500 ตารางเมตร	6,000	129,000,000
----------------	------------------	-------	-------------

ค่ามัลติมีเดียบริเวณอาคาร (คิดเหมารวม)	65,000,000
--	------------

รวมค่าตกแต่งภายใน และมัลติมีเดีย	194,000,000
----------------------------------	-------------

ค่าพัฒนาอื่น ๆ

ค่าออกแบบทางสถาปัตยกรรม โครงสร้าง และงานระบบ

ร้อยละ 4 ของมูลค่าก่อสร้าง	27,894,531
----------------------------	------------

ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ร้อยละ 5 ของมูลค่าก่อสร้าง	23,225,375
---	------------

ค่าทดแทนความเสี่ยง ร้อยละ 5 ของมูลค่าก่อสร้าง	23,225,375
---	------------

รวมค่าพัฒนาอื่น ๆ	74,345,281
-------------------	------------

รวมต้นทุนค่าก่อสร้าง และพัฒนา	1,657,717,981
-------------------------------	---------------

การคิดหน่วยงาน และอัตราบุคคล

ตารางที่ 4.5

หน่วยงาน และอัตราบุคคลในองค์กร

ตำแหน่ง	หน้าที่	จำนวน (คน)
1. ฝ่ายบริหาร และการดำเนินการ		
ฝ่ายบริหาร		4
ผู้อำนวยการ	ผู้บังคับบัญชา และคัดเลือกเจ้าหน้าที่ขององค์กร รับผิดชอบการบริหารงานภายใน วางแผน ดำเนินการ ตามนโยบายของคณะกรรมการ และรับผิดชอบการ จัดทำงบประมาณ	1
รองผู้อำนวยการ	ปฏิบัติงานแทนผู้อำนวยการ ในการบริหารงานในฝ่าย ต่าง ๆ ให้ดำเนินไปด้วยดี	1
ผู้ช่วยผู้อำนวยการ	ช่วยประสานงานในฝ่ายต่าง ๆ	1
เลขานุการ	ติดต่อ ร่างจดหมาย ทำสถิติ ผลงาน ทำรายงานทั่วไป และรายงานการประชุม	1
ฝ่ายธุรการ		11
หัวหน้าฝ่าย	ควบคุมดูแลงานในฝ่ายธุรการ	1
ธุรการ	สารบรรณ จัดทำเอกสารงานธุรการ และสารบรรณ	1
เจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงิน และการบัญชี	รับผิดชอบการรับ - จ่ายเงิน ตรวจยอดเงินงบประมาณ รวบรวมเอกสารเบิกจ่าย รับผิดชอบการบัญชีทั้งหมดทำ บัญชีรับ - จ่ายเงิน ทำรายงานด้านการเงิน	3
เจ้าหน้าที่ฝ่ายสถิติ	รับผิดชอบการทำสถิติต่าง ๆ ภายในโครงการ	2
เจ้าหน้าที่อาคารสถานที่	ควบคุมดูแลความเรียบร้อยของสถานที่	3
เสมียน	พิมพ์เอกสาร จัดเก็บรวบรวมเอกสารของฝ่ายธุรการ	1

ตาราง 4.5 (ต่อ)

ตำแหน่ง	หน้าที่	จำนวน (คน)
ฝ่ายบริการทั่วไป		17
นักการภารโรง	ดูแลความสะอาดภายในโครงการ ทำหน้าที่เดินเอกสารหรือเดินเรื่องตามหน่วยงานต่าง ๆ	8
พนักงานขับรถ	ขับรถติดต่อดูรถของโครงการ	2
พนักงานรับฝากของ	รับฝากของ ดูแล และส่งมอบคืน	2
เจ้าหน้าที่ห้องเครื่อง	ดูแล ตรวจ และบำรุงรักษาห้องเครื่อง	2
เจ้าหน้าที่ห้องพยาบาล	ให้การรักษาพยาบาลเบื้องต้น	1
เจ้าหน้าที่เดินเอกสาร	จัดส่งเอกสารให้หน่วยงานต่าง ๆ	2
ฝ่ายทะเบียนวัตถุ		3
นายทะเบียน	ควบคุมห้องคลังเก็บงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับความรู้ และการศึกษา ควบคุมการลงทะเบียน ทำประวัติ ควบคุมการยืม	1
ผู้ช่วยนายทะเบียน	ลงทะเบียนอุปกรณ์ ทำบัญชีตรวจอุปกรณ์ในการรับเข้า - ออก ทำบัตรประจำอุปกรณ์ จำแนกเป็นหมวดหมู่	1
เสมียน	พิมพ์บัตรรายการประจำตัวอุปกรณ์	1
2. ฝ่ายวิชาการ		
ฝ่ายการเรียนรู้โดยทั่วไป		6
หัวหน้าหน่วยการเรียนรู้ โดยผ่านการเรียนการสอนในห้องเรียน	รับผิดชอบแนวทางการศึกษาในรูปแบบห้องเรียน และกึ่งห้องเรียน เพื่ออำนวยความสะดวก และให้ข้อมูลทางการศึกษาในรูปแบบของห้องเรียนเป็นสำคัญ	1
หัวหน้าหน่วยการเรียนรู้ โดยผ่านการอภิปราย	จัดการ และดูแลการอภิปราย และประสานงานการอภิปรายให้ประสบผลสำเร็จสูงสุด	1

ตาราง 4.5 (ต่อ)

ตำแหน่ง	หน้าที่	จำนวน (คน)
หัวหน้าหน่วยการเรียนรู้ โดยผ่านการยกตัวอย่าง	ประสานงานการจัดแสดง และบริหารทรัพยากรทางการ เรียนรู้เพื่อการจัดแสดง	1
หัวหน้าหน่วยการเรียนรู้ โดยการปฏิบัติจริง	ควบคุมรูปแบบในการเข้าใช้งานห้องปฏิบัติการ และ คอยให้แนวทางในการผสมผสานงานเรียนรู้กับการ เรียนรู้แขนงต่าง ๆ	1
หัวหน้าหน่วยการเรียนรู้ โดยผ่านการค้นคว้า	ดูแล และควบคุมการวิจัยในรูปแบบต่าง ๆ บนพื้นที่ ทั่วไปเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการทำวิจัย	1
หัวหน้าหน่วยการเรียนรู้ โดยผ่านทางเทคโนโลยี	บริหาร และเชื่อมโยงเทคโนโลยีเข้ากับส่วนการใช้งาน เพื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ พร้อมทั้งควบคุมแนวทางในการ เรียนรู้ให้เกิดความเหมาะสม	1
3. ฝ่ายห้องสมุด และการค้นคว้า		5
บรรณารักษ์	บริหารงานภายในห้องสมุด จัดหนังสือ รวบรวมข้อมูล ต่าง ๆ เช่น หนังสือ ภาพยนตร์ เทป เป็นต้น	1
ผู้ช่วยบรรณารักษ์	จัดการยืม - คืนหนังสือ จัดทำบัญชีรายชื่อหนังสือ	1
เจ้าหน้าที่ และพนักงาน ยืม-คืน	รับผิดชอบงานธุรการในห้องสมุด และให้บริการยืม - คืนแก่ ผู้มาใช้	2
เจ้าหน้าที่ซ่อมรักษา หนังสือ	ซ่อมหนังสือที่ชำรุด	1
4. ฝ่ายการเรียนรู้ทั่วไป		8
เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์	ดูแลระบบคอมพิวเตอร์ และให้คำแนะนำ	4
เจ้าหน้าที่โสต	บริการด้านโสต และดูแลรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ	2
เจ้าหน้าที่ดูแลอุปกรณ์ เครื่องมือห้องปฏิบัติการ	ดูแลอุปกรณ์ และอำนวยความสะดวกให้กับ ห้องปฏิบัติการ	1
เจ้าหน้าที่ดูแลความ เรียบร้อยของห้องเรียน	ควบคุม และดูแลการใช้งานของพื้นที่ส่วนห้องเรียน หรือ กึ่งห้องเรียน	1

ตาราง 4.5 (ต่อ)

ตำแหน่ง	หน้าที่	จำนวน (คน)
5. ฝ่ายเทคนิค		
ฝ่ายออกแบบนิทรรศการ		8
หัวหน้าฝ่ายจัดแสดง	เตรียมการในการจัดแสดง ติดต่อประสานงานกับฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งหมด	1
เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค	วางแผนดำเนินงานด้านเทคนิคจัดแสดง ควบคุมดูแลช่างในแผนก ดูแลรับผิดชอบครุภัณฑ์	1
เจ้าหน้าที่ฝ่ายออกแบบ	ออกแบบการจัดแสดง นำเสนอ และประสานงาน	2
ช่างเทคนิค	จัดทำครุภัณฑ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการจัดแสดง	2
ช่างภาพ	รับผิดชอบงานถ่ายภาพ เพื่อทำงานต่าง ๆ	1
ผู้เชี่ยวชาญด้านแสง	จัดแสงให้เหมาะกับการจัดแสดง	1
6. ฝ่ายรักษาความปลอดภัย		
ฝ่ายรักษาความปลอดภัย		18
หัวหน้าเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	รับผิดชอบรักษาความปลอดภัย ดูแลสมบัติของศูนย์ เสริมสร้างนวัตกรรมทางการเรียนรู้ ดูแลการปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	1
เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	รักษาความปลอดภัยภายนอกอาคาร	4
เจ้าหน้าที่รักษาการ	รักษาความปลอดภัยตามจุดต่าง ๆ ของอาคาร	5
เจ้าหน้าที่ประจำห้อง	รักษาความปลอดภัยภายในห้องสมุด และห้องต่าง ๆ	8
รวมอัตราพนักงาน		80

4.2.2 การออกแบบโครงการศูนย์เสริมสร้างนวัตกรรมทางการเรียนรู้กรุงเทพมหานคร

1) การคิดรายละเอียดโครงการ

เกิดจากการสรุปผลจากบทความ และเอกสารที่มีข้อมูลอ้างอิงทางสถาปัตยกรรมที่มีศักยภาพ การศึกษาลักษณะผู้ใช้งาน และศึกษาเอกสารรายละเอียดการคิดพื้นที่โครงการในส่วนพื้นที่ของงานปกติ จากการกำหนดองค์ประกอบอาคาร มีพื้นที่ดังต่อไปนี้

1.1) ส่วนบริการสาธารณะ

(1) โถงทางเข้า (entrance hall) เป็นจุดรวมผู้ใช้บริการก่อนจะแยกไปยังส่วนต่าง ๆ มีองค์ประกอบย่อยดังนี้

- (1.1) ที่พักคอย และต้อนรับผู้เข้าชม
- (1.2) ที่ติดต่อสอบถาม
- (1.3) ที่จำหน่ายบัตร
- (1.4) บริเวณที่รับฝากของ
- (1.5) ห้องน้ำ
- (1.6) ลิฟต์

(Darragh and Suyder, 1993, pp. 253-254.)

ความสามารถรองรับผู้มาใช้บริการกำหนดจากผู้ชมเป็นหมู่คณะสูงสุด	250	คน
จากการคาดคะเนผู้ที่เข้ามาใช้บริการวันละ	500	คน

(2) ห้องอาหาร คาเฟ่ (cafeteria) ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

(2.1) ส่วนบริการอาหาร

จำนวนเจ้าหน้าที่ทั้งหมดจากตารางอัตราเจ้าหน้าที่	80	คน
แบ่งการเข้ารับบริการเป็น 4 ผลัด (โดยประมาณ)	20	คน
ผู้ที่มาใช้งานพื้นที่การเรียนรู้	500	คน
คาดว่าผู้มาใช้บริการอาหารเป็นร้อยละ 50 ของทั้งหมด (20+250)	270	คน
แบ่งการใช้งานเป็น 3 ผลัด ใน 1 ผลัดมีผู้มาใช้บริการ	90	คน
ดังนั้นพื้นที่ในการรับประทานอาหาร พื้นที่เฉลี่ยต่อคนคือ 1.4 ตรม. (90) 126		ตรม.

