



โครงการออกแบบตกแต่งภายใน

อาคาร เอนกประสงค์ เพื่อธุรกิจโรงแรมวิทยาลัยครูสวนดุสิต



โดย  
นางสาวมานิดา สรพันธ์



A020620

เลขหมู่.....	.....
เลขทะเบียน.....	853 020620
วัน เดือน ปี.....	27.ส.ค. 2535

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตรบัณฑิตศึกษาระดับปริญญาตรี

สาขาวิชาครุศาสตรบัณฑิตศึกษาระดับปริญญาตรี

คณะครุศาสตรบัณฑิตศึกษาระดับปริญญาตรี

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปะเพื่อการศึกษาระดับปริญญาตรี 2534 อ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์ เรื่อง.....อาคารเอนกประสงค์ เพื่อธุรกิจโรงแรม วิทยาลัยครูสวนดุสิต  
ชื่อนักศึกษา.....นางสาวมานิตา สุรินทร์  
อาจารย์ที่ปรึกษา.....อาจารย์สัญญาชัย สุนิพนธ์เมืองคณ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณา และเห็นชอบแล้ว  
จึงอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิตประจำปีการศึกษา 2534



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์ เรื่อง.....โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคาร เอนกประสงค์ เพื่อธุรกิจการ  
โรงแรม วิทยาลัยครูสวนดุสิต  
ชื่อนักศึกษา.....นางสาวมานิดา สุรพันธ์  
อาจารย์ที่ปรึกษา.....อาจารย์สัญญาชัย สุนิพัฒน์มิ่งผล

### บทคัดย่อ

เนื่องจากในปัจจุบัน ประเทศไทยเรากำลังมีการพัฒนาประเทศให้เจริญรุ่งเรืองในด้านการ  
ของธุรกิจต่าง ๆ มากมาย การศึกษาก็นับว่าเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งที่จะนำมาประเทศให้สู่จุดหมายที่ตั้งไว้  
ถ้าหากประชากรมีการศึกษาดี ความรู้ดี ย่อมมีผลต่อเศรษฐกิจ และบ้านเมืองของเราเป็นอย่างมาก

อาคารของโครงการแห่งนี้ เป็นอาคาร เอนกประสงค์ ซึ่งนำมาดัดแปลงให้กลายเป็น  
อาคาร เพื่อธุรกิจโรงแรม คือ ภายในอาคารนั้นจะมีทั้งทางการศึกษาด้านโรงแรม และที่พักของอาคาร  
โดยเปิดให้ผู้ต้องการใช้บริการมาใช้บริการได้ ดังนั้น วัตถุประสงค์ในการศึกษาโครงการนี้ คือ เป็น  
การศึกษาเพื่อหาแนวทาง และหามาตรฐานต่าง ๆ ในการออกแบบตกแต่งภายในอาคาร เพื่อการศึกษา  
ส่วนหนึ่ง และเพื่อบริการส่วนหนึ่ง โดยนำเอาแบบมาตรฐานนิยมใช้ที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งระบบเทคโนโลยี  
ที่ทันสมัย และได้ศึกษาถึงการจัดผังภายในอาคาร เข้ามารวมใช้ในอาคาร เอนกประสงค์แห่งนี้ เพื่อ  
ให้เป็นอาคารที่สนองตอบในด้านประโยชน์ใช้สอยในการที่จะผลิตบุคคลที่ทำงานทางด้านบริการโรงแรม ให้มี  
ประสิทธิภาพ และคุณภาพที่ดีออกไปรับใช้สังคม ดังนั้น บุคคลที่จบไปนี้ จะต้องมีประสิทธิภาพ ซึ่งประสิทธิ  
ภาพเหล่านี้ ย่อมขึ้นอยู่กับพื้นฐานความพร้อมต่าง ๆ รวมทั้งทางด้านบริการออกแบบตกแต่งภายในด้วย ความ  
สำคัญในการออกแบบส่วนต่าง ๆ ภายในอาคารให้เอื้ออำนวยให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ  
ภาพเต็มที่ รวมทั้งประโยชน์ใช้สอยในส่วนต่าง ๆ ของอาคาร จึงเป็นสิ่งจำเป็นประการหนึ่งที่ต้องให้  
ความสำคัญ

### วิธีการวิจัย

วิธีการวิจัยได้ดำเนินการไปตามขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้ และเพื่อให้สามารถกำหนดแนวทางการ  
การออกแบบตกแต่งภายในและการจัดวางผังภายในของอาคาร เอนกประสงค์ เพื่อธุรกิจโรงแรมแห่งนี้ได้  
เป็นอย่างดี และเหมาะสม ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา ดังนี้

1. ศึกษาถึงรายละเอียด การดำเนินการจัดตั้งโครงการ อาคาร เอนกประสงค์ เพื่อ  
ธุรกิจการโรงแรม

2. ศึกษาถึงรูปแบบ และลักษณะของการศึกษาของคณะวิทยาการจัดการ สาขา อุตสาห  
กรรมการท่องเที่ยวระบบการศึกษา และวัตถุประสงค์ที่ใช้กับอาคาร รวมถึงความเป็นมาของคณะสาย  
งานการบริหารอัตรากำลัง เจ้าหน้าที่หน้าที่ความรับผิดชอบของคณะและส่วนประกอบต่าง ๆ ภายในอาคาร

3. ศึกษาถึงส่วนประกอบ และตัวอย่างการจัด และตกแต่งภายในอาคารประเภท  
ไม่จำกัดได้ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เดียวกัน เพื่อหามาตรฐานเป็นแนวทางในการออกแบบตกแต่ง ให้เหมาะสมกับอาคารเอนกประสงค์แห่งนี้

4. ศึกษาถึงประเภทของผู้เข้าใช้อาคาร และพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร เพื่อทำการวิเคราะห์พื้นที่ขององค์ประกอบต่าง ๆ ให้เพียงพอแก่จำนวนผู้เข้าใช้อาคาร

5. ศึกษาความสัมพันธ์ในระหว่างส่วนต่าง ๆ ของอาคารเอนกประสงค์แห่งนี้ และกำหนดตำแหน่งขององค์ประกอบต่าง ๆ ในตำแหน่งที่เหมาะสมในอาคารหมายถึง การแบ่งโซนในแต่ละส่วนของความสัมพันธ์

6. ศึกษาถึงรูปแบบอาคารในด้านสถาปัตยกรรม สถาแนวคัลล์มโดยรอบของโครงการ ตลอดจนการเลือกใช้วัสดุ การวางโครงสร้างเพื่อการตกแต่งภายในรวมถึงระบบแสงสว่าง ระบบเสียง และป้องกันภัย

7. ศึกษาการออกแบบตกแต่งภายในห้องต่าง ๆ การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ภายในอาคารพร้อมทั้งศึกษาวัสดุ อุปกรณ์ที่นำมาใช้ภายในอาคาร

จากการวิจัยดังกล่าวได้ผลออกมาดังนี้ คือ

1. เติมอาคารเอนกประสงค์แห่งนี้จะสร้างขึ้นเพื่อเป็นหอพักนักศึกษา แต่ทางวิทยาลัยครูสวนศุลีได้เห็นถึงประโยชน์ของอาคารแห่งนี้มากกว่า คือการปรับให้เป็นอาคารเอนกประสงค์ เพื่อธุรกิจโรงแรม ซึ่งจะนำประโยชน์มาสู่ทางวิทยาลัยมากกว่าที่จะเป็นเพียงหอพักนักศึกษา เพราะพร้อมไปด้วยส่วนของห้องสมุด สำนักงานท่องเที่ยว ห้องเรียน ห้องประชุมสัมมนา ห้องนิทรรศการ คือพื้นที่ซื้อและห้องพัก ซึ่งมีประโยชน์มากกว่า

2. การศึกษาของคณะวิทยาการจัดการ สาขาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ได้ถูกกำหนดให้ทำการผลิตบุคคลที่มีความสามารถทางด้านปฏิบัติการโรงแรมเป็นอย่างดี พร้อมทั้งจะจบไป และทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในโรงแรมจริง

3. อาคารเอนกประสงค์ เพื่อธุรกิจโรงแรมแห่งนี้ ใช้ในการเรียนการสอนเฉพาะในส่วนของวิชาที่เกี่ยวกับการปฏิบัติการทางด้านโรงแรม คือ การสอนในเรื่องของการผสมเครื่องดื่ม การเรียนทฤษฎีในด้านการโรงแรม การปฏิบัติการจริงในระบบของส่วนโถงพักคอย เพื่อให้นักศึกษาเกิดประสบการณ์จริง

4. จากการศึกษาถึงประเภทผู้เข้าใช้อาคาร สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท

- 4.1 นักศึกษา
- 4.2 อาจารย์ประจำคณะ
- 4.3 เจ้าหน้าที่พนักงาน
- 4.4 บุคคลภายนอก

จากบุคคลทั้ง 4 ประเภทนี้ มีพฤติกรรมที่แตกต่างกันออกไปตามหน้าที่ของแต่ละบุคคล ซึ่งมีจำนวนของบุคคลดังกล่าวมานี้มีผลในการวิเคราะห์หาพื้นที่ ให้เหมาะสมสำหรับกลุ่มบุคคลนั้น ๆ และอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ต่าง ๆ ได้ ซึ่งการวิเคราะห์หาพื้นที่นั้นยังสามารถสนองความต้องการของผู้ใช้อาคารออกเป็นส่วนต่าง ๆ ดังนี้ข้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. ในส่วนที่เป็นห้องเรียน จะมีผู้เข้าใช้เฉพาะนักศึกษา ในส่วนนี้จึงจะต้องใช้พื้นที่มาก และควรจัดให้อยู่ในส่วนเดียวกันหมด

ข. ในส่วนที่เป็นสำนักงานท่องเที่ยวจะมีส่วนที่เป็นผู้ติดต่อของคนภายนอก ที่จะมาติดต่อทัวร์ และบุคคลภายนอกที่มาพัก

ค. ในส่วนที่เป็นห้องพัก จะเป็นของบุคคลภายนอกที่มาพักในอาคารแห่งนี้

5. การเลือกใช้วัสดุในการตกแต่งต้องคำนึงถึงคุณสมบัติของวัสดุนั้น และให้เหมาะสมกับการใช้งานให้ถูกต้อง ซึ่งมีความคงทนถาวร ดูแลรักษาง่าย และการเลือกใช้สีในการตกแต่งต้องคำนึงถึงหลักจิตวิทยา และตามเหมาะสม

การออกแบบตกแต่งภายในห้องต่าง ๆ ยึดแนวความคิด คือ ต้องการความเรียบง่าย เน้นที่วัสดุในการตกแต่งให้เกิดความสนใจ คำนึงถึงการดูแลรักษาที่ง่ายมีความสวยงามในตัวของมันเอง

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการจัดตกแต่งภายนอกให้เกิดความประทับใจ และเป็นจุดสนใจ เพื่อเสริมสร้างบรรยากาศให้มีความรู้สึกสบาย เมื่อเข้ามาใช้อาคาร เช่น มีการจัดตกแต่งสายหย่อม และการปลูกต้นไม้โดยรอบโครงการให้ดูร่มรื่น

2. ควรมีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับอาคาร เอนกประสงค์แห่งนี้ให้เป็นที่รู้จักแก่คนภายนอกมากกว่านี้

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคาร เอนกประสงค์ เพื่อธุรกิจโรงแรม วิทยาลัยครูสวนกุหลาบ เป็นรายงานการค้นคว้าการออกแบบตกแต่งภายใน ซึ่งสำเร็จลงได้โดยความร่วมมือ การอนุเคราะห์ข้อมูล คำแนะนำ ตลอดจนข้อคิดเห็นต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ในการจัดทำโครงการนี้จน สามารถทำให้การทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีจากบุคคลต่าง ๆ ดังนามต่อไปนี้

ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

- รองศาสตราจารย์ลำยอง บุญช่วย อธิการวิทยาลัยครูสวนกุหลาบ
- อาจารย์สัญญาชัย สุพัฒน์เม็งคณ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ผู้ให้คำปรึกษาทางด้านงานออกแบบ และข้อมูลต่าง ๆ
- คณะกรรมการผู้ตรวจวิทยานิพนธ์ ตลอดจนผู้ที่ให้ข้อมูล และข้อคิดสำคัญ ๆ นอกเหนือจากที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น

ผู้เขียนขอขอบพระคุณทุกท่าน ทั้งที่มีชื่อปรากฏ และไม่มี รวมทั้งผู้ที่ให้ความช่วยเหลือ สำหรับการศึกษ และถ่ายภาพ ทำให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

มานิดา สุรพันธุ์  
นักศึกษาผู้จัดทำ

## สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ

กิตติกรรมประกาศ

รายการตารางประกอบ

รายการภาพประกอบ

บทที่ 1 บทนำ

1.1	ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2	เหตุผลในการเลือกทำโครงการ	1
1.3	วัตถุประสงค์ของโครงการ	3
1.4	ที่มาของปัญหา และแนวทางแก้ไขปัญหา	3
1.5	ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล	5
1.6	ขอบเขตของโครงการ	5
1.7	ขอบเขตในการออกแบบ	6
1.8	วิธีดำเนินการวิจัย	7
1.9	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำโครงการ	8

บทที่ 2 การรวบรวมข้อมูล และการศึกษาข้อมูล

2.1	วิธีสำรวจและรวบรวมข้อมูล	9
2.1.1	แหล่งที่มาของข้อมูล	9
2.2	ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับโครงการ	10
2.3	คณะวิทยาการจัดการ วิทยาลัยครูสวนกุหลาบ	15
2.3.1	ประวัติคณะวิทยาการจัดการ	15
2.3.2	แผนภูมิ LINE ORGANIZATION คณะวิทยาการจัดการ วิทยาลัยครูสวนกุหลาบ	17
2.3.3	แผนภูมิ FUNCTIONAL ORGANIZATION	18
2.3.4	การเรียนการสอน	19
2.3.5	จำนวนคณาจารย์	21
2.3.6	การบริการชุมชน	23
2.4	แนวทางการจัดประสบการณ์วิชาชีพ คณะวิทยาการจัดการ	27

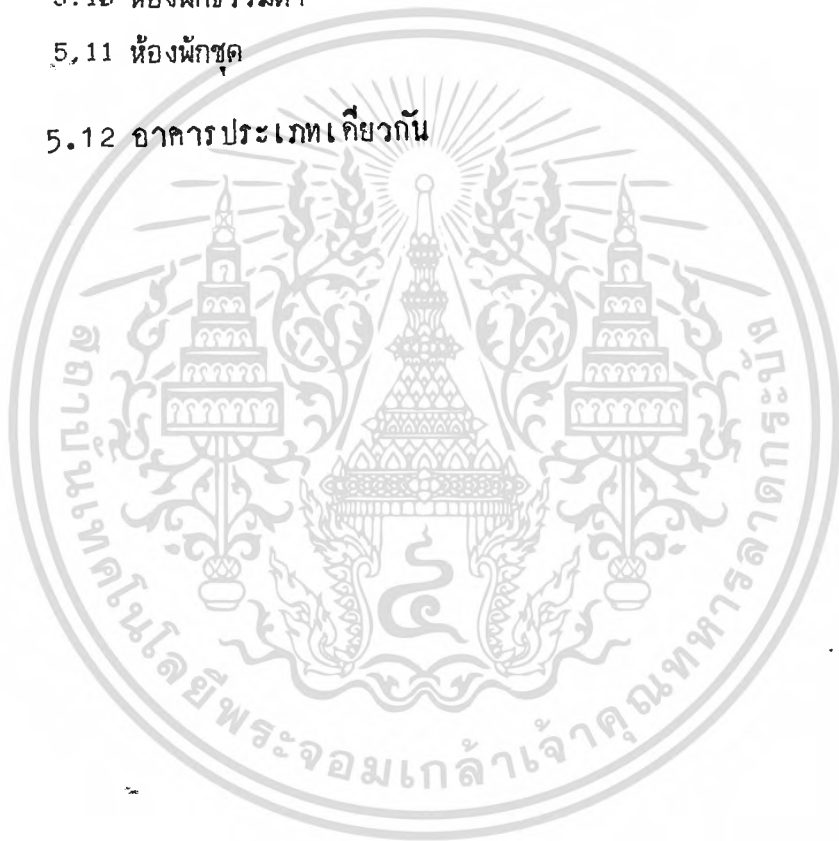
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>บทที่ 3 การศึกษารายละเอียดของโครงการ</b>	<b>46</b>
3.1 การศึกษาสภาพแวดล้อมของโครงการ	46
3.2 การศึกษาสภาพแวดล้อมภายในอาคาร	52
3.2.1 ลักษณะทั่วไปในการออกแบบตกแต่งภายใน	52
3.2.2 แนวทางการออกแบบห้องบรรยาย	53
3.2.3 แนวทางการออกแบบห้องสมุด	65
3.2.4 แนวทางการออกแบบห้องแสดงนิทรรศการ	79
3.2.5 แนวทางการออกแบบสำนักงาน	86
3.2.6 แนวทางการออกแบบห้องประชุม	112
3.2.7 แนวทางการออกแบบโรงพักคอย	124
3.2.8 แนวทางการออกแบบคีย์บอร์ด	128
3.2.9 แนวทางการออกแบบห้องพัก	130
3.2.10 ข้อมูลทางด้านเทคนิค	140
3.3 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร	173
<b>บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลในการออกแบบ</b>	<b>180</b>
4.1 การวิเคราะห์หน้าค่าความสัมพันธ์ และการวางตำแหน่งขอบเขตพื้นที่	180
4.2 การวิเคราะห์หน้าที่อุปกรณ์ และพื้นที่ใช้สอย	181
4.3 การวิเคราะห์พื้นที่ส่วนต่าง ๆ	193
4.4 การหาค่าความสัมพันธ์	201
4.5 การกำหนดตำแหน่งครุภัณฑ์	233
1. ห้องประชุมสัมมนา	233
2. ห้องสมุด	246
3. ห้องแสดงนิทรรศการ	259
4. ห้องบรรยาย	271
5. สำนักงาน	281
6. โรงพักคอย	299
7. คีย์บอร์ด	308
8. ห้องพัก	321
<b>บทที่ 5 สรุปแนวทางออกแบบ</b>	<b>328</b>
5.1 แนวความคิดในการออกแบบตกแต่งภายใน	328
5.2 โรงพักคอย	328

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านกา

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3	ค็อนฟิซ็องฟ	329
5.4	ห็องเร็ยนรววม	329
5.5	ห็องเร็ยนผลสมเค็ร็องต็ิม	330
5.6	ห็องสมค	330
5.7	ห็องจ็ิตน็ิตรรคการ	331
5.8	ลัาน็องงานท็องเท็ยว	331
5.9	ห็องประชุมลััมมนา	332
5.10	ห็องพักชรรมตา	332
5.11	ห็องพักชด	332
5.12	อาการประภทเก็ยวกัน	341



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ในปัจจุบันประเทศไทยกำลังมีความเจริญพัฒนาทางด้านหน้าไปในด้านต่าง ๆ หลายด้าน แต่สิ่งหนึ่งที่แสดงให้เห็นเด่นชัดถึงความก้าวหน้าของประเทศก็คือ ความเจริญทางด้านธุรกิจโรงแรม และการท่องเที่ยว รัฐบาลได้เห็นถึงความสำคัญของปัจจัยเหล่านี้ที่จะช่วยนำประเทศไปสู่ความเจริญ และได้ชื่อว่าเป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว จึงเร่งส่งเสริมให้มีการลงทุนทางด้านอุตสาหกรรม การท่องเที่ยว และการโรงแรมอย่างกว้างขวางทั้งภายในและภายนอกประเทศ กิจกรรมเหล่านี้สามารถนำเงินตราเข้าสู่ประเทศได้ปีละมากมาย เป็นการลดดุลย์การค้าที่ไทยเสียเปรียบต่อต่างชาติ และยังเป็นการแก้ปัญหาการว่างงานในทางอ้อมอีกด้วย เพื่อเป็นการสอดคล้องต่อนโยบายของรัฐบาลในทุก ๆ ด้าน ผู้เกี่ยวข้องทางการศึกษา จึงหันมาให้ความสนใจต่อการเรียน การสอนทางด้านธุรกิจการโรงแรม และการท่องเที่ยวมากขึ้น ซึ่งทางสถาบันที่ทำการผลิตบุคลากรครูก็เช่นกัน

วิทยาลัยครูสวนดุสิต ก็เป็นแห่งหนึ่ง ที่เห็นความสำคัญของการให้ความรู้ในด้านธุรกิจโรงแรม และการท่องเที่ยวให้แพร่หลาย และเพื่อรับวัตถุประสงค์ที่ได้กล่าวมาแล้ว ในการผลิตบุคลากรทางด้านธุรกิจชนิดนี้ เพื่อป้อนตลาดแรงงานที่กำลังเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว การพัฒนาคณะวิทยาการจัดการ ภาควิชาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว จึงได้ทำการจัดสร้างอาคารเอนกประสงค์ของคณะขึ้น เพื่อรับกับนโยบายความก้าวหน้าของธุรกิจการโรงแรม และการท่องเที่ยว ภายในอาคารเอนกประสงค์แห่งนี้ ประกอบด้วย ห้องเรียน ห้องพักอาจารย์ ห้องประชุมสัมมนา ห้องสมุด ห้องนันทนาการ ห้องต้อนรับและประชาสัมพันธ์

เนื่องจากโครงการนี้มีจุดประสงค์เพื่อการศึกษาในสาขาของคณะวิทยาการจัดการและยังเป็นอาคารที่ใช้สำหรับ รับรองนักท่องเที่ยว และการประชุมสัมมนาต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นของวิทยาลัยครูสังกัดกรมฝึกหัดครู และภาครัฐหรือเอกชนก็ตาม ก็สามารถใช้บริการโรงแรมนี้จัดสัมมนาอบรมได้เช่นกัน

1.2 เหตุผลในการเลือกทำโครงการ

เป็นโครงการที่น่าสนใจเป็นอย่างยิ่ง เป็นโครงการใหม่ และยังเป็นส่งเสริมความก้าวหน้าทางการศึกษาครบวงจร กล่าวคือ ในวิทยาลัยครูมีการเรียนการสอนวิชาการโรงแรม การประชาสัมพันธ์ คหกรรมศาสตร์ จะได้นำทฤษฎีมาปฏิบัติจริงในการจัดทำโรงแรมขึ้นภายในวิทยาลัยเอง และยังมีส่วนช่วยเหลือสังคมและเศรษฐกิจของประเทศในทางอ้อม เพื่อเป็นการสนับสนุนโครงการนี้ให้ เป็นไปอย่างถูกต้องสมบูรณ์ที่สุด จึงควรอย่างยิ่งในการทำการวิจัยและค้นคว้าในโครงการนี้ เพื่อเป็นแนวทางในทางการศึกษา และเป็นข้อมูลแก่นักศึกษาที่มีความสนใจ เหตุผลในการเลือกทำโครงการนี้มี ดังนี้คือ

### เหตุผลทางด้านการศึกษา

- เนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการจริงที่น่าสนใจ และเป็นประโยชน์ในแง่ของการพัฒนาจัดการการศึกษาโดยตรง ที่จะทำให้มีการพัฒนาทางการศึกษาในด้านของวิชาบริหารงานโรงแรมของนักศึกษาในวิทยาลัยครูสวนดุสิต ซึ่งเป็นคณะหนึ่งที่น่าสนใจและเป็นงานสายอาชีพที่สำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศต่อไป :

- ทางวิทยาลัยครูสวนดุสิต ได้มีการเข้าร่วมตกลงทำสัญญากับทางโรงแรมดุสิตธานี ในด้านการส่งบุคลากรที่มีความชำนาญในด้านงานโรงแรมแผนกต่าง ๆ มาสอนและอบรมนักศึกษาให้มีความชำนาญในด้านงานโรงแรมได้อย่างถูกต้อง

- อาคารเอนกประสงค์เพื่อการพัฒนาแห่งนี้ ยังเป็นอาคารเพื่อการศึกษาในการจัดสัมมนาอบรมครู อาจารย์ ทั่วประเทศที่จะมาสัมมนาในเรื่องของการศึกษาต่าง ๆ ด้วย

- เป็นแหล่งให้ความรู้ในด้านธุรกิจการโรงแรม โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะกระตุ้นให้นักศึกษาไทยหันมาสนใจการประกอบอาชีพในด้านการโรงแรม เพื่อให้มีจำนวนและคุณภาพพร้อมที่จะรองรับความต้องการของธุรกิจการโรงแรมที่กำลังรุ่งเรืองอยู่ในปัจจุบันนี้

### เหตุผลทางด้านสังคม

- จากสถิติข้อมูลนักท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย จะเห็นได้ว่าวัตถุประสงค์ของการโรงแรมนั้นมีมากขึ้น ดังนั้นธุรกิจการโรงแรมจึงเป็นธุรกิจที่มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้นในการลงทุน และยังเป็น การส่งเสริมอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ซึ่งสอดคล้องกับแผนพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

- เป็นอาคารในการให้ความรู้ทางด้านการโรงแรม ทำให้เกิดการขยายตัวทางด้านบริการได้อย่างทั่วถึง

- เป็นสถานที่ใช้สนองต่อกิจกรรมต่าง ๆ ไม่ใช่เพียงการพักผ่อนอย่างเดียวเท่านั้น ยังใช้เป็นอาคารเพื่อการอบรมและสัมมนาของกรมฝึกหัดครู คือ วิทยาลัยครูทั่วประเทศ หรือให้บริการแก่หน่วยงานของรัฐอื่น ๆ และยังรองรับเอกชนที่ต้องการมาใช้สถานที่แห่งนี้ด้วย

- เป็นโครงการที่ช่วยส่งเสริมงานทางด้านศิลปวัฒนธรรม ในด้านการจัดตกแต่งภายในในรูปแบบที่เป็นไทยประยุกต์ ให้เป็นที่ประทับใจแก่นักท่องเที่ยวที่มาใช้บริการ

### เหตุผลทางด้านเศรษฐกิจ

- เป็นโครงการที่มีส่วนช่วยสนับสนุนแก่กิจกรรมทางการศึกษาต่าง ๆ ที่จะเชื่อมโยงให้ธุรกิจในการโรงแรม มีคุณภาพและพัฒนาเศรษฐกิจของชาติ

- ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศทางด้านเศรษฐกิจให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

- มีการส่งเสริมจำหน่ายสินค้าที่ระลึก ซึ่งประดิษฐ์โดยนักศึกษาของวิทยาลัยครูภาคเหนือรวมไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศาสตร์

- มีการจำหน่ายอาหาร เครื่องดื่ม ที่เป็นผลงานภาคปฏิบัติของนักศึกษาภาคทหกรรมศาสตร์ เช่นเดียวกัน ส่งเสริมให้นักศึกษามีงานทำ หารรายได้ระหว่างเรียน และเมื่อจบไปแล้วก็สามารถประกอบอาชีพกิจการโรงแรมได้เป็นอย่างดี

### 1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อนำความรู้ตามหลักการออกแบบตกแต่งภายใน มาใช้สนองนโยบายของโครงการ เพื่อให้ได้ผลในการใช้งาน และการขยายตัวของโครงการ
2. เพื่อทำการจัดระบบต่าง ๆ ภายในโครงการให้มีประสิทธิภาพ และสนองประโยชน์ให้สอยได้เต็มที่
3. เพื่อเป็นการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการออกแบบ และสร้างสรรค์การตกแต่งภายในให้สอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอยและความสวยงาม
4. เพื่อเป็นการบริการและอำนวยความสะดวกต่อบุคคลที่มาใช้ในโครงการนี้
5. เพื่อเป็นการสร้างภาพพจน์ที่ดีสำหรับนักศึกษา อาจารย์ พนักงาน ตลอดจนบุคคลที่ มาติดต่อในอาคารแห่งนี้
6. เพื่อให้เกิดบรรยากาศในการ เรียนการสอนที่สมจริงของผู้ปฏิบัติงาน และผู้ที่ จะเข้ามา ใช้บริการ
7. เพื่อเป็นศูนย์กลางการ เผยแพร่วิชาธุรกิจการท่องเที่ยวและโรงแรม ตลอดจนให้นักศึกษาในสภาพนี้ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
8. เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นแก่เจ้าของธุรกิจการโรงแรม ที่จะเชื่อมั่นในมาตรฐานความสามารถของนักศึกษา
9. เพื่อทำการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิธีการดำเนินงานต่าง ๆ อันเกี่ยวกับการออกแบบทางสถาปัตยกรรม ภายในอาคารเอนกประสงค์ เพื่อการโรงแรม คณะวิทยาการจัดการ ให้เป็นประโยชน์และแนวทางในการศึกษาต่อไป

### 1.4 ที่มาของปัญหาและแนวทางแก้ไข้ปัญหา

#### ที่มาของปัญหา

ดังกล่าวมาแล้วในข้างต้นว่า อาคารเอนกประสงค์แห่งนี้มีจุดประสงค์ที่จะตกแต่งภายใน เพื่อให้เป็นประโยชน์ในด้านการศึกษาโดยตรง ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการที่จะทำโครงการนี้ให้สมบูรณ์ และมีประสิทธิภาพที่สุด ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการที่จะทำโครงการนี้ให้สมบูรณ์ และมีประสิทธิภาพที่สุด ซึ่งทำให้เกิดที่มาของปัญหา จำต้องมีการพัฒนารูปแบบของอาคารให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทาง ศิลปวัฒนธรรม ซึ่งควรค่าแก่การ เชิดชูและอนุรักษ์ให้เห็นคุณค่า โดยมีแนวทางดังนี้  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุผลเบื้องต้นว่า และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1. ความมุ่งหมายของโครงการ

- เพื่อให้ เป็นอาคารในด้านการศึกษาและกิจกรรมต่าง ๆ ให้ได้มาตรฐานที่สุด
- เป็นอาคารที่อยู่ระหว่างการออกแบบทางสถาปัตยกรรม ซึ่งยังไม่ได้มีการออกแบบ ตกแต่งภายใน
- จัดความสัมพันธ์ของหน่วยงานให้ตรง และเป็นระบบที่สมบูรณ์มากที่สุด
- เพื่อเพิ่มมาตรฐานในด้านการศึกษางานด้านการโรงแรมให้อยู่ในระดับแนวหน้า
- ให้นักศึกษาในสาขานี้ได้เรียนรู้ประสบการณ์จริง

## 2. สาเหตุในการจัดตั้งโครงการ

- อาคารเอนกประสงค์ของวิทยาลัยครูทั่วไปนั้น เป็นอาคารเอนกประสงค์ทั่ว ๆ ไป ทางวิทยาลัยครูสวนดุสิต จึงมีความคิดที่จะเปลี่ยนแปลงปรับปรุงให้เกิดประโยชน์ในด้านการศึกษาและธุรกิจให้เหมาะสมกับพื้นที่
- อาคารเรียนเดิมที่มีอยู่นั้น ไม่สามารถดัดแปลงเป็นลักษณะของโรงแรมได้
- เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของนักศึกษาสาขาการโรงแรม ให้ทันกับสภาวะความต้องการในปัจจุบัน ที่เน้นให้เรียนรู้งานปฏิบัติมากกว่าทฤษฎี
- เพื่อให้นักศึกษาสาขาการโรงแรม มีประสิทธิภาพในการประกอบอาชีพเมื่อจบการศึกษาแล้ว ทั้งทางด้านสมอง ร่างกาย ไหวพริบ ฯลฯ

## แนวทางการแก้ปัญหา

- เพื่อเป็นการศึกษาถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับอาคารเอนกประสงค์เพื่อการพัฒนา ในปัจจุบันเสนอ
- เป็นนโยบายการแก้ปัญหาและลักษณะของโครงการในการแก้ปัญหา ดังนี้
    1. เพิ่มอาคารจากอาคารเอนกประสงค์ทั่วไปตามวิทยาลัยครู จากเดิม 5 ขึ้นเป็น 6 ขึ้น เพื่อเพิ่มห้องพักให้มากขึ้น
    2. เพิ่มเนื้อที่ไว้สอยในฝ่ายต่าง ๆ ให้เหมาะสมและเพียงพอกับเนื้อที่ของอาคาร
    3. จัดพื้นที่ของการติดต่อระหว่างหน่วยงานให้สอดคล้องกัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอน และการบริการ
    4. จัดสวัสดิการให้แก่นักศึกษาที่มาฝึกงานพิเศษให้มีรายได้เพิ่มขึ้น
    5. เพื่อเป็นการส่งเสริมและเผยแพร่ชื่อเสียงของทางวิทยาลัย จึงได้มีการจัดให้มีพื้นที่ใน

เอก การแสดงผลงานของนักศึกษาในด้านอาหารและหัตถกรรมนั้น ไม่นอญูตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.5 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

1. ศึกษาแนวทางการบริหารและกิจการภายในของคณะวิทยาการจัดการ วิทยาลัยครูสวนดุสิต
2. ศึกษาถึงหน้าที่และความรับผิดชอบของหน่วยงานต่าง ๆ ภายในโครงการ
3. ศึกษาถึงพฤติกรรมของผู้ใช้บริการ และผู้ให้บริการของโครงการ
4. ศึกษาประเภทต่าง ๆ ที่ใช้ในการออกแบบในโครงการ
5. ศึกษาลักษณะพื้นที่ใช้สอยในการทำงานของส่วนต่าง ๆ ของโครงการ
6. ศึกษาหาวัสดุเฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสมกับกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ
7. ศึกษาประเภทด้านเทคนิคต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการกิจกรรมของโครงการ

### 1.6 ขอบเขตของโครงการ

เป็นอาคารเอนกประสงค์เพื่อการพัฒนาแห่งนี้ เป็นอาคาร 6 ชั้น ประกอบด้วยส่วนดังนี้

ชั้นที่ 1 พื้นทั้งหมด 682 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ล็อบบี้ , ประชาสัมพันธ์
- คีอเน็ทซีออฟ
- ครีว
- ห้องผู้จัดการ
- เบเกอรี่
- ร้านขายของที่ระลึก
- ห้องเก็บของ
- ห้องน้ำ-ห้องส้วม
- ลิฟท์
- ที่จอดรถด้านหน้า

ชั้นที่ 2 พื้นทั้งหมด 600 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ห้องเรียน
- ห้องสมุด
- โถง
- ห้องนักอาจารย์
- สำนักงานธุรกิจการท่องเที่ยว
- ห้องนิทรรศการ
- ห้องน้ำ-ห้องส้วม
- ลิฟท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อนึ่งหากมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ชั้นที่ 3** พื้นที่รวมทั้งหมด 600 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ห้องเรียน
- ห้องประชุม-สัมมนา
- โถง
- ห้องเก็บของ
- ห้องควบคุมเสียง
- ห้องน้ำ-ห้องล้าง
- ลิฟท์

**ชั้นที่ 4** พื้นที่รวมทั้งหมด 600 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ห้องพักรรรมดา
- โถง
- ติดต่อสโตนาม
- ลิฟท์

**ชั้นที่ 5** พื้นที่รวมทั้งหมด 600 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ห้องพักรรรมดา
- ห้องนักพิเศษ
- โถง
- ลิฟท์

**ชั้นที่ 6** พื้นที่รวมทั้งหมด 600 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ห้องซักผ้า
- ห้องซักรีด
- ห้องเก็บของ
- ห้องเครื่องลิฟท์
- คัดผ้า

รวมพื้นที่ทั้งหมด 3682 ตารางเมตร

### 1.7 ขอบเขตในการออกแบบ

การออกแบบตกแต่งภายในอาคารเอนกประสงค์เพื่อการพัฒนาแห่งนี้ เป็นอาคาร 6 ชั้น และ จะได้ทำการตกแต่งภายในใหม่ทั้งหมด แต่ในการทำวิทยานิพนธ์นี้ เลือกทำในเฉพาะส่วนดังต่อไปนี้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่วากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 1	- ล็อบบี้ , ประชาสัมพันธ์	เนื้อที่	200	ตารางเมตร
	- คีอณพีซ็องฟ	เนื้อที่	180	ตารางเมตร
	- โถง	เนื้อที่	88	ตารางเมตร
ชั้นที่ 2	- ห้องเรียน	เนื้อที่	80	ตารางเมตร
	- ห้องสมุด	เนื้อที่	80	ตารางเมตร
	- ห้องนิทรรศการผลิตภัณฑ์ ของนักศึกษา	เนื้อที่	135	ตารางเมตร
	- สำนักงานธุรกิจการท่องเที่ยว	เนื้อที่	80	ตารางเมตร
	- โถง	เนื้อที่	88	ตารางเมตร
ชั้นที่ 3	- ห้องเรียน	เนื้อที่	160	ตารางเมตร
	- ห้องประชุม, สัมมนา	เนื้อที่	135	ตารางเมตร
ชั้นที่ 4	- ห้องนักธรรมดา	เนื้อที่	22	ตารางเมตร
	- โถงติดต่อบสอบถาม	เนื้อที่	88	ตารางเมตร
ชั้นที่ 5	- ห้องนักพิเศษ	เนื้อที่	44	ตารางเมตร
	- โถง	เนื้อที่	88	ตารางเมตร
	รวมเนื้อที่ในการออกแบบทั้งหมด		1,556	ตารางเมตร

### 1.8 วิธีดำเนินการวิจัย

1. ค้นคว้าหาข้อมูลเบื้องต้น จากหนังสือหรือเอกสาร ของโครงการอาคารเอนกประสงค์ เพื่อการโรงแรม และสิ่งพิมพ์งานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2. ศึกษาความต้องการของคณะวิทยาการจัดการ ในด้านการบริหารงาน หน้าที่ของหน่วยงาน อัตรากำลัง ความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงาน ความต้องการพื้นที่ของแต่ละหน่วยงาน โดยการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น สถาปนิกผู้ออกแบบโครงการ และเจ้าหน้าที่ นักศึกษา ตลอดจนอาจารย์ของคณะวิทยาการจัดการ

3. ศึกษาเครื่องมือเครื่องใช้ที่มีอยู่ในปัจจุบัน เพื่อหาพฤติกรรมภายในห้องต่าง ๆ ให้ได้ เอกสารที่เป็นเอกสารที่ส่งมอบมาสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่นับญาติให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า มาซึ่งความเหมาะสม โดยการศึกษาค้นคว้า สัมภาษณ์ และการสังเกต  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ศึกษาถึงการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ระบบเทคนิคที่จำเป็น เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบห้องต่าง ๆ
5. วิเคราะห์ปัญหาและแนวทางแก้ปัญหา ด้วยการศึกษาทฤษฎี และแนวความคิดที่คล้ายคลึงกัน เพื่อประกอบการวิเคราะห์และอ้างอิง เพื่อนำมาประกอบการออกแบบ
6. สรุปผลและเสนอแนะการออกแบบตกแต่งภายในอาคารเอนกประสงค์เพื่อการโรงแรมแห่งนี้
7. ดำเนินการออกแบบตกแต่งห้องต่าง ๆ ภายในขอบเขตการออกแบบอย่างละเอียด

### 1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำโครงการ

- ส่งเสริมประสิทธิภาพในการเรียนและการปฏิบัติงานของนักศึกษา เพราะอาคารใหม่แห่งนี้ สามารถเพิ่มเนื้อที่ในการปฏิบัติงานจริงตามหลักสูตร และเพิ่มสวัสดิการแก่นักศึกษา
  - ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษาและลูกค้า ทั้งทางด้านบริการที่สะดวกคล่องตัว
  - เป็นการประชาสัมพันธ์และส่งเสริมทางด้านนโยบายของหลักสูตรทางวิทยาลัยครู ในการพัฒนาประสิทธิภาพของนักศึกษา ให้มีความสามารถปฏิบัติงานจริงได้เป็นอย่างดี
  - เพื่อเป็นการสร้างเสริมความเชื่อถือแก่สภาพสังคมในปัจจุบันของการดำเนินงานของโครงการโรงแรม
  - สามารถรองรับการขยายตัวในอนาคตเป็นระยะเวลาเพียงพอ
  - สามารถสนองตอบประโยชน์ใช้สอยของผู้ใช้และผู้รับบริการอย่างมีประสิทธิภาพสมบูรณ์
  - นำหลักทางสถาปัตยกรรมภายในมาใช้ในการออกแบบ ทำให้การบริหารงานและการปฏิบัติงานของพนักงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และการใช้เนื้อที่ภายในอย่างเหมาะสมได้ประโยชน์เต็มที่
  - เป็นโครงการที่มีอิทธิพลในด้านจิตวิทยาต่อผู้มาใช้บริการ ทำให้ผู้มาใช้บริการมีความประทับใจในบรรยากาศและความงาม ซึ่งส่งผลต่อรายได้
  - ผลที่ได้รับจากการขยายตัวทางอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ทำให้มีการกระจายรายได้ของประชาชน และมีผลไปถึงสภาพเศรษฐกิจที่ดีขึ้นด้วย
  - เป็นแหล่งให้ความสะดวกสบายแก่ผู้มาใช้บริการ รวมไปถึงการพักผ่อนด้วย
  - ส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมไทย และอุตสาหกรรมพื้นบ้าน และหัตถศิลป์ ให้คงอยู่และแพร่หลายแก่คนทั่วไป ทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ
  - เป็นการเสนอแนวความคิดเห็นและการแก้ปัญหา เพื่อให้ผู้ที่มีความสนใจสามารถนำไปศึกษาค้นคว้าต่อไป
- เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การรวบรวมข้อมูลและการศึกษาข้อมูล

2.1 วิธีสำรวจและรวบรวมข้อมูล

ในการทำโครงการของคณะวิทยาการจัดการ วิทยาลัยครูสวนดุสิต ได้ค้นคว้าหาข้อมูลเพื่อนำมาเป็นพื้นฐานประกอบการทำโครงการ วิธีสำรวจและรวบรวมข้อมูลโครงการแบ่งออกเป็นขั้นตอนดังนี้ BASIC DATA เป็นการศึกษาและรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน เพื่อประกอบการวิเคราะห์ จัดทำโครงการให้เป็นไปตามขั้นตอน ตามความเหมาะสมตลอดจนความเป็นไปได้ของโครงการ แยกเป็นประเภทดังนี้

ก. สำรวจและรวบรวมข้อมูลจากเอกสารของวิทยาลัยครูสวนดุสิต เป็นคำชี้แจงการจัดตั้งคณะวิทยาการจัดการและหลักสูตรของคณะ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมระยะที่ 7(2534-2539) ข้อมูลที่ได้จากเอกสารนี้มีรายละเอียดในการขออนุมัติจัดตั้งโครงการของคณะวิทยาการจัดการ โดยมโนบายการจัดตั้ง เป้าหมายโครงการ ผลที่คาดหวัง การดำเนินงาน ทรัพยากรที่ต้องการ เช่น อาจารย์ ครุภัณฑ์ต่าง ๆ โครงสร้างหลักสูตร

ข. สำรวจโดยผู้เสนอโครงการได้ไปสังเกต ถ่ายรูปด้วยตนเอง ในการสำรวจครั้งนี้ได้ใช้เวลาหลายวัน เพื่อให้มีความคุ้นเคยกับสถานที่ตั้งของโครงการ นอกจากนี้ยังได้สำรวจอาคารคณะวิทยาการจัดการที่มีอยู่ในปัจจุบันซึ่งเป็นอาคารเดิม โดยใช้วิธีการสังเกตและถ่ายรูป เพื่อที่จะนำมาเปรียบเทียบในการทำโครงการวิทยานิพนธ์ เรื่องนี้

ค. โดยวิธีสัมภาษณ์ ได้ทำการสัมภาษณ์กรรมการโครงการจัดตั้งอาคารการโรงแรม คณะวิทยาการจัดการ ซึ่งเป็นบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการจัดตั้งโครงการนี้โดยตรง มีตำแหน่งเป็นอาจารย์ประจำคณะวิทยาการจัดการ วิทยาลัยครูสวนดุสิต และสัมภาษณ์นักศึกษาและอาจารย์ บุคคลที่เกี่ยวข้อง เพื่อจะได้ทราบรายละเอียดจากการใช้อาคารสถานที่ที่มีอยู่แล้ว และพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

ง. ศึกษาข้อมูลเอกสารทางเทคนิคที่ใช้ในโครงการ ซึ่งเป็นเอกสารทางเทคนิคเกี่ยวกับระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เช่น เอกสารโครงสร้างอาคาร อาคารสำเร็จรูป ระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ และเทคนิคเฉพาะอย่าง เช่น อุปกรณ์พิเศษในการปฏิบัติงาน

จ. ศึกษาจากตำราหรือหนังสืออ้างอิง ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เช่น จากวิทยานิพนธ์ภาคเอกสารของห้องสมุด คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ตามมหาวิทยาลัยต่าง ๆ จากหนังสืออ้างอิง โดยนำมาพิจารณาเปรียบเทียบตัวอย่างที่ดี

2.1.1 แหล่งที่มาของข้อมูล

ทางด้านข้อมูลโครงสร้างหลักสูตรของคณะ ข้อมูลเกี่ยวกับที่ตั้งของโครงการ พฤติกรรมผู้ใช้อาคารในด้านต่าง ๆ นั้น ส่วนมากได้มาจากวิทยาลัยครูสวนดุสิต นอกจากนี้ยังมีแหล่งข้อมูลอื่นอีก เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กองแผนงาน สำนักงานอธิการ วิทยาลัยครูสวนดุสิต
- คณะสถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- หนังสืออ้างอิง จากห้องสมุดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- วิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้องกับโครงการจากห้องสมุดของสถาบันต่าง ๆ

## 2.2 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับโครงการ

ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้มาเกี่ยวกับโครงการอาคารเพื่อการโรงแรม คณะวิทยาการจัดการ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิทยาลัยครูสวนดุสิต

### 2.2.1 วิทยาลัยครูสวนดุสิต

**วิทยาลัยครูสวนดุสิต** เป็นวิทยาลัยครูหนึ่งใน 36 แห่งทั่วประเทศ สังกัดกรมฝึกหัดครู กระทรวงศึกษาธิการ และร่วมอยู่ในกลุ่มสหวิทยาลัยรัตนโกสินทร์ อันประกอบด้วยวิทยาลัยครู 6 แห่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร ได้แก่ วิทยาลัยครูจันทระเกษม วิทยาลัยครูพระนคร วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา วิทยาลัยครูธนบุรี วิทยาลัยครูสวนสุนันทา และวิทยาลัยครูสวนดุสิต สหวิทยาลัยจัดตั้งขึ้นเพื่อร่วมกันดำเนินงานและสนับสนุนภารกิจหลักอย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อพัฒนากลุ่มวิทยาลัยครู ให้เป็นสถาบันอุดมศึกษาที่สมบูรณ์ ภารกิจหลักตามประกาศพระราชบัญญัติวิทยาลัยครู (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2527 มีดังนี้ ผลิตครูและให้การศึกษาในสาขาวิชาการต่าง ๆ ให้การอบรมบุคลากรประจำการ ทำการวิจัยส่งเสริมวิद्यฐานะของครูอาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา ให้บริการทางวิชาการแก่สังคม ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

## โรงเรียนการเรือนแห่งแรก

### วิทยาลัยครูสวนดุสิต

**วิทยาลัยครูสวนดุสิต** เริ่มก่อตั้งเมื่อพุทธศักราช 2477 ชื่อ "โรงเรียนมัธยมวิสามนิจการเรือน" ที่วังกรมหลวงชุมพรเขตอุดมศักดิ์ ต่อมาเปลี่ยนชื่อเป็น "โรงเรียนวังจันทระเกษม" และ "โรงเรียนการเรือนพระนคร" ซึ่งมีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลายและยาวนาน กระทั่งพุทธศักราช 2504 ได้รับการยกฐานะเป็น "วิทยาลัยครูสวนดุสิต" เปิดสอนหลักสูตรป.กศ.ชั้นสูง และได้ขยายถึงระดับปริญญาตรีเมื่อพุทธศักราช 2518

ในปีพุทธศักราช 2527 ได้มีประกาศพระราชบัญญัติวิทยาลัยครู (ฉบับที่ 2) วิทยาลัยครูสวนดุสิตจัดการศึกษาเพื่อผลิตครูและสาขาวิชาการอื่น ประกอบด้วย 3 สาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิชาการศึกษา สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ และสาขาวิชาศิลปศาสตร์

วิทยาลัยครูสวนกุหลาบ พัฒนาสถาบันอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้ทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและความเจริญทางเทคโนโลยี และยังได้เทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ประกอบการเรียนการสอน อาทิ การนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในการลงทะเบียนวิชาเรียน การพัฒนาห้องปฏิบัติการเพื่อให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นต้น อนึ่งการจัดการศึกษาทั้ง 3 สาขาวิชาในระดับอนุปริญญา และปริญญาตรี รวมทั้งการจัดโครงการพิเศษต่าง ๆ นั้น วิทยาลัยมีศักยภาพการดำเนินการอันประกอบด้วย

- \* ศึกษารายผู้ทรงคุณวุฒิ
- \* อาคารเรียนและห้องปฏิบัติการ
- \* การสนับสนุนด้านการศึกษาวิจัยและเขียนตำรา
- \* การจัดฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

การดำเนินการดังกล่าวยังผลให้นักศึกษามีความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ สามารถเข้าสู่ตลาดแรงงานด้วยความเชื่อมั่นในวิชาชีพที่ศึกษา อันเป็นโอกาสในการทำงานได้มากขึ้นทุกปี ซึ่งสาขาวิชาเอกต่าง ๆ นั้น อยู่ในความรับผิดชอบการจัดการศึกษาของคณะวิชา ดังนี้

**คณะวิชาวิชาการจัดการ** อาทิ โปรแกรมวิชาการจัดการทั่วไป โปรแกรมวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว และโปรแกรมวิชานิติศาสตร์

**คณะวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์** อาทิ โปรแกรมวิชาภาษาอังกฤษ โปรแกรมวิชาศิลปกรรม

**คณะวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี** อาทิ โปรแกรมวิชาคหกรรมศาสตร์ทั่วไป โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์

**คณะวิชาครุศาสตร์** อาทิ โปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย และโปรแกรมวิชาการศึกษานิเทศ นอกจากนี้การศึกษารายวิชาเลือกต่าง ๆ นักศึกษาสามารถเลือกรายวิชาตามที่นักศึกษาสนใจและถนัด โดยวิทยาลัยสามารถจัดให้สอดคล้องกับความต้องการและตลาดแรงงาน เช่น ภาษาต่างประเทศ อังกฤษ ฝรั่งเศส จีน ญี่ปุ่น รวมทั้งสาขาวิชาเลือก คอมพิวเตอร์

วิทยาลัยครูสวนกุหลาบ ตระหนักดีว่าผู้ที่สำเร็จการศึกษาทุกคน ควรมีความรู้พื้นฐาน และทักษะที่จำเป็นในการประกอบอาชีพ โดยเฉพาะในระบบธุรกิจสมัยใหม่ ไม่ว่าจะเป็นความรู้ทางด้านภาษา การใช้คอมพิวเตอร์และพิมพ์ดีด เป็นต้น วิทยาลัยจึงได้จัดหาบุคลากร เครื่องมืออุปกรณ์ ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ให้เพียงพอกับความต้องการดังกล่าว

นอกจากนี้ยังได้จัดห้องสมุดที่ได้มาตรฐานสำหรับนักศึกษาค้นคว้าศึกษาด้วยตนเอง รวมทั้งได้จัดให้มีเครื่องมือโสตทัศน และห้องปฏิบัติการสำหรับนักศึกษาและอาจารย์ใช้ศึกษาค้นคว้า ได้แก่ ห้องปฏิบัติการทางภาษา ห้องพิมพ์ดีด ห้องปฏิบัติการถ่ายภาพ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

สำหรับการจัดการศึกษาในสาขาวิชาการศึกษา โปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย และการศึกษานิเทศระดับปริญญาตรีนั้น วิทยาลัยมีโรงเรียนสาธิตอนุบาลละอออุทิศ และโรงเรียนสาธิตการศึกษาพิเศษ ดำเนินการจัดการเรียนการสอนในระดับอนุบาลศึกษา สำหรับเด็กปกติและเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน เพื่อเป็นสถานที่ฝึกปฏิบัติ และการศึกษาค้นคว้าวิจัยสำหรับนักศึกษา และอาจารย์ โปรแกรมการศึกษาทั้ง 2 โปรแกรมนี้ วิทยาลัยครูสวนดุสิตเป็นผู้ริเริ่มก่อตั้งเป็นแห่งแรก และได้จัดการเรียนการสอนจนเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปในปัจจุบัน

## คณาจารย์

ในปีการศึกษา 2533 จำนวนอาจารย์ประจำ 269 คน ช่วยราชการ 16 คน

- \* วุฒิปริญญาเอก 18 คน
- \* วุฒิปริญญาโท 151 คน
- \* วุฒิประกาศนียบัตรชั้นสูงวิชาเฉพาะ 10 คน
- \* วุฒิปริญญาตรี 108 คน
- \* วุฒิอื่น ๆ 14 คน
- \* อาจารย์พิเศษ 46 คน

วิทยาลัยมีโครงการสนับสนุนเพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถของอาจารย์ให้มีศักยภาพ สอดคล้องและเอื้อต่อการผลิตบัณฑิตทั้งสาขาวิชาชินครู และสาขาวิชาชินอื่น ๆ ซึ่งผลจากการสนับสนุนตามโครงการนี้ วิทยาลัยครูสวนดุสิตจึงมีรองศาสตราจารย์ 4 คน และผู้ช่วยศาสตราจารย์ 40 คน

## การเสริมประสบการณ์และกิจกรรม

วิทยาลัยครูสวนดุสิต มุ่งเน้นให้นักศึกษา มีความพร้อมที่สามารถออกไปเผชิญกับชีวิตการทำงานได้อย่างดี และให้มีพื้นฐานทางด้านทักษะบางประการในการพัฒนาตนเอง จึงส่งเสริมให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ อย่างมีระบบและต่อเนื่อง ตามความถนัดและความสนใจ เพื่อเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพทุกด้านขณะศึกษา ทั้งทางด้านวิชาการ คุณธรรม บุคลิกภาพ พละนาามัย และศิลปวัฒนธรรม เป็นต้น

นอกจากนี้วิทยาลัยยังจัดให้มีการฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสาขาวิชาชินต่าง ๆ ก่อนที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา การจัดฝึกประสบการณ์วิชาชีพนี้ได้จัดทั้งภายในและภายนอกวิทยาลัย โดยได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดี จากหน่วยงานของรัฐบาล รัฐวิสาหกิจ และเอกชน

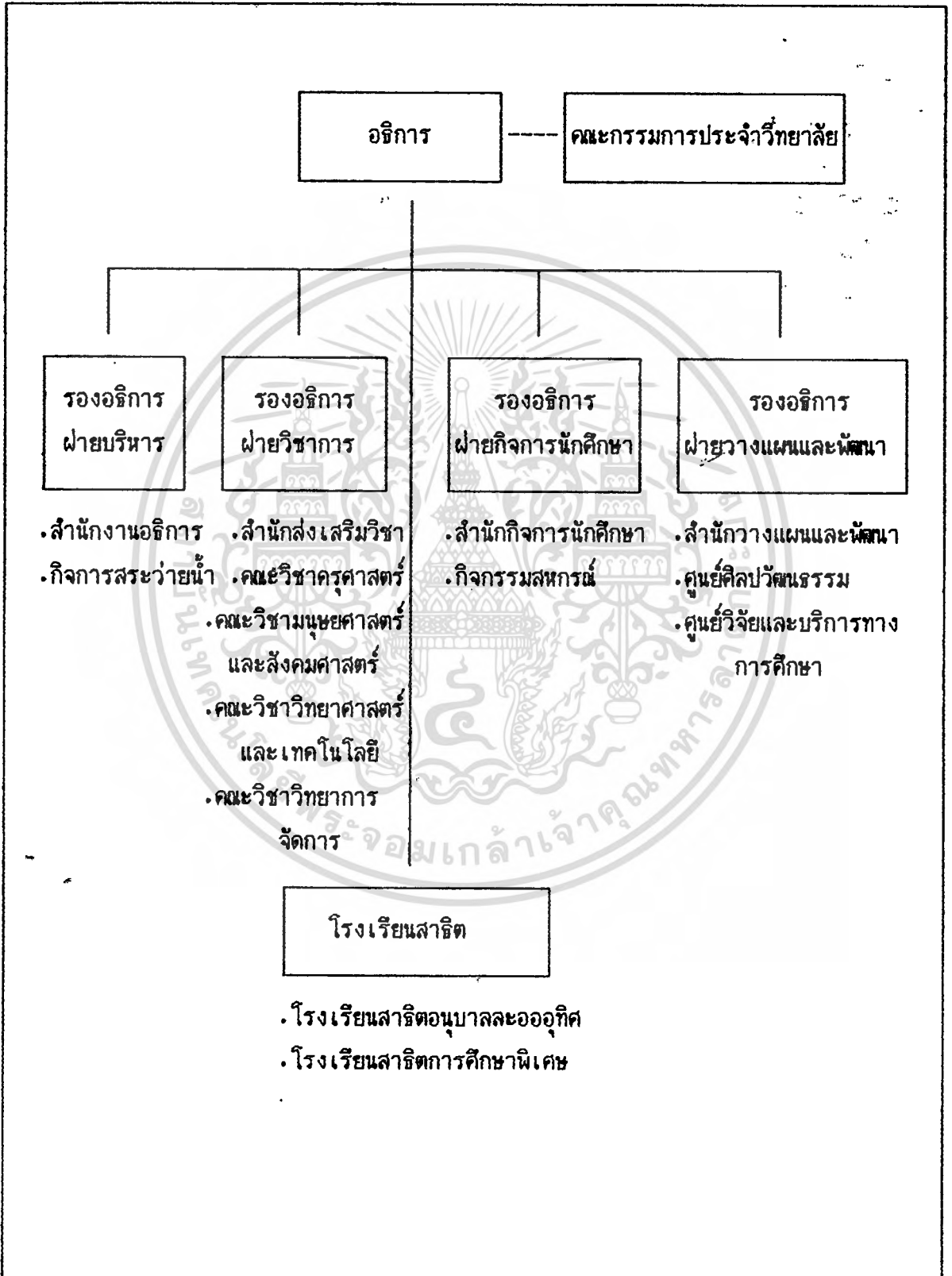
## ทุนการศึกษาและสวัสดิการ

ในแต่ละปีการศึกษา วิทยาลัยครูสวนดุสิตได้มีการพิจารณาเพื่อจัดสรรทุนการศึกษา สำหรับนักศึกษาที่เรียนดี ความประพฤติดี แต่มีฐานะยากจน หรือนักศึกษาที่ทำชื่อเสียงให้กับวิทยาลัยทางด้านต่าง ๆ เช่น นักกีฬาของวิทยาลัย เป็นจำนวนเงินทุนไม่น้อยกว่าสามแสนบาท เพื่อสนับสนุนให้นักศึกษาสำเร็จการศึกษาไปได้ด้วยดี และเพื่อให้มีความมุ่งมั่นในการศึกษายิ่งขึ้น ด้านการจัดสวัสดิการให้แก่นักศึกษานั้น วิทยาลัยคำนึงถึงความสะอาดปลอดภัย สุขภาพอนามัยของนักศึกษา จึงได้จัดสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ในวิทยาลัยให้มีบรรยากาศที่เอื้ออำนวยต่อการศึกษาดังกล่าว

## การบริการชุมชน

นอกจากการจัดการเรียนการสอนตามปกติแล้ว วิทยาลัยครูสวนดุสิตยังได้จัดทำโครงการพิเศษต่าง ๆ เพื่อเป็นการบริการชุมชน และเพื่อเพิ่มพูนความรู้ และประสบการณ์สำหรับนักศึกษา และบุคคลทั่วไป อาทิ โครงการอบรมภาษาต่างประเทศ ได้แก่ ภาษาอังกฤษ ภาษาญี่ปุ่น ภาษาเกาหลี โครงการอบรมมัคคุเทศก์ โครงการอบรมเบเกอรี่ โครงการสอนดนตรี โครงการสอนศิลปะ โครงการสอนว่ายน้ำสำหรับเด็กและสตรี โครงการอบรมคอมพิวเตอร์ โครงการอบรมทางธุรกิจต่าง ๆ ฯลฯ

**แผนผังการบริหารงานของวิทยาลัยครูสวนกุหลาบ**



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**2.3 คณะวิทยาการจัดการ วิทยาลัยครูสวนดุสิต**

**2.3.1 ประวัติคณะวิทยาการจัดการ**

คณะวิทยาการจัดการ เป็นคณะวิชาที่ใหม่สุดของวิทยาลัยครูสวนดุสิต ของกรมการฝึกหัดครู และของกระทรวงศึกษาธิการ ไม่ว่าจะสังกัดหน่วยงานใดก็ไม่สามารถเกิดภาพพจน์ของศาสตร์แห่งการเรียนการสอนสายวิชาชีพทางธุรกิจ อดีตเคยมีห้องนักอาจารย์ 1 ห้อง สำหรับเป็นศูนย์ประสานงาน เริ่มมีนักศึกษาประมาณ 1๐๐ คน มีโปรแกรมวิชาที่เปิดสอน 3 โปรแกรมวิชา คือ โปรแกรมวิชาการจัดการทั่วไป โปรแกรมวิชานิติศาสตร์ และโปรแกรมวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ 5 ปีแห่งการพัฒนามาจากห้องนักอาจารย์เพียงห้องเดียว เป็น 7 ห้อง จากนักศึกษา 1๐๐ คน เป็น 5,๐๐๐ คน มีโปรแกรมวิชาที่เปิดสอน 5 โปรแกรมวิชา โดยมีโปรแกรมวิชาที่เพิ่มขึ้น คือ โปรแกรมวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว และโปรแกรมวิชาบริหารธุรกิจ ตลอดเวลา 5 ปี นวัตกรรมของคณะวิชาวิทยาการจัดการ มีคุณสมบัติความรู้ความสามารถ มีความเพียรอดสาหัส และมีสำนึกของจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ ด้วยเหตุนี้เราจึงมุ่งพัฒนางานวิชาการในทุกด้าน

นวัตกรรมได้งานในหน่วยงานหรือองค์กรที่เป็นที่ยอมรับในสังคม ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ ธนาคาร โรงแรม และอื่น ๆ ข้อมูลย้อนกลับจากองค์กรภายนอกเป็นที่พอใจ เป็นที่ยอมรับในหน่วยงาน เหล่านี้เป็นความภูมิใจของคณาจารย์ การสร้างภาพพจน์ให้เป็นที่ยอมรับในสังคม จนได้รับเกียรติเชิญไปเป็นวิทยากรอบรมหลักสูตรระยะสั้น เช่น หลักสูตรการอบรมตัวแทนออกของ (BARTENDER) หลักสูตรศิลปะการขายอัญมณี หลักสูตรการอบรมมัคคุเทศก์ภายในประเทศ หลักสูตรการโรงแรม หลักสูตรเหล่านี้ได้รับความร่วมมือจากองค์กรภายนอกเป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็นกรมศุลกากร การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สมาคมทางธุรกิจต่าง ๆ

ในปี พ.ศ. 2528 วิทยาลัยครูสวนดุสิต ได้จัดตั้งคณะวิชาวิทยาการจัดการขึ้น เพื่อจัดการศึกษาในสาขาวิชาการอื่น เช่น การจัดการทั่วไป วารสาร และประชาสัมพันธ์

พ.ศ. 2529	คณะวิชาวิทยาการจัดการเปิดสอน 2 หลักสูตร คือ		
	ปริญญาตรี 2 ปี	วิชาเอก	การจัดการทั่วไป
	อนุปริญญา	วิชาเอก	การจัดการทั่วไป
		"	วารสารและการประชาสัมพันธ์
		"	ภาษาอังกฤษธุรกิจ
		"	ธุรกิจท่องเที่ยว

พ.ศ. 2531	เริ่มเปิดสอนหลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี		
	โปรแกรมวิชา		การจัดการทั่วไป
	โปรแกรมวิชา		วารสารศาสตร์และประชาสัมพันธ์
	โปรแกรมวิชา		อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว

พ.ศ. 2532 เปิดสอนหลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี โปรรแกรมวิทยาศาตร์

พ.ศ. 2533 เปิดสอนหลักสูตรอนุปริญญา เพิ่มขึ้น 2 โปรรแกรมวิชา คือ ภาษาอังกฤษธุรกิจ และบริหารธุรกิจ

พ.ศ. 2534	เปิดสอน 3 หลักสูตร ได้แก่	
	ปริญญาตรี 2 ปี	โปรรแกรมวิชา การจัดการทั่วไป
		โปรรแกรมวิชา อุตสาหกรรมท่องเที่ยว
	ปริญญาตรี 4 ปี	โปรรแกรมวิชา การจัดการทั่วไป
		โปรรแกรมวิชา นิเทศศาสตร์
		โปรรแกรมวิชา อุตสาหกรรมท่องเที่ยว
	อนุปริญญา	โปรรแกรมวิชา บริหารธุรกิจ
		โปรรแกรมวิชา ภาษาอังกฤษธุรกิจ

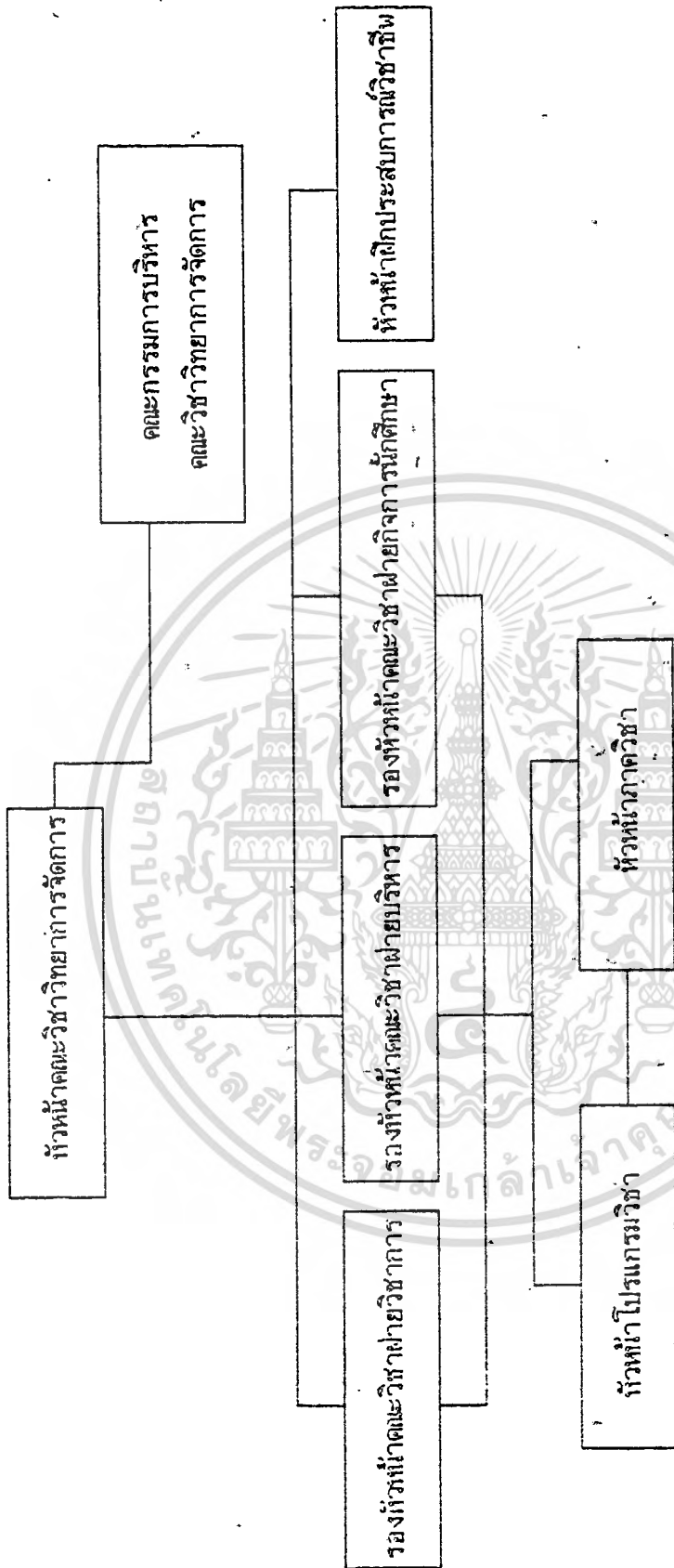
**ภารกิจ**

- ผลิตบุคลากร โปรรแกรมวิชาการจัดการทั่วไป อุตสาหกรรมท่องเที่ยว นิเทศศาสตร์ บริหารธุรกิจ และภาษาอังกฤษธุรกิจ
- ให้ความรู้พื้นฐานกลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ แก่นักศึกษาโปรรแกรมอื่น ๆ
- ส่งเสริมให้นักศึกษานำตนเองให้เป็นผู้ปฏิบัติงานที่มีคุณภาพ และคุณธรรม
- ส่งเสริมให้นักศึกษาเห็นคุณค่าและดำรงไว้ซึ่งเอกลักษณ์และวัฒนธรรมของชาติ
- ให้บริการทางวิชาการและวิชาชีพ สนองความต้องการของชุมชน
- สนับสนุนส่งเสริมการค้นคว้าวิจัย เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

**ปณิธาน**

คณะมีความมุ่งมั่นที่จะให้ผลผลิตเป็นที่พึงพอใจของตลาดแรงงาน ด้วยการพัฒนานักศึกษาให้เป็นผู้มีคุณสมบัติ "บุคคลิกภาพดี มีน้ำใจ ไม่ความรู้ เชิดชูองค์การและประสานสามัคคี"

# วิทยาลัยครูสวนดุสิต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.3 แผนภูมิ FUNCTIONAL ORGANIZATION คณะวิทยาการจัดการ วิทยาลัยครูสวนดุสิต

แผนภูมิ FUNCTIONAL ORGANIZATION คณะวิชาวิทยาการจัดการ  
วิทยาลัยครูสวนดุสิต

หัวหน้าคณะวิชาวิทยาการจัดการ

คณะกรรมการบริหาร  
คณะวิชาวิทยาการจัดการ

รองหัวหน้าคณะวิชาฝ่ายวิชาการ

รองหัวหน้าคณะวิชาฝ่ายบริหาร

รองหัวหน้าคณะวิชาฝ่าย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.4 การเรียนการสอน

คณะวิชาวิทยาการจัดการ มุ่งมั่นที่จะให้ความรู้แก่นักศึกษา สร้างพื้นฐานทางการศึกษา อย่างดีเยี่ยมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ด้วยอุปกรณ์ที่ทันสมัย คณะจารย์และวิทยาการผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความสามารถตรงตามแนววิชา มีตำราและสื่อการสอนทันสมัย มีการฝึกประสบการณ์ อาทิ ฝึกในห้องปฏิบัติการ ศึกษาดูงานในหน่วยงานของรัฐและเอกชน ฟังคำบรรยายจากวิทยากร ฝึกปฏิบัติงานบริษัทจำลอง ฝึกปฏิบัติงานร้านค้าแบบสหกรณ์ รวมทั้งได้มีการปรับปรุงพัฒนาการเรียนการสอนให้ทันสมัย เหมาะสม ต่อสถานการณ์ตลอดเวลา เพื่อให้ นักศึกษาสามารถดำเนินวิชาชีพของตนได้อย่างมั่นคงและมีประสิทธิภาพ ทั้งการสร้างอาชีพอิสระและปฏิบัติหน้าที่ในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้นำไปจำหน่ายและเผยแพร่เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สถิตินักศึกษาคณะบริหารวิทยาการจัดการ

พ.ศ. 2529 - 2534

โปรแกรมวิชา	ระดับ	จำนวนนักศึกษา ภาคปกติ						จำนวนนักศึกษา ภาคคศ.บป.					
		29	30	31	32	33	34	29	30	31	32	33	34
การจัดการทั่วไป	ปริญญาตรี 2 ปี	40	45	50	50	42	59	150	300	200	567	405	363
	ปริญญาตรี 4 ปี	-	-	50	50	48	50	-	-	162	394	382	262
	อนุปริญญา	30	-	-	-	-	-	250	150	-	-	-	-
นิเทศศาสตร์	ปริญญาตรี 2 ปี	-	-	55	70	-	-	-	-	42	109	-	-
	ปริญญาตรี 4 ปี	-	-	75	74	89	95	-	-	-	-	179	166
	อนุปริญญา	55	80	-	-	-	-	40	120	-	-	-	-
บริหารธุรกิจ	อนุปริญญา	-	-	-	-	48	47	-	-	-	-	238	121
ภาษาอังกฤษธุรกิจ	อนุปริญญา	40	-	-	-	47	44	-	-	-	-	-	-
อุตสาหกรรม- ท่องเที่ยว	ปริญญาตรี 2 ปี	-	-	30	40	-	-	-	-	18	55	-	94
	ปริญญาตรี 4 ปี	-	-	48	38	55	48	-	-	39	129	-	93
	อนุปริญญา	40	40	-	-	-	-	-	-	50	-	-	-
รวม		205	165	308	323	329	343	440	570	511	1,254	1,204	1,099

ปัจจุบัน คณะบริหารวิทยาการจัดการรับผิดชอบสอนนักศึกษาภาคปกติ จำนวน 1,303 คน และนักศึกษา  
กศ.บป. ในภาคสมทบจำนวน 4,068 คน รวมนักศึกษาคณะบริหารวิทยาการจัดการทั้งสิ้น จำนวน 5,371 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### จำนวนคณาจารย์

ตารางที่ 2.2 คณะวิทยาการจัดการตระหนักดีว่า การจะพัฒนาคณะไปสู่รูปแบบที่สมบูรณ์ในอนาคต เพื่อให้สามารถสร้างผลผลิตที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของตลาดแรงงาน จำเป็นต้องมีบุคลากรที่มีคุณวุฒิ และประสบการณ์ คณะจึงมุ่งมั่นสรรหาคณาจารย์ประจำมาร่วมงานตลอดมา จำนวนคณาจารย์ของคณะวิทยาการจัดการ พ.ศ. 2528 - 2534

ตารางแสดงสถิติการเพิ่มจำนวนคณาจารย์ พ.ศ. 2528 - 2534

### สถิติการเพิ่มจำนวนคณาจารย์

พ.ศ. 2528 - 2534

ภาควิชา	2528	2529	2530	2531	2532	2533	3534
การเงินและการบัญชี	-	1	1	-	-	-	-
การตลาด	-	-	1	-	-	2	-
การสื่อสารและการประชาสัมพันธ์	-	2	2	1	3	1	-
บริหารธุรกิจและสหกรณ์	3	3	2	6	3	-	4
เศรษฐศาสตร์	-	2	-	-	-	1	1
จำนวนอาจารย์ที่เพิ่มขึ้น	3	8	6	7	6	5	6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**สถิติอาจารย์คณะวิชาวิทยาการจัดการ  
จำแนกตามคุณวุฒิ**

ภาควิชา	จำแนกตามวุฒิ			รวม
	ปริญญาเอก	ปริญญาโท	ปริญญาตรี	
1.การเงินและการบัญชี	-	2	1	3
2.การตลาด	-	3	1	4
3.การสื่อสารและการประชาสัมพันธ์	2	6	1	9
4.บริหารธุรกิจและสหกรณ์	4	10	5	15
5.เศรษฐศาสตร์	-	2	2	4
รวม	6	23	10	39

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.6 การบริการชุมชน

ตลอดระยะเวลา 5 ปี คณะวิชาวิทยาการจัดการ วิทยาลัยครูสวนดุสิต มีโครงการอบรมวิชาชีพเพื่อเป็นบริการทางวิชาการต่อสังคม และเพื่อสนองความต้องการของหน่วยงานราชการและเอกชน และผู้สนใจทั่วไป โครงการอบรมต่าง ๆ ได้จัดให้มีขึ้นเป็นระยะ ๆ ตลอดปี โครงการอบรมที่ได้ดำเนินการไปแล้ว ได้แก่

1. โครงการธุรกิจท่องเที่ยวครบวงจร เปิดอบรม 1 รุ่น จำนวนผู้เข้ารับการอบรม 90 คน
2. โครงการธุรกิจการบิน จัดร่วมกับสายการบิน JAPAN AIRLINES เปิดอบรม 1 รุ่น จำนวน 50 คน
3. โครงการผสมเครื่องดื่มในโรงแรม จัดร่วมกับผู้จัดการแผนกอาหารและเครื่องดื่ม โรงแรมโอเรียนเต็ล เปิดอบรม 2 รุ่น ๆ ละ 40 คน
4. โครงการธุรกิจท่องเที่ยวและโรงแรม ระดับปริญญาตรี อบรม 1 รุ่น จำนวน 310 คน
5. โครงการภาษาเกาหลีเพื่อธุรกิจและการท่องเที่ยว เปิดอบรมไปแล้ว 8 รุ่น ๆ ละ 30 คน รวมจำนวนผู้รับการอบรมไปแล้วทั้งสิ้น 240 คน
6. โครงการอบรมศิลปะการขายอัญมณี จัดร่วมกับสถาบันอัญมณี และสมาคมอัญมณีแห่งประเทศไทย เปิดอบรมไปแล้ว 1 รุ่น จำนวน 15 คน
7. โครงการอบรมการออกตัว และสำรองที่นั่ง เปิดอบรม 1 รุ่น จำนวน 15 คน
8. โครงการฝึกอบรมตัวแทนออกของ (SHIPPING) เปิดอบรมไปแล้ว 4 รุ่น จำนวนผู้เข้าอบรมมีดังนี้

รุ่นที่ 1	จำนวน	72	คน
รุ่นที่ 2	จำนวน	42	คน
รุ่นที่ 3	จำนวน	144	คน
รุ่นที่ 4	จำนวน	67	คน

รวมผู้ผ่านการอบรมหลักสูตร 325 คน

เป็นที่น่าสังเกตว่า คณะวิทยาการจัดการ ได้สร้างภาพพจน์แสดงศักยภาพในฐานะสถาบันอุดมศึกษาที่เปิดสอนในสาขาวิทยาการจัดการ จนมีชื่อเสียงเป็นที่ยอมรับของสมาคม จึงมีผู้นิยมเข้ารับการอบรมโครงการต่าง ๆ รวม 8 โครงการ บางโครงการก็ต้องจัดสนองความต้องการมากกว่า 1 ครั้ง และมีจำนวนผู้เข้ารับการอบรมนับแต่ต้นถึงปัจจุบันรวมทั้งสิ้น 1,085 คน

นักศึกษาวิทยาลัยครูสวนดุสิตสาขาวิชาการศึกษา จะต้องได้รับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูตามกระบวนการทุกขั้นตอน ตามที่วิทยาลัยกำหนดดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. **ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเต็มเวลา** จะต้องฝึกเป็นระยะเวลาต่อเนื่องตลอดหลักสูตร 4 **ขั้นตอน** คือ

- 1.1 การศึกษาและสังเกต
- 1.2 การมีส่วนร่วม
- 1.3 การทดลองสอน หรือ ทดลองฝึกงาน
- 1.4 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเต็มรูป หรือฝึกงาน

2. **ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูบางเวลา** เป็นการฝึกงานภาคปฏิบัติ ซึ่งอาจารย์ประจำวิชา จะจัดให้สอดคล้องกับทฤษฎีของวิชาชีพครูเป็นเรื่อง ๆ ไป การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู บางเวลาอาจฝึกในวิทยาลัยหรือนอกวิทยาลัย ตามแต่อาจารย์ประจำวิชาจะกำหนด

3. **ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเสริม** เป็นการฝึกให้นักศึกษามีความรู้และประสบการณ์ในหน้าที่ของครูให้กว้างขึ้น โดยประสานงานกับฝ่ายกิจการนักศึกษา ซึ่งนักศึกษาจะต้องเข้าร่วมในโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ

การฝึกฝนประสบการณ์วิชาชีพครูทั้ง 3 ลักษณะดังกล่าว นักศึกษาจะต้องฝึกปฏิบัติตามระยะเวลาที่กำหนดดังต่อไปนี้

1. **นักศึกษาระดับปริญญาตรีหลักสูตร 4 ปี** จะต้องฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูตลอดหลักสูตร ได้แก่

1.1 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเต็มเวลาตามรายวิชาในหลักสูตรดังนี้

- 1.1.1 ปีที่ 1 2101803 ศึกษาและสังเกต 1 1(70) 2101804 ศึกษาและสังเกต 2 (เทคนิคการศึกษา) 1 (70)
- 1.1.2 ปีที่ 2 2102805 การมีส่วนร่วม 1 1(70) 2102806 การมีส่วนร่วม 2 (เทคนิคการศึกษา) 1 (70)
- 1.1.3 ปีที่ 3 21438..การทดลองสอนวิชาเอก...1 (70)วิชาโท...1(70) 21.38..การทดลองปฏิบัติงาน (เทคนิคการศึกษา) 1 (70)
- 1.1.4 ปีที่ 4 2104810 ฝึกเต็มรูป 2(วิชาเอก)...3(250) 2104811 ฝึกเต็มรูป 3 (เอกเดี่ยว) 6 (450) 2104812 ฝึกเต็มรูป 4 (วิชาโท) 3 (250) 21.48...ฝึกงาน.. (เทคนิคการศึกษา) 3 (250)

1.2 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูบางเวลา และเสริมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์

2. **นักศึกษาระดับปริญญาตรีหลักสูตร 2 ปี** ให้ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูตลอดหลักสูตร ได้แก่

2.1 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเต็มเวลาตามรายวิชาในหลักสูตรดังนี้

2.1.1 ปีที่ 1 2103808 ศึกษาสังเกตและการมีส่วนร่วม 3...1(7)  
2103809 ศึกษาสังเกตและการมีส่วนร่วม 4(เทคนิคการศึกษา) 7(70)

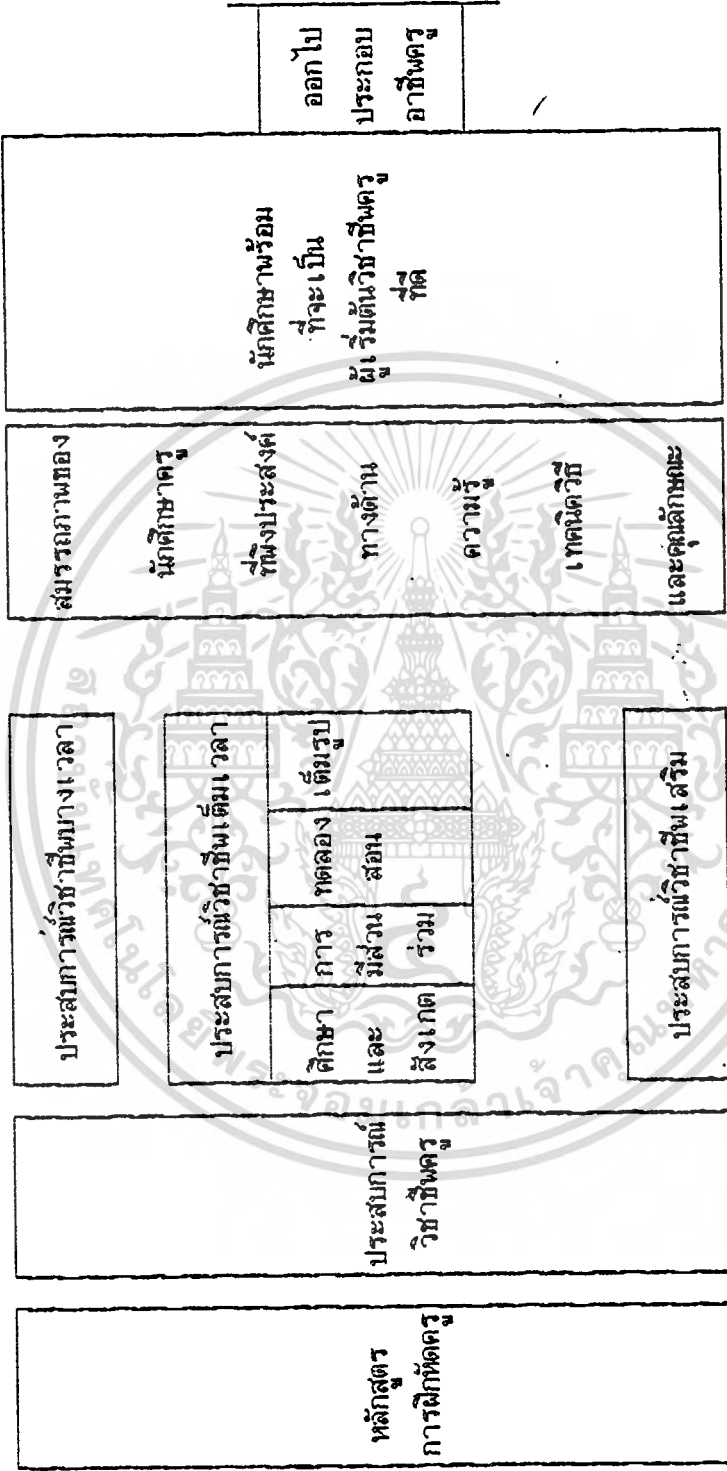
2.1.2 ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1.21438.. การทดลองสอน 1 (70) ภาคเรียน  
ที่ 2 2104810 ฝึกเต็มรูป 2...3 (250) 21.48.. ฝึกงาน...(เทคนิคการศึกษา) 3 (250)

2.2 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูบางเวลาและเสริมตลอดหลักสูตร นับรวมกันไม่น้อย  
กว่า 3 สัปดาห์ ฝ่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูจะเป็นผู้กำหนดเวลาจัดให้นักศึกษาทุกระดับ ได้ฝึกประ-  
สขการวิชาชีพครูเต็มเวลา ส่วนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูบางเวลา และประสบการณ์วิชาชีพครู  
เสริมนั้น ฝ่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู จะนำผลการฝึกปฏิบัติของนักศึกษามาพิจารณาประกอบการประ-  
เมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเต็มเวลาในปีการศึกษานั้น ๆ

การจัดประสบการณ์วิชาชีพครูเต็มเวลาทุกชั้นตอน ฝ่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูจะแจ้ง  
ให้นักศึกษาทราบถึงระยะเวลาในการฝึกตลอดจนโรงเรียนซึ่งใช้เป็นหน่วยฝึกและจะจัดปฐมนิเทศนักศึกษา  
ก่อนฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในทุก ๆ ชั้นตอน เพื่อชี้แจงรายละเอียดและแนวทางในการฝึก นักศึกษา  
ที่จะออกฝึกทุกคนจะต้องเข้ารับการปฐมนิเทศตามที่วิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะไม่ได้รับการอนุญาตให้ฝึก  
ประสบการณ์วิชาชีพครูในชั้นตอนที่ขาดการปฐมนิเทศนั้น อนึ่งนักศึกษาต้องฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเป็น  
ชั้นตอนตามลำดับ จะข้ามชั้นมิได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิกระบวนการจัดประสบการณ์วิชาชีพครู



เข้าสู่  
วิทยาลัยครู

## แนวทางการจัดประสบการณ์วิชาชีพ คณะวิชาวิทยาการจัดการ

**โปรแกรมวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ**

**โปรแกรมวิชาบริหารธุรกิจ**

**โปรแกรมวิชานิติศาสตร์**

**โปรแกรมวิชาการจัดการทั่วไป**

**โปรแกรมวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว**

### 1. จุดมุ่งหมาย

- 1.1 เพื่อให้ศึกษานำทฤษฎีและหลักการไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน
- 1.2 เพื่อให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์ตรง ได้เห็นสภาพจริงขององค์การธุรกิจ
- 1.3 ช่วยให้นักศึกษาได้พัฒนาความสามารถและทักษะในวิชาชีพนั้น ๆ อย่างเพียงพอที่จะไปประกอบอาชีพ หรือศึกษาต่อในระดับสูงต่อไปได้
- 1.4 ช่วยให้นักศึกษาได้พัฒนาตนเองอย่างเป็นขั้นตอน ตามกระบวนการจัดประสบการณ์วิชาชีพ
- 1.5 เพื่อให้ศึกษามีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรมและความรับผิดชอบ
- 1.6 เพื่อเสริมสร้างบุคลิกภาพและคุณค่าทางสังคมขึ้นในการฝึกงาน
- 1.7 เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้วิธีการและแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงาน
- 1.8 สร้างโอกาสในการได้งาน
- 1.9 เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์ให้ตลาดแรงงานได้ทราบว่า วิทยาลัยครูได้ผลิตบัณฑิตสาขาใดบ้าง

### 2. โครงการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

- 2.1 โครงการฝึกประสบการณ์วิชาชีพโปรแกรมวิชาการจัดการทั่วไป
- 2.2 โครงการฝึกประสบการณ์วิชาชีพโปรแกรมวิชานิติศาสตร์
- 2.3 โครงการฝึกประสบการณ์วิชาชีพโปรแกรมวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว

### 3. รูปแบบการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

การจัดรูปแบบมี 3 ขั้นตอน คือ

1. PRE TRAINING
2. ON THE JOB TRAINING
3. POST TRAINING

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญูญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ขั้นตอนที่ 1 PRE TRAINING

ไม่คิดชั่วโมงการฝึกงาน แต่ต้องผ่าน ถ้าไม่ผ่านจะฝึกขึ้นไปไม่ได้

### 1. การพัฒนาบุคลากร

- 1.1 เชิญวิทยากรบรรยายพิเศษ
- 1.2 จัดกิจกรรมกลุ่ม
- 1.3 ติดตามและประเมินผลทุกระยะ

### 2. ฝึกภาษาต่างประเทศเสริมบางเวลา

- 2.1 ภาษาอังกฤษ
- 2.2 ภาษาญี่ปุ่น
- 2.3 ภาษาเกาหลี
- 2.4 ภาษาจีน
- 2.5 ภาษาฝรั่งเศส

### 3. จัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์วิชาชีพ

- 3.1 ศึกษาดูงานหน่วยงานธุรกิจภาคเอกชน รัฐวิสาหกิจ หน่วยงานราชการ
- 3.2 เชิญวิทยากรบรรยายพิเศษ

### 4. ฝึกการจัดสำนักงาน

- 4.1 งานสารบรรณ
- 4.2 การจัดเก็บเอกสาร
- 4.3 งานเลขานุการ
- 4.4 งานบัญชีและการเงิน
- 4.5 งานพิมพ์ดีด
- 4.6 งานบัญชีเงินสด ครัวภัณฑ์
- 4.7 งานปฏิบัติการสำนักงาน
- 4.8 งานด้านระเบียบกฎหมาย

### 5. การปฏิบัติงานด้านธุรกิจ

- 5.1 งานด้านโฆษณาประชาสัมพันธ์
- 5.2 งานด้านบริการ
- 5.3 การจัดบริษัทจำลอง
- 5.4 ฝึกการขายและการจำหน่ายภายในวิทยาลัยและภายนอก
- 5.5 ฝึกการขายและการจัดจำหน่ายในลักษณะเป็นตัวแทนของบริษัท หรือห้างร้านต่าง ๆ
- 5.6 ทดลองฝึกปฏิบัตินอกสถานที่ตามโปรแกรมวิชาที่เรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ขั้นตอนที่ 2 ON THE JOB TRAINING

การส่งนักศึกษาไปฝึกในสถานประกอบการ ซึ่งเกี่ยวข้องกับโปรแกรมวิชาที่เรียน โดยมีขั้นตอนดำเนินงานดังนี้ คือ

1. คณะกรรมการของ โปรแกรมวิชา เป็นผู้ติดต่อประสานงานกับงานประกอบการ
2. ประชุมชี้แจงการฝึกงานภายนอกสถานที่ให้แก่นักศึกษา
3. นักศึกษาเสนอสถานที่ฝึกงาน
4. ติดต่อหนังสือส่งตัวไปฝึกงาน
5. ประชุมนิเทศนักศึกษาก่อนฝึกงาน
6. จัดอาจารย์นิเทศก์
7. จัดสัมมนาผู้ประกอบการร่วมกับคณะกรรมการฝ่ายประสานการวิชาชีพและอาจารย์นิเทศก์
8. ประเมินผล

## ขั้นตอนที่ 3 POST TRAINING

1. การเขียนภาคินิพนธ์ในสาขางานที่ปฏิบัติและการศึกษาค้นคว้าประกอบ
2. จัดสัมมนาประเมินผลขั้น PRE TRAINING
3. จัดปัจฉิมนิเทศเพื่อสรุปการฝึกงานขั้น ON THE JOB TRAINING
4. เทคนิคในการหางานทำ

## 4. ขั้นตอนการดำเนินการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

- 4.1 เตรียมนักศึกษาก่อนฝึกงาน โดยชี้แจงให้ทราบถึงการฝึกงานทั้งภายในและภายนอกวิทยาลัย
- 4.2 ให้นักศึกษาฝึกงานได้ศึกษาคู่มือ แนวปฏิบัติในการฝึกงานและฝึกปฏิบัติการ
- 4.3 จัดประชุมนิเทศนักศึกษาก่อนฝึกงาน และสัมมนาหลังจากการไปศึกษาสังเกตสถานประกอบการนั้น ๆ
- 4.4 จัดส่งนักศึกษาออกไปฝึกงานในสถานประกอบการ
- 4.5 จัดปัจฉิมนิเทศการฝึกงาน
- 4.6 สรุปประเมินผลผลการฝึกงาน

## 5. การหาสถานที่ฝึกงาน

### 5.1 วิธีการหาสถานที่ฝึกงาน

5.1.1 นักศึกษาหาสถานที่ฝึกงานเอง แต่ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำโปรแกรมวิชา

5.1.2 คณะกรรมการฝ่ายประสานการวิชาชีพเป็นผู้ช่วยจัดหาให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.2 สถานที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

- 5.2.1 หน่วยงานเอกชน
- 5.1.2 หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ
- 5.1.3 หน่วยงานราชการ

## 6. ระยะเวลาการฝึก

- 6.1 PRE TRAINING เริ่มปีแรกถึงปีสุดท้าย
- 6.2 ON THE JOB TRAINING ครั้งหลังภาคเรียนสุดท้าย

## 7. การประเมินผล

- 7.1 เกณฑ์เวลา ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ถือว่าผ่าน
- 7.2 คุณลักษณะของการประเมิน
  - 7.2.1 ความสามารถด้านทักษะ
  - 7.2.2 ความรับผิดชอบ
  - 7.2.3 ความประพฤติ
- 7.3 เกณฑ์การตัดสิน
  - 7.3.1 พย.(ผ่านยอดเยี่ยม) เพื่อนักศึกษาได้รับผลการประเมิน "พย." ทุกแบบประเมิน และทุกรายการประเมิน
  - 7.3.2 ผ.(ผ่าน) เพื่อนักศึกษาได้รับผลการประเมินไม่ต่ำกว่า "ผ." ทุกแบบประเมิน และทุกรายการประเมิน
  - 7.3.3 ม.(ไม่ผ่าน) นักศึกษาจะได้รับการตัดสิน "ม." เมื่อไม่ผ่านเพียง 1 รายการประเมิน
- 7.4 รายการประเมินแต่ละขั้นตอน ประกอบด้วย
  - 7.4.1 PRE TRAINING
  - 7.4.2 ON THE JOB TRAINING
  - 7.4.3 POST TRAINING
- 7.5 ผู้ประเมินประกอบด้วยฝ่ายต่าง ๆ ดังนี้
  - 7.5.1 ฝ่ายวิทยาลัย ได้แก่อาจารย์ในเทศก์และอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละโปรแกรมวิชา
  - 7.5.2 ฝ่ายสถานที่ฝึกงานภายนอก ได้แก่หัวหน้าหน่วยงาน หรือผู้ที่ได้รับมอบจากหัวหน้าหน่วยงานแล้วแต่กรณี
  - 7.5.3 คณะกรรมการฝ่ายประสบการณ์วิชาชีพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**8. องค์การที่รับผิดชอบ ฝ่ายประสบการณ์วิชาชีพ คณะวิชาวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยรัตนโกสินทร์**  
**ส่วนคลัง**

8.1 รูปแบบบริหารงานประสบการณ์วิชาชีพ สาขาวิชาการอื่น

8.2 คณะกรรมการดำเนินงานฝ่ายประสบการณ์วิชาชีพ ประกอบด้วย

8.2.1 หัวหน้าคณะวิชา เป็นที่ปรึกษา

8.2.2 หัวหน้าฝ่าย 1 คน

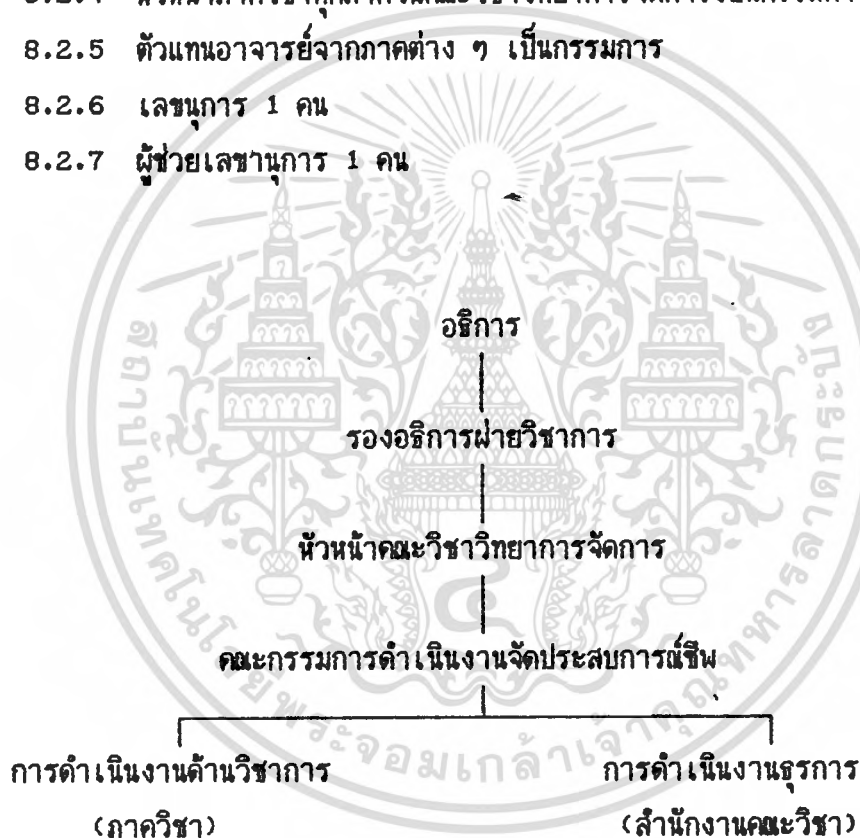
8.2.3 รองหัวหน้าฝ่าย 1 คน

8.2.4 หัวหน้าภาควิชาทุกภาคในคณะวิชาวิทยาการจัดการเป็นกรรมการ

8.2.5 ตัวแทนอาจารย์จากภาคต่าง ๆ เป็นกรรมการ

8.2.6 เลขานุการ 1 คน

8.2.7 ผู้ช่วยเลขานุการ 1 คน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ระยะเวลาในการดำเนินงานแบบราย

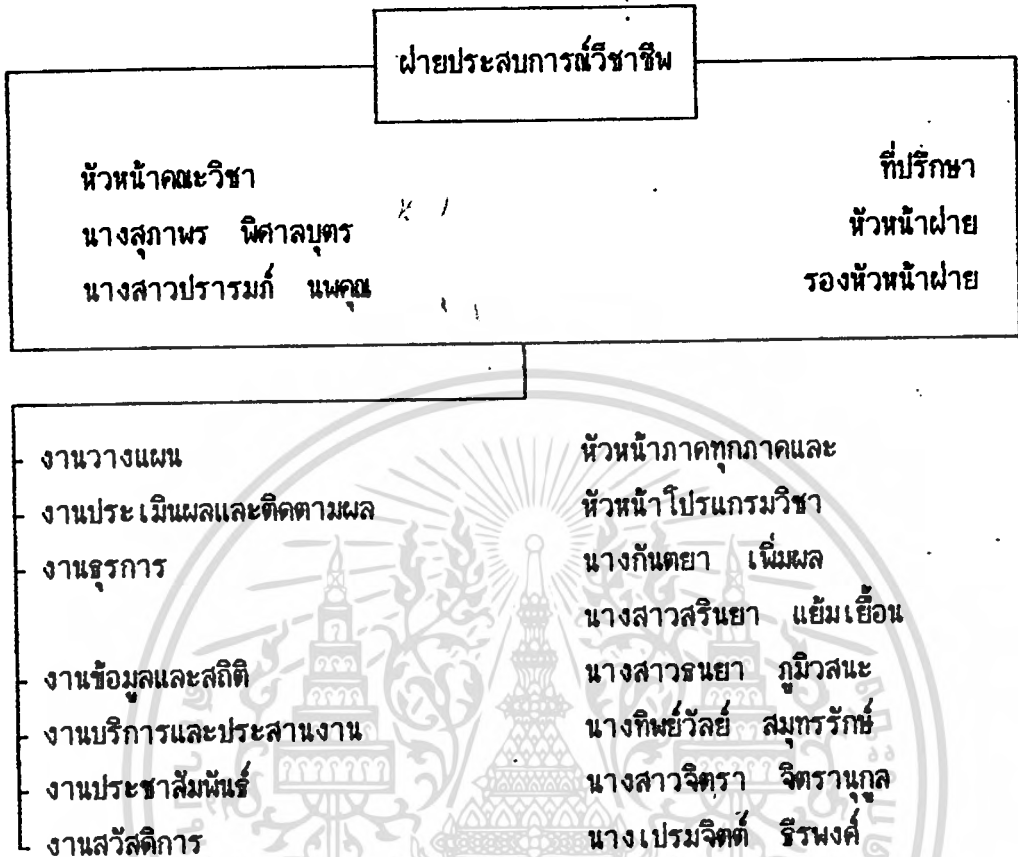
ลำดับที่	กิจกรรม	ปีที่ 1		ปีที่ 2		ปีที่ 3		ปีที่ 4	
		1	2	1	2	1	2	1	2
1	PRE TRAINING								
2	การพัฒนาบุคลากร								
3	การฝึกภาษาต่างประเทศ								
4	กิจกรรมเสริมประสบการณ์								
5	การฝึกสำนักงาน								
6	การปฏิบัติงานตามโปรแกรมวิชา ON THE JOB TRAINING								
7	การประชุมในเขต								
8	การฝึกในสถานประกอบการ								
9	POST TRAINING								
10	การเยี่ยมชมหน่วยงาน								
11	การสัมมนาประเพณีระหว่างฝึกงาน								
12	การปัจฉิมนิเทศการฝึกงาน เทคนิคการหางานทำ การประเมินผลการฝึกงาน								

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	มี.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.
	ชื่อโครงการดำเนินงาน											
1	PRE TRAINING											
2	ประชุมชี้แจงการปฏิบัติงาน											
3	การนิยามผลผลิตงาน											
4	ศึกษาต่างประเภท											
5	จัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์วิชาชีพฯ											
6	ฝึกการวัดค่าจ้าง											
7	การปฏิบัติงานด้านธุรกิจ											
8	ON THE JOB TRAINING											
9	ประชุมชี้แจงการฝึกงานภายนอก											
10	นักศึกษาเสนอสถานที่ฝึกงาน											
11	ติดต่อหนังสือส่งตัว ไปฝึกงาน											
12	ปฐมนิเทศนักศึกษา ก่อนฝึกงาน											
13	จัดอาจารย์เฝ้าที่											
14	ฝึกศึกษาฝึกไปสถานประกอบการ											
15	จัดสัมมนาวิทยุศึกษา ระหว่างฝึกงาน											
16	จัดสัมมนาผู้ประกอบการร่วมกับอาจารย์เฝ้าที่และคณะกรรมการ											
17	POST TRAINING											
18	อบรมการเขียนภาคบังคับ											
19	นักศึกษาเสนอโครงการภาคบังคับ											
20	เขียนภาคบังคับ											
21	กำหนดส่งคณะกรรมการที่รับผิดชอบ											
22	จัดสัมมนาประเมินผล											
23	ปัจฉิมงาน											
24	ประเมินผลการฝึกงาน											

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 8.3 แผนภูมิการแบ่งงานของฝ่ายประสบการณ์วิชาชีพ



### 8.4 หน้าที่ความรับผิดชอบ

**ฝ่ายประสบการณ์วิชาชีพ มีหน้าที่รับผิดชอบดังต่อไปนี้**

1. เพื่อกำหนดนโยบาย เป้าหมาย แผนงาน มาตรการ และกลวิธีในทางปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์วิชาชีพ ให้สอดคล้องกับหลักสูตรและนโยบายของวิทยาลัย
2. เก็บรวบรวม วิเคราะห์ ประเมินผล เผยแพร่ข้อมูล และข่าวสารของโปรแกรมวิชาต่าง ๆ แก่องค์กรธุรกิจ หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานราชการ
3. ปฏิบัติงานด้านความร่วมมือทางด้านโปรแกรมวิชาและสถานที่ฝึกงาน
4. จัดทำคู่มือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพและแบบฟอร์มต่าง ๆ
5. จัดทำให้มีการพัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## งานวางแผน และงานประเมินผลและติดตามผล มีหน้าที่รับผิดชอบ คือ

1. จัดทำแผนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
2. จัดทำคู่มือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
3. สำรวจแหล่งฝึกงาน
4. จัดส่งนักศึกษาออกฝึกงาน
5. จัดส่งอาจารย์เฝ้าสังเกตการณ์ในภาคการฝึกงานภายนอกวิทยาลัย
6. ประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพของนักศึกษา ตลอดจนหาทางปรับปรุงให้มี

## ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

### งานธุรการ

1. งานสารบรรณ
2. งานการเงินและบัญชี
3. งานพัสดุ ครุภัณฑ์
4. งานพิมพ์เอกสาร และแบบฟอร์มต่าง ๆ

### งานข้อมูลและสถิติ

1. รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เช่น สถานที่ฝึกงาน
2. จัดทำสถิติ และแผนภูมิเกี่ยวกับการฝึกทุกขั้นตอนของนักศึกษา
3. จัดทำปฏิทิน และตารางการฝึก
4. จัดทำตารางนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
5. จัดระเบียบนักศึกษาที่ได้ออกมาแล้ว

### งานบริการและประสานงาน

1. ติดต่อและประสานงานกับหน่วยงานภายนอก
2. จัดหาวิทยากรมาบรรยายพิเศษ
3. จัดประชุมนิเทศนักศึกษาก่อนออกไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
4. จัดสัมมนานักศึกษาระหว่างการฝึก และหลังการฝึก
5. จัดสัมมนาผู้ประกอบการธุรกิจ และอาจารย์นิเทศก์รวมทั้งคณะกรรมการฝ่ายประสบการณ์วิชาชีพ

### งานประชาสัมพันธ์

1. ประชาสัมพันธ์ข่าวด้านการฝึกของแต่ละโปรแกรมที่รับผิดชอบต่อหน่วยงาน วิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และที่เกี่ยวข้อง

2. จัดนิทรรศการ สาริต แสดงผลงาน
3. เป็นที่ปรึกษาให้นักศึกษาในด้านการโฆษณาและประชาสัมพันธ์

### งานสวัสดิการ

ติดต่อ ดูแล และอำนวยความสะดวกในด้านการจัดเลี้ยงของฝ่ายประสมการณัวิชาชีน

## 9. งานประมาณ

### 9.1 ผึกประสมการณัภายในวิทยาลัย

- ค่าตอบแทน
- ค่าใช้สอย
- ค่าวัสดุ
- ค่าครุภัณฑ์

### 9.2 เตรียมนักศึกษา ก่อนผึกประสมการณั

- ค่าทำเอกสาร

### 9.3 ค่าพาหนะในการนิเทศการผึกงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สายอุตสาหกรรมบริการ โปรแกรมวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว

### ที่ปรึกษา

1. หัวหน้าคณะวิชาวิทยาการจัดการ
2. หัวหน้าคณะวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
3. หัวหน้าคณะวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
4. หัวหน้าคณะวิชาครุศาสตร์

### อาจารย์ประจำโปรแกรมวิชา

1. อาจารย์ธนรินทร์ เหมรัตนานนท์ น.บ., ว.บ. (วารสารศาสตร์) (เกียรตินิยม), ศศ.บ. (ประวัติศาสตร์) ประกาศนียบัตรมัคคุเทศก์ (จพช.) หัวหน้าโปรแกรมวิชา
2. อาจารย์เมธา วราวิชกุล ค.บ. (ประวัติศาสตร์), M.A.T. (N.F.E.), ประกาศนียบัตรมัคคุเทศก์ (จพช.), Cert. in Hotel Management (ILO.L'NDP)
3. อาจารย์ธนาภา ภูมิวิเศษ น.บ., M.A. (Marketing)
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์มลลิวิน โภกเมธ กศ.บ., กศ.ม.
5. อาจารย์นิตยา วิธโรจน์วงศ์ กศ.บ., อ.ม., Dip.T.E.S.L. (N.Z.), Cert in Basic Guide Course
6. อาจารย์ลักขณา เรชาศิลา อ.บ., ค.ม.
7. อาจารย์อำนาจทอง มุสิกสุต กศ.บ.
8. อาจารย์ณรงค์ นัยคัมภีร์ กศ.บ.
9. อาจารย์สุชาดา นิภาพันธ์ กศ.บ., Cert. Intensive Linguistics
10. อาจารย์ ดร.สมชาย ภู่อำไพ กศ.บ., M.A., Ph.D.
11. อาจารย์นัทธบ โภธิवाल ผู้จัดการฝ่ายเคื่องตี๋ม โรงแรมโอเรียนเต็ล
12. อาจารย์จิรพรหม วรรณสุต ผู้จัดการฝ่ายแม่บ้าน โรงแรมฮอลิเดย์อินน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สาย อุตสาหกรรมบริการ

### โปรแกรมวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ระดับปริญญาตรี

.....

#### จุดประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถและเจตคติที่ดีต่ออาชีพอุตสาหกรรมท่องเที่ยว
2. เพื่อผลิตบัณฑิตให้สามารถดำเนินการประกอบอาชีพอิสระที่เกื้อหนุนต่ออาชีพอุตสาหกรรมท่องเที่ยว อันส่งผลต่อความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ
3. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทั้งความรู้ทางวิชาการและความสามารถทางปฏิบัติ และผลงานกับเน้นการพัฒนาตนเองเป็นสำคัญ
4. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีเจตคติที่ดีต่อประเทศชาติ จรรยาบรรณวิชาชีพ และขนบธรรมเนียมที่ดีของประเทศ
5. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีปฏิภาณไหวพริบ มีความคิดวิจารณ์อย่างเหมาะสมและความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถดำรงตนเป็นพลเมืองที่ดีของชาติ

#### โครงสร้างหลักสูตร

หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 142 หน่วยกิต โดยมีสัดส่วนหน่วยกิตแต่ละหมวดวิชาและแต่ละกลุ่มวิชา ดังนี้

1. หมวดวิชาพื้นฐานทั่วไป	32 หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	8 หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	8 หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	8 หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	8 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	104 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาเนื้อหา	80 หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ	19 หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	5 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**การจัดการเรียนการสอน**

<b>1. หมวดวิชาพื้นฐานทั่วไป</b>	<b>32 หน่วยกิต</b>
1.ระดับปริญญาตรี ทุกสายให้เรียน 32 หน่วยกิต โดยมีข้อกำหนด ดังนี้	
<b>กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร ให้เรียน 8 หน่วยกิต</b>	
<b>บังคับ</b>	<b>4 หน่วยกิต</b>
2611201 การใช้ภาษาไทย	2(2-0)
2631101 ห้องสมุดและการศึกษาค้นคว้า	2(2-0)
<b>เลือก</b>	<b>4 หน่วยกิต</b>
ให้เลือกเรียนจากรายวิชาในกลุ่มย่อยที่ 1 และกลุ่มย่อยที่ 2	
กลุ่มย่อยละ 1 รายวิชา รวม	4 หน่วยกิต
<b>กลุ่มย่อยที่ 1</b>	
2611202 วาทกรรม	2(2-0)
2611221 การเขียนเพื่อการสื่อสาร	2(2-0)
2611204 การอ่านทั่วไป	2(2-0)
<b>กลุ่มย่อยที่ 2</b>	
2621103 การอ่านภาษาอังกฤษทั่วไป	2(2-0)
2621110 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	2(2-0)
2741106 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	2(2-0)
2761105 ภาษาฝรั่งเศสเบื้องต้น	2(2-0)
2621111 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	2(2-0)
2731105 ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น	2(2-0)
2731106 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร	2(2-0)
2741105 ภาษาจีนเบื้องต้น	2(2-0)
2761106 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร	2(2-0)
2771105 ภาษาเยอรมันเบื้องต้น	2(2-0)
2771106 ภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสาร	2(2-0)
<b>กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ให้เรียน 8 หน่วยกิต</b>	
<b>บังคับ</b>	<b>8 หน่วยกิต</b>
2671101 ปรัชญาเบื้องต้น	2(2-0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มย่อยละ 1 รายวิชา รวม 6 หน่วยกิต

กลุ่มย่อยที่ 1

2641716	สุนทรียะทางทัศนศิลป์	2(2-0)
2651203	สิ่งคตินิยม	2(2-0)
2661701	สุนทรียะทางนาฏศิลป์ไทย	2(2-0)

กลุ่มย่อยที่ 2

2121201	จิตวิทยาทั่วไป	2(2-0)
2122503	มนุษยสัมพันธ์	2(2-0)

กลุ่มย่อยที่ 3

2671102	ตรรกวิทยาทั่วไป	2(2-0)
2671112	ปรัชญาและศาสนา	2(2-0)
2671201	พุทธศาสนา	2(2-0)
2671202	จริยธรรมกับชีวิต	2(2-0)

กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ให้เรียน 8 หน่วยกิต

บังคับ

4 หน่วยกิต

2682302	พื้นฐานวัฒนธรรมไทย	2(2-0)
4611110	ระบบเศรษฐกิจไทยและการสหกรณ์	2(2-0)

เลือก

4 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนจากรายวิชาในกลุ่มย่อยที่ 1 และกลุ่มย่อยที่ 2

กลุ่มย่อยละ 1 รายวิชา รวม

4 หน่วยกิต

กลุ่มย่อยที่ 1

2691201	เหตุการณ์โลกปัจจุบัน	2(2-0)
2691221	อารยธรรม	2(2-0) ย
2721101	การเมืองการปกครอง	2(2-0)
2721212	กฎหมายกับชีวิต	2(2-0)

กลุ่มย่อยที่ 2

2681401	มนุษย์กับสังคม	2(2-0)
2682503	ประชากรกับการพัฒนาคุณภาพชีวิต	2(2-0)
2681507	สังคมศาสตร์กับการพัฒนา	2(2-0)
2711216	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	2(2-0)
2711301	ภูมิศาสตร์ประเทศไทย	2(2-0)
4612201	มนุษย์กับเศรษฐกิจ	2(2-0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้เรียน 8 หน่วยกิต

บังคับ	4 หน่วยกิต
2161206 วิทยาศาสตร์การกีฬา	2(1-2)
3171110 คณิตศาสตร์ทั่วไป	2(2-0)
เลือก	4 หน่วยกิต
ให้เลือกเรียนจากรายวิชาในกลุ่มย่อยที่ 1 และกลุ่มย่อยที่ 2	
กลุ่มย่อยละ 1 รายวิชา รวม	4 หน่วยกิต
กลุ่มย่อยที่ 1	
3101003 วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ	2(2-0)
3101005 วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต	2(2-0)
3101103 วิทยาศาสตร์กับสังคม	2(2-0)
3101104 มนุษย์กับวิทยาศาสตร์กายภาพ	2(2-0)
3101105 มนุษย์กับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ	2(2-0)
3101106 ชีวิตกับสภาพแวดล้อม	2(2-0)
3101107 วิทยาศาสตร์ในการดำรงชีวิต	2(2-0)
กลุ่มย่อยที่ 2	
3171109 คณิตศาสตร์กับการตัดสินใจ	2(2-0)
3191001 การใช้คอมพิวเตอร์	2(2-0)
3191002 โปรแกรมคอมพิวเตอร์	2(1-2)
<b>2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน</b>	<b>104 หน่วยกิต</b>
2.1 กลุ่มวิชาเนื้อหา 80 หน่วยกิต	
บังคับ เรียน	36 หน่วยกิต
2123105 การพัฒนาบุคลิกภาพ	3(3-0)
2124617 จิตวิทยาธุรกิจ	3(3-0)
2621601 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	3(3-0)
2621612 ภาษาอังกฤษเพื่อการโรงแรม 1	2(2-0)
2622621 ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยว 1	3(3-0)
2622622 ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยว 2	3(3-0)
2622626 ภาษาอังกฤษเพื่อการโรงแรม 2	2(2-0)
2693111 ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมไทย	3(3-0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4642415	หลักการโรงแรม	3(3-0)
4642501	หลักการมัคคุเทศก์	3(3-0)
4643505	อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว	2(2-0)
4643506	การจัดการธุรกิจการท่องเที่ยว	2(2-0)

เลือก ให้เลือกเรียนรายวิชาในข้อ ก. และข้อ ข. จำนวนไม่น้อยกว่า 45 หน่วยกิต

ก. ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

2731101	ภาษาญี่ปุ่น 1	3(3-0)
2731102	ภาษาญี่ปุ่น 2	3(3-0)
2731103	ภาษาญี่ปุ่น 3	3(3-0)
2731104	ภาษาญี่ปุ่น 4	3(3-0)
2741101	ภาษาจีน 1	3(3-0)
2741102	ภาษาจีน 2	3(3-0)
2741103	ภาษาจีน 3	3(3-0)
2741104	ภาษาจีน 4	3(3-0)
2751101	ภาษามาเลย์ 1	3(3-0)
2751102	ภาษามาเลย์ 2	3(3-0)
2751103	ภาษามาเลย์ 3	3(3-0)
2751104	ภาษามาเลย์ 4	3(3-0)
2761101	ภาษาฝรั่งเศส 1	3(3-0)
2761102	ภาษาฝรั่งเศส 2	3(3-0)
2761103	ภาษาฝรั่งเศส 3	3(3-0)
2761104	ภาษาฝรั่งเศส 4	3(3-0)
2771101	ภาษาเยอรมัน 1	3(3-0)
2771102	ภาษาเยอรมัน 2	3(3-0)
2771103	ภาษาเยอรมัน 3	3(3-0)
2771104	ภาษาเยอรมัน 4	3(3-0)
2781101	ภาษาอิตาลี 1	3(3-0)
2781102	ภาษาอิตาลี 2	3(3-0)
2781103	ภาษาอิตาลี 3	3(3-0)
2781104	ภาษาอิตาลี 4	3(3-0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 33 หน่วยกิต จากรายวิชาหมู่ใดหมู่หนึ่งหรือหลายหมู่ก็ได้ แต่ต้องไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เรียนมาแล้วในระดับอนุปริญญา

1. รายวิชาภาษาเพื่ออาชีพ

2621610	ภาษาอังกฤษธุรกิจ 1	3(3-0)
2621611	ภาษาอังกฤษธุรกิจ 2	3(3-0)
2621613	ภาษาอังกฤษเพื่องานเลขานุการ 1	2(2-0)
2621616	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3	3(3-0)
2621617	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 4	3(3-0)
2621618	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 5	3(3-0)
2622623	ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยว 3	3(3-0)
2622624	ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยว 4	3(3-0)
2622625	ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยว 5	3(3-0)
2622627	ภาษาอังกฤษเพื่องานเลขานุการ 2	3(3-0)
2622633	ภาษาอังกฤษเพื่อการโรงแรม 3	3(3-0)
2622634	ภาษาอังกฤษเพื่อการโรงแรม 4	3(3-0)
2622635	ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยว 6	3(3-0)

2. รายวิชาการโรงแรมและภัตตาคาร

4163219	เครื่องดื่ม-	2(1-2)
4642502	การจัดการส่วนหน้า	3(2-2)
4642503	การจัดการงานแม่บ้าน	3(2-2)
4642504	การบริการและการจัดการด้านอาหารและเครื่องดื่ม	3(2-2)
4643512	การส่งเสริมการขายทางด้านโรงแรม	3(3-0)
4642519	การบริการโรงแรม	3(2-2)
4643520	การจัดการฝ่ายห้องพัก	3(3-0)
4643521	การจัดการด้านอาหารและภัตตาคาร	3(3-0)
4643522	ความรู้เกี่ยวกับอาหารไทย	3(3-0)
4643523	ความรู้เกี่ยวกับอาหารยุโรป	3(3-0)
4643524	ความรู้เกี่ยวกับอาหารจีน	3(3-0)
4643525	ความรู้เกี่ยวกับอาหารญี่ปุ่น	3(3-0)
4644526	การวางแผนและพัฒนาคูคนในธุรกิจโรงแรม	3(3-0)
4653122	บัญชีเฉพาะกิจสำหรับวิสาหกิจท่องเที่ยว	3(2-2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3. รายวิชาการปฏิบัติงานในสำนักงาน

4191101 คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3(3-0)
4191301 โปรแกรมภาษาเบสิก 1	3(2-2)
4641102 การบริหารงานสำนักงาน	3(3-0)
4641104 เอกสารทางธุรกิจและการจัดเก็บเอกสาร	2(2-0)
4641108 พิมพ์ดีดภาษาอังกฤษ	2(0-4)
4641110 จดหมายธุรกิจ	2(1-2)
4641112 ชาวเลขไทย	3(2-2)
4641113 ชาวเลขอังกฤษ	3(2-2)
4642207 เทคนิคงานเลขานุการ	3(3-0)
4644209 โปรแกรมประยุกต์ด้านงานธุรการ	3(2-2)

## 4. รายวิชาเกี่ยวกับบริษัทนำเที่ยวและนัคคเทศก์

2644754 ศิลปะ 4	3(3-0)
2642764 ศิลปะและวัฒนธรรมท้องถิ่น	3(3-0)
2673209 ศาสนาเปรียบเทียบ	3(3-0)
2713209 ภูมิศาสตร์การท่องเที่ยว	3(3-0)
2723211 กฎหมายเกี่ยวกับการท่องเที่ยว	3(3-0)
4622113 การขนส่งผู้โดยสาร	3(3-0)
4622113 การวางแผนและการจัดรายการท่องเที่ยว	3(2-2)
4643510 การส่งเสริมการท่องเที่ยว	3(3-0)
4643511 พฤติกรรมของนักท่องเที่ยว	3(3-0)
4642513 การตลาดในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว	3(3-0)
4643514 เศรษฐกิจทางการท่องเที่ยว	3(3-0)
4643515 การพัฒนาการท่องเที่ยว	3(3-0)
4644516 ธุรกิจการบิน	2(2-0)
4644517 การสำรองที่นั่ง	2(2-0)
4644518 หลักการจัดการในบริษัทตัวแทนจำหน่ายธุรกิจการท่องเที่ยว	3(3-0)
4644908 สัมมนาปัญหาทางอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว	2(2-0)
4661307 สื่อสารมวลชนและการท่องเที่ยว	3(3-0)
4661401 การถ่ายภาพเบื้องต้น	3(2-2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ 19 หน่วยกิต  
บังคับ ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้

	10 หน่วยกิต
4621101 หลักการตลาด	2(2-0)
4641101 องค์การและการจัดการ	3(3-0)
4641201 ธุรกิจเบื้องต้น	2(2-0)
4651101 หลักการบัญชี	3(2-2)
<b>เลือก ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้</b>	<b>9 หน่วยกิต</b>
2122505 มนุษยสัมพันธ์ในองค์การ	3(3-0)
2722203 กฎหมายธุรกิจ	3(3-0)
3182113 สถิติธุรกิจ	3(3-0)
4641109 การจัดการธุรกิจขนาดย่อม	3(3-0)
4642401 การบริหารงานบุคคล	3(3-0)
4653206 การวางแผนและการควบคุมกำไร	3(3-0)

2.3 กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 5 หน่วยกิต

4644811 ฝึกงานด้านอุตสาหกรรมท่องเที่ยว (ไม่น้อยกว่า 350 ชั่วโมง)	5 หน่วยกิต
---	------------

3. หมวดวิชาเลือกเสรี เรียน

6 หน่วยกิต

ให้นักศึกษา เลือกเรียนได้ตามความถนัดและความสนใจ มีจุดประสงค์เพื่อให้มีโลกทัศน์ที่กว้างขึ้น

## บทที่ 3

## การศึกษารายละเอียดของโครงการ

## 3.1 การศึกษาสภาพแวดล้อมของโครงการ

วิทยาลัยครูสวนดุสิต ตั้งอยู่ที่ถนนราชวิถี ติดกับวิทยาลัยครูสวนสุนันทา เขตดุสิต ประกอบด้วยคณะครุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะวิทยาการจัดการ

วิทยาลัยครูสวนดุสิต เป็นวิทยาลัยครูหนึ่งใน 36 แห่งทั่วประเทศ สังกัดกรมการฝึกหัดครู กระทรวงศึกษาธิการ และอยู่ในกลุ่มสหวิทยาลัยรัตนโกสินทร์ อันประกอบด้วยวิทยาลัยครู 6 แห่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร ได้แก่ วิทยาลัยครูจันทระเกษม วิทยาลัยครูพระนคร วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา วิทยาลัยครูธนบุรี วิทยาลัยครูสวนสุนันทา วิทยาลัยครูสวนดุสิต

## 3.1.1 ที่ตั้งของโครงการ

อาคารเอนกประสงค์เพื่อการโรงแรม คณะวิทยาการจัดการ วิทยาลัยครูสวนดุสิต ตั้งอยู่ในบริเวณวิทยาลัยครูสวนดุสิต เลขที่ 295 ถนนราชสีมา ตำบลดุสิต อำเภอดุสิต กรุงเทพมหานคร เนื้อที่ประมาณ 60 ไร่ ซึ่งมีอาณาเขตติดต่อกับอาคารสถานที่ต่าง ๆ ดังนี้

- ด้านทิศตะวันออกของอาคารโครงการ ติดกับถนนราชสีมา และผังตรงข้ามเป็นหอพักรัชดาภิเษก มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

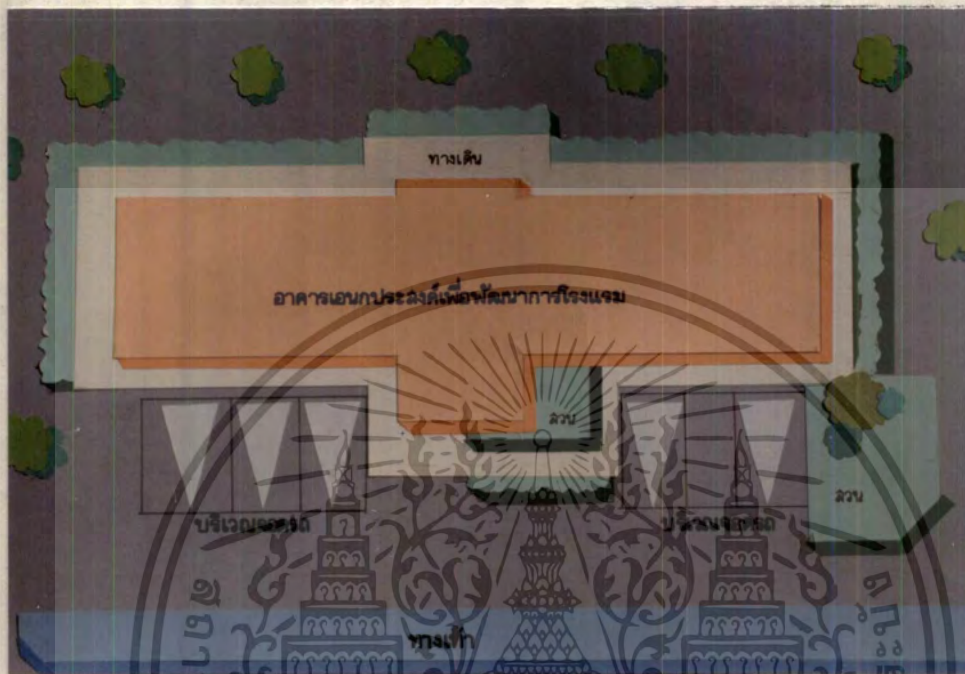
- ด้านทิศใต้ ติดกับบริเวณโรงเรียนอนุบาลละอออุทิศ

- ด้านทิศเหนือ ติดกับอาคารคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

- ด้านทิศตะวันตกของโครงการ ติดกับบริเวณลานจอดรถของวิทยาลัย



ภาพที่ 3.1 แสดงผังที่ตั้งของอาคารโครงการและอาณาเขตที่ติดกับโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพด้านทิศตะวันออกติดกับหอพัก ชดากิเนก มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์



ภาพทิศใต้ติดกับบริเวณโรงเรียนอนุบาลละอออุทิศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพลานทิศตะวันออกติดกับบริเวณลานจอดรถของวิทยาลัย



ภาพด้านทิศเหนือติดกับอาคาร คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.2 ระบบการสำรวจ

#### ก) ระบบสำรวจภายนอกโดยทางรถยนต์

- ก. โดยทางรถเมล์ของ ข.ส.ม.ก. สาย ปอ.10 สาย 56 สาย 12
- ข. โดยรถยนต์ส่วนตัว

#### ข) ระบบสำรวจภายใน มี 2 ทาง คือ

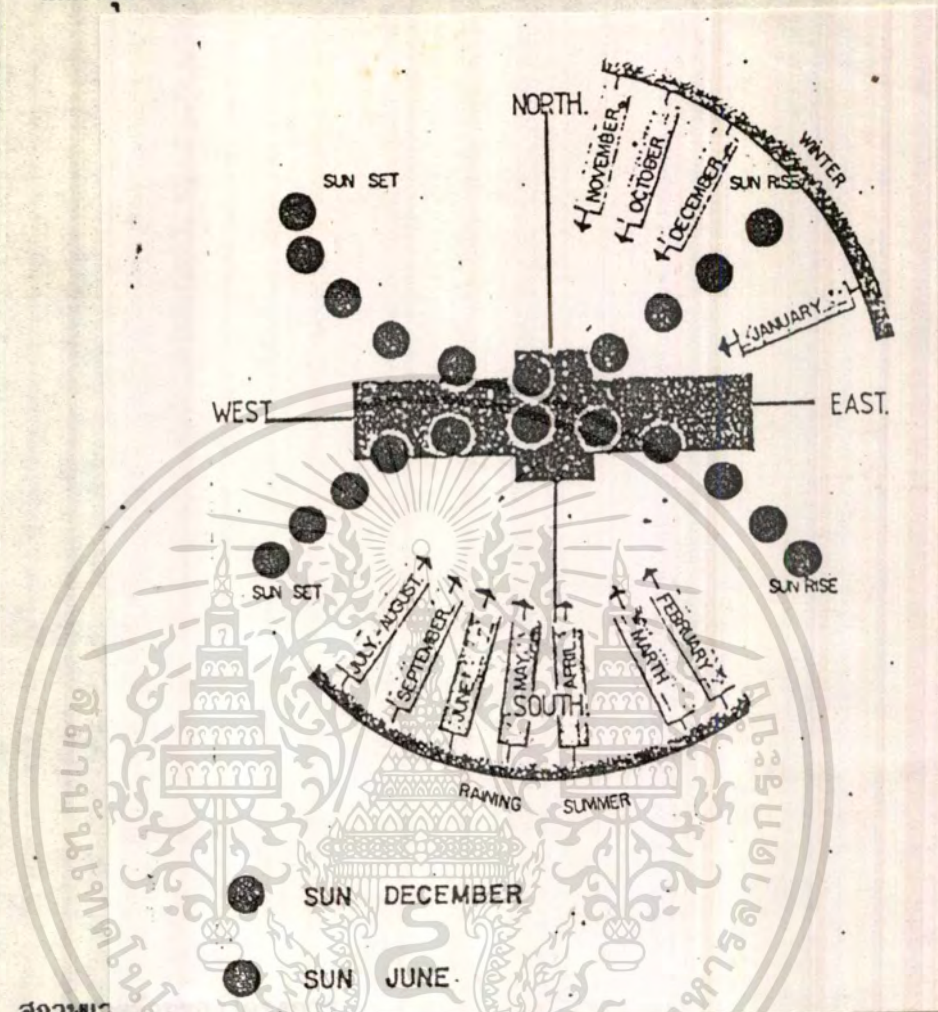
- ก. ทางรถจักรยาน ไม่มีที่จอดรถจักรยานเป็นสัดส่วน นิยมใช้กันไม่มากนัก
- ข. ทางเดิน ตามทางเชื่อมของทางอาคารของคณะต่าง ๆ

### 3.1.3 สภาพดินฟ้าอากาศ

สภาพดินฟ้าอากาศของบริเวณโครงการ เนื่องจากผังบริเวณนี้อยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีสภาพดินฟ้าอากาศดังต่อไปนี้

- (ก) **ความชื้นสัมพัทธ์** ค่าของความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดของทุกเดือนจะมีมากกว่า 90% และค่าความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุดประมาณ 47% จะอยู่ในเดือนมกราคม และมีนาคม
- (ข) **อุณหภูมิ** อุณหภูมิจะสูงสุดในระหว่างเดือนมกราคม ถึงประมาณกลางเดือนสิงหาคม ซึ่งมีอุณหภูมิสูงสุดอยู่ระหว่าง 90-100 องศาฟาเรนไฮด์ อุณหภูมิต่ำสุดอยู่ระหว่าง เดือนธันวาคม กับเดือนมกราคมต่ำกว่า 70 องศาฟาเรนไฮด์
- (ค) **น้ำฝน** ฝนตกมากที่สุดในเดือนสิงหาคม ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเป็นนิ้วได้ประมาณ 11.5 นิ้ว ค่าน้ำฝนเฉลี่ยมากกว่า 8 นิ้ว จะอยู่ระหว่างเดือนมิถุนายน ถึง เดือนกันยายน เดือนที่ฝนตกน้อยที่สุดเริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคม ถึง เดือนมีนาคม ซึ่งอยู่ระหว่างฤดูหนาวต่อกับฤดูร้อน
- (ง) **ทางเดินของดวงอาทิตย์** โดยปกติแล้วดวงอาทิตย์จะเดินทางอ้อมทิศใต้ ซึ่งเดือนที่ดวงอาทิตย์จะไม่เดินทางอ้อมทิศใต้จะมีเพียง 4 เดือน คือตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึง เดือนสิงหาคม ส่วนเดือนที่ดวงอาทิตย์เดินทางอ้อมทิศใต้มากที่สุด คือ เดือนธันวาคม ซึ่งอยู่ในช่วงฤดูหนาว วัดในทางแปลน เวลา 8.00 น. และ 16.00 น. เส้นทางเดินเอียงออกมาจากแนวตะวันออกและตะวันตก ถึง 30 องศา วัดในแนวตั้งเอียงออกมาได้ถึง 70 องศา ซึ่งจะมีอิทธิพลต่อการออกแบบไม่มากนัก ถึงแม้ว่าทางด้านหน้าของโครงการจะเป็นทางทิศตะวันออก แต่ตอนเช้าจะเป็นแสงแดดที่อ่อน
- (จ) **ลม** ทิศทางลมมรสุมฤดูร้อน จะพัดจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้แต่มีมุมแปรเปลี่ยนถึง 70 องศา พัดตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ ถึง เดือนกันยายนเป็นเวลา 8 เดือน ส่วนอีก 4 เดือนจะเป็นลมมรสุมฤดูหนาว พัดจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือมายังทิศตะวันตกเฉียงใต้ โดยเฉลี่ยมีค่ามุมแปรเปลี่ยนกันถึง 60 องศา

ภาพที่ 3.2 แสดงมุมของดวงอาทิตย์ ในเขตของโครงการ



### 3.1.4 สภาพนา

- ก. มีขนาดของพื้นที่กว้างพอที่จะสร้างอาคารตามโครงการ โดยที่ยังสามารถคงสภาพความงามตามธรรมชาติทางด้านภูมิประเทศ และมีส่วนที่โล่งเหลืออย่างเพียงพอ
- ข. ที่ตั้งของโครงการอยู่ติดถนนราชสิมา การจราจรไม่ติดขัดและเสียงดังไม่มากพอที่จะสร้างปัญหาจากการจราจรได้ และยังมี การแก้ปัญหาด้วยการปลูกต้นไม้ เพื่อช่วยในการลดเสียงอีกด้วย
- ค. ไม่มีปัญหาเรื่องการบังลมและแสง เพราะไม่มีอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างที่สูงด้านรอบของที่ตั้ง

### 3.1.5 ด้านสาธารณูปโภค

- ก. ไฟฟ้า เข้าถึงที่ตั้งของโครงการ
- ข. น้ำประปามี และไม่มีปัญหาเรื่องแรงน้ำ
- ค. ปัญหาในส่วนอื่น ๆ ไม่มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.6 ผู้มาใช้โครงการ

- ก. เพื่อการศึกษา ได้แก่ นักศึกษาและอาจารย์
- ข. ด้านสังคม ได้แก่ นักศึกษาและผู้มาติดต่อประชุมสัมมนา

ในการพิจารณาเกี่ยวกับที่ตั้งของโครงการ ตามที่กล่าวมาทั้งหมดข้างต้นนั้น พอที่จะสรุปได้ว่าที่ตั้งของโครงการนี้มีความเหมาะสมในการที่จะตั้งอาคารเพื่อการโรงแรม คณะวิทยาการจัดการได้เป็นอย่างดี

### 3.2 การศึกษาสถานแวดล้อมภายในอาคาร

#### 3.2.1 ลักษณะทั่วไปในการออกแบบตกแต่งภายใน

##### แนวความคิด

1. จัดบริเวณของภูมิสถาปัตยกรรมให้เป็นอุทยานการศึกษา
2. คงไว้ซึ่งเอกลักษณ์ของสถาบันการศึกษา
3. บ่งบอกถึงการศึกษาของคณะวิทยาการจัดการ
4. แนวการออกแบบมีความกลมกลืน
5. การออกแบบจะต้องคำนึงถึงการขยายตัวในอนาคต
6. คำนึงถึงการถ่ายเทอากาศของอาคาร ให้ได้รับลมให้มากที่สุด ในกรณีที่ไม่มีแอร์คอนดิชัน

##### แนวการออกแบบระบบตกแต่งภายใน

1. โถงทางเข้าให้มีบรรยากาศภายนอกกลมกลืนต่อเนื่องสู่บรรยากาศภายใน บ่งบอกถึง PUBLIC ที่เป็นสากล สามารถจัดนักคอยที่เชื่อมกับภูมิสถาปัตยกรรมส่วนทำงานของโถงทางเข้า สามารถปิดกันเป็นเอกเทศของทุกชั้น
2. การจัดโถงภายในต้องต่อเนื่อง ไม่มีการปิดกันของทางสัญจร ลักษณะโปร่งมีการถ่ายเทอากาศที่ดีเหมาะกับบรรยากาศเมืองร้อนและฝน
3. วัสดุภายในให้แสดงถึงพื้นผิวธรรมชาติมากที่สุด และให้กลมกลืนกับบรรยากาศภายนอก
4. การจัดภายในของแต่ละห้องให้คำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก และการออกแบบให้ถือระบบของแต่ละห้องเป็นเกณฑ์

การทำวิทยานิพนธ์โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคาร เอนกประสงค์เพื่อพัฒนาการโรงแรม คณะวิทยาการจัดการ จำเป็นต้องทราบถึงลักษณะพิเศษของแต่ละส่วนในสิ่งที่เราจะทำการออกแบบ และเป็นข้อมูลพื้นฐานการออกแบบตกแต่งจากลักษณะความแตกต่างของหน้าที่ และประโยชน์ใช้สอยของแต่ละหน่วยงานเป็นตัวบ่งบอกถึงความเหมาะสมในการออกแบบตกแต่ง ให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้ใช้ใช้อาคารต่าง ๆ ดังนั้น นอกจากจะต้องทราบพฤติกรรมผู้ใช้อาคารแล้วยังต้องทราบหลักเกณฑ์ในการออกแบบ ซึ่งเป็นการทราบถึงลักษณะทั่วไปของส่วนต่าง ๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3.2.2 แนวทางการออกแบบ ห้องเรียน, บรรยาย
- 3.2.3 แนวทางการออกแบบ ห้องสมุด
- 3.2.4 แนวทางการออกแบบ ห้องแสดงนิทรรศการ
- 3.2.5 แนวทางการออกแบบ สำนักงาน
- 3.2.6 แนวทางการออกแบบ ห้องประชุม , สัมมนา
- 3.2.7 แนวทางการออกแบบ ลอบบี้ , ประชาสัมพันธ์
- 3.2.8 แนวทางการออกแบบ คอฟฟี่ชอฟ
- 3.2.9 แนวทางการออกแบบ ห้องนัก

นอกจากจะศึกษาแนวทางการออกแบบที่เป็นข้อมูลพื้นฐานแล้ว ยังได้จัดทำการศึกษาเปรียบเทียบกับโครงการจริงที่มีลักษณะของงานและหน้าที่ต่าง ๆ เพื่อให้เป็นข้อมูลในการออกแบบตกแต่งให้เกิดความถูกต้องมากขึ้น ซึ่งได้จัดและเลือกศึกษาแบบอย่างจากตึกพระเทพฯ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในส่วนที่เป็นห้องบรรยาย (ห้องเรียน) , ห้องสมุด

### 3.2.2 แนวทางการออกแบบห้องบรรยาย (ห้องเรียน)

เป็นห้องที่ใช้ให้ความรู้หรืออบรมคนจำนวน ตั้งแต่ 50 คนขึ้นไป เหมาะสำหรับใช้กับเทคนิคการบรรยาย การชุมนุมปลูกตา การอภิปรายเป็นคณะ

โดยลักษณะทั่วไปของห้องบรรยาย ห้องเรียนที่ดีจะมีรูปเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า ความยาวของห้องเรียนควรจัดให้อยู่ตามยาว หรือขนานกับอาคารเรียนเสมอ ทั้งนี้เพื่อได้รับแสงสว่างและรับลมได้เพียงพอ

ดังนั้น ลักษณะทั่วไปของห้องเรียนโดยทั่วไป เป็นดังนี้

- ควรตั้งอยู่ในบริเวณที่ค่อนข้างเงียบ ห่างจากที่มีเสียงรบกวน ห่างจากทางเข้าออก แต่สะดวกต่อการติดต่อกับห้องสมุดได้และส่วนอื่น ๆ
- มีขนาดห้องเรียนที่เหมาะสมกับจำนวนนักเรียนในการเรียนการสอน
- มีส่วนประกอบของห้องเรียนที่ดี
- มีครุภัณฑ์เพียงพอและเหมาะสมกับการเรียนการสอน
- มีการจัดครุภัณฑ์ที่สอดคล้องกับหลักสูตรในการเรียนการสอน

### ขนาดพื้นที่ห้องบรรยาย

การกำหนดขนาดของห้อง ให้เหมาะสมกับการเรียนการสอนแล้ว ตามกฎเกณฑ์ของการที่ออกแบบรูปร่างขนาดห้องจะขึ้นอยู่กับ

- ห้องเรียนห้องบรรยายการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ประเภทของการศึกษา
- จำนวนนักเรียนในแต่ละห้อง
- ข้อกำหนดเกี่ยวกับใช้พื้นที่นักเรียนในแต่ละคน
- ห้องเรียนห้องบรรยาย ในประเภทวิชาใด หมายถึง ขนาดของห้องเรียนจะใหญ่เล็กตามประเภทของวิธีการสอนในวิชานั้น ๆ เช่น วิชาที่ต้องการปฏิบัติงานจะต้องมีขนาดใหญ่กว่าวิชาที่ฟังคำบรรยาย เพราะเนื้อที่ใช้งานย่อมไม่เท่ากัน
- ประเภทของการศึกษา มีผลในการคิดขนาดของห้องเรียน เพราะในแต่ละระดับของการศึกษาย่อมมีระดับชั้นต้น และวิธีการสอนตลอดจนแบ่งกลุ่มนักเรียนไม่เหมือนกัน
- จำนวนนักเรียนในแต่ละห้อง จำนวนนักเรียนในแต่ละห้องมีจำนวนอัตรามากน้อยจะเป็นตัวกำหนดขนาดห้อง
- ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้พื้นที่ของนักเรียนแต่ละคน ซึ่งโดยอัตราเฉลี่ยพื้นที่น้อยที่สุดนักเรียน 1 คน คือ ๑.๑๑ ตารางเมตร (กองแบบแผนกระทรวงสาธารณสุข) ลักษณะของห้องปกติแล้วจะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ซึ่งเป็นลักษณะที่นิยมใช้เหมือนกันหมดนี้ในเขตเอเชีย และปัจจุบันนี้ยังคงออกแบบในรูปของสี่เหลี่ยมผืนผ้าอย่างนี้ต่อเนื่องกันไป สำหรับในขนาดกว้างยาวของห้องเรียนที่นิยมทั่วไป (กรมอาชีวศึกษากระทรวงศึกษาธิการ)

- ห้องเรียนขนาดเล็กมาก 6 x 6
- ห้องเรียนขนาดเล็ก 6 x 9
- ห้องเรียนขนาดใหญ่ 6 x 10
- ห้องเรียนขนาดกลาง 7 x 9 (ความสูง ประมาณ 3.5๑ เมตร)

พื้นที่ของห้องบรรยายประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- ส่วนเวที ควรกว้างอย่างน้อย 3.6 เมตร มีพื้นที่ประมาณ 3๑ % ของพื้นที่ที่นั่งดู
- ส่วนที่นั่งดู คิดพื้นที่เฉลี่ย ประมาณ ๑.๑๑ ตารางเมตรต่อคน พื้นที่ทั้งหมดจึงเท่ากับ จำนวนผู้คน x จำนวนพื้นที่ต่อคน
- ทางสัญจร ให้คิดทางสัญจรเป็นเนื้อที่ประมาณ 3๑ % ของพื้นที่ที่นั่งดู
- ห้องฉาย ในระบบการฉายหน้าจอควรมีความลึก 3.๑๑ เมตร ความสูงของเพดานไม่ต่ำกว่า 2.4๑ เมตร สำหรับห้องฉายในระบบการฉายหลังจอ ควรมีความลึกประมาณ 2 เท่าของความกว้างจอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การแบ่งพื้นที่ห้องบรรยาย

ในกรณีที่ห้องบรรยายซึ่งมีขนาดใหญ่ต้องการที่จะแบ่งห้องออกเป็นส่วน ๆ เพื่อที่จะใช้เป็นที่รวมกิจกรรมของกลุ่มย่อย ๆ เราสามารถใช้ฉากเลื่อนสำเร็จรูป ซึ่งได้รับการออกแบบให้มีคุณสมบัติสามารถใช้เป็นอะคูติกที่ดี ทำความสะอาดซ่อมแซมและตกแต่งผิวหน้าได้โดยง่าย วิธีใช้และติดตั้งก็ไม่ยุ่งยาก สามารถใช้ได้ทันทีที่ต้องการ สำหรับชนิดของฉากเลื่อนนี้มีให้เลือกหลายชนิดแล้วแต่ความถี่ที่เหมาะสมกับความต้องการ กับขนาดของห้องที่จะแบ่งเป็นส่วน ๆ

## ส่วนประกอบของห้องบรรยาย (ห้องเรียน)

- **พื้น** สำหรับห้องเรียน ควรเป็นพื้นที่สามารถทำความสะอาดได้ง่าย เรียบไม่มีลวดลายหรือสีฉูดฉาด สำหรับวัสดุที่ใช้ทำพื้นนั้น ถ้าเป็นไม้ควรเป็นพื้นด้าน ใช้แปรงขัดได้ และควรเป็นแบบไม้อัดเข้าลิ้น นอกจากนี้ก็ไม่มีพื้นคอนกรีต ควรเป็นพื้นคอนกรีตขัดหน้าเรียบ

- **ฝ้าผนัง** ควรจะมีลักษณะเกลี้ยง ไม่ควรมีลวดลาย เพื่อป้องกันมิให้ฝุ่นและองคาเยอยู่ และสะดวกต่อการทำความสะอาด ฝ้าผนังระหว่างห้องควรจะเป็นฝ้าหีบ เพื่อป้องกันเสียงรบกวน ในขณะที่กำลังเรียน ส่วนฝ้าผนังด้านอื่น ๆ ควรจะมีช่องระบายลมอยู่ระหว่างฝ้าผนังและเพดาน ด้วยวัสดุที่ใช้ทำฝ้าผนังอาจเป็นไม้ ชูเมนต์ หรือวัสดุอื่นก็ได้

- **เพดาน** ควรเป็นเพดานเพื่อกันความร้อนและฝุ่นละออง

- **ประตูและหน้าต่าง** ห้องเรียนทุกห้องควรมีประตูใหญ่เปิดออกสู่ระเบียงทางเดินได้ ยาวอย่างน้อยห้องละ 1.20 เมตร ขนาดของประตูควรกว้างประมาณ 1.10 เมตร และสูงประมาณ 2.10 เมตร หรือสูงเสมอระดับของขอบบนของหน้าต่าง หรือส่วนมากควรจะเป็นเปิดออกไปยังภายนอกห้องเรียน ทางด้านยาวซ้ายของห้องเรียน ขนาดของห้องต่าง ๆ ควรกว้างประมาณ 80 เซนติเมตร และสูงประมาณ 1.10 เมตร โดยขอบล่างหน้าต่างสูงจากพื้นห้องเรียนประมาณ 1 เมตร หรือสูงกว่า โถงเรียนเล็กน้อย จำนวนของประตูและหน้าต่างนั้นควรมีให้มากพอ โดยถือเอาพื้นที่ห้องของประตูหน้าต่าง มีไม่น้อยกว่าเศษหนึ่งส่วนสี่ ของพื้นที่ของฝ้าผนังห้องเรียน สำหรับชนิดของหน้าต่างมีหลายแบบ แต่ควรมีลักษณะแบบเปิดออกไปยังห้อง และสามารถควบคุมแสงสว่าง และการถ่ายเทอากาศได้ด้วยครุภัณฑ์ภายในห้องบรรยาย (ห้องเรียน) ครุภัณฑ์เป็นส่วนประกอบสำคัญในการศึกษาเล่าเรียน เพราะถ้าหากว่าครุภัณฑ์ไม่ถูกต้อง ไม่พ้องกับความต้องการ จะเป็นอุปสรรคต่อการเรียนการสอน

ครุภัณฑ์และเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในห้องบรรยาย มีดังนี้

- **โต๊ะครูและเก้าอี้** โดยมากเป็นโต๊ะยืน หรือโต๊ะวิทยากร ส่วนมากนิยมตั้งอยู่ทางด้านซ้ายหรือขวาของห้องเรียน ไม่ควรตั้งไว้ตรงกลางหน้ากระดาน เพราะไม่สะดวกต่อการใช้กระดานที่ใช้ในการมองของผู้เรียน

- **โต๊ะผู้ฟังหรือโต๊ะนักเรียน** ไม่ควรเป็นลักษณะมากชั้นที่นำมาต่อกัน ก็จะทำให้ขาดการการเป็นระเบียบ โต๊ะผู้ฟังนี้เป็นครุภัณฑ์ที่มีความสำคัญในการเรียนการสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มหาวิทยาลัยอินเดียน่า ประเทศสหรัฐอเมริกา ทำการค้นคว้าวิจัยเรื่อง โຕีเเรียน สำ-  
หรับโรงเรียนในประเทศไทยเมื่อปี พ.ศ. 25๑3 ได้ให้ข้อเสนอแนะว่า ควรจะมี 6 แบบ คือ

	วัดจากพื้นถึงชาก่อน ( เซนติเมตร )	ความสูงของ โຕีเเรียน ( เซนติเมตร )	ความสูงของม้านั่ง ( เซนติเมตร )
แบบที่ 1	27.๑ - 3๑.5	45	29
แบบที่ 2	3๑.5 - 33.5	56	32
แบบที่ 3	33.6 - 36.5	63	35
แบบที่ 4	36.6 - 39.5	67	38
แบบที่ 5	39.6 - 42.5	69-71	41
แบบที่ 6	42.2 - 46.5	72-75	43

### 3.1 ตารางแสดง ขนาดของชุดเรียน

โຕีเเรียนและม้านั่งเข้าชุดกัน ควรมีลักษณะดังนี้

- ไม่มีแรงกดที่ใต้ขาหนีบ และทำว่างลาดกับพื้นพอดี
- มีช่องว่างเหนือเข้าท่อนเบาด้านล่างของโຕีเเล็กน้อย
- ขอบบนโຕีเด้านชิดลำตัว ควรเหลือกับขอบม้านั่งด้านหน้าเล็กน้อย เพื่อได้ตัวตรง
- โຕีเควรมีความลึกอย่างน้อย ๑.๑๑ เมตร
- เก้าอี้ควรมีล้อเลื่อนและหมุนได้สะดวกในการเคลื่อนย้าย และการมองกระดาน และจอภาพที่นั่งควรเป็นแอ่ง พนักพิงไม่ควรสูงกว่ากระดูกสะบัก เพราะทำให้ส่วนหลังนั่งได้ไม่เต็มที ส่วนล่างของพนักไม่ควรทึบ ควรเก็บเป็นช่องว่าง เพื่อไม่ให้กัลมเนื้อบริเวณสะโพกถูกอัด เวลานั่ง
- กระดานชอล์คหรือกระดานดำ กระดาน ชอล์คอาจทำด้วยวัสดุต่าง ๆ เช่น หิน ฉนวนไม้อัด กระดาษอัดซีเมนต์ ผ้าใบ หรือกระดานก็ได้ ปัจจุบันนิยมใช้ไม้อัดทาสีสีที่ใช้ควรจะเป็นสีด้าน เพราะจะทำให้ไม่สะท้อนเข้าตา สีที่นิยมใช้ทาเป็นสีเขียว-ใบไม้ แทนการใช้สีดำซึ่งนิยมใช้มาแต่เดิม เพราะมีการค้นคว้าพบว่าสีเขียวใบไม้เป็นสีจิตวิทยา คือช่วยให้การมองรู้สึกเย็นตาสบายใจ ทำให้บรรยากาศดีขึ้น ได้กระดานควรมีขอบล่างเพื่อรองรับผงชอล์ค

ขนาดของกระดานนั้นแล้วแต่ความเหมาะสมของห้อง สมัยใหม่ควรกว้างและยาวมาก ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความกว้างไม่ควรน้อยกว่า 36 นิ้ว (90 ซม.) ที่ตั้งที่ดีที่สุด คือ บนผนังด้านหน้าตรงกลางห้อง จะมีระยะสูงกว่าพื้นห้องราว 1.30 เมตร ไม่ควรติดกระดานซอลส์ไว้ตรงกลางผนัง ตรงข้ามกับผนังด้านที่เป็นหน้าต่าง หรือระหว่างหน้าต่าง ประตู เพราะแสงจะสะท้อนเข้าสู่ผู้เรียน ส่วนระยะห่างระหว่างนักเรียนกับกระดานซอลส์นั้น โดยทั่วไปนักเรียนแถวหน้าควรห่างจากกระดานซอลส์ ไม่น้อยกว่า 2 เมตร และแถวหลังควรห่างไม่เกิน 10 เมตร

### ข้อคำนึงในการออกแบบกระดาน

- ต้องมีขนาดใหญ่และใช้ได้สะดวก เช่น เนื้อที่ทุกส่วนของกระดานต้องใช้มือไปเขียนได้ถึง ตามปกติใช้ขนาด 80 x 190 ซม. ถ้าเป็น 3 แผ่นก็ใช้ 95 x 285 ซม. 4 แผ่นก็เป็น 95 x 120 ซม.
- พื้นผิวมันต้องมีความหยาบพอที่จะไม่ให้เกิดมีแสงสะท้อนเป็นแห่ง ๆ และจะต้องมีความคมพอที่จะเขียนซอลส์ติดดี
- พื้นผิวต้องคงทนถาวร หรืออย่างน้อยก็ใช้ซ่อมแซมได้ง่าย เช่น ทาสีใหม่
- ต้องทำความสะอาดได้ง่าย โดยไม่ต้องใช้น้ำ
- สีของกระดานต้องไม่มีกำลังสะท้อนแสงเกิน 20%
- แปรงลบกระดานซอลส์ แปรงที่ดีควรทำด้วยวัสดุที่ถูกรับฝุ่นได้ดี ส่วนใหญ่มักทำด้วยสีกหลาดหรือผ้าขนสัตว์
- กระดานเทศน์ คือ กระดานสำหรับจัดการหรือติดข่าวสาร ฯลฯ ติดตั้งผนังด้านหลังของห้องเรียน ส่วนมากทำด้วยกระดานอัดหรือไม้อัดขานอ้อย ควรจะได้รับแสงสว่างพอควร

### ลักษณะการจัดห้องบรรยาย

ควรจัดให้ผู้บรรยายและผู้เข้าอบรม ควรจัดให้ผู้เข้าอบรมแถวหน้าอยู่ห่างจากจอประมาณ 2 เท่า และผู้บรรยายควรนั่งบนยกพื้นที่สูงพอควร (เวที)

ควรจัดให้ผู้เข้าอบรมแถวหน้า อยู่ห่างจากจอประมาณ 2 เท่าของความกว้างหน้าจอ และผู้เข้าอบรมแถวหลังสุดอยู่ห่างจากจอประมาณ 6 เท่าของความกว้างที่ชัดเจนอีกด้วย การกำหนดมุมดูที่ชัดเจนนั้นขึ้นอยู่กับการสะท้อนแสงแสงของจุดแต่ละชนิดที่เลือกใช้ ตัวอย่างเช่น ห้องบรรยายที่ใช้จอแบบพื้นทรายแก้ว ซึ่งมีมุมสะท้อนแคบเพียงประมาณ 25 องศา

เมื่อเอาลักษณะการสะท้อนของจอ และระยะดูที่ชัดเจนรวมกัน ก็จะได้เห็นว่าตำแหน่งที่นั่งดูที่ชัดเจนที่ดีที่สุดของห้องจะเป็นดังรูป

นอกจากนั้น การจัดที่นั่งผู้เข้าอบรมควรให้มีระยะห่างระหว่างโต๊ะ ประมาณ 0.75 ม. และพื้นที่ที่ใช้ต่อหนึ่งที่นั่งกว้างอย่างน้อย 0.75 ม. สำหรับห้องบรรยายขนาดใหญ่ ควรจัดที่นั่งไม่ให้ที่

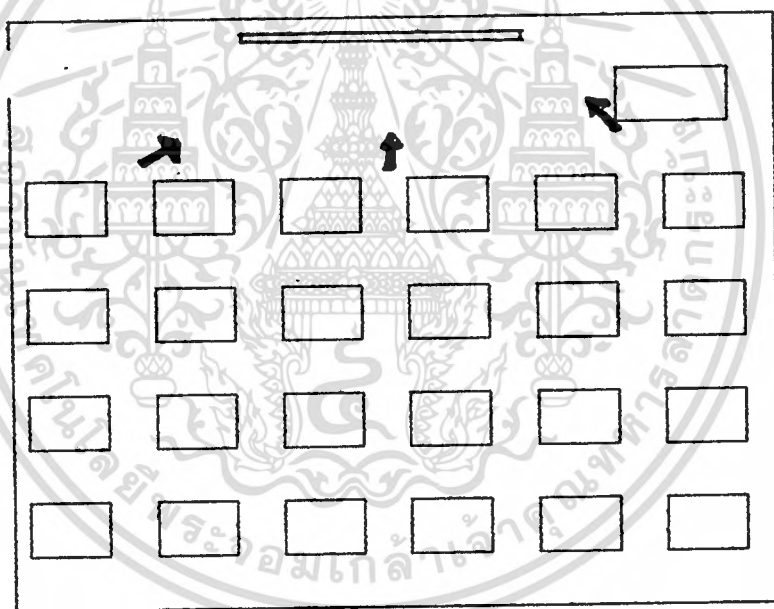
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บังคับ โดยจัดแต่ละหน่วยให้สูงต่ำลดหลั่นกันเป็นแบบอฉกรรจ์ แต่จะต้องไม่ทำให้ชันเกินไปจนน่าจะเป็นอันตรายต่อผู้เข้าอบรม

ลักษณะการเรียน การสอนโดยทั่วไป แบ่งเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

- ลักษณะการสอนแบบเดิม นักเรียนประมาณ 40 คน การเรียนการสอนเป็นกลุ่มเดียวกันในสถานที่เดียวกัน โดยมีครูผู้สอนเพียงคนเดียว

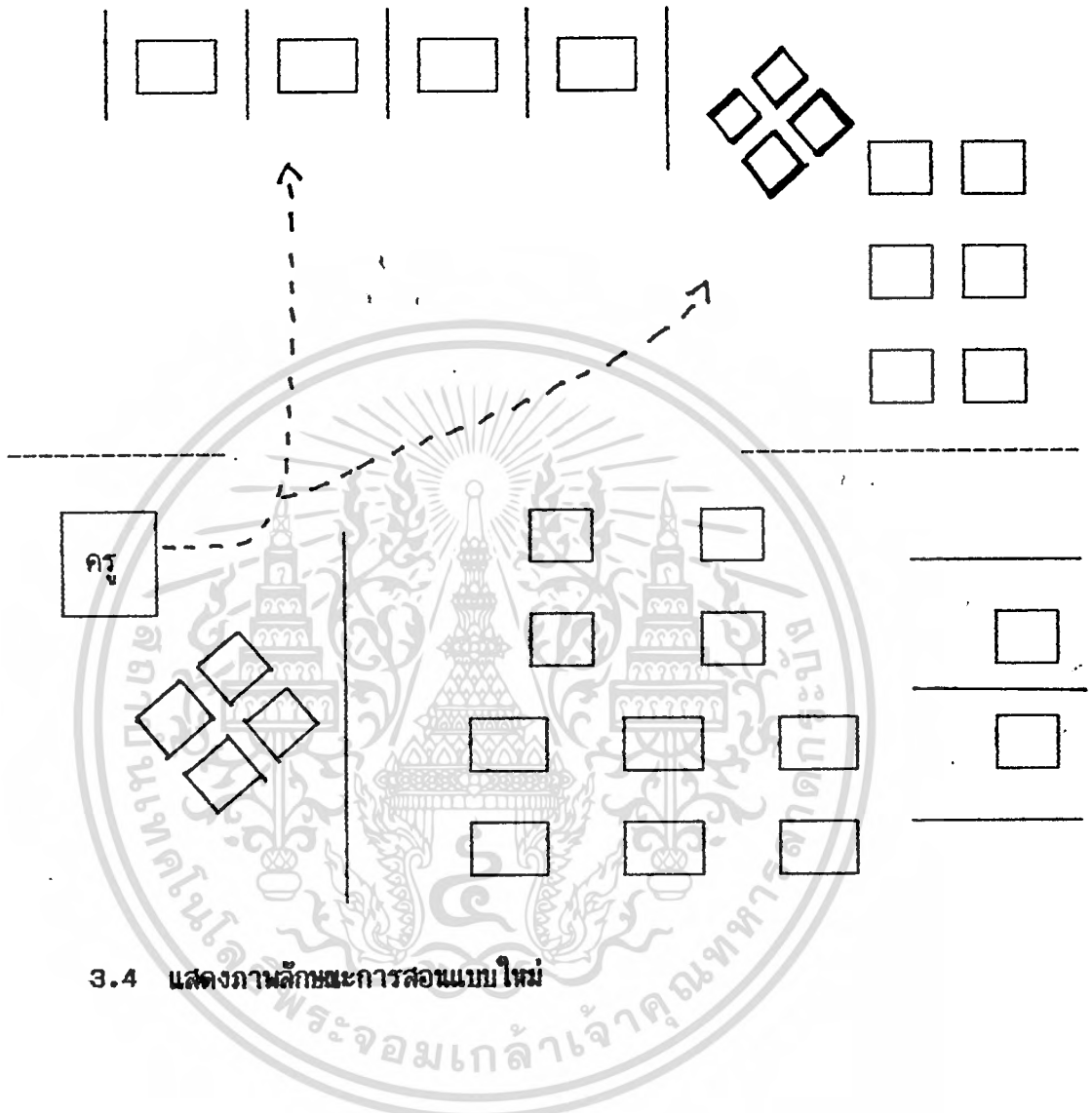
### 3.3 ภาพลักษณะการสอนแบบเดิม สิ่งแบ่งกันช่วงกันห้องเป็นผนังห้อง



ลักษณะการสอนแบบใหม่ ลักษณะของการทำงาน มีผู้ให้คำแนะนำจากครูและสิ่งช่วยในการเรียนการสอน เป็นแบบเฉพาะหรือกลุ่มเล็ก ๆ แยกจากกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพลักษณะการสอนแบบใหม่อาจจะแบ่งเนื้อที่โดยผนังฉาก



3.4 แสดงภาพลักษณะการสอนแบบใหม่

กระดานดำ มี 3 ชนิด คือ

1. ชนิดติดตายกับผนัง
2. ชนิดเลื่อนเข้า - ออกกับผนัง
3. กระดานติดเอกสารประกอบ

ลักษณะและขนาดของกระดานใช้ขนาดเดียวกับโต๊ะและขาโต๊ะ การติดตั้งควรตั้งให้สูงจากพื้น

๒.๗๒ เมตร ผิวหน้าของกระดานต้องขัดด้วยกระดาษทรายอ้อย ฟูด้วยผ้ากำมะหยี่ เพื่อช่วยในการดูดซับเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.5 ส่วนการเรียนการสอน

ห้องพักอาจารย์ หมายถึง บริเวณนอกห้องเรียน ครูใช้พักผ่อน เตรียมการสอน พบปะสังสรรค์ซึ่งกันและกัน (ในบางโอกาสห้องพักผ่อนอาจารย์อาจเป็นที่รับประทานอาหารด้วย)

ห้องพักผ่อนอาจารย์มีหลายแบบ แบบแรกให้เป็นศูนย์กลางทำงานของอาจารย์ โดยมีโต๊ะส่วนตัวให้อาจารย์แต่ละคน โดยให้บริเวณทำงานนี้อยู่ใกล้กับส่วนเก็บวัสดุอุปกรณ์การสอนเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ แบบที่สองจะจัดโต๊ะส่วนตัวของอาจารย์และบริเวณทำงานไว้ตามอาคาร โดยจำแนกเป็นกลุ่มตามสายวิชา

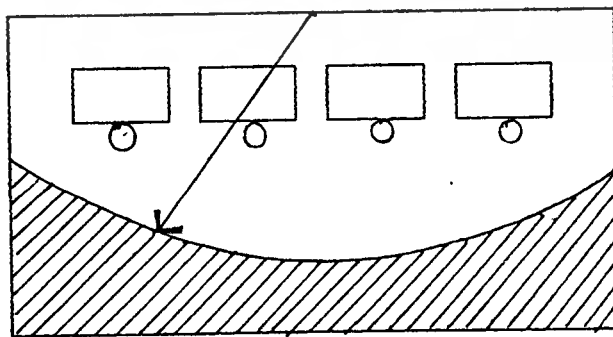
แต่ไม่ว่าจะจัดโดยวิธีใดก็ตาม ห้องพักครูควรอยู่ในบริเวณที่ครูจะเดินเข้าออกได้โดยสะดวก และจัดให้มีห้องเล็ก ๆ เป็นสัดส่วนไว้บ้าง เพื่อใช้ในกรณีที่จะปรึกษาหารือเป็นการส่วนตัว

การจัดห้องพักครู ควรมึมมุมกาแพไว้เพื่อให้ครูช่วยตัวเอง และยังได้พักผ่อนสังสรรค์ซึ่งกันและกัน ต้องยอมรับว่าครูก็ต้องการเวลาที่ไม่เป็นทางการที่จะไม่ถูกรบกวน ห้องพักครูควรออกแบบตกแต่งให้อบอุ่นสุขสบาย สวยงามและควรมีห้องน้ำ-ส้วม สำหรับให้ครูใช้อย่างสะดวกด้วย

ห้องบรรยายทั่วไป ถ้าเป็นห้องเรียนเดี่ยว ทางเดินต้องกว้างกว่า 2.0 เมตร ถ้าห้องเรียนมีทางเดินเข้าห้องด้านเดียว ความกว้างของทางเดินไม่ต่ำกว่า 2.5 เมตร ถ้าห้องเรียนมีทางเข้ากลางห้อง ทางเดินต้องกว้าง 3.0 เมตร เพดานทางเดินสูงกว่า 2.3 เมตร

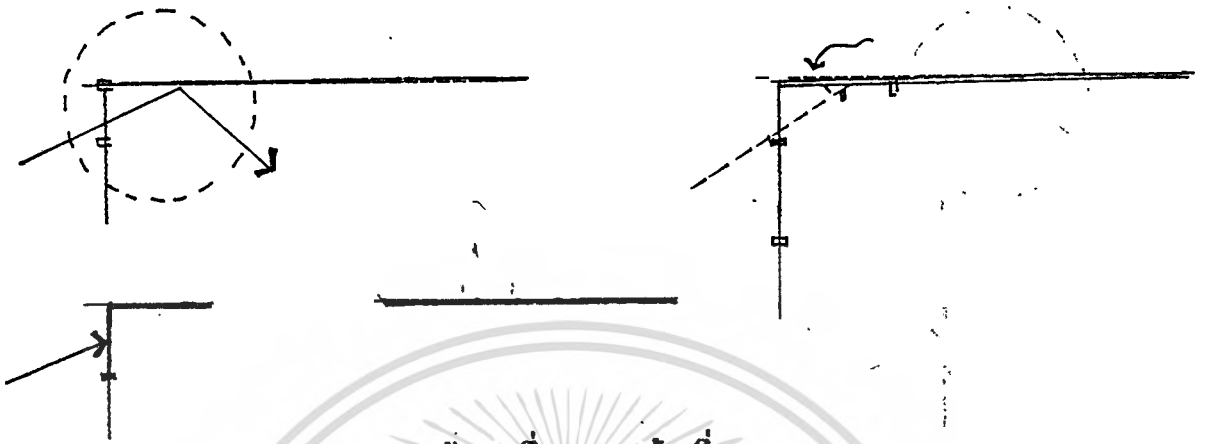
ห้องเรียน ที่มีทางเดินอยู่ริม จะมีการถ่ายเทอากาศได้ดี และมีแสงสว่างเข้าได้ทั้ง 2 ทาง ส่วนห้องเรียนที่มีทางเดินอยู่กลาง การถ่ายเทอากาศไม่ดี และแสงสว่างจะเข้าห้องได้เพียงทางเดียวเท่านั้น ทำให้อีกข้างหนึ่งมืด

การจัดห้องเรียน นักเรียนแถวหน้า ควรห่างจากกระดานดำไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร และแถวหลังควรห่างไม่เกิน 7.00 เมตร ซึ่งจะได้ยินเสียงครูอธิบายอย่างชัดเจนทางเดินระหว่างโต๊ะห่างประมาณ 0.45 เมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ปัญหาเรื่องแสงสะท้อนที่กระดาน



#### 3.5 แสดงปัญหาเรื่องแสงสะท้อนที่กระดาน

การแก้ปัญหาที่เกิดจากการสะท้อนของแสงทางหน้าต่าง (1) โดยการทำให้เป็นบอร์ดติดประกาศ ซึ่งเป็นบอร์ดที่ไม่สะท้อนแสง (2) หรือปิดทึบผนังที่อยู่ติดกระดาน

#### การควบคุมความเป็นระเบียบของห้องเรียน

1. มีประตูเข้า-ออกประตูเดียว ครูผู้สอนสามารถจะควบคุม ดูแลนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. มีประตูออก 2 ประตู เหมาะสมสำหรับการเรียนการสอนที่มีความอิสระในการเข้าออกห้องเรียนมากกว่าพวกแรก อันจะไม่ใช่เป็นการรบกวนผู้อื่นในขณะศึกษา

#### รูปแบบของห้องเรียนภาษา

1. แบบหกเหลี่ยม - มีปัญหาในด้านการก่อสร้าง โดยเฉพาะโครงสร้างอันได้แก่ เสา และคาน อันจะทำให้ค่าก่อสร้างอาคารสูงขึ้น  
- การต่อเนืองของห้องเรียนมีปัญหา
2. แบบแปดเหลี่ยม - มีปัญหาเช่นเดียวกับห้องเรียนรูปหกเหลี่ยม แต่เนื่องจากมีมุมมากกว่าดังนั้น ความยุ่งยากในด้านการก่อสร้างจึงมีมากกว่าและราคาสูงกว่า
3. แบบวงกลม - มีปัญหายุ่งยากเกี่ยวกับวิธีการก่อสร้าง เพราะรูปแบบห้องเรียนเป็นวงกลม ต้องใช้ความแม่นยำ และความประณีตในการก่อสร้างมาก มิฉะนั้นความคลาดเคลื่อนจะเกิดขึ้นได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. แบบฟ้าเหลี่ยม
- การต่อเนื้องของห้องเรียน มีปัญหามาก
  - การจัดเสา และแนวคาน ให้สอดคล้องสัมพันธ์กับแนวผนังของห้องยุ่งยากมาก และมีปัญหา มาก มุมต่าง ๆ ไม่เท่ากัน
  - การต่อเนื้องจะมีปัญหาเกี่ยวกับลม และแสงสว่าง ไม่เหมาะสมที่จะเป็นห้องเรียนในเมืองไทย
5. แบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- มีปัญหาเกี่ยวกับโครงสร้าง โดยเฉพาะคานและหลังคา ซึ่งจะต้องคล้องตามลักษณะของห้องเรียน
  - การต่อเนื้อง ทำได้มากกว่าและดีกว่า 4 แบบแรก
6. แบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- การก่อสร้างตรงไปตรงมา มีมุมเป็นมุมฉากมีผลในด้าน การประหยัดสูง
  - การต่อเนื้อง ทำได้หลายแบบ
7. แบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส
- การก่อสร้างตรงไปตรงมา มีมุมเป็นมุมฉาก มีผลใน การประหยัดสูง
  - การต่อเนื้องทำได้หลายแบบ
- จะเห็นได้ว่า แบบที่ 6-7 มีความเหมาะสมมากที่สุด

การเปรียบเทียบข้อดี ข้อเสียของห้องเรียนสี่เหลี่ยม แบ่งเป็น 3 แบบ

เสียง	แบบ A การได้ยินยังอยู่ในระยะ 7 เมตร ดี
	แบบ B การได้ยินของแถวหลัง ๆ (ระยะเกิน 7 เมตร) ไม่ได้
	แบบ C การได้ยินยังอยู่ในระยะ 7 เมตร ดี
มุมมอง	แบบ A มุมมองจัดในเกณฑ์ดี (ไม่กว้างหรือลึกเกินไป)
	แบบ B มุมมองลึก จะมีปัญหาในแถวหลัง
	แบบ C มุมมองกว้างไป
ความใกล้ชิด	แบบ A ความใกล้ชิดระหว่างครูกับนักเรียนมีมาก
	แบบ B ความใกล้ชิดระหว่างครูกับนักเรียนแถวหลังมีน้อย
	แบบ C ความใกล้ชิดระหว่างครูกับนักเรียนด้านข้างมีน้อย
การติดต่อ	แบบ A การติดต่อระหว่างครูกับนักเรียนหลังห้องมีได้สะดวก
	แบบ B การติดต่อระหว่างครูกับนักเรียนหลังห้องไม่สะดวก
	แบบ C การติดต่อระหว่างครูกับนักเรียนด้านข้างไม่สะดวก

จะเห็นได้ว่าห้องเรียนแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส (A) มีความเหมาะสมมากกว่าแบบ (B) ,(C)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบห้องเรียน เป็นการออกแบบส่วนของอาคารที่จัดเป็นทั้งสาธารณะและส่วนตัว (โดยการใช้งาน) เพราะนักเรียนและผู้สอนต้องการสมาธิในการใช้ แต่ต้องคำนึงถึงแนวทางการติดต่อกับส่วนอื่นด้วย

การควบคุมอุณหภูมิภายในห้องเรียน ทำได้โดย

- โดยการถ่ายเทอากาศที่ดีภายในอาคาร
- โดยการเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม
- โดยการใช้เทคโนโลยีเข้าช่วย เช่น ใช้อุปกรณ์กำบังแสงแดด ใช้วัสดุที่สะท้อนแสง ความร้อนได้ดี ใช้เครื่องมือปรับและควบคุมสภาพอากาศ

พื้น ควรเป็นพื้นที่มีลักษณะนุ่มเท้า และดูดกลืนเสียงได้ดี

การบังคับแสง (LIGHT TREATMENT) แสงธรรมชาติเป็นสิ่งที่สำคัญต่อห้องบรรยายและเวลาเรียนเป็นเวลากลางวัน แสงไฟไม่สามารถช่วยได้ดีเท่าแสงธรรมชาติ แสงสว่างที่เหมาะสม จะได้สัดส่วน ความสัมพันธ์ของความสูง และความลึกของห้องเรียน เช่น ห้องลึก 6.00 - 8.00 เมตร ผนังจะสูงประมาณ 3.25 เมตร โดยให้แสงเข้าทางข้าง ผ่านโหล่ของบุคคลที่ใช้ห้องบรรยายจะดีที่สุด ถ้าแสงจ้าเกินไปต้องใช้ SHUTTER ผู้สอนไม่ควรหันหน้าให้หน้าต่างโดยตรง เพราะทำให้เคื่องตา ตา ผ่าหรือหน้ามืดได้

#### การสะท้อนของแสงในห้องเรียน

เพดาน	70 %
ผนัง (ตอนบน)	70 % - 80 %
ผนัง (ตอนล่าง)	50 % - 60 %
โต๊ะ หรืออุปกรณ์	25 % - 40 %
พื้น	20 % - 30 %
กระดานดำ	20 %

#### การใช้สีภายในห้องเรียน

ผนัง	ใช้สีปานกลาง
พื้น	ใช้สีแก่ แต่ไม่ควรตัดกับสีโดยส่วนรวมมาก
เพดาน	ใช้สีอ่อนที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสงสว่างกับความสูง แสงสว่างเข้าสู่ภายในทางด้านหน้าต่างที่สูง ไปได้ไกลกว่าหน้าต่างที่กว้าง แต่จะทำให้เกิดแสงจ้าเข้าตาได้มาก (ความกว้างของห้องยิ่งมาก ความสว่างยิ่งลดความสูงห้อง ยิ่งสูง แสงสว่างยิ่งเพิ่ม)

ช่องแสงมีไม่น้อยกว่า 20 % ของพื้นห้อง แต่ถ้าหากทำสีห้องด้วยสีอ่อน จะทำให้ห้องสว่างยิ่งขึ้น

แสงไฟฟ้า โดยปกติไม่มีความสำคัญ แต่จำเป็นต้องมีแสงไฟฟ้า ห้องเรียนต้องการแสง 30 ฟุตก้านเทียน และต้องให้แสงมีความสม่ำเสมอต่อส่วนต่าง ๆ ของห้อง เพื่อไม่ให้เกิดเงามุมอับแสง แสงประดิษฐ์ ไม่ควรเป็นเส้นตรงจากแหล่งกำเนิด ควรเป็นแสงสะท้อน (INDIRECT) ไม่ควรจะทำให้เกิดแสงจ้า (GLARE) เหนือกระดานดำ จะมีไฟส่องกระดานด้วยก็ได้

อุปกรณ์อำนวยความสะดวกเกี่ยวกับไฟฟ้า

- OUTLET ทั้งสามด้านของผนัง
- SWITCH อยู่ใกล้ประตู

กระแสลม ห้องบรรยายต้องการกระแสลมผ่าน โดยประมาณ 1.6 - 3.3 เมตรต่อนาที กระแสลมผ่านที่ระดับศีรษะเวลานั่ง ประมาณ 1.20 เมตรจากพื้น การเปิดช่องทางลม ที่มีขนาดเท่ากันเมื่อลมเข้าและออก จะมีประสิทธิภาพในการระบายลมมากที่สุด และทำให้ความเร็วของลมสม่ำเสมอ

ระบบเสียง ห้องบรรยาย จำเป็นจะต้องจัดระบบเสียงให้เหมาะสม โดยวิธีการดังนี้

1. การเลือกวัสดุก่อสร้าง
2. การออกแบบรูปร่างของห้อง
3. การจัดเครื่องเรียนภายในห้อง

#### ห้องที่มีระบบเสียงที่ดี

- ให้เสียงกระจายโดยทั่วไป สม่ำเสมอ
- ระดับเสียงสำหรับผู้ฟังอยู่ไกลจากแหล่งกำเนิดเสียงเพิ่มขึ้น
- ให้ระดับเสียงสะท้อนอยู่ในอัตราส่วนที่เหมาะสมกับเสียงจากแหล่งกำเนิด
- ระดับเสียงรบกวนต้องไม่ถึง 100 เดซิเบล (เพราะจะทำให้ประสาทหูเสื่อม)

เฟอร์นิเจอร์ในห้องบรรยาย มี 2 ลักษณะ คือ

- เฟอร์นิเจอร์สามารถเคลื่อนย้ายได้
- เฟอร์นิเจอร์ไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้

โดยแบบแรก จะใช้กับห้องบรรยายขนาดใหญ่ ที่มีผู้ใช้มาก เพื่อความเป็นระเบียบ และประหยัดเนื้อที่ แบบหลังจะใช้กับห้องบรรยายขนาดเล็ก ที่มีผู้ใช้น้อย เพราะไม่สามารถจัดทำให้เป็นระเบียบแน่นอนได้

เก้าอี้ในห้องบรรยาย มี 2 แบบ คือ

- เก้าอี้ที่มีส่วนวางหนังสือ และเขียนได้
- เก้าอี้ธรรมดาที่ต้องใช้ร่วมกับโต๊ะ

### การจัดแถวที่นั่ง (SEAT ARRANGEMENT)

แถวหน้า ควรห่างจากกระดานดำ 2.20 - 2.35 เมตร

แถวหลัง ควรห่างจากผนังด้านหลัง 0.80 เมตร

แถวข้าง ควรห่างจากผนังด้านข้าง 1.00 เมตร

โดยเฉลี่ย 1 คน จะใช้พื้นที่ 1.50 เมตร

### การจัดกลุ่มห้องเรียนเมื่อใช้ MOVABLE FURNITURE

- แถวตรงหน้ากระดาน เน้นการจัดระยะเดียว เพื่อเน้นการฟังบรรยายอย่างเดียว ใช้สำหรับนักเรียนค่อนข้างมาก
  - แถวโค้ง อาจมี 1 หรือ 2 แถว หรือมากกว่า เพื่อต้องการบรรยากาศที่ดีกว่าแบบแรก
  - วงกลมหรือรูปไข่ เหมาะสำหรับการเรียนแบบสัมมนา และพูดคุยเป็นหลัก
- (DISCUSSION AND SEMINAR)

### ประตูและทางเดิน

ประตูควรกว้างไม่น้อย 1.00 เมตร หรืออาจจะเป็นประตู 2 บาน ที่เปิดได้กว้างไม่น้อยกว่า 1.40 เมตร โดยเปิดตรงไปสู่ตำแหน่งของบันได หรือทางออกความสูง (CLEARANCE) 2.00 เมตร การ CROSS CIRCULATION เป็นสิ่งที่ควรหลีกเลี่ยง ถ้าเป็นไปได้ควรให้เข้าทาง ออกทาง ทางเดิน ควรมีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร (ในระบบบริการด้านเดียว) หรือ 3.00 เมตร (ในระบบบริการ 2 ทาง)

### 3.2.3 แนวทางการออกแบบห้องสมุด

ห้องสมุดนับเป็นส่วนหนึ่งที่เป็นแหล่งกระจายความรู้ของคณะวิทยาการจัดการ ซึ่งทางคณะฯ ได้จัดขึ้นเพื่อเป็นแหล่งศึกษาค้นคว้า และเผยแพร่ความรู้แก่นักศึกษา และประชาชนผู้สนใจ นอกจากเป็นแหล่งการศึกษาแล้ว ยังใช้เป็นแหล่งค้นคว้าวิจัยของเจ้าหน้าที่ และอาจารย์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และเพื่อความก้าวหน้าของคณะวิทยาการจัดการอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ก. ประเภทของห้องสมุด

ห้องสมุดโดยทั่วไปตามหลักสากล แบ่งโดยวัตถุประสงค์ การให้บริการและประเภทผู้ใช้ แบ่งเป็น 4 ประเภท คือ

#### 1. ห้องสมุดเฉพาะ (Special Libraries)

ได้แก่ ห้องสมุดที่ตั้งอยู่ตามหน่วยราชการ องค์กรการ โรงงาน สมาคมและบริษัท เป็นต้น มักจะให้บริการแก่เจ้าหน้าที่งาน หรือคนงานของหน่วยงานนั้น ๆ อีกด้วย

#### 2. ห้องสมุดประชาชน (Public Libraries)

คือ ห้องสมุดที่ตั้งอยู่ในชุมชน บริการแก่บุคคลทั่วไป โดยไม่จำกัดวัยหรือระดับการศึกษา เพื่อยกระดับการดำรงชีวิตประจำวันให้ดีขึ้น และรู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ อันจะส่งเสริมความผาสุกส่วนตัวและสังคม

#### 3. ห้องสมุดโรงเรียน (School Libraries)

คือ ห้องสมุดของสถาบันการศึกษาระดับต่ำกว่าอุดมศึกษา คือตั้งแต่ระดับอนุบาล จนถึงระดับอาชีวศึกษา จะมีหนังสือและวัสดุต่าง ๆ ทุกสาขาวิชาในหลักสูตร ซึ่งจะปลูกนิสัยรักการอ่านแก่เด็ก และปูพื้นฐานไปสู่การใช้ห้องสมุดอื่น ๆ ต่อไปในอนาคต

#### 4. ห้องสมุดวิทยาลัยและมหาวิทยาลัย (College and University Libraries)

คือ ห้องสมุดประจำสถาบัน การศึกษาระดับอุดมศึกษา เพื่อให้บริการแก่นิสิต นักศึกษา อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ของสถาบันอุดมศึกษานั้น ๆ ในการศึกษาและวิจัย ตามวัตถุประสงค์ของสถาบันนั้น ๆ

### ข. องค์ประกอบของห้องสมุด

เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ จึงต้องมีวัสดุต่าง ๆ ไว้บริการแก่ผู้เข้าไปใช้บริการอย่างกว้างขวาง ซึ่งได้แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

#### 1. สิ่งพิมพ์ ได้แก่ สรรพความรู้ต่าง ๆ ที่รวบรวมไว้ในรูปต่าง ๆ เช่น

- หนังสือ เป็นสิ่งพิมพ์ที่ออกมาในรูปเล่ม ซึ่งมีเรื่องเดียว หรือหลายเรื่องก็ได้ เนื้อเรื่องในหนังสือจะเป็นความรู้ทางด้านวิชาการ นวนิยาย หนังสืออ่านประกอบ หนังสืออ่านเล่นก็ได้ โดยจัดแบ่งไว้เป็นหมวดหมู่เพื่อสะดวกแก่ผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **จุลสาร** เป็นสิ่งพิมพ์เล่มเล็ก ๆ มีความยาวไม่เกิน 60 หน้า เป็นเรื่องเดียวตลอด หรือหลายเรื่องก็ได้ มีเนื้อหาสาระที่เป็นประโยชน์ บางเล่มเขียนโดยผู้ทรงคุณวุฒิในเรื่องนั้น ๆ โดยเฉพาะ ห้องสมุดจะเก็บไว้แยกจากหนังสือ โดยเก็บใส่แฟ้มไว้ในตู้ต่างหาก โดยเก็บไว้จัดเรียงตามอักษรของหัวเรื่องอีกทีหนึ่ง ดังนั้น จึงควรสอบถามรายละเอียดจากเจ้าหน้าที่ เวลาจะใช้จุลสารต่าง ๆ

- **กฤตภาค** เป็นสิ่งพิมพ์ที่ตัดจากหนังสือพิมพ์หรือวารสารอีกทีหนึ่ง เป็นข่าวสารหรือบทความสำคัญที่จะมีประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้า ตัดเก็บไว้ให้ศึกษาและค้นคว้า มักจะเป็นข่าวสารหรือเรื่องราวเกี่ยวกับการเมือง การศึกษา, การกีฬา ชีวิตประวัติ หรืออื่น ๆ มักเก็บไว้ต่างหากและจัดระบบให้ง่ายต่อการค้นคว้า

- **วารสาร** ได้แก่ สิ่งพิมพ์ที่ออกตามกำหนดเวลา เช่น รายสัปดาห์ รายปักษ์ รายเดือน เป็นต้น เป็นสิ่งพิมพ์ที่มีประโยชน์ต่อการศึกษาและค้นคว้าอย่างยิ่ง มีทั้งวารสารทางวิชาการ และวารสารทั่ว ๆ ไป จัดขึ้นเพื่อความรู้ในทางวิชาการและความรู้ใหม่ ๆ เพื่อให้ความรู้ทั่ว ๆ ไป และความบันเทิง

- **หนังสือพิมพ์** เป็นสิ่งพิมพ์ที่ออกเป็นรายวัน เสนอข่าวสดที่น่าสนใจ ทั้งภายในและภายนอกประเทศ จะเป็นข่าวเกี่ยวกับกีฬา บันเทิง วิชาการ สังคม ธุรกิจการค้า เป็นต้น ทั้งยังมีบทบรรณาธิการ บทความ โฆษณาแจ้งความ นิยาย ทั้งเรื่องยาวและเรื่องสั้น อีกด้วย

## 2. โสตทัศนวัสดุ

หมายถึง วัสดุที่ให้ความรู้ ความคิดต่าง ๆ ผ่านทางหู ทางตา ได้แก่ รูปภาพ แผ่นที่ ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว ภาพยนต์ ไมโครฟิล์มฯ แผ่นเสียง และเทปบันทึกเสียง ลูกโลก หุ่นจำลอง และของตัวอย่าง เป็นต้น

### ค. ห้องสมุดเฉพาะ

ห้องสมุดเฉพาะ ได้แก่ ห้องสมุดที่ตั้งอยู่ในหน่วยราชการ องค์กร การ โรงงาน สมาคม และบริษัท เป็นต้น ซึ่งมักจะให้บริการแก่เจ้าหน้าที่หรือพนักงานของหน่วยงานนั้น ๆ

หน้าที่ของห้องสมุดเฉพาะ มีดังนี้

1. จัดหาหนังสือ วารสาร และวัสดุอื่น ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการทำงานของหน่วยงาน ขณะเดียวกันต้องจัดหาหนังสือประเภทอื่น ๆ เพื่อช่วยให้ได้รับความรู้อย่างกว้างขวางขึ้นอีกด้วย
2. จัดเตรียมคู่มือสำหรับค้นเอกสาร เช่น เอกสารย่อ ดรรชนีค้นเรื่อง เป็นต้น ไว้สำหรับพนักงานห้องสมุด
3. แนะนำวิธีการใช้ห้องสมุดและอำนวยความสะดวกแก่ผู้ที่ต้องการค้นคว้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. จัดส่งรายชื่อหนังสือใหม่ ๆ ให้แก่ผู้ใช้ห้องสมุด เพื่อให้สะดวกยิ่งขึ้น ควรจัดทำวิธีใช้ห้องสมุดโดยย่อ ให้คำอธิบายเกี่ยวกับการแยกหมวดหมู่หนังสือ พร้อมทั้งวิธีใช้ตราชนิดด้วย
5. ควรมีการติดต่อกับห้องสมุดอื่น และให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

ง. ครุภัณฑ์ที่จำเป็นสำหรับห้องสมุดเฉพาะ

(1) ชั้นหนังสือหรือตู้หนังสือ ควรเป็นแบบเรียบ ๆ แต่ละชั้นควรปรับระดับได้ ตอนล่างของชั้นหรือตู้ควรออกแบบให้โปร่ง เพื่อป้องกันปลวกด้วย ขนาดของชั้นหนังสือทั่วไป มีดังนี้

ชั้นโลหะ สำหรับห้องสมุดผู้ใหญ่ สูงประมาณ 2.10 เมตร

ชั้นไม้ สำหรับห้องสมุดผู้ใหญ่ สูงประมาณ 1.80 เมตร

ฐาน สูงประมาณ 0.10 เมตร หรือน้อยกว่านั้น

ลึกประมาณ 20-25 เซนติเมตร สำหรับหนังสือทั่วไป

ลึกประมาณ 30 เซนติเมตร สำหรับหนังสือขนาดใหญ่

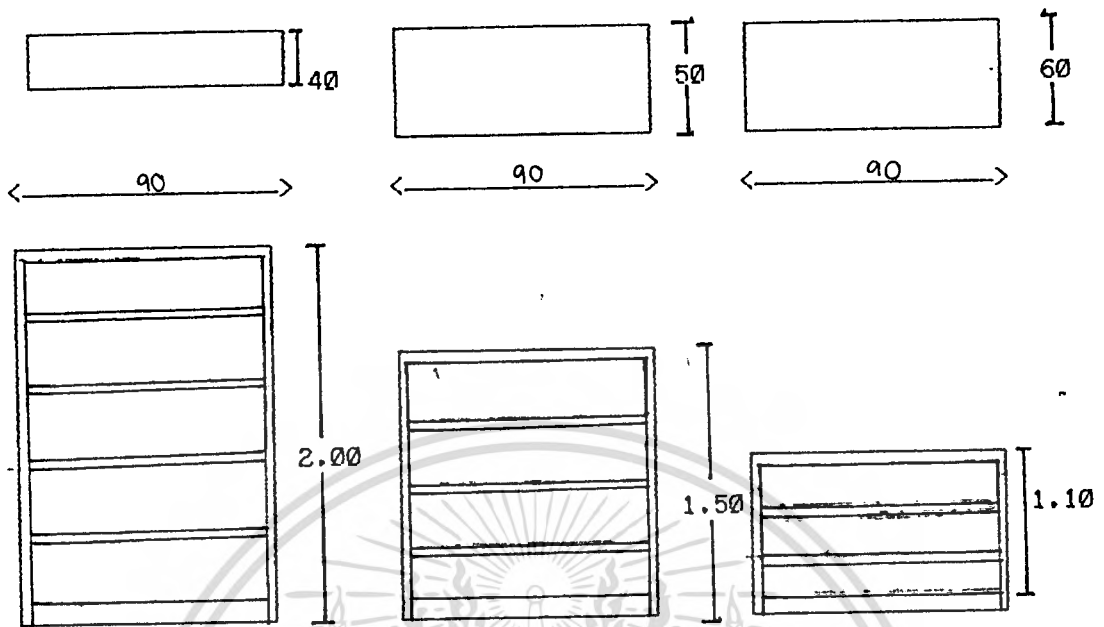
ถ้าเป็นชั้นที่วางหนังสือได้ 2 ด้าน จะลึกประมาณ 40-60 เซนติเมตร ชั้นที่วางกลางห้องหรือชั้นเตี้ยใกล้หน้าต่าง สูงประมาณ 0.90-1.05 เมตร หรือสูงเท่ากับความสูงจากพื้นถึงขอบหน้าต่าง ชั้นแต่ละชั้นจะทำเป็นช่วง ๆ ละไม่เกิน 1 เมตร ปกติช่วงละประมาณ 0.90 เมตร ระยะห่างระหว่างชั้น ขึ้นอยู่กับขนาดของหนังสือที่เก็บ