ส่วนครัวคิดเป็น ร้อยละ 30 ของพื้นที่รับประทานอาหาร	40	ตรม.
เคาน์เตอร์บริการอาหารคิดเป็น ร้อยละ 20 ของห้องครัว	8	ตรม.
รวมพื้นที่ส่วนห้องอาหาร	174	ตรม.
(Neufert, 1982, pp. 154-254.)		

(3) ที่จอดรถ

(3.1) ที่จอดรถยนต์สำหรับผู้มาใช้บริการ

จำนวนผู้มาใช้บริการ	500	คน / วัน
โดยคิดปริมาณรถยนต์ส่วนบุคคลประมาณ ร้อยละ 10 ของทั้งหมด	100	คน / วัน
คิดผู้โดยสาร 1 คนต่อ 1 คัน	150	คัน
ที่จอดรถสำหรับคนพิการมีขนาด $3.6 \times 6 = 21.6$ ตรม. จำนวน	2	คัน

(3.2) ที่จอดรถสำหรับเจ้าหน้าที่

จำนวนเจ้าหน้าที่ทั้งหมด	80	คน
มาด้วยรถยนต์ส่วนบุคคลประมาณ 1 ใน 5 ของทั้งหมดคิดเป็นปริมาณ	16	คน
คิดผู้โดยสาร 1 คนต่อ 1 คัน	16	คัน
คิดเป็นเนื้อที่จอดรถยนต์รวม เส้นทางสัญจร	25	ตรม. / คัน

(3.3) ที่จอดรถยนต์บริการ

3 คัน

(3.4) ที่จอดรถยนต์ทัศนศึกษาขนาดใหญ่

จำนวนที่คาดว่าจะมามากที่สุด	250	คน
(ร้อยละ 50 คนทั้งหมดที่คาดว่าจะเข้าใช้งาน)		
ความจุของรถโดยสารโดยประมาณ	75	คน / คัน
จึงมีรถโดยสาร	4	คัน
คิดเป็นเนื้อที่จอดรถโดยสารรวม พื้นที่สัญจร	192	ตรม. / คัน
เนื้อที่สำหรับจอดรถยนต์ 25 (100 + 16 หน่วย)	2,900	ตรม.
เนื้อที่สำหรับจอดรถคนพิการ 21.60 (2 หน่วย)	43.20	ตรม.
เนื้อที่สำหรับจอดรถโดยสาร 192 (4 หน่วย)	768	ตรม.
รวมพื้นที่จอดรถทั้งหมด	3,776	ตรม.

(Neufert, 1982, pp. 154-254.)

1.2) ส่วนบริการทางการเรียนรู้และการศึกษา

จำแนกออกเป็น 6 ส่วนประกอบการใช้งาน ซึ่งจากตัวอย่างศึกษา และรูปแบบมาตรฐานของพื้นที่การใช้งานแล้ว จะสามารถจำแนกพื้นที่ได้ดังนี้

- (1) การเรียนรู้โดยผ่านการเรียนการสอน สามารถจำแนกพื้นที่ได้ดังนี้
 - (1.1) ส่วนปฏิบัติการเรียนการสอน สามารถจำแนกพื้นที่ได้ดังนี้

เป็นพื้นที่สำหรับคน 100 คน คนละ 0.46 ตรม.	460	ตรม.
(จำนวนคน 1 ใน 5 ของจำนวนคนทั้งหมดที่เข้ามาใช้งาน โดยประมาณอายุ 15 ปี)		
 - (1.2) ส่วนพื้นที่สำหรับการเรียนการสอนด้วยระบบคอมพิวเตอร์

เป็นพื้นที่สำหรับคน 30 คน	150	ตรม.
---------------------------	-----	------
 - (1.3) สื่อในรูปแบบที่ใช้ปฏิบัติด้วยมือ

	200	ตรม.
--	-----	------
 - (1.4) สื่อทางเทคโนโลยี

	80	ตรม.
--	----	------
 - (1.5) ห้องเก็บอุปกรณ์ ขนาดพื้นที่ 1:3 ของพื้นที่ใช้งาน

	300	ตรม.
--	-----	------
 - (1.6) พื้นที่เอนกประสงค์

	250	ตรม.
--	-----	------
 - รวมพื้นที่การเรียนรู้โดยการเรียนการสอน

	1,440	ตรม.
--	-------	------

(Neufert, 1982, pp. 122-131)

- (2) การเรียนรู้โดยผ่านการอภิปราย สามารถจำแนกพื้นที่ได้ดังนี้
 - (2.1) พื้นที่ประชุมใหญ่

	450	ตรม.
--	-----	------
 - (2.2) ห้องพักสำหรับผู้พูด

	50	ตรม.
--	----	------
 - (2.3) ห้องประชุมเฉพาะผู้เข้าทำการ (2 ห้อง ห้องละ 25 ตรม.)

	50	ตรม.
--	----	------
 - (2.4) โถงต้อนรับ

	100	ตรม.
--	-----	------
 - (2.5) พื้นที่สำหรับอำนวยความสะดวกในการพิมพ์เอกสาร

	30	ตรม.
--	----	------
 - (2.6) ห้องพักทั่วไป

	30	ตรม.
--	----	------
 - (2.7) ห้องควบคุมระบบภาพ และเสียง

	100	ตรม.
--	-----	------
 - รวมพื้นที่การเรียนรู้ผ่านการอภิปราย

	810	ตรม.
--	-----	------

(Neufert, 1982, pp. 154-254.)

- (3) การเรียนรู้โดยผ่านการยกตัวอย่าง สามารถจำแนกพื้นที่ได้ดังนี้
 - (3.1) พื้นที่จัดแสดงงานถาวร

	1,000	ตรม.
--	-------	------
 - (3.2) พื้นที่จัดแสดงงานชั่วคราว

	1,000	ตรม.
--	-------	------

(3.3) พื้นที่จัดนิทรรศการหมุนเวียน	500	ตรม.
(3.4) ห้องจัดเก็บสื่อจัดแสดง	200	ตรม.
(3.5) ห้องจัดเก็บอุปกรณ์สำหรับจัดแสดง	150	ตรม.
(3.6) พื้นที่ห้องพักทั่วไป	30	ตรม.
(3.7) พื้นที่ห้องควบคุมระบบภาพ และระบบเสียง	100	ตรม.
(3.8) ห้องควบคุมสำหรับเจ้าหน้าที่	15	ตรม.
(3.9) โถงต้อนรับ	100	ตรม.
(3.10) ห้องบรรยาย 50 คน	80	ตรม.
(3.11) ห้องปฏิบัติการ	150	ตรม.
(3.12) สื่อในรูปแบบที่ใช้ปฏิบัติด้วยมือ	150	ตรม.
(3.13) สื่อทางเทคโนโลยี	60	ตรม.
รวมพื้นที่การเรียนรู้โดยการยกตัวอย่าง	3,535	ตรม.

(Neufert, 1982, pp. 154-254.)

(4) การเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง สามารถจำแนกพื้นที่ได้ดังนี้

(4.1) ห้องปฏิบัติการ	800	ตรม.
(4.2) ห้องบรรยาย	230	ตรม.
(4.3) พื้นที่ห้องพักทั่วไป	30	ตรม.
(4.4) ห้องควบคุมเจ้าหน้าที่	15	ตรม.
(4.5) ห้องจัดเก็บอุปกรณ์	100	ตรม.
รวมพื้นที่การเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง	1,575	ตรม.

(Neufert, 1982, pp. 154-254.)

(5) การเรียนรู้โดยผ่านการค้นคว้า สามารถจำแนกพื้นที่ได้ดังนี้

(5.1) ห้องสมุดใหญ่	1,500	ตรม.
(5.2) ห้องสมุดเฉพาะทาง	800	ตรม.
หมายเหตุ โดยทั่วไปพื้นที่วางชั้นหนังสือจะเป็นร้อยละ 50 ของพื้นที่ห้องสมุด		
(5.3) ห้องเก็บสื่อสิ่งพิมพ์	200	ตรม.
(5.4) พื้นที่โสตทัศนศึกษา (เสียง และภาพ)	100	ตรม.
(5.5) ส่วนยืมคืน	30	ตรม.

(5.6) ห้องควบคุมเจ้าหน้าที่	20	ตรม.
(5.7) ห้องเก็บของ	15	ตรม.
(5.8) ส่วนพื้นที่สำหรับการเรียนการสอนด้วยระบบคอมพิวเตอร์	400	ตรม.
(5.9) พื้นที่เอนกประสงค์ (เป็นครึ่งหนึ่งของพื้นที่ห้องสมุดใหญ่)	700	ตรม.
(5.10) สื่อทางเทคโนโลยี	100	ตรม.
(5.11) พื้นที่สำหรับค้นคว้ารวม	500	ตรม.
(5.12) พื้นที่สำหรับค้นคว้าเฉพาะกลุ่ม	300	ตรม.
รวมพื้นที่การเรียนรู้โดยผ่านการค้นคว้า	4,665	ตรม.

(Neufert, 1982, pp. 154-254.)

(6) การเรียนรู้โดยผ่านทางเทคโนโลยี สามารถจำแนกพื้นที่ได้ดังนี้		
(6.1) ส่วนพื้นที่สำหรับการเรียนการสอนด้วยระบบคอมพิวเตอร์	800	ตรม.
(6.2) ห้องควบคุมเจ้าหน้าที่	20	ตรม.
(6.3) ห้องเก็บของ	40	ตรม.
(6.4) พื้นที่เอนกประสงค์	300	ตรม.
(6.5) สื่อทางเทคโนโลยี	80	ตรม.
รวมพื้นที่การเรียนรู้โดยผ่านทางเทคโนโลยี	1,240	ตรม.

(Neufert, 1982, pp. 154-254.)

1.3) ส่วนสำนักงานบริหารอาคาร และส่วนดำเนินการ

ประกอบไปด้วยพื้นที่การใช้งานของเจ้าหน้าที่ส่วนดูแลอาคาร และส่วนบริหาร เป็นส่วนที่คอยบริหารอาคาร และองค์กร (รายละเอียดพื้นที่ดูได้ในตารางที่ 4.6)

1.4) ส่วนบริการอาคาร

(1) ปรับอากาศ	130	ตรม.
(2) บั๊มน้ำ	65	ตรม.
(3) ไฟฟ้า	130	ตรม.
(4) ห้องขยะ	25	ตรม.
(5) ห้องเก็บอุปกรณ์ และห้องครุภัณฑ์	30	ตรม.
รวมพื้นที่ส่วนบริการอาคาร	380	ตรม.