ชั้นหรือตู้มาตรฐานที่มีความยาว 0.90 เมตร มีชั้นแบ่ง 6 ชั้น สามารถจุหนังสือ

ได้ดังนี้

หนังสืออ้างอิง 6-7 เล่ม ต่อความยาว 0.30 เมตร	1 ตู้จุได้ 108-126 เล่ม
หนังสือทั่วไป 7-8 เล่ม ต่อความยาว 0.30 เมตร	1 ตู้จุได้ 126-144 เล่ม
หนังสือกฎหมาย 4-5 เล่ม ต่อความยาว 0.30 เมตร	1 ตู้จุได้ 70-90 เล่ม
วารสารเย็บเล่ม 5 เล่ม ต่อความยาว 0.30 เมตร	1 ตู้จุได้ 90 เล่ม

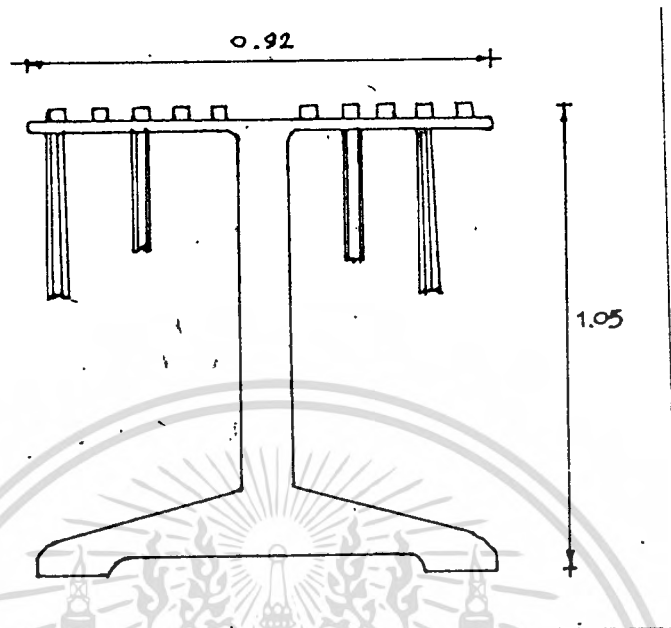
หมายเหตุ การจัดชั้นหนังสือไม่ควรให้แน่นเกินไป ควรจัดให้เหลือที่ว่างหนังสือสำหรับอนาคต ประมาณ 1/2 หรือ 1/3 ของความกว้างของชั้น



รูปถ่ายที่ 3.6 แสดงขนาดสัดส่วนของชั้นหนังสือทั่วไป

(2) ที่วางวารสาร มีหลายแบบ เช่น แบบวางติดฝาผนัง แบบลอย ๆ หรือแบบที่วางหนังสือพิมพ์ได้ด้วย โดยเฉพาะแบบลอยนั้นจะวางวารสารไม่ได้มาก และไม่ค่อยสะดวกในการหยิบขึ้นวารสารนี้มีทั้งที่เป็นไม้ โลหะ ไม้กับโลหะ พลาสติกหรือกระจก แล้วแต่จะเลือกใช้ สำหรับขนาดของที่วางวารสารนั้น จะแตกต่างกันแล้วแต่ชนิดของที่วาง เช่น ที่วางวารสารชนิดที่วางติดฝาผนัง จะสูงประมาณ 1.05 เมตร กว้างประมาณ 0.90 เมตร ลึกประมาณ 0.30-0.40 เมตร ส่วนแบบลอยที่วางที่ใดก็ได้มีขนาดสูง 0.725 เมตร กว้าง 0.90 เมตร ลึก 0.65 เมตร ปกติจะวางวารสารได้ 3 เล่มต่อความยาว 0.90 เมตร หรือ 1 ชั้น นอกจากนั้นที่วางวารสารยังมีที่เก็บวารสารฉบับสงวนเวลาอีกด้วย

(3) ที่วางหนังสือ มีหลายแบบ เช่น แบบเป็นไม้หีบแล้วเสียบไว้กับเสา แบบแขวนห้อยเรียงลงมา เป็นต้น ขนาดไม้หีบหนังสือพิมพ์ประมาณ 0.90 เมตร (เป็นด้ามจับประมาณ 0.15 เมตร) ตรงปลายรัดด้วยห่วงยาว ตัวที่วางหนังสือพิมพ์สูงประมาณ 0.75 เมตร กว้าง 0.92 เมตร ลึก 0.40 เมตร ตำแหน่งที่วางหนังสือพิมพ์ส่วนใหญ่จะตั้งไว้ในบริเวณที่ใกล้กับที่วางวารสาร



รูปภาพที่ 3.7 แสดงขนาดสัดส่วนที่วางหนังสือพิมพ์

(4) โต๊ะทำงาน โต๊ะทำงานของบรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่ห้องสมุดจะมีขนาดต่าง ๆ กันไปตามประโยชน์ใช้สอยกับความเหมาะสม

(5) โต๊ะอ่านหนังสือ เป็นครุภัณฑ์ที่จำเป็นสำหรับผู้ใช้ห้องสมุด โต๊ะอ่านหนังสือควรมีเนื้อที่สำหรับวางหนังสือได้มากพอสมควร โดยเฉพาะโต๊ะเดี่ยวสำหรับคนใช้หนังสือเพื่อการศึกษาค้นคว้า โต๊ะควรทำความสะอาดได้ง่ายและไม่ควรปิดด้วยวัสดุสะท้อนแสง

ขนาดของโต๊ะอ่านหนังสือ ควรกว้างประมาณ 0.65 เมตร สูงประมาณ 0.75 เมตร ความยาวขึ้นอยู่กับเนื้อที่ของห้อง

สำหรับโต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีขนาดกว้าง 0.90 เมตร ยาว 1.50 เมตร

โต๊ะกลม ใช้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.90-1.05 เมตร หรือ 1.075 เมตร

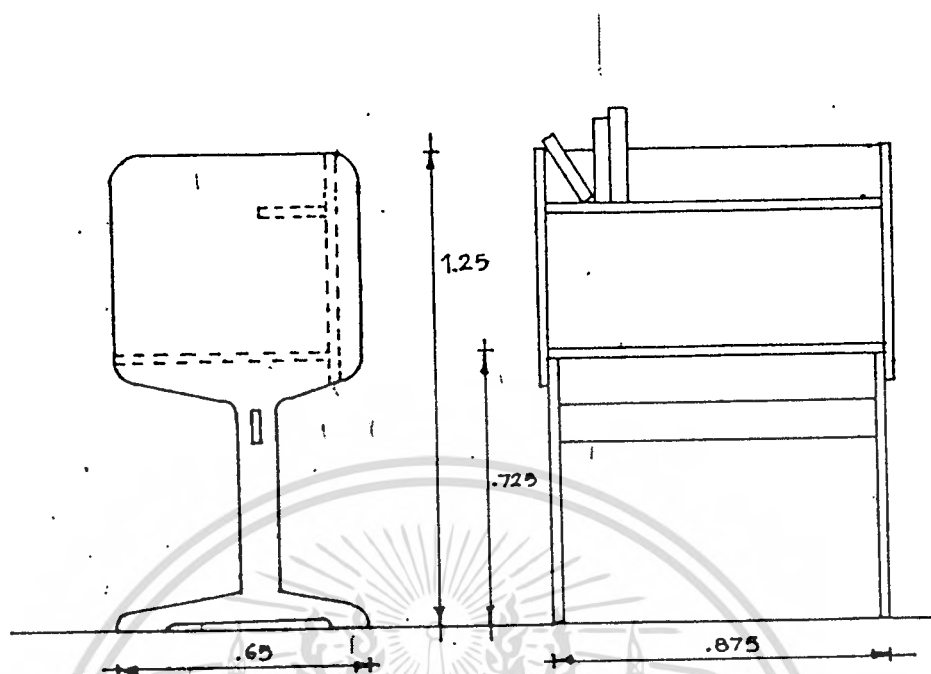
ความกว้างของโต๊ะต่อคน ประมาณ 0.80 เมตร

ความลึกของโต๊ะต่อคน ประมาณ 0.50 เมตร

ส่วนโต๊ะค้นคว้าเดี่ยว มีขนาดกว้างประมาณ 0.90 เมตร ลึก 0.65 เมตร สูง

จากพื้นถึงแผงกัน 1.25 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 3.8 แสดงขนาดสัดส่วนโต๊ะอ่านหนังสือ

(6) โต๊ะวางดรรชนี เป็นโต๊ะที่จัดไว้สำหรับค้นหนังสือดรรชนีโดยเฉพาะ มีขนาดความกว้าง 1.20 เมตร ยาว 2.25 เมตร สูงประมาณ .65 เมตร บนโต๊ะจะมีที่กั้นหนังสือดรรชนีออกเป็นช่วง ๆ สูงจากผิวโต๊ะประมาณ 0.225 เมตร โต๊ะนี้จะต้องออกแบบให้แข็งแรงทนทาน เพราะต้องรับน้ำหนักมาก

(7) โต๊ะเอนกประสงค์ (สำหรับค้นเบ็ดรรายการ) ควรอยู่ใกล้กับตู้เบ็ดรรายการเพื่อความสะดวกในการใช้สอย ขนาดของโต๊ะกว้าง 0.60 เมตร ยาว 2.40 เมตร สูงประมาณ 1.05 เมตร

(8) ที่วางพจนานุกรม ปกติพจนานุกรม มีความหนาประมาณ 7.5-10 เซนติเมตร รูปเล่มมีขนาดใหญ่ น้ำหนักมาก จึงไม่สะดวกต่อการเคลื่อนย้าย จึงควรจัดที่วางไว้ต่างหาก เพื่อความสะดวกของผู้ใช้ ที่วางพจนานุกรมมีหลายแบบ มีทั้งชนิดทำด้วยไม้และโลหะ บางแบบที่ขาอาจคิดล้อเลื่อน เพื่อให้สะดวกยิ่งขึ้น ขนาดของที่วางปกติกว้าง 0.35 เมตร ยาว 0.60 เมตร สูงประมาณ 1.00-1.10 เมตร

(9) เก้าอี้สำหรับห้องสมุด แบ่งเป็น

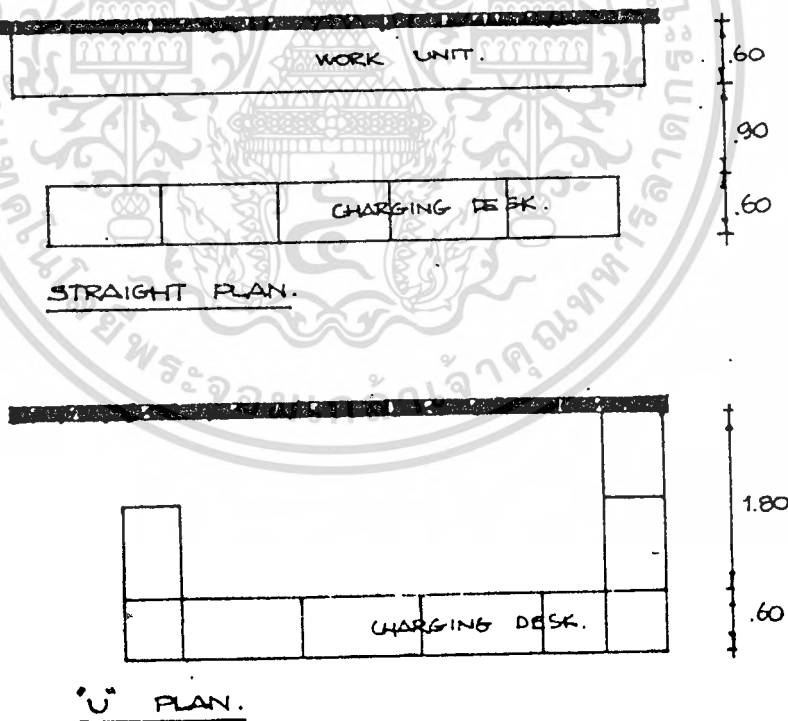
9.1 เก้าอี้สำหรับนั่งเขียนหนังสือ ควรเป็นเก้าอี้ที่นั่งสบาย มีพนักพิงหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 9.2 เก้าอี้สำหรับนั่งพิมพ์ดีด ควรปรับระดับที่นั่งได้ และสามารถหมุนได้รอบตัว เพื่อความสะดวกในการทำงาน
- 9.3 เก้าอี้สำหรับนั่งอ่านหนังสือ คล้าย 9.1
- 9.4 เก้าอี้นั่งสบายสำหรับนั่งอ่านหนังสือ ควรเป็นแบบที่สามารถนั่งพักผ่อนได้ ในตัวมีความไม่สบายมาก

(10) ที่บริการให้ยืมและคืนหนังสือ อาจเป็นโต๊ะหรือเคาน์เตอร์ก็ได้ แต่จะประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- 10.1 ชั้นสำหรับวางหนังสือที่ได้รับคืน
- 10.2 ที่สำหรับยืมและคืนหนังสือ ควรมีส่วนวางด้านล่างเพื่อเก็บรถเข็นหนังสือ
- 10.3 ช่องหรือลิ้นชักสำหรับใส่บัตรยืมหนังสือ
- 10.4 ลิ้นชักสำหรับเก็บเงินค่าปรับและอุปกรณ์ที่จำเป็นต่าง ๆ
- 10.5 ชั้นเก็บของ

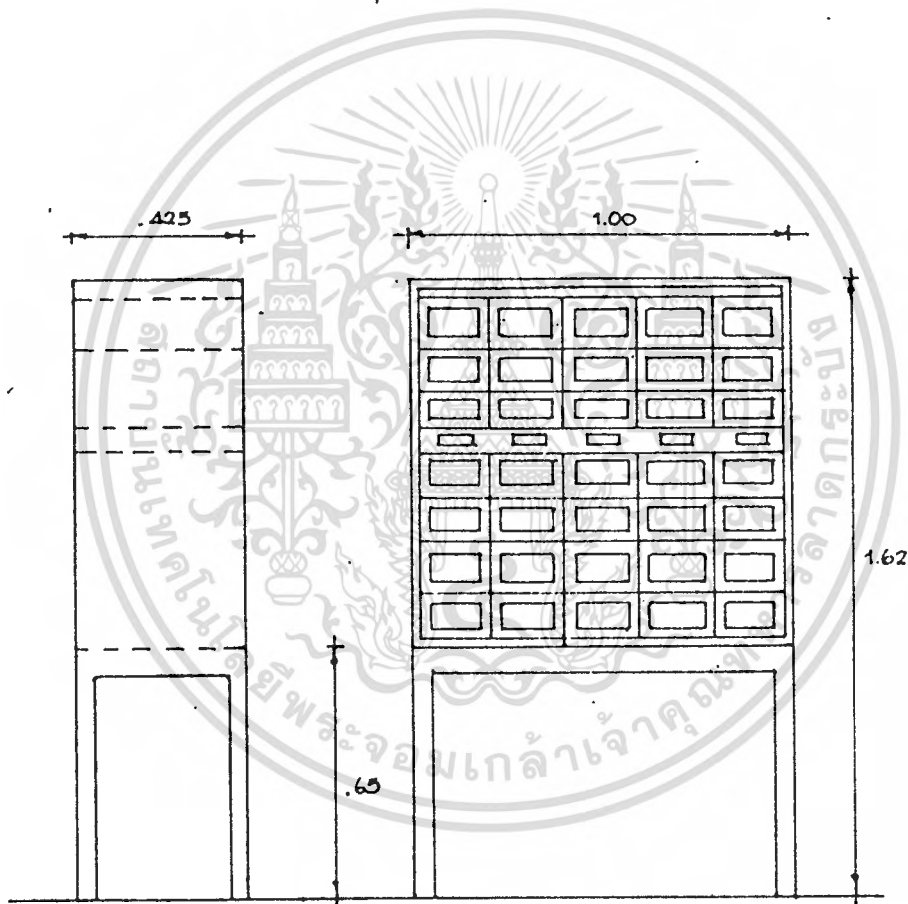


รูปภาพที่ 3.9 แสดงการจัดที่บริการให้ยืมและคืนหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(11) **ตู้บัตรรายการ** เป็นตู้ซึ่งประกอบด้วยลิ้นชักสำหรับใส่บัตรรายการต่าง ๆ มีหลายขนาดแล้วแต่จำนวนลิ้นชัก สำหรับตู้บัตรรายการที่มี 5 ลิ้นชักเรียงกันเป็นแถวอนั้น จะกว้างประมาณ ๑.๘๑ เมตร ถึง ๑.๑๑ เมตร ความสูงแล้วแต่ลิ้นชักที่เพิ่มขึ้น (ดูภาพประกอบ)

สำหรับจำนวนลิ้นชักนั้นขึ้นอยู่กับจำนวนหนังสือในห้องสมุด ซึ่งปกติลิ้นชักหนึ่ง ๆ จะบัตรได้ราว ๑,๑๑๑ - ๑,๑๑๑ บัตร และหนังสือเล่มหนึ่งจะมีบัตรรายการอย่างน้อย ๑ บัตร สำหรับห้องสมุดขนาดเล็ก ควรใช้ตู้บัตรรายการที่มี ๑๑ ลิ้นชักจึงจะเหมาะสม



**รูปถ่ายที่ 3.10 แสดงขนาดสัดส่วนของตู้บัตรรายการ**

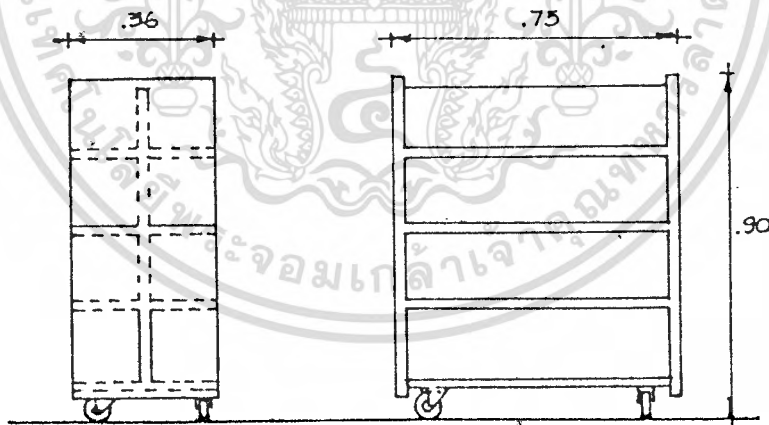
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(12) ตู้และป้ายนิทรรศการ การจัดนิทรรศการของห้องสมุดเป็นเพียงกิจกรรมเล็ก ๆ เพื่อแสดงหนังสือใหม่ หรือเรื่องราวเกี่ยวกับหนังสือต่าง ๆ รูปแบบและขนาดของตู้หรือป้ายนิทรรศการ จะแตกต่างกันไปแล้วแต่ความเหมาะสม

(13) ตู้เก็บซอง มีไว้สำหรับเก็บเครื่องมืออุปกรณ์สำหรับซ่อมหนังสือ เช่น กระดาษหุ้มปก กระดาษกาว เป็นต้น มีทั้งตู้ไม้และโลหะ ขนาดของตู้มีขนาดใกล้เคียงกับชั้นวางหนังสือหรือเล็กกว่า

(14) รถเข็นหนังสือ มีทั้งชนิดทำด้วยไม้และโลหะ ขนาดรถไม่ควรใหญ่โตเกินไป ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้ายหนังสือ และล้อของรถเข็นควรมียางหุ้มเพื่อไม่ให้เกิดเสียงดังด้วย

รถเข็นหนังสือขนาดเล็ก ปกติจะกว้าง 0.375 เมตร ยาว 0.75 เมตร สูง 0.90 เมตร ขนาดใหญ่จะกว้าง 0.375 เมตร ยาว 1.00 เมตร สูง 1.10 เมตร ส่วนรถเข็นที่จะเก็บไว้ได้ที่ยืมคืนหนังสือได้ ควรกว้าง 0.55 เมตร ยาว 0.90 เมตร สูงประมาณ 0.725 เมตร



**รูปถ่ายที่ 3.11 แสดงขนาดสัดส่วนของรถเข็นหนังสือ**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

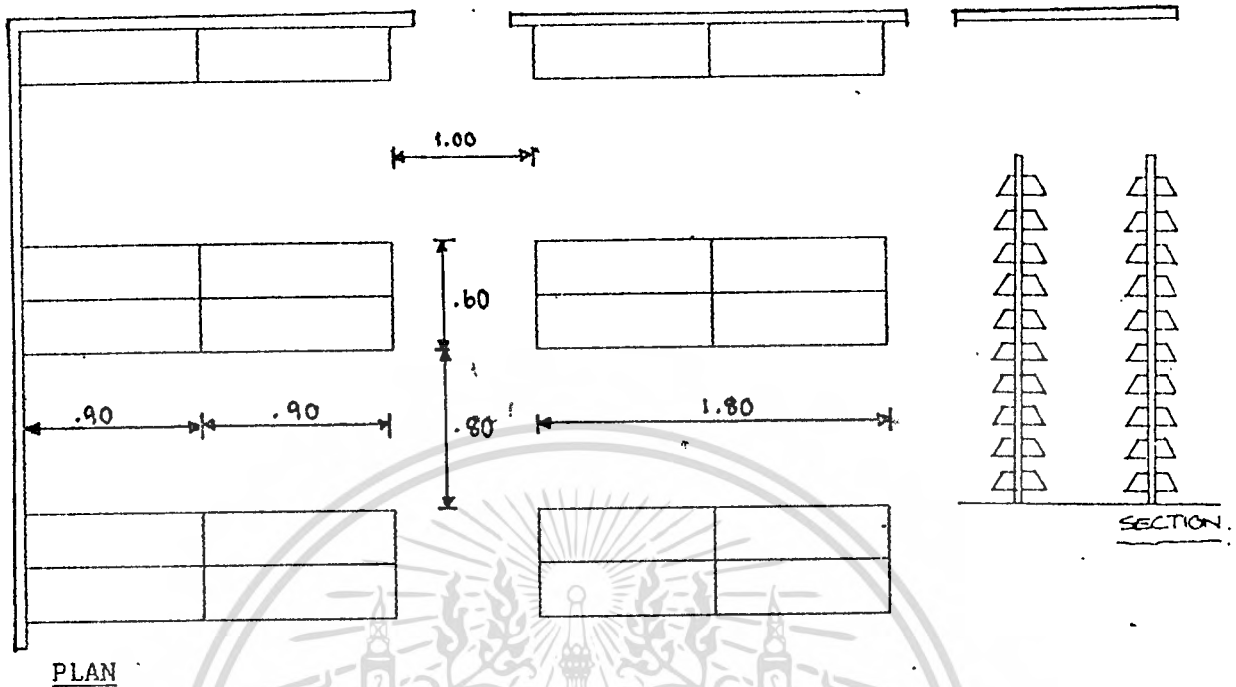
(15) ที่เก็บใสตกัศนุปรณั สามารถแยกเป็นประเภทได้ดังนี้

- ที่เก็บฟิล์มภาพยนต์ 8 ม.ม. และ 16 ม.ม. ควรเป็นแบบชั้นโปร่ง กว้าง 1.20 เมตร ลึก .40 เมตร สูง 1.90 เมตร มี 6 ชั้น จุชั้นละประมาณ 25-30 ม้วน
- ที่เก็บฟิล์มสตริป ควรเป็นตู้ลิ้นชัก ลึก .43 เมตร กว้าง .26 เมตร สูง .46 เมตร มี 4 ลิ้นชัก ต่อตู้วางซ้อนกันเป็น 3 ชั้น (3 ตู้) บนฐานสูง .40 - .45 เมตร ทั้งหมด เป็น 1 ชุด
- ที่เก็บสไลด์ ขนาด 2 นิ้ว x 2 นิ้ว ควรเป็นตู้ลิ้นชัก ตู้หนึ่งมี 6 ลิ้นชัก ขนาดตู้สูง .33 เมตร กว้าง .38 เมตร ลึก .30 เมตร วางซ้อนกันชุดละ 3 ตู้ บนฐานสูง .40 เมตร
- ที่เก็บภาพโปร่งแสง เป็นตู้เหล็ก 4 ลิ้นชัก ขนาดกว้าง .45 เมตร ลึก .60 เมตร สูง 1.30 เมตร ชั้นล่างติดพื้น
- ที่เก็บเทปโทรทัศน์ชนิดม้วนกลม เป็นแบบตู้ 2 ชั้นซ้อนกัน ฝากระจก ขนาด กว้าง .85 เมตร สูง 1.80 เมตร (รวมฐาน)
- ที่เก็บเทปโทรทัศน์ชนิดตลับ เป็นแบบชั้นโปร่ง ขนาดกว้าง 1.80 เมตร ลึก .50 เมตร สูง 1.90 เมตร
- ที่เก็บเทปบันทึกเสียงชนิดม้วนเปิด (ใส่กล่องกระดาษ) เป็นแบบชั้นโปร่ง ขนาดกว้าง 1.80 เมตร ลึก .50 เมตร สูง 1.90 เมตร
- ที่เก็บเทปบันทึกเสียงชนิดคาสเสทกับคาร์ทริดจ์ เป็นแบบตู้ลิ้นชัก ขนาด กว้าง .45 เมตร ลึก .60 เมตร สูง 1.30 เมตร
- ที่เก็บแผ่นเสียงขนาด 12" ขนาดมาตรฐานทั่วไป ชั้นหนึ่งหนึ่งเก็บได้ประมาณ 60 แผ่น ต่อความยาว 1 ฟุต (วางตามแนวตั้ง)
- ที่เก็บแผ่นเสียงขนาด 7" และ 10" เนื่องจากมีประมาณไม่มากนัก และไม่ นิยมใช้ในงานกระจายเสียง จึงเก็บรวมไว้ในตู้เดียวกันได้

ซึ่งที่เก็บใสตกัศนุปรณัดังกล่าว ควรตั้งอยู่ในบริเวณใกล้กับแผนกจ่าย-รับ ใสตกัศนุปรณั และมีระบบควบคุมอุณหภูมิภายในให้อยู่ระหว่าง 12 - 24 องศาเซลเซียส และมีความชื้นระหว่าง 40-60% นอกจากนี้ยังต้องอยู่ห่างจากบริเวณที่มีสนามแม่เหล็ก และมีความปลอดภัยจากอัคคีภัย หรือการโจรกรรมด้วย

#### การจัดวางครุภัณฑ์ภายในห้องสมุด

ชั้นวางหนังสือ โดยมากมักเรียงไปตามผนังห้อง เพื่อการประหยัดพื้นที่ และควรจัดวางให้ระยะห่างระหว่างชั้นมีประมาณ 1.50 เมตร ผู้ใช้จึงจะหยิบหนังสือได้สะดวก



รูปถ่ายที่ 3.12 พื้นวางวารสารและหนังสือพิมพ์

**ที่บริการให้ยืมและคืนหนังสือ** ควรอยู่ใกล้ทางเข้าออก เพื่อความสะดวกในการให้ยืมหรือคืนหนังสือ ตลอดจนประสิทธิภาพในการควบคุมการลักลอบหนังสือออกจากห้องสมุด

**ตู้บัตรรายการ** ควรอยู่ในที่ ๆ เห็นได้ง่ายจากทางเข้า หรืออยู่ใกล้กับเจ้าหน้าที่ที่บริการตอบคำถาม

**ตู้หรือป้ายนิเทศการ** ควรอยู่ตรงข้ามกับทางเข้าออก ซึ่งสามารถเห็นได้ทันทีเมื่อจะเข้ามาใช้ห้องสมุด

**ที่สำหรับนั่งอ่านหนังสือ** โดยทั่วไปมักอยู่กลางห้อง การจัดไม่ควรให้แน่นเกินไป ระยะห่างระหว่างโต๊ะควรห่างกันประมาณ 1.50 - 1.80 เมตร ระยะห่างระหว่างจุดกึ่งกลางของเก้าอี้หนึ่งควรห่างกันประมาณ 0.75 - 0.90 เมตร และควรจัดที่นั่งสอดแทรกตามบริเวณชั้นหนังสือบ้าง

**ที่เก็บใส่ตลับวัสดุ** อาจเก็บไว้ใกล้ที่รับจ่ายหนังสือ หรือเป็นห้องต่างหาก

**เครื่องถ่ายเอกสาร** ควรอยู่ใกล้กับที่ทำงานเจ้าหน้าที่ห้องสมุด ซึ่งมักอยู่ข้าง ๆ ที่บริการให้ยืมและคืนหนังสือ

การจัดวางครุภัณฑ์ภายในห้องสมุด จะทำได้ดีเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะพื้นที่ของอาคาร สิ่งแวดล้อม ประโยชน์ใช้สอยเป็นสำคัญ การจัดวางควรสามารถเปลี่ยนแปลงได้หลายลักษณะ โดยที่จะต้องคำนึงถึงจำนวนหนังสือกับผู้ใช้ห้องสมุด ที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคตอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### จ. เนื้อที่ที่ต้องการในห้องสมุด

1. เนื้อที่สำหรับชั้นวางหนังสือต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับจำนวนหนังสือที่เก็บ โดยที่จำนวนหนังสือขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้ห้องสมุดอีกต่อหนึ่ง และควรมีเนื้อที่สำหรับวางหนังสือที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคตอีกประมาณ 50 % ของเนื้อที่วางหนังสือทั้งหมด
2. เนื้อที่สำหรับผู้อ่านหนังสือ โดยทั่วไปประมาณ 2.5 ตารางเมตรต่อคน
3. เนื้อที่สำหรับเก็บโสตทัศนวัสดุ ขึ้นอยู่กับประเภทและจำนวนโสตทัศนวัสดุ ที่ต้องเก็บรักษา

### ฉ. การให้แสงสว่างในห้องสมุด

การออกแบบระบบการให้แสงสว่างในห้องสมุด จำเป็นจะต้องคำนึงถึงปริมาณแสงสว่างที่เพียงพอกับกิจกรรมแต่ละอย่างของผู้ใช้ห้องสมุด อัตราส่วนปริมาณของแสงระหว่างพื้นที่ทำงานกับพื้นที่โดยรอบ (ควรมากกว่า 2 ต่อ 1 และไม่ควรเกิน 3 ต่อ 1) อิทธิพลของแสงที่มีต่อสีที่ใช้ภายในอาคาร ความสะดวกในการติดตั้งและบำรุงรักษา เป็นต้น สำหรับปริมาณแสงสว่างที่ต้องการตามบริเวณต่าง ๆ ในห้องสมุด มีดังนี้

บริเวณอ่านหนังสือ คับแค่ว่านหรือจัดบันทึก	70	แรงเทียน
ชั้นหนังสือ	30	แรงเทียน
บริเวณซ่อมหนังสือและเย็บเล่ม	50	แรงเทียน
บริเวณจัดหมู่หนังสือและทำบัตรรายการ	70	แรงเทียน
บริเวณโต๊ะควบคุมทางเข้าออก	70	แรงเทียน
ห้องน้ำ - ส่วน	30	แรงเทียน
บริเวณอ่านวารสารและหนังสือพิมพ์	30	แรงเทียน
ที่แสดงนิทรรศการ	30	แรงเทียน
บริเวณที่นั่ง	15	แรงเทียน
ทางเดินกับบันได	60	แรงเทียน

ระบบการให้แสงสว่างในห้องสมุด จะต้องมีกรนำแสงธรรมชาติมาใช้ให้มากที่สุด เพื่อเป็นการประหยัดพลังงาน และจะใช้แสงประดิษฐ์ช่วยในกรณีที่ปริมาณแสงสว่างมีไม่เพียงพอ ซึ่งทั้งการให้แสงสว่างโดยแสงธรรมชาติกับแสงประดิษฐ์นั้น จะต้องหลีกเลี่ยงการให้แสงโดยตรง การให้แสงทางอ้อมจะเหมาะสมกว่า เพราะจะให้แสงที่นุ่มนวลสม่ำเสมอ เกิดเงาตัดกันน้อย เช่น การให้แสงจากโคมไฟชนิดสะท้อนขึ้นเพดาน ก่อนที่จะสะท้อนกลับไปที่บริเวณทำงาน เป็นต้น การให้แสงสว่างที่สม่ำเสมอกระจายทั่วไป มีการเกิดเงาตัดกันน้อยนั้น ยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และรักษาสุขภาพสายตาอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ข. การปรับอากาศในห้องสมุด

ความสบายและอุณหภูมิที่เหมาะสม ย่อมเป็นสิ่งที่ผู้ใช้ห้องสมุดปรารถนา เพราะถ้าหากอุณหภูมิภายในร้อนอบอ้าว หรือหนาวเกินไป จะทำให้ผู้ใช้ห้องสมุด และเจ้าหน้าที่ประจำ รู้สึกหงุดหงิดรำคาญ และไม่มีสมาธิในการปฏิบัติงานของตน แต่ถ้าหากภายในห้องสมุดมีการควบคุมอุณหภูมิให้เหมาะสมแล้ว ก็จะทำให้ผู้ใช้ห้องสมุดกับเจ้าหน้าที่มีประสิทธิภาพในการทำงาน และยังสามารถยืนในที่นั้นได้เป็นเวลานานทีเดียว

การปรับอากาศจำเป็นต้องอาศัยเครื่องปรับอากาศ ซึ่งต้องสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมาก แต่ก็ได้ผลคุ้มค่า คือ

1. สามารถควบคุมอุณหภูมิภายในให้อยู่ระหว่าง 70 - 80 องศาฟาเรนไฮต์ ซึ่งเป็นอุณหภูมิที่เหมาะสมกับการทำงานของมนุษย์
2. สามารถควบคุมความชื้นของอากาศให้อยู่ในสภาพปกติ
3. สามารถควบคุมระบบหมุนเวียนของอากาศ
4. ป้องกันเสียงจากภายนอก
5. ป้องกันฝุ่นละอองในอากาศ
6. ทำให้การกระจายอากาศภายในทั่วถึงกัน
7. ทำให้หนังสือ เอกสาร โสตทัศนวัสดุต่าง ๆ มีความคงทนยิ่งขึ้น

ระบบปรับอากาศแต่ละระบบก็มีข้อดีข้อเสียต่างกัน แล้วแต่จะเลือกใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะ ขนาดของห้องสมุด และลักษณะการใช้งานในห้องสมุดนั้น ๆ

### ข. การป้องกันเสียงในห้องสมุด

เสียงรบกวนในห้องสมุดอาจเกิดจากเสียงรบกวนภายนอก หรือเสียงรบกวนภายในก็ได้ ดังนั้น ในการวางผังควรจะแยกส่วนที่ทำให้เกิดเสียงรบกวนออกจากบริเวณอ่านหนังสือ หรือบริเวณที่ต้องการความสงบ การใช้วัสดุดูดซับเสียงกรุตามผนัง ฝ้าเพดาน หรือปูพื้น ก็ช่วยลดเสียงสะท้อนได้มากเช่นกัน วัสดุดูดซับเสียงที่นิยมใช้กัน ได้แก่ เซฟวิ่งบอร์ด พรม แผ่นอะคูสติค เป็นต้น นอกจากนี้ การใช้ผ้ามาเปิดกันผนัง 2 ผนัง ที่ขนานกันจะทำให้เสียงภายในห้องสมุดดีขึ้น

### ณ. การให้สีภายในห้องสมุด

การให้สีภายในห้องสมุด จะต้องสอดคล้องกับกิจกรรมในห้องสมุด ขณะเดียวกันจะต้องไม่ทำลายความสง่างามของห้องสมุดนั้น ๆ สีที่ใช้ควรเป็นสีที่จืดจางให้ผู้ใช้ห้องสมุดเกิดความรู้สึกสงบเงียบ แต่อาจตกแต่งบางส่วนด้วยสีที่สดใส เพื่อเปลี่ยนแปลงบรรยากาศที่สงบเงียบ ให้เกิดความเร้าใจบ้างก็ได้ เช่น การให้สีที่กำแพงและเพดานด้วยสีกลาง เพื่อเสริมให้เห็นสีล้นของปกหนังสือ และป้ายสัญลักษณ์บอกตำแหน่งของหนังสือต่าง ๆ ซึ่งนับเป็นการสร้างความเร้าใจ และเน้นความสำคัญของหนังสือเหล่านี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นั้นอีกด้วย เป็นต้น นอกจากนี้ เราอาจใช้สีร้อนหรือสีที่มีคุณสมบัติสะท้อนแสงได้ดีในบางส่วน เพื่อแก้ปัญหาแสงสว่างไม่เพียงพอก็ได้

ในการใช้สีภายในห้องสมุด ยังควรหลีกเลี่ยงการใช้สีที่มีดทึบ อันทำให้เกิดความเบื่อหน่าย ง่วงนอน อึดอัด มีการสะท้อนแสงน้อยอีกด้วย นอกจากนี้ ควรหลีกเลี่ยงการใช้สีสะท้อนแสงในบริเวณอ่านหนังสือ โดยเฉพาะที่ผิวโต๊ะ เพราะสีสะท้อนแสงจะก่อความรำคาญต่อสายตาผู้ใช้ห้องสมุด สีของเฟอร์นิเจอร์ก็ควรที่จะกลมกลืนกับสีพื้น ผนัง เพดาน และควรเป็นสีอ่อน ซึ่งดูหรูหราและสบายใจกว่าสีทึบ

### 3.2.4 แนวทางการออกแบบห้องแสดงนิทรรศการ (EXHIBITION AREA)

การจัดแสดง (Exhibition) จำเป็นจะต้องจำแนกขั้นตอนในการดำเนินการ เพื่อให้การจัดแสดงนั้นประสบผลสำเร็จมากที่สุด ซึ่งรวมทั้งการจัดแสดงสินค้าภายในโชว์รูมด้วย อาจจำแนกขั้นตอนการดำเนินการออกได้เป็น

**ขั้นที่ 1** การวางนโยบายในการจัดแสดง ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

1. Exhibit Titel เรื่องที่จะจัดแสดง
2. Objective หรือวัตถุประสงค์ในการจัดแสดง
3. Scope of Exhibit ขอบเขตของเนื้อหาในการจัดแสดง
4. Hypothesis เป็นการประเมินผลที่ได้จากการจัดแสดง

**ขั้นที่ 2** แนวทางในการจัดแสดง

1. ศึกษาขนาดและจำนวนสิ่งของที่นำมาจัดแสดง
2. การเขียนคำบรรยายหรือการใช้สื่อทัศนคติอื่นเข้าร่วมในการจัดแสดง

**ขั้นที่ 3** การออกแบบห้องสมุด (Graphic & Design) เป็นหน้าที่ของนักออกแบบโดยตรงในการออกแบบ และจัดแสดง ซึ่งจำเป็นจะต้อง

1. ศึกษาแนวของเรื่องที่จะจัดแสดง (Script) รวมทั้งวัตถุประสงค์และการดำเนินการเรื่อง แล้วจึงดำเนินการวางผังรูปห้อง
2. ศึกษาสภาวะของผู้ชมว่าต้องการสิ่งใดภายในห้องแสดงนั้น นักออกแบบจะต้องเข้าใจจิตวิทยาของผู้ชมพอสมควร รวมทั้งพฤติกรรมของผู้ใช้ เนื้อที่ภายในโชว์รูมนั้น เป็นแนวในการวางรูปห้องแสดงกับการจัดทำอุปกรณ์ประกอบการแสดง
3. องค์ประกอบของห้องและผู้ที่จะแสดง (Composition & Graphic Design) เมื่อศึกษาปัญหาต่าง ๆ พร้อมแล้ว จึงเริ่มจัดรูปห้องแสดง โดยเริ่มจากตอนแรกไปส่วนอื่น ๆ ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากที่แจ้งพิจารณาแต่ละตอนว่า มีวัตถุประสงค์อย่างไร ควรใช้แสง และวัสดุอุปกรณ์อะไรประกอบด้วย

**ขั้นที่ 4 การก่อสร้างและติดตั้ง (Production and Installation)**

หลังจากดำเนินการออกแบบจนเป็นที่พอใจ จึงดำเนินการก่อสร้างทุกอย่างตามแบบที่ตามลำดับ ซึ่งนี้ต้องอาศัยความปรารถนามาก เพราะหากเกิดการผิดพลาดขึ้นแล้วจะทำให้เสียเวลาและงบประมาณมากเกินความจำเป็น

**ก. ชนิดของการจัดนิทรรศการ**

การจัดนิทรรศการมีแบบอย่างที่เป็นหลักเกณฑ์สำคัญอยู่ 3 ประเภท คือ

**ประเภทที่ 1 การจัดนิทรรศการประจำ (Permanent Exhibition)**

เป็นการจัดนิทรรศการในห้องใดห้องหนึ่งอย่างถาวร ไม่มีการโยกย้ายเปลี่ยนแปลง ซึ่งจะต้องมีการพิจารณากันอย่างรอบคอบว่าจะจัดเรื่องอะไร ด้วยวัตถุประสงค์เช่นใด ควรลำดับเรื่องราวให้ต่อกันอย่างไร

โดยปกตินิทรรศการประจำ เป็นการแสดงถาวร นานหลายปีจึงจะมีการปรับปรุงแก้ไข หรือเปลี่ยนแปลงเรื่องราว เพราะฉะนั้น จะต้องคัดเลือกวัตถุ และเรื่องราวที่มีความสำคัญและเป็นประโยชน์มากที่สุด

**ประเภทที่ 2 การจัดนิทรรศการเพื่อการศึกษาค้นคว้า (Academic Exhibition)**

เป็นนิทรรศการที่ถาวรเช่นเดียวกับประเภทที่ 1 แต่จุดมุ่งหมายของห้องแสดงประเภทนี้ เน้นในเรื่องวัตถุ และการศึกษาค้นคว้ามากกว่าในด้านความงาม และความเพลิดเพลิน เพราะฉะนั้น ความจำเป็นเกี่ยวกับการใช้สีสรร และองค์ประกอบของวัตถุในห้องแสดงย่อมน้อยความสำคัญลงไป วัตถุที่จัดแสดงก็มีคุณค่าน้อยกว่า

**ประเภทที่ 3 การจัดนิทรรศการชั่วคราว หรือนิทรรศการพิเศษ (Temporary Exhibition)**

นิทรรศการประเภทสุดท้ายนี้ เป็นกิจกรรมที่มีบทบาทต่อผู้ชมมากที่สุด เพราะปัจจุบันประชาชนมีเรื่องที่ต้องศึกษาหาจากสื่อมวลชนต่าง ๆ มากมาย ทั้งทางการเมือง เศรษฐกิจสังคม และวัฒนธรรม และสื่อมวลชนเหล่านั้น ต่างก็มีเทคนิคในการเสนอเรื่องราวข่าวสารที่น่าสนใจเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะร้านค้า หรือตัวแทนจำหน่ายสินค้าประเภทต่าง ๆ ที่นำสินค้าชนิดใหม่ ๆ ลงสู่ตลาด จึงจำเป็นต้องแนะนำสินค้าให้แก่ผู้ชม ด้วยการจัดนิทรรศการเกี่ยวกับสินค้านั้นขึ้นตามสถานที่ทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ลักษณะของห้องแสดง

1. ห้องแสดงแบบธรรมดา (Simple Cumber) มีหน้าต่างสูง หรือมีหน้าต่างด้านหนึ่ง และใช้แสงไฟฟ้าช่วย
2. ห้องแสดงแบบยกพื้นโล่ง (Ball with Balceony) เป็นแบบเก่า นิยมสร้างในยุโรป และอเมริกา ลักษณะคือ มีห้องโถงชั้นล่าง และมีห้องแสดงอยู่ตอนบน
3. ห้องแสดงแบบห้องประชุมใหญ่ (Clear Story Hall) หรือแบบ Court เป็นห้องใหญ่มีหน้าต่างสูงทั้ง 2 ด้านของผนัง
4. ห้องแสดงแบบ Skylight เป็นห้องแสดง ซึ่งใช้แสงธรรมชาติเข้ามาช่วยส่วนมากใช้กับพิพิธภัณฑ์ศิลปะ แต่ในปัจจุบันนี้ ได้ใช้แสงประดิษฐ์เข้ามาช่วย
5. ห้องแสดงแบบเฉลียง (Exhibition Corridor) คือ จัดแสดงตามเฉลียงรอบ ๆ ตัวอย่างที่ดีคือ จัดแสดงของ Solomon and Gugenbein Museum ใน New York
6. ห้องแสดงแบบ Cabinet ใช้ตู้ติดผนัง และอีกด้านเป็นหน้าต่าง และใช้ตู้หรือแผงแบ่งเนื้อที่ห้องแสดง
7. ห้องแสดงแบบไม่มีหน้าต่าง นิยมในทางตะวันตก และควรจัดเป็นเนื้อที่โล่ง และใช้ Partition กัน

ค. บรรยากาศของห้องแสดง

ในการจัดห้องแสดงประเภทใดก็ตาม สิ่งสำคัญที่จะต้องระมัดระวังเป็นอย่างยิ่งก็คือ บรรยากาศของห้องแสดง จะต้องสัมพันธ์กับความต้องการของผู้ชมประเภทต่าง ๆ ที่เข้ามาชมการแสดงในสถานที่นั้น ๆ ซึ่งการจัดแสดงที่ดีนั้นจะต้องคล้อยไปตามความต้องการของผู้ชมทุกกลุ่ม กล่าวคือ ห้องแสดงจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1. เราใจในด้านความงาม (Esthetic) ความงามของวัตถุและองค์ประกอบของห้องแสดงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะฉะนั้น ในการจัดแสดงสินค้า หรือวัตถุต่าง ๆ จะต้องถือว่าเป็นสิ่งสำคัญ ห้องแสดงใดที่แห้งแล้ง ไม่เร้าความสนใจแล้ว ห้องแสดงนั้นจะไม่สามารถดึงดูดผู้ชมได้เลย

2. เราใจให้เนลิตเพลิน (Romantic) ความเพลิตเพลินเป็นคุณสมบัติที่สำคัญยิ่งประการหนึ่งของห้องแสดงต่าง ๆ เพราะเนียงความงามของวัตถุ หรือห้องแสดงอย่างเดียวจะทำให้ผู้ชมเกิดความเบื่อหน่าย ไม่อยากเที่ยวเดิดูเดิดชมเนาแก้ที่ควร ด้วยเหตุนี้ห้องแสดงจึงควรเร้าในด้านเนลิตเพลิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เราใจให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น อยากรับรู้ (Intellectual) ความอยากรู้อยากเห็นเป็นคุณสมบัติอย่างหนึ่งของมนุษย์ การจัดห้องแสดงที่เน้นในเรื่องนี้ จึงเป็นสิ่งที่ควรกระทำ ถึงแม้จะเป็นการจัดแสดงสินค้าที่มุ่งจะเพิ่มยอดขายก็ตาม แต่การเน้นเช่นนี้เป็นตัวกระตุ้นให้เกิดความประทับใจ และเมื่อผู้ชมตระหนักถึงความต้องการในสินค้านั้น ๆ ความประทับใจเดิมจะชักจูงเข้าสู่สินค้าที่ต้องการได้ทันที การกระตุ้นให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น กระทำได้หลายประการ เช่น

3.1 การออกแบบลักษณะของห้องแสดงสินค้าให้เร้าใจ เป็นชั้นเป็นตอน ต้องไม่อ่างว่าง หรือโล่งจนเกินไป การจัดห้องแสดงแบบแบ่งเป็นห้องซึ่งต่อเนื่องกันไป จะเป็นการจัดแสดงที่สามารถดึงดูดผู้ชมได้เป็นอย่างดี

3.2 การใช้คำ หรือโสตทัศนกระตุ้นความอยากรู้อยากเห็น โดยการตั้งคำถามที่น่าสนใจ เพื่อให้ผู้ชมหยุดและอ่านคำตอบสัมพันธ์กัน หรือการใช้ภาพยนตร์ เทปโทรทัศน์ รวมทั้งเสียง เครื่องอัดเสียงประกอบการจัดแสดง อาจจะทำให้การจัดแสดงนั้นประสบความสำเร็จได้เป็นอย่างดี

#### ง. อุปกรณ์ในการจัดแสดง

อุปกรณ์ในการจัดแสดง ทำขึ้นเพื่อใช้ในการจัดโชว์วัตถุ และแบ่งแยกหมู่ของสิ่งแสดงให้เป็นระเบียบและเห็นเด่นชัด

การออกแบบสำหรับการจัด มี 4 แบบ คือ

1. โครงสร้างและแผงบอร์ด
2. โครงสร้างอย่างเดี่ยว
3. แผงบอร์ดอย่างเดี่ยว
4. อุปกรณ์ที่ออกแบบสำหรับโครงสร้างนั้น ๆ และเป็นแบบอย่างเฉพาะ

วิธีการจัดมีหลายวิธีด้วยกัน คือ

1. จัดแผงบอร์ดติดต่อกันด้วยข้อต่อให้ติดกัน
2. จัดแผงบอร์ดลอย โดยมีโครงสร้างช่วย
3. เป็นชั้นหรือตู้ ด้วยแผ่นและข้อต่อ
4. จัดตั้งลอย ๆ
5. ติดห้อยจากเพดานลงมา
6. จัดแขวนด้านข้างตามผนัง หรือโครงสร้างต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดแสดง มี 3 แบบ

1. การจัดแสดงแบบเปิด
2. การจัดแสดงแบบปิด คนดูหยิบหรือสัมผัสไม่ได้
3. การจัดแสดงแบบเปิดบ้าง ปิดบ้าง

จ. ชนิดของตู้โชว์ (Types of Showcase)

จัดแบ่งออกเป็นหลายชนิด ตามลักษณะและหน้าที่การใช้สอย รูปร่าง และเพื่อการเคลื่อนย้ายสะดวก ง่ายตาย ฯลฯ

1. Table Showcase เป็นแบบที่เหมาะสมที่สุด สำหรับจัดแสดงวัตถุขนาดเล็ก ซึ่งจัดเพื่อให้สามารถมองได้โดยรอบ และแม่แต่ด้านบนของวัตถุ

2. Upright Showcase ตู้จัดแสดง (Vertical Showcase) แบบนี้มี 3 แบบ ใหญ่ ๆ คือ

- Free Standing Showcase
- Walk Showcase
- Inset Showcase

**Free Standing Showcase**

ตู้ขนาดใหญ่แบบนี้ จะช่วยได้มากสำหรับการจัดแบ่งห้องแสดงเป็น Section ถ้า ด้านยาวด้านหนึ่งของตู้เป็นด้านทึบ ด้านนี้จะเป็นด้านหลัง หรือเป็น Black Ground ซึ่งสามารถใช้เป็นที่ติดแสดงได้

**Upright Wall Showcase**

ออกแบบขึ้นเป็นครั้งแรก เพื่อที่จะใช้สำหรับจัดแสดง สำหรับวัตถุที่มีลักษณะเป็นไป ในทางสูง ด้านหลังของตู้ไม่จำเป็นต้องติด Display

**Inset Showcase**

อยู่ที่ระดับพื้นหรือเหนือระดับพื้น เหมาะอย่างยิ่งสำหรับห้องแสดงที่มีผนังด้านหนึ่งที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ และไม่ต้องทำการตกแต่ง เพื่อดึงดูดความสนใจ สามารถจัด Space ได้ง่าย แบบผนังอีกด้านหนึ่ง

3. Showcase Equipped with Panels and Drawers แบบชนิดนี้มีราคาแพง โดยเฉพาะการทำการประกอบส่วนต่าง ๆ จะต้องมีการออกแบบเป็นอย่างดี ตู้แบบนี้จะสามารถใช้ประโยชน์ได้มากมาย เช่น

- 3.1 ใช้เนื้อที่สำหรับจัดแสดงน้อย
- 3.2 การเลือกใช้วัสดุ สามารถเห็นได้จากการดึงดูดใจผู้เข้าชม โดยสามารถให้ความรู้ความเข้าใจแก่ผู้เข้าชมธรรมดาทั่ว ๆ ไปได้
- 3.3 สามารถที่จะควบคุม และต่อต้านแสงที่มารบกวนได้

#### ฉ. การป้องกันสิ่งแสดง (Protection)

- ฝุ่นและออง (Dust) แมลง (Insect) ของกระจุก ฝุ่น และฝา ด้านบนที่ติดบานพับ ตลอดจนโครงสร้างทั้งหมดควรทำให้แน่นหนา เพื่อไม่ให้ฝุ่นและออง และแมลง เข้าในตู้ควรมียาป้องกันและขับไล่แมลงไว้ในตู้
- ขโมย (Theft) การรักษาความมั่นคงและปลอดภัย ป้องกันโดยมีการล็อคประตู ปิด-เปิด และใช้อุปกรณ์อื่น ๆ มาช่วยป้องกัน เช่น Macterkey Electric Alarm ตู้แสดงควรมีการติดกุญแจที่มีคุณภาพดี เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการลักลอบขโมยวัตถุ อย่างไรก็ตาม ตู้กระจุกบานเลื่อน หรือแบบติดบานพับก็มีปัญหาในการเลือกใช้วัสดุกุญแจที่เหมาะสม ปัจจุบันมีการใช้กระจกแบบที่ทำให้มีความแข็งแรงมากขึ้น ตามกรรมวิธีทางเคมี (โพลีหรือพลาสติก) ที่มีความคงทน และแข็งแรงมาก น้ำหนักเบา ซึ่งลดอันตรายลงได้ ในกรณีการทำกระจกแตก
- ภูมิอากาศ (Climate) ให้อยู่ในสภาพที่พอเหมาะดี
- ผู้ชมงาน (Visitors) ต้องระมัดระวังป้องกันวัตถุให้ห่างจากการจับต้อง และไม่ควรถัดตั้งขวางทางเดินชมนิทรรศการ
- ไฟ (Fire) เลือกใช้วัสดุซึ่งไม่ติดไฟง่าย หรือป้องกันไฟ
- Light Rays ควรติดตั้งพิเศษด้วยกระจกกรองแสง

#### ช. การเปลี่ยนแปลงห้องแสดง (Flexibility)

- Internal Adaptability ออกแบบ Showcase ให้เหมาะสม เพื่อความสะดวก รวดเร็ว และเป็นไปได้อย่างคล่องแคล่ว สำหรับการจัดตกแต่งภายในที่แปลกแตกต่างกันออกไป ตามความต้องการของสิ่งแสดงที่แตกต่างกัน
- External Adaptability ควรมีการติดตั้งตำแหน่ง Showcase ให้สัมพันธ์กับสภาพที่ทั่วไป ปัญหาอยู่ที่ว่า ทำอย่างไรจึงจะเคลื่อนย้ายได้ยิ่งดี ทำอย่างไรจึงจะเคลื่อนย้ายได้สะดวกที่สุด เมื่อต้องการเปลี่ยนที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้แสดงถ้าหากเป็นนักแสดงที่เคลื่อนย้ายได้ยิ่งดี เหมาะที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงห้องแสดงได้อยู่เสมอเข้าให้มาตรฐานสูงจากพื้น 6 นิ้ว (1.5) ก็ควรติดลูกล้อไว้ข้างใต้ เพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้าย และการเจาะติดลูกล้อแบบกลม ซึ่งทำให้เคลื่อนย้ายไปในทางใดก็ได้สะดวกกว่าลูกล้อแบบธรรมดา

## ข. ทางสัญจรภายในห้องแสดง (Circulation)

ผู้ชมจะเดินไปตามเส้นทางที่วางไว้ใน Exhibition Space หรือไม่นั้น ขึ้นอยู่กับความเคยชินของผู้ชม การกำหนดเส้นทาง ควรกำหนดเอาอย่างใดอย่างหนึ่ง ถ้าในตึก ๆ หนึ่ง มีการกำหนดเส้นทางที่พิเศษอย่างใดก็ตาม หากเป็นการฝืนใจผู้ชมแล้ว มันไม่มีประโยชน์อะไรเลย ในบางกรณีจำเป็นต้องกำหนดเส้นทางเดินขัดแย้งกับความเคยชินของผู้ชม ในการนี้ อาจมีได้สัก 2 - 3 ห้อง หากมากกว่านี้ ผู้ชมอาจเกิดความรำคาญและไม่พอใจได้

ความยุ่งยากที่สุดในการวางเส้นทางอยู่ที่เหตุ 2 ประการ ได้แก่

- ความต้องการของผู้ชมส่วนใหญ่
- ความต้องการเฉพาะอย่างของผู้ชมส่วนน้อย

สำหรับความต้องการของผู้ชมส่วนใหญ่คือ การแสดงที่จัดไว้ต้องมีระเบียบ จะช่วยลดความสับสน

สำหรับผู้ชมส่วนน้อย จะต้องจัดเป็นจุดดึงดูดความสนใจ ผู้ชมส่วนใหญ่ และผู้ชมส่วนน้อยมีผลต่อการวางผัง ควรจะจัด Planning ให้ใช้บริเวณรอบนอกสำหรับผู้ชมส่วนใหญ่ และห้องส่วนในสำหรับผู้ชมที่มีความสนใจเฉพาะอย่างของชนหมู่น้อย ซึ่งควรมี Orientation Space สำหรับอ่านหรือทบทวน บางครั้งอาจเชื่อมห้องอ่านหนังสือเข้ากับที่ทำการของผู้ดู และร่วมจัดแสดงก็ได้ ดังนั้น ผู้ชมที่ไม่สนใจอะไรเป็นพิเศษจะเดินผ่านไปได้อย่างเร็ว ผู้สนใจบางส่วนเป็นพิเศษก็จะมีที่หยุดพิจารณาได้

ถ้าเป็นอาคารที่ไม่มี Orientation Room การจัดแสดงเพื่อคนส่วนน้อยก็ควรจัดเอาไว้ด้านซ้ายของห้องแสดง กำแพงด้านขวาก็จะเป็นการแสดงส่วนใหญ่ที่สำคัญ ซึ่งมีเนื้อที่กว้างพอที่ผู้ชมจะผ่านไปได้อย่างเร็วตามความต้องการ การจัดแบบนี้จะตรงกับความเคยชินของผู้ชม

## ความเคยชินของผู้เข้าชม (Visitor Behavior)

Robinson, Melton และคนอื่น ๆ ได้ค้นพบว่า Space ของ Floor และทางด้านซ้ายมือ เมื่อเข้าไปในห้องจะเป็นการแสดงของสิ่งที่มีความสำคัญน้อย เพื่อให้ผู้ชมได้ใช้สิทธิในการชมได้อย่างเต็มที่ และเพื่อให้จัดการแสดงเป็นที่น่าสังเกต ควรเข้าประตูโดยเลี้ยวขวา แล้วเดินชมการแสดงภายในห้องทวนเข็มนาฬิกาจะไม่ใช่ผลสำเร็จเลย ยกเว้นในประเทศอังกฤษ ซึ่งมีความเคยชินในการไปซ้ายก่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ชนิดของช่อง Circulation

ในการจัดนิทรรศการใหญ่และนิทรรศการทุกแห่ง มักจะจัดวางผังห้องต่าง ๆ ไว้ ให้ดูที่ Lobby เพื่อให้ผู้ชมมีโอกาสเลือกชมส่วนต่าง ๆ เหล่านั้นได้ และแสดงการเลี้ยวขวาเอาไว้ด้วยการจัดทางเดินให้มีการข้ามห้องไปไม่ควรทำอย่างอื่น โดยเฉพาะทางเดินสู่ Lecture Room ไม่ควรตัดผ่านทางที่ผู้ชมกำลังชมอยู่

Space ตรงกลางติด Lobby ขึ้นไป ช่วยให้ผู้ชมจำกัดทางได้ อาคารบางแห่งมี Central Space ถึง 2 แห่ง หรือมากกว่านั้น Detroit Institute of Arts มีถึง 3 แห่ง แต่ละแห่งมีความแตกต่างกันไปเพื่อให้จำเส้นทางเดินได้ง่ายขึ้น ในกรณีที่เป็นอาคารใหญ่ ๆ ซับซ้อน

ที่ใดที่ต้องเลี้ยวขวาตามธรรมดา และที่ใดจำเป็นต้องเลี้ยวซ้าย ให้ชี้แจงไว้ในประกาศ แสดงทั้งวิธีทางสถาปัตยกรรมตรงประตูทางเข้าและที่วอล์ก การใช้ลูกศรบนฉากก็จะให้ประโยชน์มาก นิทรรศการ 2-3 แห่ง ที่ใช้ขีดเส้นบนพื้น หรือใช้ลูกศร หรือทำรอยเท้าบนพื้น วิธีนี้ไม่ค่อยได้ผลเท่าไรนัก ดีสำหรับคนบางคนเท่านั้น ไม่ใช่ทุกคน

### การกำหนดเส้นทางเดินในห้อง

- มักกำหนดเป็นวง แต่มักเกิดจากผู้ชมเดินเป็นวงเอง
- ห้องที่มีประตูเข้าออกประตูเดียวกัน ผู้ชมก็เดินเป็นวงได้โดยเริ่มต้นตั้งแต่ประตู
- ถ้าเป็นห้องมี 2 ประตู ประตูทางออกจะเป็นจุดสนใจให้ผู้ชมรู้ว่าควรจะไปทางไหน แต่ประตูทางเข้า-ออก ไม่ควรห่างกันเกินไป
- ทางออกที่อยู่คนละฝากของห้อง จะทำให้กำแพงด้านขวาได้รับความสนใจมาก ถ้าทางออกอยู่ทางด้านขวา ห้องนี้จะไม่ได้รับความสนใจเท่าที่ควร ถ้าทางออกอยู่ซ้ายมือ ห้องนี้จะได้ความสนใจอย่างยิ่ง Space ของห้องจะได้รับความสนใจมาก ประตูทางออกควรอยู่ใกล้มุมห้อง ห่างจากกำแพงได้มากเท่าไรยิ่งดี จากที่กล่าวข้างต้นแนวสรุปที่ตั้งของประตูทางออกได้ คือ

1. ห้องควรมีทางเข้า-ออก 2 ทาง
2. ทางเข้า-ออก ไม่ควรมีอยู่บนแกนกลางของห้อง
3. ทางออกไม่ควรอยู่ในที่ผู้ชมจะต้องออกมาก่อนจะชมการแสดงได้ทั้งหมด

### การติดต่อภายในส่วนโถงนิทรรศการ ทางสัญจรภายในแบ่งได้ 2 ประเภท คือ

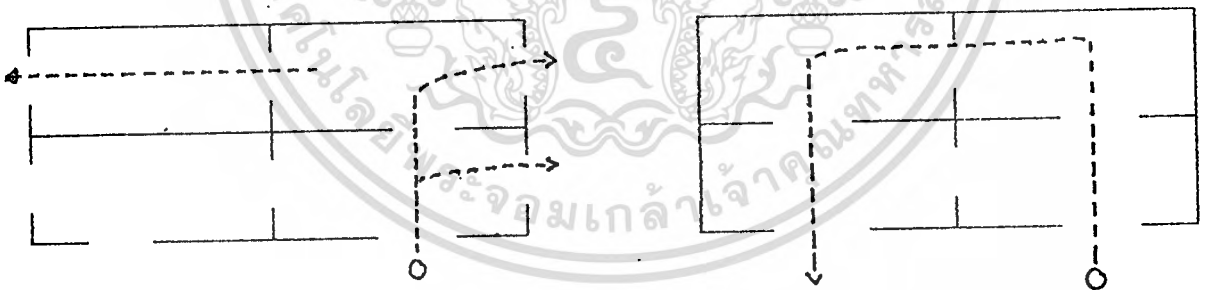
1. ทางสัญจรของผู้เข้าชม จะมีทางเข้าออกเป็นทางเข้าใหญ่ ซึ่งสามารถเข้า-ออกได้คราวละมาก ๆ พร้อมกัน อาจใช้เป็นจุดเดียวหรือแยกจุดกันก็ได้ตามความเหมาะสม
2. ทางสัญจรของส่วนบริการ เป็นทางสัญจรของเจ้าหน้าที่และฝ่ายวัสดุอุปกรณ์ จึงไม่ควรให้เส้นทางปะปนกับทางสัญจรผู้เข้าชม ควรจัดเส้นทางโดยเฉพาะ เมื่อหลีกเลี่ยงผู้เข้าชม และเพื่อเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สแกนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อำนวยความสะดวกในการจัดวัสดุ อุปกรณ์ เช่น บอร์ดแสดง เป็นต้น

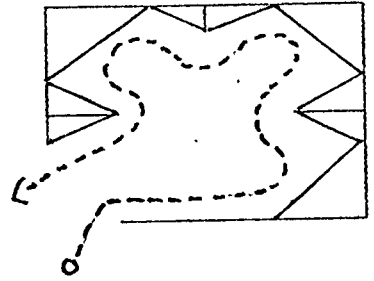
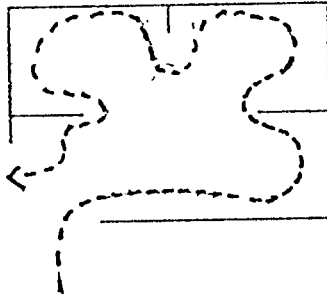
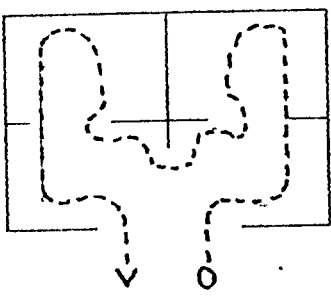
### ฅ. ชนิดของทางสัญจร

การจัดแสดงงานนิทรรศการ มีหลักอยู่ว่าควรให้ผู้ชมเดินชมไปเรื่อย ๆ โดยตลอด และครบจำนวนงานที่แสดง โดยที่ผู้ชมไม่ต้องย้อนกลับไปกลับมาอีก ซึ่งสามารถแบ่งทางสัญจรออกได้เป็น 3 แบบ คือ

1. Room to Room Arrangement เป็นการจัดให้ผู้ชมเดินชมไปเรื่อย โดยไม่ต้องย้อนกลับ ทำให้ผู้ชม ชมได้ทั่วถึงเป็นไปตามลำดับการจัด แต่มีข้อเสียอยู่เมื่อห้องใดห้องหนึ่งปิดแล้ว การเดินชมงานจะติดขัด
2. Corridor to Room Arrangement แบบนี้มีเฉลียงด้านยาว เป็นทางเดิน แยกเข้าสู่ห้องแสดงงาน แต่ละห้องมีทางเข้าสู่แยกเฉพาะโดยตรง มีข้อเสียในด้านการรักษาความปลอดภัย
3. Nave to Room Arrangement แบบนี้ตรงกลางเป็นห้องโถง มีห้องแสดงงานอยู่โดยรอบ เหมาะกับการเข้าชมเป็นกลุ่ม

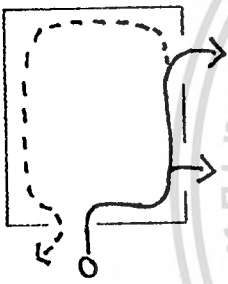


ภาพแสดงการจัดทางสัญจรที่ไม่ดี ทำให้ผู้ชมเดินดูได้ไม่ทั่วถึง

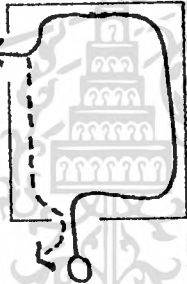


ภาพแสดงการจัดทางสัญจรที่ดี มีระเบียบ ทำให้ผู้ชมเดินดูได้ทั่วถึง

1.



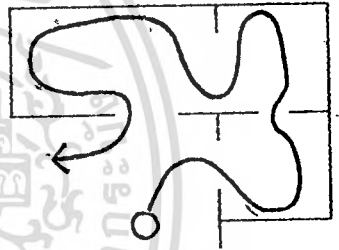
2.



3.



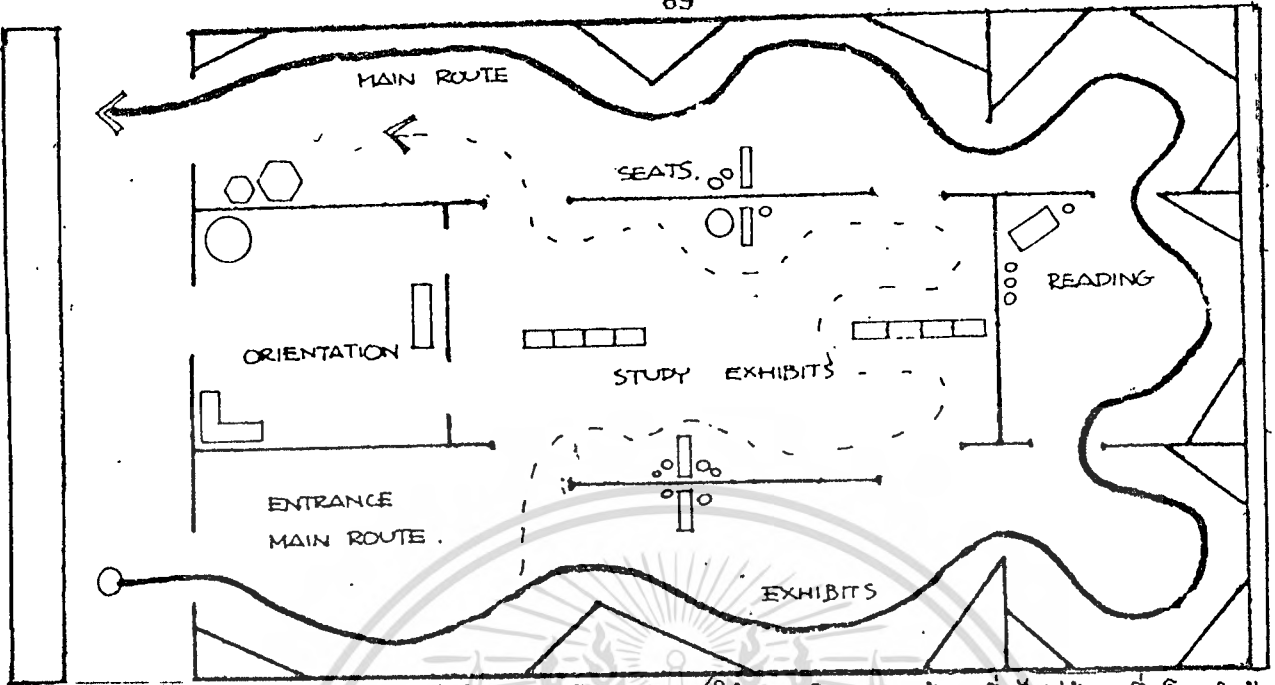
4.



- (1) ทางออกชิดเกินไป ทำให้ส่วนที่เหลือของห้องกลายเป็นส่วนไม่สำคัญ
- (2) ทางออกอยู่ห่างทางเข้า ทำให้ผู้ชมดูเกือบ 3/4 ของห้อง
- (3) ทางออกที่ดี ทำให้ผู้ชมดูได้เกือบหมด
- (4) การจัดทางเข้าออกที่เหมาะสมสำหรับห้องหมู่ 3 ห้อง

**ตัวอย่างการจัด** ผู้ชมทั่วไปจะเดินชมรอบนอก ส่วนผู้สนใจพิเศษจะเข้าชมบริเวณส่วนกลาง กำแพงด้านขวาเป็นการแสดงสิ่งสำคัญ ๆ ด้านซ้ายเป็นที่พักอ่านหนังสือ ตรงกลางเป็นการแสดงเพื่อการศึกษา อาจเข้าได้จากห้อง Orientation หรือจากห้องแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

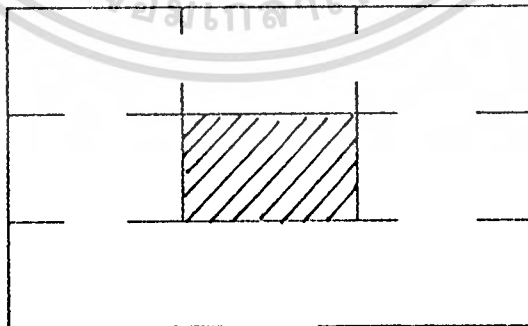


การจัดกลุ่มห้องแสดงมีจุดประสงค์ให้การเดินชมจากห้องหนึ่ง ไปสู่อีกห้องหนึ่ง โดยลำดับ  
จนกระทั่ง ไปออกอีกทาง การจัดทางเดินแบบต่าง ๆ มีดังนี้

The room-to-room arrangement

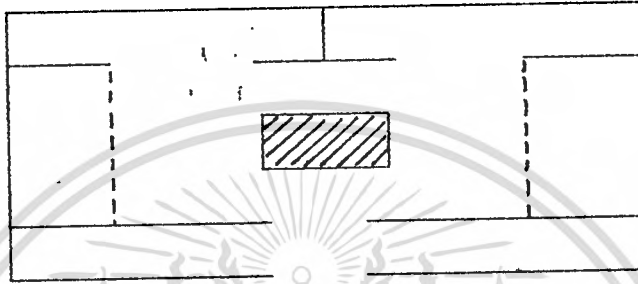
คือ การจัดให้เข้าห้องหนึ่งออกห้องหนึ่ง ต่อเนื่องกันไปเรื่อย ๆ

**ข้อเสีย** เมื่อปิดห้องหนึ่งแล้ว จะเกิดการชุลกชุลก การจัดแบบนี้เหมาะกับห้อง  
ขนาดเล็ก ประหยัดดี แต่ในอาคารขนาดใหญ่ทำไม่ได้ แบบนี้อาจสร้างล้อมรอบ court หรือห้อง หรือ  
ล้อมห้องประชุม เป็นต้น



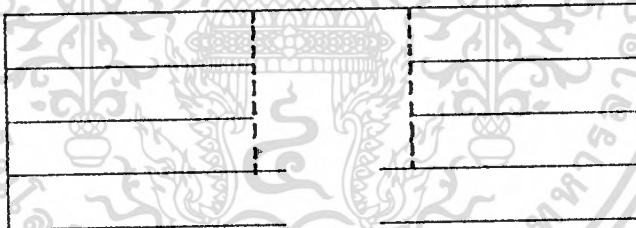
- The corridor - to room arrangement or room and corridor arrangement

คือ มีเฉลียงด้านยาวเป็นทางเดิน หรือเป็นแบบที่มี court อยู่กลาง  
ข้อดี แต่ละห้องมีทางเข้าออกโดยตรง โดยไม่ต้องผ่านกัน ถ้าปิดห้องใดห้อง  
หนึ่ง ก็จะไม่กระทบกระเทือนห้องอื่น



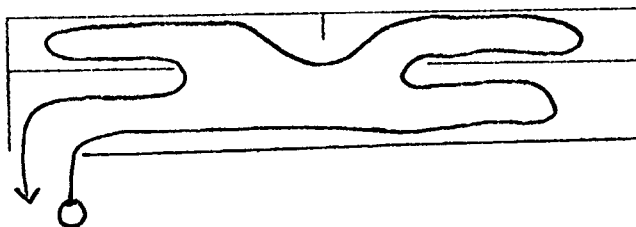
- The nave-to-room arrangement

ตรงกลางเป็นห้องใหญ่ สองข้างเป็นห้องเล็ก ๆ



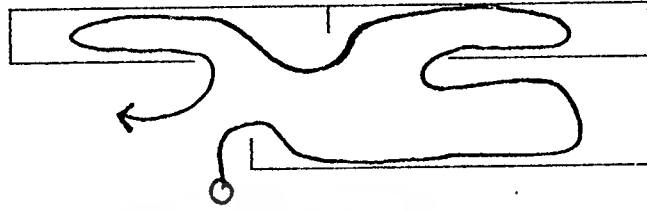
การจัดกลุ่มห้องทั้งสามแบบนี้ ใช้กันทั่วไปในอาคารใหญ่ อาจจะมีทั้งสามแบบผสม  
อยู่และซับซ้อนกันไปตามแบบของอาคาร

ปัญหาการจัดรูปห้อง ผังเกี่ยวกับทางเดินของผู้ชมในห้องจัดแสดง ถ้าห้องมีประตู  
เดียวจะสะดวกในการจัดเรียงตามลำดับ ตั้งแต่ต้นจนกระทั่งไปออกทางเก่า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้ามีหลายประตูเป็นการยากที่จะวางทางเดินให้ผู้ชมได้ชมสิ่งของตามลำดับ ถ้าเป็น room-to-room arrangement การวางประตูก็ต้องคำนึงถึงคนดู ควรดูรอบห้องหนึ่งก่อนจึงจะผ่านไปอีกห้องหนึ่ง



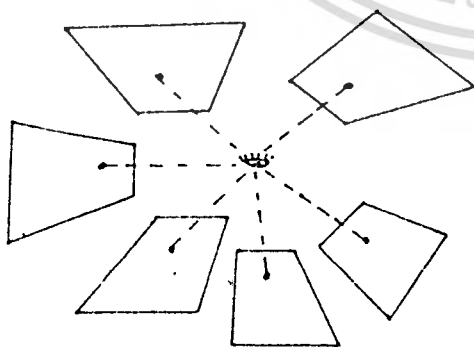
**ญ. ขอบเขตของการมองเห็น**

มุมมองของมนุษย์ที่ไม่ต้องหันศีรษะใช้ได้ประมาณ 40 องศา ความจริงมุมมองของมนุษย์มากกว่านี้ มุมมองทางนอนกว้างกว่ามุมมองทางตั้ง เพราะการหันศีรษะทำได้ง่ายกว่าการเหลือกตาพิจารณาคุณภาพข้างล่างนี้

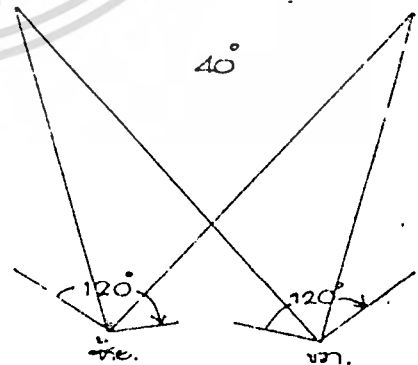
**ภาพ A** ผู้ดูภาพที่กำลังดูภาพ ๗ หรือภาพหนึ่งทีจัดเป็นกลุ่มก็ตาม ผู้ดูจะหมุนศีรษะหรือหมุนตัวเพื่อดูภาพอื่น ๆ แสดงให้เห็นว่ามนุษย์สามารถมองดูภาพได้ทุกทิศทาง ทั้งด้านข้าง ด้านล่าง และด้านบน

**ภาพ B** แสดงขอบเขตการมองเห็นของคนสายตาศปกติที่มีสองตา มุมที่สามารถแลเห็นได้ประมาณ 120 องศา แต่เราไม่ใช่ค่านี้ เพราะผู้ดูต้องหันศีรษะให้ด้วย จะมีเพียง 40 องศาเท่านั้นที่ไม่ต้องหันศีรษะ

**ภาพ C** แสดงระยะห่างระหว่างตากับภาพแบบมุมมองที่เห็นได้ใช้ 40 องศา



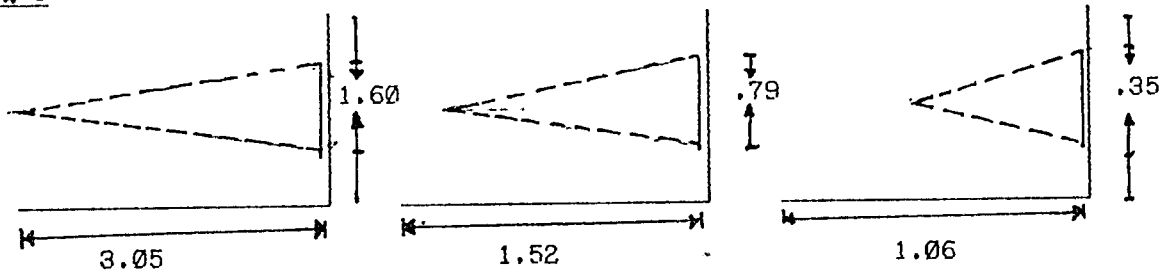
**ภาพ A**



**ภาพ B**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพ C



## ผนัง wall

ผนังที่สะดวกที่สุดสำหรับการแสดงศิลปกรรมนั้น ควรยึดด้วยโครงสร้างของอาคาร แต่ในทางปฏิบัติแล้ว เราอาจเปลี่ยนแปลงผนังได้ เช่น เปลี่ยนสีของผนัง เพิ่มผิวของผนัง เพื่อให้ดูผนังบางส่วนอยู่ลึกเข้าไป อันเป็นวิธีที่เหมาะสมในการลด scale ให้เล็กกลง

Panels คือ ผลที่เกิดจากการตกแต่งด้วยผนัง ผนัง หรือเพดาน แต่จะต้องให้ประโยชน์ที่สมบูรณ์ในการทำหน้าที่ค้ำยัน แบนคราวน์ การแบ่งความว่าง แต่ประโยชน์ที่แท้จริงก็คือต้องการให้เปลี่ยนแปลงและเคลื่อนที่ได้ การเปลี่ยนแปลงต้องสัมพันธ์กับแสง การแสดงและการเคลื่อนไหวของผู้ดูในแต่ละโอกาส การจัดความว่างด้วย Panels จะต้องมียอบเขตจำกัดที่แน่นอนด้วย

ก. การให้แสงสว่างในห้องนิทรรศการ ได้แก่

1. แสงธรรมชาติ (Natural Light) สิ่งที่ควรคำนึงถึงในการนำแสงธรรมชาติมาใช้ ได้แก่

ก. การให้แสงสว่างเข้าด้านข้าง เมื่อได้รับแสงสว่างที่อยู่ในระดับต่ำ จะทำให้ด้านข้างหลังของวัตถุได้รับแสงไม่พอเพียง เมื่อมองออกไปนอกหน้าต่างจะมีแสงจ้า ทำให้ตาบอดำเกิดเงาผู้ชมปรากฏบนวัตถุ และเปลืองเนื้อที่ จึงควรแก้ปัญหาโดย

- มีหน้าต่างบานเดียว แม้ห้องจะมีขนาดใหญ่ถึง 24 x 32 เมตร ก็ตาม
- ขอบหน้าต่างต้องลึก เพื่อไม่ให้แสงเกิดเฉพาะกลางห้อง
- ขอบหน้าต่างต้องอยู่สูงกว่าระดับสายตาผู้ชม
- ต้องไม่ให้มีอะไรมาบังหน้าต่างกระจก เพราะจุดกระทบของแสงที่ดีอยู่ในระหว่าง 45° - 70°
- หน้าต่างต้องกว้างเป็น 1/2 ของความกว้างของห้อง และมีความสูง 1/2 ของความลึกของห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวอนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อมีหน้าตาต่างประมาณ 25% ของพื้นที่ห้องทั้งหมดจากเพดาน ในการแก้ไขแล้วแต่  
ไม่อาจแก้ไขแสงที่กระทบเข้าตาได้ ต้องแก้ไขอีกโดย

- ใช้กระจกหน้าต่างที่มีแก้วเป็นรูปสามเหลี่ยมยื่นออกไป แต่ถ้าเป็นการสิ้นเปลือง  
มาก
- การใช้กระจกพิเศษป้องกันที่สะท้อนแสง คือ กระจกที่มีผ้าไหมบาง ๆ สอดเป็น  
ไส้กลางของกระจก ซึ่งเป็นกระจกทึบที่มีแสงลอดเข้ามาได้ แต่ผู้ชมไม่อาจมอง  
ทะลุไปภายนอกได้ มีผลเสียคือ ทำให้สูญเสียแสงสว่างไปมาก อาจใช้กระจก  
ติดฟิล์มแทน

ข. การให้แสงสว่างจากด้านบน เป็นการที่แสงมาจากเหนือศีรษะ ควรใช้กับ  
วัตถุมากกว่า แต่มีข้อเสียคือ แสงส่วนใหญ่จะตกที่พื้นห้องมากกว่าผนัง และ  
เกิดการสะท้อนที่ตู้กระจกเรียบ ทำให้เกิดความรู้สึกว่า เนื้อที่แสดงงานแคบ  
ลง ผู้ชมมักแหงนคูดูช่องแสง ทำให้นัยน์ตาเมื่อยเร็ว การแก้ไขต้องทำให้  
ห้องสูงมาก แต่ก็เป็นการสิ้นเปลือง ลักษณะส่วนใหญ่ของแสงได้จากหลังคา  
กระจก จะเป็นทั้งหมดหรือบางส่วนก็ได้ แถบประเทศร้อนไม่ค่อยใช้ แต่อาจ  
ใช้กระจกแผ่นเล็ก ๆ ทั้งหมดไม่เกินร้อยละ 6 ของเนื้อที่หลังคา

ค. การให้แสงสว่างจากหน้าต่างค่อนข้างสูง แบบนี้เป็นการให้แสงที่เหมาะสมที่  
สุด แสงที่ตกลงมาทำมุม 45° และกระจายไปทั่วห้อง ไม่ทำให้แสงสะท้อน  
และการมองพร่ามัว

ง. การให้แสงธรรมชาติโดยทางอ้อม

- การให้แสงมายังผนังสะท้อนแสงที่เป็นรูปโค้ง ผนังจะกลืนแสงเสียมาก  
ถ้าทาสีขาวจะช่วยส่งความสว่างออกมาได้ถึงร้อยละ 86 ปูนฉาบธรรมดา  
สะท้อนเพียง 64%

- ใช้กระจก 2 แผ่น แผ่นหนึ่งติดกับที่ และอีกแผ่นหนึ่งเคลื่อนไหวไปมา  
ตามการโคจรของดวงอาทิตย์ แผ่นที่เคลื่อนไหวจะคอยรับแสงจากดวง  
อาทิตย์ส่งมายังแผ่นที่อยู่กับที่ และส่งไปยังกระจกแผ่นอื่น ซึ่งสะท้อนที่ที่  
ต้องการ ในเวลาที่มีเมฆมากต้องใช้โคมไฟแทน เหมาะกับประเทศที่มี  
แสงแดดมาก และพวกพิพิธภัณฑ์ที่ไม่ต้องการใช้หน้าต่าง

ห้องที่มีความกว้าง - แสงสว่างจะยิ่งลดลง

ห้องที่มีความสูง - แสงสว่างจะยิ่งมากขึ้น

## 2. แสงประดิษฐ์ (Artificial Light)

### ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบคุณสมบัติของแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์เพื่อนำมาใช้

แสงธรรมชาติ (Natural Light)	แสงประดิษฐ์ (Artificial Light)
1. เป็นแสงที่กระจายไม่เสียดสายตา	1. แสงเกินไป กระตุ้นเรตินา มีคุณสมบัติสู้แสงธรรมชาติไม่ได้และทำให้นัยน์ตาเมื่อยเร็ว
2. เป็นแสงที่ทำให้เห็น สีสรร รูปทรง และผิวของวัตถุถูกต้องตามธรรมชาติ	2. มีสีไม่ถูกต้องนัก เช่น หลอดฟลูออโรเรสเซนท์ แต่ก็เหมาะสมกับการใช้วัตถุและปรับทิศทางได้สะดวก
3. ควบคุมยาก เปลี่ยนแปลงไปตามฤดูกาล เวลาเย็นและค่ำก็ไม่มีแสง	3. ควบคุมได้ตามต้องการ สามารถเพิ่มลดความเข้มของแสงได้ตามต้องการ
4. แสงธรรมชาติได้แก่ แสงเหนือ – สีสบน้ำเงินเยือกเย็น เหมาะกับงานจิตรกรรม แสงใต้ – ออกเหลืองแดง เหมาะกับ งานประติมากรรม	4. หลอดฟลูออเรสเซนท์ – ไม่เหมาะกับงานประติมากรรมเพราะไม่ให้เงาเด่นชัด – พอใช้ได้กับงานจิตรกรรม <u>ไฟสปอร์ตไลท์</u> – ต้องควบคุมทิศทางและตำแหน่งการติดตั้งเพื่อไม่ให้เกิดแสงสะท้อน – ใช้ได้ดีกับงานประติมากรรมให้เงาชัดเจน
5. ประหยัด	5. สิ้นเปลือง

จากการเปรียบเทียบจะเห็นว่า การใช้แสงทั้ง 2 ชนิดควบคู่กันไป เพื่อแก้ข้อเสียของกันและกัน จะทำให้ได้ผลตามความมุ่งหมาย นอกจากนี้แล้ว การเลือกชนิดของแสงเพื่อบริการ การพิจารณา

1. เลือกให้เข้ากับเนื้อหา เรื่องของสิ่งแสดง และพิจารณาว่า บรรยากาศของส่วนนั้นควรเป็นเช่นไร เช่น มืดสลัว เห็นเพียงจุดที่ต้องการเน้น เป็นต้น
2. คำนึงถึงเวลาที่จัดนิทรรศการและสภาพอากาศ เช่น เวลากลางคืน ซึ่งต้องการแสงไฟฟ้าที่เพียงพอ เป็นต้น
3. ภูมิอากาศของห้องที่จัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวอนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. พิจารณาว่ามุมที่ติดตั้งการอะไร ส่วนไหน เช่น จากหลาย ๆ มุม หรือส่วนใดต้องการแสงมากน้อยเท่าใด หรือมุมที่ต้องการเน้นวัตถุเป็นพิเศษ ก็ควรใช้สปอตไลท์

**ระดับแสงและความเคืองตา (Lighting Level & Glare Index)**

บริเวณจัดแสดง	15-16 ลูเมน/ตร.ฟุต
บริเวณจัดแสง	16 ลูเมน/ตร.ฟุต
บริเวณแสดงประติมากรรม จิตรกรรม	10-20 ลูเมน/ตร.ฟุต

5. พิจารณาคุณสมบัติในการสะท้อนแสงของวัตถุ

6. ในกรณีที่เลือกใช้แสงธรรมชาติ ต้องพิจารณาว่า วัตถุใดเหมาะกับสีของธรรมชาติชนิดใด เช่น

งานจิตรกรรม	เหมาะกับ	แสงเหนือ
งานประติมากรรม	เหมาะกับ	แสงใต้ ฯลฯ

**ตารางที่ 2 แสดงคุณสมบัติการสะท้อนของแสง**

วัตถุแบ่งตามคุณสมบัติ	ชนิดของไฟที่ใช้	ระดับ	ความเข้มการส่องสว่าง
วัตถุสะท้อนแสงได้ง่าย เช่น โลหะ เครื่องเจียร	- หลอดไฟฟลูออเรสเซนท์	2500' K 4500' K	ไม่ควรเกิน 300 แสงเทียน
วัตถุทึบที่จัดแสดง เช่น ภาพสีน้ำมัน ภาพสีเทเพเปรา	- ใช้แสงแบบธรรมชาติ โดยแสงตอนกลางวัน - หลอดทั้งสเตนไร้ไส้ - ฟลูออเรสเซนท์	4200' K 4200' K	ไม่เกิน 150 แสงเทียน
วัตถุที่ไวพิเศษต่อแสง เช่น	- หลอดไฟชนิดใช้ไส้ทั้งสเตน		ไม่เกิน 50 แสงเทียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบลักษณะการใช้แสง

การใช้แสงทางตรง	การใช้แสงแบบทางอ้อม
<p>- เหมาะกับการเน้นส่วนที่ต้องการรูปทรงของวัตถุที่เป็น 3 มิติ แต่การใช้แสงที่แรงเกินไป ก็ทำให้สายตาผู้ชมเหนื่อยง่าย และการใช้แสงอย่างเดียวตลอดทำให้หน้าเบื่อจนเกินไป</p>	<p>- เป็นการติดตั้งเพื่อจุดประสงค์ต้องการกระจายแสงออกไปให้เกิดความกลมกลืนไปทั่ว ไม่เน้นเฉพาะเจาะจงลงไป</p> <p>- ในบางโอกาส มีการติดตั้งแบบทางอ้อม เพื่อการเน้นก็มี ขึ้นอยู่กับการดัดแปลงนำไปใช้ของผู้ออกแบบ เช่น การซ่อนไฟในส่วนของเพดานทำให้เกิดแสงเรือง ๆ เน้นที่เพดาน แสงแบบนี้ทำให้สบายตา</p>

3.2.5 แนวทางการออกแบบสำนักงาน (OFFICE)

ก. การจัดสำนักงานในปัจจุบัน แยกเป็นระบบ ได้ 3 ระบบ คือ

1. ระบบการจัดแบบเป็นห้องโดยเฉพาะ (The Individual Room System)
2. ระบบการจัดแบบเปิดตลอด (The Open Lay-out)
3. ระบบ Office Landscape

1. ระบบการจัดแบบเป็นห้องโดยเฉพาะ (The Individual System) นั้น นิยมทำกันมากในยุโรปและประเทศเรา โดยมีกฎเกณฑ์คือ การกำหนดในการติดต่อเข้าถึงห้องต่าง ๆ ได้โดยใช้ทางเดิน (Corridor) เป็นทางเชื่อมระหว่างหน่วยต่าง ๆ

ตารางที่ 4 สรุปข้อดีข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ

ข้อดี	ข้อเสีย
1. การทำงานมีลักษณะเป็นส่วนตัว ทำงานได้อย่างสบาย ไม่จำเป็นต้องกังวลกับคนงานในแผนอื่น 2. เน้นความเป็นระเบียบและตำแหน่งหน้าที่ 3. ทำให้ผู้ทำงานใช้สมองในการทำงาน และตัดสินใจได้อย่างมีสมมติ ปราศจากการรบกวนจากภายนอก 4. เหมาะสมสำหรับการทำงานที่ต้องการประสิทธิภาพสูง โดยเฉพาะสำนักงานที่ดำเนินธุรกิจด้านบริหารเป็นส่วนใหญ่ 5. การควบคุมสภาพแวดล้อมภายใน ในการทำงานได้ง่าย ไม่ค่อยมีปัญหาสลับซับซ้อนนัก	1. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูง เนื่องจากต้องมีการกั้นผนังแบ่งเป็นห้อง ๆ และยังเปลืองเนื้อที่โดยใช่เหตุ 2. ทำการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงได้ยาก เมื่อมีการขยายหน่วยงานในอนาคต 3. ต้องคอยระวังเพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยอย่างมาก เพราะการแยกห้องยากต่อการป้องกันและทราบเหตุได้โดยฉับพลัน 4. ขาดความเป็นกันเอง ตลอดจนการติดต่อประสานงานกับพนักงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเกิดความล่าช้า 5. จำเป็นต้องใช้โถงทางเดินกลางเป็นที่กำหนดเส้นทางติดต่อ

2. ระบบการจัดแบบเปิดตลอด (The Open Lay-out) การจัดสำนักงานในระบบนี้จะตัดปัญหาในเรื่องการใช้ทางเดินติดต่อภายใน ระหว่างห้องของแต่ละหน่วยงานออกไป เราสามารถใช้เนื้อที่ภายในห้องทั้งหมดได้อย่างเต็มที่ โดยไม่มีผนังหรือฉากกั้นมาบังสายตา หรือมาเบียดบังเนื้อที่ในการทำงานออกไป ทำให้ราคาก่อสร้างถูกลงไปด้วย แต่จะต้องคำนึงถึงระบบระบายอากาศเครื่องปรับอากาศให้มีประสิทธิภาพสูง และสิ่งที่ต้องคำนึงอีกอย่างหนึ่ง คือ ระบบแสงซึ่งจะต้องนำไฟฟ้ามาใช้แทนแสงธรรมชาติเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้น ระบบไฟฟ้า จึงเป็นอีกระบบหนึ่งที่มีความสำคัญในส่วนสำนักงานแบบนี้

การจัดรูปแบบ Lay-out ในการจัดวางแปลน โຕีตะ เก้าอี้ และอื่น ๆ ในสำนักงานนั้น ขึ้นอยู่กับสัดส่วนของการแบ่งเนื้อที่ที่แบ่งเอาไว้ (Grid) โดยถือหลักการใช้เนื้อที่ใช้สอยของคนทำงาน 1 คน ใช้เนื้อที่เท่าไรเป็นเกณฑ์ แล้วแบ่งเนื้อที่ที่เ็นออกมาด้วยเส้นแบ่ง (Grid) ว่าช่วงหนึ่ง ๆ จะใช้คนทำงานกี่คน และก่อนที่จะกำหนดสัดส่วนต่าง ๆ ลงไป จำเป็นจะต้องให้แน่ใจเสียก่อนถึงความต้องการและประโยชน์ใช้สอยว่า จะไม่มีการผิดพลาดเกิดขึ้นได้ในภายหลัง เนื้อที่สำหรับผู้ทำเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวอนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานกับเจ้าหน้าที่อาวุโส ควรจะแยกเป็นสัดส่วนต่างหาก โดยเฉพาะในกรณีที่ต้องการเป็นห้องเล็กห้องน้อย การจัดแบบ 2 คนต่อ 1 ห้อง หรือ 1 เนื้อที่ ก็เป็นแบบที่ดีที่สุด บางครั้งก็อาจใช้มาตรฐานนี้ในการที่จะให้ได้เนื้อที่ที่ใช้สอยมากที่สุด

การจัดเพิ่มจำนวนโต๊ะขึ้นนั้น จะต้องคิดถึงชั้นไว้ของ ซึ่งรวมทั้งตู้เอกสารหรือตู้เก็บพวกบัตรรายการต่าง ๆ ขนาดที่น้อยที่สุด คือ 1.60-2.00 เมตร และระยะระหว่างโต๊ะถึงกำแพงเป็น 0.75 หรือ 0.70 เมตร ก็ได้ หิ้งหรือชั้นวางของควรสูงไม่เกิน 0.90 เมตร ระยะที่วางโต๊ะห่างจากกำแพงเป็น 0.70-1.75 เมตร ซึ่งจะทำให้พนักงานหยิบของได้สะดวก โดยไม่ต้องกลัวว่าชี้นจะสูงเกินไป ทำให้ลำบากต่อการหยิบฉวยหรือใช้งาน