2) การคิดพื้นที่ใช้สอยทั้งโครงการ

ตารางที่ 4.6

การกำหนดพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ

ชื่อห้อง	ผู้ใช้ (คน)		พื้นที่ (ตรม.)		
	เจ้าหน้าที่	ประชาชน	จำนวน	พื้นที่/คน	ทั้งหมด
1.1) ส่วนบริการสาธารณะ					
โถงทางเข้า					
โถงทางเข้า		500	1	0.65	325.00
ติดต่อสอบถาม	1		1	4	4.00
ที่ฝากของ	2		1		30.00
ที่จำหน่ายบัตร	2		1	4	8.00
ตู้โทรศัพท์			6เครื่อง	1	6.00
ห้องน้ำ			2	50/ห้อง	100.00
ห้องรักษาความปลอดภัย	2		1	2	4.00
รวมพื้นที่ส่วนโถงทางเข้า					477.00
ส่วนบริการอาหาร					
ส่วนรับประทานอาหาร คาเฟ่	20	250	1	1.4	126.00
ครัว	3		1	ร้อยละ 30 ของพื้นที่นั่ง	40.00
เคาน์เตอร์บริการ	3		1	ร้อยละ 20 ของพื้นที่ครัว	8.00
ห้องน้ำ			2	15/ห้อง	30.00
ส่วนเก็บของ			1		10.00
รวมพื้นที่ส่วนบริการอาหาร					214.00

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ชื่อห้อง	ผู้ใช้ (คน)		พื้นที่ (ตรม.)		
	เจ้าหน้าที่	ประชาชน	จำนวน	พื้นที่ / คน	ทั้งหมด
ที่จอดรถยนต์					
รถยนต์ของผู้เข้าชม		100	100	25	2,500.00
รถโดยสาร		75	4	192	768.00
รถสำหรับคนพิการ		2	2	21.6	43.20
รถยนต์ของเจ้าหน้าที่	16		16	25	400.00
รถยนต์ขององค์กร	3		3	25	75.00
รวมพื้นที่ส่วนจอดรถยนต์					3,786.20
รวมพื้นที่บริการสาธารณะ					4,477.20
1.2) ส่วนบริการการศึกษา					
เรียนรู้ผ่านการเรียนการสอน					
ส่วนปฏิบัติการเรียนการสอน					460.00
ส่วนพื้นที่สำหรับการเรียนการสอนด้วยระบบคอมพิวเตอร์					150.00
สื่อในรูปแบบที่ใช้ปฏิบัติด้วยมือ					200.00
สื่อทางเทคโนโลยี					80.00
ห้องเก็บอุปกรณ์					300.00
พื้นที่เอนกประสงค์					250.00
รวมพื้นที่การเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง					1,440.00
การเรียนรู้ผ่านการอภิปราย					
พื้นที่ประชุมใหญ่					450.00
ห้องพักสำหรับผู้พูด					50.00

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ชื่อห้อง	ผู้ใช้ (คน)		พื้นที่ (ตรม.)		
	เจ้าหน้าที่	ประชาชน	จำนวน	พื้นที่/คน	ทั้งหมด
ห้องประชุมเฉพาะผู้เข้าทำการ					50.00
โถงต้อนรับ					100.00
พื้นที่สำหรับอำนวยความสะดวกในการพิมพ์เอกสาร					30.00
ห้องพักทั่วไป					30.00
ห้องควบคุมระบบภาพ และเสียง					100.00
รวมพื้นที่การเรียนรู้โดยการอภิปราย					810.00
การเรียนรู้ผ่านการยกตัวอย่าง					
พื้นที่จัดแสดงงานถาวร					1,000.00
พื้นที่จัดแสดงงานชั่วคราว					1,000.00
พื้นที่จัดนิทรรศการหมุนเวียน					500.00
ห้องจัดเก็บสื่อจัดแสดง					200.00
ห้องจัดเก็บอุปกรณ์สำหรับจัดแสดง					150.00
พื้นที่ห้องพักทั่วไป					30.00
พื้นที่ห้องควบคุมระบบภาพและระบบเสียง					100.00
ห้องควบคุมสำหรับเจ้าหน้าที่					15.00
โถงต้อนรับ					100.00
ห้องบรรยาย 50 คน					80.00
ห้องปฏิบัติการ					150.00
สื่อในรูปแบบที่ใช้ปฏิบัติด้วยมือ					150.00

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ชื่อห้อง	ผู้ใช้(คน)		พื้นที่(ตรม.)		
	เจ้าหน้าที่	ประชาชน	จำนวน	พื้นที่/คน	ทั้งหมด
สื่อทางเทคโนโลยี					60.00
รวมพื้นที่การเรียนรู้โดยการยกตัวอย่าง					3,535.00
การเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง					
ห้องปฏิบัติการ					800.00
ห้องบรรยาย					230.00
พื้นที่ห้องพักทั่วไป					30.00
ห้องควบคุมเจ้าหน้าที่					15.00
ห้องจัดเก็บอุปกรณ์					100.00
รวมพื้นที่การเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง					1,175.00
การเรียนรู้โดยผ่านการค้นคว้า					
ห้องสมุดใหญ่					1,500.00
ห้องสมุดเฉพาะทาง					800.00
ห้องเก็บสื่อสิ่งพิมพ์					200.00
พื้นที่โสตทัศนศึกษา					100.00
ส่วนยืมคืน					30.00
ห้องควบคุมเจ้าหน้าที่					20.00
ห้องเก็บของ					15.00
ส่วนพื้นที่สำหรับการเรียนการสอนด้วยระบบคอมพิวเตอร์					400.00
พื้นที่เอนกประสงค์					200.00
สื่อทางเทคโนโลยี					100.00
พื้นที่สำหรับค้นคว้ายรวม					500.00
พื้นที่สำหรับค้นคว้าเฉพาะกลุ่ม					300.00

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ชื่อห้อง	ผู้ใช้(คน)		พื้นที่(ตรม.)		
	เจ้าหน้าที่	ประชาชน	จำนวน	พื้นที่/คน	ทั้งหมด
รวมพื้นที่การเรียนรู้โดยผ่านการค้นคว้า					4,165.00
การเรียนรู้โดยผ่านทางเทคโนโลยี					
ส่วนพื้นที่สำหรับการเรียนการสอนด้วยระบบคอมพิวเตอร์					800.00
ห้องควบคุมเจ้าหน้าที่					20.00
ห้องเก็บของ					40.00
พื้นที่เอนกประสงค์					300.00
สื่อทางเทคโนโลยี					80.00
รวมพื้นที่การเรียนรู้โดยผ่านทางเทคโนโลยี					1,240.00
รวมพื้นที่ส่วนบริการการศึกษา					12,365.00
1.3) ส่วนสำนักงานบริหาร ดำเนินการ					
ฝ่ายบริหาร					
ส่วนพักคอย	4		1	3	12.00
ผู้อำนวยการ	1		1	20	20.00
รองผู้อำนวยการ	1		1	15	15.00
ผู้ช่วยผู้อำนวยการ	1		1	15	15.00
ห้องนำส่วนตัว			2	6/ห้อง	12.00
เลขานุการ	1		1	10	10.00
ห้องประชุม	20		1	10	10.00
ส่วนเตรียมอาหาร	1		1	5	5.00
รวมพื้นที่ฝ่ายบริหาร					99.00
ฝ่ายธุรการ					
โรงพักคอย	12		1	2.25	27.00
ห้องนำส่วนตัว			2	20/ห้อง	40.00

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ชื่อห้อง	ผู้ใช้(คน)		พื้นที่(ตรม.)		
	เจ้าหน้าที่	ประชาชน	จำนวน	พื้นที่/คน	ทั้งหมด
หัวหน้าฝ่ายธุรการ	1		1	15	15.00
พนักงานธุรการ และบัญชี	10		1	5	50.00
ห้องเก็บข้อมูลเอกสาร			1	20	20.00
ห้องเก็บของ			1	15	15.00
รวมพื้นที่ฝ่ายธุรการ					164.75
ฝ่ายวิชาการ					
ห้องหัวหน้าหน่วยการเรียนรู้	6		6	15	90.00
รวมพื้นที่ฝ่ายวิชาการ					90.00
ฝ่ายเทคนิค และจัดแสดง					
ห้องหัวหน้าฝ่ายเทคนิค	1		1	15	15.00
ห้องปฏิบัติงานช่างเทคนิค	2		1	20	40.00
ห้องหัวหน้าฝ่ายจัดแสดง	1		1	15	15.00
ห้องเจ้าหน้าที่จัดแสดง	1		1	12	24.00
ห้องผู้เชี่ยวชาญด้านแสง	1		1	12	12.00
รวมพื้นที่ฝ่ายออกแบบนิทรรศการ					106.00
ฝ่ายรักษาความปลอดภัย					
ห้องหัวหน้าฝ่าย	1		1	1	12.00
ป้อมยามตามจุดต่าง ๆ	4		4	4	16.00
ห้องโทรทัศน์วงจรปิด	1		1	15	15.00
ห้องพักยาม	4		1	3	12.00
ห้องฝากของ			1	20/ห้อง	20.00
รวมพื้นที่ฝ่ายรักษาความปลอดภัย					75.00
รวมพื้นที่ส่วนสำนักงานบริหาร ดำเนินการ					534.75

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

1.4) ส่วนบริการอาคาร					
ฝ่ายบริการอาคาร					
ปรับอากาศ			1	130/ห้อง	130.00
ปั้มน้ำ			1	65/ห้อง	65.00
ไฟฟ้า			1	130/ห้อง	130.00
ห้องขยะ					25.00
ห้องเก็บอุปกรณ์และห้อง ครุภัณฑ์					30.00
รวมพื้นที่ส่วนบริการอาคาร					380.00
รวมพื้นที่โครงการทั้งหมด					17,756.95

3) สรุปพื้นที่ใช้สอยของอาคาร

จากรายละเอียดการคิดพื้นที่ สามารถสรุปพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารได้ดังต่อไปนี้

3.1) ส่วนบริการสาธารณะ

(1) โถงทางเข้า	477.00	ตรม.
(2) ส่วนบริการอาหาร	214.00	ตรม.
(3) ที่จอดรถ	3,786.20	ตรม.
รวมพื้นที่ส่วนบริการสาธารณะ	4,477.20	ตรม.

3.2) ส่วนบริการการศึกษา

(1) ส่วนปฏิบัติการเรียนการสอน	1,440.00	ตรม.
(2) การเรียนรู้โดยผ่านการอภิปราย	810.00	ตรม.
(3) การเรียนรู้โดยผ่านการยกตัวอย่าง	3,535.00	ตรม.
(4) การเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง	1,175.00	ตรม.
(5) การเรียนรู้โดยผ่านการค้นคว้า	4,165.00	ตรม.
(6) การเรียนรู้โดยผ่านทางเทคโนโลยี	1,240.00	ตรม.

รวมพื้นที่ส่วนบริการการศึกษา	12,365.00	ตรม.
3.3) ส่วนสำนักงานบริหาร และดำเนินการ		
(1) ฝ่ายบริหาร	99.00	ตรม.
(2) ฝ่ายธุรการ	164.75	ตรม.
(3) ฝ่ายวิชาการ	90.00	ตรม.
(4) ฝ่ายเทคนิค และการจัดแสดง	106.00	ตรม.
(5) ฝ่ายรักษาความปลอดภัย	75.00	ตรม.
รวมพื้นที่ในส่วนบริหารดำเนินการ	534.75	ตรม.
3.4) ส่วนบริการอาคาร		
(1) ปรับอากาศ	130.00	ตรม.
(2) บิมน้ำ	65.00	ตรม.
(3) ไฟฟ้า	130.00	ตรม.
(4) ห้องขยะ	25.00	ตรม.
(5) ห้องเก็บอุปกรณ์ และครุภัณฑ์	30.00	ตรม.
รวมพื้นที่ส่วนบริการ	380.00	ตรม.
รวมพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	17,756.95	ตรม.
พื้นที่สัญญา เป็นร้อยละ 30 ของพื้นที่ทั้งหมด	5327.08	ตรม.
รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของโครงการ	<u>23,084.03</u>	ตรม.