การจัดผังแบบเปิด เป็นการจัดห้องสำนักงานแบบไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมภายในที่กว้างขวาง การจัดแบบนี้เรื่องไฟฟ้าที่ใช้ต้องมีมากพอ และการถ่ายเทอากาศก็ต้องดีด้วย ในประเทศสหรัฐอเมริกา นิยมการจัดห้องแบบนี้มาก การจัดผังระบบนี้มักจะขึ้นอยู่กับการแบ่งเนื้อที่ของห้องในชั้นต่าง ๆ ที่จะจัดเป็นสำนักงานนั้น มักจะต้องมีเนื้อที่กว้างขวางพอ และการจัดให้เป็นห้องเล็กห้องน้อยมักจะไม่ค่อยทำกัน ถ้าจะมีก็แต่ห้องผู้จัดการหรือห้องของผู้อาวุโสเท่านั้น ฉะนั้น การจัดห้องแบบเปิดนี้ จึงเป็นการประหยัดในด้านราคาและมีความเหมาะสมในการใช้เนื้อที่ และการวางแผนก็มักจะทำแบบให้เคลื่อนที่ได้ หรือเป็นการสะดวกในการควบคุมในการทำงาน ประหยัดไฟฟ้า แต่ก็มีข้อเสียเหมือนกัน คือ มีปัญหาเกี่ยวกับเรื่องของเสียง เพราะเป็นสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด ไม่มีผนังปิดกั้นกั้นเลย ทำให้เสียงเป็นตัวก่อให้เกิดปัญหาแก่การทำงานของพนักงาน แต่ปัญหานี้เราพอมีทางแก้ไขได้ในทางด้านการออกแบบอาคาร และการตกแต่งภายใน โดยการออกแบบเพดาน ผนังห้อง หรือกำแพงห้อง ให้สามารถช่วยเก็บเสียงได้บ้าง แต่ก็ไม่ได้ทั้งหมด

การจัดสำนักงานแบบนี้ ส่งผลให้พนักงานมีประสิทธิภาพในการทำงานสูงขึ้น หรือลดลง ซึ่งพอจะกล่าวได้ว่า ขึ้นอยู่กับความรับผิดชอบและความเคยชินของพนักงานในแต่ละแห่ง ในยุโรป มักนิยมสำนักงานแบบเป็นห้องเล็กห้องน้อย เพราะลักษณะนี้ทำให้เกิดความรู้สึกเป็นส่วนตัวมากกว่าคนที่ทำงานอยู่ จะได้ไม่ต้องไปกังวลกับคนงานแผนกอื่น ถ้าจัดเป็นห้องนี้จะไม่ค่อยนิยมกันมากนัก เพราะราคาการก่อสร้างสูง ถึงแม้จะมีข้อดีอยู่ที่การดำเนินงานอย่างเต็มที่ก็ตาม การจัดสำนักงานแบบเปิดห้องโล่ง นับว่าเป็นการยกเลิกการใช้ทฤษฎีแบบมีทางเดินภายในอาคารโดยสิ้นเชิง จะมีแต่ทางเดินติดต่อในระหว่างชั้นนั้นเท่านั้น

ผลที่ได้รับมากที่สุดในการจัดแผนแบบเปิดนั้น เป็นการประหยัดเนื้อที่ซึ่งเนื้อที่สุทธิในการจัดสำนักงาน สำหรับคนทำงาน ใช้เนื้อที่ 7.50-8.50 ตารางเมตรต่อ 2 คน ผู้เชี่ยวชาญเยอรมันคนหนึ่งได้เคยแถลงเอาไว้ว่า เนื้อที่อาจจะลดลงมาเหลือ 4-5 ตารางเมตรได้ ในกรณีการจัดวางแผนแบบเปิดตลอด ใช้เนื้อที่ที่ใช้สอย 5-8 ซึ่งจะรวมเนื้อที่ของตู้เอกสารเข้าไปด้วย และระยะที่กำหนดให้ระหว่างโต๊ะต่อโต๊ะ เป็น 1.00 เมตร หรือ 1.30 เมตร และขนาดของโต๊ะจะเป็น 0.70-1.50 เมตร การจัดแบบนี้ถ้ามีห้องเป็นส่วนตัว เรายังสามารถขยายหรือเปลี่ยนแปลงขนาดของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องได้ตามต้องการ ทั้งทางกว้างและทางลึก

**ตารางที่ 5** สรุปและเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสีย ของการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

ข้อดี	ข้อเสีย
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ไม่มีผนังกัน ช่วยประหยัดค่าก่อสร้าง</li> <li>2. ง่ายต่อการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงตามความต้องการ ทั้งตามความกว้างและความลึก</li> <li>3. มีความเหมาะสมของการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่า ซึ่งนับได้ว่าเป็นผลที่ได้รับมากที่สุด</li> <li>4. การติดต่อประสานงานทั้งภายในและกับบุคคลภายนอกเป็นไปด้วยความรวดเร็ว มีความคล่องตัว</li> <li>5. สร้างความกันเองในกลุ่มทำงาน เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน</li> <li>6. ไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมระหว่างแผนกกว้างเกินความจำเป็น ช่วยให้พื้นที่เพิ่มขึ้น</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ส่วนใหญ่ขาดลักษณะความเป็นส่วนตัว คนที่ทำงานอยู่ต้องคอยกังวลกับคนทำงานในแผนกอื่น</li> <li>2. มีปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมสภาพแวดล้อมทั่วไปภายในสำนักงาน เช่น เสียงรบกวน การให้แสงสว่าง และระบบปรับอากาศ ต้องมีคุณภาพดีและให้แสงสม่ำเสมอ</li> </ol>

3. ระบบการจัดแบบ Office Landscape คำว่า Office Landscape นั้น ไม่มีคำจำกัดความแน่นอนตายตัวว่า ระบบนี้หมายความว่าอย่างไร ทำให้เกิดความสับสนพอสมควร ถ้าจะให้ความสับสนน้อยลง ก็ควรเริ่มต้นด้วยความหมายที่เข้าใจกันง่าย ๆ ดังต่อไปนี้

3.1 การวางผังเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงาน ไม่ควรคำนึงถึงการออกแบบตกแต่งภายในที่สวยงามมากนัก ควรจะคำนึงถึงด้านประโยชน์ใช้สอยในการทำงานเป็นอันดับแรก

3.2 ศึกษาถึงความสัมพันธ์ของคนทำงานและแผนภูมิระบบงานแบบเป็นทางการ ซึ่งแสดงถึงลำดับชั้นของแต่ละหน่วยงานในสำนักงานนั้น ๆ เพื่อทราบถึงการปฏิบัติงาน และความรับผิดชอบของหน่วยงานนั้น ๆ สามารถจะช่วยให้ทราบการปฏิบัติงานที่จริงของหน่วยงานองค์การนั้น ๆ

3.3 ลักษณะการจัดแนว Work Station ของพนักงานภายในนั้นขึ้นอยู่กับตำแหน่งและหน้าที่ของแต่ละหน่วยงาน ซึ่งจะต้องวางใกล้กัน สำหรับผู้ที่มีความจำเป็นในการติดต่อกับผู้อื่นน้อย อาจจะอยู่ในส่วนที่ห่างไกลจากการติดต่อต่าง ๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับองค์การ และแผนภูมิการแบ่งสายงานของแต่ละสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การติดต่อประสานงาน สามารถกระทำได้โดยการสำรวจโดยตรงจากแผนงานจริง ๆ จากรายงานการติดต่อประสานงานที่เป็นจริง การสำรวจตัวต่อตัว สิ่งที่ยืนยันไว้หรือโทรศัพท์สอบถามในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ๆ ดาต้าที่ได้มาเป็นดาต้าที่แท้จริงของการประสานงานในองค์กร หรือสำนักงาน และสามารถนำไปใช้ได้อย่างแน่นอนและเหมาะสม

3.5 ดาต้าที่รวบรวมได้ เมื่อได้ผ่านการพิจารณา ก็สามารถจะทำการเป็นตารางแสดงความต้องการของการติดต่อประสานงานที่แน่นอน ระหว่างหน่วย 2 หน่วยที่ปรากฏในแผนภูมิที่ซึ่งติดกันอย่างเหมาะสม ในองค์กรหรือสำนักงานที่ซับซ้อน แผนภูมิก็สามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยย่อยเล็ก ๆ ในองค์กรหรือสำนักงานนั้น

3.6 จำนวนตัวเลขดาต้าในตารางแผนภูมิขององค์กรใหญ่ ๆ จะมีความยากง่ายในการจดจำ เข้าใจ และนำไปใช้ ดาต้าแบบนี้จะต้องใช้ระบบสมองกลมาแก้ปัญหาให้ลดน้อยลง

นักวางแผนจะต้องเผชิญปัญหาการวางแผนที่จะทำให้การติดต่อประสาน มีความสับสนน้อยลง โดยการทดลองที่จะได้ผังที่ดี ด้วยเหตุที่เครื่องสมองกลสามารถจะทำการทดสอบได้ดีกว่าเครื่องมือชนิดอื่น ๆ เพราะว่าสามารถแก้ปัญหาที่ยิ่งยากซึ่งเกินกว่าที่นักวางแผนจะทำได้ โดยการใส่ค่าตัวเลขระหว่างคู่ของหน่วยงาน สมองกลก็จะสามารถจัดการประสานงานของตัวเลขน้อยที่สุด ที่มีความสัมพันธ์กับแปลนใหญ่ เราจะต้องกำหนดให้สมองกลรับเอาข้อความในการวางแผนหน่วยงาน และกลุ่มของการทำงานในเนื้อที่ของสำนักงาน

3.7 เพื่อให้การวางแผนที่ได้บรรยายไว้นี้มีให้มีการจำกัด ต้องกระทำโดยให้การทำงานของอาคารภายในสำนักงานมีความสัมพันธ์กับเนื้อที่ที่ใช้อย่างมากเท่าที่จำเป็น โดยไม่ตัดขาดโดยทางสัญจร กำแพง ส่วนบริการ หรือสิ่งกีดขวางอื่น ๆ ส่วนภายนอกควรจะกำหนดส่วนที่น้อยที่สุดในการปฏิบัติเนื้อที่ใหญ่ที่ไม่ถูกแบ่งแยก ซึ่งมีรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าพร้อมด้วยส่วนบริการจัดไว้ตอนมุม หรือภายนอกก็มีความสัมพันธ์กับการวางแผน Office Landscape

3.8 แสงกันห้องมีส่วนทำให้เกิดปัญหาในการติดต่อ แม้ว่าบางครั้งแผนเคลื่อนที่ได้ แสงกันห้องทำให้เกิดการแบ่งเนื้อที่ออกเป็นส่วนเล็กส่วนน้อย และทำให้เกิดมีการจัดวางเคาน์เตอร์ไม่สะดวก ยังผลให้การติดต่อลดความสะดวกลง ถ้าไม่ใช้แสงกัน พนักงานก็สามารถมองเห็นกันได้ตลอด

3.9 การกำหนดให้มีส่วนที่เป็นส่วนตัว โดยเฉพาะอย่างยิ่งพวกชั้นบริหาร การแยกส่วนของเนื้อที่ทำงานให้เหมาะสม ทำให้เกิดมีห้องทำงานส่วนตัว ส่วนที่เป็นส่วนตัวมักจะใช้สำหรับสถานที่ประชุม สัมภาษณ์ สิ่งทีอาจจะทำได้สำเร็จโดยการกำหนดเนื้อที่โดยเฉพาะ สำหรับจุดประสงค์นี้มากกว่าที่จะกำหนดให้มีที่ส่วนตัวมากเกินไป

3.10 บริเวณทำงานแบบรวม มีปัญหาเรื่องเสียงซึ่งกำหนดให้มีความควบคุม อาจทำได้โดยการใส่พรม กับระบบแอคูสติกกรุเพดาน ช่วยลดความดังของเสียงให้น้อยลง ในบางครั้งระดับเสียงโดยรอบอาจต่ำ จึงต้องเพิ่มความระมัดระวังในการเอาใจใส่ในเรื่องของเสียงผ่านระบบปรับอากาศ หรือระบบเสียงเพื่อจะทำให้ระดับเสียงแผ่วลง เพื่อให้การสนทนามีความเป็นส่วนตัวมากขึ้น นั้นพรมไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพียงแต่จะช่วยลดเสียง แต่ก็สามารถที่จะทำให้ระดับเสียงเบาลง กำแพงมีส่วนสะท้อนเสียง เราต้องใช้ระบบแอกูสติกกรูเข้ามาช่วยเพื่อให้ลดเสียงลง เฟอร์นิเจอร์ควรที่จะเลือกประเภทที่มีความนุ่มนวลเพื่อลดการสะท้อนกลับของเสียง ตู้ และชั้นเก็บเอกสาร จึงมักจะทำเป็นแบบมีบานประตูปิด

3.11 การจัดเฟอร์นิเจอร์และการจัดทางเดินแบบเรขาคณิต ควรจะยกเว้น ทั้งนี้ เพราะการจัดสำนักงานขึ้นอยู่กับความต้องการทางด้านประโยชน์ใช้สอย ซึ่งต้องมีความยืดหยุ่นได้แบบอิสระที่ไม่เป็นทรงเรขาคณิต สามารถใช้ได้ดี การสัญจรและการติดต่อประสานงาน จากคำวิจารณ์วิจัยและลักษณะของ Office Landscape จึงไม่ควรเป็นแบบที่ตายตัว

3.12 สิ่งที่เกิดขวางการมองเห็น หรือฉากกั้นที่ทำเป็นสัดส่วน และการแบ่งกลุ่มอาจจะทำโดยใช้วัสดุเบา ๆ หรือฉากที่เคลื่อนย้ายได้ หรืออาจจะใช้ฉากบาง ๆ หรือต้นไม้จริงเข้าช่วย

3.13 ส่วนพักผ่อนของพนักงานควรมีจัดไว้ และเปิดให้ใช้ได้ตลอดเวลา โดยไม่จำกัดเวลา ควรจะมีลักษณะกว้างขวางสบาย เหมาะแก่การพักผ่อนและมีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกถ้าเป็นไปได้ควรจัดให้ใกล้หน้าต่าง

3.14 เอกสารและบันทึกอื่น ๆ ควรจะเก็บแยกจากที่ทำงานถ้าเป็นไปได้

ข้อดีของระบบการจัดสำนักงานแบบ Office landscape สามารถอธิบายพอสังเขปได้ดังนี้

1. ปรับปรุงการประสานงานและสมรรถภาพในการทำงาน ให้มีประสิทธิภาพอันเป็นหัวใจของระบบนี้
2. การงดใช้แผงกั้นห้องทำงาน ทำให้สามารถประหยัดและทำให้การเดินทางติดต่อภายในสะดวก และช่วยเพิ่มเนื้อที่ในการทำงานมากขึ้น อีกทั้งสามารถประหยัดในการก่อสร้างและสะดวกสบายในการขยายตัวและเปลี่ยนแปลงในอนาคต
3. การยกเลิกระบบการวางผังแบบเรขาคณิต ทำให้เกิดความประหยัดในเนื้อที่แต่ละชั้นตอนตามที่ได้บรรยายมาแล้ว
4. การยกเลิกใช้แผงกั้นและการจัดแปลนแบบเรขาคณิต ทำให้เกิดความยืดหยุ่นได้ แต่จะต้องระมัดระวังถึงการวางผังครั้งแรก
5. การเลิกใช้แผงกั้น ทำให้เกิดความรู้สึกเป็นกันเองไม่แบ่งชั้นวรรณะ ซึ่งมักจะมีผลทางด้านจิตใจของระบบการทำงาน
6. การจัดผังแบบรวมที่สามารถเดินเข้าถึงห้องต่าง ๆ ได้ เป็นการจัดส่วนต่าง ๆ และกำหนดที่พักขนาดใหญ่กว้างขวาง เป็นการส่งเสริมกำลังใจของผู้ทำงานและการติดต่อประสานงาน เพื่อให้ได้งานที่ดีและเป็นการปลอบขวัญพนักงาน

ทัศนะการใช้ระบบการจัดสำนักงานแบบ Office Landscape มีความใกล้เคียงกับความเป็นจริงที่ใช้ในชีวิตประจำวันในปัจจุบัน โดยการกำหนดการเกี่ยวกับวิธีจัดค่า (Data) และอุปกรณ์ เพื่อให้สอยให้สอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอย สำนักงานแบบเดิมนิยมจัดแบบเป็นแถว การจัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้ทำอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้สามารถใช้งานได้ในการทำงานแต่ละวัน เพราะสิ่งที่ใช้ประจำวันอยู่ในสภาพอัตโนมัติ พนักงานในสำนักงานกลายเป็นสื่อกลางในการทำงาน และกลุ่มบริหารเพียงแต่สั่งการไปยังพนักงาน ฉะนั้น กลุ่มของผู้ทำงานจะต้องมีการยืดหยุ่น การวินิจฉัยด้วยตนเอง และการประสานงานระหว่างผู้ร่วมงาน เป็นวิธีการแก้ปัญหาระบบนี้ได้ดีที่สุด

การจัดแปลนแบบ Office Landscape เป็นที่นิยมกว้างขวางในอเมริกาเป็นเวลาหลายปีแล้ว บางครั้งการจัดสำนักงานแบบนี้จะเรียกว่าแบบ American Plan ในยุโรป ผู้บริหารจะเป็นผู้มีอำนาจสูงสุดในการบริหารหน่วยงานต่าง ๆ ในสำนักงาน ผิดกับแบบฉบับของยุโรป ซึ่งนิยมห้องเล็กห้องน้อยอย่างมากมาย แยกออกเป็นแผนกต่าง ๆ ตามหน้าที่ของพนักงาน ตามทัศนคติของชาวอเมริกัน แบบฉบับของ Landscape Planning ไม่นิยมแบ่งห้องเล็กห้องน้อย แต่จะแบ่งเฉพาะส่วนที่เป็นของผู้บริหารด้วยแผงกั้นบาง ๆ เพื่อสะดวกในการสั่งสอน

ระบบ Landscape Planning มีวิธีการวางผังเพื่อให้เข้ากับชีวิตจิตใจของผู้ทำงานในสำนักงานทุกคน ตามทัศนคติของสถาปนิกอเมริกันบางคน

**ตารางที่ 6** การเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย

จัดแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล	จัดแบ่ง เป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม
1. เหมาะสมกับสำนักงานบริหารที่ต้องการความเป็นส่วนตัวโดยเฉพาะ ทั้งการทำงานส่วนตัวและต้อนรับแขก 2. ไม่เหมาะกับการทำงานที่เป็นทีม เพราะต้องแยกกัน ทำให้การติดต่อประสานงานไม่สะดวก และล่าช้า 3. ใช้ได้ดีเมื่อเน้นถึงความสามารถของบุคคล และเป็นสำนักงานที่ต้องการคนทำงานจำนวนน้อย	1. มีความเหมาะสมกับงานบริหารชั้นสูงเช่นกัน แต่ควรคำนึงถึงขนาดของห้องว่าใหญ่เกินไปหรือไม่ 2. เหมาะกับการทำงานเป็นทีมที่ต้องการมีการติดต่อประสานงานกันอยู่ใกล้ชิด แต่จะต้องกำหนดขนาดของห้องให้แน่นอน ซึ่ง 3. ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำงานร่วมกัน และการควบคุมดูแล

**ตารางที่ 7 การเปรียบเทียบลักษณะการจัดภายในและประโยชน์ใช้สอยของสำนักงานแบบเปิดตลอด และแบบแลนดส์เคป**

สำนักงานแบบเปิดตลอด	สำนักงานแบบแลนดส์เคป
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เน้นเรื่องการใช้พื้นที่และการติดต่อภายใน ทั้งทางตรงและทางโทรศัพท์</li> <li>2. เหมาะสมกับหน่วยงานที่มีพนักงานจำนวนมาก และต้องการที่จะควบคุมการติดต่อประสานงานภายในอย่างทั่วถึงโดยสะดวกและรวดเร็ว</li> <li>3. การทำงานใน Open Plan ที่มีพนักงานจำนวนมาก บางครั้งไม่เหมาะสมกับการทำงานที่ต้องการ และต้องติดต่อปรึกษาหารือกันเป็นส่วนตัว เนื่องจากไม่มีการกั้นผนัง นอกจากจะต้องกั้นห้องเฉพาะ</li> <li>4. ในสำนักงานที่มีพนักงานจำนวนมาก และทำงานอยู่ใน Floor เดียวกัน อาจทำให้ดูสับสนระหว่างหน่วยงานถ้าไม่มีการกั้นส่วน</li> <li>5. การจัด Lay-out ของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป จะเป็นแบบเรขาคณิตซึ่งจะดูเป็นระเบียบแต่ถ้ามีจำนวนมากเกินไปก็ทำให้เ้าเบื่อหน่าย</li> <li>6. ส่วนงานสำหรับผู้บริหาร หัวหน้าพนักงาน จะแยกออกไปต่างหากโดยจัดเป็นห้องเฉพาะ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เน้นเรื่องการติดต่อประสานงานระหว่างพนักงานในที่ทำงานเป็นหลักใหญ่โดยเฉพาะในกลุ่มทำงานเดียวกัน</li> <li>2. เน้นเรื่องการยืดหยุ่น (Flexibility) ตลอดจนระยะเวลาการทำงาน</li> <li>3. Landscape สามารถทำให้เห็นลักษณะ Grouping Privacy เพื่อเฉพาะบุคคลได้โดยใช้ Partition เดี่ยวที่เคลื่อนย้ายได้</li> <li>4. ผู้มาติดต่อสามารถทำได้สะดวกกว่า เนื่องจากคำนึงถึงการติดต่อทั้งจากภายนอกและภายในเป็นสำคัญ</li> <li>5. สร้างบรรยากาศการทำงานที่ดี เพราะคำนึงถึงความต้องการด้านจิตใจ และด้านกายภาพ</li> <li>6. การจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์จะไม่เน้นแถวตามเรขาคณิต ทางเดินจะไม่ตรงตลอด เนื่องจากการจัดโต๊ะทำงาน จัดแบบเป็นกลุ่ม แต่จัดให้เฟอร์นิเจอร์ภายในกลุ่ม หันไปในทิศทางเดียวกัน ก็ทำให้ดูเป็นระเบียบดีขึ้น</li> </ol>

**ข. อุปกรณ์ในสำนักงาน**

พนักงานและเนื้อที่ในการทำงานที่เหมาะสมกันย่อมทำให้สำนักงานสมบูรณ์ แต่สำนักงานจะสมบูรณ์ไปไม่ได้ถ้าขาดอุปกรณ์ในสำนักงาน โต๊ะ เก้าอี้ เป็นส่วนที่สำคัญที่สุด เครื่องพิมพ์ดีด เครื่องโทรศัพท์ และเครื่องคิดเลข สำคัญเป็นลำดับต่อมา การให้แสงสว่าง และระบบปรับอากาศซึ่งก่อนนี้ถือว่าฟุ่มเฟือย แต่ปัจจุบันนี้ถือว่าเป็นสิ่งจำเป็น แฉงกันก็มีความสำคัญ ถึงแม้ว่าในการวางผังจะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พยายามหลีกเลี่ยงโดยใช้สิ่งประดิษฐ์ขึ้นในการเก็บเสียงแทน เครื่องยนต์มีความยุ่งยากขึ้น รวมทั้งสมองกล ซึ่งทั้งนี้และทั้งนี้ก็ต้องการเนื้อที่ภายในมากขึ้น แต่ก็อาจจะทำให้ดีขึ้นโดยการเก็บเป็นแบบถ่ายย่อเป็นไมโครฟิล์มแบบรูที่เบ้รหัส

ในเมืองไทย สำนักงานที่มุ่งแต่ทางธุรกิจเป็นสำคัญนิยมซื้อทั้งเฟอร์นิเจอร์ โต๊ะ เก้าอี้ ตู้เอกสาร แฟ้มสำเร็จรูปมาใช้ เพราะคำนึงถึงแต่ฟังก์ชัน (Function) ส่วนความสวยงามเป็นอันดับรองลงมา แต่ในสำนักงานสมัยใหม่ ที่ทำงานต้องการโชว์สำนักงานด้วย มักมีการออกแบบตกแต่งภายใน พร้อมทั้งออกแบบสร้างเฟอร์นิเจอร์ใหม่หมด เพื่อให้เข้ากันเป็นจุดกลมกลืนสวยงาม ส่วนอุปกรณ์เครื่องไฟฟ้าทั้งหลายก็ใช้แบบใหม่ ๆ ซึ่งวิวัฒนาการขึ้นเรื่อย ๆ เพื่อเพิ่มสมรรถภาพในการทำงานและดึงดูดผู้พบเห็น เช่น เครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้า เครื่องคิดเลขไฟฟ้า ฯลฯ

#### ค. ลักษณะเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงาน

เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้อยู่ภายในสำนักงานนั้น ส่วนมากจะเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่ออกแบบมาในแบบเรียบง่าย ไม่พิศดารมากนัก เน้นแต่ประโยชน์ใช้สอยเป็นส่วนใหญ่ บางครั้งจึงขาดความเด่นในตัวของมันเอง ส่วนเฟอร์นิเจอร์ที่ออกแบบในสำนักงานนี้ จะเข้าไปในลักษณะแบบทันสมัย และมีความสัมพันธ์กับสัดส่วนของมนุษย์ได้เป็นอย่างดี ในเวลาที่ใช้เฟอร์นิเจอร์เหล่านั้น

ลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ที่จะออกมาในสำนักงาน จะต้องใช้หลักในการออกแบบ 4 ประการ คือ

1. ความแข็งแรง
2. ความคงทนในการใช้งาน
3. ความสวยงาม
4. ประโยชน์ใช้สอย

1. **ความแข็งแรง** การออกแบบเฟอร์นิเจอร์นั้น นอกจากจะต้องออกแบบประกอบด้วยส่วนสำคัญต่าง ๆ หลากอย่างแล้ว ส่วนที่สำคัญอย่างหนึ่งก็คือ ความแข็งแรงของเฟอร์นิเจอร์นั้นมีความแข็งแรงเพียงพอหรือไม่ ในอันที่จะรับน้ำหนักของผู้ใช้และถูกแรงที่มากระทำต่อเฟอร์นิเจอร์นั้น ทั้งในด้านแรงดึงและแรงกดด้วย ดังนั้น โครงสร้างส่วนประกอบต่าง ๆ จะต้องมีความสัมพันธ์กันเป็นอย่างดี นับตั้งแต่การเข้าเดือยต่าง ๆ เป็นต้น ตลอดจนถึงความสัมพันธ์กับสัดส่วนของมนุษย์ด้วย

2. **ความคงทน** นอกจากความแข็งแรงดังกล่าวมาแล้ว ความคงทนต่อการใช้งานก็มีความสำคัญเหมือนกันรองลงมา ซึ่งความคงทนนี้ขึ้นอยู่กับการใช้วัสดุในการทำเฟอร์นิเจอร์นั้น ๆ ว่าเป็นวัสดุชนิดใด ทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศมากน้อยแค่ไหน ทั้งนี้ก็เนื่องจากประเทศเราเป็นประเทศที่อยู่ในภูมิภาคเขตร้อนชื้น จึงทำให้อากาศเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ในบางครั้งด้วยเหตุนี้จึงต้องจำเป็นต้องเลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุในการทำเฟอร์นิเจอร์ให้ถูกต้องกับสภาพภูมิอากาศของประเทศในเขตร้อน จะทำให้เฟอร์นิเจอร์มีความคงทนมากขึ้น

3. ความสวยงาม สิ่งที่ขาดเสียไม่ได้อีกอย่างหนึ่งคือ ความสวยงามของเฟอร์นิเจอร์นั้น จะออกมาในรูปใดและผู้ใช้เกิดความรู้สึกว่าสวยงามน่าใช้แปลกและทันสมัยเพียงใด แต่โดยมาก นอกจากความสวยงามเหล่านั้นจะถูกบังคับโดยโครงสร้างเสียส่วนมาก จึงทำให้ความงามที่มีอยู่ในตัวของมันเองบางครั้งลดน้อยลงไป ดังนั้น การออกแบบจึงต้องคำนึงถึงข้อนี้ด้วย ในเวลาที่คิดโครงสร้างของเฟอร์นิเจอร์เหล่านั้น ความสวยงามของเฟอร์นิเจอร์ บางครั้งจะเห็นว่า มีลักษณะแปลกและพิศดาร ความสวยงามแปลกและพิศดารเหล่านี้ เป็นการแสดงออกมาจากความรู้สึกของผู้ออกแบบ ได้รับความบันดาลใจจากสิ่งที่ได้ประสบมา แล้วเก็บเอาความรู้สึกนั้นเอาไวใส่ลงในงานออกแบบเฟอร์นิเจอร์เหล่านั้น จึงทำให้เกิดเฟอร์นิเจอร์ที่มีลักษณะแตกต่าง และแปลก แต่ทั้งนี้ในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ในรูปแบบสวยงามพิศดารเพียงใด ต้องคำนึงถึงลักษณะที่ใช้งานและสัดส่วนให้ถูกต้องกับสัดส่วนการใช้งานของมนุษย์ด้วย งานออกแบบเฟอร์นิเจอร์นั้นจึงจะสมบูรณ์ทั้งรูปร่างและประโยชน์ใช้สอย

4. ประโยชน์ใช้สอย เมื่อเฟอร์นิเจอร์สำเร็จออกมาแล้ว ถ้าขาดข้อสุดท้ายนี้ก็เท่ากับว่า เป็นเฟอร์นิเจอร์ที่ทำขึ้นมาโชว์เพื่อความสวยงามเท่านั้น จะใช้งานก็ไม่ได้ ซึ่งจะเป็นการสูญเสียเวลา ความคิด แรงงาน และวัสดุอย่างสิ้นเปลือง แต่ถ้าเราคิดถึงสัดส่วนประโยชน์ใช้งานไปด้วยการออกแบบตอนแรก ๆ แล้ว เมื่อผลิตออกมาเป็นรูปร่างก็จะนับได้ว่า เฟอร์นิเจอร์ชิ้นนั้นเป็นแบบที่สมบูรณ์ที่สุด ซึ่งจะประกอบด้วยความแข็งแรง ความคงทน ความสวยงาม และประโยชน์ใช้สอยอย่างครบถ้วน

#### ง. พื้นในสำนักงาน

ในยุโรปรู้จักใช้วัสดุปูพื้นเป็นครั้งแรกในปี ค.ศ. 1844 เรียกว่า เป็นการผสมระหว่างยางดิบกับไม้ก๊อก ทั้งยังมีสีที่จำกัดอยู่ วัสดุปูพื้นได้วิวัฒนาการมาจนถึงปี ค.ศ. 1946 ได้ค้นพบ Abbestos เรียกว่า Thermoplastic Tile และได้เป็นต้นฉบับของกระเบื้องยางชนิดต่าง ๆ มาจนถึงปัจจุบันนี้ ได้มีการปรับปรุงคุณภาพ แบบ สี ลวดลาย และผิวสัมผัส ให้ดีขึ้นเรื่อย ๆ

ขณะที่แบบของวัสดุปูพื้นมีต่าง ๆ กัน ลักษณะการสะท้อนเสียงก็มีต่างกัน วัสดุที่แข็งจะสะท้อนเสียงได้มากกว่าวัสดุที่นุ่ม ในสำนักงานจำเป็นต้องกำจัดเสียงต่าง ๆ ที่เกิดในสำนักงาน ยิ่งถ้าเป็นการจัดสำนักงานแบบ Open Lay-out Office ด้วย ดังนั้น การปูพรมแก้เสียงสะท้อนได้วิธีหนึ่ง เพราะความฟูของผิวสัมผัสจะช่วยดูดเสียง การพิจารณาเรื่องเสียงสะท้อนควรคำนึงถึงพร้อมกับการก่อสร้าง พื้นแข็งและต้านแน่น จะสะท้อนเสียงได้มากกว่าพื้นที่เรียบบอบบางหรือโล่ง ๆ และแม้แต่พื้นแน่นตัวบางแบบ ก็ยังสะท้อนกว่าบางแบบ มีทางเลี่ยงก็คือ เสียงสะท้อนจะถูกเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บ้นทอนให้น้อยลงโดยการทำพื้นลอยซ้อนพื้นเดิม แล้วใช้วัสดุที่มีลักษณะนุ่มปูพื้น จะมีประสิทธิภาพดีกว่าการปูวัสดุที่มีผิวสัมผัสแข็งขึ้น แต่ถ้าจะให้ห้องนั้นไม่มีการสะท้อนเสียงอย่างสมบูรณ์ ผนังก็ต้องทำเป็น 2 ชั้น และบุด้วย Acoustic ทั้งหมด พร้อมด้วยเพดาน จะเห็นว่าเป็นการสิ้นเปลืองอีกมากเท่าตัว วิธีการเช่นนี้เหมาะสำหรับห้องอัดเสียงโดยเฉพาะ ที่ไม่ต้องการเสียงรบกวนจากภายนอก หรือห้องที่ทดสอบเครื่องยนต์รถแข่งที่มีเสียงดังมาก ไม่ต้องการให้เสียงดังรบกวนบริเวณภายนอก ในสำนักงานไม่จำเป็นต้องใช้วิธีการเช่นนี้ก็ได้ เพียงแต่ใช้วัสดุ เพดาน ผนัง พื้นที่นุ่ม ปูพรมช่วย ใช้มาดูดเสียง ก็เป็นการเพียงพอ

คุณสมบัติของพื้นในสำนักงาน

1. ง่ายต่อการทำความสะอาด
2. ทนทานและดูใหม่เสมอ
3. ไม่ลื่น
4. ดูดเสียงได้พอประมาณ
5. ตำแหน่งกรด ต่าง

#### จ. ผนังในสำนักงาน

การแบ่งเนื้อที่ภายในอาคารเพื่อประโยชน์ใช้สอย สามารถทำได้หลายวิธีตามความเหมาะสมและความต้องการ ซึ่งเราสามารถแยกออกเป็น 2 อย่าง คือ

1. ผนังติดตาย เป็นแบบคงทนถาวร ก่ออิฐหรือปูน เป็นผนังที่กั้นขึ้นมาโดยคาดว่าจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงอีก ปัจจุบันการกั้นห้องเล็กห้องน้อยไม่นิยมแบบปิดตาย ถ้าจำเป็นต้องกั้นมักจะใช้วัสดุที่เป็นกระจกใสประกบกับม่าน หรือ Blind ชนิดต่าง ๆ แทนวัสดุที่ใช้ เช่น ไม้อัดตีโครง แผง-ชิบบอร์ด เป็นแบบที่มีราคาถูกกว่าอิฐหรือปูน ทั้งยังสามารถกั้นบนพื้นที่เป็นไม้ได้อีกด้วย

สิ่งที่จะช่วยให้ผนังติดตายแลดูไม่ตัน คือ จำเป็นต้องตกแต่ง เพียงแต่การทาสี เราก็นับว่าเป็นการตกแต่งขั้นพื้นฐานที่สุดแล้ว หรือจะเน้นแบบเป็นลวดลายก็เป็นอีกก้าวหนึ่งของการตกแต่ง นอกจากนี้ ยังมีวัสดุอีกมากมายที่จะช่วยตกแต่งผนังได้ เช่น กระจกติดผนัง ซึ่งมีคุณภาพต่าง ๆ กัน ให้เลือกตามใจชอบ รวมทั้งสี แบบ ลวดลาย และราคา ทั้งยังสามารถปิดได้บนผนังไม้ด้วย

2. ผนังที่เคลื่อนที่ได้ การจัดสำนักงานแบบ Lay-out ซึ่งเป็นระบบที่เหมาะสมในการจัดแปลนสำนักงานหลาย ๆ ชั้น โดยใช้ผนังที่สามารถเคลื่อนที่ได้ ในการแยกสำนักงานแต่ละชั้น สิ่งนี้เป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุดในการกำหนดขนาดห้อง การขยายห้องขึ้นอยู่กับการทำงานของสำนักงานในแต่ละแห่ง

การออกแบบที่ดีของผนังแบบเคลื่อนย้ายได้ในปัจจุบันนี้ ต้องคำนึงถึงด้านการค้า สิ่งเหล่านี้มักจะมีราคาแพงกว่าแผ่นพลาสติกอัดที่มีแผงกั้น ก่อนที่จะตัดสินใจใช้ผนังที่เคลื่อนที่ได้นั้น การจัดสำนักงานใหม่ควรพิจารณาอย่างระมัดระวัง และถ้ามีการจัดใหม่ ความต้องการในการจัดใหม่จะต้องเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รับส่วน เพื่อที่จะได้สอดคล้องกับค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น ซึ่งรวมถึงการใช้ผนังที่เคลื่อนย้ายได้ด้วย ถ้าตัวอาคารนั้นได้เลือกระบบนี้มาใช้ อาจจะใช้ทั้งสองระบบ คือ ผนังติดตายและเคลื่อนที่ได้ ผนังเคลื่อนย้ายอาจทำได้ด้วยไม้หรือโลหะบาง ๆ ก็ได้

ระบบการวางแผงก็จะต้องสอดคล้องกับ 2 สิ่ง คือ ค่าของระบบการเก็บเสียงและค่าเฉลี่ยที่คลาดเคลื่อนในการไม่แน่นอนไม่แม่นยำของการติดตั้ง ปัญหาอื่น ๆ ที่ควรจะระวังมาก คือ การติดตั้งเพดาน ประกอบด้วยระบบเพดานที่เก็บเสียงให้ต่ำกว่าตัวโครงสร้างผนังที่แท้จริง (พื้นของชั้นต่อไป) แผงกั้นที่เคลื่อนย้ายได้ต้องสั้นสุดที่เพดาน ทำหน้าที่เก็บเสียงในตัว ฉะนั้น จึงต้องระวังการติดตั้ง ถ้าเป็นพวกแผงกั้นและแอร์คูสติค จะมีประสิทธิภาพดี โดยทั่วไปเนื้อที่ของเพดานในหน่วยของพื้นที่ซึ่งมีความจำเป็นจะต้องให้มีความแข็งแรง ดังนั้น แนวชอบชอบจะใส่วัสดุประเภทเก็บเสียง สิ่งนี้มีความจำเป็นเพื่อจะทำให้แน่ใจว่า การใช้แอร์คูสติคนี้ได้ผล ในกรณีที่มีการจัดแผงกั้นใหม่

#### ฉ. ม่านกันแดดภายในสำนักงาน

ในการออกแบบการปรับอากาศภายในอาคาร ต้องพิจารณาความร้อนที่ได้จากดวงอาทิตย์ที่เข้ามาในห้อง รังสีความร้อนของดวงอาทิตย์ซึ่งสามารถผ่านทะลุกระจกเข้ามาได้ ด้วยเหตุนี้ความร้อนที่ผ่านเข้ามาในห้องจึงไม่มีโอกาสที่จะออกไป ดังนั้น ภายในห้องจึงมีลักษณะคล้าย ๆ กับกรีนเฮาส์ของเมืองนอก

รังสีความร้อนสามารถทำให้ลดลงได้โดยการใช้มู่ลี่นอกหน้าต่าง ระบบให้ความเย็นเพียงแต่เสียไปโดยความร้อนที่ลอดเข้ามา แก่โดยใช้ม่านภายใน

การติดตั้งภายในซึ่งเป็นที่ยอมรับในการนำมาใช้ในอาคารพักอาศัย ในกรณีของสำนักงานควรพิจารณาอย่างถี่ถ้วนถึงม่านภายนอก ถ้ามีราคาการติดตั้งและบำรุงรักษาที่อยู่ในเกณฑ์พิจารณาสูง ในด้านการพิจารณาเรื่องการประหยัด และการใช้อย่างให้ได้เหตุผลเต็มที่ในการควบคุมความร้อนของดวงอาทิตย์ในอาคารธุรกิจหลาย ๆ ชั้นในสหรัฐอเมริกา ในฤดูร้อน และบ่อยครั้งในฤดูใบไม้ผลิและใบไม้ร่วง ความต้องการในด้านความเย็นของระบบปรับอากาศ ดังนั้น การปฏิบัติภารกิจจึงมีราคาค่อนข้างสูง เช่น ระดับค่าแรงในสองประเทศ ซึ่งมีราคาค่อนข้างเท่ากันในการจ่ายค่ากระแสไฟฟ้า

#### ช. เพดานภายในสำนักงาน

เพดานในสำนักงาน ส่วนใหญ่จะเป็นเพดานที่เรียบ ๆ ไม่มีลวดลาย เป็นสถานที่ทำงาน ต้องการแสงสว่างจากเพดานที่กระจายทั่วห้อง เพดานอาจจะมีบัวเพดานได้ เพดานในสำนักงานจะแตกต่างกับเพดานในห้างสรรพสินค้า หรือบ้านพักอาศัย เพดานในสำนักงานอาจใช้วัสดุที่ดูดเสียง เพื่อช่วยลดเสียง เพื่อเป็นการช่วยให้พนักงานมีสมาธิในการทำงานมากขึ้น อันเกิดจากเสียงรบกวนต่าง ๆ

### ข. การจัดห้องประชุมภายในสำนักงาน

ห้องประชุมจะเป็นที่สำหรับการปรึกษาหารือ ดำเนินการต่าง ๆ ทางวิชาการ และการงานต่าง ๆ ภายในสำนักงาน โดยมีผู้มีตำแหน่งสูงสุดเป็นประธานในการประชุมและลำดับชั้นสมาชิกที่ประชุมตามลำดับตำแหน่งต่าง ๆ การพบปะและประชุมเป็นเรื่องสำคัญมากส่วนหนึ่งของงานในสำนักงาน และยังเป็นศูนย์รวมของการปกครอง สั่งงานให้ดำเนินตามประเพณีที่ประชุมด้วย เมื่อการพบปะประกอบด้วยผู้เข้าประชุมมากกว่า 4 คน หรือ 5 คนขึ้นไป ก็เป็นความจำเป็นที่จะต้องตระเตรียมพิเศษสำหรับเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ การจัดโต๊ะและเก้าอี้สำหรับเนื้อที่กลุ่มคนที่มากขึ้นต้องแน่นอนกว่าการประชุมธรรมดาจะสามารถเพิ่มอุปกรณ์อื่น ๆ เช่น กระดานดำ กระดานสำหรับติดแสดงเอกสารหรืออุปกรณ์ฉายสไลด์แสดง ซึ่งอาจไม่สำคัญสำหรับงานส่วนตัว ห้องที่มีขนาดพอดีจะดีกว่าห้องที่แคบหรือใหญ่ไป การจัดเฟอร์นิเจอร์ขึ้นอยู่กับลักษณะของกลุ่มประชุมว่าจะใช้โต๊ะกลม โต๊ะเหลี่ยม โต๊ะยาว ที่นั่งเป็นแถว โดยไม่มีโต๊ะ เป็นต้น การประชุมอาจจะรวมแขกพิเศษจากภายนอกวงการประชุมเข้ามามีด้วย ห้องประชุมที่สะดวกสบาย และโอ้โง่งจะช่วยให้เห็นความสามารถรอบรู้ของการจัดการดำเนินงานต่าง ๆ ด้วย

### ค. การเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในห้องประชุม

การจัดเตรียมอุปกรณ์ในห้องประชุมนับเป็นส่วนสำคัญที่จะขาดเสียมิได้ เพราะเป็นสิ่งอำนวยความสะดวก และเป็นการเพิ่มความสมบูรณ์ให้กับห้องประชุม ดังได้กล่าวมาแล้ว ห้องประชุมที่สะดวกสบายและโอ้โง่ง จะแสดงให้เห็นถึงความรอบรู้ของการจัดการงานด้านต่าง ๆ ของผู้บริหารเป็นอย่างดี

#### 1. โต๊ะในห้องประชุม

โต๊ะในห้องประชุมที่นิยมใช้กันโดยทั่วไป มี 4 ชนิด คือ

1. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
2. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส
3. โต๊ะรูปแปดเหลี่ยม
4. โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือโต๊ะกลม

#### 1. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

เป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุด เพราะสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก โดยมีตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป การดัดแปลงการใช้งานทำได้โดยนำโต๊ะหลาย ๆ โต๊ะ มาประกอบเป็นรูปตัว "ยู" ใช้ในการประชุมที่มีผู้เข้าร่วมประชุมจำนวนมากกว่า 20 คนขึ้นไป ขนาดของห้องที่ใช้ร่วมกับโต๊ะประชุมนี้จึงควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้า

2. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

เหมาะสำหรับห้องประชุมที่มีขนาดเล็ก และมีลักษณะเป็นห้องสี่เหลี่ยมจัตุรัส จุที่นั่งได้ตั้งแต่ 4 - 12 ที่นั่ง

ข้อเสีย มีรูปแบบที่ตายตัว ทำให้คัดแปลงเพื่อใช้งานด้านอื่น ๆ ได้ยาก

3. โต๊ะรูปแปดเหลี่ยม

เป็นแบบที่นิยมใช้กันแพร่หลายมากที่สุดอีกแบบหนึ่งเช่นกัน เพราะมีรูปร่างลักษณะที่สวยงาม และสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก ๆ โดยจัดได้ตั้งแต่ 6 ที่นั่งขึ้นไป ขนาดห้องที่ใช้กับโต๊ะประชุมนี้ ควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้าเช่นกัน

ข้อเสีย ไม่สามารถนำมาต่อหรือตัดแปลงเพื่อการใช้งาน ในกรณีที่มีผู้ร่วมประชุมครั้งละมาก ๆ

4. โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือ โต๊ะกลม

เหมาะสำหรับการประชุมในห้องขนาดเล็ก และไม่ผิดกันมากนัก จุที่นั่งได้ตั้งแต่ 6 - 12 ที่นั่ง

ขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ

ในการพิจารณาเพื่อนำไปใช้งาน ควรศึกษาให้ละเอียดอย่างถี่ถ้วนถึงคุณลักษณะและขนาดของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ เพื่อสามารถนำไปปฏิบัติได้ถูกต้อง ดังตารางแสดงที่ 29 ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานนำไปสู่การออกแบบ ฉะนั้น ตัวเลขและขนาดต่าง ๆ สามารถตัดแปลงแก้ไขให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ตามที่เราเห็นสมควร

ลักษณะโต๊ะของห้องประชุม

โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า

กว้าง	1.35 เมตร	ยาว 4.20 เมตร	สำหรับ 14-16 ที่นั่ง
กว้าง	1.20 เมตร	ยาว 3.60 เมตร	สำหรับ 12-14 ที่นั่ง
กว้าง	1.20 เมตร	ยาว 3.30 เมตร	สำหรับ 10-12 ที่นั่ง
กว้าง	1.20 เมตร	ยาว 2.70 เมตร	สำหรับ 8-10 ที่นั่ง
กว้าง	1.05 เมตร	ยาว 2.25 เมตร	สำหรับ 6-8 ที่นั่ง

โต๊ะรูปแปดเหลี่ยม

ศูนย์กลาง	1.50 เมตร	หัวโต๊ะ 1.05 เมตร	ยาว 4.20 เมตร	สำหรับ 14-16 ที่นั่ง
ศูนย์กลาง	1.35 เมตร	หัวโต๊ะ 1.05 เมตร	ยาว 3.60 เมตร	สำหรับ 14-14 ที่นั่ง
ศูนย์กลาง	1.20 เมตร	หัวโต๊ะ .95 เมตร	ยาว 3.30 เมตร	สำหรับ 10-12 ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศูนย์กลาง	1.05 เมตร	หัวโต๊ะ	.90 เมตร	ยาว	2.70 เมตร	สำหรับ
						8-10 ที่นั่ง
ศูนย์กลาง	.90 เมตร	หัวโต๊ะ	.75 เมตร	ยาว	1.80 เมตร	สำหรับ
						6-8 ที่นั่ง

โต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัส

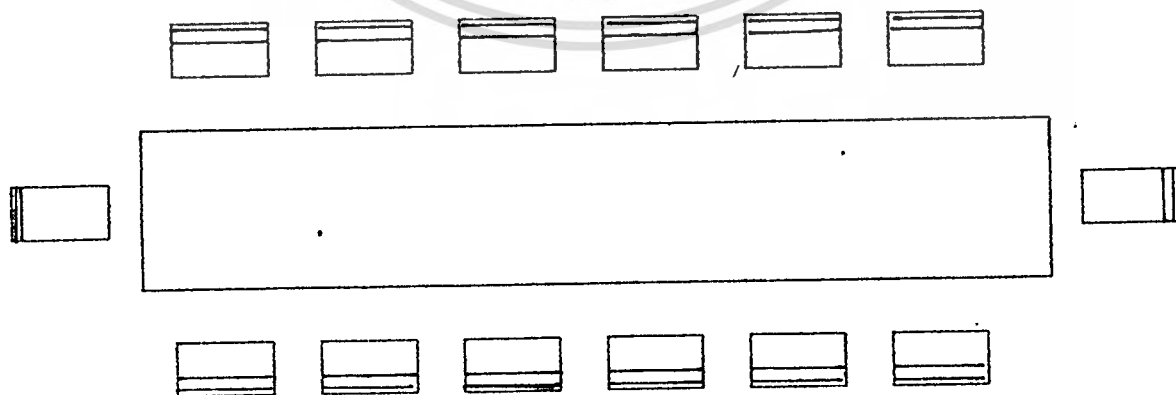
กว้าง	1.50 เมตร	ยาว	1.50 เมตร	สำหรับ	8-12 ที่นั่ง
กว้าง	1.35 เมตร	ยาว	1.35 เมตร	สำหรับ	4-8 ที่นั่ง

โต๊ะกลม

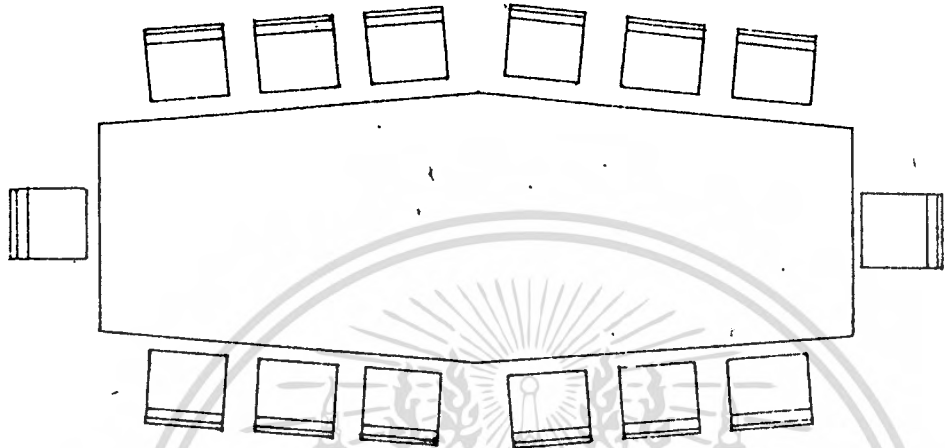
เส้นผ่าศูนย์กลาง	2.40 เมตร	สำหรับ	10-12 ที่นั่ง
เส้นผ่าศูนย์กลาง	2.10 เมตร	สำหรับ	8-10 ที่นั่ง
เส้นผ่าศูนย์กลาง	1.80 เมตร	สำหรับ	7-8 ที่นั่ง
เส้นผ่าศูนย์กลาง	1.50 เมตร	สำหรับ	6-7 ที่นั่ง
ส่วนสูงของโต๊ะประชุมทั้งหมดประมาณ	.70-.75 เมตร		
เนื้อที่สำหรับผู้เข้าร่วมประชุม	1.50 x 1.50 เมตรต่อคน		
ห้องประชุม 10 ถึง 20 ที่นั่ง	6.00 x 6.00 เมตร (36 ตารางเมตร)		

รูปที่ 12 ลักษณะโต๊ะของห้องประชุมแบบต่าง ๆ

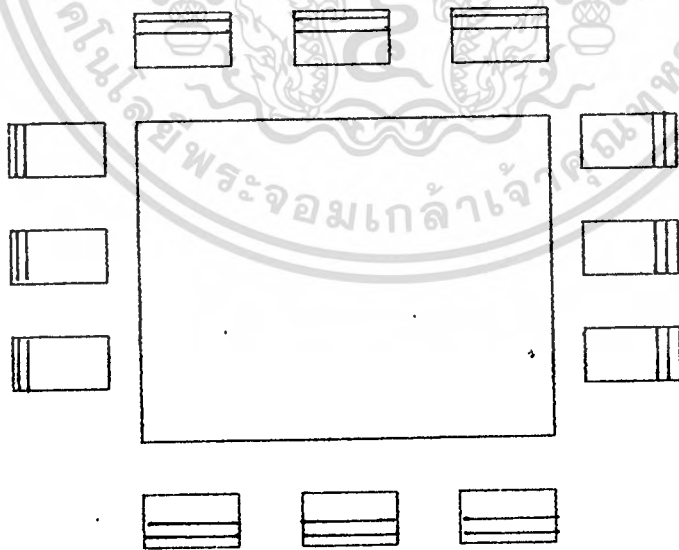
1. โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า จำนวน 12-14 ที่นั่ง



2. โต๊ะรูปแปดเหลี่ยม จำนวน 12 - 14 ที่นั่ง

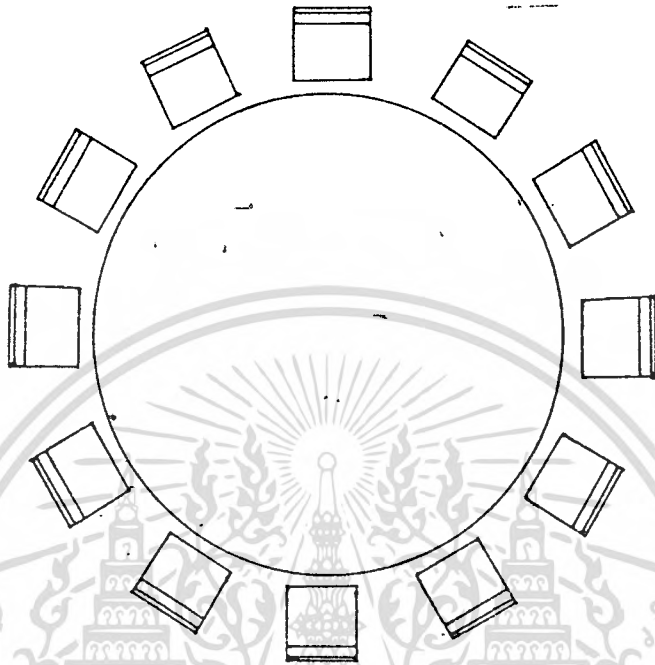


3. โต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัส จำนวน 10 - 12 ที่นั่ง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4. โต๊ะกลม จำนวน 10 - 12 ที่นั่ง

3.2.6 แนวทางการออกแบบห้องประชุม (CONFERENCE ROOM)

ห้องประชุมเป็นสถานที่สำหรับการปรึกษาหารือ ดำเนินการต่าง ๆ ทางวิชาการ และการทำงานต่าง ๆ ภายในสำนักงาน โดยมีผู้มีตำแหน่งสูงสุดเป็นประธานในการประชุม และลำดับชั้นสมาชิกที่ประชุมตามลำดับตำแหน่งต่าง ๆ การพบปะและการประชุมเป็นเรื่องที่สำคัญมากส่วนหนึ่งของสำนักงาน และยังเป็นศูนย์รวมของการปกครอง สั่งงาน ให้คำนวณตามประธานในที่ประชุมด้วย เมื่อการพบปะประกอบด้วยผู้เข้าร่วมประชุมมากกว่า 4 หรือ 5 คนขึ้นไป ก็มีความจำเป็นที่จะต้องจัดการเตรียมเป็นกรณีพิเศษ สำหรับเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ การจัดโต๊ะและเก้าอี้สำหรับเนื้อที่กลุ่มคนที่มีมากขึ้น จึงจำเป็นต้องมีจำนวนที่แน่นอน นอกจากนี้ควรเพิ่มอุปกรณ์อื่น ๆ ที่จำเป็น เช่น กระจกดำ กระจกสำหรับติดแสดงเอกสารหรืออุปกรณ์การฉายสไลด์แสดง ซึ่งอาจจะไม่สำคัญนักสำหรับงานส่วนตัว ห้องที่มีขนาดที่พอดีจะดีกว่าห้องที่แคบหรือใหญ่เกินไป การจัดเฟอร์นิเจอร์จึงมักขึ้นอยู่กับลักษณะของกลุ่มการประชุมว่าจะใช้โต๊ะกลม โต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือโต๊ะยาว หรือที่นั่งเป็นแถวโดยไม่มีโต๊ะ เป็นต้น การประชุมอาจจะรวมแขกสำคัญพิเศษจากภายนอกวงการเข้ามาด้วย ห้องประชุมที่สะดวกสบายและโอ่โถงจะแสดงให้เห็นถึงความสามารถ ความรอบรู้ของการจัดงานต่าง ๆ ได้อีกประการหนึ่งด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ลักษณะรูปแบบของการประชุม (TYPE OF MEETING)

การประชุม หมายถึง การพบปะปรึกษาหารือของกลุ่มบุคคล เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ หรือดำเนินการต่าง ๆ หัวข้อการประชุมนั้น ๆ ซึ่งเป็นการพบปะกันเพื่อหาข้อยุติที่สัมฤทธิ์ผลและนำไปใช้ การประชุมทุกวาระควรมีบุคคลที่มีฐานะทางหน้าที่การงานในระดับสูง หรือมีชื่อเสียงเฉพาะด้าน ตลอดจนมีความเชื่อถือทางสังคม เป็นผู้ดำเนินการในฐานะของประธานในที่ประชุม รูปแบบของการประชุมมีลักษณะที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งอาจจะแยกอธิบายได้โดยสังเขป ดังนี้คือ

### 1. การประชุมเฉพาะบุคคลภายในที่ทำงาน (PROVISION AT THE WORKPLACE)

เป็นการประชุมของบุคคลเฉพาะในสำนักงานที่ทำงานร่วมกัน ประมาณ 3-4 คน โดยปกติจะใช้เวลาในการประชุมเล็กน้อย เก้าอี้ที่ใช้ในการประชุมอาจจะนำมาวางใช้กับโต๊ะทำงานได้โดยใช้เป็นเก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ

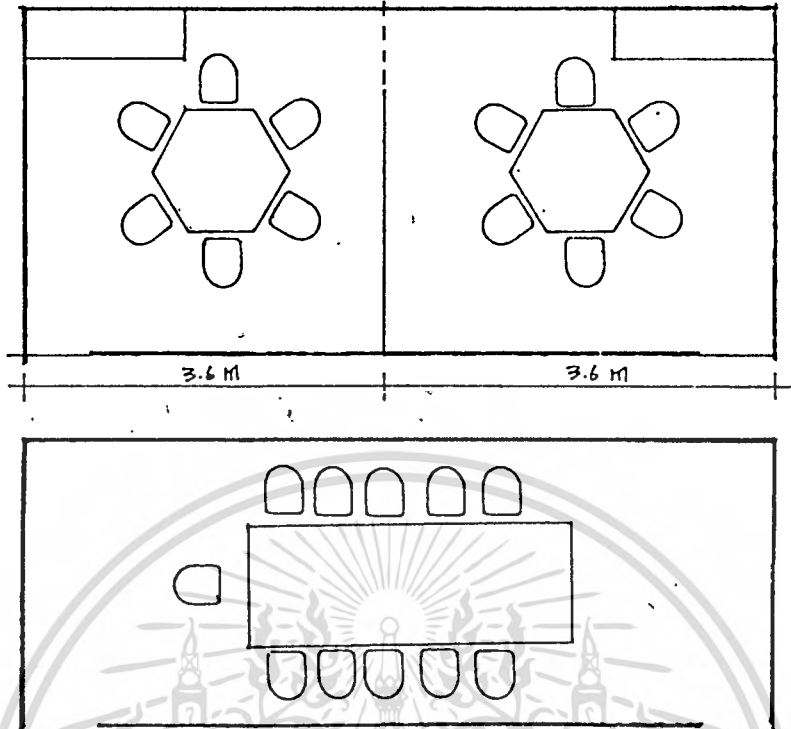
### 2. การประชุมกลุ่มบุคคลรวมภายในที่ทำงาน (PROVISION FOR A GROUP OF WORKPLACE)

เป็นการประชุมของบุคคลเฉพาะในสำนักงานเช่นกัน แต่สถานที่ประชุมจะไม่ใช้ที่ทำงานภายใน จะใช้ส่วนนอกที่จัดเป็นบริเวณไว้ เป็นการประชุมกลุ่มแต่ละกลุ่มของสำนักงานที่อยู่ในอาคารเดียวกัน มีเนื้อที่ใกล้ชิดและต่อเนื่องกัน (การจัดสำนักงานแบบ OPEN OFFICE SPACE) เนื้อที่สำหรับการประชุมนั้นจะเป็นลักษณะการจัดวางเป็นกลุ่ม ๆ ใกล้ ๆ กัน เวลาที่ใช้ในการประชุมอาจต้องใช้เวลานานพอสมควร ในบางครั้งอาจจะมีบุคคลภายนอกมาเข้าร่วมประชุมบ้าง จึงควรจัดที่นั่งไว้ 6-8 ที่ การจัดจะมีฉากกั้นเป็นบางส่วน และเพื่อใช้สำหรับติดเอกสารในบางกรณีที่เป็น ตลอดจนกระดานดำ เพื่อสำหรับการเขียนบรรยาย

### 3. การประชุมกลุ่มสมาชิกที่ทำงานร่วมกัน (PROVISION FOR ALL MEMBER OF STAFF)

เป็นการประชุมของกลุ่มบุคคลในวงการที่เกี่ยวข้อง ซึ่งไม่จำเป็นต้องทำงานอยู่ในสถานที่เดียวกัน วาระการประชุมมีขึ้นไม่บ่อยครั้งนัก สถานที่ที่ใช้ในการประชุมจะต้องมีลักษณะเป็นห้องเฉพาะและสามารถดัดแปลงเพื่อใช้งานทางด้านอื่น ๆ ได้อีกด้วย เช่น ใช้เป็นห้องจัดเลี้ยง ห้องบรรยาย หรือห้องประชุมโดยตรง ภายในห้องต้องมีอุปกรณ์ครบครัน และจุคนได้ตั้งแต่ 20-60 คน ในกรณีที่มีสมาชิกเข้าประชุมไม่มากนัก อาจจัดที่นั่งไว้ประมาณ 20 ที่ และยังสามารถแบ่งโต๊ะประชุมออกได้เป็น 2 โต๊ะ แยกออกจากกันโดยใช้ผนังแบ่งส่วน ดังรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.13 แสดงการเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในห้องประชุม  
 การเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในห้องประชุม  
 (PROVISION AND EQUIPMENT FOR CONFERENCE ROOM)

การจัดเตรียมอุปกรณ์ในห้องประชุมนับเป็นส่วนสำคัญที่จะขาดเสียมิได้ เพราะเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกและเป็นการเพิ่มความสมบูรณ์ให้กับห้องประชุม ดังได้กล่าวมาแล้ว ห้องประชุมที่มีความสะดวกสบายและโอ้โถง จะแสดงให้เห็นถึงความรอบรู้ของการจัดวางด้านต่าง ๆ ของผู้บริหารได้เป็นอย่างดี

1. โต๊ะในห้องประชุม

โต๊ะในห้องประชุมที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปมี 4 ชนิด คือ

- ก. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- ข. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส
- ค. โต๊ะรูปแปลนเรือ
- ง. โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือโต๊ะกลม
- ก. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุด เพราะสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก โดยมีตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป การตัดแปลงการใช้งานทำได้โดยนำโต๊ะหลาย ๆ โต๊ะมาประกอบเป็นรูปตัว "ยู" ใช้ในกรณีที่มีผู้เข้าร่วมประชุมจำนวนมากกว่า 20 คนขึ้นไป ขนาดของห้องที่ใช้ร่วมกันกับโต๊ะประชุมจึงควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ข. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส เหมาะสำหรับห้องประชุมที่มีขนาดเล็ก และมีลักษณะเป็นห้องสี่เหลี่ยมจัตุรัส จุที่นั่งได้ตั้งแต่ 4-12 ที่นั่ง  
ข้อเสีย มีรูปแบบที่ตายตัว ทำให้ดัดแปลงใช้งานอื่น ๆ ได้ยาก
- ค. โต๊ะรูปแปดเหลี่ยม เป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายอีกแบบหนึ่ง เพราะมีรูปร่างลักษณะที่สวยงาม และสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก ๆ โดยจัดได้ตั้งแต่ 6-8 ที่นั่งขึ้นไป ขนาดของห้องที่ใช้กับโต๊ะประชุมแบบนี้ ควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้า เช่นกัน  
ข้อเสีย ไม่สามารถนำมาต่อ หรือดัดแปลงเพื่อการใช้งาน ในกรณีที่มีผู้ร่วมประชุมครั้งละมาก ๆ

- ง. โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือ โต๊ะกลม เหมาะสำหรับการประชุมในห้องขนาดเล็กและไม่มีที่นั่งมากนัก จุที่นั่งได้ตั้งแต่ 6-12 ที่นั่ง

#### 1.1 การคำนวณหาจำนวนที่นั่งในห้องประชุม

ในการออกแบบห้องประชุม ซึ่งแรกเริ่มจากพื้นที่ทั้งหมดภายในห้อง จะต้องทราบพื้นที่ที่แน่นอน แล้วนำเอามาคำนวหาที่นั่งโดยเฉลี่ยทั้งหมด เมื่อได้จำนวนที่นั่งที่แน่นอน ขึ้นต่อไปจึงนำมาเพื่อการพิจารณาขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ ในหัวข้อที่จะกล่าวต่อไป ซึ่งทั้งหมดนี้จะต้องพิจารณาควบคู่กัน ไปโดยตลอด

#### การคำนวณ

จากตาราง Space for Meeting กำหนดไว้ว่า

$$= 2.00 \text{ ม.}^2 \text{ (2.00 ม.}^2 \text{/คน)}$$

ถ้าพื้นที่ของห้องมีขนาด 5 เมตร x 8 เมตร = 40 ตารางเมตร(ตัวเลขสมมุติ)

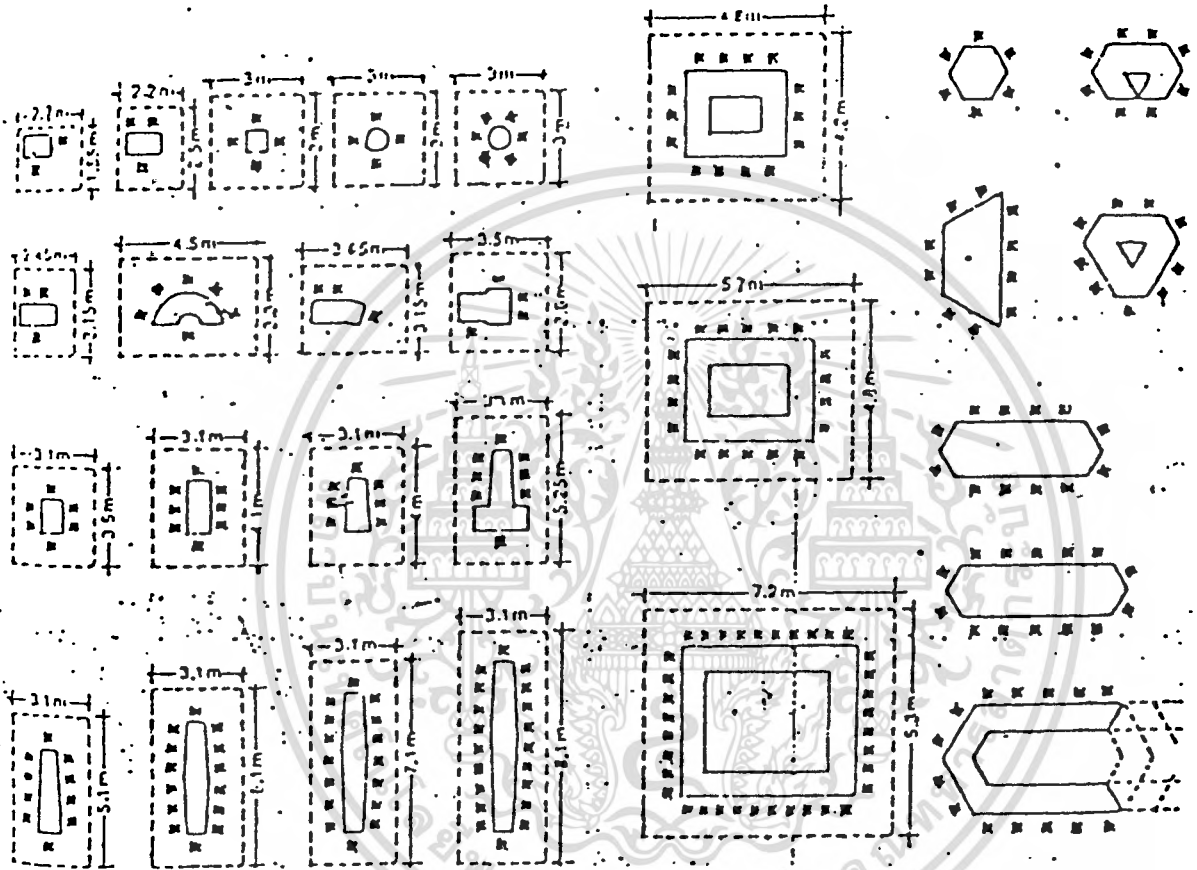
$$\text{จำนวนที่นั่งโดยเฉลี่ย} = 40/2 = 20 \text{ คน}$$

#### 1.2 ขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ

ในการพิจารณาเพื่อนำไปใช้งาน ควรศึกษาให้ละเอียดอย่างถ่องแท้ถึงคุณลักษณะและขนาดของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ เพื่อสามารถนำไปปฏิบัติได้ถูกต้อง ดังตารางที่แสดง ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานนำไปสู่การออกแบบ ฉะนั้นตัวเลขและขนาดต่าง ๆ สามารถดัดแปลงแก้ไขให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ ตามที่เห็นสมควร

#### 1.3 การจัดโต๊ะประชุมและขนาดพื้นที่ใช้สอยโดยรอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.14 แสดงการจัดโต๊ะประชุมและพื้นที่โดยรอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. เก้าอี้ในห้องประชุม

เก้าอี้ นับเป็นเฟอร์นิเจอร์ส่วนหนึ่งที่สำคัญที่สุดในห้องประชุม ในวาระการประชุมแต่ละครั้ง ขณะประชุมผู้ที่ย่อมมีอิริยาบถหรือพฤติกรรมต่าง ๆ กันอยู่ที่ จึงจัดได้ว่าเก้าอี้มีความสัมพันธ์กับผู้ใช้เป็นอย่างมาก ดังนั้นในการออกแบบ ผู้ออกแบบจึงต้องคำนึงถึงหลักที่สำคัญ 4 ประการ คือ

1. ความแข็งแรง
2. ความคงทนถาวร
3. ความสวยงาม
4. ประโยชน์ใช้สอย

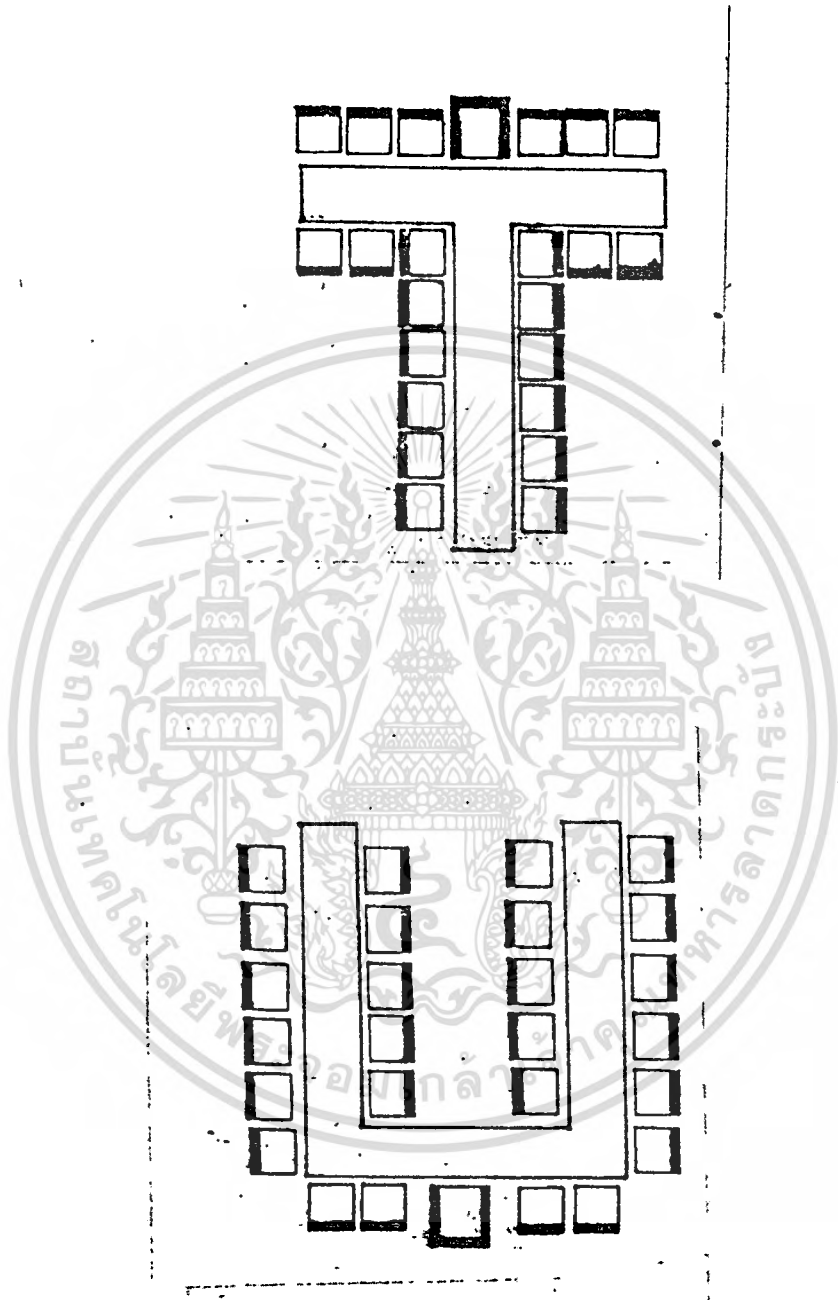
### ลักษณะของเก้าอี้ในห้องประชุม

ในการพิจารณาลักษณะของเก้าอี้ ได้กำหนดจากหลักการออกแบบ 4 ประการข้างต้นเป็นเกณฑ์ ซึ่งคุณลักษณะเก้าอี้ที่ดีที่ใช้ในห้องประชุม ควรมีดังนี้

1. มีสัดส่วนสัมพันธ์กันทั้ง 3 มิติ กับลักษณะการนั่งของคน คือ กว้าง ยาว และสูง ซึ่งเป็นมาตรฐานในการนั่งที่สะดวกสบาย
2. พนักพิงควรทำมุมกับที่นั่งเป็นมุม 105 องศา และเอียงโค้งสัมพันธ์กับกระดูกลำตัวของคน เพื่อมิให้เกิดการเมื่อยตัวในการนั่ง
3. เก้าอี้ควรมีลักษณะเคลื่อนไหวหมุนรอบตัวเองได้ โดยมีแกนกลางเป็นจุดหมุน ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการเปลี่ยนท่าทางในขณะที่ประชุมอยู่นาน ๆ เพื่อลดความเมื่อยล้าของร่างกาย
4. ขาเก้าอี้ที่นิยมใช้กันโดยมากมักเป็นชนิดขาเดี่ยวแกนกลาง และมีขาแยกต่างหาก มีทั้งชนิด 4 ขา และ 5 ขา และควรมีล้อยึดติดที่ปลายขา เพื่ออำนวยความสะดวกในการปรับและเคลื่อนที่ และลดปัญหาการเสียดสีกับพื้นห้อง ซึ่งจะทำให้เกิดเสียงรบกวนได้
5. ควรมีเท้าแขน ซึ่งอยู่ในลักษณะที่พร้อมจะทำงานบนโต๊ะประชุมได้สะดวก
6. เก้าอี้สำหรับประธานในที่ประชุม หรือบุคคลสำคัญที่จัดไว้หัวมุมโต๊ะ อาจมีลักษณะพิเศษแตกต่างไปจากเก้าอี้ของผู้ร่วมประชุมอื่น ๆ เป็นการเพิ่มความภูมิฐาน และความเหมาะสมของตำแหน่งของประธานในที่ประชุมนั้น
7. ที่นั่งและพนักพิงควรทำด้วยสปริง หรือฟองยางบุด้วยวัสดุที่มีความสมบัติดูดเสียง เพื่อกันเสียงสะท้อน

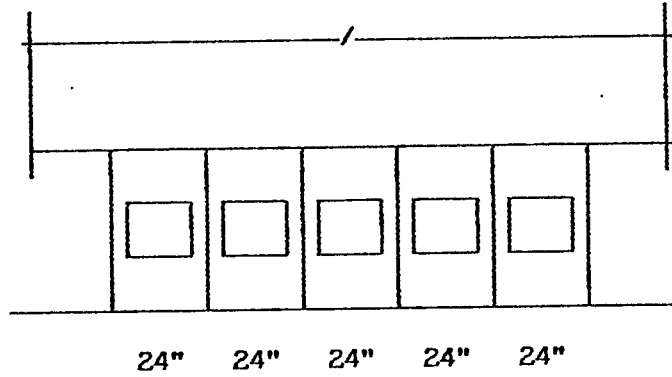
2.1 การจัดที่นั่งโต๊ะประชุม การจัดที่นั่งจะจัดเป็นแถวเรียงล้อมรอบโต๊ะประชุม ขึ้นอยู่กับขนาดและลักษณะของโต๊ะแบบต่าง ๆ เช่น โต๊ะสี่เหลี่ยม หรือโต๊ะรูปตัวยู เป็นต้น ที่นั่งควรมีระยะห่างจากที่นั่งด้านข้างเคียงที่เหมาะสม ไม่ควรชิด หรือห่างเกินไป มาตรฐานโดยทั่วไปในการจัดระยะขึ้นอยู่กับชนิดของเก้าอี้ที่ใช้ ซึ่งมีอยู่ 3 ชนิด ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

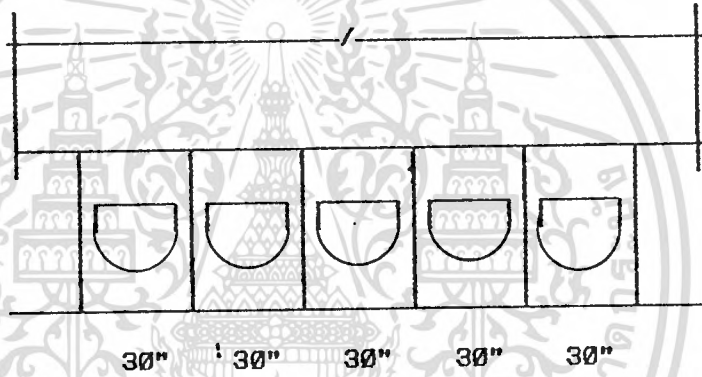


ภาพที่ 3.14 ภาพแสดงการจัดที่นั่งโต๊ะประชุม

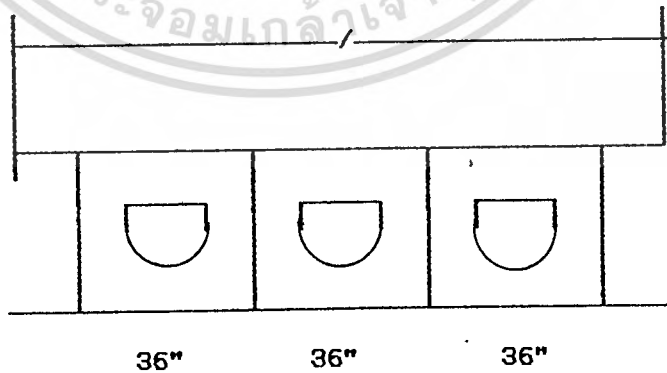
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.15 แสดงเก้าอี้ชนิดไม่มีเท้าแขน  
เก้าอี้ชนิดไม่มีเท้าแขน (SIDE CHAIR)  
ระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้ช่วงละ 24"



ภาพที่ 3.16 แสดงเก้าอี้มีเท้าแขนปรับหมุนไม่ได้  
เก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนไม่ได้ (ARM CHAIR)  
ระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้ช่วงละ 30"



ภาพที่ 3.17 แสดงเก้าอี้มีเท้าแขนปรับหมุนได้  
เก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนได้ (SWIVEL CHAIR)  
เป็นชนิดที่นิยมใช้กันมากที่สุด ระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้ช่วงละ 36"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. เครื่องฉายสไลด์

อุปกรณ์ชนิดพิเศษที่ควรจะมีสำหรับห้องประชุม คือ เครื่องฉายสไลด์ นอกจากจะเห็นการให้ตัวอย่างประกอบชัดเจนแล้ว ยังเป็นการแสดงผลงานต่าง ๆ ให้ได้เห็นจริงกันอย่างทั่วถึงอีกด้วย การฉายสไลด์อาจจะมีคนทำหน้าที่ฉาย โดยใช้ห้องเล็ก ๆ ขนาด 3.60 x 5.40 เมตรขึ้นไปทำการฉายหลังจอ โดยไม่มีเครื่องฉายวางกีดขวางอยู่ด้านหน้า ภายในห้องดังกล่าวควรมีที่นั่งบนผนังสำหรับวางของด้วย ส่วนลำโพงนั้นควรแยกออกไปตามจุดที่เหมาะสม ให้ได้ยินกันอย่างทั่วถึง ประมาณ 2 - 4 ตัว

เครื่องฉายสไลด์มีอยู่หลายชนิด แต่มีเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในห้องประชุม คือ

1. เครื่องฉายสไลด์ ขนาด 2" x 2" เป็นเครื่องฉายที่นิยมใช้กันมาก เพราะผลิตได้ง่ายจึงมีราคาถูก การถ่ายสไลด์ใช้กล้องขนาด 22 มม. ก็ได้ นอกจากนี้ใช้ได้ทุกสถานที่
2. เครื่องฉายสไลด์ ขนาด 16 หรือ 8 มม. เป็นเครื่องฉายที่นิยมใช้กันมาก อีกชนิดหนึ่ง เพราะว่าง่ายต่อการใช้และสะดวกต่อการเก็บรักษา เหมาะสำหรับห้องประชุม ห้องเรียน อุปกรณ์ร่วมใช้
  - ฉาก (จอ)
  - โต๊ะตั้งเครื่องฉายเลื่อนได้
  - ที่พูด (ไมโครโฟน)
  - ลำโพง
  - นิล์ม
  - เลนส์
  - แสงไฟ
  - ม้วนหนัง หรือสไลด์

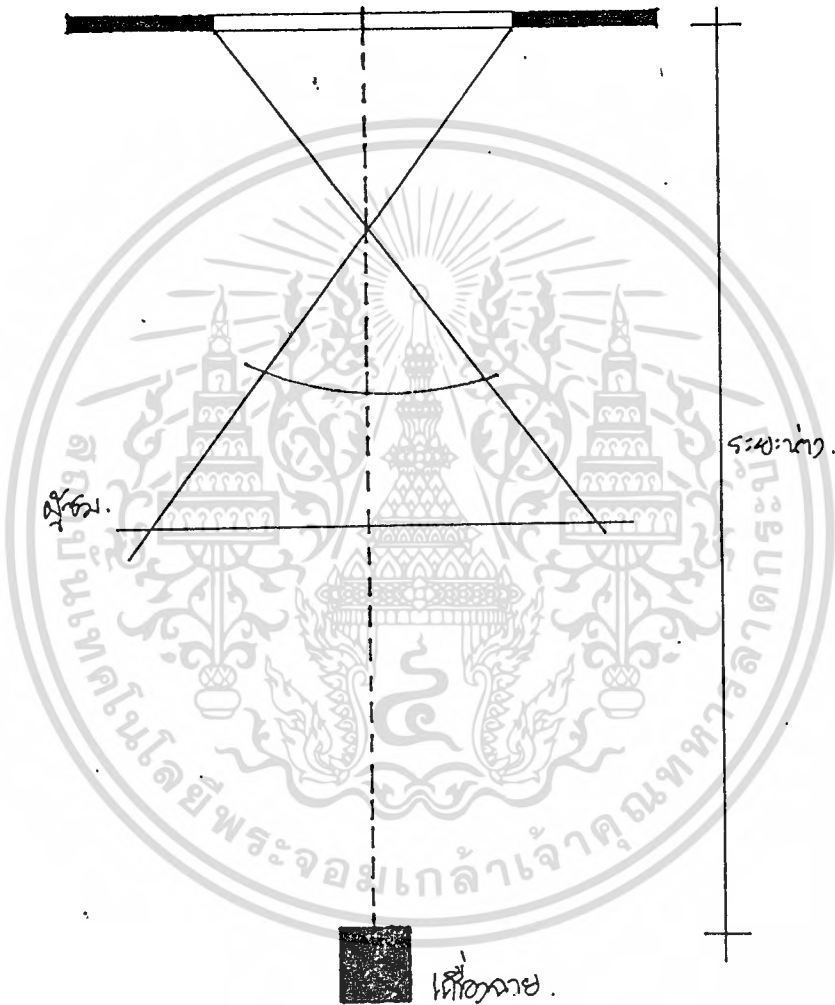
ขนาดจอ มี 3 แบบ คือ

1. จอธรรมดา สำหรับห้องประชุม ห้องเรียน  
ขนาด 100 ซม. x 100 ซม. 120 ซม. x 120 ซม.  
175 ซม. x 175 ซม.
2. จอธรรมดา สำหรับคนส่วนใหญ่  
ขนาด 2.70 x 3.60 เมตร 3.60 x 3.60 เมตร
3. จอขนาดพิเศษ มีทั้งขนาดธรรมดาจนถึงขนาดใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

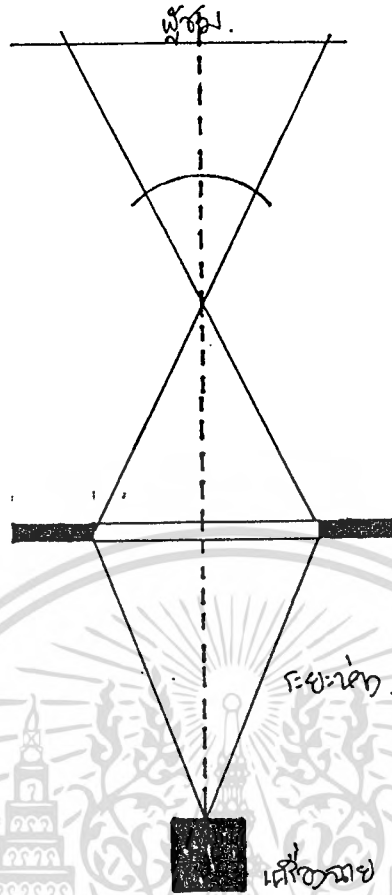
### ระยะการฉายไปยังจอ

เครื่องฉายควรอยู่ห่างจากจอ 2 - 10 เท่าของความกว้างจอ จึงจะทำให้เกิดความสบายในการมอง โดยประมาณให้เครื่องฉายอยู่ใกล้ที่สุด ในระยะ 2 เท่าของความกว้างจอ และห่างที่สุด 6 - 10 เท่าของความกว้างจอ



ภาพที่ 3.18 แสดงระยะการฉายของเครื่องฉาย

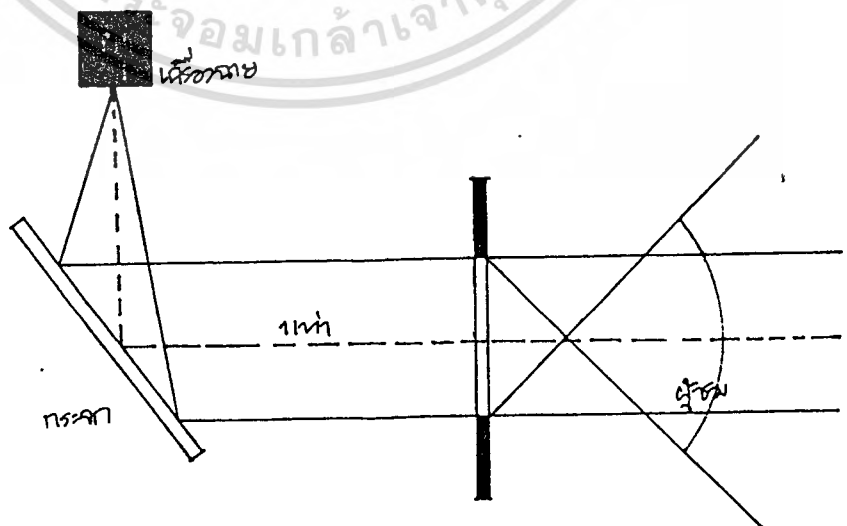
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น. อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.19 แสดงลักษณะการฉายหน้าจอ

ลักษณะการฉายหลังจอ

เครื่องฉายห่างจากจอเป็น 2 เท่าของความกว้างจอ แต่ถ้าเนื้อที่หลังจ้อมีจำกัด วิธีเลื่อนให้เครื่องฉายใกล้จอเข้ามา จะทำให้เกิดความไม่สบาย ควรใช้วิธีใช้มุมสะท้อนหักเหของกระจก ดังรูปต่อไป



ภาพที่ 3.20 แสดงลักษณะการฉายหลังจอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการวางแผนสำหรับเครื่องฉาย

ไม่ว่าจะเป็นการฉายหน้าจอหรือฉายหลังจอ การออกแบบเกี่ยวกับระบบการฉาย ควรที่จะต้องประกอบด้วย

1. ขนาดของภาพที่ต้องการ
2. ขนาดของจอที่เหมาะสม
3. ลักษณะจอที่ถูกต้อง
4. เครื่องฉายแสงสว่างสูงสุดที่ปรากฏบนจอ

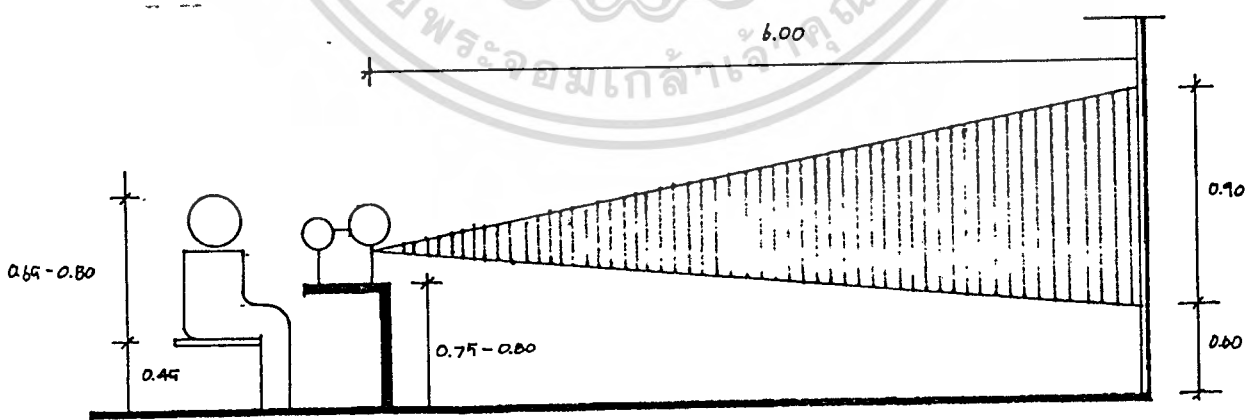
มาตรฐานความสว่างบนจอ

สำหรับภาพยนตร์

- |    |            |   |             |
|----|------------|---|-------------|
| 5  | กำลังเทียน | - | น้อยที่สุด  |
| 10 | กำลังเทียน | - | ดูอย่างสบาย |
| 11 | กำลังเทียน | - | ดีมาก       |
| 20 | กำลังเทียน | - | มากที่สุด   |

สำหรับสไลด์

- |     |            |   |   |
|-----|------------|---|---|
| 2.5 | กำลังเทียน | - | น้อยที่สุด                                |
| 5   | กำลังเทียน | - | น้อยที่สุดสำหรับสไลด์ที่ต้องการรายละเอียด |
| 10  | กำลังเทียน | - | ดูอย่างสบาย                               |
| 20  | กำลังเทียน | - | ดีมาก                                     |



ภาพที่ 3.21 การฉายหน้าจอ และมาตรฐานต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### กระดานดำ

มีไว้เพื่อการเขียนคำบรรยายทางวิชาการประกอบในที่ประชุม อุปกรณ์ชนิดนี้ในบางกรณีที่ไม่มีความจำเป็นต่อใช้งาน อาจตัดออกเสียก็ได้ ทั้งนี้เพราะในการประชุมในเรื่องที่มีความสำคัญ จะใช้สไลด์ขนาดชาร์ท (CHART) ประกอบการบรรยายด้วย

### 3.2.7 แนวทางการออกแบบโถงพักคอย (LOBBY) และเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ (INFORMATION)

เนื้อที่ส่วนนี้จะเป็นส่วนแรกที่ติดต่อกับทางเข้าใหญ่โดยตรง และเป็นใจกลางของสถานที่สำหรับทำหน้าที่เชื่อมโยงส่วนอื่น ๆ ของอาคาร

#### ส่วนประกอบและประโยชน์ใช้สอยของโถงพักคอย

ภายในโถงพักคอยนี้ ประกอบด้วย

- บริการที่นั่งพักผ่อน หรือนักคอย สำหรับแขกผู้มาใช้บริการก่อนหรือหลังการรับบริการจากส่วนต่าง ๆ ตามโครงการ หรือให้เป็นส่วนที่พบปะพูดคุย หรือติดต่อวารสารต่าง ๆ เป็นการส่วนตัว
- เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ สำหรับการติดต่อสอบถามและให้ข่าวสารต่าง ๆ ก่อนที่จะรับบริการแยกต่อไป

#### องค์ประกอบต่าง ๆ ของโถงพักคอย

1. บริเวณส่วนพักคอย ส่วนนี้จะกินเนื้อที่กว้างขวางพอสมควร และจะประกอบไปด้วย
  - บริเวณที่นั่งพักผ่อน อาจเป็นโซฟาหรืออาร์มแชร์ก็ได้
  - คีอ์ฟีเทเบิล (COFFEE TABLE) หรือ เอนด์เทเบิล (END TABLE) สำหรับเป็นที่วางของตกแต่งต่าง ๆ เช่น แจกัน ที่เขียนหรี หรือใช้วางสัมภาระเล็กๆ น้อย ๆ ของแขกที่มาใช้ เช่น กระเป๋าถือ เป็นต้น
  - ที่เขียนหรี ซึ่งใช้เป็นที่ตั้งกันหรีไปในตัว โดยมากมักจะเป็นกล่องหรือถัง ซึ่งจะออกแบบเป็นอย่างดี เพื่อใช้เป็นสิ่งตกแต่งไปในตัว และโดยมากจะวางตามจุดต่าง ๆ ที่ผู้ใช้อาคารสามารถมองเห็นได้
  - กระจ่างต้นไม้หรือดอกไม้ต่าง ๆ เพื่อให้ความสดชื่นในบริเวณนี้ และเป็นสิ่งช่วยตกแต่งไปในขณะเดียวกัน
  - นอกจากนี้ ควรมีบอร์ดสำหรับแสดงข่าวสารต่าง ๆ ที่ทางโครงการต้องการให้แขกผู้มาใช้ทราบ ซึ่งควรจะอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนเช่นกัน
2. บริเวณเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ โดยทั่ว ๆ ไปแล้ว โรงแรมใหญ่ ๆ มักมีเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ มีลักษณะเป็น FRONT DESK เพื่อให้เป็นที่สำหรับให้ข้อมูลหรือข่าวสารแก่แขกผู้มาใช้บริการ หรือใช้สำหรับลงทะเบียนรับสมาชิกและเป็นส่วนต้อนรับในขณะเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายในเคาน์เตอร์มักจะประกอบไปด้วย

- โทรศัพทที่ใช้ติดต่อกับภายในอาคาร และโทรศัพทที่ใช้ติดต่อกับนอกอาคาร
- พิมพ์ดีดสำหรับพิมพ์บัตรสมาชิก หรือข่าวสารต่าง ๆ
- เครื่องเสียง ซึ่งคอยให้เสียงดนตรีเบา ๆ ภายในโรงพักคอย และตามทางเดินต่าง ๆ

(โดยทั่วไปมักมีห้องเฉพาะไม่อยู่ในเคาน์เตอร์ และจะใช้เป็นส่วนติดต่อสื่อสารต่าง ๆ สำหรับผู้ที่อยู่ในอาคาร ซึ่งเป็นแหล่งกระจายข่าวไปยังส่วนต่าง ๆ ได้ทั่วถึง ส่วนนี้มักจะติดอยู่กับเคาน์เตอร์ เพราะมีความสัมพันธ์กัน)

3. สิ่งประกอบอื่น ๆ เช่น โทรศัพทสาธารณะ ซึ่งควรจะอยู่ในบริเวณที่มีความสงบเงียบพอควร เพื่อเป็นการไม่รบกวนขณะทำงาน เป็นต้น โดยมากมักจะมีการออกแบบเป็นตู้ หรือช่อง เพื่อช่วยลดเสียงรบกวนต่าง ๆ นั้นเอง

4. ควรอยู่ใกล้โรงพักคอย แต่ควรอยู่ที่มิดชิดพอควรและไปมาสะดวก

ลักษณะการออกแบบโดยทั่ว ๆ ไปในโรงพักคอย

จากองค์ประกอบต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้นนั้น สามารถกำหนดแนวทางการจัดวางเนื้อที่ต่าง ๆ ได้คร่าว ๆ ดังต่อไปนี้ คือ

1. บริเวณส่วนพักคอย ควรจัดให้มีที่นั่งพักเป็นกลุ่ม ๆ แต่ละกลุ่มควรให้บรรยากาศสงบเงียบ เป็นกันเองพอสมควร
2. เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ ควรจะอยู่ใกล้กับบริเวณพักคอย และควรจะอยู่ใกล้ทางเข้ามากที่สุด เพื่อสะดวกในการติดต่อและให้ข่าวสารต่าง ๆ ต่อแขกที่มาใช้บริการ
3. สิ่งประกอบอื่น ๆ เช่น ต้นไม้ บอร์ดติดรายงาน หรือที่โทรศัพทสาธารณะ ควรอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม ตามประโยชน์ใช้สอย และเป็นสิ่งช่วยให้บรรยากาศแลดูรื่นรมย์ สวยงามยิ่งขึ้น

วัสดุที่นิยมใช้ตกแต่งภายในบริเวณโรงพักคอย

โดยปกติแล้ว วัสดุที่ใช้ตกแต่งภายในบริเวณโรงพักคอย มักนิยมใช้วัสดุที่ตกแต่งแล้วทำให้ดูภูมิฐาน มีค่า เพื่อเป็นการสร้างความศรัทธา และนิยมชมชอบเป็นอันดับแรกแก่ผู้พบเห็น และในขณะเดียวกันพยายามเน้นให้เกิดความสวยงาม อบอุ่นเป็นกันเองเช่นกัน วัสดุต่าง ๆ ที่นิยมใช้นำมาตกแต่งมีหลายชนิด ซึ่งพอจะจำแนกได้ดังนี้ คือ

	วัสดุที่นิยมใช้	หมายเหตุ
พื้น	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พรม</li> <li>- กระเบื้องเคลือบหรือดินเผา</li> <li>- หินกาบ</li> <li>- ฯลฯ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โดยทั่วไปแล้วมักนิยมใช้หินอ่อนและพรมเพื่อความหรูหรา</li> <li>- เคลือบตลอดจนเห็นด้าน ก็นิยมใช้ในโรงแรมชายทะเล เพราะเป็นการสร้างบรรยากาศและเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี</li> </ul>
ผนัง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พ่นสี</li> <li>- กระจกปิดผนัง</li> <li>- ไม้อัด</li> <li>- กระจกเงา</li> <li>- กระจกต่าง ๆ</li> <li>- หินอ่อน หินกาบ ฯลฯ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โดยทั่วไปมักนิยมใช้หินอ่อน กระจกปิดผนัง หรือกระจกเงา เพื่อให้ดูหรูหราและสวยงาม โดยมีวัสดุอื่น ๆ ประกอบ เช่น ทองเหลือง ไม้ ฯลฯ หรือภาพปูนปั้น พรมแขวน ตลอดจนเครื่องสานป่านปอ</li> </ul>
เพดาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม้</li> <li>- พ่นสี</li> <li>- กระจกปิดผนัง</li> <li>- ผ้าต่าง ๆ เช่น กำมะหยี่</li> <li>- สีกหลาด</li> <li>- กระจก</li> <li>- พลาสเตอร์</li> <li>- ฯลฯ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มักนิยมพ่นสีเม็ดและซ่อนไฟเป็นจุด ๆ บางแห่งอาจนิยมใช้กระจก ในลักษณะของ STAIN GLASS</li> <li>- ในบางแห่งใช้พลาสเตอร์สำเร็จรูป ตูลาวดลายงดงามหรูหรา</li> </ul>

### โถงทางเข้า

#### HOTEL ENTRANCE

ทางเข้าหลักของโรงแรมเป็นจุดแรกที่แขกผู้ใช้บริการได้พบเห็น ดังนั้นลักษณะที่ปรากฏและความเชื่อเชิงจิตเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งแสดงให้เห็นความหรูหรากับ และ GRADE ของโรงแรม ทางเข้าหลักของโรงแรมควรจะสามารถมองเห็นได้ชัดเจน รวมทั้งทัศนียภาพภายในที่ติดด้วย และควรจะสามารถเข้าถึงโดยตรงไปยังส่วนต้อนรับ (RECEPTION) ควรจะจัดให้มีทางเข้าย่อย (SECONDARY ENTRANCE) สำหรับบริการ ส่วนของภัตตาคาร ห้องประชุม (BANQUET HALL) และร้านค้าในโรงแรม เป็นต้น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในบริเวณด้านหน้าทางเข้าหลักของโรงแรม จะต้องจัดเตรียมสถานที่ หรือบริเวณสำหรับการเดินทาง มาของแขกในลักษณะที่ต่าง ๆ กัน เช่น เดินมาโดยทางเท้า แยกที่มาจากรถบัส หรือรถทัวร์ ซึ่ง โดยมากจะมาเป็นกลุ่มทัศนาวจร และรวมทั้งรถยนต์ส่วนบุคคลทั่วไป สำหรับขนาดของถนน หรือลานจอดรถด้านหน้าทางเข้า ควรจะกว้างไม่น้อยกว่า 5.5 ม. (18 ฟุต) เพื่อให้ให้รถผ่านได้ 2 คัน และ ควรจะมีสัญลักษณ์จราจรแสดงตำแหน่งที่จอดรถ หรือบริเวณรับส่งให้ชัดเจน ปกติจะติดไว้เหนือระดับ ถนนประมาณ 5 เมตร สำหรับส่วนทางเข้า ซึ่งยกระดับขึ้นเพื่อเน้นความสำคัญของทางเข้า ควรจะ จัด LUGGAGE RECEPTION ไว้ที่ระดับถนน เพื่อจะได้บริการขนกระเป๋าให้แขกได้สะดวก และทาง ลาดที่เหมาะสมสำหรับรถขึ้นประมาณ 1 ต่อ 10 หรือ 1 ต่อ 12

องค์ประกอบที่สำคัญและหลักการทั่วไป

1.1.1 กันสาดสำหรับกันแดดกันฝน และเน้นทางเข้าของโรงแรม

1.1.2 แสงไฟฟ้า โดยเฉพาะในโรงแรมในเมือง โดยมากแขกมักจะมาถึงในตอนค่ำๆ ดังนั้นแสงไฟจะต้องสว่างพอ สำหรับให้ความสะดวกและปลอดภัยประกอบด้วย

- ยี่งสว่างยิ่งดูหรูหรา โอ้อ่า
- ไฟสัญลักษณ์
- ไฟบนส่วนทางเข้า
- ไฟบริเวณทางเดิน และกันสาด
- ไฟตามถนนทางเข้า

สำหรับมาตรฐานกำลังส่องสว่างของดวงไฟ ดูในบทว่าด้วยการใช้แสงในโรงแรม

1.1.3 ประตูทางเข้า (ENTRANCE DOOR)

สามารถแบ่งลักษณะประตูทางเข้าได้ 3 ลักษณะ

- บานหมุน (REVOLVING) โดยมีประตูบานสวิงคู่ หรือเกี้ยวทั้งสองข้าง
- บานสวิง (SWING) โดยมีบานเปิดธรรมชาติหรืออัตโนมัติ บานคู่ หรือ บานเดี่ยวอยู่สองข้าง
- บานเลื่อน (SLIDING)

บานประตูที่เปิดจะต้องกว้างพอสำหรับคนเดินหัวกระเป๋าดำเนินทาง 2 ข้าง หรือรถขนกระ เป๋าดำเนินได้ (ขนาดมาตรฐานต่ำสุดประมาณ 0.90 เมตร หรือ 3 ฟุต) โดยจะต้องมีคุณสมบัติตามความต้องการในการใช้สอยดังนี้ คือ

- สามารถป้องกันสภาพอากาศภายนอกได้ รวมไปถึงการกันฝนและลม ความชื้นและ อุณหภูมิภายนอกที่แตกต่างจากภายใน

### 3.2.8 แนวทางการออกแบบค็อฟฟี่ช้อป

ค็อฟฟี่ช้อป เนื่องจากปัจจุบันในประเทศไทยมีความตื่นตัวในร้านอาหารแบบตะวันตก และได้ใช้ชื่อของร้านอาหารเป็นภาษาต่างประเทศ ในการแยกประเภทของร้านอาหาร เช่น SNACK BAR CAFE SERVICE , CARETERIA ตลอดจน COFFEE SHOP เป็นต้น ดังนั้นก่อนที่จะกล่าวถึงส่วนจำหน่ายอาหาร - เครื่องดื่ม ภายในห้างสรรพสินค้า จึงใคร่ขอทำความเข้าใจกับศัพท์ภาษาอังกฤษนี้ เพื่อถึงความแตกต่างในคุณลักษณะและหน้าที่ของร้านอาหารเหล่านี้ต่อไป

COUNTER SERVICE เป็นร้านอาหารที่คล้ายคลึงกับ COFFEE SHOP แต่มีอาหารบริการมากกว่า ในราคาที่เหมาะสมกว่า ใช้สถานที่บริการทั้งที่เคาน์เตอร์ และที่โต๊ะรับประทานอาหาร COFFEE SHOP SERVICE บริการอาหารว่างและเครื่องดื่ม โดยมีบริการคอยบริการตามโต๊ะ ลูกค้าสามารถเลือกอาหารจากเมนู ส่วนของหวานจะตั้งเรียงรายไว้บนถาดในตู้โชว์ที่ดึงดูดสายตา ร้านอาหารชนิดนี้ค่อนข้างทันสมัย สำหรับผู้ที่มีรสนิยมสูง และต้องการความเงียบสงบ การตกแต่งร้านใช้สีที่อ่อนคลาสิกอารมณ์ และจัดด้วยเครื่องเรือนที่หรูหรา ขนาดของครัวเล็ก และเนื้อที่โต๊ะมาก

สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการจัดค็อฟฟี่ช้อปมีดังนี้ คือ

1. การวางผังอาหารและความเกี่ยวข้องระหว่างโต๊ะอาหาร-บาร์-ครัว และเนื้อที่ที่ใส่สอยอื่น ๆ
2. ตำแหน่งของทางเข้าและประตูต่าง ๆ เพื่อความสะดวกของพนักงานและลูกค้า
3. ชนิดของวัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง
4. ขอบข่ายสีของการตกแต่ง
5. การเลือกใช้พรมหรือวัสดุปูพื้นชนิดอื่น
6. การออกแบบวิธีจัดโต๊ะ เก้าอี้ ตู้ผนัง โต๊ะวางถาด และเครื่องเรือนชนิดอื่น
7. ระบบการให้แสงสว่าง
8. ระบบการถ่ายเทอากาศและกลิ่น ออกภายนอกอาคาร

ข้อคำนึงดังกล่าวข้างต้น จะสามารถช่วยให้ค็อฟฟี่ช้อปอยู่ในสภาพที่มีบรรยากาศเหมาะสม ให้ความสะดวกสบาย ถูกสุขลักษณะ และใช้การได้ดี

#### พื้นที่รับประทานอาหาร

เนื้อที่ส่วนนี้ปกติจะคิดจากตารางฟุต หรือตารางเมตรต่อจำนวนผู้ใช้ที่นั่ง ในระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง ซึ่งการแบ่งขนาด ชนิด และคุณภาพของการบริการ ควรจะพิจารณา

เด็กเล็ก ๆ ใช้เนื้อที่เพียง 8 ตร.ฟุต (๐.8 ตร.เมตร) /ที่นั่ง

ผู้ใหญ่ใช้เนื้อที่ 12 ตร.ฟุต (1.2 ตร.เมตร) /ที่นั่ง

หรือ 10-14 ตร.ฟุต /ที่นั่ง

ที่นั่งในห้องเลี้ยงรับรองใช้เนื้อที่ 10 ตร.ฟุต (1 ตร.เมตร) /ที่นั่ง

ภัตตาคารที่หรู ๆ ใช้เนื้อที่ 18-20 ตร.ฟุต /ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนความต้องการส่วนบริการในห้องอาหาร และการแบ่งเนื้อที่ที่มีผล หรืออิทธิพล ต่อความต้องการเกี่ยวกับเนื้อที่ซึ่งเสียประโยชน์ไป ก็ควรนำมาพิจารณาด้วย

ความสะดวกสบายของผู้มาใช้ควรจะดูแล บางกลุ่มของผู้มาใช้ก็ไม่ชอบความพลุกพล่าน จุดที่มีการให้บริการ (SERVICE STATION) ใช้อัตราส่วนประมาณ 1 จุดต่อ ที่นั่ง หรือ ถ้าเป็นจุดใหญ่ ๆ อาจใช้ได้ต่อ 50-60 ที่ การเสนอแนะที่จะให้มีศูนย์กลางบริการ มีอิทธิพลขึ้นกับระยะทางของเนื้อที่อาคารจากเนื้อที่บริการ เป็นสิ่งพิจารณาตัดสินสำหรับกรณีในส่วนอาหารและการให้บริการ อยู่คนละชั้นกัน เช่น ส่วนรับประทานอาหารอยู่ชั้นบน แต่ครัวอยู่ชั้นล่าง ซึ่งมาจากเหตุผลประกอบอื่น ๆ ที่ทำให้ครัวอยู่ชั้นล่าง อาทิเช่น เกี่ยวกับการลงของพวกผักสด ผลไม้ เนื้อ จาก SERVICE ROAD เป็นต้น จึงจำเป็นต้องมีการส่งอาหารจากครัวตรงจุดปรุง (COOKING) สู่ที่เตรียมจะส่งขึ้นชั้นบนโดยใช้ช่องส่งอาหาร (ที่ใช้ลิฟท์) ขนาดและตำแหน่ง ตัดสินพิจารณาจากจำนวนอาหาร และส่วนประกอบอื่น ๆ

ในการจัดส่วนของเคาน์เตอร์และโต๊ะอาหาร มีอัตราส่วนประมาณ 1/3 พ.ท. ครัวมีพื้นที่ประมาณ 20-25 ของพื้นที่ส่วนรับประทานอาหาร หรือพื้นที่ครัวต่อส่วนรับประทานอาหาร ประมาณ 1/5 หรือ 1/4

#### การจัดเนื้อที่ระหว่างชุดอาหาร

- ทางเดินหลัก (CORRIDOR)	ประมาณ	1.20 - 1.50	เมตร
- ทางบริการอาหาร (SERVICE)	ประมาณ	.90 - 1.00	เมตร
- ความห่างของชุด (ACCESS)	ประมาณ	.40 - .50	เมตร

#### หมายเหตุ

การจัดโต๊ะแบบสี่เหลี่ยมวางทะแยงมุม ซึ่งเป็นการประหยัดเนื้อที่ และให้ประสิทธิภาพของการจัดมากที่สุด

ตารางการใช้เนื้อที่ต่อคนตามชนิดการจัดการเกี่ยวกับอาหาร

TYPE OF OPERATION	SQ FEET	SQ METER
CAFETERIA , COMMERCIAL	16 - 18	1.6 - 1.8
CAFATERIA , COLLEGE AND INDUSTRIAL	12 - 15	1.2 - 1.5
SCHOOL	9 - 12	0.9 - 1.2
COLLEGE	12 - 15	1.2 - 1.5
COUNTER SERVICE	18 - 20	1.5 - 1.8
RESTAURANT	15 - 18	1.5 - 1.8
TABLESERVICE	11 - 14	1.1 - 1.4
BANQUET MINIMUM	10 - 11	1.0 - 1.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.9 แนวทางการออกแบบห้องพัก

#### ชนิดของห้องพัก (TYPE OF GUEST ROOM)

ห้องพักแขกสามารถแบ่งประเภทใหญ่ ๆ ได้ 4 ประเภท ดังนี้

1. ห้องเดี่ยว (SINGLE ROOM)
2. ห้องคู่ (DOUBLE OR TWIN BED ROOM)
3. ห้องชุด (SUITE)
4. ห้องชุดพิเศษ (SUITE EXTRA DELUXE)

#### รายละเอียดของห้องชนิดต่าง ๆ

##### 1. SINGEL ROOM

หมายถึง ห้องนักสำหรับผู้พักคนเดียว มีเตียงนอนเตียงเดี่ยว มีห้องน้ำภายใน อัตราค่าเช่าห้องไม่แพงนัก เหมาะสำหรับแขกซึ่งเป็นชายโสด หรือหญิงโสด หรือนักธุรกิจ

##### 2. DOUBLE OR TWIN BED ROOM

หมายถึง ห้องนักที่จัดไว้บริการแก่แขกที่มาพัก 2 คน โดยมีเตียงเดี่ยวขนาดกว้างพอนอนได้ 2 คน หรือมีเตียงเดี่ยว 2 เตียง แยกต่างหาก เหมาะสำหรับแขกที่เป็นสามีภรรยา ห้องแบบนี้ราคาสูงกว่าแบบ SINGLE ROOM ปัจจุบันโรงแรมส่วนใหญ่นิยมจัดห้องแบบ TWIN BED ROOM ซึ่งจัดเตียงเดี่ยวไว้ 2 เตียง ในกรณีที่แขกมาพักคนเดียว ก็ใช้เตียงเดี่ยวคิดค่าเช่าห้องราคาหนึ่ง แต่ถ้าแขกมาพัก 2 คน ก็อาจเลื่อนเตียงติดกันเป็น DOUBLE BED ROOM ได้ตามต้องการ และคิดค่าเช่าห้องนักอีกราคาหนึ่ง

##### 3. SUITE

หมายถึง ห้องนักที่มีขนาดใหญ่กว่าห้องคู่ หรือห้องเดี่ยว เหมาะสำหรับแขกที่มาพักเป็นครอบครัว ตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป นอกจากนี้ยังจัดให้มีห้องนั่งเล่นพร้อมเก้าอี้ชุดรับแขก ที่เตรียมอาหาร บริเวณทางอาหาร มีโทรทัศน์ และวิทยุ การตกแต่งพิเศษสวยงาม อัตราค่าเช่าประเภทนี้จะสูงกว่าห้องเดี่ยวและห้องคู่

##### 4. SUITE EXTRA DELUXE

หมายถึง ห้องที่มีความสวยงามกว้างใหญ่พิเศษ เหมาะสำหรับแขกที่มาพักเป็นครอบครัวใหญ่มาพัก เครื่องเรือนต่าง ๆ ก็จัดสรรหามาดีกว่าห้องพักประเภทอื่น ๆ ราคาแพงมาก นอกจากนี้ยังเหมาะสำหรับแขกผู้มีเกียรติ นักธุรกิจ เจ้าของกิจการใหญ่ ๆ เศรษฐีและแขกเมือง เป็นต้น

ขนาดของห้องพักแขก (DIMENSIONS OF HOTEL GUEST ROOMS)

การออกแบบห้องพักแขก ขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่ตั้ง ขนาดของเตียง และความสัมพันธ์กับการจัดห้องน้ำ-ส้วม ลักษณะที่นิยมจัดทั่วไป คือ แบบ TWIN BEDS ถ้าหากกำหนดให้เตียงยัดด้านหนึ่งของผนังห้อง เตียงยาวประมาณ 2.10 เมตร รวมความกว้างของหัวเตียง ทางเดินระหว่างปลายเตียงกับผนังห้องประมาณ 0.08 เมตร ถ้าจัดตู้เสื้อผ้า ขนาดกว้างประมาณ 0.60 เมตร ในบริเวณทางเข้า พร้อมทั้งวางกระบี่ และโต๊ะแต่งตัวสำหรับเปิดลิ้นชักนั่งแต่งตัว ดังนั้น ขนาดของห้องจึงควรกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร ซึ่งเป็นขนาดห้องมาตรฐาน สำหรับอัตราค่าบริการระดับปานกลาง และอาจเพิ่มขึ้นเป็น 3.65-4.00 เมตรก็ได้ สำหรับความยาวของห้องนั้น กำหนดโดยพื้นที่สำหรับนั่ง และระยะที่เหมาะสมสำหรับคูโทรทัศน์ ดังนั้นความยาวของห้องพักที่เหมาะสมประมาณ 4.50 เมตร และจากมาตรฐานของโรงแรมระดับพิเศษ 5 ดาว (DELUXE) ได้ให้เกณฑ์ในการกำหนดมาตรฐานของห้องนอนดังนี้

- ห้องเดี่ยวทุกห้องจะต้องมีเนื้อที่ไม่ต่ำกว่า 18 ตารางเมตร
- ห้องคู่ทุกห้องจะต้องมีเนื้อที่ไม่ต่ำกว่า 22 ตารางเมตร

มาตรฐานในการออกแบบขนาดห้องพักแขก (ROOM SIZE DESIGN STANDARDS)

ขนาดพื้นที่สำหรับ 2 เตียง (GROSS AREA FOR TYPICAL 2-BED UNITS)

SPACE TYPE	AREA	ECONOMY	SOME COMFORT (**)	AVERAGE COMFORT (***)	HIGH COMFORT (****)	DELUXE (L)
TWIN-BED ROOM	M <sup>2</sup> ft <sup>2</sup>	10.5 110	14.5 160	18 190	21 230	26 280
SUEST BATH ROOM	M <sup>2</sup> ft <sup>2</sup>	3 30	3.5 40	4 50	6 60	7 80
ROOM CIRCULATION AND SERRVICE (1)	M <sup>2</sup> ft <sup>2</sup>	5 60	7 70	8 80	9 100	11 120
PESIDENTIAL	M <sup>2</sup> ft <sup>2</sup>	18.5 200	25 270	30 320	36 390	45 480

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SPACE TYPE	AREA	ECONOMY	SOME COMFORT (**)	AVERAGE COMFORT (***)	HIGH COMFORT (****)	DELUXE (L)
PUBLIC AREA (2)	M <sup>2</sup>	7.5	10	15	19	25
	ft <sup>2</sup>	80	110	160	200	270
TOTAL PER UNIT	M <sup>2</sup>	26	35	45	55	70
	ft <sup>2</sup>	280	280	480	590	750
TOTAL PER BED	M <sup>2</sup>	13.5	17.5	22.5	27.5	35
	ft <sup>2</sup>	140	160	240	290	370

**หมายเหตุ**

1. LOBBIES , CORRIDORS , STAIRCASES , FOEER PANTRIES , ETC.
2. INCLUDING SUPPORT SERVICES (KITCHEN, ETC.) BUT EXCLUDING THE TECHNICAL SERVICES WHICH ARE USUALLY-HOUSED IN THE BASEMENT (HEATING, ETC.) AND STAFF ACCOMONDATION.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดพื้นที่ห้องพักสำหรับโรงแรมชนิดต่าง ๆ (GROSS AREA PER ROOM FOR VARIOUS TYPES)

TYPE OF HOTEL	AREA	GUEST ROOM AREAS AND CIRCULATION	PUBLIC AREA AND SUPPORT SERVICES	TOTAL AREA	APPROXIMATE AREA
CONVENTION OF HOTEL	M <sup>2</sup>	42	23	98	55-65
	ft <sup>2</sup>	450	250	700	600-700
CITY CENTRE HOTEL	M <sup>2</sup>	32.5	18.5	51	45-55
	ft <sup>2</sup>	350	200	550	480-600
ISSOPT HOTEL (AVERAGE)	M <sup>2</sup>	30	14	44	40-50
	ft <sup>2</sup>	330	150	480	360-600
LOW TARIFF HOTEL	M <sup>2</sup>	18.5	7.5	26	20-30
	ft <sup>2</sup>	200	80	280	215-320
HOSTELS	M <sup>2</sup>	14	5	19	18-20
	ft <sup>2</sup>	150	55	200	195-215

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ขนาดพื้นที่ห้องพักต่ำสุด (ไม่คิดห้องน้ำ-ส้วม)

ชนิดของห้องพัก	ขนาดเตียง	พื้นที่ห้องพัก	
		ม <sup>2</sup>	ฟุต <sup>2</sup>
SINGLE BED	1 M. x 2 M.	6.00	65
DOUBLE BED	1.5 M. x 2 M.	8.4	90
TWIN BED	1 M. x 2 M.	10.2	110

หมายเหตุ พื้นที่นี้กำหนดเฉพาะเครื่องเรือนที่จำเป็น และระยะห่างต่ำสุดของเครื่องเรือน ซึ่งเพียงพอสำหรับการใช้สอย และการทำความสะอาด

ขนาดพื้นที่ห้องโดยเฉลี่ย (ไม่คิดห้องน้ำ-ส้วม โถงทางเข้าและระเบียง)

ชนิดห้องพัก	เมตร	ฟุต	ม <sup>2</sup>	ฟ <sup>2</sup>
1. ONE BED UNIT	3.7 x 4.3	12 x 14	15.6	168
2. STANDARD TWIN	3.8 x 4.9	12.5 x 16	18.6	200
3. TWIN DOUBLES AND SUITES	3.8 x 5.5 to 4.5 x 5.5	12.5 x 18  14.5 x 18	20.9  24.2	225  210

หมายเหตุ MINIMUM SIZES SPECIFIED BY SOME COMPANIES.  
เอกสารที่ส่งไว้สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสูงของเพดาน (CEILING HEIGHTS)

บริเวณที่กำหนดความสูง	เมตร	ฟุต
1. บริเวณส่วนนอนและนั่งเล่น (มาตรฐานที่ลุด)	2.3	7" - 6"
2. บริเวณส่วนนอนและนั่งเล่น (มาตรฐานทั่วไป)	2.5	8" - 6"
3. บริเวณโถงทางเข้า เพื่อความสะดวกในการเดินต่อ ระบายอากาศ และท่ออื่น ๆ (มาตรฐานต่ำสุด)	2.0	7" - 6"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เครื่องใช้ภายในห้องพัก (FURNITURE)

1. BEDS

## ก. ขนาด (SIZE)

ชนิดของเตียง	กว้าง		ยาว	
	มม.	นิ้ว	มม.	นิ้ว
<b>แบบยุโรปสำหรับ HOTEL &amp; MOTEL</b>				
1. SINGLE	1000	39 1/2	2000	79
2. DOUBLE	1500	59	2000	79
<b>แบบอเมริกัน</b>				
1. TWIN	990	39	1900	75
2. DOUBLE	1370	54	2030	80
3. QUEEN SIZE	1520	60	2100	84
4. KING SIZE	1830	72	2100	84

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ความสูงของเตียง (BED HEIGHT)

ข้อพิจารณาในการเลือกใช้	มม.	นิ้ว
1. ใช้งานทั่วไป	400-450	16 - 18
2. ใช้สำหรับคนแก่ขึ้น-ลง ลำบาก	700	28
3. ถึงความสะดวกในการจัดเตียง	500-660	22 - 24

HEAD BOARDS AND ENDBOARDS

HEADBOARDS หรือ BED HEAD (หัวเตียง) เป็นส่วนที่จำเป็น สำหรับนั่งอ่านหนังสือบนเตียง ทำให้เกิดความรู้สึกมั่นใจในที่ไม่รู้จักคุ้นเคยของบริเวณโดยรอบ และยังช่วยรักษา หมอน HEADBOARD อาจจะบนหัวเตียง หรือติดตามที่ผนังห้องพัก ความสูงโดยทั่วไป ประมาณ 900 มม. (3 ฟูต) สำหรับส่วน ENDBOARDS นั้น โดยทั่วไปสูงประมาณ 75 มม. (3 นิ้ว) และควรติดอย่างหนาแน่น

HANGING , SIELF AND DRAWER SPACE

ที่แขวนผ้า ชั้นเก็บและลิ้นชัก สำหรับเป็นที่แขวนและเก็บเสื้อผ้าของแขกที่มานัก

REQUIREMENT	MODERATE TARIEF		HIGH TRAFFIFF	
	มม.	in.	มม.	in.
1. HANGING SPACE LENGTH				
- single	500	21	900	36
- double	900	36	1200	48
2 STORAGE SPACE AREA	M <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>	M <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>
- single	0.70	7.5	1.10	12
- double	1.10	1.2	1.50	16
3 WRITING AND DRESSING TABLES	M <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>	M <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>
- Total Area	0.5	6	1.00	12

4 BESIDE TABLES OR NIGHT TABLE (โต๊ะข้างเตียง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**HANGING , SIELF AND DRAWER SPACE**

ที่แขวนผ้า ชั้นเก็บและลิ้นชัก สำหรับเป็นที่แขวนและเก็บเสื้อผ้าของแขกที่มาพัก

REQUIREMENT	MODERATE TARIEF		HIGH TRAFFIFF	
	mm.	in.	mm.	in.
1. HANGING SPACE LENGTH				
- single	500	21	900	36
- double	900	36	1200	48
2 STORAGE SPACE AREA	M <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>	M <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>
- single	0.70	7.5	1.10	12
- double	1.10	1.2	1.50	16
3 WRITING AND DRESSING TABLES	M <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>	M <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>
- Total Area	0.5	6	1.00	12

4 BESIDE TABLES OR NIGHT TABLE (โต๊ะข้างเตียง)

สำหรับวางภาค ที่เขียนหรือ โทรทัศน์ กระจกน้ำหรือของอื่น ๆ รวมทั้งสวิทไฟผ่า ความสูงของโต๊ะข้างเตียงประมาณ 600-750 มม. (15 - 18 นิ้ว) สำหรับโต๊ะเดี่ยว หรือกว้างประมาณ 600 มม. (24 นิ้ว) สำหรับแบ่งโต๊ะระหว่างเตียง

5 LUGGAGE RACE (ชั้นวางกระเป๋าเดินทาง)

LUGGAGE SHELF , RACK OR STAND นี้ บ่อนประจำทุกห้อง ความยาวประมาณ 750 - 900 มม. (30 - 36 นิ้ว) ซึ่งอาจติดต่อกันยาวตลอด ในการออกแบบอาจจะให้ต่อเนื่องกับโต๊ะเขียนหนังสือ โต๊ะแต่งตัว หรือแยกเป็นชั้นของเครื่องเรือนก็ได้ ความสูงประมาณ 450 มม. (18 นิ้ว)

6 WRITING DESK , DRESSING TABLE (โต๊ะเขียนหนังสือ , โต๊ะแต่งตัว)

ความลึกของโต๊ะ ประมาณ 400-500 มม. (15-21 นิ้ว) ความสูงประมาณ 700-750 มม. (28-30 นิ้ว) สำหรับเก้าอี้ นั่ง สูงประมาณ 430-450 มม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(17-18 นิ้ว) หากเป็นไปได้เฟอร์นิเจอร์ควรจะขึ้นมาจากผนังห้อง ซึ่งการติดตั้งแบบนี้ อาจจะมีราคาแพงในติดตั้ง การบำรุงรักษามากกว่าชนิดขาตั้งมาตรฐาน

7 MIRRORS (กระจกเงา)

ในห้องนันทนาการ โดยเฉพาะโรงแรมชั้นพิเศษ ควรจะมีกระจกติดอยู่ผนัง โดยกระจกบานหนึ่งควรติดอยู่เหนือโต๊ะเครื่องแป้ง ซึ่งควรจะมีขนาดใหญ่พอสมควร ที่มองเห็นได้ทั่วเมื่อยืนมอง สำหรับกระจกอีกบาน อาจติดตั้งตามความเหมาะสม

8 LOOSE FURNITURE (เครื่องเรือนที่สามารถเคลื่อนย้ายได้)

- PRESSER CHAIR OR STOOL (เก้าอี้นั่งแต่งตัว)
- SIDE OR EASY CHAIR (เก้าอี้นั่งพักผ่อน)
- STANDARD OR TABLE LAMPS (โต๊ะตั้งโคมไฟ)
- COFFEE TABLE (โต๊ะวางของชุดรับแขก)
- WASTE BASKET (ตะกร้าทิ้งของ)
- ASH TRAYS (ที่สำหรับเชิษบุหรี่)

3.2.10 ข้อมูลทางด้านเทคนิค

ก. ระบณแสงสว่าง

(วีจิตร วรุตบางกูร 2522 : หน้า 153-158) กล่าวไว้ เนื่องจากแสงสว่างมีบทบาทสำคัญในการสื่อความรู้ จึงจำเป็นต้องจัดให้แสงสว่างในอาคารเรียนและห้องเรียนมีระดับที่มองเห็นได้ดี ซึ่งหมายความว่า มองเห็นได้เร็ว สบายตา และชัดเจน ความเข้มของแสงไม่ใช่ปัจจัยอย่างเดียวที่จะสร้างสภาพเช่นนี้ได้ แต่ความสว่างที่พอดีกับห้องหรือบริเวณ การพรางความจ้าของแสง และความเด่นหรือตัดกันระหว่างวัตถุกับสีพื้น จะช่วยให้มองเห็นได้ชัดเจน และสบายตาได้เช่นเดียวกัน

การพิจารณาถึงแสงสว่างในโรงเรียนนั้น จะต้องยอมรับว่า บริเวณต่าง ๆ ห้องต่าง ๆ ในโรงเรียน มีพื้นที่ทำด้วยวัสดุแตกต่างกัน สีของผิวพื้น ขนาดของห้อง ความสว่างที่มีอยู่ก็แตกต่างกันไป การให้แสงสว่างในแต่ละแห่งจะต้องแตกต่างกันไปด้วย ในการทำงานโดยใช้สายตามองใกล้บริเวณข้างเคียงให้มีความแตกต่างกันน้อยที่สุด เช่น บนโต๊ะทำงาน ถ้าบริเวณใกล้เคียงสว่างหรือมืดเกินไปจะต้องมีการปรับสายตา จะทำให้นักเรียนต้องใช้เวลาและพลังงานในการปรับสายตา ความแตกต่างของแสงสว่างตามจุดต่าง ๆ ภายในห้อง ยิ่งแตกต่างกันมากเท่าไร ความเมื่อยล้า และความเครียดของประสาทตาจะมีมากขึ้น

เพื่อให้เกิดความสมดุลย์ของแสงสว่างภายในบริเวณหนึ่ง ๆ การติดตั้งแสงควรพิจารณาข้อ เสนอแนะต่อไปนี้ด้วย

- ในบริเวณกว้างใหญ่ ความสว่างโดยรอบจะต้องมีความสว่างไม่ต่ำกว่า 1 ในเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิอนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3 ของความสว่างที่จุดทำงาน ซึ่งต้องใช้สายตา

- บริเวณที่อยู่ใกล้หรืออยู่ติดกับจุดทำงาน ไม่ควรมีแสงสว่างเกินกว่า 3 เท่าของบริเวณหรือจุดที่ทำงาน
- ไม่ควรมีบริเวณใด ๆ ที่มองเห็นได้ มีความสว่างเกินกว่า 5 เท่าของความสว่างของจุดที่ทำงาน

อัตราความสว่างหรือความเข้มของแสงนั้น เราใช้หน่วยเป็นฟุตแรงเทียน (Foot candle) 1 ฟุตแรงเทียน หมายถึง อัตราความส่องสว่างของแสงที่เกิดจากเทียนมาตรฐาน 1 เล่ม ตกลงบนพื้นห่างจากเทียน 1 ฟุต หรือมีค่าเท่ากับ 1 ลูเมน (Lumen) ต่อตารางฟุต ถ้าความสว่างของแสงเกิดจากเทียนมาตรฐาน 1 เล่ม ตกกระทบถึงผิวพื้นที่อยู่ห่างจากเทียนมาตรฐาน 1 เล่ม ความสว่างจุดนั้นเท่ากับ 1 ลักซ์ (Lux) หรือเท่ากับ 1 ลูเมนต่อตารางเมตร หรือเท่ากับ 0.0929 ฟุตแรงเทียน

#### 1. ระบบการให้แสงสว่างภายในอาคาร สามารถแบ่งออกได้ 3 ระบบ ดังนี้

- ระบบแหล่งกำเนิดแสงติดบนเพดาน หรือภายในเพดานที่กระจายแสง (Light Fitteng to Ceiling or into Frame Ceellings)
- ระบบเพดานเป็นตัวกระจายแสง ประกอบกับแสงให้แสงเฉพาะจุด (Combine Ceellng Lights with Desk and Floor Lamp)
- ระบบการให้แสงสว่างเข้ากับเฟอร์นิเจอร์ (Light Incorporated in the Furniture System)

1.1 ระบบแหล่งกำเนิดแสงติดบนเพดาน หรือภายในเพดานที่กระจายแสง  
ระบบนี้ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ที่ฝังหรือติดกับเพดานโดยตรง และอาจมีฝาครอบหลอดเป็นตัวกระจายแสง และลดความจ้าของแสงที่รบกวนสายตา หลอดครอบดังกล่าวทำด้วยพลาสติก หรือวัสดุโปร่งแสงอื่น ๆ หรืออาจจะ เป็นตะแกรงอลูมิเนียมครอบอีกทีหนึ่ง

ระบบการใช้แหล่งกำเนิดกับเพดาน สามารถแบ่งได้ 2 กรณี ดังนี้

- ระบบเพดานที่กระจายแสง (Luminous Ceellngs)
- ระบบเพดานรวม (Combination Ceellngs)

ก. ระบบเพดานที่กระจายแสง เพื่อที่จะให้การส่องสว่างเป็นไปด้วยดี ความจำเป็นในการเพิ่มสมรรถภาพในการส่องสว่างจึงควรกระทำ (โดยการเพิ่มเพดานส่องสว่างให้กับตัวหลอด) แต่ก็ต้องรักษาความส่องสว่างของห้องให้ได้ระดับสม่ำเสมอ หลอดไฟที่เป็นทั้งสแตนด์ให้แสงสว่างเป็นจุด ในขณะที่เดียวกับหลอดฟลูออเรสเซนต์ ให้มุมส่องสว่างที่กว้างกว่า การปรับปรุงทิศทางของแสงเพื่อให้ลดความจ้า คือ การใช้เพดานแบบกระจายแสงฟลูออเรสเซนต์ ติดตั้งเป็นระยะๆ เพื่อให้กระจายแสงโดยสม่ำเสมอให้ทั้งห้องและเพดาน ประกอบด้วยแผ่นพลาสติก เพื่อย่นขนาดในการเพิ่มการส่องสว่าง และการกระจายแสงที่ดี ตัวพลาสติกพ้อย์ ตัวกันความร้อน วางให้เหมาะสม

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กับตำแหน่งของตัวโครงสร้าง

ท่อน้ำทั้งหมดและท่อซ่อนสายไฟและท่อบริการอื่น ๆ สามารถติดตั้งภายในช่องเหนือเพดานนี้ ซึ่งก็มีความเหมาะสมกับการให้อุปกรณ์ให้แสงสว่าง โดยออกแบบให้สอดคล้องกับความต้องการทั่ว ๆ ไป รวมทั้งการวางสายและการติดตั้งเพดานแบบกระจายแสงนี้ ประกอบด้วยรางซึ่งทำเป็นรูปตารางสี่เหลี่ยม (ทำด้วยพลาสติก) ซึ่งทำหน้าที่เป็นฉากกรองแสงฟลูออเรสเซนต์ และกระจายแสงให้อ่อนลง วิธีการนี้ใช้กันอย่างแพร่หลาย รางที่รับการกระจายแสงจะวางทั่วเพดาน อาจจะมีการพิจารณาในการกำหนดขนาดล้อมรอบด้วยแผง Acoustic นอกจากนี้ เพดานกระจายแสงอาจติดตั้งเป็นเพดานแบบต่อเนื่อง เพดานกระจายแสงมีความเหมาะสมในเนื้อที่กว้าง ๆ และห้องต้องไม่เตี้ยจนเกินไป เช่น ห้องชายตัว ห้องโถงทางเข้า หรือสำนักงานที่จัดแบบรวมขนาดใหญ่

ข. ระบบเพดานแบบรวม ทักษะที่เกี่ยวกับการใช้เพดานรวมก็คือ การรวมเพดานและอุปกรณ์การติดตั้งต่าง ๆ ไว้ในเพดาน เป็นแบบที่สำนักงานสมัยใหม่นิยมกัน เพดานรวมประกอบด้วยระบบการให้แสงสว่างและระบบการดูดเสียง ตัวเพดานอาจเป็นที่เก็บระบบระบายความร้อน ปรับอากาศ หรือท่อส่งของระบบขับถ่ายอากาศภายใน ถ้าจำเป็นควรมีระบบการป้องกันไฟด้วย ตามปกติทั่วไปเพดานแบบรวมนี้ ประกอบด้วยรางซึ่งมีขนาดบางยืด ส่วนต่าง ๆ ของแผงซึ่งต่ำกว่าเพดานจริง 20" - 24" (๑.5๑ - ๑.๖๑ ม.) ระบบท่อและระบบอื่น ๆ จะฝังอยู่ในช่องว่างนี้ การเพิ่มแผงเก็บเสียงกับเพดานนี้ จะทำให้สามารถลดเสียงของสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบรวมขนาดใหญ่ การจัดแบบนี้สามารถจะลดการสะท้อนเสียงได้ กำแพงและเพดานจะเก็บเสียงได้หมด หูจะได้รับเสียงโดยตรงเท่านั้น ไม่มีการสะท้อนก้องกลับ การใช้ระบบปรับอากาศแบบความกดดันต่ำ ระบบท่อส่งต่าง ๆ จะวางอยู่ในเพดานนี้ การจัดวิธีนี้บางครั้งอาจใช้ได้กับระบบที่ความกดดันสูง ซึ่งเป็นระบบปรับอากาศแบบที่หัวจ่ายความเย็นมีช่องเดียว และเป็นสำนักงานที่มีความลึกมาก ๆ แบบฉบับพิเศษของเพดานรวมนี้คือ เพดานทำเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ห้องออกมาจากเพดาน ในการติดตั้งเพดานแบบนี้ มิได้แสดงพื้นผิวที่ต่อเนื่อง แต่ประกอบด้วยระบบที่มีตัวโครงตัดกันเป็นเมฆมาก ในการมองแบบ Perspective จะให้ความรู้สึกว่าใกล้ตา

1.2 ใช้เพดานเป็นตัวกระจายแสง ประกอบกับการให้แสงเฉพาะจุด จัดได้ว่า เป็นระบบการให้แสงสว่างภายในสำนักงานที่เหมาะสมที่สุด วิธีการก็คือ ใช้ Floor Lamp โดยกำหนดให้แหล่งกำเนิดแสงอยู่ต่ำกว่าระดับเพดาน แล้วส่งแสงขึ้นให้เพดานเป็นตัวสะท้อนแสง พร้อมกับให้แสงเฉพาะจุดในบริเวณที่ต้องการแสงสว่างมากเป็นพิเศษ เรียกว่า Desk Lamps ซึ่งลักษณะที่ดีก็คือ ประกอบด้วยโคมไฟที่ช่วยสะท้อนและรวมแสงโดยตรงสู่พื้นที่ที่ทำงาน โคมไฟดังกล่าวจะมีส่วนที่ช่วยบังแสงรบกวนสายตา และการมีฐานที่สามารถปรับทิศทางได้ตามต้องการ ระบบการให้แสงแบบนี้จะให้ปริมาณแสงเพิ่มขึ้น เนื่องจาก การเพิ่มแหล่งกำเนิดแสงดังกล่าวมาแล้ว ตรงกันข้ามกับระบบไฟที่ต้องมีแผ่นกรองแสงครอบ เพราะไม่เป็นที่รวมฝุ่นและออง ทั้งยังลดอุปกรณ์ประกอบโคมไฟ ทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการติดตั้งได้มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมระบบการให้แสงสว่างเป็นหน่วยเดียวกับเฟอร์นิเจอร์ เป็นระบบการให้แสงโดยนำทั้งสองระบบดังกล่าวมาแล้ว รวมกันเข้ากับเฟอร์นิเจอร์ วิธีการก็คือ ใช้แหล่งกำเนิดแสง ประกอบเข้ากับตัวเฟอร์นิเจอร์โต๊ะทำงานที่มีลักษณะเป็น Work Station หรือตู้เก็บเอกสาร โดยใช้แสงจากจุดเดียวส่องขึ้นบนเพดาน เพื่อให้เพดานเป็นตัวกระจายแสง พร้อมกันนั้นก็ส่องแสงลงสู่บริเวณพื้นที่ที่ทำงานด้วย ส่วนทำงานที่เป็นแบบ Work Station ได้รับการพัฒนาขึ้นตามความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งต้องการปริมาณแสงมากกว่าปกติ และในขณะเดียวกันก็ให้แสงรอบ ๆ บริเวณทั่วไปในลักษณะ Floor Lamps ประกอบไปด้วย

2. ชนิดของระบบการให้แสงสว่าง (Light Distribution) ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง โดยปกติแบ่งตามชนิดของการกระจายแสงตามแนวตั้ง แบ่งออกได้เป็น 5 ชนิด ในการออกแบบแสงสว่างและการเลือกใช้แต่ละชนิดของต้นแสงนี้ ขึ้นอยู่กับคุณภาพแสง สภาพห้อง หรือความเข้มของความสว่างที่ต้องการ และความสะดวกในการติดตั้ง หรือการทำความสะอาดรักษา

ระบบการให้แสง สามารถแบ่งเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 5 ประเภท คือ

- Directional Lighting (ดวงไฟส่องทางตรง)
- Semi Directional Lighting  
(ดวงไฟที่ส่องทั้งทางตรงและทางอ้อม แต่ให้ความสว่างทางตรงมากกว่า)
- General Diffuse (ดวงไฟชนิดส่องรอบตัว)
- Semi Indirectional Lighting  
(ดวงไฟที่ส่องทั้งทางตรงและทางอ้อม แต่ให้ความสว่างทางอ้อมมากกว่า)
- Indirectional Lighting (ดวงไฟส่องทางอ้อม)

2.1 Directional Lighting เป็นแสงที่ส่องโดยตรงลงสู่เบื้องล่างจะเกิดการสะท้อนของแสงจากพื้นเบื้องล่างสะท้อนกลับในอัตราสูง แบบ Direct Lighting จะให้ความสว่างแก่พื้นห้องได้มากกว่าแบบอื่น แต่การให้แสงจะเกิดอยู่ในลักษณะที่เป็นจุดมากกว่าที่จะกระจายแสงไปตามส่วนต่าง ๆ ของห้องเหมือนกับแบบอื่น ซึ่งเหมาะที่จะใช้ในส่วนที่ต้องการเน้นให้เห็นได้อย่างชัดเจน แยกออกเป็น 2 ประเภทด้วยกัน คือ

- Direct Lighting Spread  
จะให้แสงโดยตรงในลักษณะที่ต่างกระจายออก
- Direct Lighting Concentrating  
ให้แสงโดยตรงออกมาเป็นลำแสงพุ่ง เน้นเป็นจุดลำแสงไม่กระจายออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 Semi-Directional Lighting ไฟจำนวน 60-90% ส่องลงยัง ส่วนล่างของห้อง มีแสงสว่างกลับไปยังเพดานเพียงบางส่วน คือประมาณ 10-40% ห้องจึงได้รับแสง จากไฟโดยตรง และได้รับจากการสะท้อนจากเพดานเล็กน้อย ปริมาณแสง และการควบคุมแสงขึ้นอยู่กับ ส่วนประกอบต่าง ๆ ที่นำมาใช้กับหลอด Semi-Direct Lighting เป็นไฟที่เหมาะสมแก่การใช้งาน เช่น ในสำนักงาน ห้องเรียน

2.3 General Diffuse แสงที่พุ่งขึ้นส่วนบนและลงสู่ส่วนล่าง มีจำนวน ปริมาณแสงเท่า ๆ กัน ห้องจะได้รับแสงครึ่งหนึ่งโดยตรง อีกครึ่งหนึ่งจะได้รับการสะท้อนจากเพ- ดานและผนังส่วนบน ห้องจะได้รับแสงสว่างอยู่ในระดับสูง แสงที่ได้โดยตรงจากไฟมีปริมาณ 40-60% ของแสงที่ส่องลงมา และได้รับการสะท้อนจากเพดาน 25-30% ของปริมาณของแสงที่ส่องขึ้นข้างบน แสงที่สะท้อนจากเพดานจะมีจำนวนเล็กน้อยเพียงไร ขึ้นอยู่กับความสามารถในการสะท้อนแสงของเพดาน และขึ้นอยู่กับลักษณะของการใช้ส่วนประกอบต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้กับดวงไฟว่า จะตัดแสงและมีการเบี่ยง เบนทิศทางของแสงอย่างไร มากน้อยเพียงไร การวางตำแหน่งของไฟโดยทั่วไปอยู่ห่างจากเพดานอย่าง น้อยเป็นระยะ 1 ฟุต แสงแบบ General Diffuse จะให้ความสว่างแก่ห้องในอัตราใกล้เคียงกันโดย รอบ และมีความสว่างทั่วถึงกัน

2.4 Semi-Indirectional Lighting ปริมาณแสงจำนวน 60-90% จะส่องขึ้นไปข้างบน อีก 10-40% จะส่องลงมาข้างล่าง Semi Indirect Lighting มีลักษณะการ กระจายแสงคล้ายแบบ Indirect Lighting เนื่องจากปริมาณแสงที่ส่องไปยังเพดานและผนังส่วนบน ลดน้อยลง และมีแสงส่องลงยังพื้นห้องในปริมาณเพิ่มขึ้น จึงทำให้มีประสิทธิภาพในการส่องสว่างได้สูง กว่า และสามารถติดตั้งบนฝ้าเพดานที่มีระดับสูงกว่าแบบ Direct Lighting การกระจายแสงอยู่ใน ลักษณะกลมกลืน แต่จะทำให้เกิดแสงเงาได้มากกว่าไฟแบบ Semi-Indirectional ไม่สามารถใช้ กับส่วนประกอบแบบฝาครอบได้ เพราะฝาครอบจะปิดกั้น ทำให้แสงไม่สามารถลอดลงมาข้างล่างได้ โดยทั่วไปจะใช้กับกล่อง โลหะที่ออกแบบให้แสงลอดลงมาด้านล่างได้

2.5 Indirectional Lighting แสงจากดวงโคมไฟฟ้าประมาณ 90- 100% จะส่องขึ้นสู่เพดานและสะท้อนกลับสู่ส่วนล่าง เพดานและผนังส่วนบนที่ใช้กับ Indirectional จึงต้องมีประสิทธิภาพในการสะท้อนแสงได้ดี และจะทำหน้าที่แทนจุดกำเนิดแสง การใช้ Indirectional Lighting ทำให้แสงอยู่ในลักษณะนุ่มนวล ไม่มีเงาหรือเกิดเงาตัดกันน้อย การวางไฟควรอยู่ห่าง จากเพดานอย่างน้อย 1 ฟุต เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้เพดานกระทบแสงที่จ้ามากเกินไป และเพดานควร อยู่สูงจากพื้นอย่างน้อย 9 ฟุต มีความสว่างไม่เกิน 400 ฟุต ไฟ Indirecting Lighting เหมาะ แก่การใช้ในสถานที่ที่ไม่ต้องการแสงเงามากเกินไป และช่วยกำจัดกาเกิดเงาได้ โดยปกติมักจะใช้ ร่วมกับไฟแบบอื่น เพื่อช่วยเสริมให้เกิดการให้แสงที่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Table 9.2 Classification of Light Distributions**

Classification	Downward light, per cent	Upward light, per cent	Typical distributions	Typical fixture designs in each class
Direct	More than 90	Less than 10		
Semidirect	60 - 90	40 - 10		
General diffusing	40 - 60	60 - 40		
Semindirect	10 - 40	90 - 60		
Indirect	Less than 10	Above 90		

**รูปภาพที่ 37** แสดงระบบการให้แสงสว่างแบบต่าง ๆ และชนิดของการใช้หลอดไฟฟ้า  
**ระดับความสูงของดวงไฟตามกำลังไฟที่ใช้** แสงสว่างจากไฟฟ้าในบางครั้งอาจจะสะท้อน  
 จากวัสดุที่เป็นประกายแยงนัยน์ตาได้ ถ้าติดตั้งในระดับไม่เหมาะสม ดังนั้น ควรติดตั้งหลอดไฟฟ้าใน  
 ระดับหรือระยะที่ต่ำหรือสูงพอดี เพื่อขจัดปัญหาการสะท้อนและให้ได้แสงสว่างที่ได้ประโยชน์จากแสงไฟฟ้า  
 ได้เต็มที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 12 แสดงความสัมพันธ์ความสูงและกำลังไฟ

ตารางความสัมพันธ์ความสูงและกำลังไฟ	
ความสูงของการติดตั้ง ห่างจากพื้นเป็นฟุต	ขนาดของดวงไฟ เป็น วัตต์
7 - 10	40
8 - 12	60
10 - 14	75
12 - 16	100
19 - 20	150
17 - 27	250
25 - 35	400
30 - 40	500

การให้แสงสว่างภายในอาคารตามพื้นที่ใช้สอย การให้แสงสว่างที่ดีเป็นปัญหาที่ซับซ้อนสำหรับวิศวกรที่ปรึกษาที่มีความชำนาญ หลักสำคัญและมาตรฐานต่าง ๆ ที่ใช้ก็คือ ทิศนวิสัยที่ดีย่อยขึ้นอยู่กับระดับของแสงสว่าง ถ้ามีปริมาณเพียงพอ คู่มือและคำแนะนำมากมายมีการกำหนดความจำของแสงในการกระตุ้นความรู้สึกของคนในโรงงาน เช่น โรงงานทำหลอดไฟ และบริษัทเกี่ยวกับอุปกรณ์ไฟฟ้า แสงสว่างมากอาจจะไม่ดีเท่าการใช้แสงสว่างน้อย ถ้าอุปกรณ์การมองเห็นในรูปอื่นไม่เพียงพอ ข้อแนะนำก็คือว่า มาตรฐานที่ให้ไว้ข้างล่างนี้ ซึ่งต้องใช้ความระมัดระวังและเป็นมาตรฐานหยาบ ๆ ในการนำมาใช้แบบธรรมดาที่ปฏิบัติกัน

(ปริศญา อังคฺสิงห์ 2521 : หน้า 21) ได้แนะนำความเข้มของแสงในบริเวณที่ใช้ประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ไว้ดังนี้ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 13 ความเข้มของแสงในบริเวณที่ใช้ประกอบกิจกรรมต่าง ๆ**

บริเวณที่ใช้กิจกรรม	ความเข้มของแสง เป็นฟุตแรงเทียน
ห้องปฏิบัติการครัว	50
ห้องเรียนปกติ	30-70
ห้องปฏิบัติการ-ทดลอง	100
ห้องพิมพ์ดีด	70
ทางเดินและบันได	20
ห้องอ่านหนังสือ	30
ห้องปฐมพยาบาล	50-100
ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า อาบน้ำ-ล้าง	20
ห้องสมุด	30-70
สำนักงานธุรการ	30-150
ห้องเก็บของ	5-10

**ตารางที่ 14 ข้อเปรียบเทียบระหว่างหลอดไฟกับหลอดเรืองแสง**

หลอดไฟ	หลอดเรืองแสง
<p>1. ทำให้เกิดไฟชนิดเป็นจุด ซึ่งจะสามารถขยายให้จุดกว้างขึ้นหรือส่องไปยังที่ ๆ ต้องการ (บังคับทิศทางได้)</p> <p>2. หลอดไฟในบ้าน ส่วนมากจะมีขนาดเหมือนกัน ดังนั้นแสงไฟจากเครื่องติดตั้งไฟหรือโคมตั้งโต๊ะจะเพิ่มหรือลดลงก็ด้วยการ</p>	<p>1. ทำให้เกิดแสงสว่างเป็นเส้นยาว ตามความยาวของท่อแสง ในการทำงาน แสงควรจะมาจาก 2 แห่งขึ้นไป จึงเป็นการดี เพราะไม่เกิดเงา แต่หลอดไฟจะเกิดเงาจัดจ้านทำงานไม่สะดวก</p> <p>2. ให้แสงสว่างเป็น 4.5 เท่าต่อหน่วยกำลังไฟของหลอดไฟ</p>

หลอดไฟ	หลอดเรืองแสง
<p>จำกัดที่แน่นอน ของหน่วยกำลังไฟฟ้าที่แตกต่างกัน และเปลี่ยนปริมาณความสว่างได้โดยการเปลี่ยนหลอดไฟ ไม่เหมือนหลอดเรืองแสงที่ต้องเพิ่มอุปกรณ์มากมายในการเพิ่มดวงไฟขึ้นอีก 1 หน่วยเปลี่ยนไปด้วย</p> <p>3. ให้ความร้อนที่ร้อนกว่า ใช้ประโยชน์ในการเร่งให้แห้ง สำหรับงานที่ต้องการใช้สองสะพานคอนกรีต ในกรณีที่ต้องการเร่งงาน</p> <p>4. ราคาส่วนใหญ่จะถูกกว่าหลอดเรืองแสง ทั้งเครื่องติดตั้งก็ราคาถูกกว่า เพราะไม่ต้องใช้เครื่องจุดและเครื่องถ่วงสมดุลย์หรือตัวควบคุม</p>	<p>3. ให้ความร้อนที่น้อยกว่า เป็นการลดค่าไฟในการใช้เครื่องปรับอากาศ หรือทำให้ผู้ที่อยู่ใกล้ไม่เกิดความรำคาญจากความร้อน</p> <p>4. ให้แสงสว่างที่มีระยะยาวนานกว่า หรือมีอายุชั่วโมงการใช้งานนานกว่าประมาณ 1/2-1/3 เท่า</p>

แต่มนุษย์เรายังต้องการแสงจากธรรมชาติหรือแสงจากดวงอาทิตย์ ทั้งนี้แสงอาทิตย์มีพลังงานความร้อน คนเราจะได้รับแสงอาทิตย์ทุกวัน แม้กระทั่งอยู่ภายในอาคาร ถ้ามีโอกาสได้แสงอาทิตย์ไม่ทางตรงก็ทางอ้อม เช่น

1. แสงสาดเข้ามาโดยตรงทางประตู หน้าต่าง และช่องแสง
2. เข้าทาง Sky Light โดยความตั้งใจ สำหรับอาคารที่ผู้ออกแบบต้องการให้แสงอาทิตย์แผ่ผ่านกระจกเข้าไปโดยทางหลังคา
3. การสะท้อนจากผนังอาคารอื่นหรืออาคารเดียวกัน เป็นการรับแสงธรรมชาติทางอ้อม
4. การสะท้อนจากพื้นอาคารเดียวกันหรือถนนภายนอกเป็นการรับแสงธรรมชาติทางอ้อม
5. การสะท้อนแสงจากเพดาน หรือการสะท้อนแสงจากส่วนอื่นของอาคารเอง

#### ปัจจัยในการติดตั้ง (เบื้องต้น)

1. ความกว้างของห้อง ห้องที่กว้างมากต้องการแสงสว่างมาก เพื่อขจัดความมืดและเงาแสงสว่างจะต้องมีความเข้มสม่ำเสมอและเท่า ๆ กัน โดยต้องมีจุดกำเนิดไฟที่มากกว่า 2 ตำแหน่งขึ้นไป ถ้าจะให้เสมอกันควรแบ่งพื้นที่ทั้งหมด (เพดาน) เป็นตารางสี่เหลี่ยมเรียกว่า "จินตภาพตาราง" ไม่ว่าจะใช้วิธีใดก็ตาม อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การแบ่งพื้นที่ที่ย่อมขึ้นอยู่กับความสูงของเพดาน พื้นที่ของจินตภาพเพดานต้องมีขนาดเท่าความกว้างหรือเกือบเท่ากับความสูงของเพดาน สำหรับที่ทำงานที่ไม่มีไฟเฉพาะตามโต๊ะทำงานความกว้างของจินตภาพตารางต้องแคบลงไปเป็น  $3/4$  ของความสูงเพดาน

3. ระยะห่างระหว่างดวงไฟ สำหรับการส่องสว่างโดยตรง การพิจารณาขึ้นอยู่กับความสูงของเพดานความกว้างของห้อง และการส่องสว่างโดยทางตรงหรือทางอ้อม สำหรับทางปฏิบัติระยะห่างดวงไฟจะใกล้เคียงกับความสูงเพดาน

สำหรับรายละเอียดของสิ่งแวดล้อม กับตัวกำเนิดไฟจะแยกออกเป็นการพิจารณาเป็นหมวดหมู่ ดังนี้ :-

#### ข้อพิจารณาแวดล้อมกับการติดตั้งดวงไฟ

1. หลีกเลี่ยงการมองที่มาจากแสงโดยตรง
2. หลีกเลี่ยงการสะท้อนกลับของวัตถุผิวเรา
3. หลีกเลี่ยงการสะท้อนกลับของกระจกที่ไม่ได้อยู่กับที่ (เช่น หน้าต่างเมื่อปิดเข้า)
4. กำหนดให้มีส่วนที่บังแสงและเงาให้พอเหมาะ เพื่อการมองเห็นได้ชัดเจน การที่มีเงาซ้อนของแสงจะทำให้มีปัญหาในการมอง
5. พิจารณาปริมาณแสงสว่างที่เป็น แสง-สี

#### ลักษณะวิธีการติดตั้งแหล่งกำเนิดแสง

1. Ceiling Mounted Fitting คือ ชนิดติดใต้เพดาน (ผ้าเพดาน)
2. Ceiling Recessed Units คือ ชนิดฝังในเพดาน (ผ้าเพดาน)
3. Suspended Fitting คือ ชนิดแขวนหรือห้อยจากเพดาน
4. Wall Brackets คือ ชนิดติดผนังหรือเรียกว่าไฟกิ่ง
5. Portable Fitting คือ ชนิดเคลื่อนย้ายได้

#### การติดตั้งไฟจากเพดาน

1. ติดตั้งสปอตไลท์ ให้ส่องตรงจุดที่ต้องการเน้นหรือโชว์
2. ให้แสงจากโคมไฟผ่านวัสดุกรองแสงเสียก่อน เพื่อจะได้ไม่จ้าแสบตา เพราะความถี่ของแสงไฟสูง
3. ซ่อนไฟใต้เพดานหลายดวงจะทำให้เกิดเงาซ้อน และให้ความสว่างทั่วถึง
4. ให้แสงสะท้อนเพดานกระจายลงมา ช่วยลดความจ้าของแสง และให้ความสว่างได้ทั่วถึงด้วย
5. ในกรณีที่ติดตั้งดวงไฟใต้ผ้าเพดาน ควรจะมีแผงพลาสติกไว้ เพื่อทำการกระจายแสงและกรองความจ้าของแสงได้
6. สำหรับโคมไฟที่กระจายแสงลงและไม่มีแผงพลาสติก การออกแบบติดตั้งควรระวังแสงเข้าตา อาจทำโดยมีแผ่นไม้กัน

## วัสดุสำหรับช่วยในการสร้างสีของแสง

วิธีการง่ายที่สุด ในการให้สีของแสงสำหรับการแสดงคือ การวางวัตถุสีตรงหน้าแสงไฟ ให้แสงไฟที่ผ่านไปเกิดแสงสีได้ สามารถเปลี่ยนสีไม่จำกัดเป็นการง่ายในการใช้แสงสี โดยไม่ต้องหาจำนวนหลอดไฟสีให้มากตามต้องการ เป็นการทนค่าใช้จ่าย วัสดุมี 3 ชนิด ที่นิยมใช้กันทั่วไป คือ

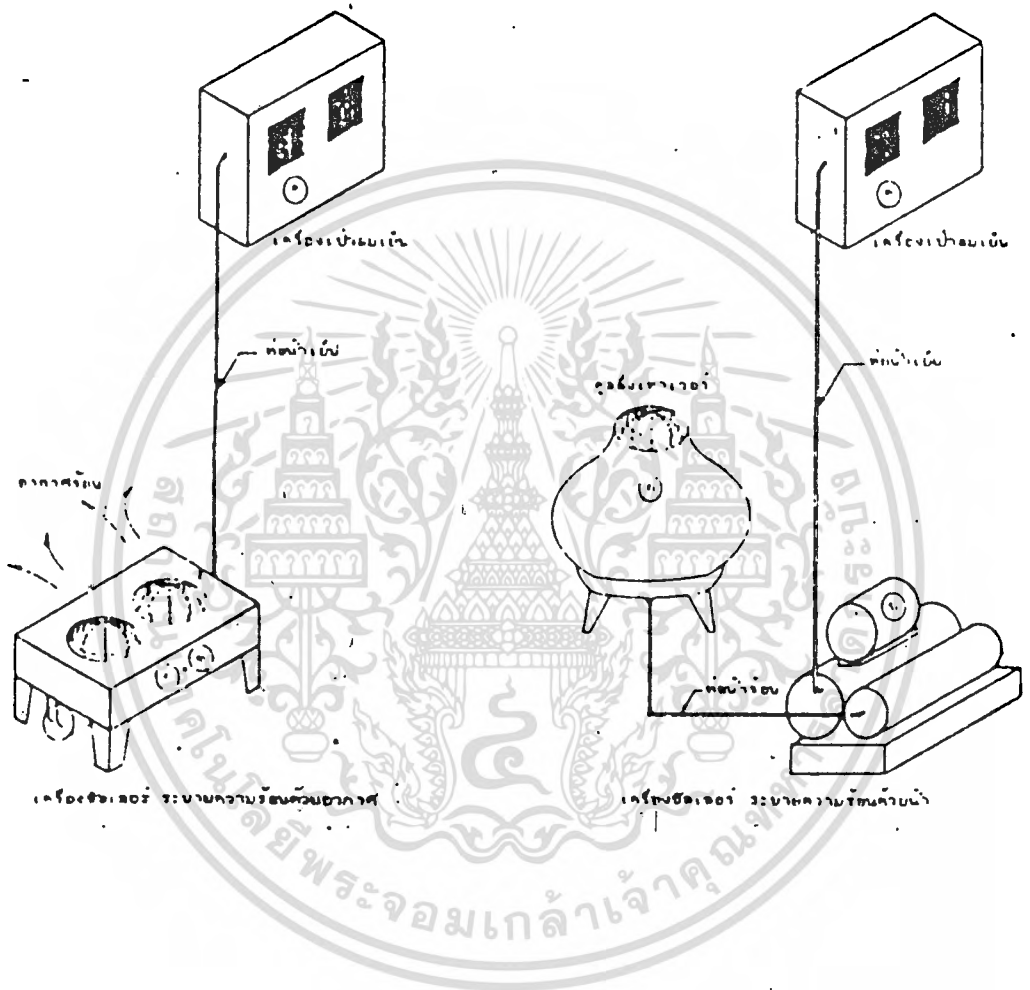
1. พลาสติก มีชื่อเรียกต่าง ๆ กันมากมาย ที่สำคัญคือ ซีนีมอยด์ (Cinemoid) เป็นวัสดุที่แข็งแรง มีอายุการใช้งานยาวนานกว่า มีราคาแพง แผ่นซีนีมอยด์ใหม่ ๆ ทำงานดีมาก ทนต่อความร้อนได้ดี แต่ความร้อนสูง ๆ ของหลอดไฟก็มีผลต่อมัน ทำให้อายุการใช้งานลดลง
2. วุ้น (Galatine) เป็นสิ่งที่หาได้ง่าย มีสีมากมายไม่จำกัด ราคาถูกกว่าพลาสติก จึงเป็นที่นิยมใช้กันอย่างกว้างขวาง แต่มีข้อเสียคือ มักจะแห้งเปราะและขาดง่าย นิยมใช้ในกิจกรรมชั่วคราว รายการโทรทัศน์บางรายการและในโรงภาพยนตร์
3. แก้วสี เป็นวัสดุที่เหมาะสมสำหรับการใช้กับอุปกรณ์ที่ร้อนมาก ๆ และต้องการให้มีอายุการใช้งานนาน เพราะมันทนทานต่อกำลังไฟสูงได้ นอกจากจะใช้ในกิจการโทรทัศน์แล้ว ยังใช้ในโรงละคร โรงภาพยนตร์ ในที่คลับ ตู้โชว์ Display และธุรกิจอื่น ๆ อีกด้วย

## ข. ระบบปรับอากาศ

ในการเลือกใช้ประเภทของเครื่องปรับอากาศ ชนิดของเครื่อง และชนิดของการจ่ายความเย็นนี้ เป็นสิ่งจำเป็นที่ควรพิจารณาเพื่อใช้การใช้เครื่องปรับอากาศ มีความเหมาะสมและประหยัด สำหรับประเภทของเครื่องปรับอากาศที่ควรนำมาพิจารณามีดังนี้ คือ

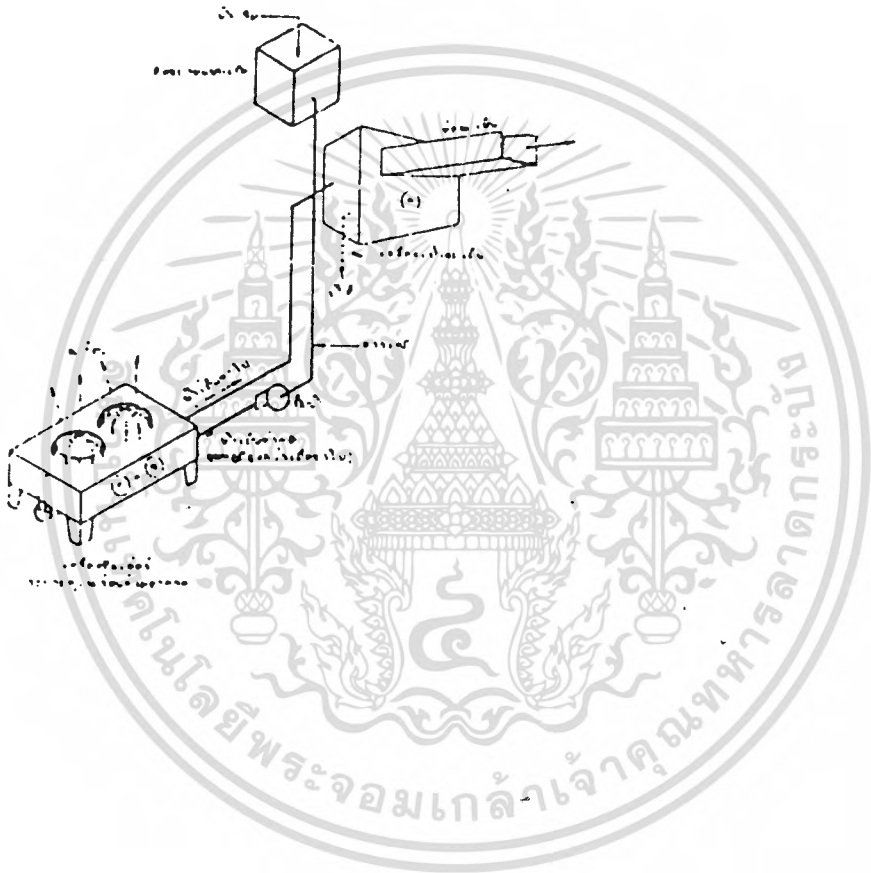
1. แอร์หน้าต่าง เครื่องชนิดนี้มีราคาถูก ติดตั้งง่าย และสามารถโยกย้ายเปลี่ยนสถานที่ได้ง่าย เครื่องปรับอากาศชนิดนี้เหมาะกับงานบ้านพักอาศัยที่ต้องการการปรับอากาศไม่มากนัก หรือใช้กับสำนักงานขนาดเล็ก
2. แอร์สปลิท เครื่องปรับอากาศระบบนี้ จะมีขนาดเครื่องตั้งแต่ 20,000 บีทียู/ชม. ขึ้นไป ราคาเครื่องสูงกว่าชนิดหน้าต่างเล็กน้อย เครื่องชนิดนี้เหมาะกับงานขนาดเล็ก เนื่องจากระบบนี้มีข้อจำกัดคือ ความยาวของท่อส่งน้ำยา ยาวมากมักไม่ได้ (ดีที่สุดประมาณ 6 เมตร)
3. ซิลเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ เครื่องปรับอากาศชนิดนี้มีส่วนประกอบแยกออกเป็น 2 ชุด คือ
  - 3.1 ตัวเครื่องซิลเลอร์ ทำหน้าที่ดึงความร้อนออกจากน้ำ ทำให้น้ำเย็นแล้วนำไปทิ้งออกให้อากาศภายในตัวเครื่องจะประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนระบายความร้อน และส่วนทำความเย็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**รูปถ่ายที่ 38 แสดงลักษณะโดยทั่วไปของระบบ "ซิลเล่อร์"**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



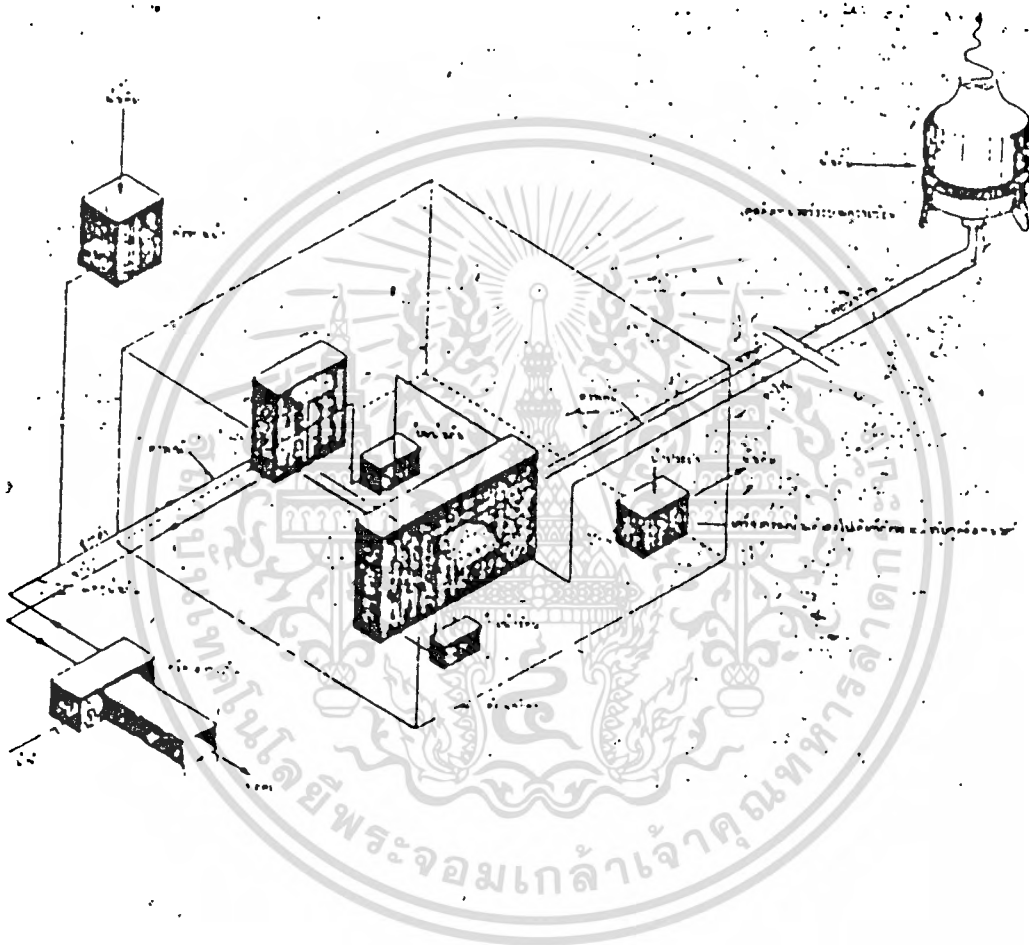
รูปแสดงระบบซิลเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศที่สมบูรณ์

3.2 ตัวเครื่องจ่ายลมเย็น หรือแพนคอยล์ยูนิค ทำหน้าที่ในการจ่ายลมเย็นให้แก่อาคาร

4. ซิลเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ เครื่องปรับอากาศแบบนี้ มีส่วนประกอบดังนี้ คือ

4.1 ตัวเครื่องซิลเลอร์ ทำหน้าที่ในการทำความเย็น มีอุปกรณ์หลัก 4 หลัก คือ คอมเพรสเซอร์ ส่วนที่ระบายความร้อน ล้นลดความดัน และส่วนทำความเย็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**รูปถ่ายที่ 39 แสดงลักษณะการติดตั้งโดยทั่วไปของซิลเลอร์ ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ**

4.2 **คูลลิ่งเทาว์เวอร์** ทำหน้าที่ในการระบายความร้อนออกจากน้ำที่ออกมาจากเครื่องซิลเลอร์ ทำให้น้ำเย็นลง และจะนำน้ำนั้นกลับไปใช้ระบายความร้อนใหม่อีก

4.3 **เครื่องเป่าลมเย็น หรือแฟนคอยล์ยูนิต** ทำหน้าที่รับความเย็นจากน้ำที่มาจากซิลเลอร์ แล้วจ่ายความเย็นให้กับอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องซิลเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำนี้ ยังมีอุปกรณ์ประกอบดังนี้ คือ

- ถังขยายน้ำ ทำหน้าที่รับแรงอัดจากการขยายตัวของน้ำ
- บิมน้ำ บิมน้ำสำหรับระบบนี้ จะมีสองชุด คือ ชุดหนึ่งบิมน้ำเย็นหมุนเวียนระหว่างตัวเครื่องซิลเลอร์กับเครื่องส่งลมเย็น อีกชุดหนึ่งเป็นน้ำร้อน ทำหน้าที่หมุนเวียนมาที่ส่วนระบายความร้อนของซิลเลอร์กับคูลลิ่งทาวเวอร์

เครื่องปรับอากาศชนิดซิลเลอร์ระบายความร้อนด้วยน้ำนี้ เหมาะกับงานที่ต้องการการปรับอากาศมากกว่า 1๒๐ ตันขึ้นไป

**รายละเอียดเกี่ยวกับระบบปรับอากาศและอุปกรณ์**  
(AIR CONDITIONING SYSTEMS AND EQUIPMENTS)

**Air Cooled Chilled Water System**

ใช้สำหรับปรับอากาศที่ต้องใช้เครื่องขนาดไม่เกิน 1๒๐ ตัน ใช้ระบบระบายความร้อนด้วยอากาศ

1. COMPRESSER
2. CONDENSER
3. FAN
4. FILTER DRIER
5. TEMPERATURE CONTROL ให้ COMPRESSOR ทำงาน
6. COOLER TUBE
7. LOW TEMPERATURE CUT-OFF
8. WATER TUBE TEMPERATURE 45° F
9. VALVE
10. FAN CLIL
11. THERMO STAT

ตารางการเลือกขนาดของหัวจ่าย (Reqister) ให้เหมาะสมกับห้องต่าง ๆ เลือกขนาดหัวจ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 15 แสดงค่าความเร็วของลมสูงสุดที่เป่าจากหัวจ่ายสำหรับการใช้งานต่าง ๆ

ประเภทใช้งาน	ความเร็วลมที่เป่าไม่ควรเกิน
ห้องสมุด ห้องบันทึกเสียง ห้องผ่าตัด ห้องออกอากาศ	500 ฟุต/นาทีก
โบสถ์ ที่อยู่อาศัย ห้องนอนโรงแรม ห้องพักผ่อน ที่ทำงานส่วนตัว	750 ฟุต/นาทีก
ธนาคาร โรงภาพยนตร์ คอมพิวเตอร์ ห้องเรียน ภัตตาคาร สโตร์ สถานที่ทำงาน อาคารสาธารณะ	1,000 ฟุต/นาทีก
ห้องครัว โรงแรม ยิมเนเซียม โกดัง ห้างสรรพสินค้า	1,500 ฟุต/นาทีก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. ระบบป้องกันเพลิงไหม้อัตโนมัติ

โดยทั่วไประบบป้องกันเพลิงไหม้อัตโนมัติ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้ คือ

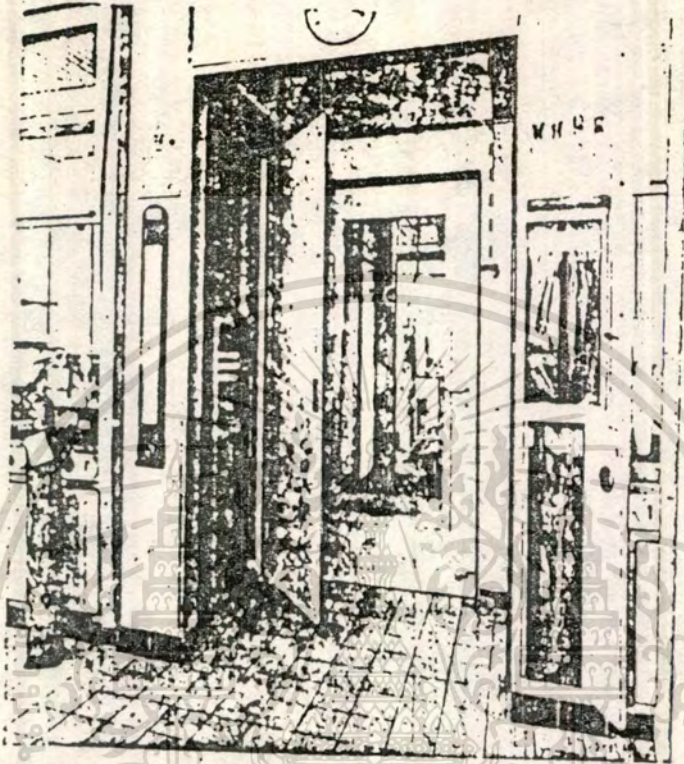
1. ส่วนเตือนภัย (Fire Alarm System) ส่วนเตือนภัยนี้ ทำหน้าที่ในกาารเตือน เมื่อเกิดเพลิงไหม้ขึ้น และส่งสัญญาณให้ระบบดับเพลิงทำงาน อุปกรณ์หลักโดยทั่วไป คือ อุปกรณ์ตรวจจับเพลิง (Detector) ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ Smoke Detector & Heat Detector นอกจากนี้ยังมีเครื่องกดสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชนิดกดปุ่มหรือชนิดดึง ซึ่งสามารถใช้กดแจ้งเหตุเมื่อเกิดเพลิงไหม้ขึ้น

2. ส่วนดับเพลิง (Fire extinguishing system) ส่วนนี้จะเป็นส่วนที่ทำหน้าที่ดับเพลิงที่อาจเกิดขึ้น ระบบดับเพลิงนี้แบ่งออกเป็น 4 ชนิด คือ

2.1 ระบบที่ใช้ น้ำ (Water system or Sprinkler system) ใช้ น้ำ เป็นสารดับเพลิง โดยทั่วไปสปริงเกอร์น้ำแบ่งออกได้เป็น 4 แบบ คือ

รูปภาพที่ 40

ลักษณะของเครื่องดับเพลิงแบบต่าง ๆ



53 Entrance doorway to a laboratory showing hand fire extinguisher, fire blanket, emergency and eye bath; portion of a fume cupboard in the service shaft can be seen at the left—Hoechst Research Centre, Frankfurt (M)-Hoechst, West Germany.



Fig. 204.  
Water hose and door.



Fig. 205.  
Container for hose.



Fig. 206.  
Fire extinguisher—carbon-dioxide.

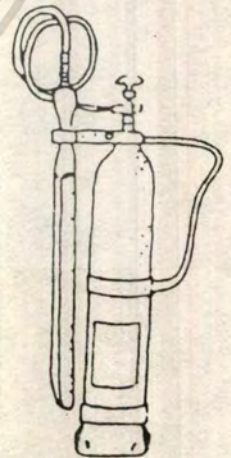


Fig. 207.  
Fire extinguisher—foam.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. แบบท่อเปียก (Wet pipe system) แบบนี้เป็นที่นิยมใช้กันมากที่สุด การติดตั้งง่ายที่สุด แบบนี้ตามท่อน้ำที่วิ่งไปตามที่ต่าง ๆ จะมีน้ำรออยู่ในท่อ และพร้อมที่จะฉีดออกมาจากหัวฉีดได้ทันที

ข. แบบท่อแห้ง (Dry pipe system) แบบนี้เป็นแบบที่นิยมในบางประเทศที่มีอากาศหนาวจัด ปกติในท่อจะมีอากาศอัดอยู่แทนน้ำ จึงไม่มีปัญหาเรื่องน้ำแข็งตัว

ค. แบบพรี-แอคชั่น (Pre-action system) แบบนี้มีลักษณะคล้ายกับแบบแห้ง คือ มีอากาศอยู่ภายในท่อแทนที่จะเป็นน้ำ การทำงานของระบบจะใช้อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงส่งสัญญาณไปเปิดวาล์วให้ส่งน้ำเข้าระบบ

ง. แบบดีลด์จ์ (Deluge system) แบบนี้คล้ายกับแบบพรี-แอคชั่น เพียงแต่หัวสปริงเกลอร์จะเปิดอยู่ตลอดเวลาพร้อมที่จะฉีดน้ำออก

2.2 ระบบที่ใช้ผงเคมี (Dry chemical system) ระบบนี้จะใช้ผงเคมีซึ่งอัดใส่ถังไว้ในการดับเพลิง ผงเคมีที่ใช้จะไม่ใช่เป็นพิษ ส่วนมากจะใช้โซเดียมไบคาร์บอเนต เมื่อดับเพลิงแล้วจะเป็นผงเคมีอยู่ทั่วไปหมด และจะต้องทำการเก็บกวาดภายหลัง

2.3 ระบบที่ใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbondioxide system) ระบบนี้ใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นสารดับเพลิง ก๊าซนี้เป็นอันตรายต่อผู้ที่อยู่ในห้อง และไม่เหมาะกับห้องอับ

2.4 ระบบที่ใช้ก๊าซเฮลอน 1301 (Halon 1301 system) เหมาะกับห้องอุปกรณ์ไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีราคาแพง เช่น ห้องคอมพิวเตอร์

### ง. สีที่ใช้ในการตกแต่ง

(วิจิตร วรุตบางกูร 2522 : หน้า 159-164) กล่าวไว้ว่า สีที่ใช้ในสถานศึกษา มีบทบาทสำคัญมาก และมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับมนุษย์มาช้านาน โดยเฉพาะกับเด็ก ๆ แล้ว สีมีความหมายมากทีเดียว เพราะสีจะทำให้เด็กแสดงปฏิกิริยานานาชนิด เช่น สุขสดชื่น สงบ ยินดี ซลาดกลัว อายากนักร้อง และสียังพัฒนาการรับรู้ ความรู้สึกนึกคิดของเด็กด้วย

สีสามารถช่วยจำกัดบริเวณ ทำให้ขนาดคุณเล็กหรือใหญ่ขึ้นได้ พร่างรูปร่างได้ สีช่วยเน้นส่วนต่อ ยกกระดับความมืดสว่างโดยการสะท้อนแสง หากใช้สีอย่างถูกต้องด้วยความชำนาญ สีจะช่วยลดความเครียดและความไม่สบายตา อันจะเกิดจากความจ้าของแสงได้ด้วย

การใช้สีกับอาคารเรียนให้ประโยชน์หลายอย่าง นอกเหนือจากความสวยงามและความมีชีวิตชีวา น่าดู และสีช่วยพร่างส่วนบกพร่องต่าง ๆ ช่วยให้ความสว่างแก่อาคาร ห้อง กันมิให้วัตถุที่ใช้ในการก่อสร้าง (ไม้ ซีเมนต์ หรือเหล็ก) เสียหาย ฝุ่นร่อนเร็ว นอกจากนี้ สียังช่วยรักษาความสะอาดและสุขภาพอนามัยของผู้ใช้อาคารด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีแบ่งออกตามอิทธิพลของสีได้เป็น 4 กลุ่ม คือ

1. สีประเภทอุ่น (Warm Color) ได้แก่ สีเหลือง ส้ม แสด แดง ม่วง แดง สีประเภทนี้ให้ความรู้สึกคึกคัก มีชีวิตชีวา ทำให้หัวใจเต้นแรงและถี่ขึ้น ความดันโลหิตสูง ถ้าเป็นวัตถุทำให้รู้สึกว่ามีน้ำหนัก และอยู่ไกลกว่าความเป็นจริง

2. สีประเภทเย็น (Cool Color) ได้แก่ สีม่วง น้ำเงินแกมม่วง น้ำเงิน ฟ้า น้ำเงินแกมเขียว เขียวโคก สีพวกนี้ทำให้เกิดความรู้สึกสงบ มีสมาธิเยือกเย็น หัวใจเต้นช้า ความดันโลหิตลดลง ทำให้รู้สึกว่ วัตถุมีน้ำหนักเบา และอยู่ในระยะไกลกว่าความเป็นจริง

3. สีประเภทอ่อน (Light Color) ได้แก่ สีสองประเภทข้างต้นผสมกับสีขาว หรือสีเทา ทำให้สีดูจางและขาวขึ้น สีพวกนี้ทำให้รู้สึกกระชุ่มกระชวย จิตใจร่าเริง แจ่มใส ห้องสว่างขึ้น วัตถุดูบอบบางและเบาลง อยู่ในระยะไกลกว่าความเป็นจริง

4. สีประเภทแก่ (Dark Color) ได้แก่ สีที่มีความเข้มมาก คือ สีดำ น้ำเงิน ปรนอยุ่ ทำให้ดูทึบหนัก จิตใจหดหู่ ทำให้ห้องแลดูมีอู ูดแสงสว่าง และความร้อนได้ดี ทำให้วัตถุหนัก และอยู่ไกลกว่าความเป็นจริง

การนำสีมาใช้เพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงแสงสว่าง ควรจะต้องทราบอัตราการสะท้อนแสงของสีต่าง ๆ ไว้ด้วย ทั้งนี้เพื่อใช้ให้เหมาะสม หากใช้สีไม่ถูกต้องจะทำให้ผู้เรียนปรับตัวกับสภาพห้องไม่ได้ จะรู้สึกอึดอัด เมื่อย เหน็ดเหนื่อย ง่วงนอน สายตาเสื่อม และความจำเสื่อม อัตราการสะท้อนของสีมีดังนี้ คือ

สีขาวสะท้อนแสงได้	80-90 %
สีขาจ่างสะท้อนแสงได้	70-80 %
สีเหลืองอ่อนสะท้อนแสงได้	65-75%
สีชมพูอ่อนสะท้อนแสงได้	60-60%
สีน้ำตาลออกเหลืองสะท้อนแสงได้	55-60%
สีชมพูสะท้อนแสงได้	40-70 %
สีเขียวนอ่อนสะท้อนแสงได้	40-60%
สีเทาอมฟ้าสะท้อนแสงได้	35-50%
สีเขียวแก่สะท้อนแสงได้	20-25%
สีแดงสะท้อนแสงได้	15-25%
สีน้ำเงินสะท้อนแสงได้	10-20%
สีแดงเข้มสะท้อนแสงได้	7%
สีน้ำตาลสะท้อนแสงได้	8-12%
สีดำสะท้อนแสงได้	5%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การที่ระบุช่วงการสะท้อนของแสงของแต่ละสีไว้กว้าง ๆ เช่นสีชมพูสะท้อนแสงได้ 40-70% นั้น เพราะสีอ่อน-สีแก่ สดใสแตกต่างกัน ยิ่งอ่อนเท่าไรก็ยิ่งสะท้อนแสงได้มากขึ้น

ในบรรดาผู้เชี่ยวชาญทางด้านสี เบอเรนท์ (Birren, 1970 : pp. 76-79) ได้พยายามศึกษาค้นคว้าเรื่องสีสำหรับห้องเรียนมาเป็นเวลานาน เพื่อหากฎเกณฑ์พื้นฐานเกี่ยวกับสี ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนสามารถสร้างสรรค์บรรยากาศในสถานศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ เขาให้ข้อเสนอแนะจากการศึกษาของเขาว่า การทาสีภายในนั้น ควรพิจารณาเรื่องต่อไปนี้

1. ไม่ควรใช้สีแก่จัดหรือเข้มจัดทาภายในห้องเรียน เพราะทำให้ยึดอัตราค่าและรบกวนสายตามาก โดยเฉพาะในห้องเรียนที่นักเรียนต้องใช้ความคิดและสมาธิ ลองนึกถึงว่านักเรียนนั่งเรียนคณิตศาสตร์ใหม่ในห้องที่ทาสีแดงเพลิง ประสาทสัมผัสและสมาธิของเขาจะเป็นอย่างไรบ้าง ถ้าห้องนั้นทาสีเหลืองอ่อน หรือฟ้าอมเทา สมาธิของเขาจะดีขึ้นหรือไม่

2. สีที่ตัดกันมากจะให้แสงที่ไม่เหมาะสมกับสภาพที่ต้องการ เพราะสีแต่ละสีสะท้อนแสงไม่เท่ากัน และสายตาต้องทำงานหนักอีกด้วย

3. สีของเฟอร์นิเจอร์ ถ้าสีนี้สะท้อนแสงมากก็จะรบกวนประสาทตาของเด็ก และยิ่งลดประสิทธิภาพในการมองเห็นลงไปด้วย

4. เพดานควรทาสีขาว หรือสีนวล เพื่อช่วยให้ห้องสว่างโดยช่วยสะท้อนแสงลงมา

5. วงกบประตู หน้าต่าง ควรทาสีเทาหรือสีเทาอ่อน หรือสีเนื้อก็ได้ สำหรับบ้านนั้นเรานิยมที่จะใช้สีให้กลมกลืนกับสีผนัง แต่โรงเรียนนั้นเป็นคนละเรื่องกัน เพราะการทำเช่นนั้นจะยุ่งยากต่อการวางแผนทาสี และไม่อาจจะรวมหรือโยงพื้นที่ส่วนใหญ่เข้าด้วยกันได้ การทาสีกรอบวงกบเพียงสีเดียวไม่เพียงแต่จะทำให้ดูดีขึ้นเท่านั้น ยังช่วยประหยัดสีและค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมโรงเรียนอีกด้วย

6. ระเบียงควรทาสีเทา และผนังส่วนระเบียงควรทาสีเหลืองจะช่วยให้สว่างขึ้น

7. ผนังห้องเรียนระดับอนุบาลและประถมศึกษา อาจทาสีเหลือง สีชมพูสด หรือเหลืองพิกทอง จะทำให้มีชีวิตชีวน่าอยู่ ส่วนนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ควรทาสีผนังห้องด้วยสีเขียวอ่อน สีฟ้าทะเล สีฟ้าคราม

8. ถ้าผนังด้านใดมีหน้าต่างไม่ควรทาสีสดใส เพราะจะทำให้แสงจ้ามากขึ้น ถ้าแสงอาทิตย์ตกกระทบผนังด้านใด ควรทาสีผนังด้านนั้นด้วย สีที่มีความเข้มปานกลาง หรือสีขิม ๆ เพื่อช่วยแสงจ้าได้บ้าง ถ้าผนังด้านใดได้รับแสงคงที่ตลอดเวลา เช่น ด้านหน้า หรือหลังห้องควรทาสีอ่อน ๆ แต่ถ้าหากต้องการเน้นกิจกรรมที่ด้านหน้า และหลังห้องที่เกิดขึ้นอยู่เสมออาจจะใช้สีสดใสบ้างก็ได้ เพราะจะช่วยให้เกิดความรู้สึกที่ดี อารมณ์เบิกบานแจ่มใส และเน้นความกลมเด่นระหว่างวัตถุ และตัวครูอีกด้วย

9. สำหรับผู้ที่ชอบห้องเรียนสี่เหลี่ยมทั้งหมด อาจจะใช้หลักว่า ห้องที่ต้องใช้สายตา และสมาธิ ควรใช้สี่เหลี่ยมและสี่เหลี่ยม เช่น สี่เหลี่ยมผืนผ้า สี่เหลี่ยมจัตุรัส ห้องที่เน้นกิจกรรม และจุดสนใจที่อยู่ภายนอกตัวเรา ก็ใช้สี่เหลี่ยมได้ เช่น สี่เหลี่ยมผืนผ้า สี่เหลี่ยมจัตุรัส

10. การใช้สีสำหรับห้องต่าง ๆ ควรพิจารณาข้อเสนอแนะต่อไปนี้

- ห้องอาหารควรทาสีที่ช่วยให้อยากอาหาร สีที่สดชื่น เช่น สีส้มอ่อน สีชมพูอ่อน ห้องพลศึกษา โรงฝึกงานและห้องศิลปะ ควรเป็นสีสว่าง ๆ เช่น สีชมพู ส่วนบริเวณห้องแต่งตัว ห้องเก็บของสำหรับครูนักเรียน ควรหาสีชมพูจะช่วยสะท้อนแสงให้มีชีวิตชีวา

ห้องปฏิบัติการ สำนักงาน ห้องพักครู เป็นบริเวณที่ใช้ความคิด ต้องการสมาธิ และบรรยากาศที่สงบเยือกเย็น ควรทาสีที่ออกสีเขียว สีน้ำทะเล

ห้องประชุม ปกติใช้ได้หลายสี ในเมืองหนาวต้องการสีอบอุ่น ซึ่งสีที่นิยมและให้ผลเป็นที่พอใจ ได้แก่ สีเนื้อ สีงาช้าง สีชมพู แต่ในประเทศร้อน ห้องประชุมจะเปิดโล่ง หรือมีหน้าต่างมาก อาจปรับเป็นสีเย็นก็ได้ เช่น สีฟ้าอ่อน สีเทา สีน้ำทะเลก็ได้

พื้นห้อง ถ้าเป็นพื้นที่อ่อนนุ่ม หรือปูด้วยกระเบื้องยาง ควรใช้สีอ่อนที่มีสีขาวปน เพื่อให้พื้นช่วยสะท้อนแสงบ้าง เช่น สีขาวนวล สีเนื้อ ถ้ามีลายตัด เช่น ลายหินอ่อน จะช่วยพรางความสกปรกได้ดี ถ้าปูด้วยพรม ควรเป็นพรมเนื้อแน่น ขนสั้น สีที่ใช้ควรเลือกใช้สีระดับกลางหรือค่อนข้างมืดทางสีอ่อน เช่น สีเทากลาง สีเทาอ่อน สีเนื้อ สีเขียว สีทอง สีน้ำทะเล สี-ส้มอมน้ำตาล จะเข้ากับการตกแต่งภายในได้ง่าย พยายามหลีกเลี่ยงสีหนัก สีเข้ม เพราะทำให้เมื่อยตาเนื่องจากสีตัดกับผนังมาก