4.2.3 ขั้นตอนการออกแบบอาคาร

1) การวิเคราะห์พื้นที่ตั้ง

เมื่อผู้วิจัยทำการเลือกพื้นที่ตั้งจากรายละเอียดขั้นตอนปฏิบัติงานข้างต้น ได้ทำการศึกษาวิเคราะห์รายละเอียดของพื้นที่ตั้งตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1.1) การวิเคราะห์สภาพโดยรอบอาคาร

ภาพ 4.18 จะแสดงให้เห็นพื้นที่ของอาคารเป็นลักษณะพื้นที่สีแดง หรือพื้นที่ทางพาณิชยกรรม ซึ่งตั้งอยู่บนหัวมุมสี่แยกถนนพญาไทตัดกับถนนพระรามสี่ โดยพื้นที่ด้านตรงข้าม และพื้นที่ด้านข้างกับพื้นที่ตั้งอาคารเป็นอาคารสูงทั้งสิ้น ด้านตรงข้ามอาคารเป็นอาคาร

จากจรีเซนเตอร์ ส่วนทางด้านทิศตะวันออกจะเป็นอาคารศิษย์เก่านิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ด้านตะวันตกมีแนวโน้มของโครงการจะสร้างอาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่

ด้านเหนือ ติดกับถนนพญาไท

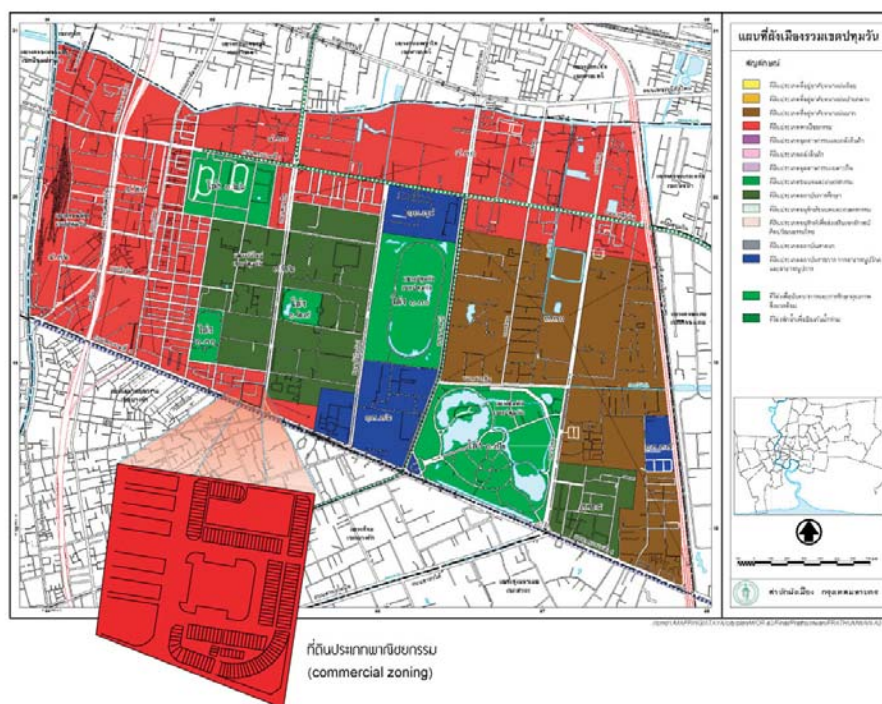
ด้านใต้ ติดกับเสียงกงสามย่าน

ด้านตะวันออก ติดกับอาคารศิษย์เก่านิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ด้านตะวันตก ติดกับถนนพระรามสี่

ภาพที่ 4.18

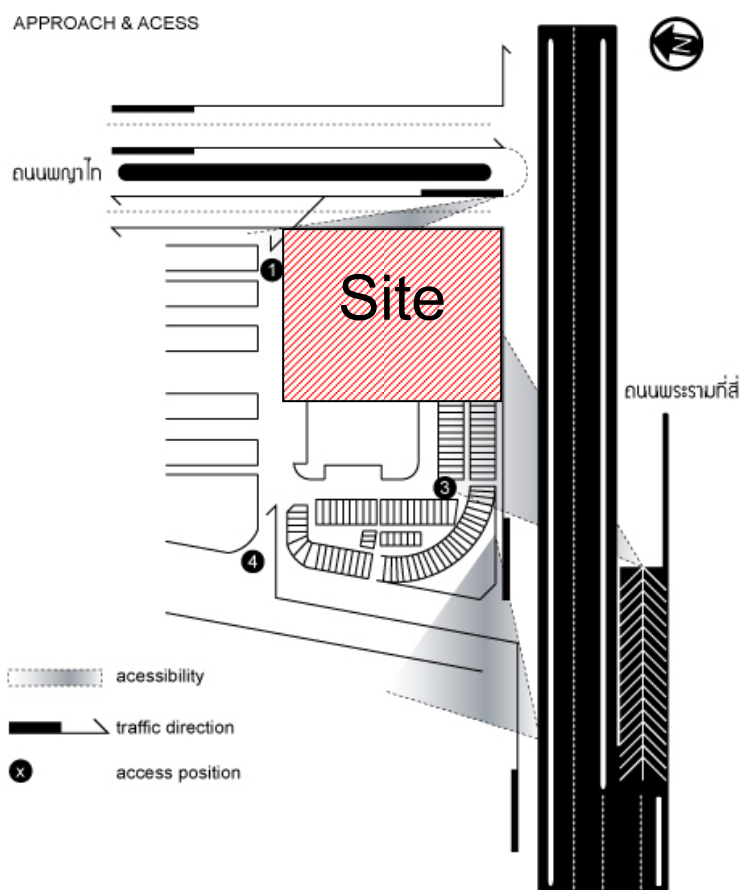
การวิเคราะห์ทางเข้าอาคาร



1.2) การวิเคราะห์ทางเข้า และการเข้าถึงอาคาร

สภาพทางเข้าอาคารจากการวิเคราะห์ทำให้ทราบได้ว่า ทางเข้าอาคารที่เหมาะสมที่สุดจะเป็นบริเวณทางเข้าถนนพญาไท แต่อย่างไรก็ตาม ทางเข้าพื้นที่ตั้งอาคารสามารถเข้าได้รอบทิศ เพราะการวางตัวของทางสัญจร และอาคารจะวางเป็นแนวตัดตั้งฉากกันจึงทำให้ทางสัญจรล้อมรอบพื้นที่ตั้ง โดยจากภาพที่ 4.19 จะแสดงให้เห็นว่าทางเข้าที่ 1 จะเป็นทางเข้าที่ดีที่สุดในการเข้าพื้นที่ตั้งอาคาร โดยจุดต่าง ๆ ที่เหลือจะเป็นทางเข้ารองสำหรับการเข้าถึงอาคาร

ภาพที่ 4.19
การวิเคราะห์ทางเข้าอาคาร



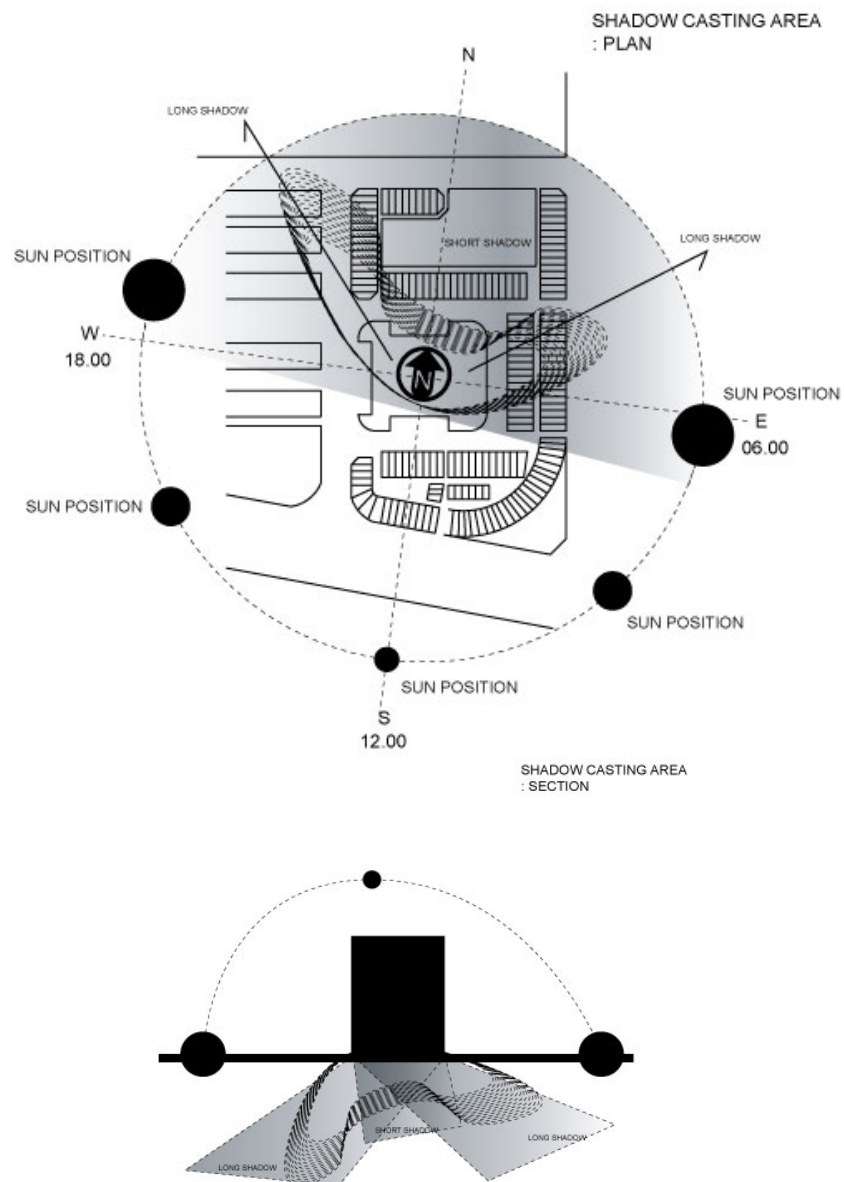
แต่ในขณะเดียวกันมุมมองของอาคารที่สามารถรับรู้ได้จะเป็นบริเวณสะพานข้ามแยกบนถนนพระรามสี่ และบริเวณถนนพญาไท ซึ่งแสดงในภาพที่ 4.19 เช่นเดียวกัน

1.3) การวิเคราะห์แสงแดด และเงาตกกระทบอาคาร

จากการวิเคราะห์ทิศทางแสงแดดบนลักษณะพื้นที่ที่ตั้งตามภาพที่ 4.20 แสดงให้เห็นว่า ส่วนทางด้านหน้าอาคารบริเวณทิศเหนือควรจะมีลานกิจกรรมที่มีเงาร่มเย็นตลอดทั้งวัน และส่วนทางด้านติดกับบริเวณตลาดเชียงกงนั้นจะเป็นบริเวณที่สามารถนำแสงธรรมชาติมาใช้งานได้ ด้านหน้าของอาคารจึงควรจะหันไปในทิศตะวันออกด้านถนนพญาไท ซึ่งประกอบด้วยพื้นที่เอนกประสงค์หน้าอาคารตามความเหมาะสม

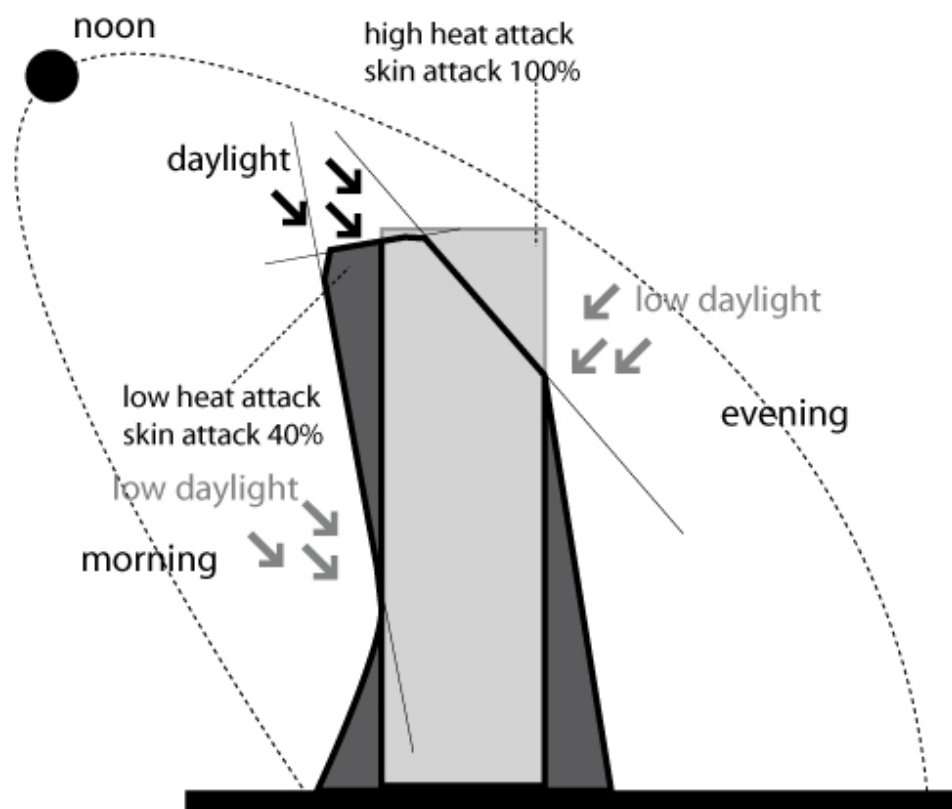
ภาพที่ 4.20

การวิเคราะห์แสงแดด และเงาตกกระทบอาคาร



ภาพที่ 4.22

การวิเคราะห์รูปแบบผิวอาคารเพื่อลดผิวสัมผัสของการรับแสงแดดจากภายนอกอาคาร



2) การวิเคราะห์ข้อกำหนด

พื้นที่ตั้งอาคารตั้งอยู่ในเขตปทุมวัน ซึ่งเป็นพื้นที่พาณิชย์เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งพื้นที่นี้เป็นส่วนหนึ่งของทางสำนักทรัพย์สินจตุจักรกรมมหาวิทยาลัย ซึ่งมีกฎหมายที่เกี่ยวข้องดังนี้

อาคารศูนย์สร้างเสริมวัฒนธรรมทางการเรียนรู้กรุงเทพมหานครเป็นอาคารประเภทอาคารขนาดใหญ่พิเศษ หมายถึง อาคารที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตรขึ้นไป ระยะเวลาของอาคารเป็นไปตามประกาศ กนอ. ที่ 64/2536 และกฎกระทรวงฉบับที่ 55/254 ต้องมีถนนที่มีผิวจราจรกว้างไม่น้อยกว่า 6 ม. ที่ปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคาร (กฎกระทรวง ฉบับที่ 50/2540)

จากกฎกระทรวง 33 กำหนดให้อาคารที่ขออนุญาต ฯ จะต้องมียะระนโดยรอบ 6.00 ม. (เคลียร์) ตลอดตั้งแต่ใต้ดิน จนถึงท้องฟ้าโดยรอบ

รายละเอียดกลุ่มเขตเจ้าพระยาฉบับนี้ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร (ปรับปรุงครั้งที่ 2) เป็นเนื้อหาของกลุ่มเขตรัตนโกสินทร์ ซึ่งเป็นพื้นที่อยู่ติดกัน ประกอบด้วย เขตพระนคร ดุสิต สัมพันธวงศ์ บางรัก ป้อมปราบศัตรูพ่าย ราชเทวี พญาไท บางซื่อ และปทุมวัน กลุ่มเขตรัตนโกสินทร์ถือว่าเป็นพื้นที่ชั้นใน เปิดทางให้มีการพัฒนากิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างเต็มที่ เพราะถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่สีแดง (พาณิชยกรรม) สีน้ำตาล (ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก) สีส้ม (ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง) และสีน้ำเงิน (สถานที่ราชการ) มีการเปลี่ยนแปลงจากผังเดิมในเขต ปทุมวันจากสีเขียวเป็นสีน้ำเงิน เขตดุสิตถนนประชาธิปไตยจากพื้นที่โล่งเพิ่มสีน้ำเงินเข้าไป เขต บางซื่อเพิ่มสีน้ำเงินบางพื้นที่ เขตราชเทวีบางส่วนเปลี่ยนจากสีน้ำตาลเป็นสีแดง

พื้นที่ พ.5 เขตพื้นที่ปทุมวัน ติดกับถนนเพชรบุรี เปิดให้สร้างที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม สำนักงานได้ทุกประเภท อาคารค้าปลีกค้าส่งเฉพาะขนาดพื้นที่ 100 และ 300 ตารางเมตร นอกจากนี้มีให้สร้างโรงแรม โรงมหรสพ ตลาด ศูนย์ประชุม อาคารแสดงสินค้า สถานพยาบาล สถานศึกษา สถานพักผ่อนคนชรา สถานรับเลี้ยงเด็ก กำหนด

ด้านหน้าอาคาร สำหรับอาคารสูงเกิน 12 ม. ระยะร่นไม่น้อยกว่า 12 ม.

ด้านข้างอาคาร ติดแปลงที่ดินบุคคลอื่น ระยะร่นไม่น้อยกว่า 5 ม.

ด้านติดถนนนิคมอุตสาหกรรม ฯ ระยะร่นไม่น้อยกว่า 6 ม.

สิ่งก่อสร้างเท่าระดับพื้นดิน หรือใต้ดิน ระยะร่นไม่น้อยกว่า 5 ม.

และต้องสามารถให้รถดับเพลิงวิ่งได้โดยรอบ

FAR ประมาณ 9.96 : 1

OSR 3%

3) แนวความคิดในการออกแบบอาคาร

แนวความคิดในการออกแบบอาคารศูนย์สร้างเสริมวัฒนธรรมทางการเรียนรู้ กรุงเทพมหานครนั้น เพื่อความต้องการพื้นที่สำหรับการเรียนรู้สำหรับคนทุกเพศทุกวัย ซึ่งจากการวิเคราะห์ทฤษฎีที่กล่าวมาข้างต้นนั้น จะได้แนวคิดในการผสมผสานการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ บน ทฤษฎีของรูปแบบพื้นที่ที่มีลักษณะเด่นเฉพาะ และพื้นที่ต่าง ๆ จะถูกแทนที่ด้วยสีเพื่อความเข้าใจ ในการอ้างอิงพื้นที่การใช้งานในอาคาร ซึ่งพื้นที่ของการเรียนรู้ทั้ง 6 แบบจะถูกผสมผสานกันใน ลักษณะของพื้นที่ที่มีวัตถุประสงค์ในการใช้งานเหมือนกัน และมีกิจกรรม หรือการตอบสนองต่อผู้ เข้าใช้ในรูปแบบเดียวกัน จึงทำให้พื้นที่การเรียนรู้ทั้ง 6 แบบถูกแยกออกจากกัน และนำมา

ผสมผสานกันในรูปแบบใหม่ ๆ จนเกิดพื้นที่อาคารขึ้นมาในลักษณะที่การเรียนรู้ถูกผสมผสานเพื่อตอบสนองทฤษฎีของจอห์น ดิวอี้ และเบอนาร์ด ชูมิ ที่มีการรวมพื้นที่เพื่อเกิดพื้นที่รูปแบบใหม่ ๆ หรือการฝึกฝนรูปแบบการเรียนรู้ในทางที่ตนเองไม่ถนัดอีกด้วย จนทำให้ศักยภาพในการเรียนรู้เพิ่มขึ้นในรูปแบบที่เป็นธรรมชาติที่สุดตามที่ควรจะเป็น

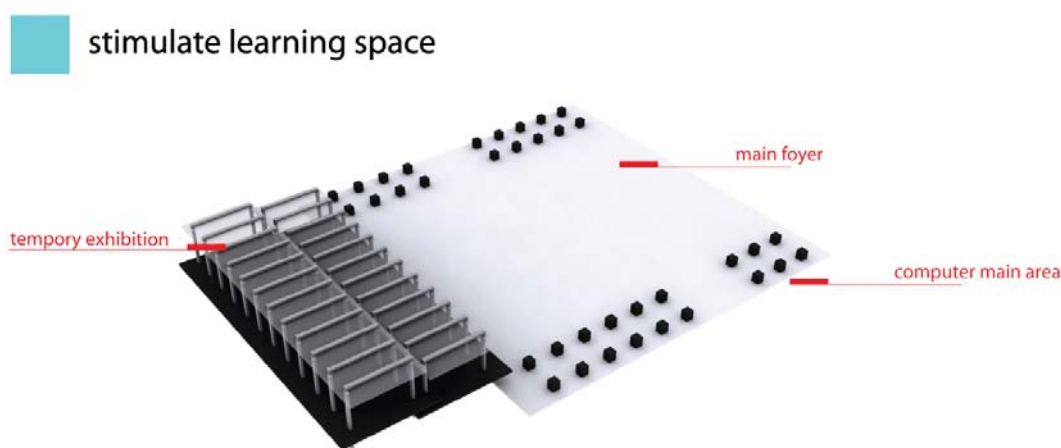
3.1) การจำแนกพื้นที่ตามรูปแบบลักษณะเฉพาะทั้ง 7 แบบ

พื้นที่ทั้ง 7 แบบถูกจำแนกออกมาจากพื้นที่การเรียนรู้ทั้ง 6 แบบ และประกอบกับพื้นที่ที่ใช้ในการบริหารจัดการพื้นที่ต่าง ๆ จึงสามารถแบ่งพื้นที่ออกเป็น 7 ส่วนหลักในการออกแบบ ซึ่งการออกแบบจะเริ่มต้นจากการออกแบบพื้นที่ในรูปแบบที่แยกคิดจากพื้นที่ภายในเป็นส่วน ๆ สู่ออกพื้นที่ภายนอก

ซึ่งจากแบบจำลองจะสามารถแยกลักษณะของพื้นที่ออกได้ตามดังนี้

ภาพที่ 4.23

การวิเคราะห์การมองเห็น และมุมมองที่ตอบรับกับอาคารบนพื้นที่ตั้ง



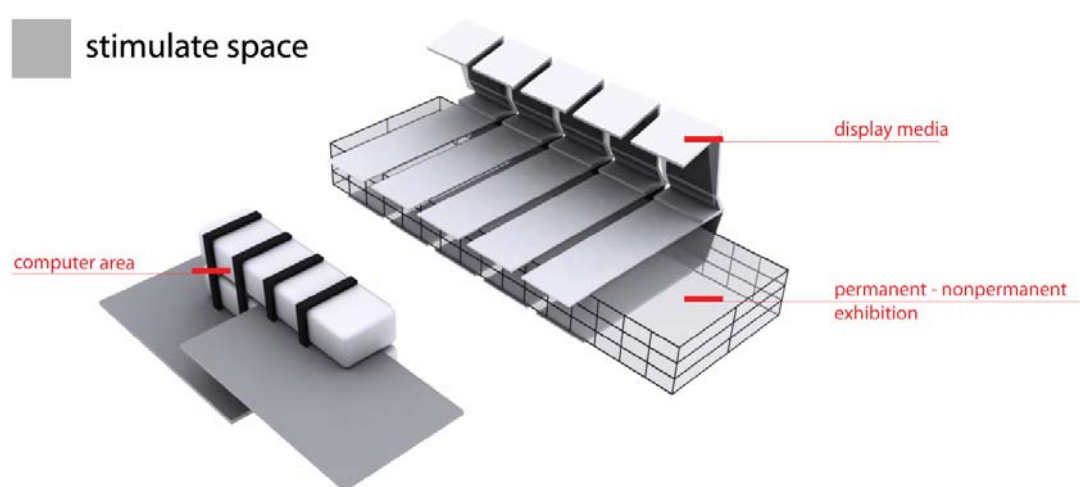
พื้นที่กีฬา หรือพื้นที่ที่มีการกระตุ้นเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ (stimulate learning) นั้นจะมีการผสมผสานกันระหว่างรูปแบบการเรียนรู้โดยผ่านการเรียนการสอน และรูปแบบการเรียนรู้โดยผ่านการอภิปราย

ตามภาพจำลองภาพที่ 4.22 นั้น พื้นที่จะถูกแบ่งออกเป็น 3 ส่วนด้วยกัน คือพื้นที่สำหรับระบบคอมพิวเตอร์เพื่อสร้างกิจกรรม และรูปแบบการเรียนรู้แบบ E-learning ส่วนที่ 2 จะ

เป็นพื้นที่ของส่วนโถงต้อนรับทั้งหมดของทั้งอาคาร และส่วนสุดท้ายจะเป็นส่วนที่ดึงดูด และดึงดูดความสนใจของผู้เข้าใช้อาคาร ซึ่งคือส่วนจัดแสดงนิทรรศการชั่วคราว ซึ่งจะเป็นพื้นที่ที่มีการเชื่อมต่อกับพื้นที่ส่วนโถง และส่วนสำหรับคอมพิวเตอร์ทั้งหมดด้วย

ภาพที่ 4.24

การวิเคราะห์การมองเห็น และมุมมองที่ตอบรับกับอาคารบนพื้นที่ตั้ง



พื้นที่สี่เทา หรือรูปแบบการเข้าใช้พื้นที่สำหรับการค้นคว้า (research) นั้นจะมีผสมผสานกันระหว่างรูปแบบการเรียนรู้โดยผ่านการเรียนการสอน และรูปแบบการเรียนรู้โดยไม่ผ่านการค้นคว้า