สีห้องเรียนสำหรับเด็ก ๆ นั้น จงเข้าใจว่า เด็กมิใช่ผู้ใหญ่ ความรู้สึกนึกคิดและความประพฤติไม่เหมือนผู้ใหญ่ รสนิยมในเรื่องสีแตกต่างกันออกไป ดังนั้น ควรเลือกสี-ธรรมชาติ ซึ่งบางทีอาจจะไม่เหมาะกับบ้านหรือโรงแรม แต่ถ้าหากว่าสีเหล่านั้นเหมาะสมกับความต้องการ รสนิยม ค่านิยม และความรู้สึกนึกคิดของเด็ก แล้วก็จะเหมาะที่จะมาใช้สร้างสรรค์บรรยากาศเพื่อการเรียนรู้อย่างดี

ต่อไปนี้เป็นตารางแสดงข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สีห้องเรียนทั่ว ๆ ไป ซึ่งเบอ-เรนท์ (Birren, 1970 : p.81) ได้ประมวลให้กับ American Seating Company , Grand Rapids ในมลรัฐ Michigan

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 16 แสดงข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สีในห้องต่าง ๆ

บริเวณ	สีภายในถ้าใช้สีเดียว	สีภายในถ้าใช้หลายสี	
		ด้านข้างและด้านหลัง	ด้านหน้า
ห้องเรียน ประถมศึกษา	เหลือง ชมพู ส้มอ่อน	เทาอ่อน เนื้อ	เหลืองอ่อน ชมพู เหลืองฟักทอง
ห้องเรียน (มัธยมอุดมศึกษา)	เนื้อ เขียวใบไม้ น้ำทะเล	เทาอ่อน เนื้อ	เขียวมรกต ฟ้า เขียวฝรั่ง
ห้องอ่านหนังสือ - ฟัง บรรยาย	เนื้อ ส้ม เขียวใบไม้ น้ำทะเล	เทาอ่อน เนื้อ	เขียวมรกต ฟ้า เขียวฝรั่ง
ห้องประชุม-ห้องอาหาร	เนื้อ ส้ม เขียวใบไม้ ชมพู	เทาอ่อน เนื้อ	ชมพู เขียวมรกต เขียวฝรั่ง
ห้องสมุด	เนื้อ เขียวใบไม้ น้ำทะเล	เทาอ่อน เนื้อ	เขียวมรกต เขียว ฝรั่ง ฟ้าคราม
ห้องเอนกประสงค์	เหลืองอ่อน เนื้อ ส้ม เขียวใบไม้	เทาอ่อน เนื้อ	เหลืองฟักทอง เขียวมรกต ฟ้า เขียวฝรั่ง
ห้องปฏิบัติการ และ วิทยาศาสตร์	เนื้อ เขียวใบไม้	เทาอ่อน เนื้อ	เขียวมรกต ฟ้าคราม
โรงพลศึกษา	เหลืองอ่อน เทาอ่อน ขาว	ขาว	เหลืองอ่อน เหลืองฟักทอง
ระเบียงทางเดิน	เหลืองอ่อน เทาอ่อน	เทาอ่อน เนื้อ	เหลืองอ่อน เหลืองฟักทอง
ห้องฝึกครู-สโมสร	เนื้อ ชมพู เขียวใบไม้	เทาอ่อน เนื้อ	ชมพู เขียวมรกต เขียวฝรั่ง

หมายเหตุ : สีเหลืองฟักทอง หมายถึง สีเหลืองที่อมน้ำตาล

สีเขียวฝรั่ง หมายถึง สีเขียวที่มีฟ้าหรือน้ำเงินปนอยู่ (Turquoise)

สีฟ้าคราม หมายถึง สีฟ้าที่อมสีเทาและน้ำเงิน หรือสีน้ำเงินอ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สี เป็นวัสดุที่ใช้ทาตกแต่งทั้งภายในและภายนอกอาคารที่มีมานานแล้ว และในปัจจุบันก็ยังนิยมใช้อยู่ เนื่องจากเป็นการตกแต่งที่ง่ายและราคาไม่แพง

ประเภทของสี แบ่งตามวิธีการทำงาน

1. สีชนิดทา
2. สีชนิดพ่น

1. สีชนิดทา สีทาอาคารมีทั้งภายใน ภายนอกอาคาร ซึ่งทาได้ทั้งไม้และเหล็ก แยกออกเป็น

1.1 สีน้ำมันชนิดเป็นมัน เป็นสีที่ทาแล้วจะเป็นเงา ใช้ทาในที่ถูกรับต้องบ่อย ใช้ทาผนังส่วนสาธารณะ ซึ่งต้องทำความสะอาดได้

1.2 สีน้ำมันชนิดด้าน เป็นสีที่ทาแล้วไม่เป็นเงา ปัจจุบันเป็นที่นิยมมาก สีชนิดนี้เหมาะที่จะทาผนังและเพดานภายใน

1.3 สีพลาสติกใช้ได้ดีพอสมควร นิยมทาอาคารที่เป็นตึกปูนมากกว่าทาบานไม้ และเหล็ก

1.4 สีพลาสติกธรรมดาและสีฝุ่น เป็นสีใช้ทาชั่วคราว แต่ถ้าจับดูเป็นคราบ เป็น

2. สีพ่น มีหลายชนิด ในที่นี้จะแบ่งตามคุณสมบัติของสีพ่น ซึ่งแบ่งเป็น

2.1 สีพ่นแชนด์เท็กซ์ เป็นส่วนผสมที่มีส่วนประกอบจากหินปูน เนื้อหินขัดใย พลาสติก น้ำยาเคมี

คุณสมบัติ ช่วยลดเสียงสะท้อน กันความชื้น ทนแดด ฝน ไม่หลุด

แก้ปัญหาเรื่องรอยแตก

ที่ใช้ ผนังฝ้าเพดาน ผนังภายในและภายนอก ฝ้าที่เป็นรอยต่อ กระจ

เบื้องแผ่นเรียบ พ่นแล้วจะไม่เห็นรอยต่อ

2.2 สีพ่นคัลเลอร์เท็กซ์ สีชนิดนี้สามารถใช้แทนหินล้าง เป็นสีธรรมชาติ คุณสมบัติ มีความคงทนต่อแดด ต่อฝน ป้องกันรา ตระไคร่น้ำ รักษาผิวปูน

ที่ใช้ ผนังภายในและภายนอกอาคาร

2.3 สีพ่นลูน่าเท็กซ์ , โพลีเท็กซ์

คุณสมบัติ ประกอบด้วยวัสดุทนไฟ ทนความร้อน เก็บเสียง

ที่ใช้ ใช้กับห้องที่ต้องใช้ความร้อนสูง

2.4 สีดูราเท็กซ์ ประกอบด้วยหินฝุ่น

คุณสมบัติ ทนแดด ทนฝน ไม่ร้อนง่าย

ที่ใช้ ใช้ได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 สีนํ้าเงิน ประกอบด้วยเคมี วัสดุทึบไฟ โยพลาสติก  
คุณสมบัติ ทนไฟ  
ที่ใช้ โรงงานที่มีความร้อนสูง

การศึกษาลักษณะของสี เกี่ยวกับความรู้สึกรู้สึกที่มีต่อสีบางสีจะเยียดกว่า เดิมเล็กน้อย

- สีแดง** - ให้ความรู้สึกรู้สึกมีพลังสมบูรณ์ ขวณลุ่มหลง การใช้สีสีแดงแต่เพียงเล็กน้อย จะทำให้เป็นตัวแทน สำหรับภายในอาคาร สีแดงไม่เพียงแต่ให้ความรู้สึกตื่นเต้นเท่านั้น แต่ให้ความรู้สึกเข้าใจได้เหมือนกัน นอกจากนี้ยังสามารถจะเป็นภัยทางด้านจิตวิทยาได้ เช่น ดวงไฟสีแดงที่ใช้ในการอัดรูป จะมีความรู้สึกปวดศีรษะและตาลายได้ แม้ว่าจะใช้อย่างถูกต้องและใช้อย่างเพียงเล็กน้อยก็ตามที่
- สีเหลือง** - ให้ความรู้สึกว่าเริงสดใส สีเหลืองอ่อนจะให้ความรู้สึกของความสะอาด ความสว่าง สีเหลืองเข้มมากจะทำให้สมองเกิดหงุดหงิดได้ สีเหลืองที่ใกล้ไปทางสีส้มจะมองดูคล้ายของเทียม และคล้ายกับของเล่นสมัยใหม่ที่ตกแต่งไว้อย่างเรียบร้อย จะใช้ได้เพียงจำนวนน้อย เช่น บานประตู เลือผ้าของเด็ก ซึ่งผนังเป็นสีเทาอ่อน ๆ
- สีเหลือง** - สีเหลืองน่าย (Butter Yellow) ทำให้ห้องที่มีตูดสว่างขึ้น  
 สีเหลืองเขียว (Yellow Green) ช่วยในด้านความเย็น
- สีเขียว** - ไม่ทำให้เกิดลวงตาในการมองดู จะไม่ใช่ใกล้กับสีแดงในจำนวนเท่ากัน สีเขียวให้ความสดชื่นกระชุ่มกระชวยเสมอ และใช้พักสายตาได้ โดยธรรมชาติจะใช้สีเขียวเป็นสีที่ส่งเสริมทุก ๆ สีให้ดูสดใสขึ้น สีเขียวควรใช้ในการนำความหมายบางอย่างจากสวนต้นไม้ สีเทาอม ๆ หรือสีเขียวแก่ นั้น ส่วนมากจะใช้ได้ อย่างดีมากที่สุดเดียวในการเน้นสีอื่น ที่นิยมสำหรับเครื่องเรือนทำด้วยไม้เมเบิล-หรือไม้สัก
- สีน้ำเงิน** - สีเขียวสดใส ให้ความรู้สึกสดชื่นขึ้น  
 สีน้ำเงินเข้มให้ความรู้สึกสงบและลึกซึ้ง น้ำเงินอ่อน เช่น สีฟ้าหรือน้ำเงิน มีความสดใสของสีเขียวอยู่ด้วย แม้ว่าเราจะปราศจากตัวสีเขียวก็ตาม สำหรับผนังและเฟอร์นิเจอร์ สีฟ้าและสีที่ใกล้เคียง หรือสีน้ำเงินที่ใช้มากเกินไปจะทำให้เกิดความไม่เบิกบาน
- สีกลุ่มดำ** - สีน้ำเงินอมเขียว ให้ความรู้สึกตื่นเต้น เช่น แสงของโอบอล การแพนหางของนกยูง เป็นสีที่มีเสน่ห์งดงาม
- สีกลุ่มดำ** - เทา ขาว เรียกว่า สีเอกรงค์ ไม่ควรใช้รวมกันระหว่างแม่สี (น้ำเงิน , เหลือง , แดง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของสำนักงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สีขา** - ให้ความรู้สึกสะอาด บริสุทธิ์ ระวังการใช้ในห้องครัวที่เป็นสีขาวทั้งหมด หรือสีขาวทั้งหมดของห้องน้ำ  
สีขาวที่จะใช้ในโครงการระบายสีของความเรียบร้อยสดชื่น
- สีดำ** - การใช้สีดำบ้าง ขาวบ้าง ในพื้นที่ร่วมกับสีอื่น ๆ จะทำให้เกิดความกระปรี้กระเปร่า และทำให้เกิดความมีชีวิตชีวา ร่าเริง เมื่อสีดำและขาวมีความตัดกันนำมาใช้กับสีอื่น ๆ สีเทาสามารถจะใช้เป็นสีกลางได้โดยตลอดทุกสี สีเทาสามารถทำให้เกิดความกลมกลืนระหว่างสีอื่น ๆ

### แนวทางในการใช้สีในการตกแต่ง

<u>สีของวัสดุตกแต่ง</u>	<u>สีที่กลมกลืนกับวัสดุตกแต่ง</u>	<u>สีที่ตัดกันกับวัสดุตกแต่ง</u>
1. สีเขียวใบไม้	สีเขียวน้ำทะเล เหลืองมะนาว หรือ เขียวมะนาว	สีแดง (แม่สี)
2. สีเขียวน้ำทะเล	น้ำเงินหางนกยูง เขียวใบไม้	แดงอมส้ม
3. น้ำเงิน	ม่วงคราม ม่วง สีแสด	สีแสด
4. ม่วงแดง	ม่วง แดงอมน้ำตาล	เหลือง
5. แดงอมน้ำตาล	แดงกุหลาบ ม่วงแดง	เขียวมะนาว
6. แดงอมส้ม	ส้มเปลวไฟ แดง	เขียวน้ำทะเล
7. ส้ม	แดงอมส้ม แสด	สีน้ำเงิน
8. สีแสด	เหลือง ส้ม	ม่วง
9. เหลือง	เขียวมะนาว แสด	ม่วงแดง
10. เขียวมะนาว	เขียวใบไม้ เหลือง	น้ำตาลแดง

### กรรมวิธีการใช้สีกลาง

- สีขา** - ตัดกับสีอื่นได้เด่น เป็นกรอบได้ดี เช่น กรอบรูป หน้าต่าง กระจก ตลอดจนจัดแบ่งผนังเป็นช่อง ใช้เป็นสีของฐาน หรือส่วนที่อยู่ต่ำหรือลึก เพื่อเน้นให้เด่น เป็นตัวเสริมสีอ่อนให้เด่น และเป็นตัวสะท้อนความงามส่วนข้างเคียง
- สีดำ** - ใช้ในเนื้อที่เล็กน้อย หรือโครงสร้างที่บอบบาง ดูขาดความแข็งแรง
- สีเทา** - ใช้ได้ดีในเนื้อที่กว้าง ๆ ลดความจ้าของสีขาว และความทึบของสีดำทำให้สบายตา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ระบบการใช้สีแบบง่าย ๆ 5 แบบ

มีอยู่หลายทางด้วยกัน ที่จะจัดสีของผนังให้อยู่ในสภาพที่งดงามในตัวของมันเอง การจัดตั้งกล่าวมีถึง 5 วิธี คือ

1. ผนัง พื้น และเพดาน สามารถใช้สีที่แตกต่างกัน แต่สามารถเข้ากันได้
2. เพดานให้สีที่รุนแรง ส่วนผนังและพื้น ใช้สีที่เรียบง่าย
3. ผนังให้สีที่รุนแรง ส่วนเพดานและผนังใช้สีที่เรียบง่าย
4. ผนัง ผนัง และเพดาน โดยทั่วไปใช้สีกลาง ๆ ส่วนผนังโชว์ที่ต้องการเน้นให้สีที่รุนแรง
5. ผนัง ผนัง และเพดานทั้งหมด ใช้สีคล้ายคลึงกัน แต่ตัดกับเฟอร์นิเจอร์

### ความรู้สึเกี่ยวกับสีของแสง

1. **Adaptation** ได้แก่ การปรับตัวของสายตา อันเกิดจากการเคลื่อนไหวของสายตาจากสิ่งหนึ่งไปสู่อีกสิ่งหนึ่ง อันเกิดจากคุณภาพการรับแสงของอวัยวะรับแสง นัยตาดำของมนุษย์สามารถสร้างความรู้สึกรู้สึกต่อความยาวคลื่นของสีแต่ละสีให้ผิดไปจากสีเดิม

2. **After Images** ขึ้นอยู่กับการตัดกันของแสงให้สุดวัตถุ เช่น หลังจากการเพ่งมองจุดจุดสว่างเล็ก ๆ ภาพที่เกิดจากการเพ่งมองนั้นก็ยิ่งปรากฏอยู่ต่อไปอีก 2-3 วินาที ถึงแม้จะมองไปยังที่อื่นก็ตาม การที่ภาพนั้นจะตัดตาได้นานมากน้อยเท่าไร ก็ย่อมขึ้นอยู่กับสีและความสว่างของภาพนั้น ตลอดจนระยะเวลาที่เพ่งมองวัตถุนั้น ๆ

3. **Simultaneous Contrast** ได้แก่ ความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อตามองไปยังแหล่งกำเนิดแสงสีขาว ที่ล้อมรอบไปด้วยเพดานสีต่าง ๆ ดังตารางต่อไปนี้

สีของเพดาน	สีที่เกิดขึ้นบนแหล่งกำเนิดแสงสีขาว
แดง	ขาวปนเขียว
เขียว	แดง
น้ำเงิน	เหลืองหรือสแตน
เหลือง	ขาวอมฟ้า

ถ้าเพดานประกอบด้วยสีมากกว่า 2 สีขึ้นไป ก็จะมีผลต่อแหล่งกำเนิดแสงด้วยผลที่คล้ายคลึงกัน ซึ่งสีที่เกิดขึ้นนั้นก็จะเป็นสีตรงกันข้ามกับสีของเพดาน ปฏิกริยาต่อต้านเช่นนี้ จะถูกเหนี่ยวนำให้เกิดเฉพาะในบริเวณสีขาวแคบ ๆ ที่ถูกล้อมรอบด้วยสีในเนื้อที่ใหญ่ ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จ. วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

วัสดุที่ใช้กับอาคารสถานศึกษาทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ จะต้องมีความสมบัติที่ทนต่อสารเคมีได้ดี เป็นวัสดุที่คงทนถาวร สามารถดูแลรักษา ทำความสะอาดง่าย ได้แก่ วัสดุประเภท หิน อิฐ ไม้ โลหะ ฯลฯ การใช้วัสดุในการตกแต่งภายใน ส่วนอำนวยการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ พิจารณาจากวัสดุตามตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 17 วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

ชื่อวัสดุ	คุณสมบัติ	ข้อดี	ข้อเสีย
แอลพอล์ท	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทนการสีกร่อน</li> <li>- เก็บเสียงพอสมควร</li> <li>- ทนน้ำ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการสีกร่อนน้อย</li> <li>- เดินไม่เกิดเสียงดัง</li> <li>- ทนน้ำได้ดี ใช้เป็นแนวกันความชื้นได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม้ ทนกรด น้ำมัน</li> <li>- โทนน้ำสีน</li> </ul>
หินเกล็ดขัดมัน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แข็งแรง</li> <li>- ตกกร้าวมีหลายเงา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แข็งแรง</li> <li>- รักษาความสะอาดง่าย</li> <li>- ทนต่อการขีดขีด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เสียงก้อง</li> </ul>
กระเบื้องดินเผา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทนการสีกร่อน</li> <li>- ทนแรงกดอัด</li> <li>- ทนกรดน้ำมัน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีรอยขีดข่วน</li> <li>- ให้ความรู้สึกอบอุ่น</li> <li>- แข็งแรง</li> <li>- ทนน้ำได้ดี</li> <li>- ทำความสะอาดง่าย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เสียงก้อง</li> <li>- ไม้ทนต่าง</li> </ul>
กระเบื้องเคลือบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทนการสีกร่อน</li> <li>- ทนสารเคมี</li> <li>- ให้ความรู้สึกเย็น</li> <li>- ทนต่างได้ดี</li> <li>- ทนสารเคมี</li> <li>- รักษาความสะอาดง่าย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีรอยขีดข่วน</li> <li>- แข็งแรง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เสียงก้อง</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อวัสดุ	คุณสมบัติ	ข้อดี	ข้อเสีย
กระเบื้องแบบใช้ส่วนผสมคละ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่ลื่น</li> <li>- เก็บเสียง</li> <li>- ทนน้ำมัน</li> <li>- ไม่เก็บฝุ่น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่ลื่น</li> <li>- เสียงไม่ก้อง</li> <li>- ให้ความรู้สึกอบอุ่น</li> <li>- รักษาความสะอาดได้ง่าย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่ทนกรด</li> </ul>
กระเบื้องคอนกรีต	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทนต่อการสึกหรอ</li> <li>- ทนต่อความชื้น</li> <li>- ไม่เก็บฝุ่น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รักษาความสะอาดได้</li> <li>- แข็งแรงทนทาน</li> <li>- ให้ความรู้สึกเย็น</li> <li>- ทนด่าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เสียงก้อง</li> <li>- ไม่ทนน้ำมันกรด</li> </ul>
กระเบื้องกระจก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทนต่อการสึกหรอ</li> <li>- ไม่ซึมน้ำ</li> <li>- ทนกรด ต่าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีรอยขีดข่วน</li> <li>- รักษาความสะอาดได้ง่าย</li> <li>- ทนกรด ต่าง</li> <li>- ไม่เก็บเสียง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เสียงก้อง ไม่เก็บเสียง</li> </ul>
กระเบื้องหินอ่อน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่เก็บเสียง</li> <li>- ทนทานต่อการขีดข่วน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทนทาน</li> <li>- แข็งแรง</li> <li>- สวยงาม</li> <li>- ให้ความรู้สึกเย็น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เสียงก้อง</li> <li>- ไม่ทนกรด</li> <li>- ราคาแพงมาก</li> </ul>
โมเสคหินอ่อน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อ่อน</li> <li>- สวย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สวย</li> <li>- ให้ความรู้สึกเย็น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นรอยขีดข่วน</li> <li>- แพง</li> <li>- ทำความสะอาดลำบาก</li> </ul>
โมเสคกระจก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทนทาน</li> <li>- ไม่เก็บเสียง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แข็งแรงทนทาน</li> <li>- ทนกรด ต่าง ไขมัน และน้ำมัน</li> <li>- ให้ความรู้สึกเย็น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เสียงก้อง</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ สงวนลิขสิทธิ์ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อวัสดุ	คุณสมบัติ	ข้อดี	ข้อเสีย
กระเบื้องหินควอทซ์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทนทาน</li> <li>- ไม่ลื่น</li> <li>- ไม่เก็บเสียง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แข็งแรงทนทาน</li> <li>- ทนกรด น้ำมัน ต่างได้ดี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เสียงก้อง</li> </ul>
กระเบื้องหินเซนวน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทนทาน</li> <li>- ไม่ลื่น</li> <li>- ไม่เก็บเสียง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แข็งแรงทนทาน</li> <li>- ไม่ลื่น</li> <li>- ทนกรด ต่าง</li> <li>- ให้ความรู้สึกเย็น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เสียงก้อง</li> <li>- อาจเป็นต่างได้เมื่อโดนน้ำมัน</li> </ul>
แผ่นหิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทนทาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แข็งแรงทนทาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เสียงก้อง</li> </ul>
ธรรมชาติ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่เก็บเสียง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้ความรู้สึกเป็นธรรมชาติ</li> <li>- ทนต่อการสึกหรอ</li> </ul>	
กระเบื้องหินขัด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทนทาน</li> <li>- ไม่เก็บเสียง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แข็งแรงทนทาน</li> <li>- ขัดเงาได้</li> <li>- ทนต่าง</li> <li>- รักษาง่าย</li> <li>- สะอาด</li> <li>- เรียบร้อย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลื่นเมื่อเปียก</li> <li>- เสียงกรด</li> <li>- ไม่ทนกรด</li> </ul>
แผ่นหิน โน เลียม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เก็บเสียง</li> <li>- ทนทาน</li> <li>- ยึดหยุ่นได้ดี</li> <li>- ทนความชื้นได้ปานกลาง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่ลื่น</li> <li>- ทนทานพอสมควร</li> <li>- ทนความชื้นพอสมควร</li> <li>- ไม่สะท้อนเสียง</li> <li>- ให้ความรู้สึกอบอุ่น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่ทนต่าง</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อวัสดุ	คุณสมบัติ	ข้อดี	ข้อเสีย
พรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นุ่ม</li> <li>- เก็บเสียง</li> <li>- ทนทาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สวย</li> <li>- ไม่สะท้อนเสียง</li> <li>- ทนทานพอสมควร</li> <li>- นุ่ม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โคนน้ำไม่ได้</li> </ul>
กระเบื้องยาง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทน</li> <li>- เก็บเสียง</li> <li>- ทนน้ำ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทนทานต่อการใช้งาน</li> <li>- ไม่สะท้อนเสียง</li> <li>- ทนต่อน้ำ</li> <li>- รักษาความสะอาดง่าย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บางอย่างหดตัวเป็นเส้นนูน</li> <li>- บางชนิดสีละลายจาง</li> </ul>
ไม้	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทนทาน</li> <li>- ไม่สึกหรอ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สวย</li> <li>- ให้ความรู้สึกเป็นธรรมชาติ</li> <li>- รักษาความสะอาดง่าย</li> <li>- แข็งแรงทนทาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ถ้าอบไม่แห้งสนิทอาจโก่งงอได้</li> </ul>
ผนังอิฐ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทนทาน</li> <li>- ทนกรด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แข็งแรงทนทาน</li> <li>- สวย</li> <li>- นานถ้าจะเปลี่ยนวัสดุตกแต่งอื่น</li> </ul>	
แผ่นเส้นใย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เก็บเสียงได้ดี</li> <li>- ทนความร้อน</li> <li>- ทนน้ำ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- น้ำหนักเบา</li> <li>- ไม่สะท้อนเสียง</li> <li>- ทนน้ำ</li> <li>- ทนความร้อน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่ทนแรงอัด</li> </ul>
แผ่นฮาร์ดบอร์ด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทนการขีดข่วน</li> <li>- ทนต่อการใช้งาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทนต่อการขีดข่วน</li> <li>- แข็งแรง</li> <li>- ทนน้ำได้ดี</li> </ul>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่งานช่างไม้จัดทำขึ้นเพื่อการใช้งานภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อวัสดุ	คุณสมบัติ	ข้อดี	ข้อเสีย
แผ่นซีบอร์ด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทนความชื้น</li> <li>- ทนต่อไฟฟอสมควาร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แมลงไม่ทำอันตราย</li> <li>- ทนไฟฟอสมควาร</li> <li>- ทนความชื้น</li> <li>- ทนความร้อน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กระทบแรงอาจแตกได้และเป็นรอยขีดขีดได้</li> </ul>
ไม้อัด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทนทาน</li> <li>- ไม่มีการหดตัว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทนไม้เพราะทำได้บางกว่าไม้จริง</li> <li>- น้ำหนักเบากว่าไม้แปรรูป</li> <li>- ง่ายต่อการทาสี ย้อมสี</li> <li>- มีความแข็งแรง</li> <li>- ยึดหดตัวน้อยกว่าไม้แปรรูป</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บางชนิดโดนน้ำแล้วเสื่อมคุณภาพ</li> </ul>
กระเบื้องแผ่นเรียบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เรียบ</li> <li>- สีเทา</li> <li>- ทนความร้อน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม้ผุ</li> <li>- กันปลวก</li> <li>- ง่ายต่อการติดตั้ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องใช้สว่านเจาะก่อนตอกตะปู</li> <li>- โดนกระแทกอาจแตกได้</li> </ul>
กระดาดชานอ้อย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เนื้อนิ่ม</li> <li>- เก็บเสียง</li> <li>- ทนความร้อน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่สะท้อนเสียง</li> <li>- น้ำหนักเบา</li> <li>- ง่ายต่อการติดตั้ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กระทบแรงอาจบวมหรือผุได้</li> </ul>
แอกคูสติคบอร์ด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผิวเรียบ</li> <li>- เก็บเสียง</li> <li>- ฉนวนไฟ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่สะท้อนเสียง</li> <li>- ไม่เป็นสื่อไฟ</li> <li>- ป้องกันความร้อนจากภายนอก</li> </ul>	
วอลเปเปอร์ 1. ไม้เคลือบสีน้ำมัน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดซึมได้ดี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลวดลายสวย</li> <li>- ประหยัด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดซึมน้ำได้ดี</li> <li>- รักษาทำความสะอาดยาก</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อวัสดุ	คุณสมบัติ	ข้อดี	ข้อเสีย
2. ด้านหน้าเคลือบ ไวไว	- กันการดูดซึม	- ทำความสะอาดได้ - กันการดูดซึมน้ำ	- รีดติดใหม่ไม่ได้
เซรามิคแต่งผนัง	- มีลวดลายจบในตัว - ทนทาน - ไม่เก็บเสียง	- ลวดลายสวย - แข็งแรงทนทาน - ทำความสะอาดง่าย	- สะท้อนเสียง
กระจก	- ไม่เก็บเสียง - ทนไฟ - ทนการสีกร่อน	- มีความโปร่งใสผ้า - ไม่ฝุ่น - มีสีผิวให้เลือกมาก - ไม่ไหม้ไฟ	- แดงง่าย - ราคาสูง - ทำได้งอไม่ได้ - ตัดเว้าโค้งลำบาก

### 3.3 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

#### 3.3.1 ประเภทผู้ใช้อาคาร

ผู้ที่มาใช้อาคารของโครงการนั้น แบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท คือ

1. นักศึกษา หมายถึง กลุ่มบุคคลที่ลงทะเบียนเรียนในคณะวิทยาการจัดการ ต้องมาใช้อาคารแห่งนี้เพื่อทำการศึกษเล่าเรียน เป็นผู้ที่ใช้ส่วนของห้องเรียนมากที่สุด แบ่งออกเป็น

- นักศึกษาโปรแกรมวิชาการจัดการทั่วไป จำนวน 109 คน
  - นักศึกษาโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ จำนวน 95 คน
  - นักศึกษาโปรแกรมวิชาบริหารธุรกิจ จำนวน 47 คน
  - นักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ จำนวน 44 คน
  - นักศึกษาโปรแกรมวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว จำนวน 78 คน
- รวมจำนวนนักศึกษาที่เข้าใช้อาคารของโครงการ 343 คน

2. อาจารย์ หมายถึง อาจารย์ประจำอยู่ในแต่ละภาควิชาต่าง ๆ ของคณะวิทยาการจัดการ มีอาจารย์ประจำทั้งสิ้น 39 คน แบ่งแยกตามคุณวุฒิได้ดังนี้

- ปริญญาเอก จำนวน 6 คน
- ปริญญาโท จำนวน 23 คน
- ปริญญาตรี จำนวน 10 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เจ้าหน้าที่และผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ หมายถึง ผู้ที่ทำงานทางด้านธุรการของคณะ ได้แก่ เสมียน พนักงาน นักการ และเจ้าหน้าที่เทคนิคต่าง ๆ ซึ่งมาใช้อาคารเป็นประจำ ผู้บริหาร หมายถึง ผู้ทำงานด้านการบริหาร หรือเป็นกรรมการคณะ

4. บุคคลภายนอก หมายถึง ผู้ที่มีความจำเป็นต้องมาติดต่อกับอาคารของโครงการ ในบางครั้งซึ่งไม่มีเวลาและจำนวนที่แน่นอน ได้แก่

4.1 ประชาชนทั่วไป ที่อาจจะมาเยี่ยมเยือนคณะ หรือบุคคลต่าง ๆ ในคณะ

4.2 นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ อาจารย์พิเศษ ซึ่งทางคณะฯ เชิญมาสอนหรือให้คำแนะนำทางวิชาการ ในโอกาสพิเศษ

4.3 ข้าราชการ ประชาชน นักธุรกิจ จะมาใช้อาคารเมื่อทางคณะฯ เปิดการอบรมทางวิชาการ และสัมมนา หรือฝึกอบรม

4.4 ผู้มาติดต่อธุรกิจ ของหน่วยงานเอกชน หรือนักงานส่งของของรัฐ เช่น บรษัทไปรษณีย์ และงานบริการอื่น ๆ

4.5 กลุ่มนักท่องเที่ยว ทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ ที่ติดต่อขอเข้าพักทางอาคารโครงการแห่งนี้

### 3.3.2 พฤติกรรมของผู้มาใช้อาคาร

การศึกษาพฤติกรรมของผู้มาใช้อาคารเพื่อการโรงแรมของคณะวิทยาการจัดการนี้ ศึกษาจากระบบการเรียนการสอนของทางคณะฯ และศึกษาจากระบบการเข้าพักของธุรกิจโรงแรมทั่วไป พฤติกรรมของผู้มาใช้อาคาร แยกเป็นประเภทตามผู้มาใช้อาคารได้ดังนี้

1. พฤติกรรมของนักศึกษา นักศึกษาผู้มาใช้อาคารนี้ เพื่อการศึกษาเล่าเรียน โดยเป็นผู้ที่ใช้อาคารเป็นประจำ จากการศึกษาสามารถแบ่งพฤติกรรมออกได้เป็น 4 ช่วงเวลา ดังนี้

1.1 การมาเรียนของนักศึกษา ส่วนใหญ่จะมาโดยรถโดยสารประจำทางที่วิ่งผ่านหน้าวิทยาลัย เมื่อมาถึงวิทยาลัยตอนเช้าก่อนเข้าเรียน นักศึกษาส่วนใหญ่จะไปรับประทานอาหารที่โรงอาหารของวิทยาลัย นักศึกษาบางส่วนก็นั่งพูดคุยกัน หรือทำธุระส่วนตัว

1.2 เวลา 8.00-12.00 น. เป็นเวลาเรียนในช่วงเช้า นักศึกษาจะเข้าชั้นเรียน ห้องฝึกงาน

1.3 เวลา 12.00-13.00 น. นักศึกษาจะแยกย้ายไปรับประทานอาหารที่โรงอาหาร จากนั้นก็จะนั่งพักผ่อน คุยกัน บางส่วนก็เข้าไปอ่านหนังสือในห้องสมุดคณะฯ หรือห้องสมุดกลางของทางวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.4 เวลา 13.00-16.00 น. นักศึกษาจะเริ่มเข้าชั้นเรียนในช่วงบ่าย หลังจากเลิกเรียนแล้ว นักศึกษาจะแยกย้ายกันกลับบ้านหรือที่พัก บางส่วนก็ไปเข้าห้องสมุด หรือทำการช่วยอาจารย์ ในการต้อนรับและบริการแก่บุคคลที่มา นัก หรือติดต่อธุรกิจกับทางคณะฯ

พฤติกรรมดังกล่าวข้างต้น เป็นพฤติกรรมที่นักศึกษาส่วนใหญ่ปฏิบัติกันเป็นประจำทุกวัน แต่อาจจะมีพฤติกรรมอื่น ๆ เป็นพิเศษนอกเหนือจากนี้ คือ

- การไปศึกษาออกสถานที่ เป็นการไปศึกษาสถานที่อื่น ๆ อาจจะไปเป็นกลุ่มหรือแยกกันไป โดยมีอาจารย์ประจำวิชาควบคุมไปด้วย

- การสอบ นักศึกษาส่วนใหญ่จะใช้เวลาอยู่ในห้องสอบ ส่วนเวลาที่เหลือก็จะไปนั่งอ่านหนังสือเพื่อเตรียมตัวสอบตามโต๊ะอาคาร ม้านั่งใต้ต้นไม้ ห้องสมุด และหน้าห้องสอบ

2. พฤติกรรมของอาจารย์ อาจารย์ผู้สอนในคณะวิทยาการจัดการ พอจะแบ่งเป็นช่วยเวลาได้ดังนี้ คือ

2.1 การมาสอนของอาจารย์ ส่วนใหญ่มาโดยรถโดยสารประจำทาง อาจารย์บางท่านขับรถมาจากบ้าน และบางท่านก็พักภายในบ้านพักของทางวิทยาลัย หลังจากที่อาจารย์เซ็นชื่อลงเวลาทำงานแล้ว ก็จะมารับประทานอาหารที่โรงอาหาร หรือไปนั่งพักผ่อนที่ห้องพักอาจารย์เพื่อตรวจงาน หรือเตรียมการสอน อาจารย์บางท่านก็จะไปห้องสมุดเพื่อค้นคว้าตำรา หรือเตรียมการสอน

2.2 เวลา 8.00-12.00 น. เป็นเวลาสอนช่วงเช้า อาจารย์จะไปทำการสอนตามห้องเรียนตามวิชาและเวลาที่กำหนดไว้ในตารางสอน อาจารย์ที่ไม่ได้สอนตามเวลานั่งในห้องพักอาจารย์ ตรวจงานหรือเตรียมการสอนต่อไป สำหรับช่วงเปลี่ยนการสอน อาจารย์บางท่านอาจจะเข้าห้องน้ำ หรือพักดื่มน้ำ และของว่างที่โรงอาหาร

2.3 เวลา 12.00-13.00 น. เป็นเวลาพักรับประทานอาหารที่โรงอาหารของทางวิทยาลัย อาจารย์บางท่านอาจขับรถออกไปรับประทานอาหารภายนอกวิทยาลัย

2.4 เวลา 13.00-16.00 น. เป็นเวลาสอนช่วงบ่าย พฤติกรรมของอาจารย์ก็เหมือนช่วงเช้า หลังจากสอนเสร็จก็จะเดินทางกลับบ้าน อาจารย์บางท่านอาจจะอยู่ต่ออีกสักพัก เพื่อตรวจงานหรือประสานงาน นอกจากนี้ ยังมีพฤติกรรมพิเศษนอกเหนือจากที่กล่าว คือ

- การประชุมอาจารย์ ส่วนใหญ่จะเป็นการประชุมอาจารย์ในแต่ละภาควิชา ซึ่ง

มีประมาณเดือนละครั้ง  
เป็นการประชุมเพื่อหารือหลังวันสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การมาสอนของอาจารย์พิเศษ หรือเชิญผู้เชี่ยวชาญมาบรรยายพิเศษเป็นบางครั้งบางคราว และอาจารย์ในคณะไปสอนพิเศษยังสถานศึกษาอื่น ๆ

3. พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่และผู้บริหาร เจ้าหน้าที่และผู้บริหารคณะนี้ ก็เป็นผู้ที่มาใช้อาคารเป็นประจำเช่นกัน แบ่งพฤติกรรมตามช่วงเวลาได้ดังนี้

3.1 การเดินทางมาวิทยาลัย เจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่จะมาโดยรถโดยสารประจำทาง ส่วนผู้บริหารจะขับรถยนต์ส่วนตัวมา จากนั้นก็จะไปรับประทานอาหารและพักผ่อนยังห้องพัก

3.2 เวลา 8.00-12.00 น. เป็นเวลาทำงานช่วงเช้า เจ้าหน้าที่และผู้บริหารก็จะเข้าทำงานในหน้าที่ของตน

3.3 เวลา 12.00-13.00 น. เป็นเวลานักรับประทานอาหาร เจ้าหน้าที่และผู้บริหารก็จะไปรับประทานอาหารในวิทยาลัย หรือร้านอาหารอื่น ๆ หลังจากนั้นก็จะนั่งพักผ่อนคุยกันก่อนที่จะเข้าทำงานในช่วงบ่าย

3.4 เวลา 13.00-16.00 น. เป็นเวลาทำงานในช่วงบ่าย ซึ่งพฤติกรรมคล้ายกับในช่วงเช้า หลังเลิกงานแล้วก็แยกย้ายกลับบ้าน

4. พฤติกรรมของบุคคลภายนอก บุคคลภายนอก หมายถึง ผู้ที่มาใช้อาคารเป็นครั้งคราว ซึ่งแบ่งออกได้หลายประเภท คือ

4.1 ประชาชน ผู้ปกครองของนักศึกษา มาเยี่ยมเยียนนักศึกษาหรือติดต่อกับทางวิทยาลัย ส่วนใหญ่จะมาเป็นครั้งแรกจำเป็นต้องการทราบทางไปสุดคณะมากที่สุด

4.2 นักวิชาหรืออาจารย์พิเศษ ซึ่งทางคณะเชิญมาสอนหรือบรรยายพิเศษ ก็จะมีส่วนรับรอง เช่น ห้องรับแขก ห้องพักผ่อน เพื่อเตรียมตัวก่อนจะเข้าบรรยาย

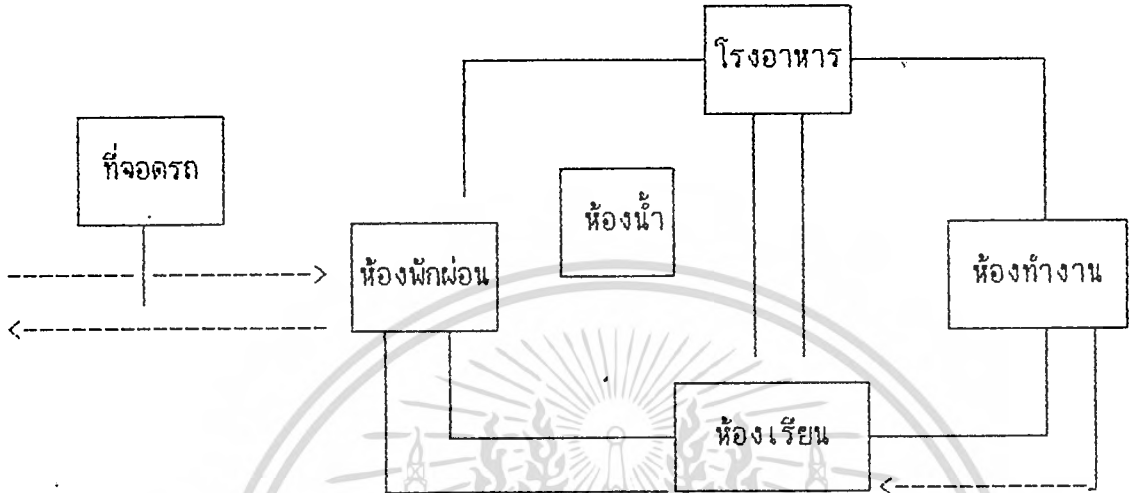
4.3 ประชาชนที่เข้ามารับการฝึกอบรม สัมมนา ส่วนใหญ่จะมาเป็นหมู่คณะ และมาฝึกอบรมในระยะที่ปิดภาคการศึกษา อาจจะใช้ห้องเรียนหรือห้องประชุมเป็นสถานที่ฝึกอบรม

4.4 ผู้มาส่งสินค้าและบริการต่อคณะฯ เช่น มาส่งจดหมาย พัสดุภัณฑ์ อุปกรณ์ครุภัณฑ์ต่าง ๆ ซึ่งจะมีเจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อ และฝ่ายพัสดุเป็นผู้รับการติดต่อ

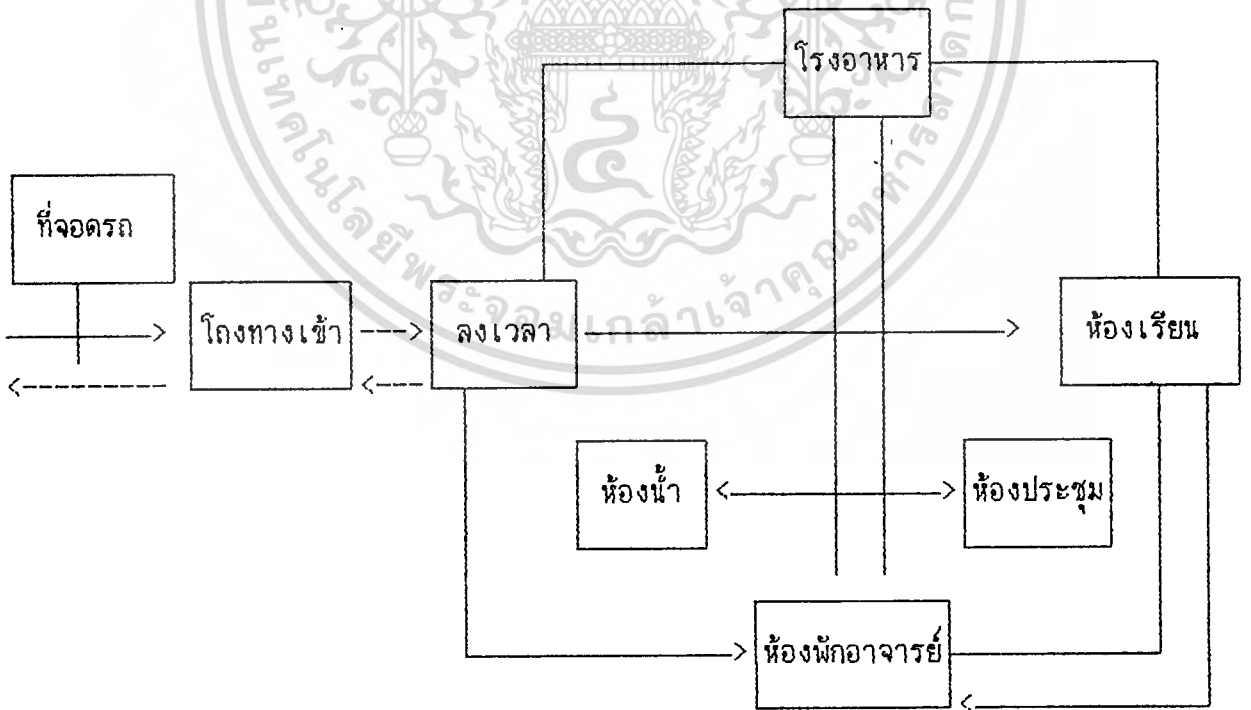
4.5 นักท่องเที่ยว ที่เดินทางมาติดต่อขอเข้าพักในห้องพักของอาคารโรงแรมแห่งนี้ แต่เป็นเพียงกลุ่มทัวร์ที่มีขนาดเล็กไม่ใหญ่มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

( ) แผนภูมิแสดงพฤติกรรมผู้มาใช้อาคาร  
พฤติกรรมของนักศึกษา

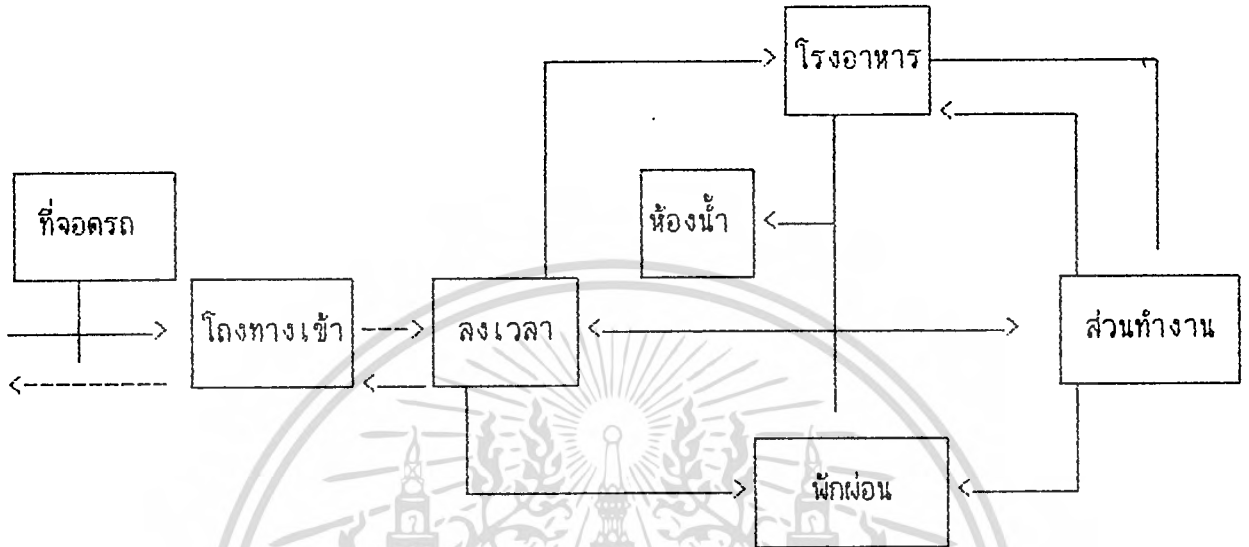


พฤติกรรมของอาจารย์

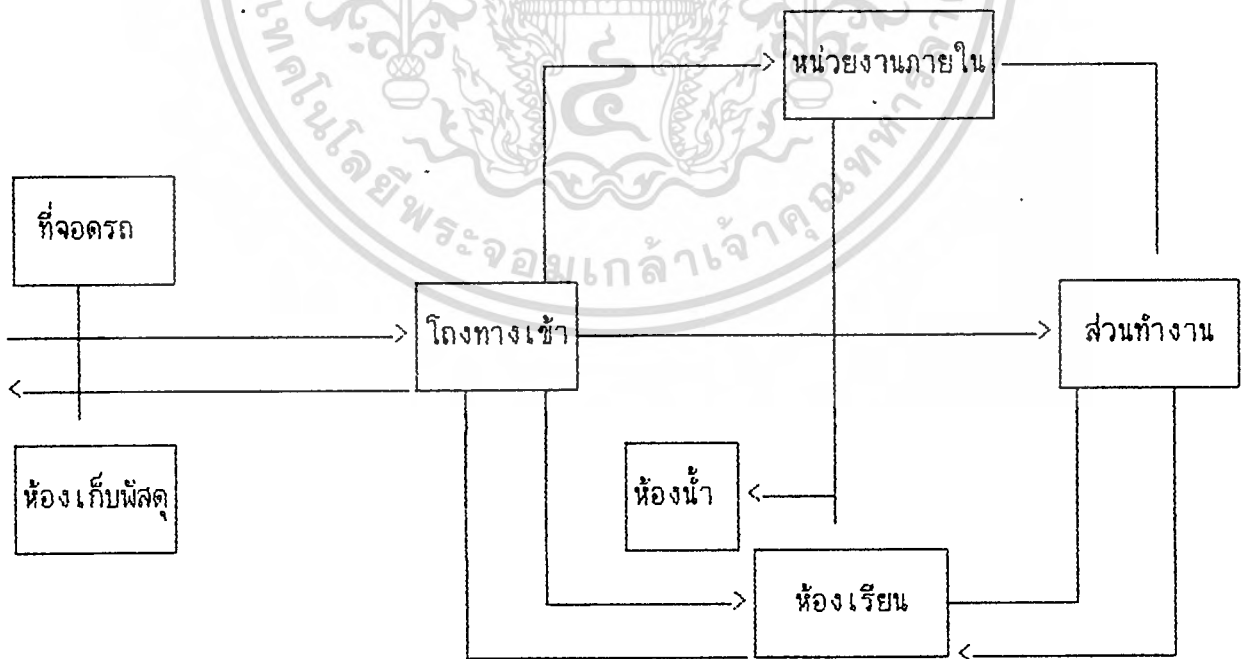


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมของผู้บริหารและเจ้าหน้าที่

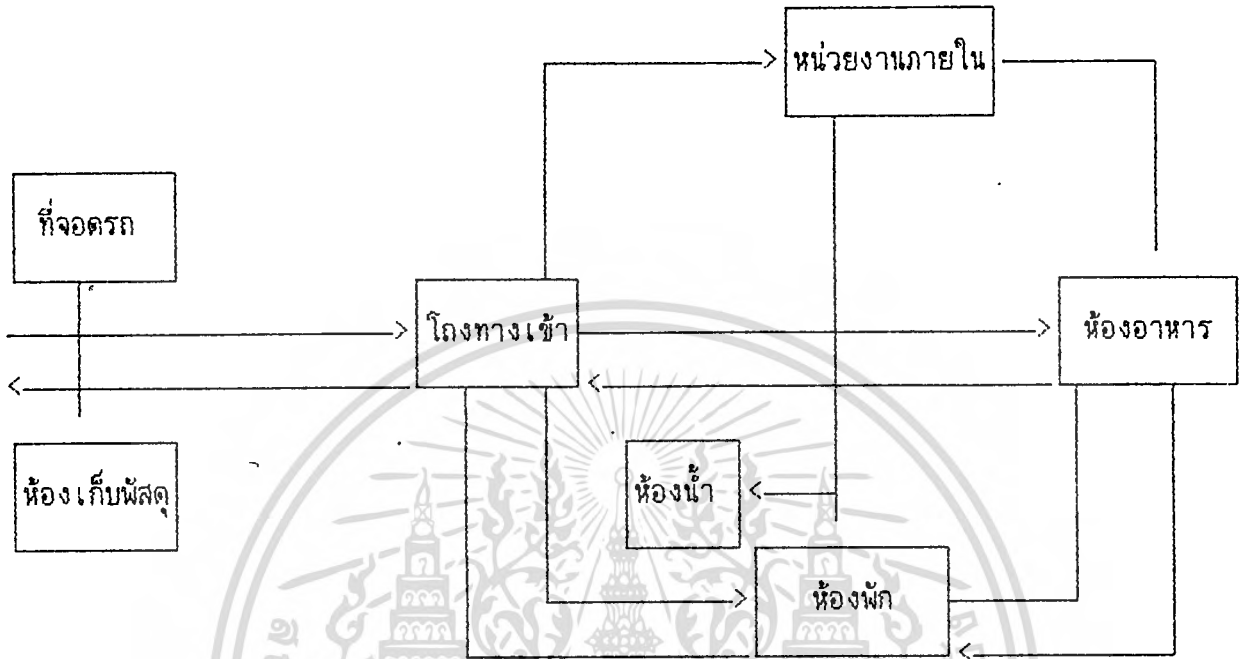


พฤติกรรมของผู้มาติดต่อ ผู้ฝึกอบรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมของนักท่องเที่ยวที่มาพักภายในอาคาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1 การวิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์และการวางตำแหน่งขอบเขตเนื้อหา

##### 4.1.1 การวิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์

การวิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่าง ๆ ของโครงการ ได้พิจารณาจากการศึกษาขอบเขตและหน้าที่ความรับผิดชอบของส่วนประกอบต่าง ๆ ของโครงการ ซึ่งมีความสัมพันธ์ในด้านสายงาน ลักษณะการดำเนินงานของแต่ละหน่วยงานต่าง ๆ ภายในอาคารโครงการ และได้พิจารณาจากการศึกษา ทางด้านพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารแต่ละประเภท รวมถึงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนต่าง ๆ ซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์ในด้านพฤติกรรมของแต่ละหน่วย แต่ละฝ่ายงาน จากการที่ได้ศึกษาตั้งที่กล่าวมาแล้วนั้น ผลที่ได้คือ เราสามารถทราบถึงความสัมพันธ์ในหน่วยงานของโครงการดังนี้

ส่วนประกอบต่าง ๆ ของโครงการประกอบด้วย ส่วนอาคารสถานที่เกี่ยวกับการเรียนการสอน ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบย่อยดังต่อไปนี้

- ห้องบรรยาย
- ห้องประชุมเล็ก
- ห้องปฏิบัติการเฉพาะภาควิชา
- ห้องสมุด
- ห้องนิทรรศการผลงานนักศึกษา
- ห้องพักอาจารย์
- โถง
- สำนักงาน
- ห้องพัก
- ลอบบี้ ประชาสัมพันธ์
- คอนเสิร์ต
- ร้านขายของที่ระลึก
- เบเกอร์รี่
- ครีว
- ห้องควบคุมเสียง
- ห้องซักผ้า
- ห้องเก็บของ
- ห้องน้ำ-ล้าง

4.1.2 หลักในการหาค่าความสัมพันธ์การพิจารณาหาค่าความสัมพันธ์ ได้พิจารณาออกมาเป็นค่าของตัวคะแนนต่าง ๆ ตามความสัมพันธ์มากน้อยดังนี้ คือ

4 คะแนน หมายถึง มีความสัมพันธ์กันมาก

3 คะแนน หมายถึง มีความสัมพันธ์กันปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2 คะแนน หมายถึง มีความสัมพันธ์กันน้อย

1 คะแนน หมายถึง ไม่มีความสัมพันธ์กันเลย

จากคะแนนแสดงว่าความสัมพันธ์นี้ สามารถทำให้ทราบถึงความสัมพันธ์ของคะแนนออกมาเป็น 4 คะแนน แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันมาก ก็จะทำให้ทราบว่าหน่วยงานทั้งสองหน่วยงานนี้ มีความสัมพันธ์กันมาก ก็ควรจะจัดให้อยู่ใกล้กันตามค่าความสัมพันธ์กันมาก ถ้าระดับของคะแนนความสัมพันธ์ ออกมามีค่าน้อยกว่า 4 ลงไป ก็จะทำให้ทราบว่าหน่วยงานทั้งสองหน่วยงานมีความสัมพันธ์กันน้อย จึงควรจะจัดให้อยู่ห่างกันออกเป็นลำดับ หรือในบริเวณเดียวกัน ถ้าคะแนนความสัมพันธ์มีคะแนนลดลงมา ความใกล้ชิดของหน่วยงานก็จะลดหลั่นกันด้วยดี คือ จะอยู่ห่างกัน

### วิธีการให้คะแนนค่าความสัมพันธ์

การให้คะแนนค่าความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานใดก็ตาม พิจารณาคะแนนที่ให้จากหลัก 4 ประการ ดังนี้ คือ

ความสัมพันธ์ทางด้านบริหาร	1	คะแนน
ความสัมพันธ์ทางด้านบริการ	1	คะแนน
ความสัมพันธ์ทางด้านประโยชน์ใช้สอย	1	คะแนน
ความสัมพันธ์ทางด้านติดต่อประสาน	1	คะแนน

**ข้อสังเกต** ความสัมพันธ์ทางด้านติดต่อประสานนี้ ถึงแม้ว่าบางครั้งจะต้องติดต่อกันงานกันจริงก็ตาม แต่อาจมีการติดต่อประสานด้วยเครื่องมือสื่อสารต่าง ๆ ได้ เช่น โทรศัพท์ เป็นต้น

#### 4.2 การวิเคราะห์หน้าที่อุปกรณ์และพื้นที่ใช้สอย

การวิเคราะห์ขนาดพื้นที่ของแต่ละตำแหน่ง หลักการวิเคราะห์คำนึงถึงองค์ประกอบต่าง ๆ นั้นคือ ผู้ใช้ หรือตำแหน่งหน้าที่ บทบาทของขอบเขต หน้าที่ความรับผิดชอบ แบบแผนลักษณะการทำงาน กิจกรรม การประสานงานติดต่อหน่วยงานอื่น ๆ และเครื่องมือเครื่องใช้ของแต่ละตำแหน่ง เพื่อจะได้ทราบขนาดพื้นที่ทั้งหมดของผู้ใช้ หรือตำแหน่งหน้าที่นั้น

### เนื้อที่ส่วนห้องเรียน ห้องบรรยาย

ผู้ใช้ เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการหรืออาจารย์

- บทบาท รับผิดชอบการสอนในแต่ละวิชาที่ทำหน้าที่
- เวลาเปิด 8.00 น. - 16.00 น.
- แบบแผน ทำงานที่โต๊ะ เตรียมการสอน ตรวจงานนักศึกษา ทำบันทึกและรายงานต่าง ๆ เกี่ยวกับการเก็บเอกสารสำคัญไว้ที่โต๊ะ ตู้ กุญแจก่อนส่งมอบหัวหน้าฝ่ายวิชาการ เก็บอุปกรณ์การสอนและสิ่งต่าง ๆ ไว้ที่ตู้เก็บเอกสารหรือชั้นวางของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กิจกรรม ติดต่อประสานงานกับหัวหน้าภาควิชา หรือหัวหน้าฝ่ายวิชาการ ที่ทำการสอนในห้องเรียน หรือส่วนเรียนตามลักษณะของวิชาที่รับผิดชอบ
- ติดต่อหัวหน้าฝ่ายวิชาการ หัวหน้าภาควิชา นักศึกษา และบุคคลภายนอก
- เครื่องเรือน เครื่องใช้
  1. โต๊ะทำงาน
  2. เก้าอี้ทำงาน
  3. ชั้นวางของ ตู้เก็บของ
  4. เก้าอี้หน้าโต๊ะ
- เนื้อที่ ส่วนเจ้าหน้าที่พนักงานฝ่ายวิชาการ หรือ อาจารย์ 7.68 ตารางเมตร/คน



#### 4.1 ภาพแสดงเนื้อที่เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการ หรืออาจารย์

เนื่องจากลักษณะการทำงานของฝ่ายวิชาการ และบริการการศึกษา มีส่วนคล้ายกัน เช่น เจ้าหน้าที่พนักงานทั้งสองต้องเป็นอาจารย์สอน ดังนั้น จึงใช้เนื้อที่ส่วนของฝ่ายวิชาการ เป็นเนื้อที่สำหรับวิเคราะห์เนื้อที่ของฝ่ายวิชาการ การศึกษาในแต่ละหน้าที่ ตำแหน่งที่เท่าเทียมกัน ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ผู้เ็นักศึกษา (ห้องบรรยาย)**

- บทบาท เรียนภาคทฤษฎี ปฏิบัติ
- เวลาเปิด 8.00 น. - 16.00 น.
- แบบแผน นั่งเรียนที่โต๊ะเรียนแต่ละคน มีการจับบันทึก ฟังการบรรยาย การดูกระดานดำ การปฏิบัติในภาคปฏิบัติตามอาจารย์ประจำวิชา การทดลองปฏิบัติงานหน้าชั้นเรียน ในภาคปฏิบัติ
- กิจกรรม สอบถามข้อสงสัยระหว่างเรียนกับผู้สอน ทั้งในภาคทฤษฎีและปฏิบัติ
- ติดต่อ อาจารย์ผู้สอน
- เครื่องเรือน เครื่องใช้
  1. โต๊ะเรียน
  2. เก้าอี้
  3. อุปกรณ์การเรียนการสอน

หมายเหตุ ชนิดโต๊ะเรียน ใช้แบบโต๊ะติดกับเก้าอี้

- เนื้อที่ นักเรียนในห้องเรียนบรรยาย 1.2 ตารางเมตร/คน
- เนื้อที่ ส่วนนักเรียน ประมาณ .90 ตารางเมตร/คน

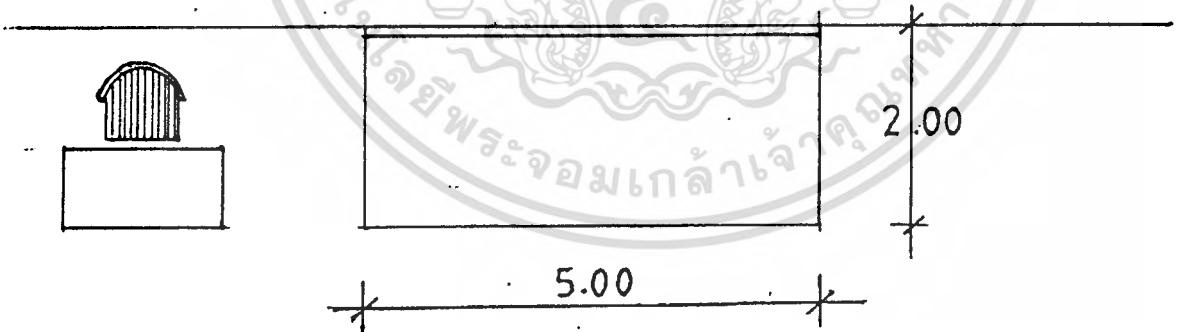


**4.2 ภาพแสดงเนื้อที่นักศึกษา (ห้องบรรยาย)**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ในชื่อของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เมื่อผู้ยู่ได้ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ผู้ให้อาจารย์ (ห้องบรรยาย)

- บทบาท ทำการสอบภาคทฤษฎี
- แบบแผน สอนโดยการบรรยายหน้าชั้นเรียน อธิบายด้วยการพูด เขียนกระดาน และนำอุปกรณ์การสอนมาประกอบ เช่น เครื่องฉายสไลด์ รูปประกอบ เป็นต้น
- กิจกรรม สอนอธิบายให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ โดยการสอบถาม ให้ทำรายงาน
- ติดต่อ นักเรียนเฉพาะที่ลงทะเบียนเรียนในวิชานั้น ๆ ตามหลักสูตร และอาจต้องใช้อุปกรณ์การเรียนการสอน จากห้องโสตทัศนศึกษาชั้นในการสอน
- เครื่องเรือน เครื่องใช้
  1. โต๊ะวิทยากร
  2. โต๊ะวางอุปกรณ์ หรือ ชั้นวางของ
  3. กระดานดำ
  4. จอฉายภาพ
  5. เครื่องฉายภาพ
  6. เครื่องขยายเสียง
  7. โทรทัศน์
- เนื้อที่ ส่วนอาจารย์ (ห้องบรรยาย) 21 ตารางเมตร



### 4.3 ภาพแสดงเนื้อที่ส่วนอาจารย์ (ห้องบรรยาย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ผู้ใจ นักศึกษา (ห้องทดลองปฏิบัติ)**

- บทบาท เรียนภาคทดลองปฏิบัติภายในอาคาร
- แบบแผน ทำการทดลองและปฏิบัติที่โต๊ะทำงาน หรือเคาน์เตอร์ นำอุปกรณ์จากส่วนเก็บภายในห้องมาใช้ในการปฏิบัติ
- กิจกรรม ระหว่างการทดลองปฏิบัติ จะมีอาจารย์คอยควบคุมและสาธิตเป็นแนวทาง
- ติดต่อ อาจารย์ที่ควบคุมดูแลภายในห้อง
- เครื่องเรือน เครื่องใจ
  1. โต๊ะทดลองปฏิบัติ หรือเคาน์เตอร์
  2. เก้าอี้
  3. ชั้นวางของ
  4. ที่เก็บของอยู่ใต้อ่างล้าง
  5. อ่างล้างอุปกรณ์
- เนื้อที่ ส่วนนักเรียนภายในห้องปฏิบัติ 4.41 ตารางเมตร/คน

**เนื้อที่ส่วนห้องประชุม**

- ผู้ใจ ผู้บริหาร วิทยากร อาจารย์ บุคคลภายนอก
- เวลาเปิด 8.00 - 16.30 น.
- กิจกรรม ใช้ประชุมสัมมนากลุ่มต่าง ๆ อาจารย์ในคณะเข้าประชุม มีการฟังคำอภิปรายและโต้ตอบปัญหาซึ่งกันและกัน
- เครื่องเรือน เครื่องใจ
  1. โต๊ะวิทยากร
  2. โต๊ะประชุม
  3. เก้าอี้นั่ง
  4. จอฉายภาพ
  5. เครื่องฉายภาพ
- เนื้อที่ ส่วนห้องประชุม 135 ตารางเมตร/คน

#### 4.4 ภาพแสดงเนื้อที่ส่วนห้องประชุม

##### พื้นที่ส่วนสำนักงาน

เวลาเปิด 8.00 - 17.00 น.

##### ก. ผู้ให้บริการ

##### 1) ผู้จัดการแผนกบริการทัวร์

หน้าที่ ก) บริหารงาน ให้รายละเอียดและรายงานเรื่องคณะของนักท่องเที่ยวที่จะมาพัก

ข) ควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานบริการทัวร์

บทบาท ก) ทำการบริหารงาน

ข) ให้รายละเอียดและรายงานคณะนักท่องเที่ยวที่จะเข้ามาพัก

ค) ควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานบริการทัวร์

กิจกรรม ก) ทำการบริหารงาน และพนักงานภายในสำนักงาน

ข) ติดต่อกับทางส่วนจองที่พักของทางอาคาร คิงคณะของนักท่องเที่ยว หรือผู้ที่จะมาติดต่อเข้าพัก

ค) บอกรายละเอียดที่ทราบยังพนักงานบริการทัวร์

ง) จัดงานให้กับพนักงานในแต่ละคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2) พนักงานบริการทัวร์

หน้าที่ จัดหากลุ่มทัวร์ และพาทัวร์ไปเที่ยวในสถานที่ต่าง ๆ ที่จัดไว้

บทบาท ก) ติดต่อกับหัวหน้ากลุ่มทัวร์ หรือไกด์

ข) หากกลุ่มนักท่องเที่ยวไปเที่ยวในสถานที่ต่าง ๆ ที่จัดโปรแกรมไว้

ค) ติดต่อกับสถานที่ท่องเที่ยวแหล่งต่าง ๆ ในเขตกรุงเทพหรือใกล้เคียง

กิจกรรม ก) ประสานงานติดต่อกับหัวหน้ากลุ่มทัวร์ ว่าจะต้องการไปเที่ยวที่ไหนบ้าง จำนวนกี่คน ต้องการรถชนิดไหน ตามเวลาที่กำหนดไว้

ข) จัดรถพานักท่องเที่ยวไปเที่ยวตามสถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ ตามโปรแกรมที่จัดไว้

ค) ติดต่อกับสถานที่ท่องเที่ยวที่ต้องการทำการซื้อบัตรเข้าชมเพื่อความสะดวกในการเข้าชม

ง) หากกลุ่มนักท่องเที่ยวกลับที่พัก ตามหมายกำหนดการ

เนื้อที่ส่วนห้องสมุด

- ผู้ใช้ วิทยากร อาจารย์ นักศึกษา

- เวลาเปิด 8.00 - 17.00 น.

- กิจกรรม ใช้ค้นคว้าข้อมูลต่าง ๆ ในการเรียนการสอน โดยการหาหนังสือจากบัตรรายการตามที่ต้องการ แล้วทำการยืมตามกฎระเบียบของห้องสมุด อาจนั่งอ่านภายในห้องสมุด หรือ ทำการถ่ายเอกสาร

- เครื่องเรือน เครื่องใช้

1. ชั้นวางหนังสือ หรือ ตู้หนังสือ

2. ที่วางวารสาร

3. โต๊ะทำงาน (บรรณารักษ์)

4. โต๊ะอ่านหนังสือ

5. เก้าอี้

6. โต๊ะเอนกประสงค์

7. เคาน์เตอร์ยืม-คืนหนังสือ

8. ตู้บัตรรายการ

9. รถเข็นหนังสือ

### เนื้อที่ส่วนโถงพักคอย

- **ผู้ใช้** นักศึกษา (ฝ่ายต้อนรับ) อาจารย์ (ฝ่ายต้อนรับ) วิทยากรพิเศษ บุคคลภายนอก นักศึกษา อาจารย์ หรือ เจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการส่วน FRONT DESK ประชาสัมพันธ์ แผนกจองห้องพัก เก็บเงิน มีการทำงาน 3 ผลิต คือ
- ก) ส่วนให้บริการ ผลิต 1 ตั้งแต่ 8.00 น. ถึง 16.00 น.  
 ผลิต 2 ตั้งแต่ 16.00 น. ถึง 23.00 น.  
 ผลิต 3 ตั้งแต่ 23.00 น. ถึง 08.00 น.

แบ่งตามส่วนดังนี้

- 1) **แผนกทะเบียน** จำนวน 1 คน

**หน้าที่** ลงทะเบียนการเข้าพักของแขก CHECK IN - CHECK OUT

**บทบาท** ก) ยืนประจำตำแหน่ง ในส่วน FRONT DESK

ข) ลงทะเบียนการเข้าพักของแขกแต่ละคน

ค) หาห้องพักให้แก่แขก

ง) เก็บรักษากุญแจห้องของแขก

จ) ต้อนรับแขก

**กิจกรรม** ก) เมื่อแขกแสดงความจำนงจะขอเข้าพักในห้องพัก จะมาติดต่อเคาน์เตอร์ บริเวณแผนกทะเบียน จะทำการต้อนรับและหาห้องให้โดยดูจาก ROOM RACK

ข) ทำการ CHECK IN ให้แก่แขก โดยให้แขกเซ็นชื่อ กรอกข้อความตามใบกรอก กำหนดวันเวลาเข้าพัก

ค) จากนั้นจะหยิบกุญแจให้แขก แล้วบอกหมายเลขห้อง

ง) ในกรณีที่เป็นกรุปทัวร์ ไกด์จะเป็นผู้ทำหน้าที่ทั้งหมดแทน

จ) เมื่อแขกจะออกไปสู่ข้างนอก จะเอากุญแจมา KEEP DROP COUNTER พนักงานจะเก็บในช่อง KEY RACK

- 2) **แผนกประชาสัมพันธ์** จำนวน 1 คน

**หน้าที่** ให้ข่าวสารและตอบคำถามแก่แขก

ก) ต้อนรับแขกและผู้เข้ามาใช้บริการ

ข) ตอบข้อซักถาม และให้คำแนะนำแก่แขก

ค) แจกเอกสารแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวภายในกรุงเทพฯ และใกล้เคียง

**กิจกรรม** ก) เมื่อแขกเข้ามาถามปัญหา ข้อมูลการท่องเที่ยวหรือปัญหาต่าง ๆ ต้องตอบและแนะนำแก่แขก

ข) มีตารางราคาห้องพัก คอยบริการแก่แขกที่ต้องการทราบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3) พนักงานเก็บเงิน (FRONT CASHIER) จำนวน 1 คน

หน้าที่ เก็บค่าบริการต่าง ๆ ของแขกที่เข้ามาพัก

บทบาท ก) รับบิลจากแผนกทะเบียนมาจัดเก็บแฟ้ม

ข) คิดค่าห้องของแขก

ค) เช็คไปยังแผนกต่าง ๆ ว่าแขกได้เข้าไปใช้บริการอะไรบ้าง  
จำนวนเงินเท่าใด

ง) CHECK OUT ให้แขก

กิจกรรม ก) รับบิลจากแผนกทะเบียนเมื่อแขก CHECK IN แล้วเจ้าหน้าที่ฝ่าย  
ทะเบียนจะออกบิลห้องพักมาให้

ข) รับเงินค่าบริการจากแขก

## 4) แผนกจองห้องพัก (RESERVATION) จำนวน 1 คน

หน้าที่ รับจองห้องพัก

บทบาท ก) คอยรับความประสงค์ของแขกในการจองห้องพักในกรณีกรุ๊ปทัวร์

กิจกรรม ก) คอยรับโทรศัพท์ติดต่อจองห้องพัก

ข) แจ้งจองห้องพักไปยังฝ่ายทะเบียน

## ข. ส่วนผู้ให้บริการ บุคคลากรพิเศษ บุคคลภายนอก

ผู้เข้ารับบริการภายในโรงแรมพักคอย (LOBBY) แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1) แขกที่เข้ามาพักในอาคาร

2) บุคคลภายนอกที่เข้ามาใช้บริการ

## 1) แขกที่เข้ามาพักในอาคาร

ประเภทของผู้เข้าพัก โดยส่วนใหญ่จะเป็นนักท่องเที่ยวมากกว่านักธุรกิจ

หน้าที่ เป็นแขก

บทบาท ปฏิบัติตามกฎหมายที่กำหนดไว้

กิจกรรม ก) แขกจะลงจากรถตรงเข้าประตูใหญ่ อาจนั่งพักตรงบริเวณโถงพักสัก  
ครู่ แล้วลงทะเบียนเข้าพัก เมื่อรับกุญแจแล้วจะตรงไปยังห้องพักข) กรณีที่มากับกรุ๊ปทัวร์ ไกด์ หรือ หัวหน้ากรุ๊ป จะเป็นผู้ทำหน้าที่ลงทะเบียน  
แขกก็จะนั่งพักรอบบริเวณโถงพัก รอกุญแจแล้วจึงเข้าห้องพักค) แขกอาจจะใช้บริการโถงพักเป็นที่พบปะกันของทัวร์ ซึ่งขนาดของกลุ่ม  
ทัวร์ คนไทยจะประมาณ 32 คน ต่างประเทศประมาณ 20 คน

## 2) บุคคลภายนอกที่เข้ามาใช้บริการ

หน้าที่ แขกที่เข้ามาใช้บริการ

บทบาท ก) เข้ามาในบริเวณโถงพัก เพื่อมารอพบแขก

- กิจกรรม**
- ช) ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบ
  - ก) บุคคลภายนอกที่เข้ามาพักรอในบริเวณโรงพัก เพื่อรอพบปะเจรจาธุรกิจ หรือเรื่องส่วนตัวกับแขกที่มาพัก หลังจากโทรศัพท์ขึ้นไปยังห้องพักแขกแล้ว
  - ข) บุคคลภายนอกที่เข้ามาพักรอเพื่อจะมาทำการประชุมสัมมนาหรือบริการอื่น ๆ
  - ค) บุคคลภายนอกที่เข้ามานั่งรอในบริเวณโรงพักคอย เพื่อติดต่อธุรกิจการงาน
  - ง) บุคคลภายนอกที่เข้ามารับประทานอาหารในคอฟฟี่ช็อป อาจทำการนั่งรอก่อนที่จะเข้าไปรับประทานอาหาร

### เนื้อที่ส่วนคอฟฟี่ช็อป (COFFEE SHOP)

- เปิดบริการตั้งแต่ 6.00 น. ถึง 02.00 น.
  - บริการอาหารทั่วไป ไทย จีน ฝรั่ง และเครื่องดื่มทุกชนิด
  - ผู้ใช้อาคารภายในคอฟฟี่ช็อป
- ก) ผู้ให้บริการ ทำงาน 2 ผลัด คือ
- |         |      |          |     |          |
|---------|------|----------|-----|----------|
| ผลัดแรก | เวลา | 8.00 น.  | ถึง | 16.00 น. |
| ผลัดสอง | เวลา | 16.00 น. | ถึง | 23.00 น. |
- 1) ผู้จัดการ 1 คน
- หน้าที่** ดูแลดูแลความเรียบร้อยภายใน
- บทบาท**
- ก) ประสานงานกับพนักงานความรับผิดชอบ
  - ข) ตรวจสอบดูแลความเรียบร้อย
  - ค) ให้คำแนะนำแก้ไข ปรับปรุงการบริการอยู่เสมอ
- กิจกรรม**
- ก) คอยต้อนรับและแนะนำแขก
  - ข) ดูแลความเรียบร้อย
- 2) แคชเชียร์ จำนวน 1 คน
- หน้าที่** ดูแลเกี่ยวกับการเงินในห้องอาหาร
- บทบาท**
- ก) เช็คยอดเงินแต่ละโต๊ะ
  - ข) รับเงินเข้าบัญชี ทอนเงิน
  - ค) ทำบัญชียอดขายในแต่ละวัน
- กิจกรรม**
- ก) พนักงานบริการจะนำใบสั่งของแขกมาเสียบหน้าแคชเชียร์ แคชเชียร์จะนำมาคิดเงิน ส่งบิลให้พนักงานไปเก็บเงิน
  - ข) เมื่อห้องอาหารปิด รวมยอดเงินให้ตรงกับใบเบสิร์จ
  - ค) นำบัญชีเสนอผู้จัดการและแผนกบัญชี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3) บาร์เทนเดอร์ 2 คน  
หน้าที่ ผสมเครื่องดื่มและจัดอาหารว่าง  
บทบาท ก) คอยต้อนรับรายการจากพนักงานบริการ  
ข) ผสมเครื่องดื่ม หรือจัดอาหารว่าง  
กิจกรรม ก) รับรายการจากพนักงานบริการ แล้วนำไปเสิร์ฟไว้ที่เคาน์เตอร์  
ข) จัดรายการตามสั่ง  
ค) วางไว้บนเคาน์เตอร์ เพื่อรอพนักงานนำไปให้แก่แขก  
ง) พนักงานจะนำบิลมาไว้ 1 ใบ เก็บไว้ที่แคชเชียร์
- 4) พนักงานบริการ จำนวน 3 คน  
หน้าที่ บริการเสิร์ฟอาหารให้แก่ผู้ใช้บริการ  
บทบาท ก) เข้าทำงานก่อนเปิดบริการ 30 นาที  
ข) ใส่เครื่องแบบสะอาด เรียบร้อย  
ค) ตรวจสอบอุปกรณ์ภายใน SERVICE STATION ให้ครบ  
ง) เก็บโต๊ะ เช็ดโต๊ะ นำจานไปเก็บอย่างรวดเร็ว  
กิจกรรม ก) เข้าประจำหน้าที่ก่อนเวลา จัดเตรียมอุปกรณ์ โต๊ะ ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย พร้อมทั้งจะใช้ได้ทันที  
ข) คอยรับคำสั่งจากผู้จัดการ  
ค) เรียนรู้รายการอาหาร  
ง) เมื่อแขกเข้ามาในร้านต้องทักทาย ช่วยเลื่อนเก้าอี้ให้แก่แขก  
จ) ถามแขกว่าต้องการเครื่องดื่มก่อนหรือไม่ ถ้าต้องการจะเขียนใบสั่งไปยังบาร์เทนเดอร์ แล้วยื่นคอยรับส่งอาหาร  
ฉ) รับคำสั่ง ทวนใบสั่ง เมื่ออาหารได้ยกมาให้ที่ SERVICE แล้วมาส่งให้แก่แขก  
ช) คอยเติมเครื่องดื่ม เก็บจาน ถามความต้องการ ยิ้มแย้มตลอดเวลา  
ซ) เก็บโต๊ะเมื่อแขกรับประทานเรียบร้อยแล้ว  
ฌ) เมื่อคิดเงินนำบิลจากแคชเชียร์มาให้แขก  
ญ) กล่าวคำขอบคุณ เมื่อแขกรับบิล

ข) ผู้รับบริการ

- 1) แขกที่มาพักภายในอาคาร ให้บริการ - กลุ่มเล็ก 2-5 คน  
- กลุ่มใหญ่ 6-10 คน  
2) บุคคลที่เข้ามาใช้บริการ ได้แก่ บุคคลทั่วไป

หน้าที่ เข้ามารับประทานอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บทบาท** ก) แต่งกายสุภาพ  
 ข) เข้ามาเลือกที่นั่ง  
 ค) หยิบเมนู สั่งอาหาร เครื่องดื่มกับพนักงาน  
 ง) รับประทานอาหาร สนทนา  
 จ) จ่ายค่าบริการ
- กิจกรรม** ก) เมื่อเข้ามาในห้องอาหาร พนักงานจะนำไปนั่งโต๊ะตามจำนวนคน  
 ข) สั่งเครื่องดื่ม  
 ค) สั่งอาหารมารับประทาน  
 ง) จ่ายเงินตามบิล

### เนื้อที่ส่วนห้องพัก

- ก. **ผู้ให้บริการ** พนักงานบริการห้องพัก (ROOM SERVICE WAITER)
- หน้าที่** ก) บริการอาหารและเครื่องดื่มให้ลูกค้าในห้องพัก ตามคำสั่งของลูกค้า  
 ข) เก็บและทำความสะอาดห้องพัก
- บทบาท** ก) แต่งกายสุภาพ  
 ข) รับคำสั่งจากส่วนอาหาร นำมาส่งยังห้องพักของแขกที่สั่งอาหาร  
 ค) นำบิลให้แขกเซ็นรับของ แล้วนำมาให้ยังฝ่ายบัญชีอาหาร  
 ง) เก็บและทำความสะอาดห้อง และเก็บจาน ลงมายังห้องพักแขก
- กิจกรรม** ก) เมื่อแขกทำการสั่งอาหาร หรือเครื่องดื่มโดยการโทรศัพท์ต่อลงมายังส่วนอาหาร  
 ข) จะเป็นผู้นำอาหารหรือเครื่องดื่มนั้นไปส่งให้ยังห้องพักของแขก  
 ค) ให้บิลแก่แขก แล้วให้แขกทำการเซ็นรับของ แล้วนำมาให้ยังฝ่ายบัญชีอาหาร  
 ง) เก็บและทำความสะอาดห้อง และเก็บจานเมื่อแขกทานเสร็จลงมายังส่วนอาหาร

#### 4.1 ตารางแสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในส่วนต่าง ๆ ของอาคารเอนกประสงค์เพื่อพัฒนาการ โรงแรม คณะวิทยาการจัดการ

ชั้นที่	ส่วน	จำนวนคน	จำนวนห้อง	จำนวนพื้นที่
1	- โถงพักคอย ประชาสัมพันธ์	25	1	200 ม <sup>2</sup>
	- คิวพีซีออฟ	50	1	180 ม <sup>2</sup>
	- โถง	-	1	88 ม <sup>2</sup>
2	- ห้องเรียน	25	1	80 ม <sup>2</sup>
	- ห้องสมุด	16	1	80 ม <sup>2</sup>
	- ห้องนิทรรศการ	-	1	135 ม <sup>2</sup>
	- สำนักงานท่องเที่ยว	-	1	80 ม <sup>2</sup>
	- โถง	-	1	88 ม <sup>2</sup>
3	- ห้องเรียนรวม	80	1	160 ม <sup>2</sup>
	- ห้องประชุม สัมมนา	60	1	135 ม <sup>2</sup>
4	- ห้องพักรรดา	-	20	22 ม <sup>2</sup> (หน่วย)
5	- ห้องพักรรดา	-	12	22 ม <sup>2</sup> (หน่วย)
	- ห้องพักพิเศษ	-	4	44 ม <sup>2</sup> (หน่วย)

#### 4.3 การวิเคราะห์หาพื้นที่ส่วนต่าง ๆ

เกณฑ์มาตรฐานกลางสำหรับการจัดทำโครงการพัฒนาการศึกษา ของสถาบันอุดมศึกษาในช่วงแผน  
พัฒนาสถานศึกษา ระยะที่ 5 พ.ศ. 2525-2529

1. เนื้อที่ห้องประชุม ตามจำนวนผู้เข้าประชุม 2 ม<sup>2</sup>/คน
2. เนื้อที่ห้องอาจารย์ 9 ม<sup>2</sup>/คน
3. เนื้อที่ห้องบรรยายและสัมมนา
  - 3.1 ห้องบรรยายขนาดความจุ 50 คน 1.2 ม<sup>2</sup>/คน
  - 3.2 ห้องบรรยายขนาดความจุ 25 คน 1.5 ม<sup>2</sup>/คน
4. เนื้อที่ห้องสมุด
  - 4.1 บรรณารักษ์ 9 ม<sup>2</sup>/คน
  - 4.2 เสมียน พนักงาน 4.5 ม<sup>2</sup>/คน
  - 4.3 เนื้อที่สำหรับอ่านหนังสือ 2.3 ม<sup>2</sup>/คน
  - 4.4 ห้องเก็บของซ่อมแซมหนังสือ 20-30 % ของพื้นที่ห้องทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนเวลาสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.	เนื้อที่ห้องนิทรรศการ	
5.1	เจ้าหน้าที่วิชาการ	4.5 ม <sup>2</sup> /คน
5.2	เจ้าหน้าที่ช่าง	4.5 ม <sup>2</sup> /คน
5.3	เจ้าหน้าที่ฝากของ	4.5 ม <sup>2</sup> /คน
5.4	พื้นที่แสดง	-
5.5	ห้องเก็บของ	20 % ของพื้นที่ห้องทั้งหมด

**การวิเคราะห์หาพื้นที่ห้องเรียน บรรยาย**

ห้องเรียนรวม	80	คน
จำนวนพื้นที่ที่ใช้ 1 คน	1.2	ตารางเมตร
ขนาดพื้นที่	1.2 x 80 = 96	ตารางเมตร
ในโครงการมีห้องเรียน 2 ห้อง	= 160	ตารางเมตร

สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ที่วิเคราะห์กับพื้นที่จริง สรุปว่าพื้นที่จริงมีมากกว่าพื้นที่การวิเคราะห์

**การวิเคราะห์หาพื้นที่ห้องสมุด**

ในห้องสมุดของโครงการ แบ่งผู้ใช้ออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่

- ก. นักศึกษา
- ข. เจ้าหน้าที่ บุคคลต่าง ๆ และอาจารย์

**การหาพื้นที่ของส่วนการอ่าน**

คัดจากเนื้อที่สำหรับใช้อ่านหนังสือให้มีอย่างน้อย 1 ใน 3 ของจำนวนนักศึกษาที่ต้องการใช้อาคารแห่งนี้ ซึ่งเป็นห้องสมุดขนาดเล็กแยกออกมาจากห้องสมุดของคณะอีกทีหนึ่ง จึงมีนักศึกษามาใช้จำนวนไม่มากนัก แต่ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาโปรแกรมอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว โปรแกรมนี้มีจำนวนนักศึกษา 48 คน

**การวิเคราะห์หาพื้นที่ห้องสมุด**

- นักศึกษาทั้งหมดที่ใช้ห้องสมุด คัด 1 ใน 3 ของจำนวนนักศึกษา 40 คน = 16 คน  
พื้นที่ในการอ่านหนังสือของนักศึกษา 1.2 ตารางเมตร  
รวมพื้นที่ในการอ่านหนังสือทั้งหมด 1.2 x 16 = 19.2 ตารางเมตร
- ส่วนของบรรณารักษ์รวมรับส่งหนังสือ 7 ตารางเมตร = ความกว้าง 1.25 x ยาว 3.5 ม.  
โถงคิดเป็น 10% ของเนื้อที่อ่านหนังสือ 1.92 ตารางเมตร  
ส่วนชั้นวางหนังสือคิดเป็น 17.80% ของพื้นที่ทั้งหมด 14.24 ตารางเมตร  
ส่วนซ่อมแซมและเก็บหนังสือ คิดเป็น 10.2% ของพื้นที่ทั้งหมด 8.16 ตารางเมตร  
ส่วนบริการ คิดเป็น 10.2% ของพื้นที่ทั้งหมด 8.16 ตารางเมตร  
พื้นที่ทางสัญจร คิดเป็น 20% ของพื้นที่ทั้งหมด 16 ตารางเมตร  
พื้นที่ฝากของ คิดเป็น 5% 4 ตารางเมตร  
รวมพื้นที่ทั้งหมดจากการวิเคราะห์ = 78.68 ตารางเมตร

พื้นที่ของโครงการมี = 80 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป การวิเคราะห์พื้นที่วิเคราะห์กับพื้นที่จริง สรุปว่าพื้นที่จริงมีมากกว่าพื้นที่วิเคราะห์

### การวิเคราะห์หาพื้นที่ห้องจัดนิทรรศการ

ส่วนเจ้าหน้าที่วิชาการ 1 คน ใช้พื้นที่	4.5 ตารางเมตร
ส่วนเจ้าหน้าที่ฝากของ 1 คน ใช้พื้นที่	4.5 ตารางเมตร
พื้นที่จัดแสดง คิดเป็น 80% ของพื้นที่ทั้งหมด	108 ตารางเมตร
ห้องเก็บของ คิดเป็น 10% ของพื้นที่ทั้งหมด	13.5 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ทั้งหมดในการวิเคราะห์	= 130.5 ตารางเมตร
พื้นที่จริงของโครงการมี	= 135 ตารางเมตร

สรุปผลการวิเคราะห์พื้นที่โครงการกับพื้นที่วิเคราะห์ สรุปว่า พื้นที่จริงของโครงการมีพื้นที่มากกว่าพื้นที่การวิเคราะห์

### การวิเคราะห์หาพื้นที่สำนักงานที่เกี่ยวข้อง

พื้นที่พักคอย 4 ที่ พื้นที่ต่อหน่วย	0.9 ตารางเมตร
= 0.9 x 4	= 3.6 ตารางเมตร
พื้นที่ประชาสัมพันธ์ พนักงาน 1 คน พื้นที่ต่อหน่วย	= 3.75 ตารางเมตร
พื้นที่ส่วนจูงตัวร พนักงาน 2 คน พื้นที่ต่อหน่วย	= 4.65 ตารางเมตร
= 4.65 x 2	= 9.3 ตารางเมตร
พื้นที่ทำงานพนักงาน 6 คน พื้นที่ต่อหน่วย	= 3.2 ตารางเมตร
= 3.2 x 6	= 19.2 ตารางเมตร
พื้นที่ทำงานของเลขานุการ 1 คน	= 7.5 ตารางเมตร
พื้นที่ทำงานผู้จัดการ 1 คน	= 9 ตารางเมตร
ห้องประชุม ผู้ใช้ 7 คน พื้นที่ต่อหน่วย	= 1.2 ตารางเมตร
= 1.2 x 7	= 8.4 ตารางเมตร
พื้นที่สัญจรภายใน คิดเป็น 20%	= 16 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ทั้งหมดในการวิเคราะห์	= 76.75 ตารางเมตร
พื้นที่จริงของโครงการมี	= 80 ตารางเมตร

สรุปผลการวิเคราะห์ พื้นที่โครงการกับพื้นที่วิเคราะห์ สรุปว่า พื้นที่โครงการมีมากกว่าพื้นที่การวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์หาพื้นที่ห้องประชุม สัมมนา- 6  
48

ส่วนของห้องประชุม สัมมนา สำหรับ 60 คน			
เนื้อที่หนึ่งประชุมต่อ 10 คน		0.9 ตารางเมตร	
คิดเป็นพื้นที่สำหรับส่วนประชุม	$48 \times$ $60 \times 0.9 =$	$43.2$	ตารางเมตร
การหาพื้นที่ของเวที คิดเป็น 10% ของที่หนึ่งประชุม		$4.32$	ตารางเมตร
ส่วนบริเวณที่นั่งรับแขก 1 ชุด		7	ตารางเมตร
พื้นที่สัญจรภายใน คิดเป็น 20% ของพื้นที่ทั้งหมด	$21.9 / 21 =$	27	ตารางเมตร
รวมพื้นที่จากการวิเคราะห์		93.4	ตารางเมตร
พื้นที่จริงของโครงการ	105	= 135	ตารางเมตร

สรุปผลการวิเคราะห์พื้นที่โครงการกับพื้นที่วิเคราะห์ สรุปว่า พื้นที่โครงการมีมากกว่าพื้นที่  
การวิเคราะห์

การวิเคราะห์หาพื้นที่โถงพักคอย (LOBBY)

## ก. ลักษณะโดยทั่วไป

โถงต้อนรับนี้เป็นจุดรวม หรือศูนย์กลางของอาคารแห่งนี้ และเป็นจุดแรกที่แขกผู้มาพัก  
จะได้สัมผัสกับบรรยากาศภายในของอาคาร เพื่อธุรกิจการโรงแรมแห่งนี้ก่อนส่วนอื่น ๆ เมื่อก้าวเข้ามา  
สู่ตัวอาคาร ตลอดจนเป็นที่ติดต่อกับพักคอยของแขกและผู้ที่มาพบแขก ดังนั้นโถงพักคอยจึงควรอยู่ในตำแหน่ง  
ที่สามารถติดต่อดูแลเห็นได้โดยสะดวก ซึ่งแขกจะเข้ามาทางด้านทางเข้าของผู้พัก หรือผู้ที่มาติดต่อธุรกิจ  
ซึ่งเป็นส่วนที่มีความพลุกพล่าน เพราะมีการเข้าออกมากในจุดนี้ เนื้อที่ส่วนนี้จึงควรมีขนาดใหญ่เพียงพอ  
พอกับแขกผู้มาติดต่อ และกับส่วนผู้ที่มาติดต่อกับส่วน FRONT DESK ได้โดยสะดวก และไม่กีดขวางทางสัญ  
จร พร้อมกับจัดส่วนนั่งพักคอย โทรทัศน์สาธารณะ ส่วนแลกเงิน โดยทำการออกแบบให้เกิดความ  
เหมาะสมกับเนื้อที่ สวยงาม สร้างความประทับใจแก่ผู้มาติดต่อ

## ข. บทวิเคราะห์พื้นที่

ที่ตั้ง	:	ชั้น 1
เนื้อที่	:	200 ตารางเมตร
เวลาทำการ	:	โดยผู้เข้าใช้บริการจะ CHECK OUT ช่วงเวลา 6.00 - 12.00 น. รวม 6 ชม. CHECK IN ช่วงบ่ายเวลา 12.00-24.00 น.รวม 12 ชม.
ลักษณะเด่นชัด	:	พื้นที่ภายในแสดงถึงการต้อนรับ และความเป็นกันเอง
ผู้ใช้พื้นที่	:	1. ผู้ให้บริการ 1.1 พนักงานต้อนรับ

## 1.2 พนักงานติดต่อสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น มิได้อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 พนักงานบัญชี-เก็บเงิน

1.4 พนักงานท่าทะเลเบียน

1.5 พนักงานจองห้องพัก

1.6 พนักงานรับใช้

## 2. ผู้ใช้บริการ

2.1 แขกผู้มาพักในอาคาร

2.2 ผู้มาติดต่อ

2.3 ผู้มาใช้บริการอื่น ๆ ในอาคาร

### เหตุการณ์โดยย่อ

- แขกผู้มาพักมักจะเป็นในลักษณะกลุ่มทัวร์ ซึ่งจะเข้าทางด้านทางเข้าใหญ่ โดยมี DOOR BOYS และ BELL BOYS คอยเปิดประตูและยกสัมภาระให้แก่แขก ที่มาติดต่อจองห้องพักที่เคาน์เตอร์ต้อนรับ (FRONT DESK) หรือในกลุ่มทัวร์ที่มีการจองล่วงหน้าแล้ว ซึ่งพนักงานต้อนรับและลงทะเบียนจะประสานกับฝ่ายรับจองห้องพัก และเมื่อทำการลงทะเบียนแล้ว แขกก็จะได้กุญแจห้องพัก ถ้ามีกระเป๋าใบใหญ่ก็จะมี BELL BOYS ขนขึ้นไปให้

- สำหรับผู้ที่มาติดต่อกับแขกในอาคาร อาจติดต่อสอบถามหมายเลขห้องจากทางเคาน์เตอร์ แล้วโทรขึ้นไปหาแขกที่ห้องพัก โดยการนัดพบกันที่โถงต้อนรับ

- เมื่อแขกผู้มาพักนั้นต้องการจะออกไปนอกอาคาร ก็จะนำกุญแจมาฝากไว้ที่เคาน์เตอร์ต้อนรับ ซึ่งพนักงานจะทำการเก็บไว้ยังช่องกุญแจตามหมายเลข เมื่อแขกกลับมาก็จะมาขอกุญแจ ก็จะหยิบกุญแจให้

- เมื่อพนักงานได้รับแจ้งจากแขกจะลงทะเบียนออกเวลาใด พนักงานต้อนรับจะต้องทำการแจ้งแก่พนักงานฝ่ายการเงินทราบล่วงหน้าก่อน เพื่อทำการตรวจสอบและปิดบัญชีรายจ่ายของแขก ที่ทำการลงทะเบียนออก และช่วยอำนวยความสะดวกแก่แขกในการชำระเงิน และสุดท้ายก็กล่าวคำขอบคุณ และทำการเชิญแขกมาใช้บริการอีกในโอกาสหน้า

### การวิเคราะห์หาพื้นที่โถงพักคอย

พื้นที่ส่วนโถงพักคอย ของโครงการ	200 ตารางเมตร
พื้นที่ประมาณจากจำนวนห้องพักโรงแรมในเมือง	0.99 ตารางเมตร
ในโครงการมีห้องพักจำนวน 36 ห้อง	= 36 x 0.99 = 35.64 ตารางเมตร
พื้นที่เคาน์เตอร์บริการส่วนหน้า ความยาว 6.00 เมตร	= 6.00 x 2 = 12 ตารางเมตร
พื้นที่นั่งพักคอยต่อหน่วย	= 2 ตารางเมตร
จำนวนชุดที่ต้องการของโครงการ 25 ที่นั่ง	= 2 x 25 = 50 ตารางเมตร
พื้นที่โทรทัศน์สาธารณะต่อหน่วย	= 0.64 ตารางเมตร
จำนวนหน่วยที่ต้องการ 1 ที่	= 0.64 x 1 = 0.64 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ขึ้นด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่สำหรับวางกระบะเป่าเดินทางต่อหน่วย	=	0.15 ตารางเมตร
จำนวนผู้ใช้ 80 ใบ คัดจากผู้ใช้ 40 คน	= 80 x 0.15	= 12 ตารางเมตร
พื้นที่สัญจร คิด 40% ของพื้นที่ทั้งหมด	=	80 ตารางเมตร
รวมพื้นที่จากการวิเคราะห์	=	190.28 ตารางเมตร