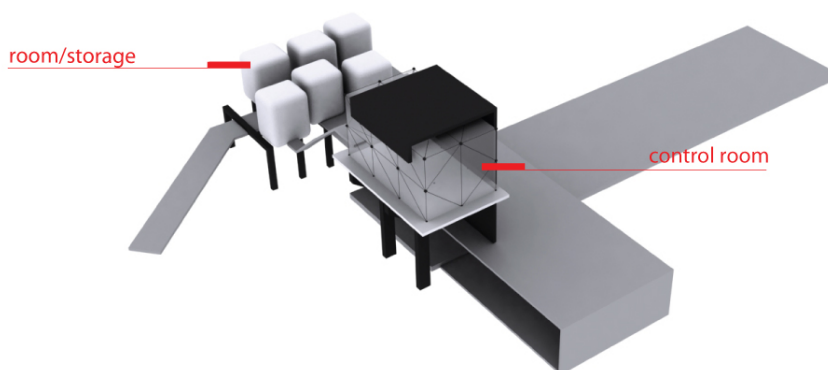
ตามภาพจำลองภาพที่ 4.23 นั้นพื้นที่จะถูกแบ่งออกเป็น 3 ส่วนด้วยกัน โดยที่จะมีส่วนของการจัดแสดงนิทรรศการ และเชื่อมต่อกันกับส่วนของพื้นที่คอมพิวเตอร์สำหรับการเรียนรู้โดยไม่ใช้รูปแบบ E-learning โดยมีการส่งเสริมพื้นที่โดยการใช้สื่อรูปแบบต่าง ๆ เข้ามาผสมผสาน

ภาพที่ 4.25

การวิเคราะห์การมองเห็น และมุมมองที่ตอบรับกับอาคารบนพื้นที่ตั้ง



practise/tool space



พื้นที่สีเขียว หรือรูปแบบการเข้าใช้พื้นที่ที่มีรูปแบบการเรียนรู้แบบการทำซ้ำ หรือทำตามข้อเสนอแนะ (practice / tool space) นั้น จะมีผสมผสานกันระหว่างรูปแบบการเรียนรู้ผ่านการเรียนการสอน รูปแบบการเรียนรู้ผ่านการยกตัวอย่าง และรูปแบบการเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง

ตามภาพจำลองภาพที่ 4.24 นั้น พื้นที่จะถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ซึ่งจะเป็นส่วนที่แยกจากกันอย่างชัดเจน ส่วนที่ 1 คือส่วนห้องเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมถึงห้องพักทั่วไปเพื่อการใช้งานก่อนการแสดง หรือการอภิปราย อีกส่วนเป็นส่วนที่ใช้ในการควบคุมการจัดแสดง หรือการอภิปรายในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งถูกสร้างขึ้นมาเพื่อตอบรับกับการเรียนรู้ได้อีกด้วย

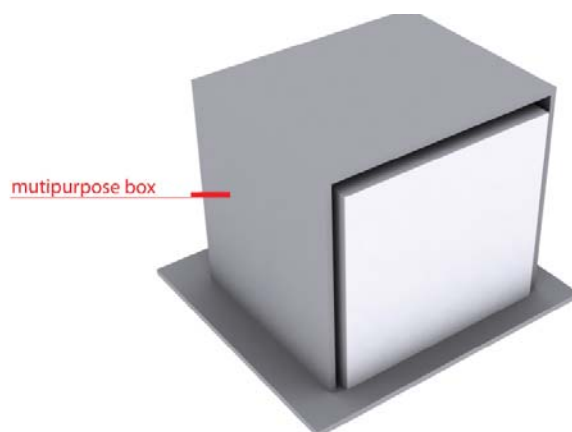
พื้นที่สีชมพู หรือพื้นที่ที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ (flexible multi-purpose) นั้นจะมีการผสมผสานกันระหว่างรูปแบบการเรียนรู้ผ่านการเรียนการสอน รูปแบบการเรียนรู้ผ่านการอภิปราย และรูปแบบการเรียนรู้ผ่านการยกตัวอย่าง

ตามภาพจำลองภาพที่ 4.25 นั้น พื้นที่จะรวบรวมพื้นที่อเนกประสงค์จากพื้นที่การเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ เข้ารวมด้วยกัน เพื่อการใช้งานโดยไม่จำกัดรูปแบบใด ๆ กล่าวคือสามารถรองรับการจัดแสดงในรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างสูงสุด

ภาพที่ 4.26

การวิเคราะห์การมองเห็น และมุมมองที่ตอบรับกับอาคารบนพื้นที่ตั้ง

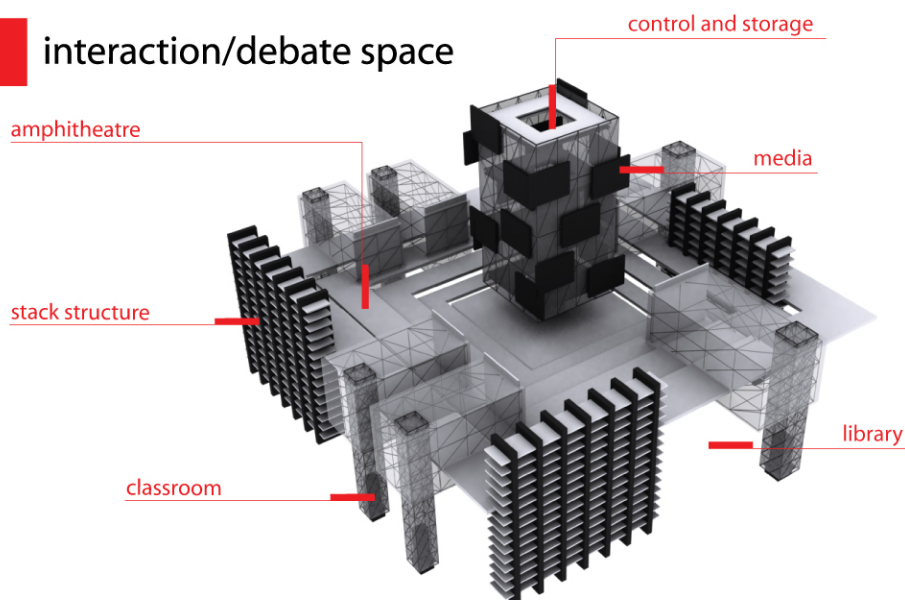
Flexible multi-purpose space



ภาพที่ 4.27

การวิเคราะห์การมองเห็น และมุมมองที่ตอบรับกับอาคารบนพื้นที่ตั้ง

interaction/debate space

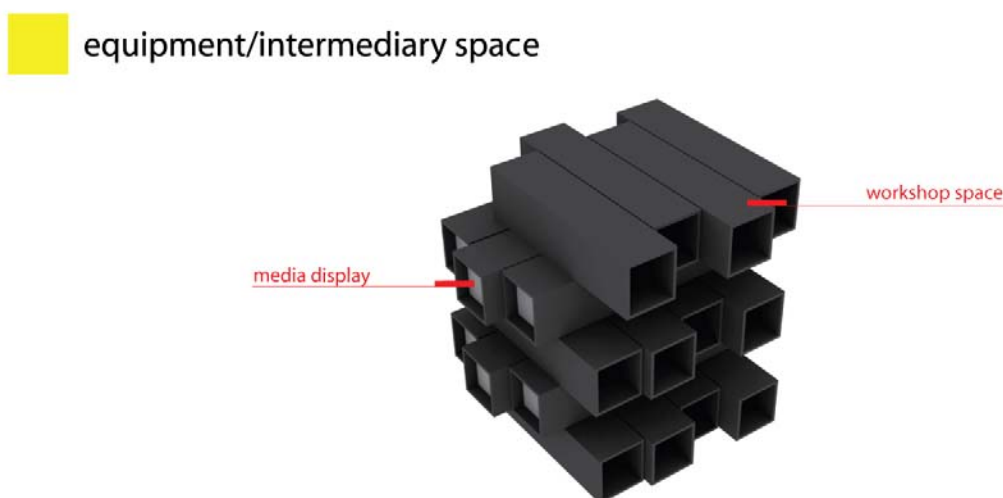


พื้นที่สีแดง หรือรูปแบบการเข้าใช้พื้นที่ปฏิสัมพันธ์ และการจัดการเรียนรู้โดยมีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (interactive / debate) นั้น จะมีการผสมผสานกันระหว่างรูปแบบการเรียนรู้ผ่านการเรียนการสอน การเรียนรู้ผ่านการอภิปราย และรูปแบบการเรียนรู้โดยผ่านทางเทคโนโลยี

ตามภาพจำลองภาพที่ 4.26 นั้นพื้นที่สีแดงเป็นพื้นที่ที่มีขนาดค่อนข้างใหญ่ที่สุดในอาคาร จึงเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญต่อการกระตุ้นการเรียนรู้เป็นอย่างมาก ตามลักษณะของพื้นที่จะประกอบไปด้วยพื้นที่โรงมหรสพ และผสมผสานกับพื้นที่ห้องเรียน ห้องสมุด ซึ่งด้านล่างจะเป็นพื้นที่ห้องสมุด ลานกิจกรรม และบริเวณเก็บข้อมูลของห้องสมุด ซึ่งบริเวณที่ใช้เก็บข้อมูลของห้องสมุด หรือชั้นหนังสือนั้นจะเป็นโครงสร้างให้กับพื้นที่โรงมหรสพด้านบนอีกด้วย ในขณะเดียวกัน พื้นที่การเรียนรู้แบบในห้องเรียนนั้นจะมีการเรียนแบบห้องปิด หรือเป็นส่วนห้องเรียนที่สามารถปฏิสัมพันธ์กับบริเวณโรงมหรสพได้อีกด้วย โดยมีทั้งตัวสื่อเป็นตัวจัดการเชื่อมต่อ และแบ่งแยกไปในขณะเดียวกัน ในขณะเดียวกันนั้นพื้นที่ของพื้นที่สีแดงจะมีการสอดคล้องของพื้นที่สีเขียวเข้ามาในส่วนห้องควบคุม และส่วนของห้องเก็บอุปกรณ์เพื่อการมองเห็นกิจกรรมต่าง ๆ ได้ตลอดเวลาอีกด้วย

ภาพที่ 4.28

การวิเคราะห์การมองเห็น และมุมมองที่ตอบรับกับอาคารบนพื้นที่ตั้ง



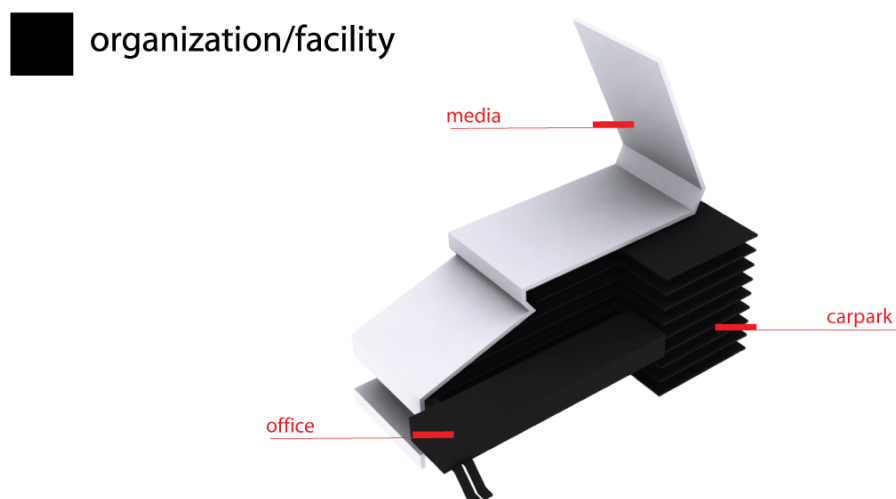
พื้นที่สีเหลือง หรือรูปแบบการเข้าใช้พื้นที่ที่มีความพร้อมของสื่อประกอบการเรียนการสอน (equipment / intermediary) นั้น จะมีผสมผสานกันระหว่างรูปแบบการเรียนรู้โดยผ่านการเรียนการสอน รูปแบบการเรียนรู้โดยการอภิปราย และรูปแบบการเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง

ตามภาพจำลองภาพที่ 4.27 นั้น พื้นที่สีเหลืองเป็นพื้นที่ที่มีรูปแบบของกิจกรรมในรูปแบบที่มีการแบ่งแยกอย่างชัดเจน อย่างการปฏิบัติ หรือฝึกฝนในรูปแบบที่แตกต่างกันออกไป อีกทั้งยังมีเรื่องของผู้เข้าใช้งานที่หลากหลาย เพราะฉะนั้นพื้นที่ส่วนสีเหลืองจึงมีลักษณะที่ถูก

แบ่งแยกออกอย่างชัดเจน แต่สามารถปรับเปลี่ยนขนาดเพื่อรองรับการเข้าใช้งาน หรือกิจกรรมในรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม พื้นที่ดังกล่าวจึงต้องมีความยืดหยุ่นได้ตามที่ผู้ใช้งานต้องการ

ภาพที่ 4.29

การวิเคราะห์การมองเห็น และมุมมองที่ตอบรับกับอาคารบนพื้นที่ตั้ง

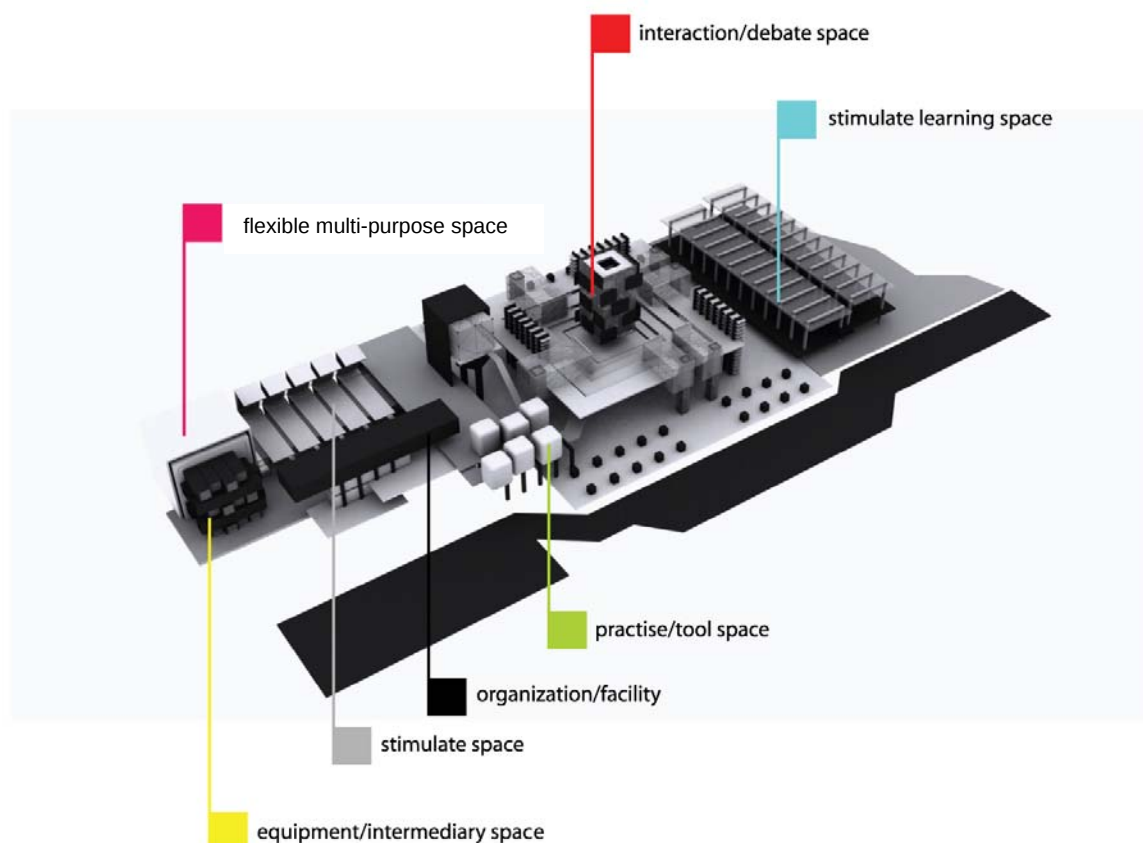


พื้นที่สีดำ หรือพื้นที่สำหรับการดูแล และบริหารจัดการอาคาร (organization and facility) เป็นพื้นที่ที่มีความจำเป็นต่ออาคาร เพื่อดำเนินการของอาคาร และกิจกรรมรูปแบบต่าง ๆ ภายในอาคาร

รูปแบบของพื้นที่สีดำนั้น ตามภาพจำลองภาพที่ 4.28 จะแบ่งพื้นที่สำคัญออกเป็นสองส่วนสำคัญคือ ส่วนของอาคารจอดรถ และส่วนของพื้นที่การบริหารจัดการอาคาร ซึ่งพื้นที่ในการจัดการการเรียนรู้ในทุกรูปแบบจะถูกจัดมาอยู่เป็นพื้นที่เดียวกันเพื่อความสะดวกในการบริหารงาน

ภาพที่ 4.30

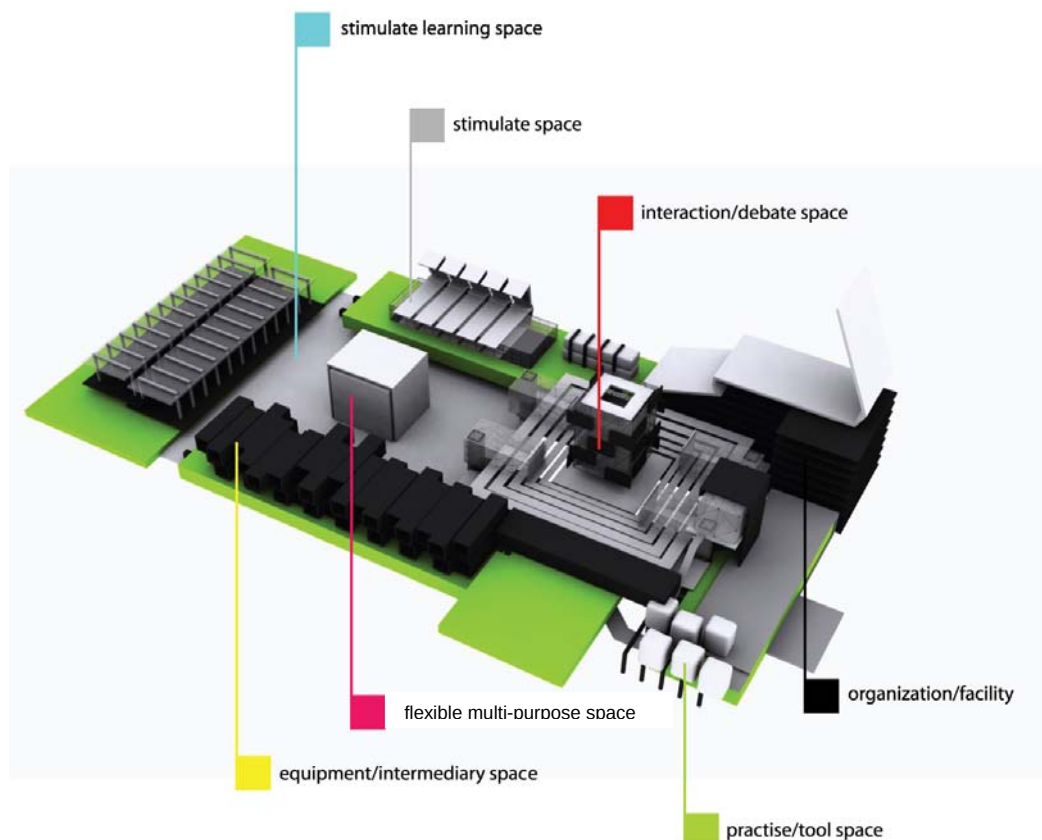
รูปแบบจำลองในการจัดเรียงลักษณะการใช้งานอาคารแบบที่ 1



จากภาพที่ 4.29 การจัดเรียงการใช้งานอาคารเป็นลักษณะกระจายจากศูนย์กลาง คือ พื้นที่ส่วนกลางเป็นพื้นที่สีฟ้าด้านล่าง ซึ่งเป็นโถงต้อนรับขนาดใหญ่ และลานกิจกรรม เพื่อเชื่อมต่อในแนวตั้งกับตัวพื้นที่สีแดงที่มีการกระตุ้น และปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนรู้มากที่สุด และมีส่วนประกอบของพื้นที่ที่ทำการควบคุม รวมถึงห้องพัก และห้องเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ อีกด้วย ส่วนพื้นที่ที่เป็นพื้นที่จัดแสดงนิทรรศการชั่วคราว และถาวรนั้น ซึ่งคือพื้นที่สีเทาจะถูกแยกไปรวมกับพื้นที่ใช้สำหรับการฝึกฝน หรือพื้นที่สีเหลือง และพื้นที่สีชมพูซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการใช้งานแบบอเนกประสงค์ เพื่อแยกระดับการเข้าถึงที่มีการแบ่งแยกความเป็นส่วนตัวส่วนตัวในการใช้งานที่น้อยที่สุด ตั้งแต่ส่วนโถงกลาง ห้องสมุด โรงมหรสพ ห้องเรียน ส่วนควบคุม ลานจัดแสดงนิทรรศการ และห้องสำหรับการฝึกฝน ตามลำดับไป แต่ในขณะเดียวกันก็ยังมีความสัมพันธ์ของกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง

ภาพที่ 4.31

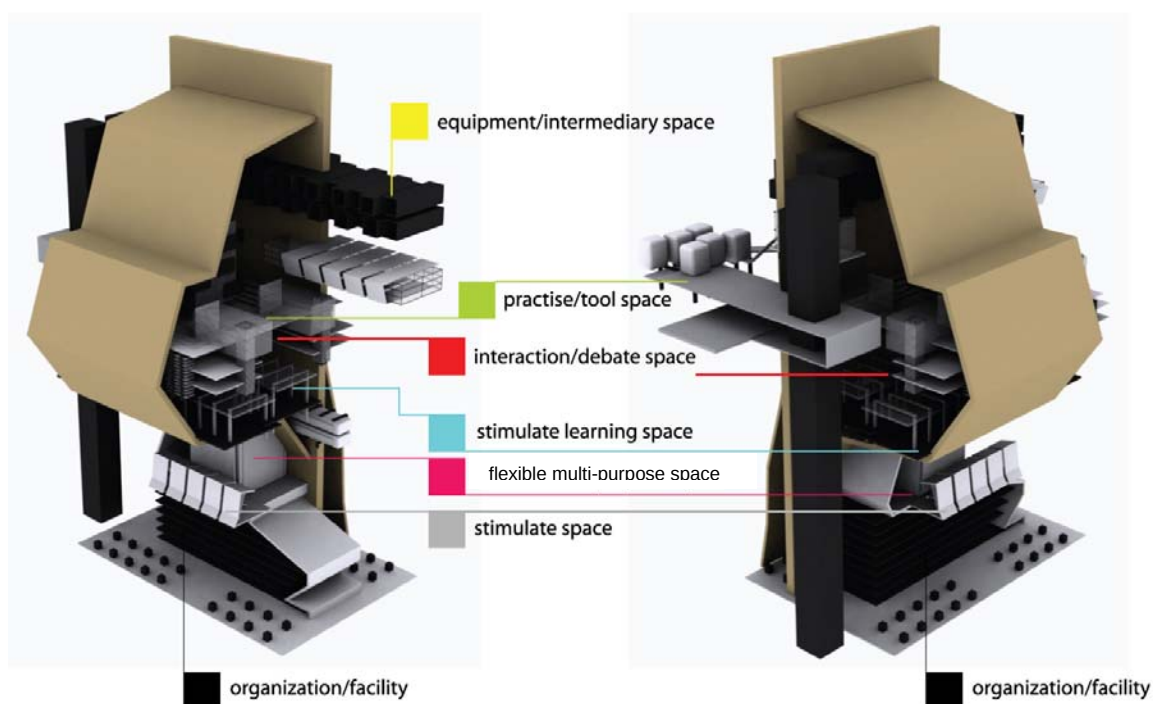
รูปแบบจำลองในการจัดเรียงลักษณะการใช้งานอาคารแบบที่ 2



จากภาพที่ 4.30 การจัดเรียงการใช้งานอาคารเป็นลักษณะกระจายจากศูนย์กลางสู่ด้านข้างทั้งสองข้างโดยมีศูนย์กลางในการทำงานสองแบบด้วยกัน ศูนย์กลางแรกเป็นพื้นที่สีแดงสำหรับโรงมหรสพ ห้องเรียน และห้องสมุด ส่วนศูนย์กลางที่สองเป็นพื้นที่ของส่วนพื้นที่เอนกประสงค์ จากพื้นที่ศูนย์กลางทั้ง 2 ส่วน จะกระจายสู่พื้นที่ด้านข้างไม่ว่าจะเป็นพื้นที่สีเหลือง (พื้นที่เพื่อการฝึกฝน) พื้นที่สีเทา (พื้นที่จัดแสดงนิทรรศการ และส่วนพื้นที่คอมพิวเตอร์) หรือพื้นที่สีดำเองก็ตาม (พื้นที่สำหรับการดูแลอาคาร และบริหารจัดการอาคาร) ซึ่งมีพื้นที่ทั้งหมดเชื่อมโดยพื้นที่สีฟ้า (พื้นที่โถงใหญ่ พื้นที่ E-learning และการจัดแสดงนิทรรศการถาวร) เมื่อเชื่อมพื้นที่ทั้งหมดแล้ว ยังมีการนำเอาพื้นที่สีเขียวเข้ามาใช้ร่วมกันอีกด้วย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานของพื้นที่ในรูปแบบของพื้นที่ภายนอกอาคารอีกด้วย

ภาพที่ 4.32

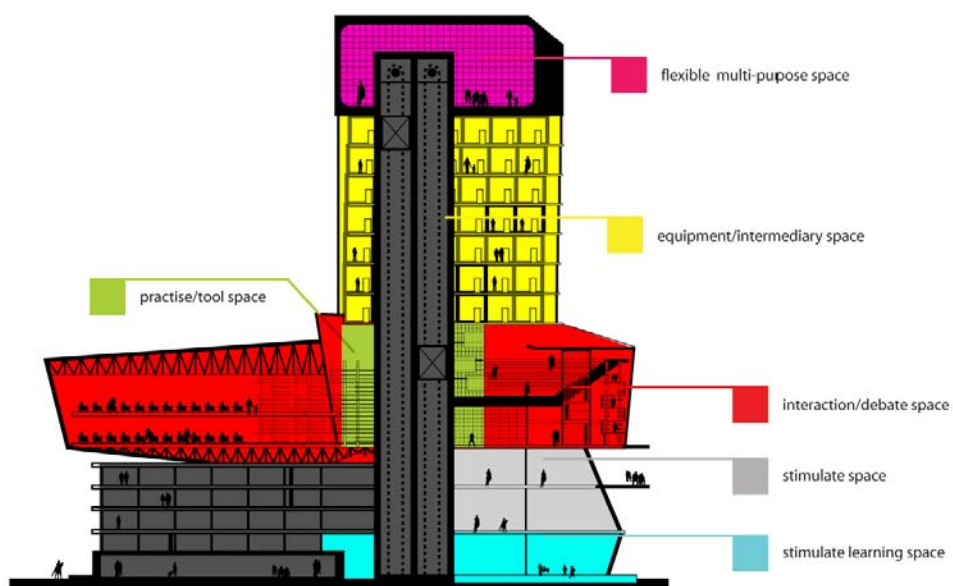
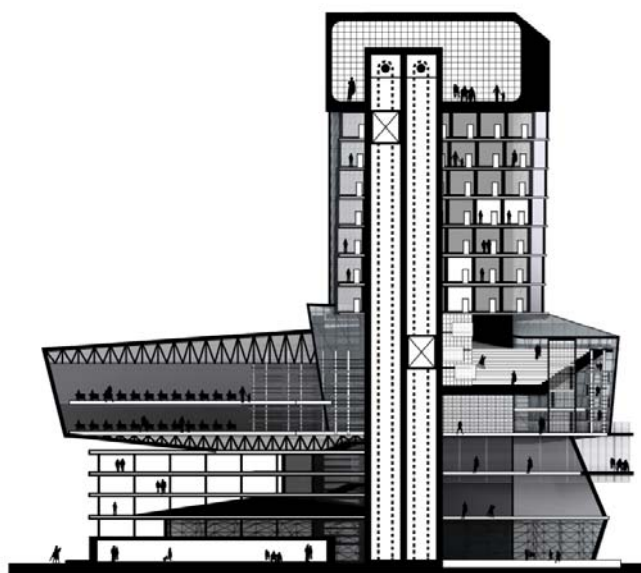
รูปแบบจำลองในการจัดเรียงลักษณะการใช้งานอาคารแบบที่ 3



การจัดพื้นที่ในรูปแบบที่ 3 นั้น ตามรูปภาพที่ 4.31 เป็นการจัดพื้นที่ในแนวแกนตั้ง เพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะของพื้นที่ตั้งอาคาร อีกทั้งยังมีการคิดระบบการสัญจรแนวตั้ง และอีกทั้งในเรื่องของแนวคิดระบบโครงสร้างอีกด้วย ซึ่งการจัดลำดับของการใช้งานอาคารจะต่างออกไป จึงเป็นอีกรูปแบบในการวางอาคาร คือนำเอาส่วนอาคารจอดรถไว้ด้านล่าง และเชื่อมต่อด้วยส่วนจัดแสดงนิทรรศการต่าง ๆ โดยรวมกับส่วนของพื้นที่โถงต้อนรับ เพื่อส่งขึ้นไปสู่ห้องเรียน และพื้นที่โรงมหรสพ และห้องเรียนเป็นลำดับ โดยที่นำเอาพื้นที่ควบคุมกิจกรรมสอดแทรกไว้กับพื้นที่จัดเก็บอุปกรณ์ด้านบน เชื่อมต่อด้วยส่วนของพื้นที่อเนกประสงค์ และพื้นที่สำหรับการฝึกฝน

ภาพที่ 4.33

รูปแบบจำลองในการจัดเรียงลักษณะการใช้งานอาคารแบบที่ 3

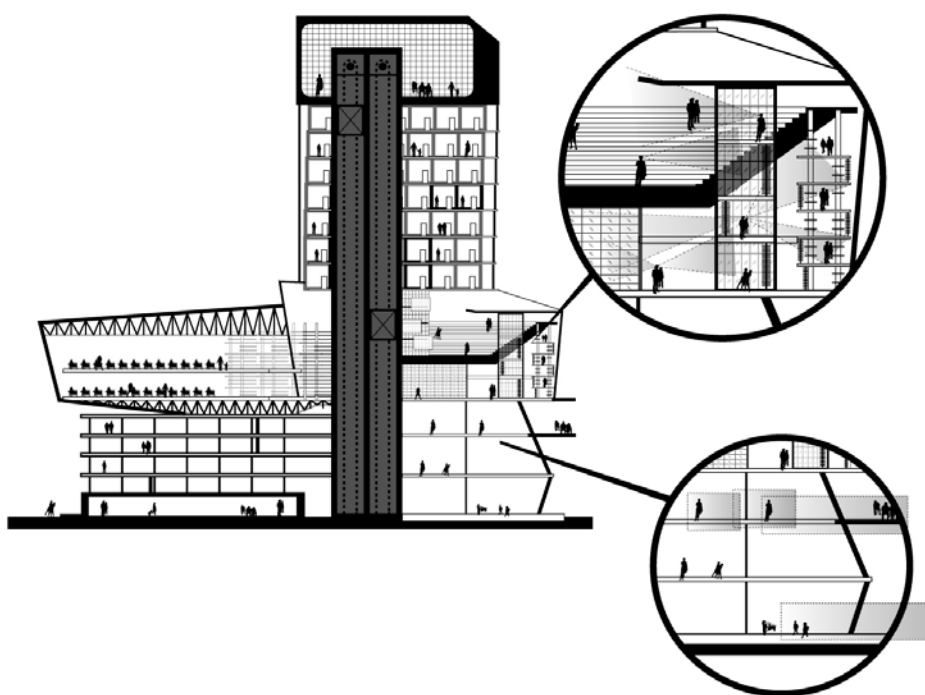


จากรูปภาพที่ 4.32 นั้นเป็นการสรุปการจัดการพื้นที่ของอาคารในรูปแบบของลำดับสี่และระดับกิจกรรม โดยที่พื้นที่ส่วนชั้นที่ 1 จะประกอบไปด้วยพื้นที่สีฟ้า (พื้นที่ที่มีการกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้) และสีดำ (พื้นที่สำหรับการดูแลอาคาร และบริหารจัดการอาคาร) และพื้นที่สีฟ้าจะ

เชื่อมกับพื้นที่ส่วนสีแดง (รูปแบบการเข้าใช้พื้นที่ปฏิสัมพันธ์) และสีเขียว (รูปแบบการเข้าใช้พื้นที่ที่มีรูปแบบการเรียนรู้แบบการทำซ้ำ) โดยที่พื้นที่สีฟ้าจะเชื่อมกับพื้นที่สีแดง โดยส่วนของห้องสมุดเฉพาะทางเชื่อมกับพื้นที่ของห้องสมุดทั่วไป และพื้นที่สีแดง(รูปแบบการเข้าใช้พื้นที่ปฏิสัมพันธ์) พื้นที่สีเหลือง (รูปแบบการเข้าใช้พื้นที่ที่มีความพร้อมของสื่อประกอบการเรียนการสอน) และพื้นที่สีชมพู (พื้นที่ที่สามารถปรับเปลี่ยนได้) จะถูกเชื่อมกันด้วยการสัญจรในแนวตั้ง ซึ่งลักษณะของพื้นที่ต่าง ๆ จะมีการใช้งาน หรือกิจกรรมตามที่กล่าวมาในข้างต้นแล้วทั้ง 6 ส่วน

ภาพที่ 4.34

รูปแบบจำลองในการจัดเรียงลักษณะการใช้งานอาคารแบบที่ 3



จากรูปภาพที่ 4.33 แสดงให้เห็นพื้นที่ภายในอาคารที่มีการผสมผสานกันระหว่างรูปแบบการเรียนรู้ต่าง ๆ เช่นการเชื่อมโยงกันระหว่างห้องสมุดกับห้องเรียน โรงมหรสพ และส่วนจัดเก็บหนังสือ โดยที่มีการมองเห็นถึงกันหมด หรือมีการเชื่อมต่อทางกิจกรรมทั้งหมดอีกด้วย รูปแบบของการเชื่อมต่อพื้นที่นั้นการเกิดกิจกรรมในห้องสมุดกับชั้นจัดเก็บหนังสือ ซึ่งมีผลต่อการมองเห็นภายในห้องเรียนอีกด้วย ในขณะเดียวกันนั้น การเกิดกิจกรรมภายในห้องเรียนที่ระดับชั้น

ของโรงพยาบาลนั้น ก็มีการเชื่อมต่อกับกิจกรรมในโรงพยาบาลได้ทางสื่อเคลื่อนไหว หรือเสียงก็ตาม ส่วนในพื้นที่ด้านล่างนั้น มีการเชื่อมต่อกิจกรรมในแนวนอน จากลานนิทรรศการ ถึงห้องสมุด เฉพาะทาง หรือส่วนกิจกรรมทาง E-learning กับพื้นที่ภายนอกอาคาร อย่างไรก็ตามทำให้กิจกรรมทั้งหมดมีการเชื่อมต่อ และมีการปฏิสัมพันธ์กันตลอดเวลา ตามผลการวิเคราะห์ทางทฤษฎีที่กล่าวมาในข้างต้น