สรุปผลการวิเคราะห์พื้นที่โครงการกับพื้นที่วิเคราะห์ สรุปว่า พื้นที่โครงการมีมากกว่าพื้นที่การวิเคราะห์

**การวิเคราะห์หาพื้นที่คอนฟีชีอ (COFFEE SHOP)**

**ก. ลักษณะโดยทั่วไป**

ใช้เป็นส่วนสำหรับรับประทานอาหารในตอนเช้า อาหารว่าง ตลอดจนเครื่องดื่มต่างๆ ในลักษณะบรรยากาศที่เป็นกันเอง ไม่มีพิธีกรรมมากนัก โดยทั่วไปจะเปิดบริการตลอด 24 ชั่วโมง เป็นการให้บริการรวดเร็วและสะดวกต่อการบริโภค มีครัวต่างหาก ซึ่งเป็นครัวขนาดย่อม มีขนาด 20-25% ต่อพื้นที่คอนฟีชีอ ทำการปรุงอาหารเบา ๆ

**ข. บทวิเคราะห์พื้นที่**

- ที่ตั้ง : ชั้น 1
- เนื้อที่ : 180 ตารางเมตร
- เวลาทำการ : 8.00 - 23.00 น.
- ผู้ใช้พื้นที่ :
  1. ผู้ให้บริการ
    - 1.1 ผู้จัดการ (MANAGER)
    - 1.2 พนักงานบริการ (WAITER/WAITRESS)
    - 1.3 พนักงานต้อนรับ (HOSTESSES)
    - 1.4 ผู้ช่วยพนักงานบริการ (BUS BOY/GIRL)
    - 1.5 พนักงานเก็บเงิน (CASHIER)
  2. ผู้ใช้บริการ
    - 2.1 แขนงผู้มาพักในอาคาร
    - 2.2 บุคคลภายนอกที่มาใช้บริการ

- พฤติกรรมโดยย่อ : เป็นส่วนแขนงผู้มาพักและบุคคลภายนอกจะมารับประทานอาหารเช้า และอาหารว่าง การบริการภายในเป็นแบบมีพนักงานยกมาเสิร์ฟ โดยที่แขกจะสั่งอาหารจากเมนู ซึ่งอาหารเหล่านี้ส่วนหนึ่งเป็นการทำของนักศึกษาและอาจารย์ คณะคหกรรมศาสตร์

### การวิเคราะห์หาพื้นที่คือพื้นที่

เคาน์เตอร์บริการเครื่องดื่มรวมแคชเชียร์	=	36 ตารางเมตร
คิดตามความต้องการของโครงการ 20%		
พื้นที่นั่งต่อหน่วย คิดจากโต๊ะอาหาร 4 ที่นั่ง	=	1.2 ตารางเมตร
จำนวนที่นั่ง 50 ที่	= 1.2 x 50	= 60 ตารางเมตร
พื้นที่ SERVICE STATION ต่อหน่วย	=	1.5 ตารางเมตร
จำนวน 1 ที่ สำหรับพื้นที่นั่ง 50 ที่	= 1 x 1.5	= 1.5 ตารางเมตร
พื้นที่สัญจร คิดเป็น 15% ของพื้นที่จริง	=	27 ตารางเมตร
รวมพื้นที่จากการวิเคราะห์	=	124.5 ตารางเมตร
พื้นที่จริงของโครงการ		180 ตารางเมตร

สรุปผลการวิเคราะห์พื้นที่โครงการกับพื้นที่วิเคราะห์ สรุปว่า พื้นที่โครงการมีมากกว่าพื้นที่การวิเคราะห์

### การวิเคราะห์หาพื้นที่ห้องพัก (GUEST ROOM)

#### ก. ลักษณะ โดยทั่วไป

เป็นส่วนสำหรับบริการห้องพักสำหรับแขกที่มาใช้บริการภายในอาคาร หรือมาใช้บริการห้องพัก ซึ่งเป็นจุดประสงค์หลักของธุรกิจอาคารแห่งนี้

การแบ่งประเภทของห้องพัก แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. ห้องเดี่ยวและห้องคู่ (STANDARD ROOM)
2. ห้องชุด (SUITE)

#### รายละเอียดของห้องพัก

1. STANDARD ROOM มี 2 ลักษณะ คือ

- เป็นห้องพักที่มีเตียงเดี่ยวในห้องพัก ห้องน้ำ ARMCHAIR ให้บริการแขกที่มาพัก 1 คน
- เป็นห้องพักที่มีเตียงคู่ให้บริการแขกที่มาพัก 2 คน โดยเป็นเตียงเดี่ยวแบบ SINGLE BED และแบบเตียงเดี่ยวใหญ่ (DOUBLE BED) ห้องพักแบบนี้จะมี 2 ประเภท คือ
  - ก. แบบเตียงเดี่ยว 2 เตียง (SINGLE BED)
  - ข. แบบเตียงเดี่ยวใหญ่ 1 เตียง (DOUBLE BED)

เนื่องจากการสำรวจตามโรงแรมชั้นนำในกรุงเทพฯ แขกส่วนมากมักต้องการนอนเตียงแบบ DOUBLE BED มากกว่า เพราะมีความสบายกว่าที่จะเลื่อนเตียงติดกัน

2. ห้องชุด (SUITE)

ห้องชุดนั้นจะมีการตกแต่งที่พิเศษกว่าแบบ STANDARD ROOM มาก อัตราค่าห้องพักจะแพงกว่า และมีความหรูหราพิเศษกว่า มีส่วนบริการต่าง ๆ ที่ครบถ้วน

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ข. บทวิเคราะห์พื้นที่

ที่ตั้ง	: STANDARD ROOM	ชั้นที่ 4
	: SUITE	ชั้นที่ 5
เนื้อที่	: STANDARE ROOM	22 ตารางเมตร
	: SUITE	44 ตารางเมตร
ผู้ใช้พื้นที่	: 1. ผู้ให้บริการ	

1.1 MAIP (นักศึกษาฝึกงาน)

1.2 ROOM SERVICE (นักศึกษาฝึกงาน)

1.3 พนักงานเสิร์ฟอาหาร (นักศึกษาฝึกงาน)

1.4 ช่างเทคนิค

#### 2. ผู้ให้บริการ

2.1 แขกผู้มาพักในอาคาร

หมายเหตุโดยย่อ: ผู้มาพักจะใช้ส่วนนี้เป็นที่พักผ่อน นอน รับประทานอาหาร หรืออาจจะใช้รับแขก หรือทำงานข้างในบางโอกาส

### บทวิเคราะห์พื้นที่ห้องพักแบบ STANDARD ROOM

- เตียงนอน	พื้นที่ต่อหน่วย	= 3	ตารางเมตร
จำนวนผู้ใช้ 1 คน	แบบ SINGLE BED	= 3 X 1	= 3 ตารางเมตร
- เก้าอี้พักผ่อน	พื้นที่ต่อหน่วย	= 2.4	ตารางเมตร
จำนวน 1 ชุด	ประกอบด้วย ARM CHAIR, ที่วางเท้า	= 2.4X1	= 2.4 ตารางเมตร
- ตู้เสื้อผ้า	พื้นที่ต่อหน่วย	= 1.5	ตารางเมตร
จำนวน 1 ใบ		= 1.5 X 1	= 1.5 ตารางเมตร
- โต๊ะแต่งตัว	พื้นที่ต่อหน่วย	= 1.25	ตารางเมตร
จำนวน 1 ใบ		= 1.25 X 1	= 1.25 ตารางเมตร
- โต๊ะทำงาน	พื้นที่ต่อหน่วย	= 1.2	ตารางเมตร
จำนวน 1 ที่		= 1.2 X 1	= 1.2 ตารางเมตร
- ชั้นวางโทรทัศน์	พื้นที่ต่อหน่วย	= 0.50	ตารางเมตร
จำนวน 1 เครื่อง		= 0.50 X 1	= 0.50 ตารางเมตร
- ชั้นวางตู้เย็น	พื้นที่ต่อหน่วย	= 1	ตารางเมตร
จำนวน 1 ที่		= 1 X 1	= 1 ตารางเมตร
- ที่วางกระบะเป่า	พื้นที่ต่อหน่วย	= 0.45	ตารางเมตร
จำนวน 1 ที่		= 0.45 X 1	= 0.45 ตารางเมตร
- พื้นที่สัญจร	คิดเป็น 20% ของพื้นที่จริง	= 4.4	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สแกนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมพื้นที่ทั้งหมดจากการวิเคราะห์	= 15.22 ตารางเมตร
พื้นที่จริงของโครงการ	= 22 ตารางเมตร

สรุปผลการวิเคราะห์พื้นที่โครงการกับพื้นที่วิเคราะห์ สรุปว่า พื้นที่โครงการมีมากกว่าพื้นที่การวิเคราะห์

#### 4.4 การหาค่าความสัมพันธ์

การวิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์ในการจัดวางองค์ประกอบโดยการศึกษาพฤติกรรมการติดต่อประสานงานภายใน ทำให้สามารถทราบได้ถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ภายในโครงการในการหาค่าความสัมพันธ์ เพื่อจัดวางตำแหน่งขององค์ประกอบ สามารถพิจารณาตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

1	แทนค่า	ไม่สัมพันธ์กัน
2	แทนค่า	สัมพันธ์กันน้อย
3	แทนค่า	สัมพันธ์กันปานกลาง
4	แทนค่า	สัมพันธ์กันมาก

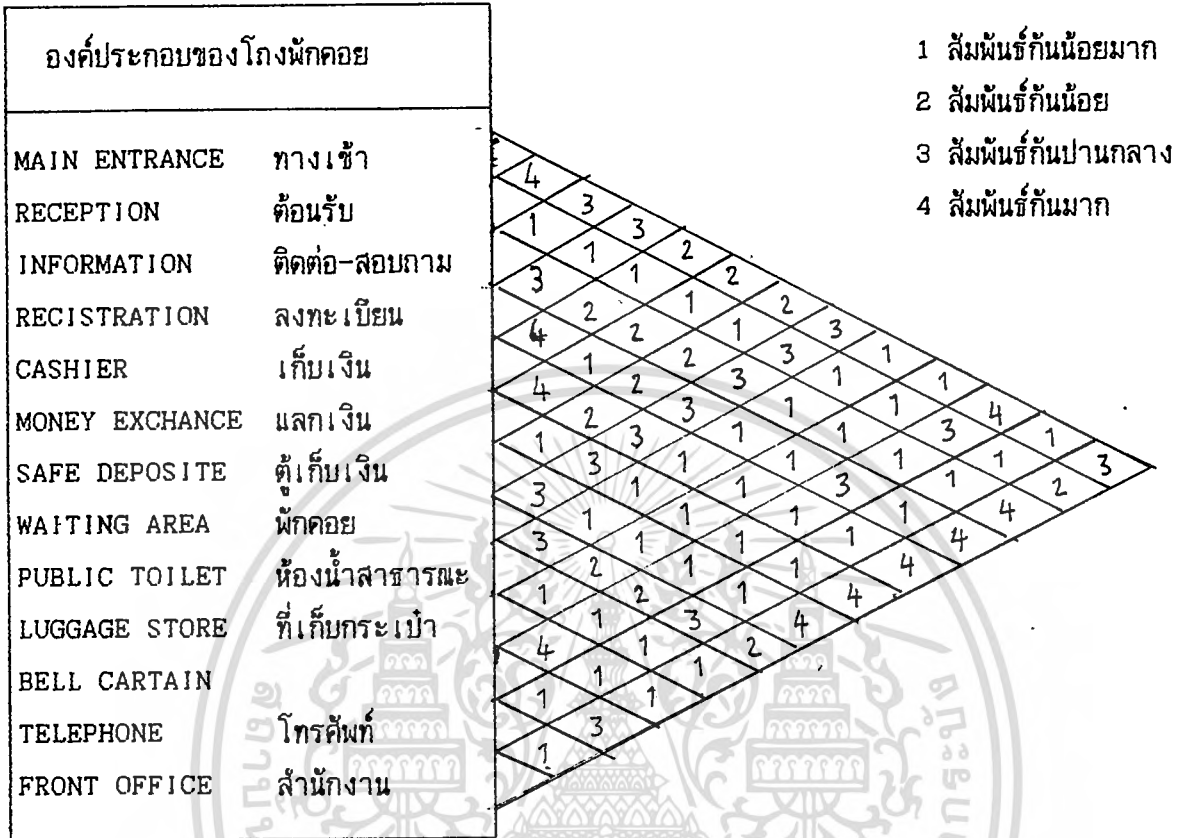
จากค่าที่กล่าวมาแล้ว เมื่อนำมาวิเคราะห์ควบคู่กับองค์ประกอบต่าง ๆ จะทำให้สามารถทราบค่ามากน้อยได้ อันจะแสดงให้เห็นว่า องค์ประกอบใดควรอยู่ใกล้กับองค์ประกอบใด หรือไม่ต้องอยู่ใกล้กัน โดยดูค่าได้จากตารางต่อไปนี้

STAFF	VISHOR	GUEST	องค์ประกอบ	
*	*	*	บริเวณจอดรถ	4
*	*	*	โถงทางเข้าหลัก	1 3
*	*	*	ทางเข้าส่วนบริการ	1 4 2
*	*	*	โถงพักคอย	1 1 3 2
*	*	*	เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์	4 3 2 1 3 2
*	*	*	สำนักงาน	4 1 3 1 3 1 3
*	*	*	เบเกอรี่	1 1 1 1 1 1 1 2
*	*	*	ร้านขายของที่ระลึก	1 3 1 1 1 2 3 1 1 2 2
*	*	*	คิอนพีซีเอฟ	1 1 1 1 3 1 1 1 1 2 2 1
*	*	*	ครัว	4 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
*	*	*	ลิฟท์	1 3 1 1 1 1 1 1 1 1 3 1 1 1
*	*	*	ห้องน้ำ-ส้วม	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 4 1 1
*	*	*	ห้องเรียน	3 2 2 1 1 1 1 1 1 1 3 1 1
*	*	*	ห้องสมุด	4 3 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1
*	*	*	ห้องพักอาจารย์	2 1 1 2 3 2 1 4 1 1
*	*	*	สำนักงานธุรกิจท่องเที่ยว	1 1 1 1 1 3 1
*	*	*	ห้องประชุม สัมมนา	1 1 1 1 1
*	*	*	ห้องควบคุมเสียง	4 1 1 1
*	*	*	ห้องพัก	1 1
*	*	*	ห้องซักรีด	3

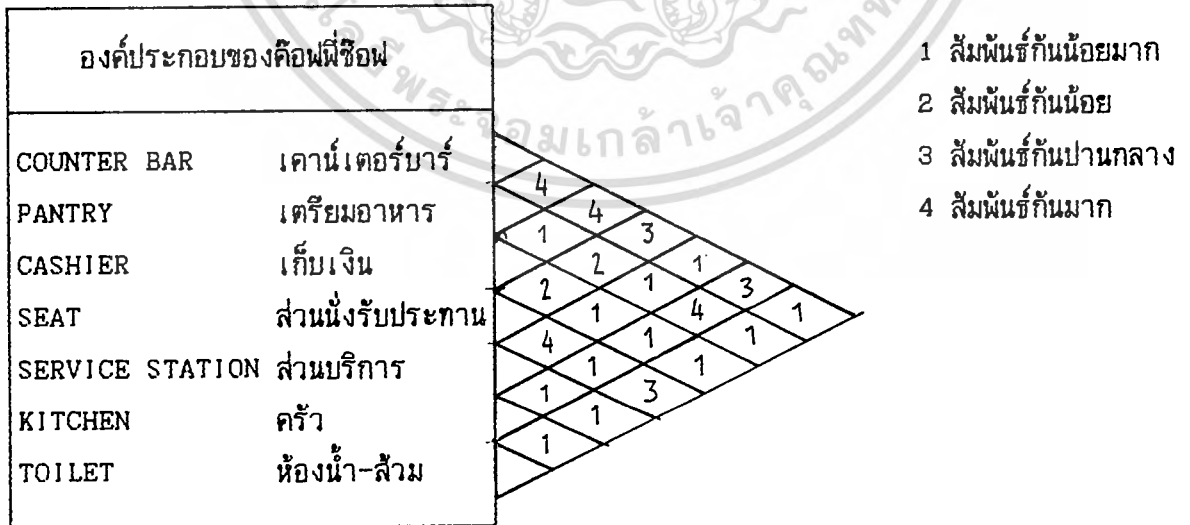
- 1 สัมพันธ์กันน้อยมาก
- 2 สัมพันธ์กันน้อย
- 3 สัมพันธ์กันปานกลาง
- 4 สัมพันธ์กันมาก

**ตารางที่ 4.11** แสดงการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในโครงการอาคารเพื่อธุรกิจการโรงแรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

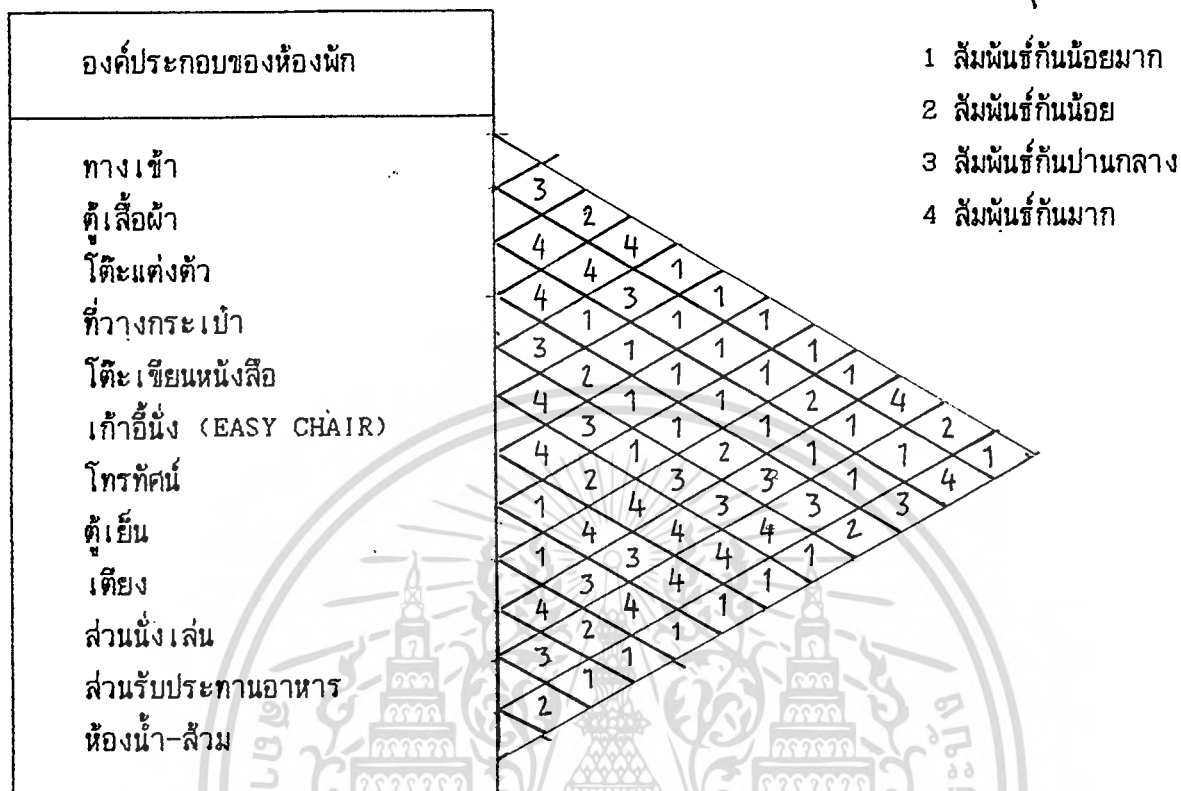


ตารางที่ 4.12 แสดงการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในโรงพักคอย



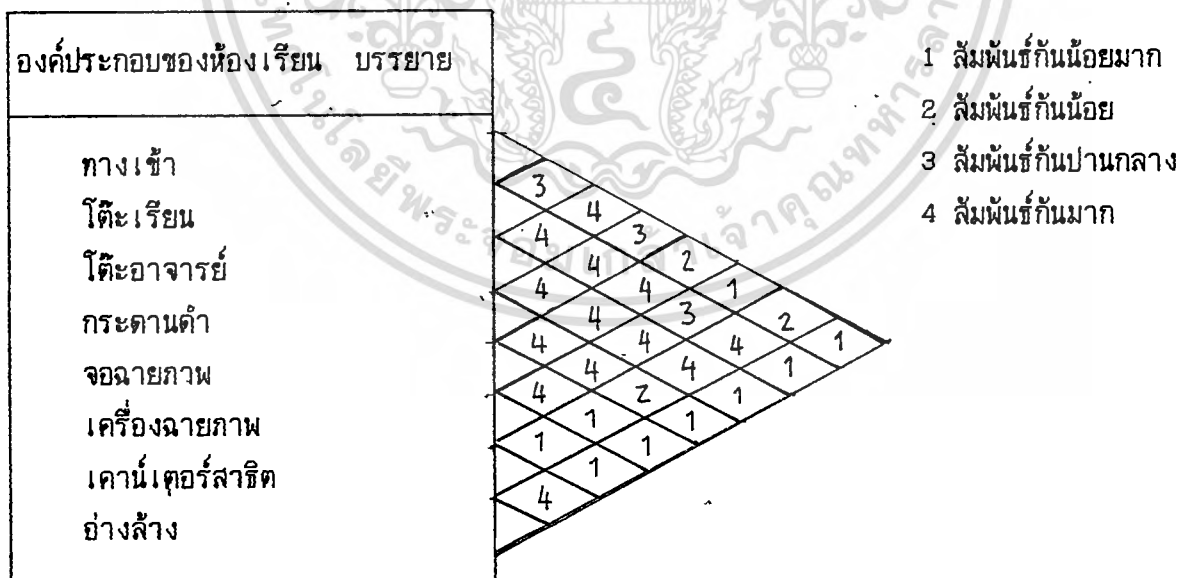
ตารางที่ 4.13 แสดงการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในคิอณพีซ็อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- 1 สัมพันธ์กันน้อยมาก
- 2 สัมพันธ์กันน้อย
- 3 สัมพันธ์กันปานกลาง
- 4 สัมพันธ์กันมาก

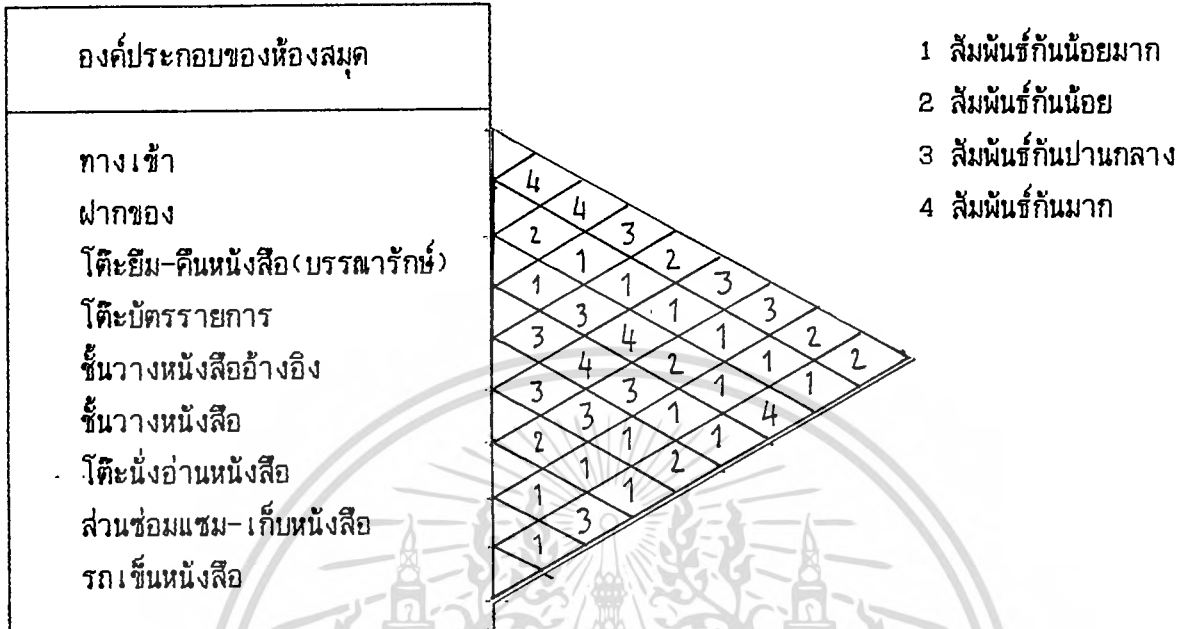
ตารางที่ 4.14 แสดงการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในห้องพัก



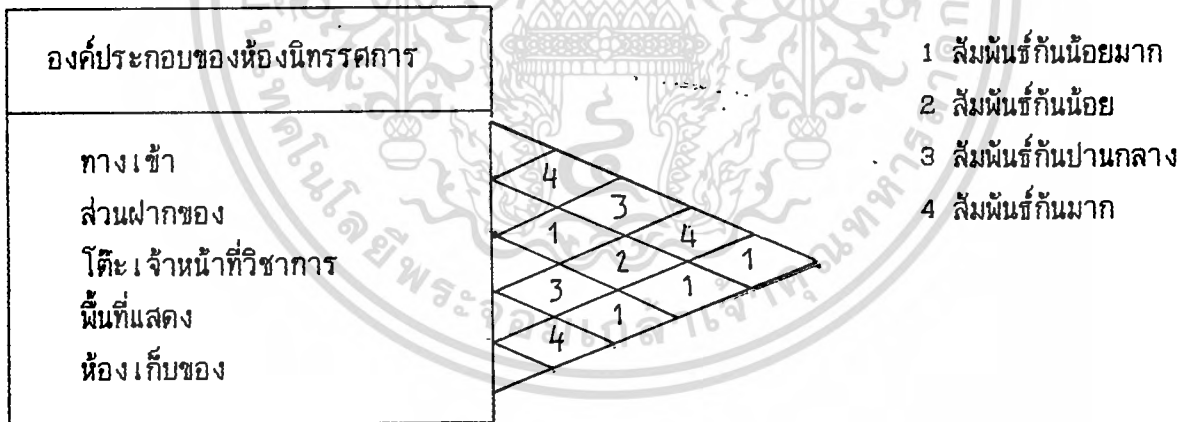
- 1 สัมพันธ์กันน้อยมาก
- 2 สัมพันธ์กันน้อย
- 3 สัมพันธ์กันปานกลาง
- 4 สัมพันธ์กันมาก

ตารางที่ 4.15 แสดงการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในห้องเรียน บรรยาย

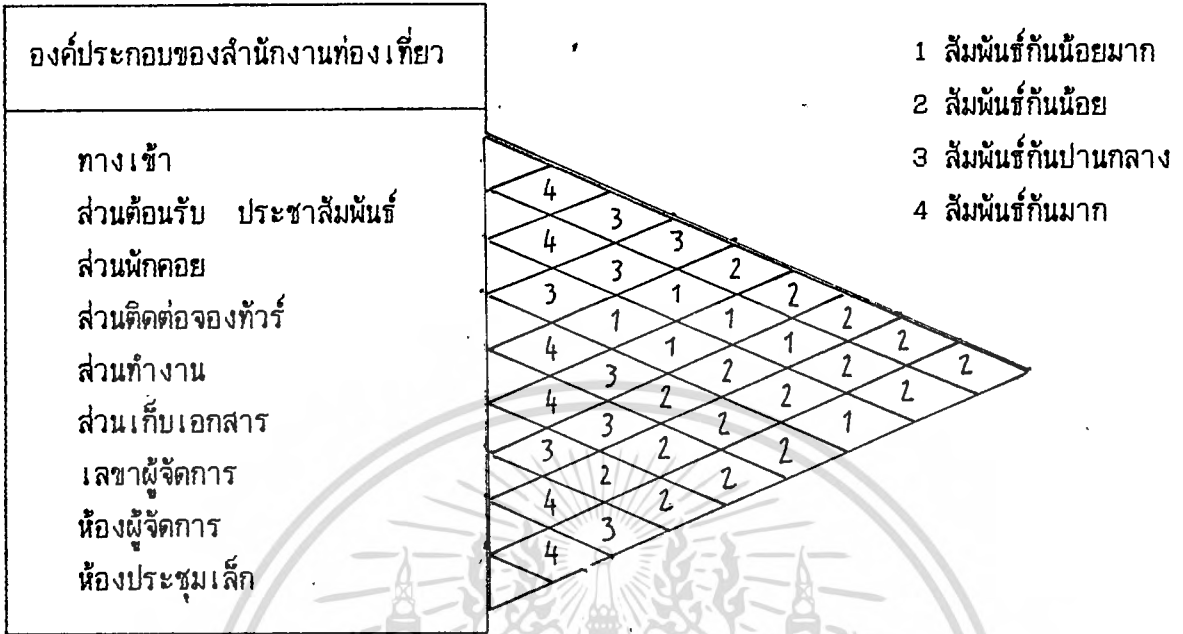
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



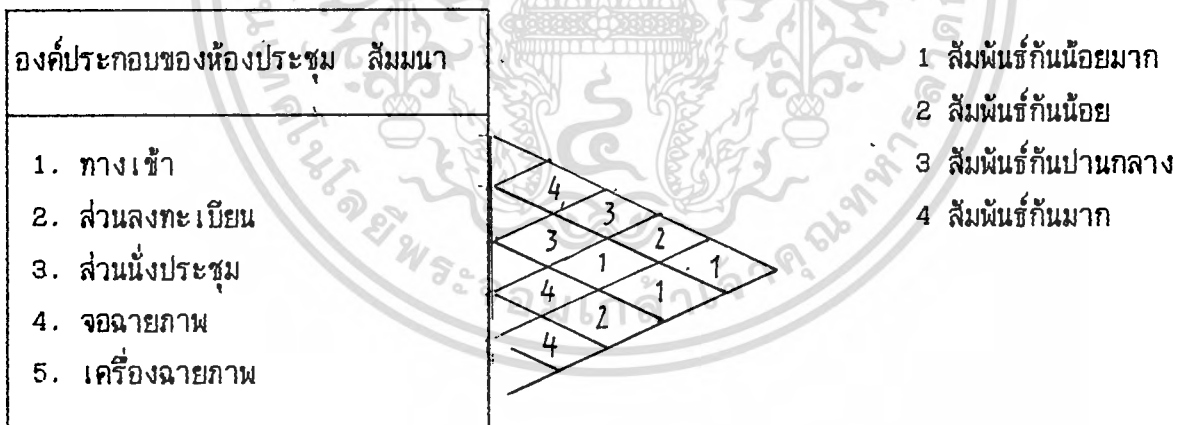
**ตารางที่ 4.16** แสดงการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในห้องสมุด



**ตารางที่ 4.17** แสดงการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในห้องนิทรรศการ

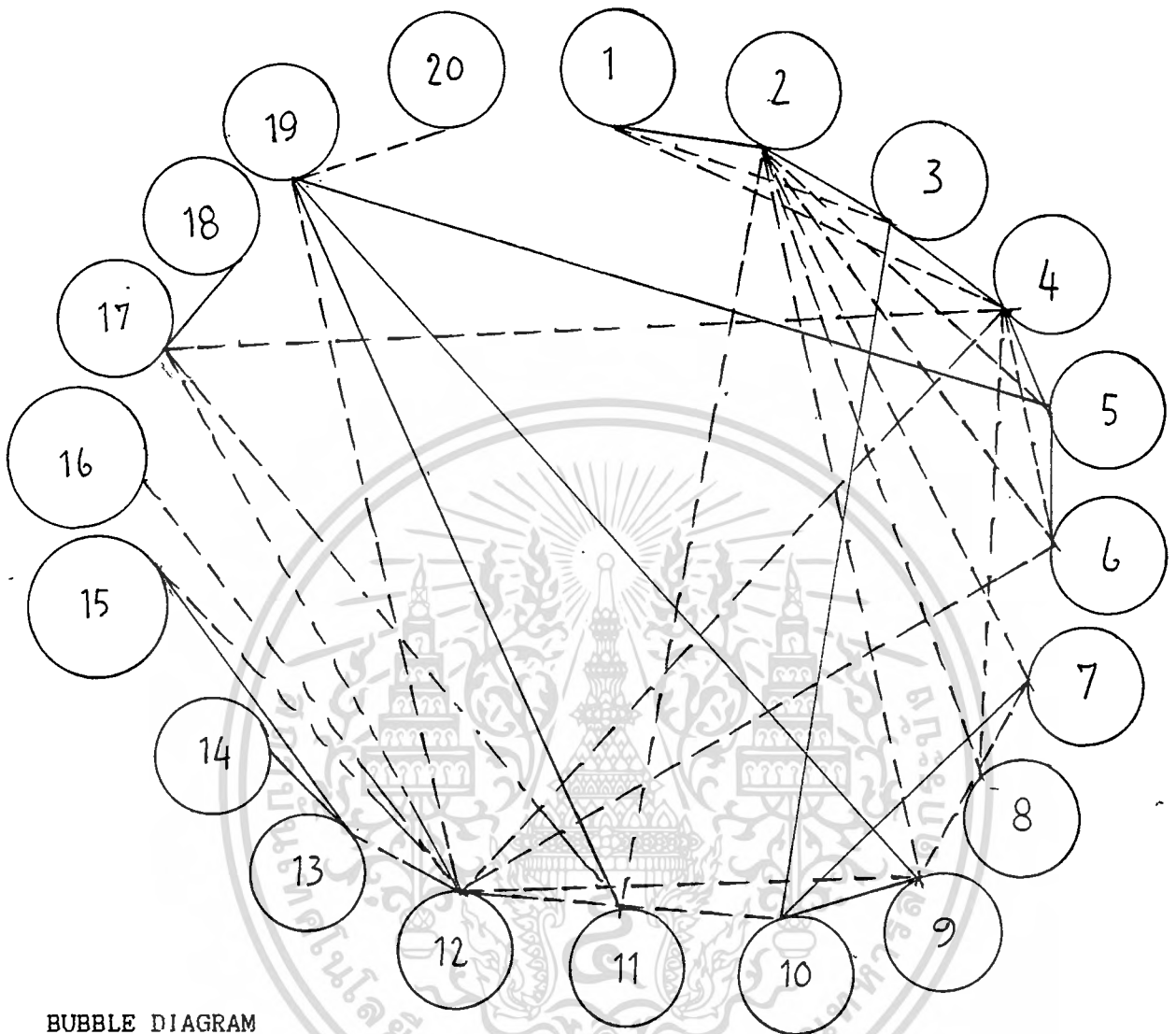


ตารางที่ 4.18 แสดงการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในสำนักงานท่องเที่ยว



ตารางที่ 4.19 แสดงการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในห้องประชุม สัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



BUBBLE DIAGRAM

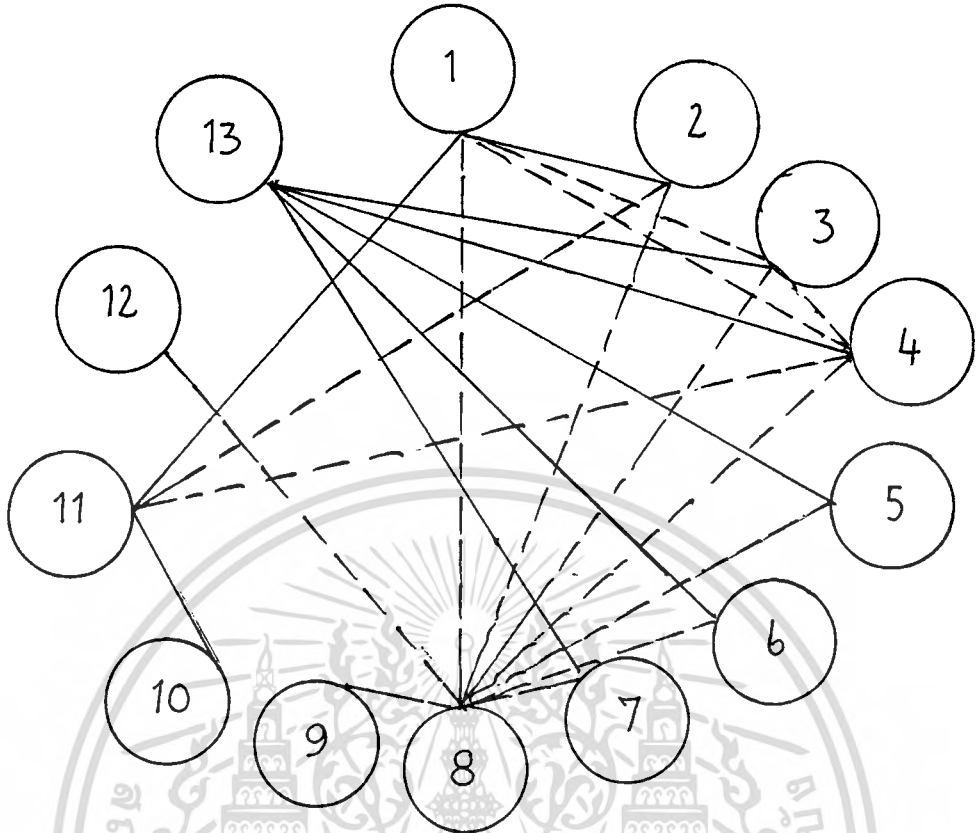
————— แสดงค่าความสัมพันธ์กันมาก  
 - - - - - แสดงค่าความสัมพันธ์กันปานกลาง

หมายเหตุ ไม่มีการแสดงค่าความสัมพันธ์น้อยและไม่สัมพันธ์กัน

- |                             |                                   |                             |
|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| 1 บริเวณจอดรถ ✓             | 8 ร้านขายของที่ระลึก              | 15 ห้องพักอาจารย์ ✓         |
| 2 โถงทางเข้าหลัก ✓          | 9 คีอพีซีเอฟ <small>งาน</small> ✓ | 16 สำนักงานธุรกิจท่องเที่ยว |
| 3 ทางเข้าส่วนบริการ ✓       | 10 คร้า ✓                         | 17 ห้องประชุม สัมมนา ✓      |
| 4 โถงพักคอย ✓               | 11 ลิฟท์ ✓                        | 18 ห้องควบคุมเสียง ✓        |
| 5 เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ ✓ | 12 ห้องน้ำ-ล้าง ✓                 | 19 ห้องพัก ✓                |
| 6 สำนักงาน                  | 13 ห้องเรียน ✓                    | 20 ห้องซักรีด               |
| 7 เบเกอรี่                  | 14 ห้องสมุด                       |                             |

แผนภูมิ 4.1 แสดงการติดต่อที่มีความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการอาคาร เพื่อพัฒนาการโรงแรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



BUBBLE DIAGRAM

----- แสดงค่าความสัมพันธ์กันมาก  
 ..... แสดงค่าความสัมพันธ์กันปานกลาง

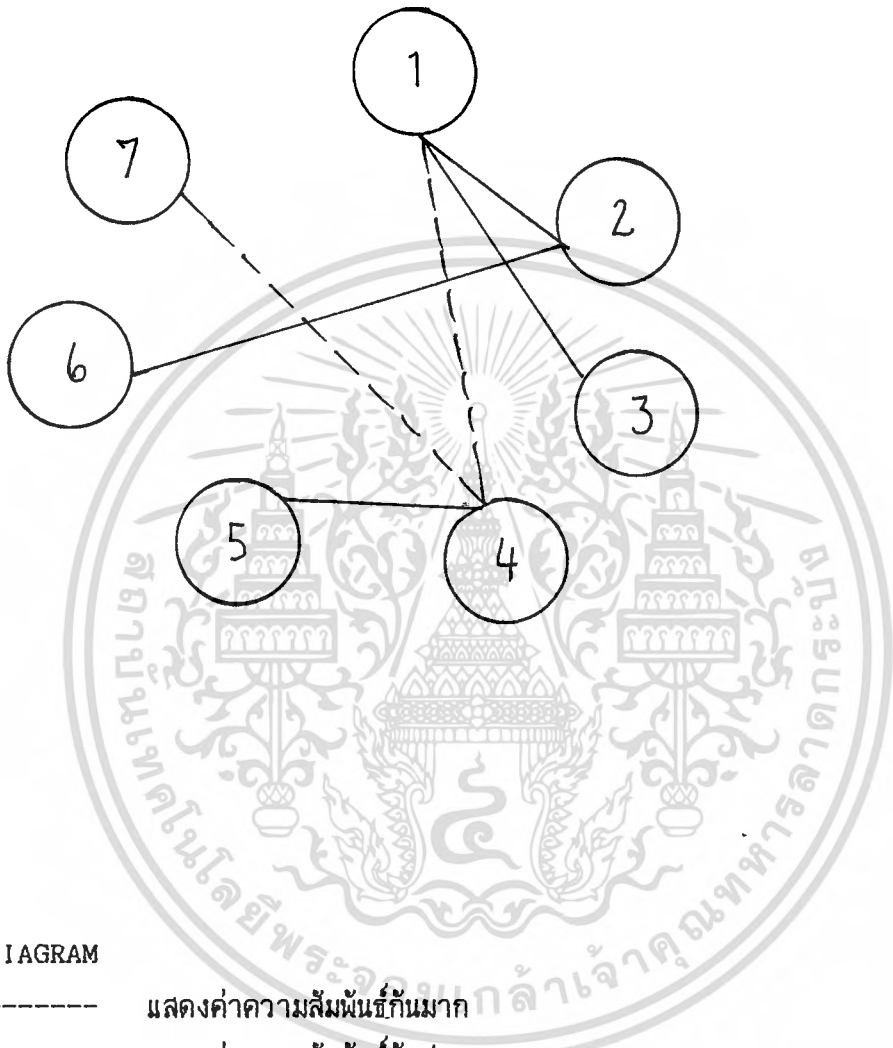
หมายเหตุ ไม่มีการแสดงค่าความสัมพันธ์น้อยและไม่สัมพันธ์กัน

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| 1 ทางเข้า ✓           | 8 ส่วนนั่งพักคอย ✓    |
| 2 ส่วนต้อนรับ ✓       | 9 ห้องน้ำ-ส้วม ✓      |
| 3 ส่วนติดต่อ-สอบถาม ✓ | 10 ที่เก็บกระเป๋า ✓   |
| 4 ส่วนลงทะเบียน ✓     | 11 เด็กขนกระเป๋า      |
| 5 ส่วนเก็บเงิน ✓      | 12 โทรคัฟที่สาธารณะ ✓ |
| 6 ส่วนแลกเงิน         | 13 ส่วนสำนักงาน       |
| 7 ตู้เก็บเงิน         |                       |

แผนภูมิที่ 4.2 แสดงการติดต่อที่มีค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในโรงพักคอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**BUBBLE DIAGRAM**

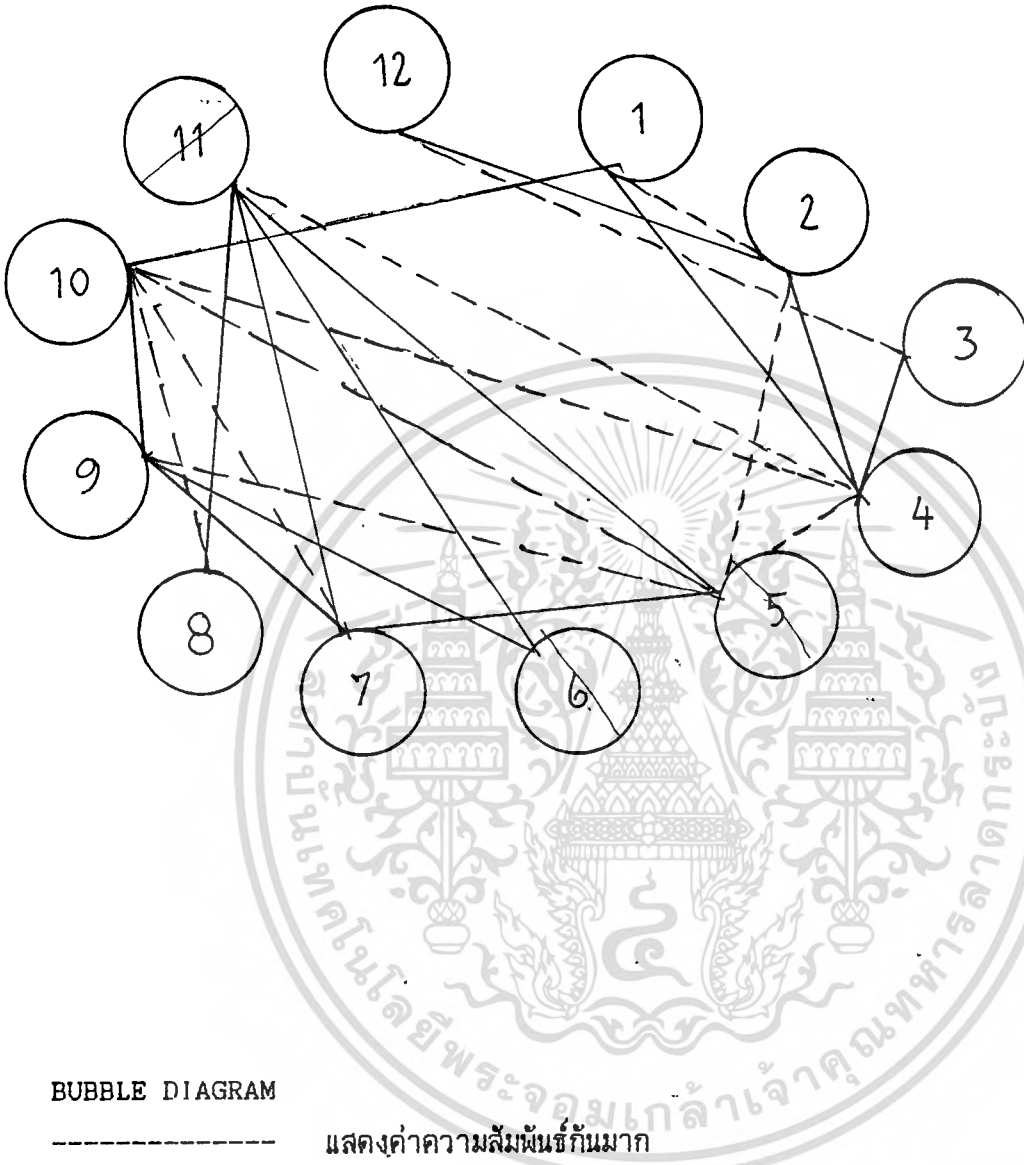
----- แสดงค่าความสัมพันธ์กันมาก  
 ..... แสดงค่าความสัมพันธ์กันปานกลาง

หมายเหตุ ไม่มีการแสดงค่าความสัมพันธ์น้อยและไม่สัมพันธ์กัน

- 1 เคาน์เตอร์บาร์
- 2 ส่วนเตรียมอาหาร
- 3 ส่วนเก็บเงิน
- 4 ส่วนนั่งรับประทานอาหาร
- 5 ส่วนบริการ
- 6 ครัว
- 7 ห้องน้ำ-ล้าง

**แผนภูมิที่ 4.3** แสดงการติดต่อที่มีค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในค็อฟฟี่ช็อป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



BUBBLE DIAGRAM

----- แสดงค่าความสัมพันธ์กันมาก  
 ..... แสดงค่าความสัมพันธ์กันปานกลาง

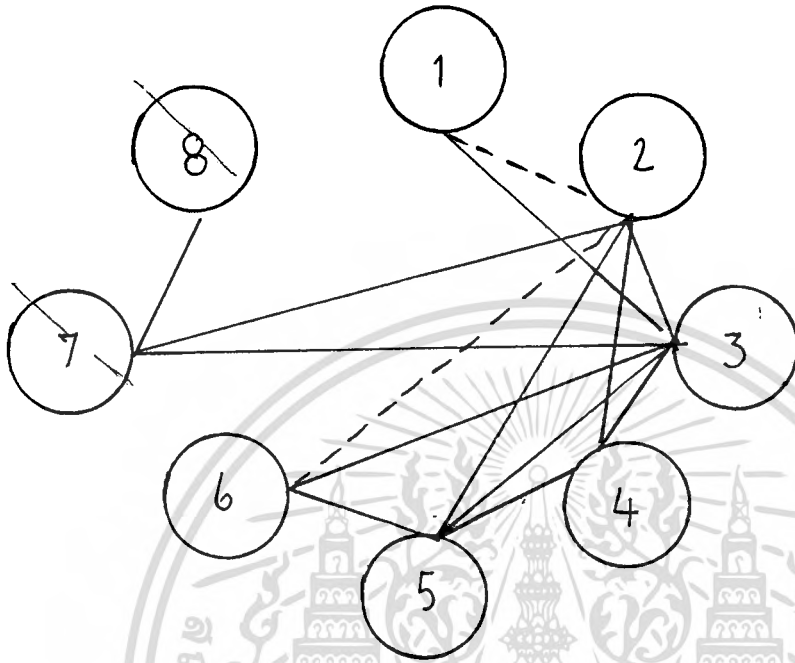
หมายเหตุ ไม่มีการแสดงค่าความสัมพันธ์น้อยและไม่สัมพันธ์กัน

- |                              |                       |
|------------------------------|-----------------------|
| 1 ทางเข้า ✓                  | 7 โกรท์คัน ✓          |
| 2 ตู้เสื้อผ้า ✓              | 8 ตู้เย็น ✓           |
| 3 โต๊ะแต่งตัว ✓              | 9 เตียง ✓             |
| 4 ที่วางกระเป๋า ✓            | 10 ส่วนนั่งพักผ่อน ✓  |
| 5 โต๊ะเขียนหนังสือ           | 11 ส่วนรับประทานอาหาร |
| 6 เก้าอี้หนัง (EASY CHAIR) ✓ | 12 ห้องน้ำ-ส้วม ✓     |

แผนภูมิที่ 4.4 แสดงการติดต่อที่มีค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในห้องพัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



BUBBLE DIAGRAM

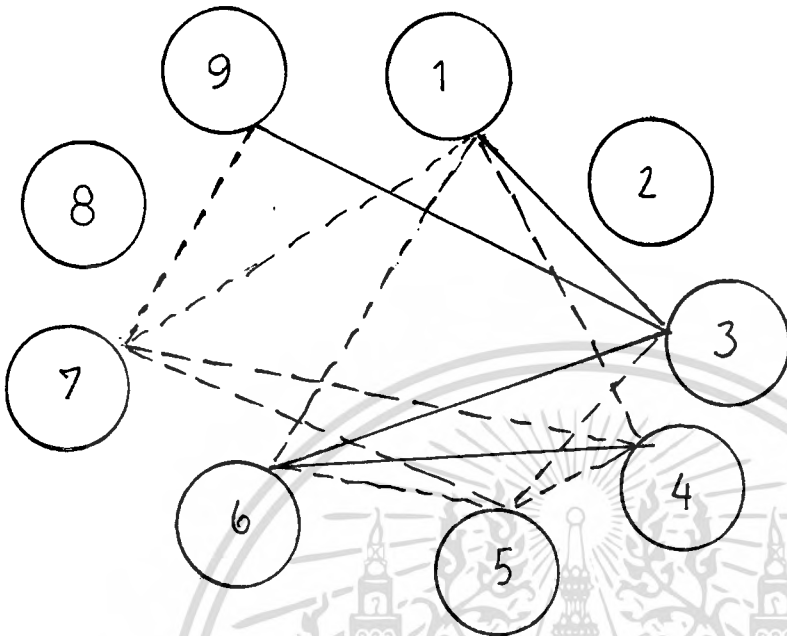
- แสดงค่าความสัมพันธ์กันมาก
- ..... แสดงค่าความสัมพันธ์กันปานกลาง

หมายเหตุ ไม่มีการแสดงค่าความสัมพันธ์น้อยและไม่สัมพันธ์กัน

- 1 ทางเข้า ✓
- 2 โต๊ะเรียน ✓
- 3 โต๊ะอาจารย์ ✓
- 4 กระดานดำ ✓
- 5 จอฉายภาพ ✓
- 6 เครื่องฉายภาพ ✓
- 7 ส่วนสาริต
- 8 อ่างล้าง

แบบภูมิที่ 4.5 แสดงการติดต่อที่มีค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในห้องเรียน บรรยาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



BUBBLE DIAGRAM

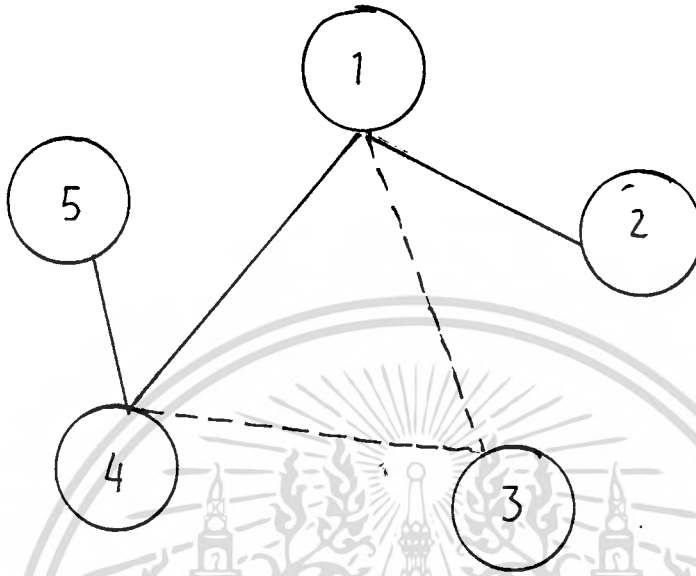
- แสดงค่าความสัมพันธ์กันมาก
- ..... แสดงค่าความสัมพันธ์กันปานกลาง
- หมายเหตุ ไม่มีการแสดงค่าความสัมพันธ์น้อยและไม่สัมพันธ์กัน

- 1 ทางเข้า
- 2 ฝากซอง
- 3 โต้ะยืม-คืนหนังสือ (บรรณารักษ์)
- 4 โต้ะบัตรรายการ
- 5 ชี้นำหนังสืออ้างอิง
- 6 ชี้นำหนังสือ
- 7 โต้ะนั่งอ่านหนังสือ
- 8 ส่วนซ่อมแซม-เก็บหนังสือ
- 9 รถเข็นหนังสือ

**แผนภูมิที่ 4.6** แสดงการติดต่อที่มีค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



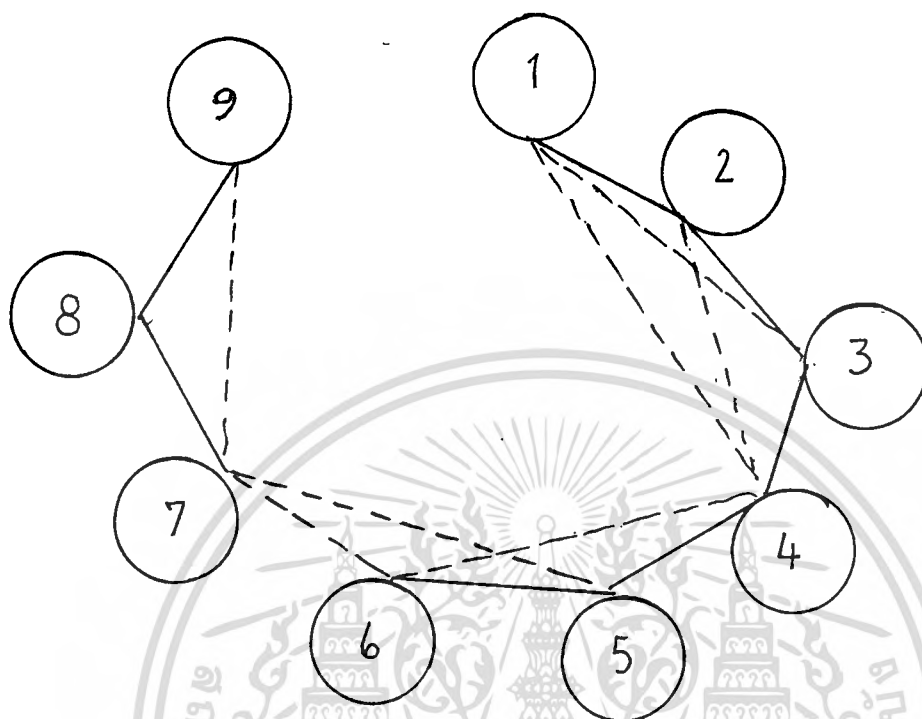
## BUBBLE DIAGRAM

----- แสดงค่าความสัมพันธ์กันมาก  
 ..... แสดงค่าความสัมพันธ์กันปานกลาง

หมายเหตุ ไม่มีการแสดงค่าความสัมพันธ์น้อยและไม่สัมพันธ์กัน

- 1 ทางเข้า
- 2 ส่วนฝากของ
- 3 โต๊ะเจ้าหน้าที่วิชาการ
- 4 พื้นที่แสดง
- 5 ห้องเก็บของ

**แผนภูมิที่ 4.7** แสดงการติดต่อที่มีค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในห้องนิทรรศการ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



BUBBLE DIAGRAM

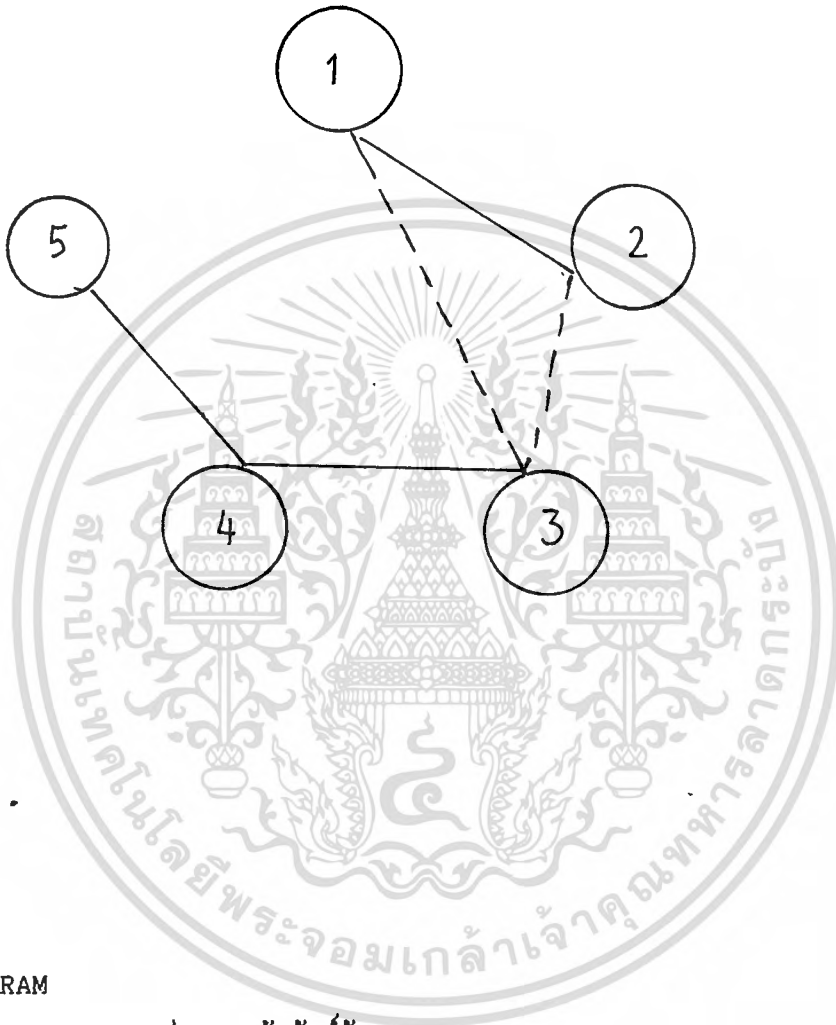
- แสดงค่าความสัมพันธ์กันมาก
- ..... แสดงค่าความสัมพันธ์กันปานกลาง

หมายเหตุ ไม่มีการแสดงค่าความสัมพันธ์น้อยและไม่สัมพันธ์กัน

- 1 ทางเข้า
- 2 ส่วนต้อนรับ ประชาสัมพันธ์
- 3 ส่วนพักคอย
- 4 ส่วนติดต่อจองทัวร์
- 5 ส่วนทำงาน
- 6 ส่วนเก็บเอกสาร
- 7 เลขานุการ
- 8 ห้องผู้จัดการ
- 9 ห้องประชุมเล็ก

แผนภูมิที่ 4.8 แสดงการติดต่อที่มีค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในสำนักงานท่องเที่ยว เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญตราเห็นาไปไซ่ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



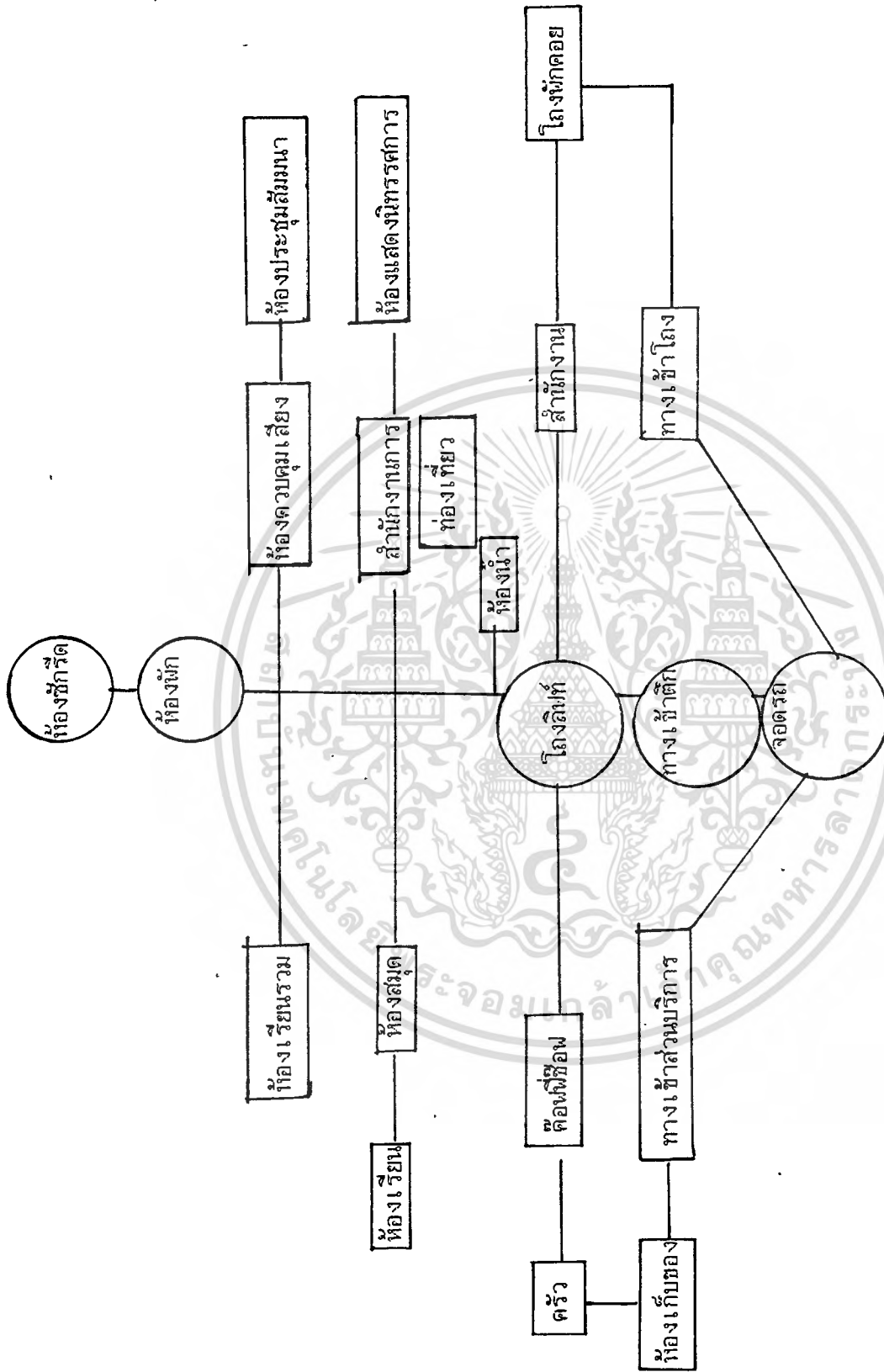
BUBBLE DIAGRAM

- แสดงค่าความสัมพันธ์กันมาก
- ..... แสดงค่าความสัมพันธ์กันปานกลาง

หมายเหตุ ไม่มีการแสดงค่าความสัมพันธ์น้อยและไม่สัมพันธ์กัน

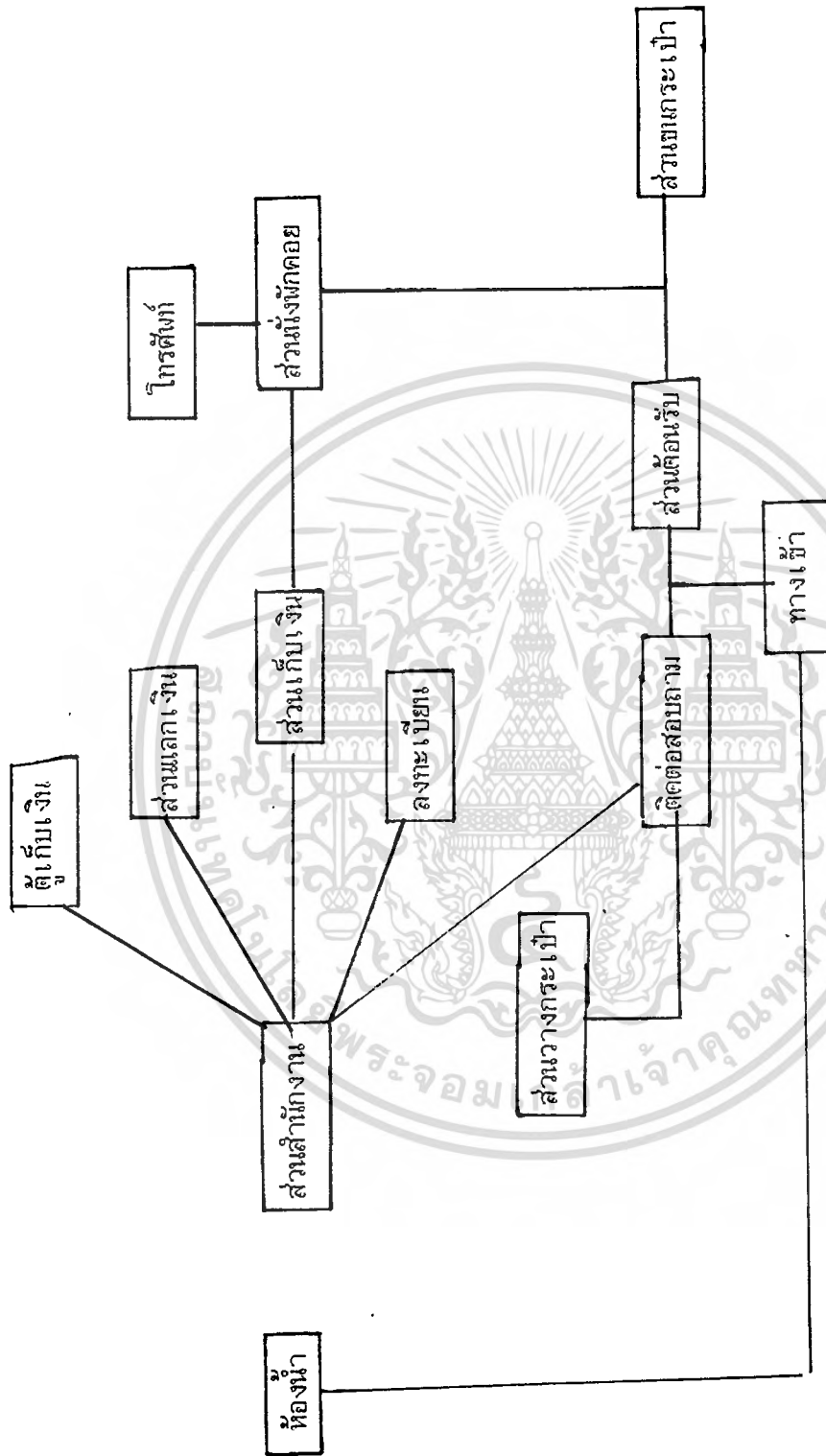
- 1 ทางเข้า
- 2 ส่วนลงทะเบียน
- 3 ส่วนนั่งประชุม
- 4 จอฉายภาพ
- 5 เครื่องฉายภาพ

**แผนภูมิที่ 4.9** แสดงการติดต่อที่มีค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในห้องประชุม สัมมนา เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนเวลาสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



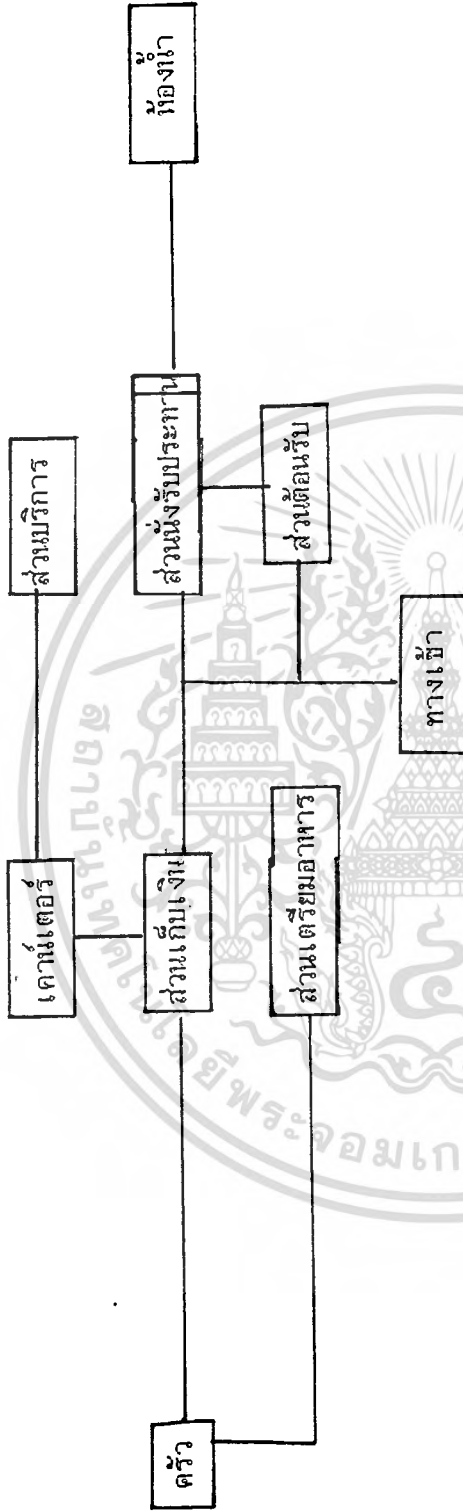
แผนภูมิที่ 4.10 แสดงการจัดวางองค์ประกอบตามความสัมพันธ์ภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



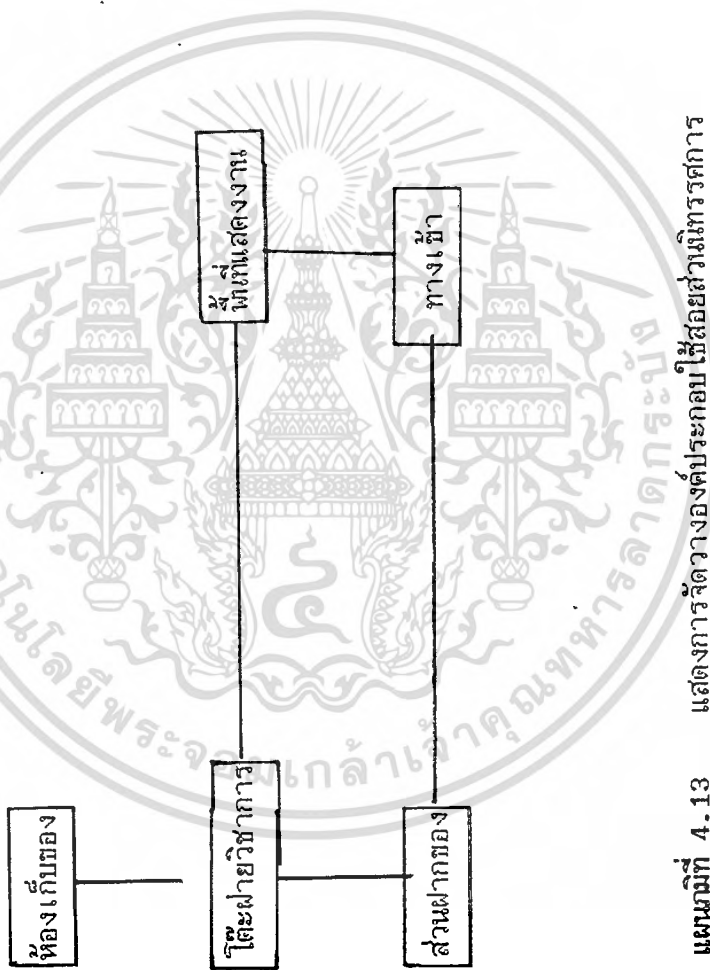
แผนภูมิที่ 4.11 แสดงการจัดวางองค์ประกอบใช้สอยในส่วนโรงพิมพ์คอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



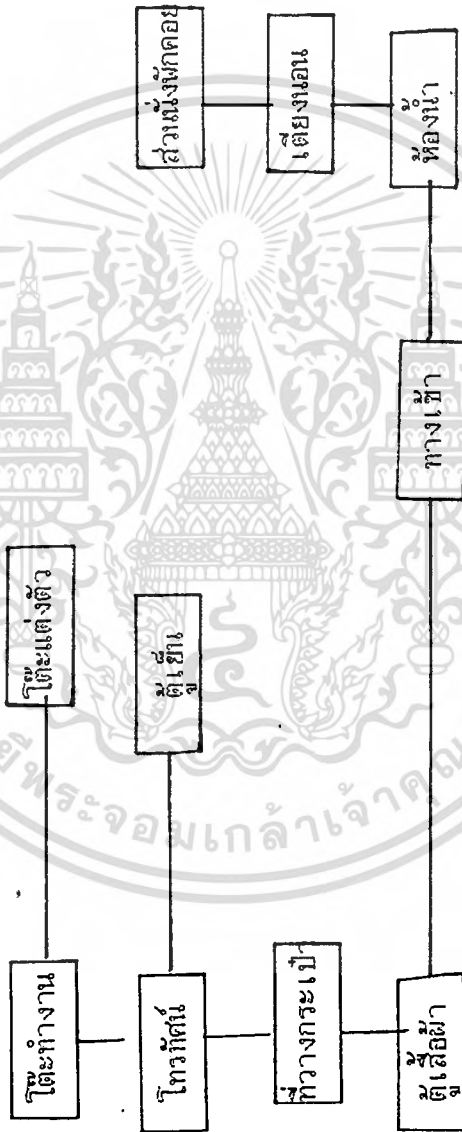
แผนภูมิที่ 4.12 แสดงการจัดวางองค์ประกอบให้สอยส่วนเคาน์เตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



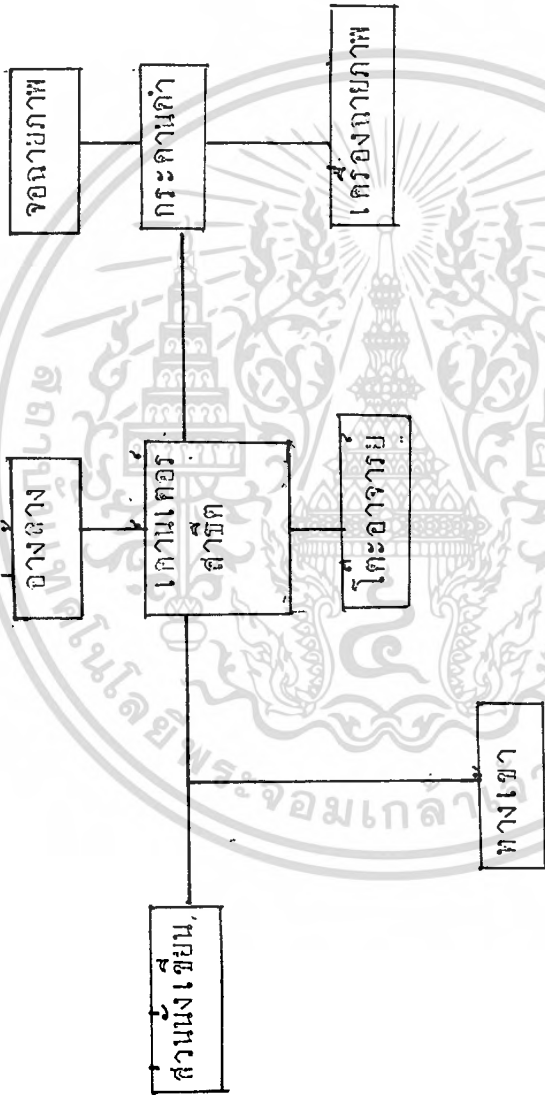
แผนภูมิที่ 4.13 แสดงการจัดวางองค์ประกอบใช้สอยส่วนบริหารการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



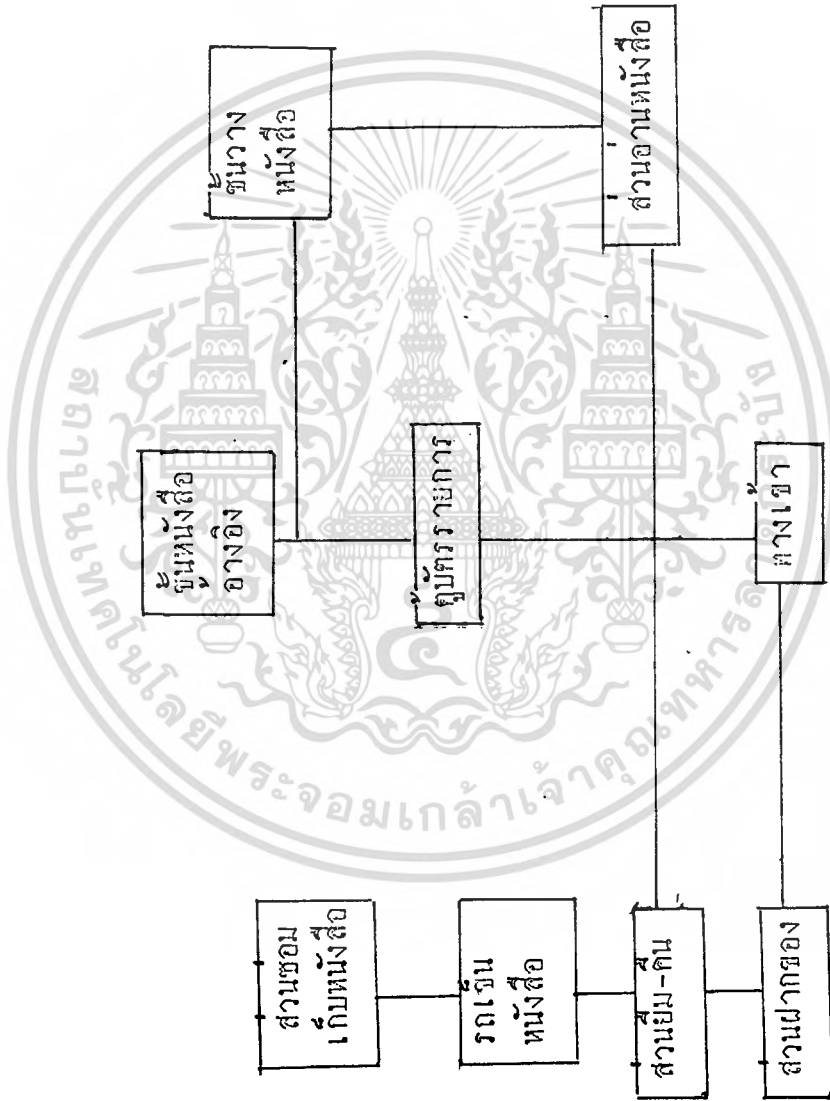
แผนภูมิที่ 4.14 แสดงการจัดวางองค์ประกอบใช้สอยส่วนนี้เองพัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



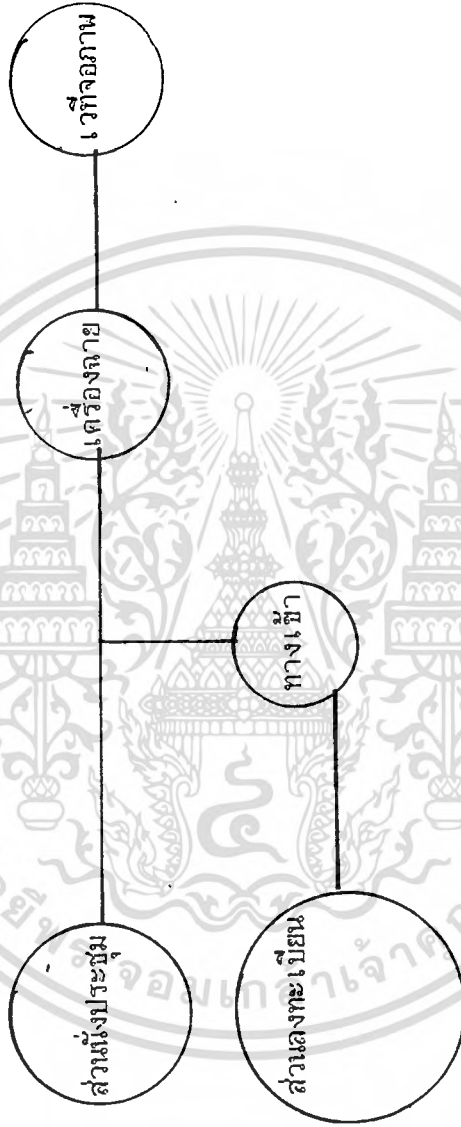
แผนภูมิที่ 4.15 แสดงการจัดวางองค์ประกอบใช้สอยส่วนห้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



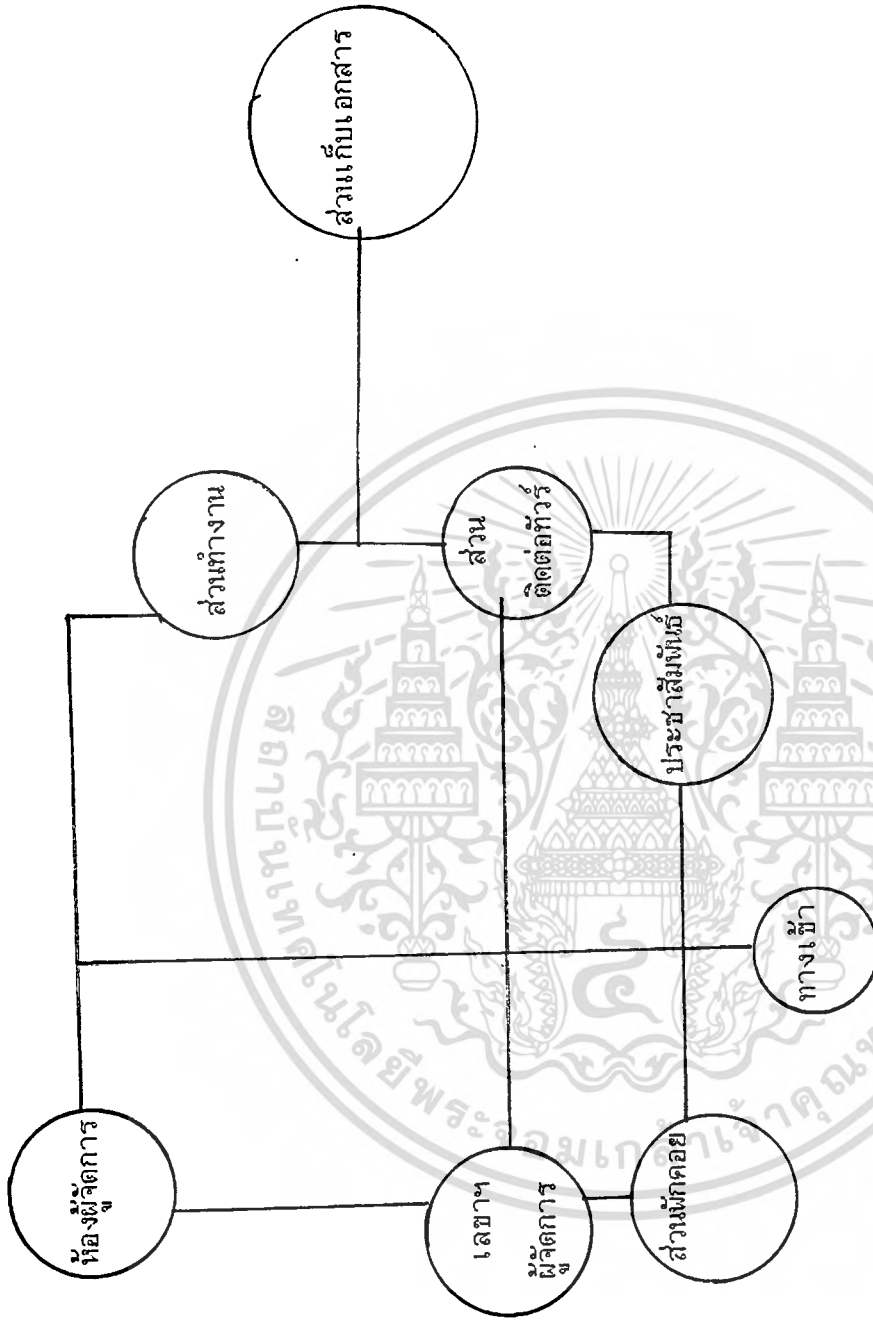
แผนภูมิที่ 4.16 แสดงการจัดวางองค์กรประกอบในสายส่วนห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



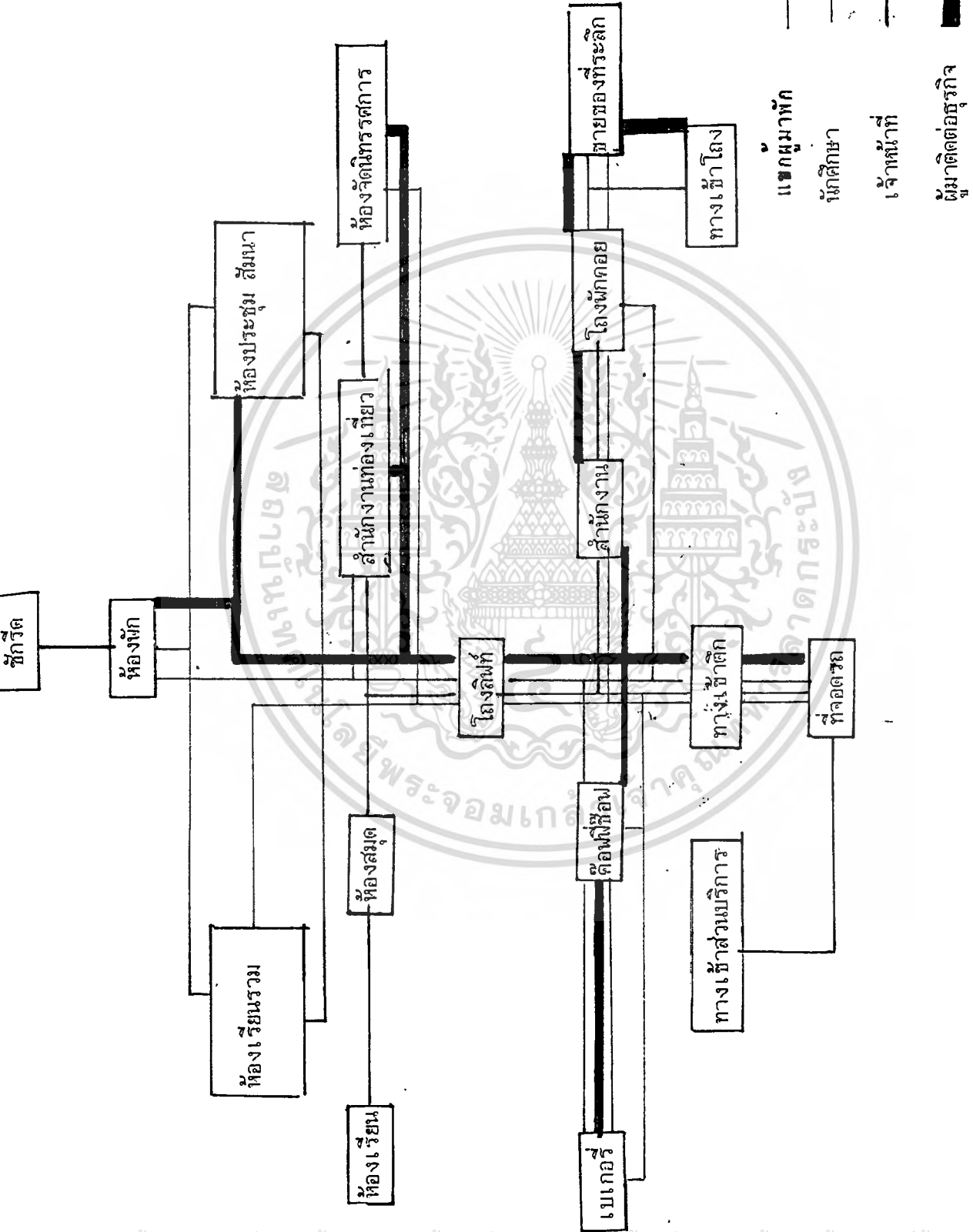
แผนภูมิที่ 4.17 แสดงการจำลององค์ประกอบใช้สอยส่วนห้องประชุม สัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 4.18 แสดงการจัดวางองค์ประกอบใช้สอยส่วนสำนักงานการท่องเที่ยว

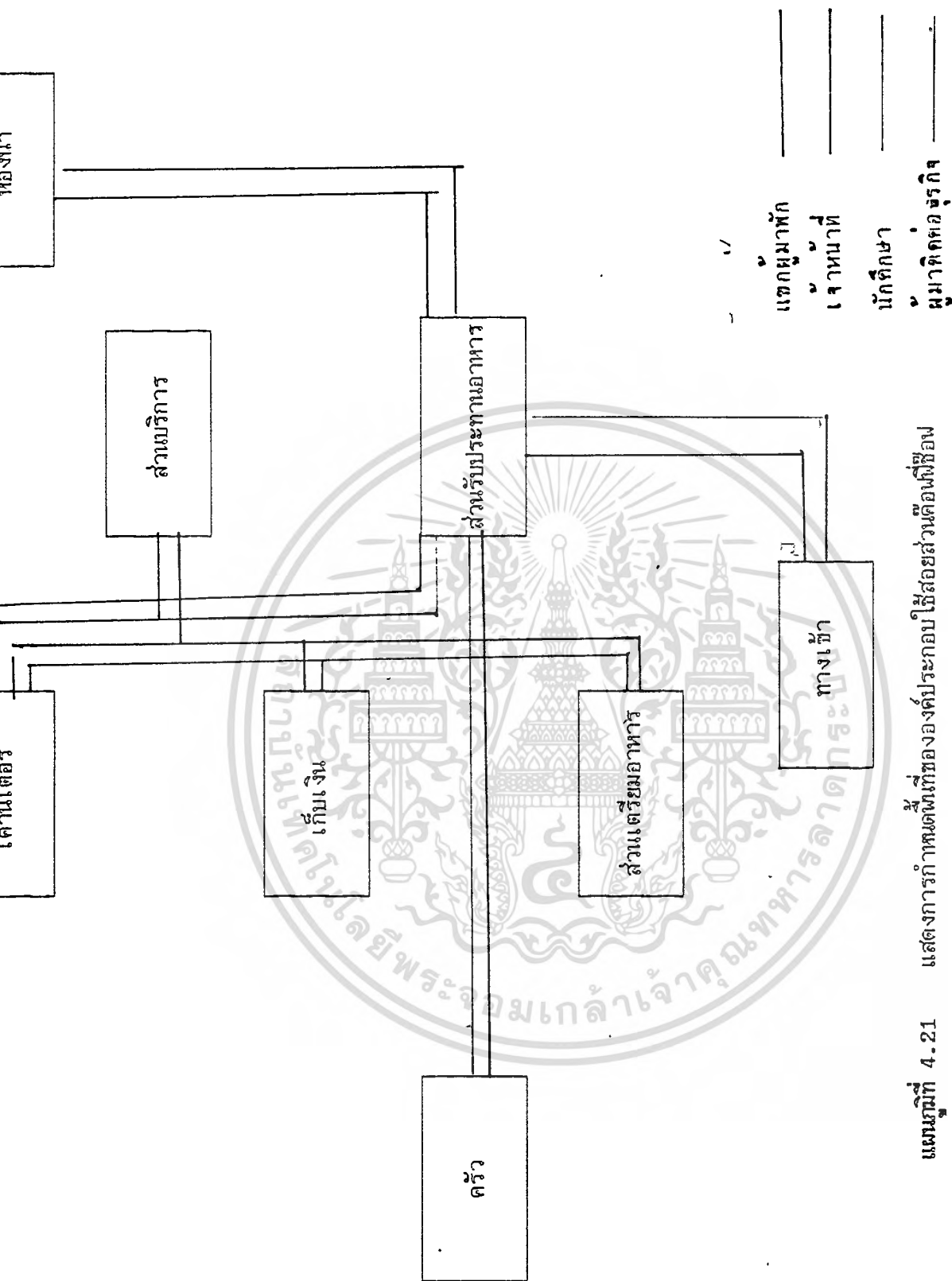
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 4.19 แสดงขอบเขตการใช้บริการของแต่ละประเภทในส่วนของโครงการ

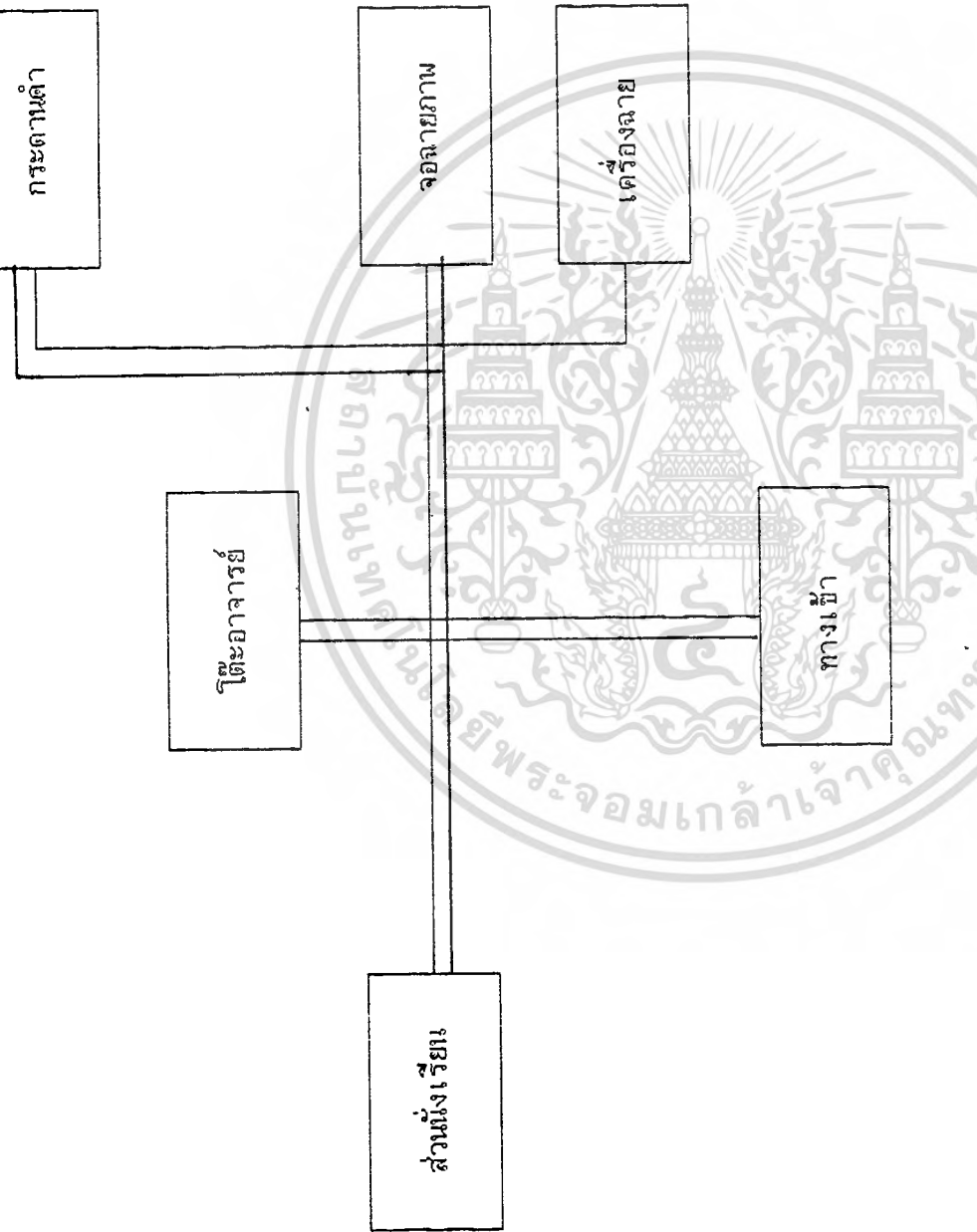
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





แผนภูมิที่ 4.21 แสดงการกำหนดเขตเท็ชขององค์ประกอบใช้สอยส่วนคณบดีที่ซ็อง

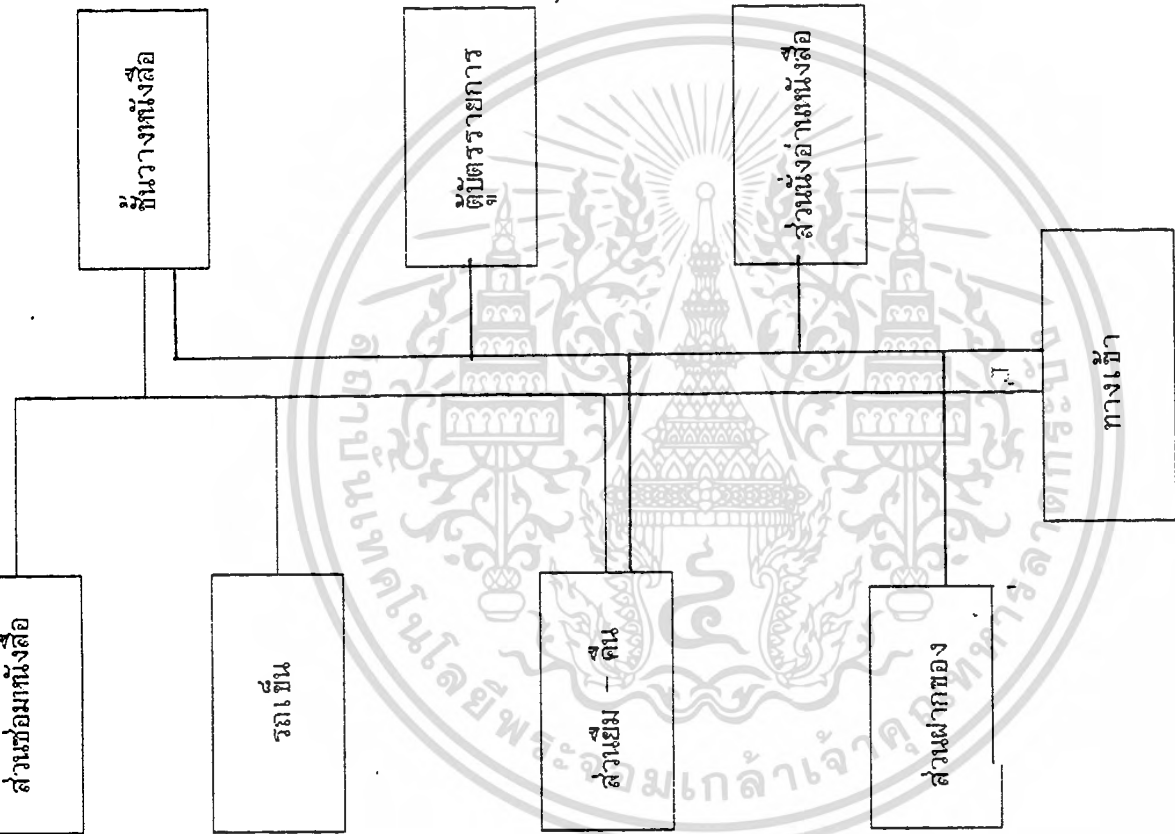
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



นักศึกษา  
 อาจารย์(เจ้าหน้าที่)

แผนภูมิที่ 4.22 แสดงการกำหนดพื้นที่ขององค์ประกอบใช้โดยส่วนมัธยมศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



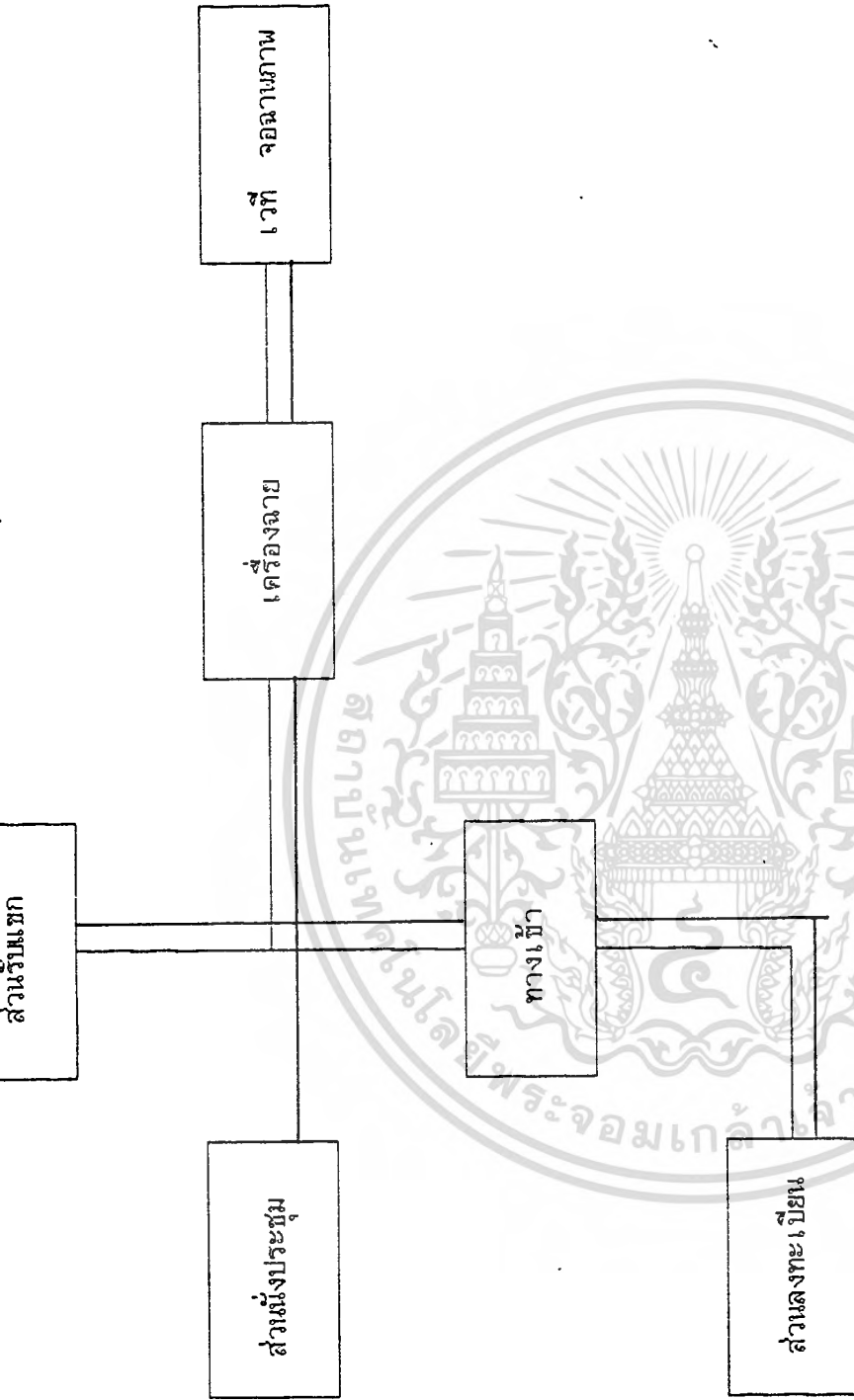
เจ้าหน้าที่

นักศึกษา

แสดงการกำหนดยุทธศาสตร์ประกอบไว้ส่วยส่วนของสมุด

แผนภูมิที่ 4.23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

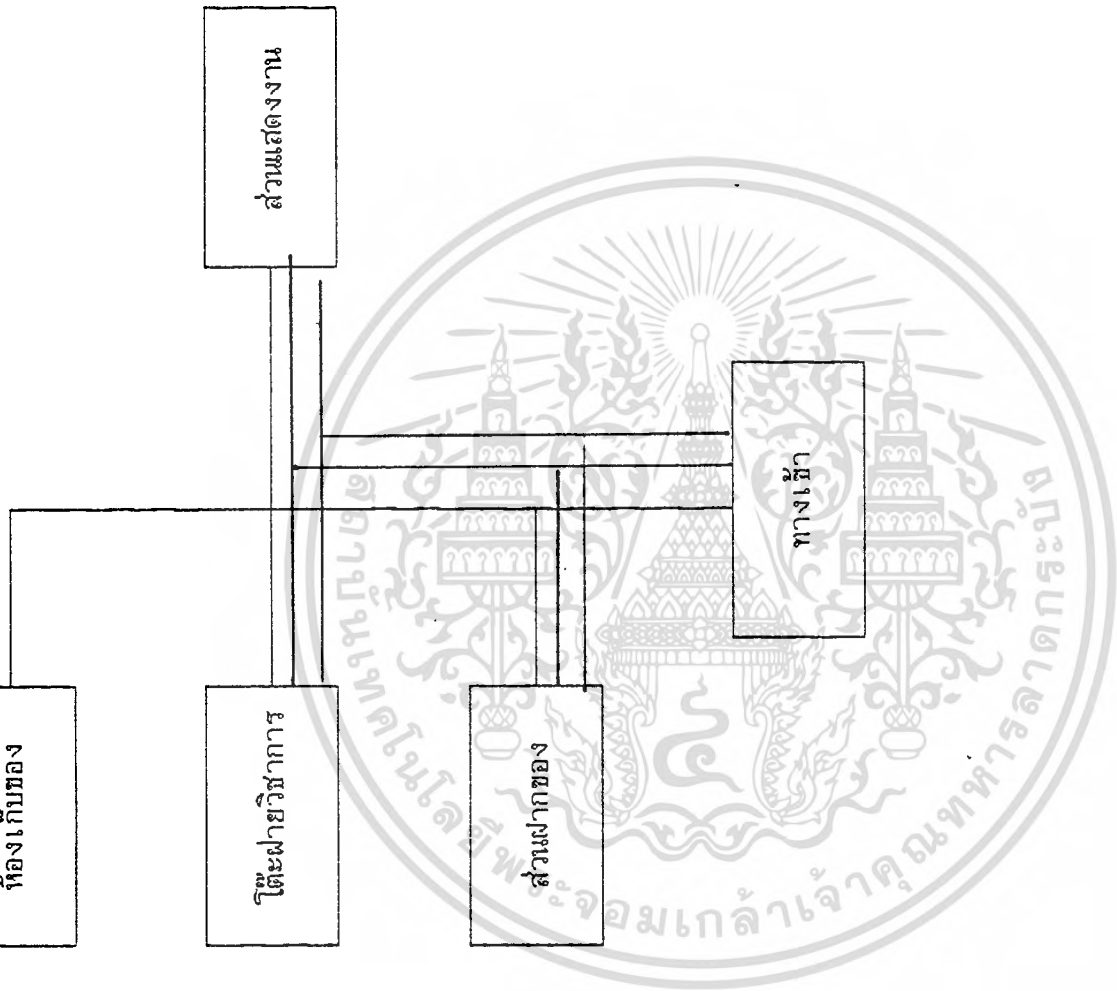


ผู้มาติดต่อธุรกิจ

เจ้าหน้าที่

แผนภูมิที่ 4.24 แสดงการกำหนดพื้นที่ขององค์ประกอบใช้สอยส่วนห้องประชุม สัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



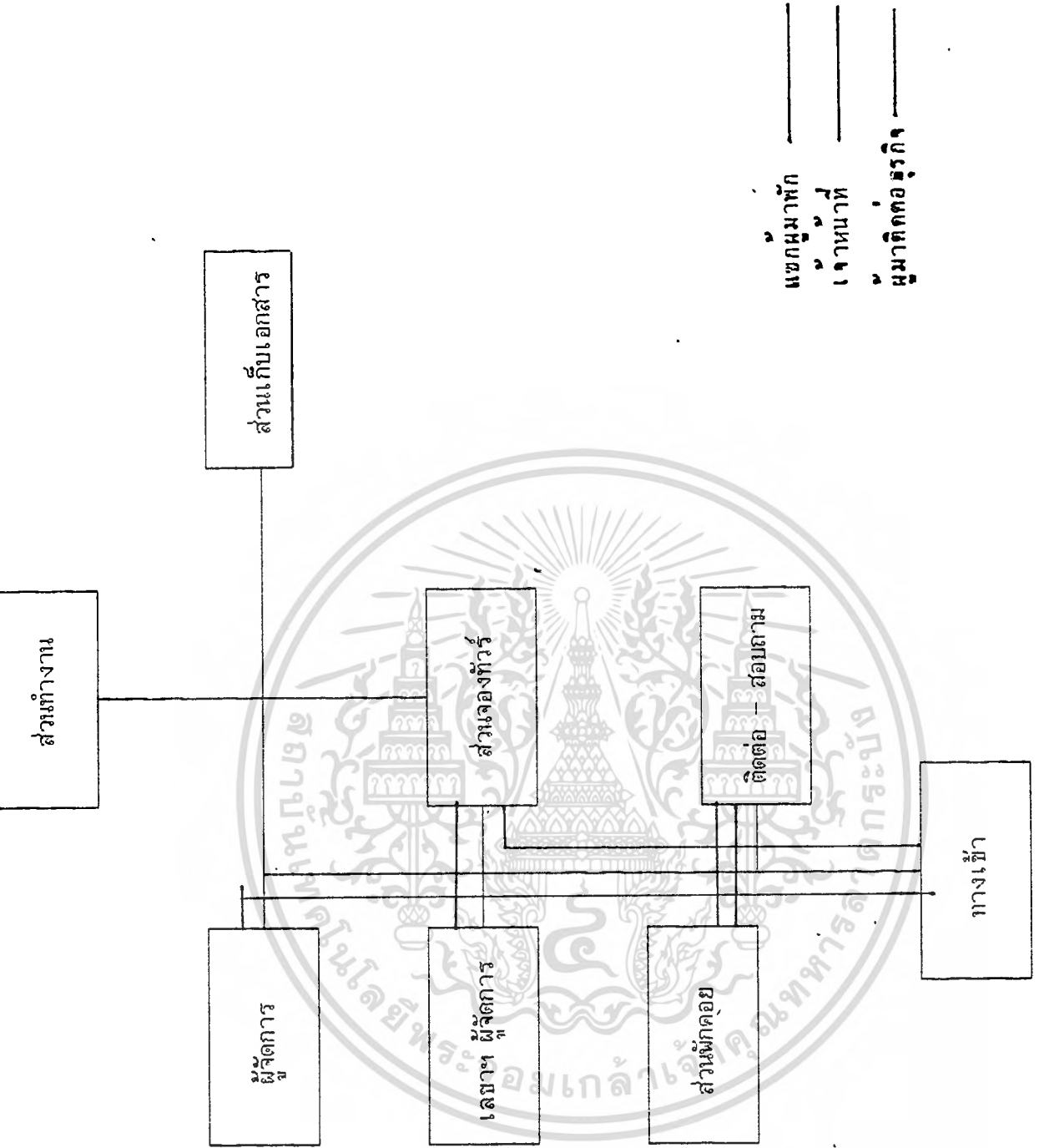
นักศึกษา \_\_\_\_\_

เจ้าหน้าที่ \_\_\_\_\_

ผู้มาติดต่อธุรกิจ \_\_\_\_\_

แผนภูมิที่ 4.25 แสดงการกำหนดพื้นที่ขององค์ประกอบที่ใช้สอยส่วนห้องนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 4.26 แสดงการกำหนดยุทธศาสตร์ขององค์ประกอบใช้สอยส่วนสำนักงานการท่องเที่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

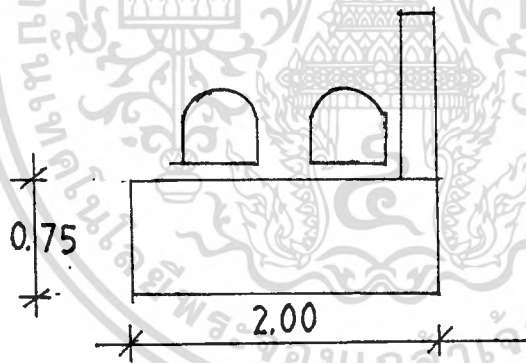
#### 4.5 การกำหนดตำแหน่งครุภัณฑ์

สรุปขนาดของส่วนประกอบและองค์ประกอบในส่วนต่าง ๆ

##### 1. ห้องประชุม สัมมนา มีส่วนประกอบดังนี้

1. โต๊ะลงทะเบียณ โดยทั่วไปจะเป็นโต๊ะที่มีความยาวประมาณ 1.50 - 2.00 กว้าง 0.50 - 0.75 ซึ่งจะขึ้นอยู่กับจำนวนของเจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่นี้ว่ามีกี่คน และผู้เข้าประชุมกี่คนจากที่ได้ไปทำการศึกษาจากศูนย์ฝึกอบรมและปฏิบัติการสาขาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว วิทยาลัยครู เชียงใหม่ นั้น ห้องประชุม สัมมนา สามารถจุคนได้ประมาณ 150 - 200 คน ต่อเจ้าหน้าที่ลงทะเบียณ 2 - 3 คนเท่านั้น อยู่ในอัตราส่วน 1 : 70

จากการที่ได้ทำการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ภายในศูนย์นั้น เกี่ยวกับปัญหาในจุดลงทะเบียณ ซึ่งคำตอบคือ ไม่มีปัญหาในจุดนี้เพราะการลงทะเบียณของผู้มาประชุมจะทยอยกันมา จะไม่มาลงทะเบียณพร้อมกันในจุดนี้จึงไม่มีปัญหาอะไร



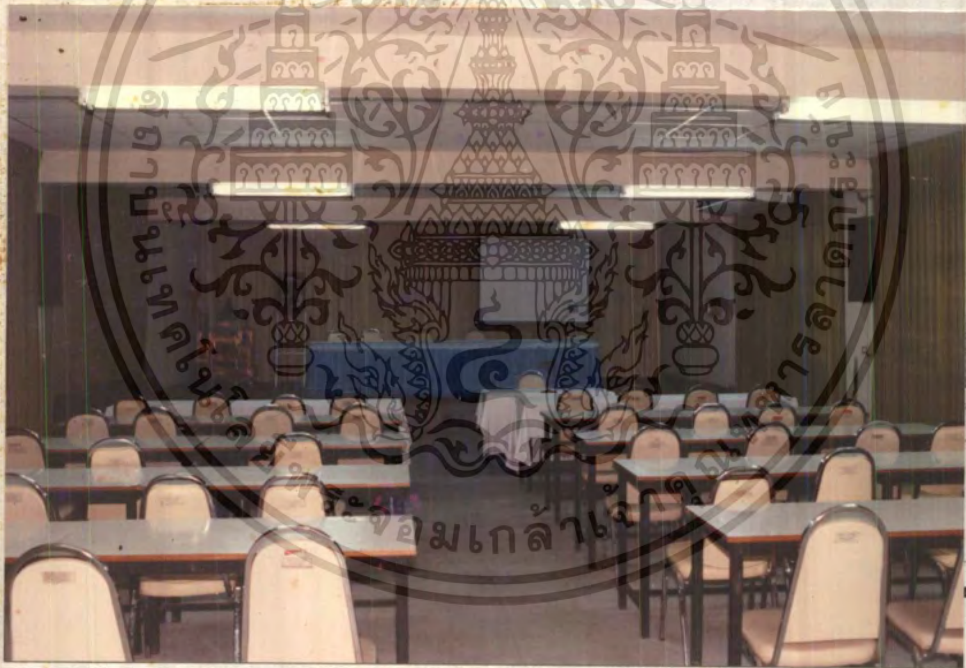
ส่วนอุปกรณ์ที่วางบนโต๊ะนั้น มีดังนี้

- เอกสารในการเข้าประชุม สัมมนา ซึ่งมีขนาดประมาณกระดาษ A4 ความหนาไม่มากนัก มีประมาณไม่เกิน 20 หน้า สามารถวางบนโต๊ะได้
  - กล่องเก็บเงินค่าลงทะเบียณ ซึ่งการลงทะเบียณจะต้องเสียเงินเล็กน้อยในการจัดประชุม สัมมนา ในจุดนี้กล่องเก็บเงินจะเป็นกล่องเล็ก ๆ ที่มีฝาปิดด้านบน ภายในแยกช่องเป็นที่ใส่เหรียญ และแบงค์ เพื่อสะดวกรวดเร็วในการลงทะเบียณ ซึ่งกล่องตัวนี้สามารถวางบนโต๊ะได้เช่นกัน
- ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รายชื่อผู้มาร่วมประชุมจะจัดอยู่ในแฟ้มซึ่งจะแยกเป็น 2 หรือ 3 แฟ้ม ตามจำนวนเจ้าหน้าที่ที่รับลงทะเบียน เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการลงทะเบียน จะวางอยู่ด้านหน้าของเจ้าหน้าที่ ขนาดแฟ้มกว้างประมาณ 25 ซม. ยาวประมาณ 30 ซม. ขึ้นไป ซึ่งสามารถใส่กระดาษขนาด A4 ได้

- บ้ายลงทะเบียนจะวางอยู่บนโต๊ะ ซึ่งไม่เกะกะ เพราะเป็นแผ่นป้ายพลาสติก สามารถตั้งได้

2. เก้าอี้ ที่ใช้นั้นเป็นขนาดมาตรฐานทั่วไป พนักปรับเอนองศาเล็กน้อย บุนพองน้ำที่เบาเข้านั่งและพนักพิง ซึ่งเป็นแบบเดียวกับเก้าอี้ที่ใช้นั่งประชุม



3. **แท่นสำหรับผู้อภิปราย** ส่วนมากมักมี 2 แบบ คือ (1) แบบทำเป็นแท่นถาวร (2) แบบไม่ถาวร คือ การนำโต๊ะมาต่อกันแล้วใช้ผ้าคลุม แต่ส่วนใหญ่มักเป็นแบบถาวร เพราะจะทำให้ดูมีมาตรฐานของการประชุมมากขึ้น เพราะถ้านำโต๊ะมาต่อกันอาจเกิดการเกะกะของขาโต๊ะที่มาต่อกันได้ ทำให้เกิดความไม่สะดวกได้ ขนาดทั่วไปของแท่นประชุมนี้ คือ กว้าง 0.60 - 0.90 ซม. ยาวตั้งแต่ 2.50 - 6.00 ม. ความสูงประมาณ 0.75 ม. มักทำด้วยไม้ กรุฟอ์เมก้า หรือสลักลวดลายต่าง ๆ ด้านหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

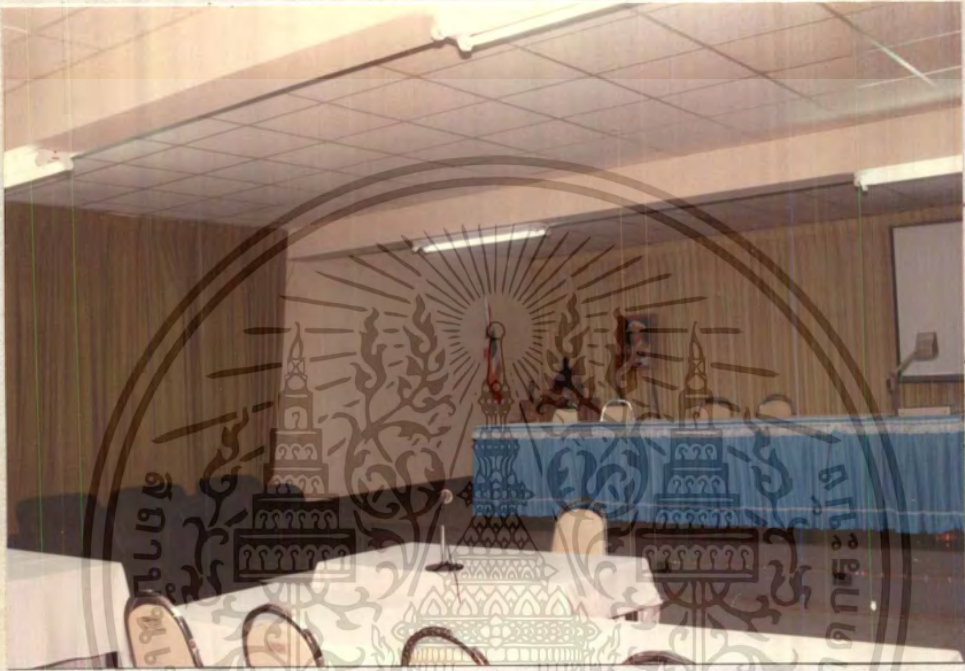
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



อุปกรณ์ที่ใช้วางบนแท่น มีดังนี้

- บ้ายชื่อของผู้มาอภิปราย ทำด้วยกระดาษแข็ง พับให้สามารถตั้งได้ การที่ใช้กระดาษแข็งทำนั้นเพราะการประชุมในแต่ละครั้งนั้น จะทำการประชุมประมาณ 1 - 3 วัน เป็นเพียงระยะเวลาสั้น ๆ และเปลี่ยนผู้ที่มาอภิปรายบ่อย จึงไม่เหมาะสมที่จะทำป้ายชื่อถาวร
- เครื่องฉาย OVER HEAD ซึ่งมีขนาดกว้าง 40 ซม. ยาว 40 ซม. ซึ่งสามารถวางบนแท่นได้ และมักจะวางบนแท่นทางด้านข้างของผู้อภิปราย หรือตรงกลางของแท่น เพราะจะต้องทำการฉายไปยังจอ ซึ่งจะอยู่ตรงกลางของห้อง สะดวกในการมองได้อย่างทั่วถึง และภายในในแท่น จะทำการเดินสายไฟเพื่อสะดวกในการใช้เครื่องฉาย
- ไมโครโฟนแบบตั้ง ซึ่งอาจจะตั้งจำนวนตามผู้อภิปราย
- เอกสารประกอบคำอภิปราย ก็จะเป็นเอกสารในลักษณะที่จัดมาอยู่ในแฟ้มแล้วก็จะสะดวกในการจัดวางและเตรียมการพูด การฉายลงบนจอ ซึ่งขนาดแฟ้มก็จะประมาณกว้าง 25 ซม. ยาว 30 ซม. ขึ้นไป

4. โต๊ะสำหรับผู้เข้าประชุมสัมมนา ส่วนมากมักเป็นแบบชนิดที่สามารถจัดโต๊ะได้หลายแบบ คือ เป็นแบบสี่เหลี่ยม มักไม่นิยมเป็นแบบโต๊ะกลมเพราะต่อกันไม่สะดวก และโต๊ะสี่เหลี่ยมก็มีขนาดกว้าง 0.60 - 0.75 ม. ยาวประมาณ 1.50 - 2.00 ม. ซึ่งโต๊ะหนึ่งตัวสามารถจัดที่นั่งได้ประมาณ 2 - 3 คน ความสูงประมาณ 0.75 ม. วัสดุที่ใช้ทำมักเป็นขาเหล็ก บนโต๊ะมักทำด้วยไม้กรุพอร์ไมกันไมวากรณีโดยใช้น้ำมันลิกซ์แทนเป็นหลอดปลอกป้องกัน และของแข็งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ เพราะสามารถทำความสะอาดจากการเลอะของปากกาได้สะดวก



อุปกรณ์ที่ใช้วางบนโต๊ะ มีดังนี้

- เอกสารในการเข้าประชุม สัมมนา ซึ่งได้รับแจกตอนลงทะเบียน

5. ชุดรับแขก สำหรับแขกรับเชิญที่มาทำการอภิปราย ซึ่งจัดไว้ประมาณ 6 ที่ หรือเป็นแบบชุดรับแขกทั่วไป 1 ชุด หุ้มด้วยหนัง เพราะทำความสะอาดง่าย

6. เวที ด้านหน้า ซึ่งเป็นลักษณะของเวทีตามหลักมาตรฐาน จะมีเนื้อที่เป็น 30% ของเนื้อที่ห้องประชุม แต่ที่ไปทำการศึกษาเวลานั้นมีความกว้างประมาณ 3.00 ม. ยาวเท่ากับขนาดของห้อง มีบันไดขึ้นประมาณ 1 - 2 ชั้น ลงคนละทางเพื่อความสะดวก เวทีส่วนใหญ่มักเป็นพื้นไม้ พรม หินขัด แล้วแต่งบประมาณ แต่ที่ไปศึกษานั้นก็เป็นหินขัด เพราะงบประมาณจำกัด

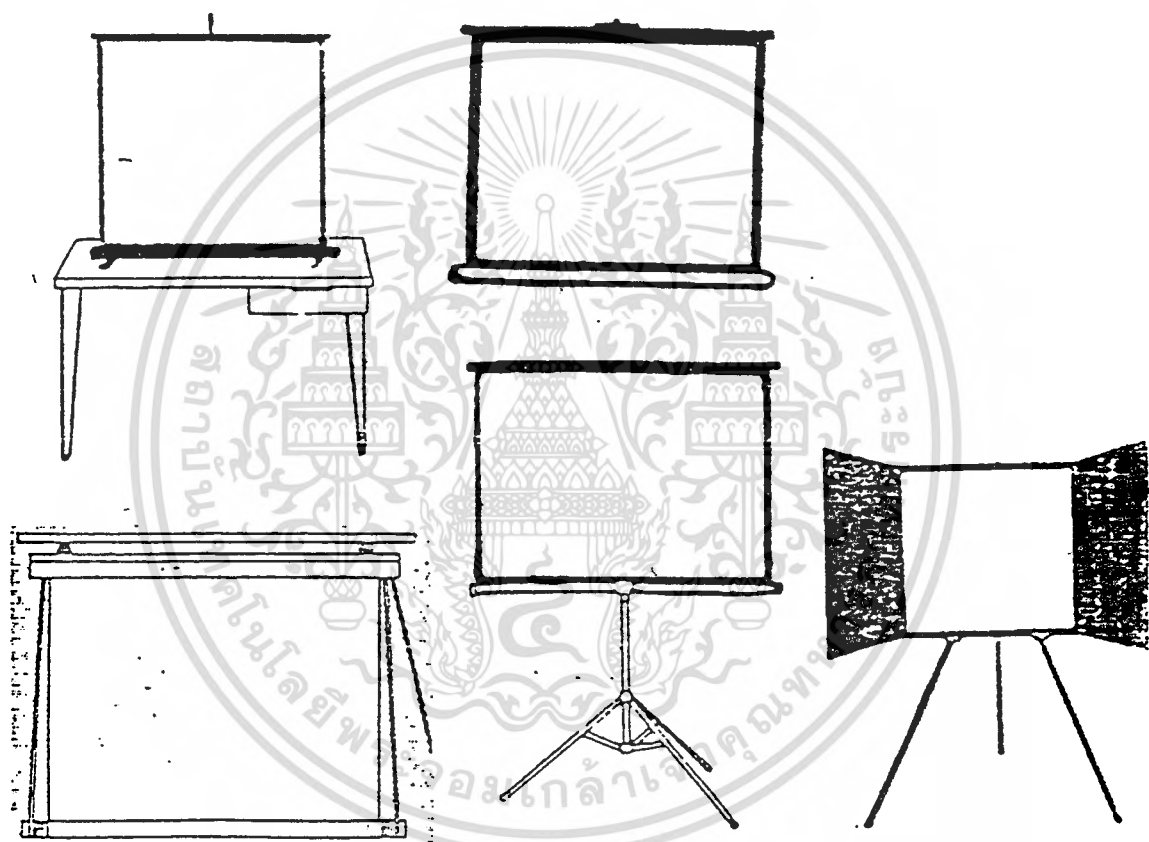
ส่วนประกอบที่วางบนเวที มีดังนี้

- แท่นบูชาพระ ขนาดชุด 7 วางทางด้านซ้ายมือของเวทีตรงทางขึ้น

- จอฉายแผ่นภาพ คำบรรยาย ซึ่งมีขนาด 175 x 175 ซม.

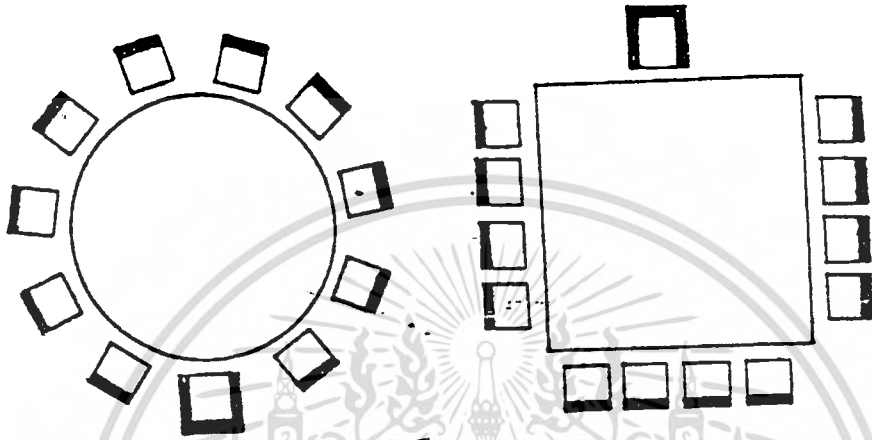
- แท่นผู้อภิปราย ตั้งด้านหน้าของเวที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะวิธีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

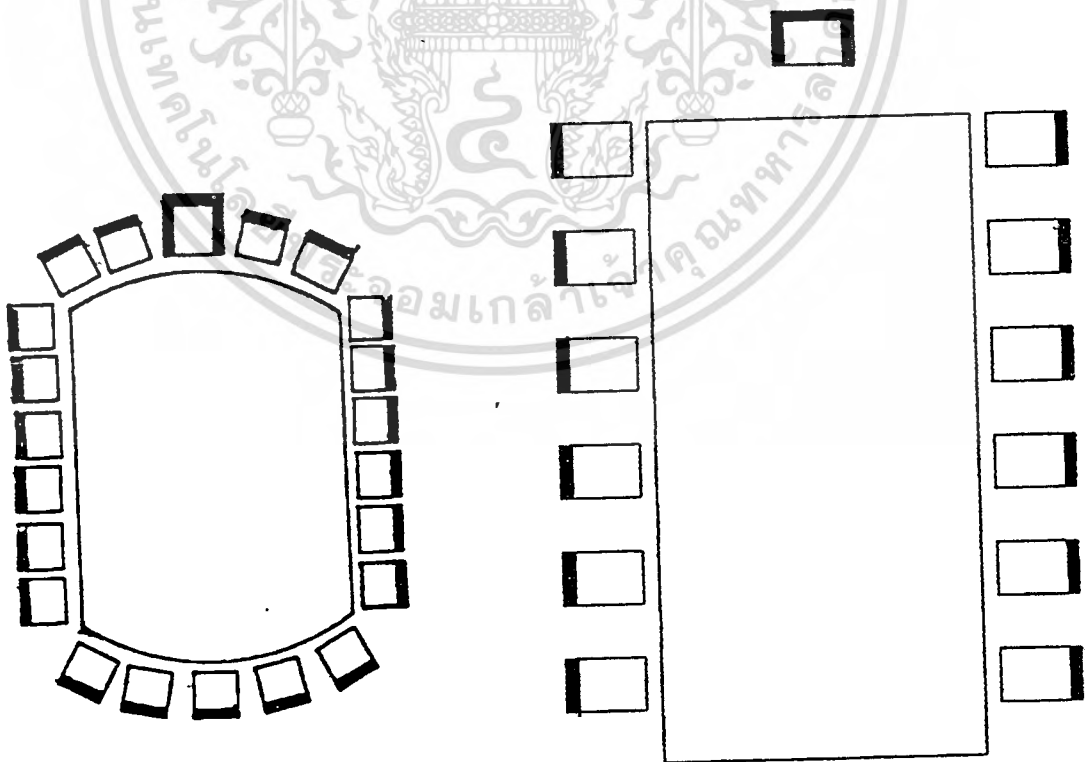


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
**ภาพแสดงจอภาพแบบต่าง ๆ**  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

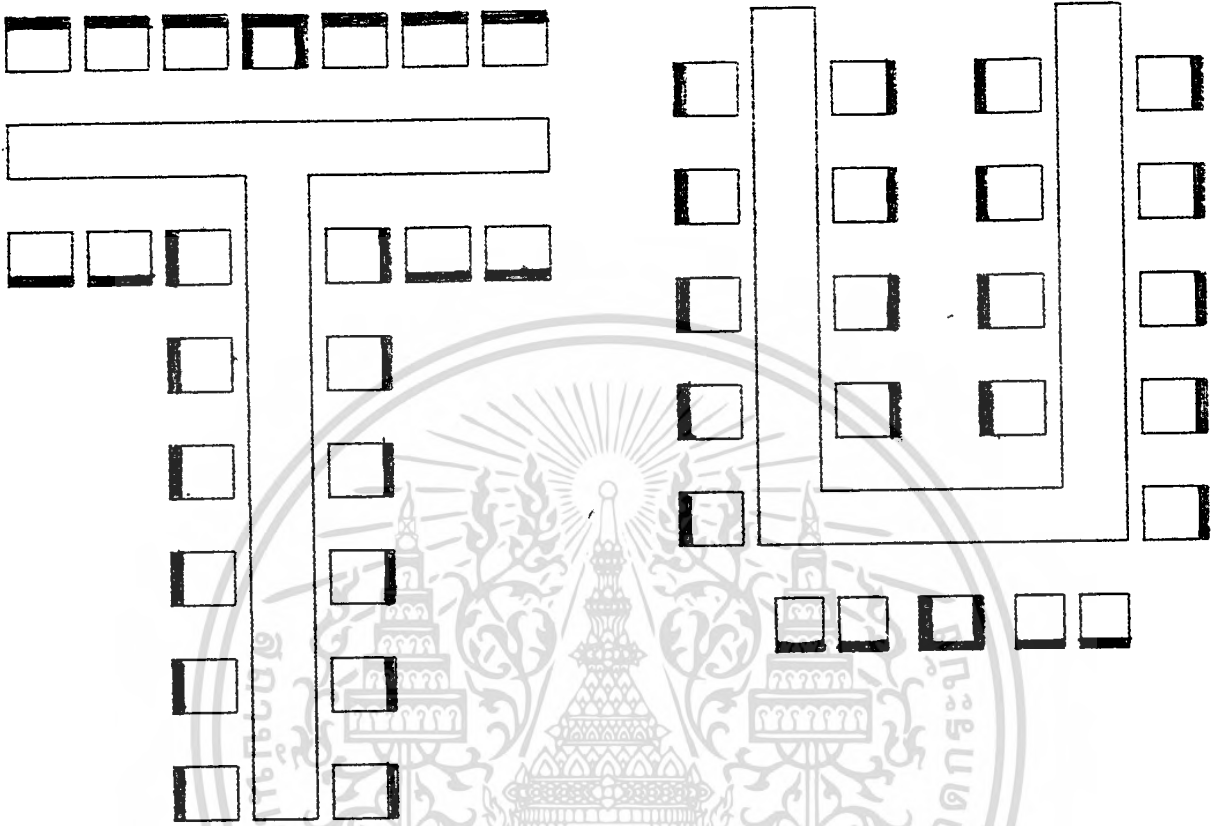
แบบแสดงลักษณะการจัดที่นั่งในห้องประชุม



1. แบบโต๊ะกลมหรือสี่เหลี่ยมจัตุรัส สำหรับผู้เข้าประชุมไม่เกิน 15 คน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น แบบโต๊ะหรือสี่เหลี่ยมผืนผ้า สำหรับผู้เข้าร่วมประชุม 10 - 20 คน

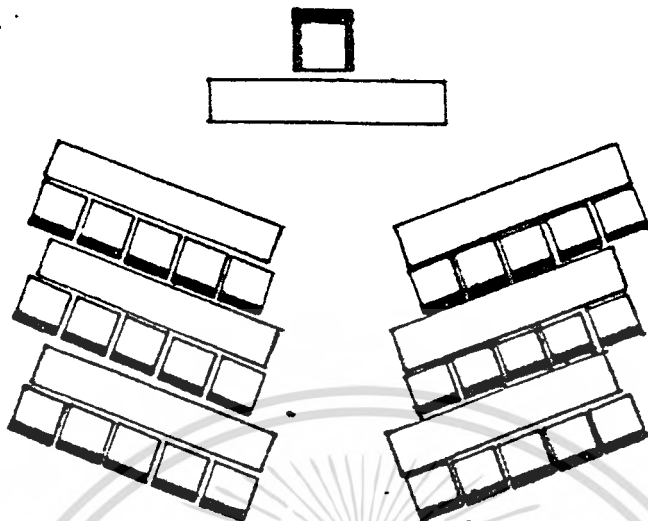


3. แบบตัวทีหรือตัวยู สำหรับผู้เข้าประชุม 20 - 30 คน

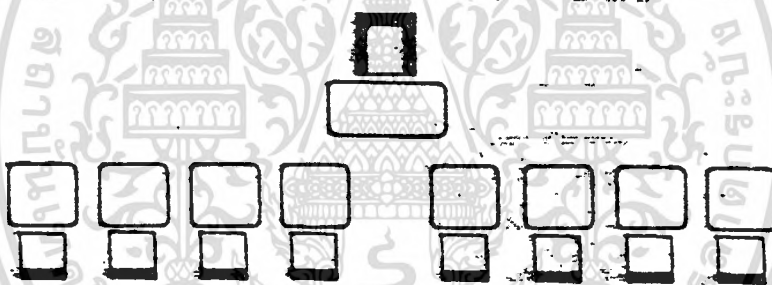
4. แบบรูปเกือกม้าหรือตัวยู สำหรับผู้เข้าประชุม 20 - 30 คน



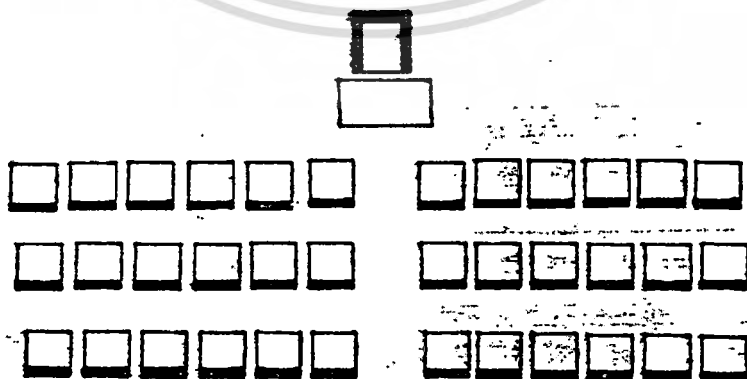
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีการดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



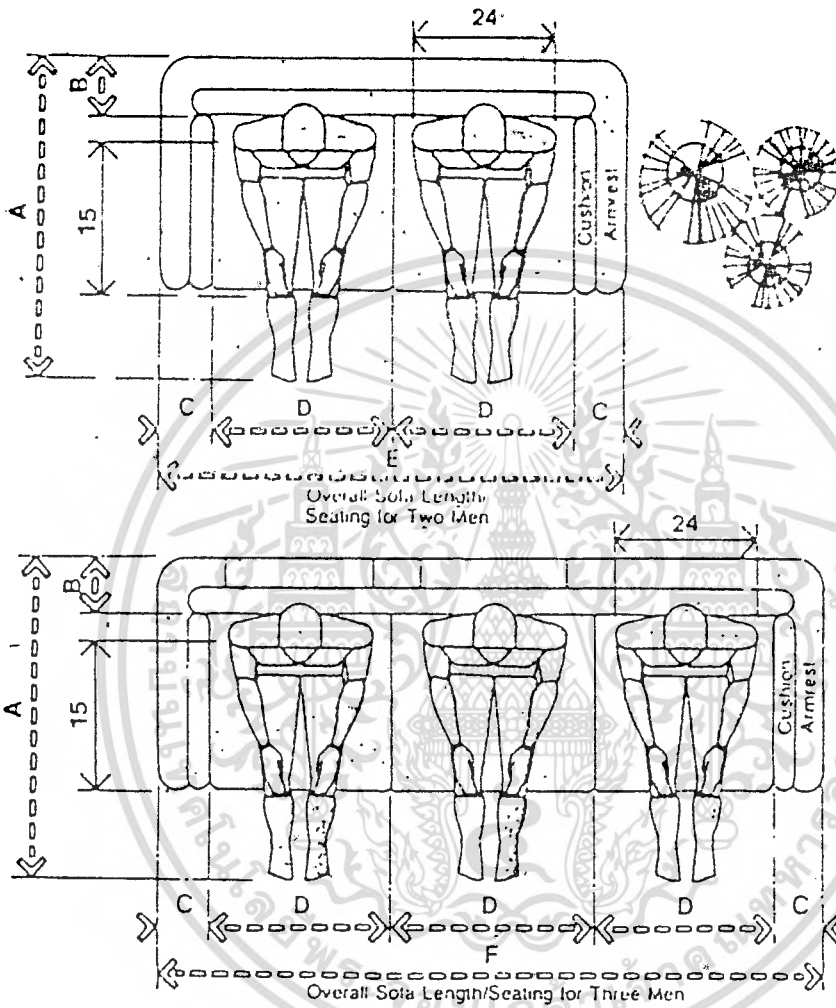
5. แบบกวางปลา สำหรับผู้เข้าประชุมตั้งแต่ 30 คนขึ้นไป



6. แบบห้องเรียน สำหรับผู้เข้าประชุม 30 - 40 คน



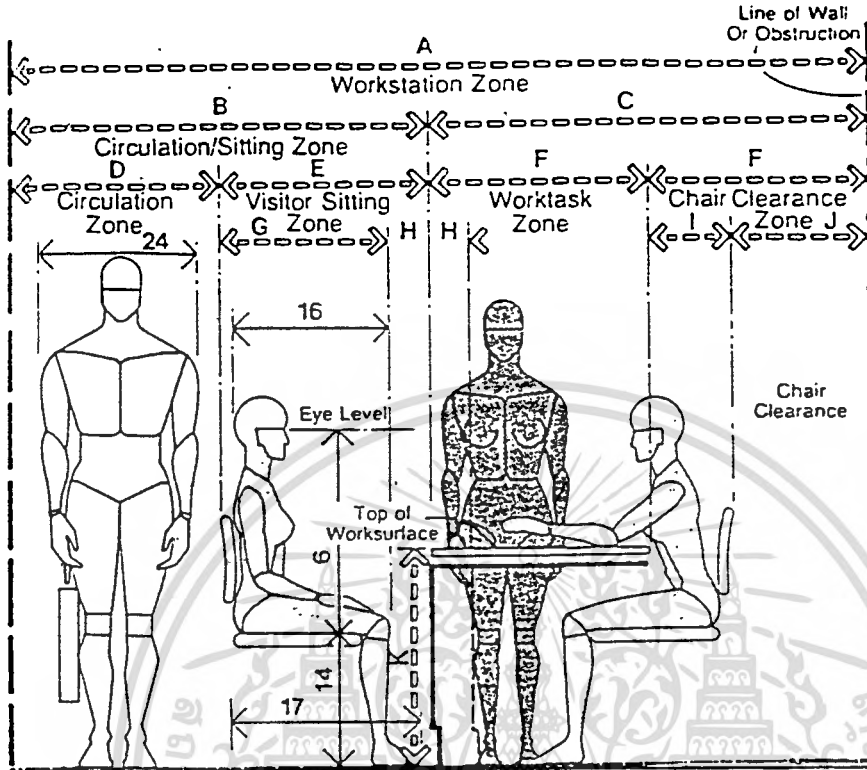
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 7. แบบโรงละคร สำหรับผู้เข้าประชุม 40 คนขึ้นไป  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น ออกให้ทาง สสท. เหน็ดแปงเมืองฯ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



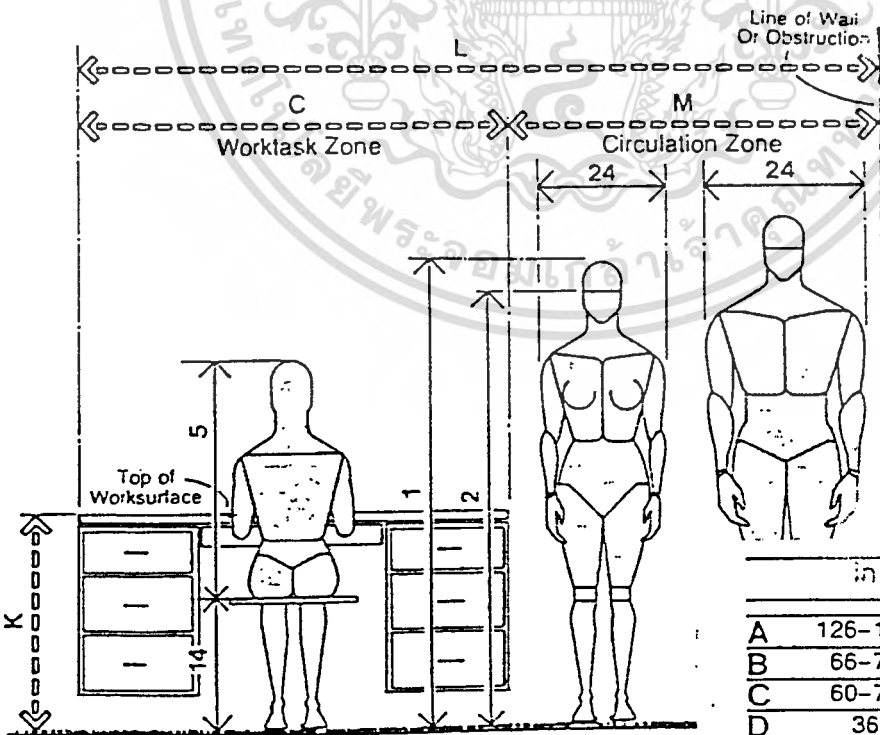
SOFA SEATING / MALES

	in	cm
A	42-48	106.7-121.9
B	6-9	15.2-22.9
C	3-6	7.6-15.2
D	28	71.1
E	62-68	157.5-172.7
F	90-96	228.6-243.8
G	40-46	101.6-116.8
H	26	66.0
I	58-64	147.3-162.6
J	84-90	213.4-228.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 แสดงขนาดของที่นั่งสำหรับโซฟาปรับแขน  
 ไม่สามารถแก้ไขทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



BASIC WORKSTATION WITH VISITOR SEATING AND CIRCULATION

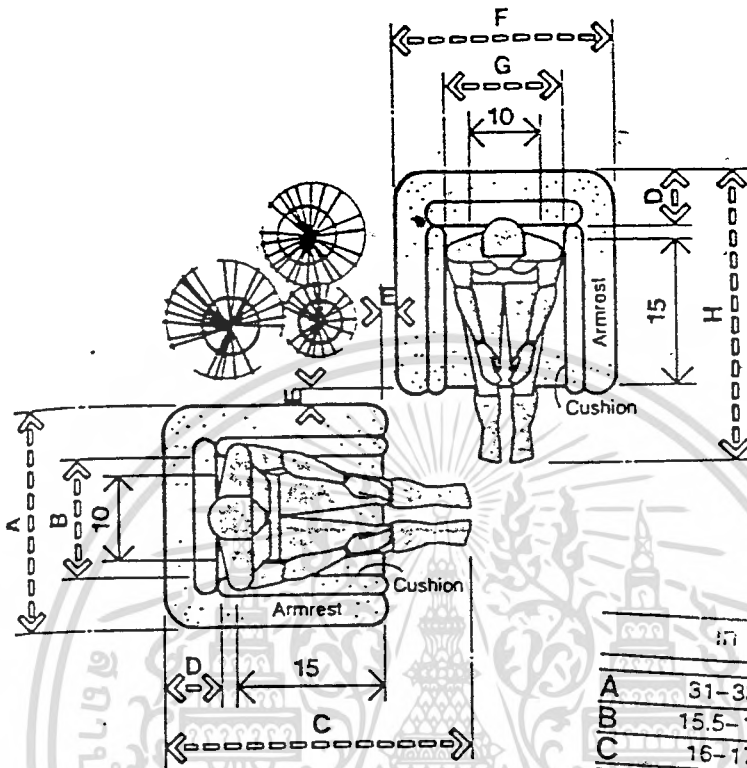


WORKSTATION AND ADJACENT CIRCULATION

	ม	cm
A	126-150	320.0-381.0
B	66-78	167.6-198.1
C	60-72	152.4-182.9
D	36	91.4
E	30-42	76.2-106.7
F	30-36	76.2-91.4
G	24-30	61.0-76.2
H	6-12	15.2-30.5
I	12-16	30.5-40.6
J	18-20	45.7-50.8
K	29-30	73.7-76.2
L	122-123	304.8-313.3

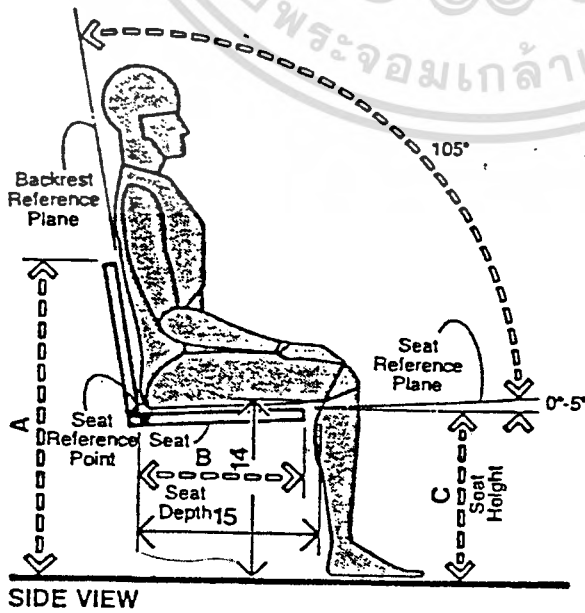
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึง



CORNER LOUNGE CHAIR SEATING/  
MALE AND FEMALE

	นิ้ว	cm
A	31-33	78.7-83.8
B	15.5-16	39.4-40.6
C	16-17	40.6-43.2
D	17-24	43.2-61.0
E	0-6	0.0-15.2
F	15.5-18	39.4-45.7
G	8-10	20.3-25.4
H	12	30.5
I	18-20	45.7-50.8
J	24-28	61.0-71.1
K	23-29	58.4-73.7



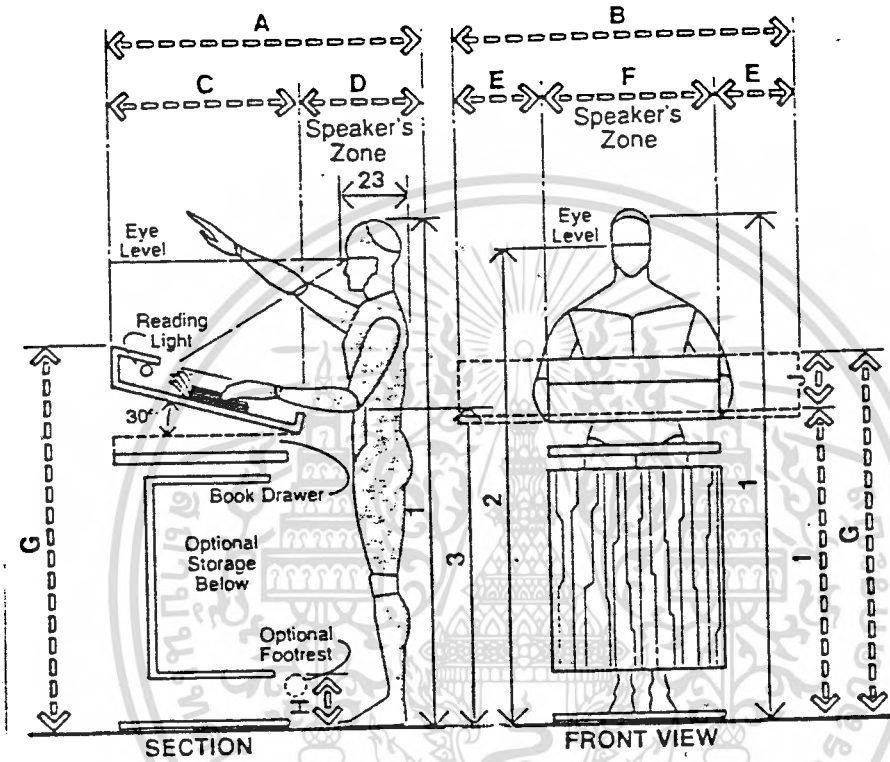
SIDE VIEW



PLAN VIEW

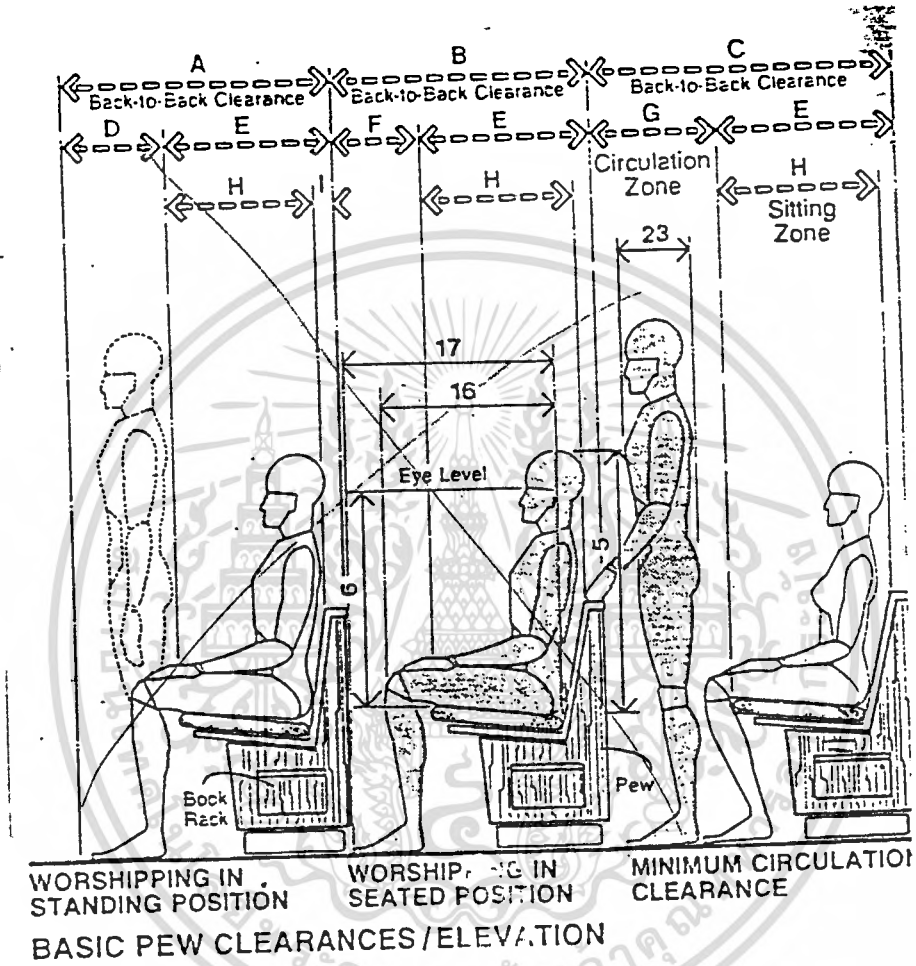
เอกสารนี้เป็นเอกสารเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



	in	m
A	42-66	106.7-167.6
B	48-66	121.9-167.6
C	24-42	61.0-106.7
D	18-24	45.7-61.0
E	12-18	30.5-45.7
F	24-30	61.0-76.2
G	45-50	114.3-127.0
H	4-8	10.2-20.3
I	36-39	91.4-99.1
J	7-10	17.8-25.4
K	60-90	152.4-228.6
L	22-28	55.9-71.1
M	36-48	91.4-121.9
N	29-32	73.7-81.3
O	11-14	27.9-35.6
P	6-7	15.2-17.8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



	in	cm
A	34-38	86.4-96.5
B	34-36	86.4-91.4
C	42-48	106.7-121.9
D	12-16	30.5-40.6
E	22	55.9
F	12-14	30.5-35.6
G	20-26	50.8-66.0
H	20	50.8
I	2	5.8
J	42	106.7
K	22 min.	55.9 min.
L	24-26	61.0-66.0
M	28	71.1
N	14-18	35.6-45.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

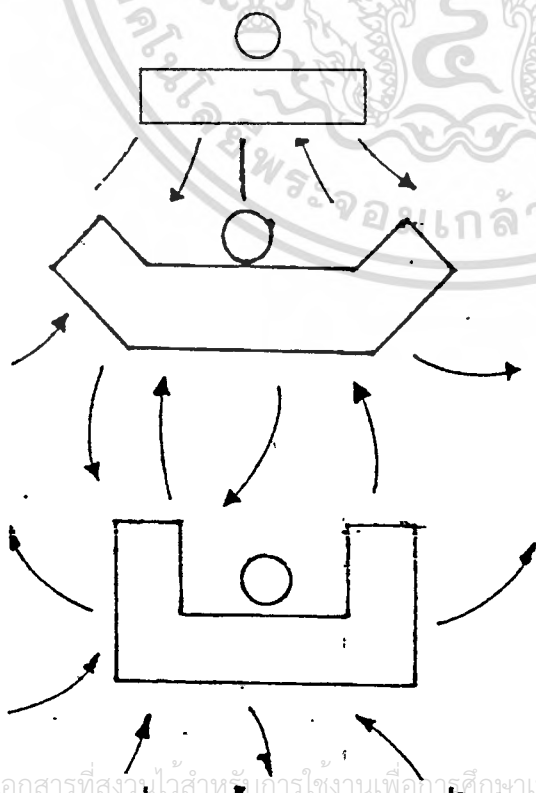
2. ห้องสมุด มีส่วนประกอบดังนี้

1. ที่ฝากของ โดยทั่วไปในส่วนนี้จะเป็นตู้ทำเป็นช่องสี่เหลี่ยมสำหรับใส่ของ ซึ่งของส่วนมากนั้นก็จะเป็นสมุด หนังสือและกระเป๋า ขนาดของช่องที่ใส่ก็จะขนาดประมาณ 0.35 - 0.40 ความลึกจะประมาณ 0.35 - 0.40 สามารถวางได้หลายชั้น สะดวกในการวางและหยิบ และสถานที่ที่ได้ไปทำการศึกษาที่เช่นกัน จากห้องสมุดกลางของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังจะเป็นไม้ทำเป็นช่องแต่ละชั้นเป็นระบบน็อคดาวน์ สามารถปรับระดับได้ ซึ่งชั้นวางนี้วางไว้ 2 ตู้ ตรงข้ามกัน ทางด้านหน้าจะมีเจ้าหน้าที่สำหรับให้เบอร์ช่อง

2. เคาน์เตอร์บรรณารักษ์ จัดวางไว้ใกล้ทางเข้าออก เพื่อสะดวกในการยืม-คืนหนังสือ และยังคอยควบคุมดูแลหนังสือได้อีกด้วย เพราะเมื่อผู้ใช้ได้ทำการยืมหนังสือแล้ว เจ้าหน้าที่ก็จะทำการตรวจดูอีกครั้งก่อนออกจากห้องสมุด ภายในส่วนของเคาน์เตอร์บรรณารักษ์นี้มีส่วนของการทำงานดังนี้

- ส่วนยืมคืน เป็นบัตรรายการหนังสือและบัตรยืมของนักศึกษา จะทำการเก็บไว้ในส่วนช่องนี้ ตามรหัสที่จัดเตรียมไว้ ซึ่งขนาดบัตรนั้นจะมีขนาดกว้าง 8 ซม. ยาว 10 ซม. ส่วนช่องที่ใส่บัตรนี้ เป็นช่องขนาดกว้าง 10 ซม. ยาว 12 ซม. วัสดุที่ใช้ทำอาจเป็นไม้ โลหะ พลาสติก ก็ได้ ตามแต่ต้องการ

ชนิดของที่รับจ่าย



ชนิดแบบธรรมดาทั่วไป

- สะดวกต่อเจ้าหน้าที่ที่หันหน้าเข้าฝ่ายเดียว ไม่ยุ่งยาก
- ต้องมีความยาวที่เพียงพอจึงจะได้ผล

ชนิดแบบเป็นปึก 2 ข้าง

- มีเนื้อที่รับบริการได้มาก ไม่เกะกะ สะดวก เพราะสามารถรับคนได้ทั้ง 3 ด้าน

ชนิดแบบ "ยู"

- เจ้าหน้าที่จะมีที่เป็นสัดส่วนมาก
- บริการได้หลายด้าน
- แต่จะทำให้เกิดความรู้สึกอึดอัด

- ลมุดค่าปรับเป็นลมุดบัญญัติทั่วไป กวางนาจะทำการเขียน วันที่ เดือน ปี ชื่อผู้ถูกปรับ จำนวนหนังสือที่ยืม จำนวนวันที่เกิน จำนวนเงินค่าปรับ ซึ่งจะตั้งวางอยู่ในส่วนล่างของเคาน์เตอร์

- เครื่องประทับตราวันที่และแถบหมึก ซึ่งจะใช้ประทับตราในเวลามายืม และคืนหนังสือ จะเป็นแทนสำหรับคลังเมื่อใช้เสร็จ แทนสามารถหมุนได้ ขนาดเล็กสามารถวางบนส่วนที่ยืม-คืนได้อย่างสะดวก

- ลีนชักใส่เงินค่าปรับ คือเป็นลีนชักขนาด กว้าง 0.30 ม. ลึก 0.40 ม. สูง 0.12 ม. เป็นลีนชักที่ติดกับตัวเคาน์เตอร์เลข อาจมีตั้งแต่ 2 ลีนชัก หรือมากกว่านี้ ซึ่งสามารถใส่เก็บเอกสารอื่น ๆ ได้อีกด้วย

- รถเข็น จะเป็นอุปกรณ์หนึ่งที่จะวางอยู่ด้านข้างของเคาน์เตอร์ยืม-คืน เพื่อสะดวกในเวลาที่มีนักศึกษามาคืนหนังสือ ก็จะทำกรวางไว้บนรถเข็นก่อนที่จะนำไปเก็บวางไว้บนชั้นคามเคิม ซึ่งมีลักษณะดังนี้ มีล้อ ใช้ใส่หนังสือเพื่อไม่ให้หนังสือชอกช้า ควรมีเพียง 3 ล้อ ด้านหน้า 1 ล้อ ด้านหลัง 2 ล้อ เพื่อสะดวกในการเลี้ยวไปตามมุมต่าง ๆ ขนาดมาตรฐานของรถเข็นคือ

กว้าง	.37 - .40	เมตร
ยาว	.75	เมตร
สูง	.90	เมตร

สำหรับขนาดใหญ่

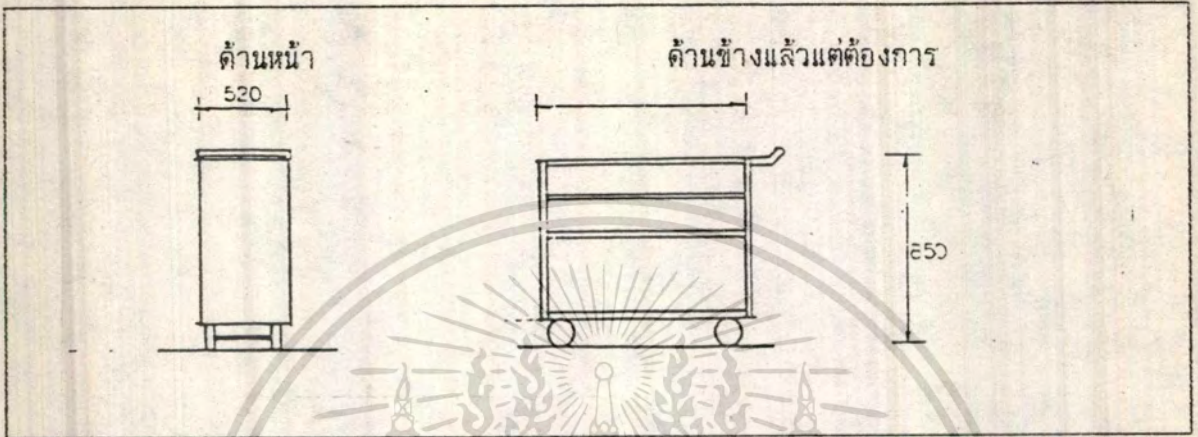
กว้าง	.35 - .46	เมตร
ยาว	1.00	เมตร
สูง	1.06-1.10	เมตร

ชนิดที่จะให้เข้าไปอยู่ใต้โต๊ะรับจ่ายหนังสือได้

กว้าง	.95	เมตร
ยาว	.65	เมตร
สูง	.75 - .76	เมตร

วัสดุที่ใช้มักทำด้วยเหล็ก มีล้อเลื่อน

รถเข็นหนังสือ ขนาดของรถเข็นจะเป็นตัวกำหนดระยะห่างของทางเดินด้วย โดย ปกติรถเข็นหนังสือจะมีขนาด



3. ตู้สำหรับวางพจนานุกรม ทำหลายชั้น ขนาดดังนี้
- |       |             |      |
|-------|-------------|------|
| สูง   | 1.08 - 1.10 | เมตร |
| กว้าง | .60         | เมตร |
| ยาว   | .30         | เมตร |
- วัสดุเป็นตู้ไม้ ทำเป็นชั้นวาง ขนาดของแต่ละชั้นประมาณ .35 เมตร



เอกสารนี้เป็น... ไม่อนุญาตให้มาไปใครประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่จำกัดสิทธิ์ใดๆทางสม ออกจากหมมเหตุดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ชั้นวางหนังสือทั่วไป ซึ่งสามารถศึกษาตามขนาดและชนิดของวัสดุได้ดังนี้
- ชั้นหนังสือชนิดไม้สูง 1.54 เมตร
  - ชั้นหนังสือชนิดโลหะ 2.10 - 2.15 เมตร ฐานสูง .10 เมตร ลึก .20 - .25 เมตร สำหรับวางหนังสือทั่วไป ถ้าเป็นชั้นที่วางได้ 2 แถวจะลึก .40 - .60 เมตร
- ขนาดความยาวของแต่ละชั้น หรือแต่ละตู้จะยาวไม่เกิน 1.00 เมตร



ลักษณะการวางของชั้นหนังสือ มีอยู่ 2 แบบ

1. แบบวางติดฝา ซึ่งความยาวแต่ละตู้หรือช่องจะยาวไม่เกิน 1.00 เมตร
2. แบบวางรวมกัน แบบลอย คือ วางที่หนึ่งทีใดของห้องก็ได้

การเลือกใช้แบบใดนั้น ขึ้นอยู่กับเนื้อที่ของพื้นที่ห้อง จำนวนหนังสือ ถ้าห้องมีเนื้อที่สำหรับใส่หนังสือจำกัด ก็ควรจัดตู้ติดฝานิ่งห้อง และทำให้สูงขึ้น แต่การวางชั้นอาจจะเอนลาด แต่มีค้ำสำหรับกันหนังสือไหลตก ซึ่งมีขนาดดังนี้

สูง	1.05 เมตร
กว้าง	.90 - .92 เมตร
ยาว	.40 - .45 เมตร

ระยะห่างกันระหว่างชั้นหนังสือที่วางกลางห้อง เว้นช่องห่างประมาณ 0.90-1.50 เมตร เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นประโยชน์ในการทำไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีารนำไปใช้

## 5. โต๊ะอ่านหนังสือ

มีข้อกำหนดดังนี้

1. ลัดส่วน ให้มีความสูงพอดีกับการนั่งอ่าน
2. ต้องมีเนื้อที่สำหรับวางหนังสือ
3. ขนาดของโต๊ะควรให้ได้ลัดส่วนกับห้อง ความกว้างมาตรฐานของโต๊ะคือ 0.65-0.75 ซึ่งแล้วแต่ขนาดของห้อง
4. ผิวโต๊ะควรทำความสะอาดได้ง่าย และไม่ใช้วัสดุที่มีมันาว เพราะจะทำให้ไม่สบายตาในการอ่าน

ขนาดความสูงโดยทั่วไป .75 เมตร

กว้าง .90 เมตร

โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า ยาว 1.50-2.72 เมตร

กว้าง 1.50 เมตร

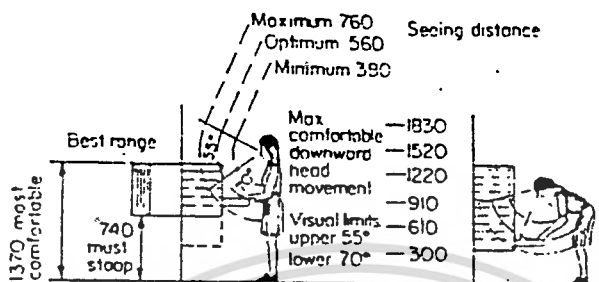
ระยะห่างของการจัดโต๊ะในห้องอ่านหนังสือ วัดจากเก้าอี้ ห่างกันประมาณ 0.75 -

1.80 และความห่างระหว่างโต๊ะหนึ่ง ๆ ควรห่างประมาณ 7.20 - 1.80 เมตร

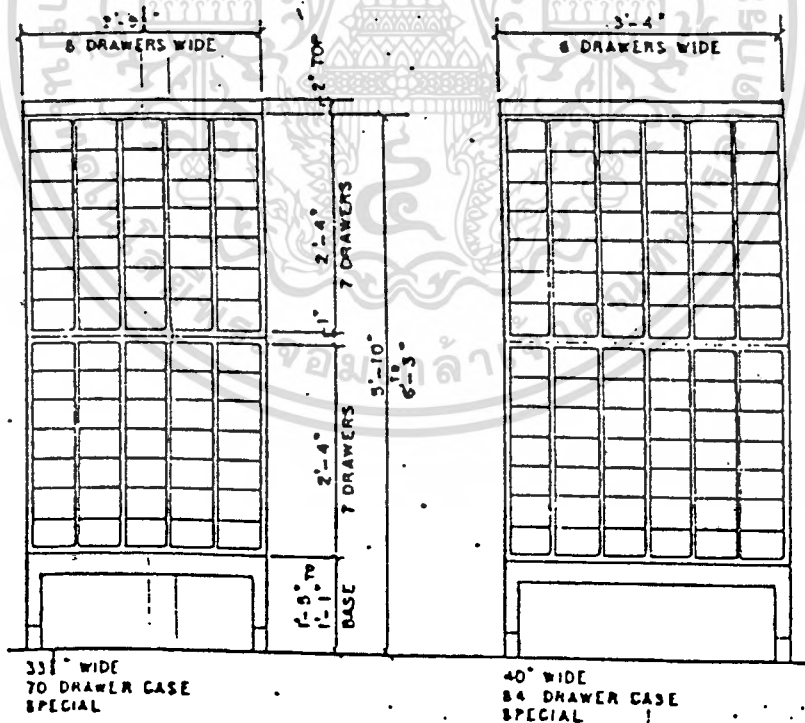
6. ตู้บัตรรายการ เป็นตู้ประกอบด้วยลิ้นชัก ใส่บัตรรายการ ขนาด 10 ซม. 12 ซม. ลิ้นชักจะวางซ้อนกันเป็นชั้น ๆ ตู้บัตรรายการจะมีหลายขนาด ตามจำนวนของลิ้นชัก แถวละ 5 ลิ้นชัก ตามยาวจะมีแถวละ 3 , 6 , 9

ขนาดของตู้บัตรรายการ จะสูง .60 - .75 เมตร มีหลายแถว ชาติสูง .25 เมตร ลิ้นชักมาตรฐานลึก .34 เมตร จุบัตรได้ประมาณ 1,000 - 1,200 ใบ

ลิ้นชักมาตรฐานยาว 14 3/4 นิ้ว จุบัตรได้ราว 1,000 - 1,200 บัตร ลิ้นชักจะมีก้านเหล็กยาวสำหรับร้อยบัตรไม่ให้หลุดจากที่ ตู้บัตรรายการจะต้องกำหนดไว้เพื่อขยายในเวลา 20 ปีข้างหน้าด้วย แต่ลิ้นชักไม่ควรใส่บัตรรายการที่มี 30 ลิ้นชัก จะเป็นตู้ที่เหมาะสมสำหรับห้องสมุดขนาดเล็ก



ระยะความสูงในการใช้ตู้เก็บรายการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 มาตรฐานของตู้เก็บรายการ ซึ่งมีขนาดกว้าง 5 ลิ้นชักและ 6 ลิ้นชัก  
 ไม่สามารถได้ทั้งสิ้น ยกเว้นที่ผลิตเพื่อพิเศษ และต้องขออนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากนำไปใช้

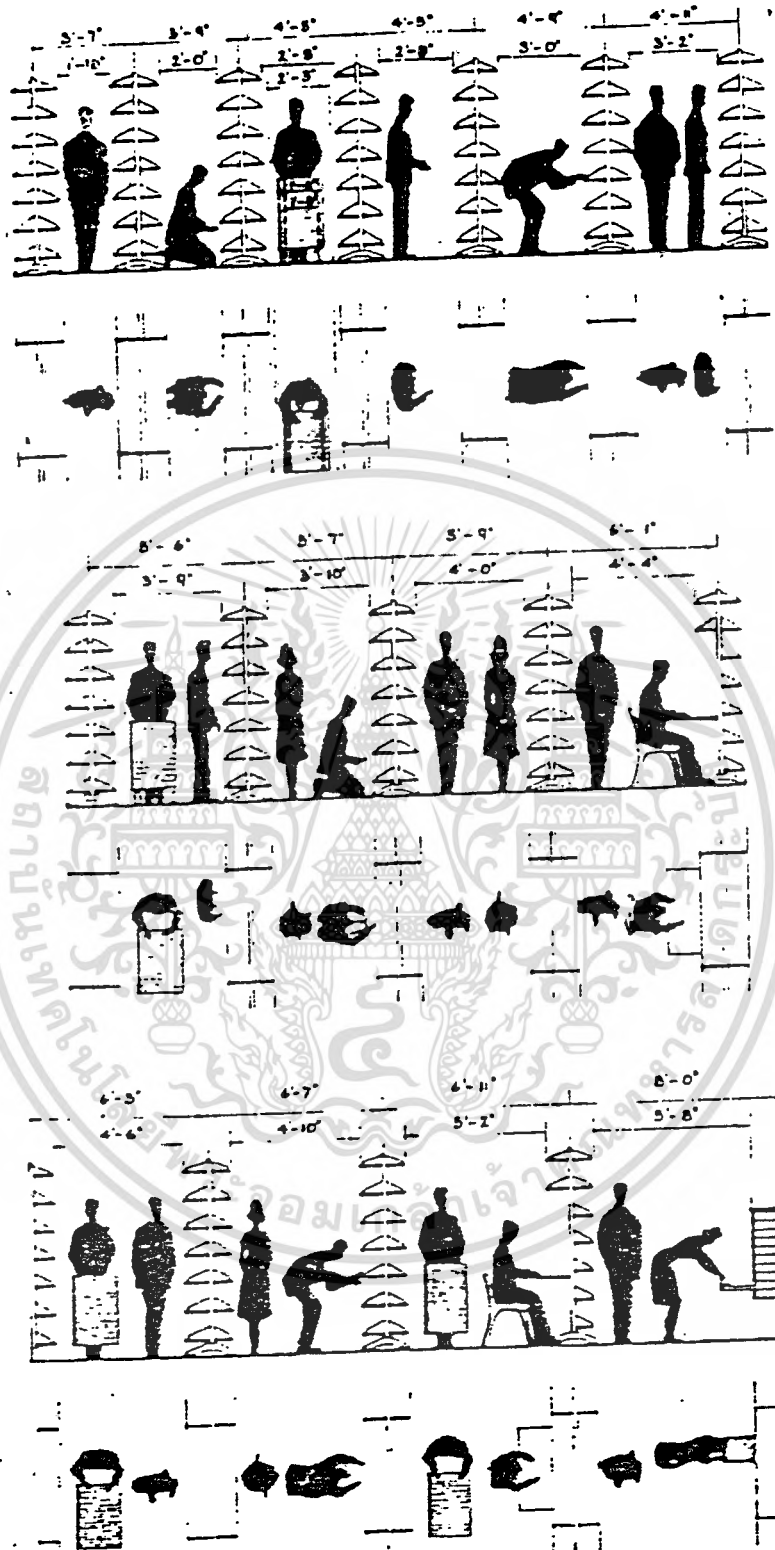


Fig. 4 (cont.) Maximum clearances for various body positions in library stack areas.

ชั้นวางวารสารและหนังสือพิมพ์ จัดวางอยู่ใกล้ทางเข้า ในส่วนนี้จะจัดที่นั่งแบบนั่ง  
 สบาย ลักษณะพับค่อนข้างมากกว่ามาคีนคว่ำ  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การวางชั้นหนังสือที่มีเพดานสูงเพียง 2.25 เมตร ชั้นหนังสือ 7 ชั้น สูงได้ 1.90 เมตร  
 ชั้นต่ำสุด 10 เมตร และชั้นลึก 0.30 เมตร ส่วนของบนชั้นใช้วางหนังสือได้ 75/ลึก 0.275 เมตร  
 กอนล่างวางได้ 90/ลึก 0.30 เมตร

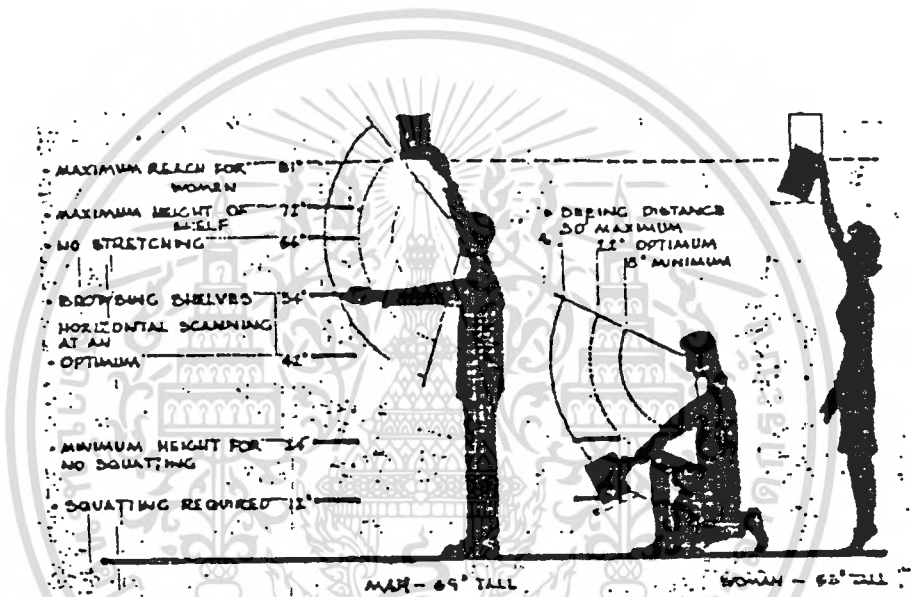
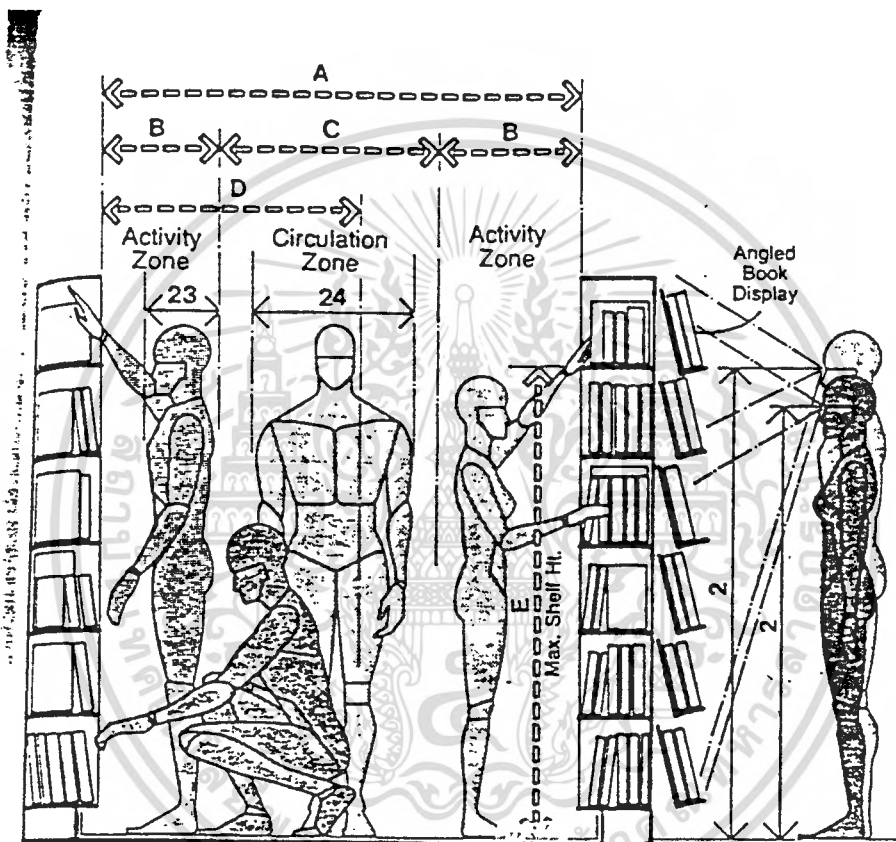


Fig. 1 Optimum shelving conditions for adults.

### สัดส่วนของชั้นหนังสือที่ใช้สำหรับผู้ใหญ่

- |   |            |
|---|------------|
| 1. ระยะต่ำสุดต้องคูกเข้า                | .30 เมตร   |
| 2. ระยะต่ำสุดที่ไม่ต้องคูกเข้า          | .60 เมตร   |
| 3. ระยะที่เหมาะสมที่สุดในการหยิบหนังสือ | 1.05 เมตร  |
| 4. ระยะที่จะเลือกหนังสือได้ดีที่สุด     | 1.35 เมตร  |
| 5. ระยะที่ไม่ต้องเหยียดแขน              | 1.65 เมตร  |
| 6. ระยะสูงสุดสำหรับชั้นทั่วไป           | 1.80 เมตร  |
| 7. ระยะสูงสุดที่สตรีเอื้อมถึง           | 1.875 เมตร |
| ก. ระยะสูงสุดของการมอง                  | .75 เมตร   |
| ข. ระยะมองเห็นขนาดพอดี                  | .55 เมตร   |
| ค. ระยะมองเห็นขนาดต่ำสุด                | .375 เมตร  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ต่อสาธารณะ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



	in	cm
A	66 min.	167.6 min.
B	18 min.	45.7 min.
C	30 min.	76.2 min.
D	36	91.4
E	68	172.7
F	48	121.9
G	36 min.	91.4 min.
H	66	167.6
I	72	182.9
J	60-66	152.4-167.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ห้องแสดงนิทรรศการ

ชนิดของนิทรรศการ มี 3 ประเภท

1. **แบบจัดประจำ (PERMANENT EXHIBITION)** เป็นการจัดแบบถาวรไม่มีการโยกย้ายเปลี่ยนแปลง นานครั้งจึงจะทำการปรับปรุงแก้ไข
2. **แบบจัดเพื่อการศึกษาค้นคว้า (EDUCATION EXHIBITION)** เป็นการจัดเพื่อเน้นทางการศึกษาค้นคว้ามากกว่า มักเป็นเรื่องของระเบียบและประวัติความเป็นมา
3. **แบบจัดชั่วคราว หรือจัดพิเศษ (TEMPORARY EXHIBITION)** ปัจจุบันมักเป็นการจัดแบบนี้ เพราะมีการเปลี่ยนแปลงห้อง เคลื่อนย้ายแทนได้อย่างสะดวก

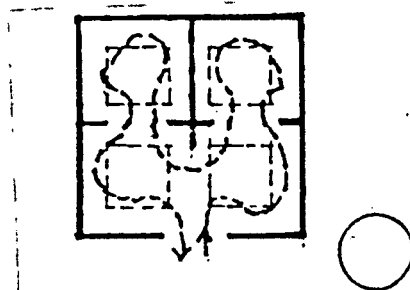
ลักษณะการจัดนิทรรศการ มี 6 แบบ

1. **แบบธรรมดา (THE SIMPLE CHAMBER)**
2. **แบบยกพื้น (THE HALL WITH A BLACONY)** เป็นแบบ 2 ชั้นมีโถงในส่วนล่าง
3. **แบบห้องแสดงใหญ่ (THE CLEARSTORY ; ICIURED GALLERY)** เป็นแบบธรรมดาที่ใช้ในหอศิลป์
4. **แบบเฉลียง (THE EXHIBITION CORRIDOR)** สำหรับการแสดงงานเขียนภาพ
5. **แบบ CABINETS** คือ ใช้ตู้แบบติดผนัง และอีกด้านเป็นหน้าต่าง

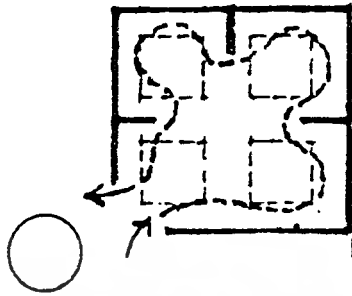
ตัวอย่างการจัดผังห้องแสดงต่าง ๆ



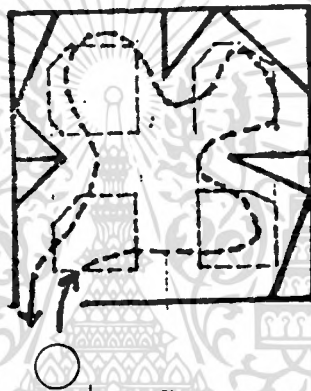
ผังแบบที่ 1 และ 2 เป็นการจัดทางเดินไม่ดี เพราะทำให้ผู้ชมคู้ได้ไม่ทั่วถึง



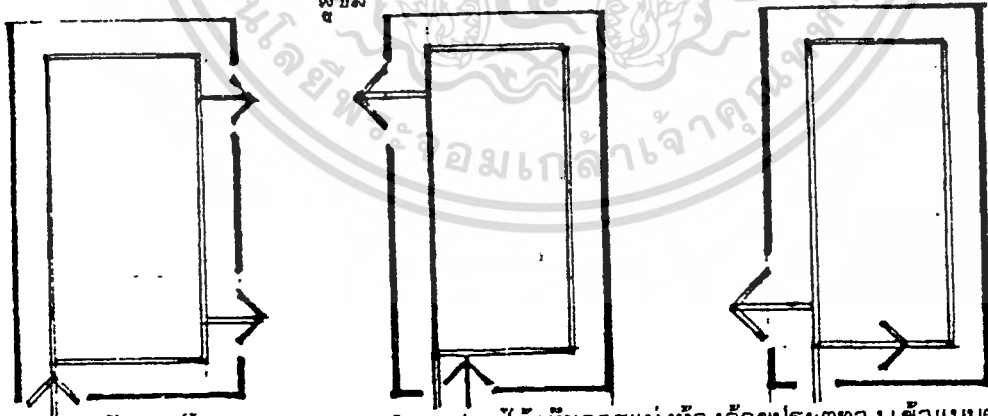
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ 3 ได้การจัดทางเดินทำให้ผู้ชมเดินดูได้ทั้งห้อง แต่จะสับสนเล็กน้อยในบริเวณประตูเข้า เพราะผู้ชมจะเดินสวนทางกัน



ผังแบบที่ 4 การจัดทางเดินทำให้ผู้ชมเดินได้เป็นระเบียบน่าดู เพราะไม่มีการเดินสวนทางกัน



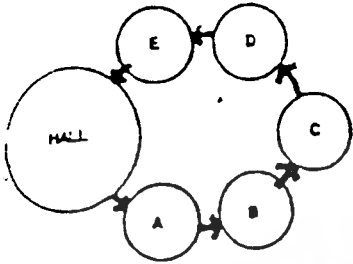
ผังแบบที่ 5 ปรับปรุงจากแบบที่ 4 โดยหลบบนผนังรูปสี่เหลี่ยมที่จำเจ เป็นการเปลี่ยนสายตา และการยกเยื้ององค์ประกอบ ซึ่งเน้นเรื่องการเคลื่อนไหวของผู้ชม



ผังแบบที่ 6 , 7 และ 8 แสดงให้เห็นการแบ่งห้องด้วยประตูทางเข้าแบบต่าง ๆ

หลักสำคัญคือ อย่าปล่อยให้ห้องแสดงโล่ง โดยผู้ชมมองเห็นทะลุห้องแสดง จากการโผล่เข้าไปที่ทางเข้าเท่านั้น เพราะวิธีการเช่นนั้น สะดวกในการรักษาความปลอดภัย แต่ไม่ถึงจุดความสนใจของผู้ชมแต่อย่างใด ทั้งยังเป็นการเร่งเร้าให้อยากเดินดูวัตถุอย่างรวดเร็วด้วยซ้ำ

รูปแบบการจัดการเข้าชมนิทรรศการ

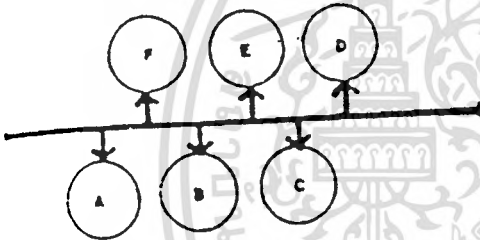


ROOM TO ROOM ARRANGEMENT

จัดให้ผู้ชมเดินชมเรื่อยๆ โดยไม่ย้อนกลับมา ทำให้ชมได้ทั่วถึงตามลำดับ แต่มีข้อเสีย คือ ทำให้เบื่อหน่ายงาน

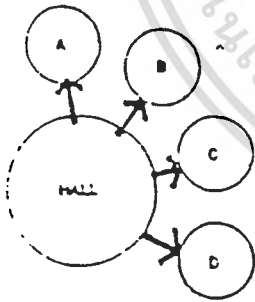
CORRIDOR TO ROOM ARRANGEMENT

แบบมีทางเดินเป็นทางเดินแยกเข้าห้องแสดงงาน แต่ละห้อง โดยมีทางเข้า-ออกโดยตรง ไม่ผ่านห้องอื่น มีข้อเสียทางด้าน การรักษาความปลอดภัย



NAVE TO ROOM ARRANGEMENT

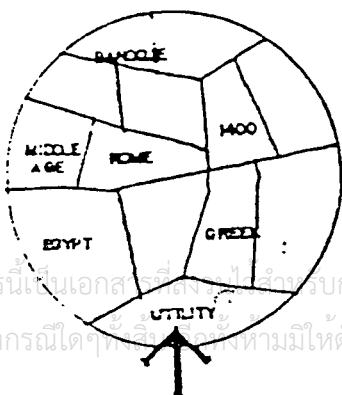
ตรงกลางเป็นห้องโถง มีห้องแสดงงานอยู่โดยรอบ เหมาะสำหรับการเข้าชมเป็นกลุ่ม การออกแบบห้องนิทรรศการของโครงการนี้เป็นแบบ NAVE TO ROOM ARRANGEMENT

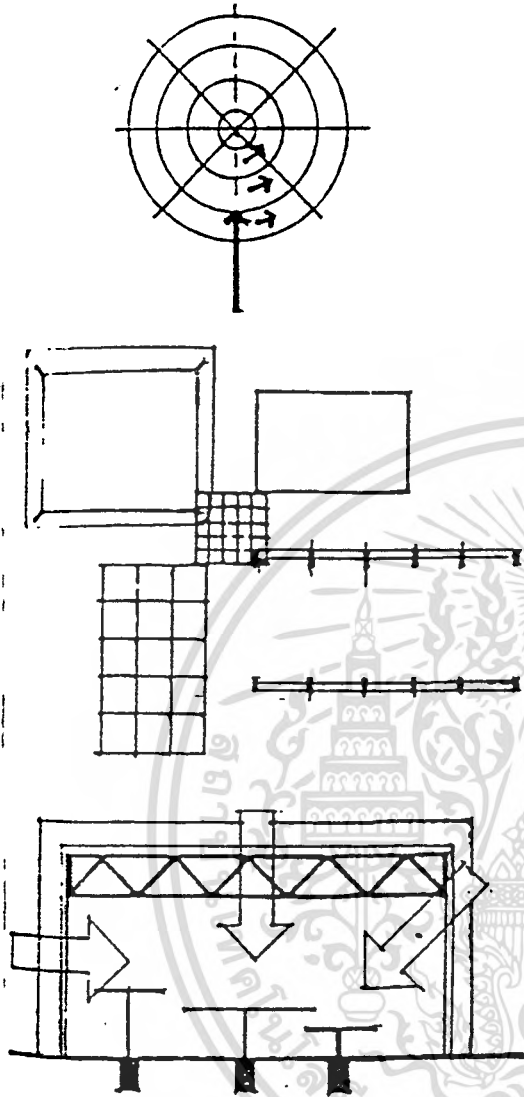


ระบบการจัดแสดงแบบแบ่งเขตพื้นที่

(TOPOLOGICAL ARRANGEMENT)

1. การกำหนดพื้นที่ภายในตามลักษณะการแบ่งภูมิประเทศ เช่น ใน BUCKMINSTER FULLER GEODESIC DOME ระบบการจัดแสดงเป็นไปแบบติดต่อกันเป็นลำดับ





2. การจัดแสดงตามลำดับวัน เดือน ปี (ตามแนวรัศมี) การจัดแสดงทั่วไป จะจัดอยู่ในแต่ละช่อง (ตามแนวนอน ตั้ง หรือวางแหวนที่ 1 หรือ 2) มีการชักนำผู้ชมให้เดินไปตามรัศมีของวงกลม ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางร่วมกัน การเข้าชมเริ่มจากศูนย์กลาง

3. การรวบรวมเอาบริเวณต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เนื้อที่มีลักษณะทางสถาปัตยกรรมที่ต่างกัน เพื่อจุดมุ่งหมายในการแสดงที่ต่างกัน ซึ่งก็มีวางจรในแต่ละส่วน แล้วรวมเข้าด้วยกัน

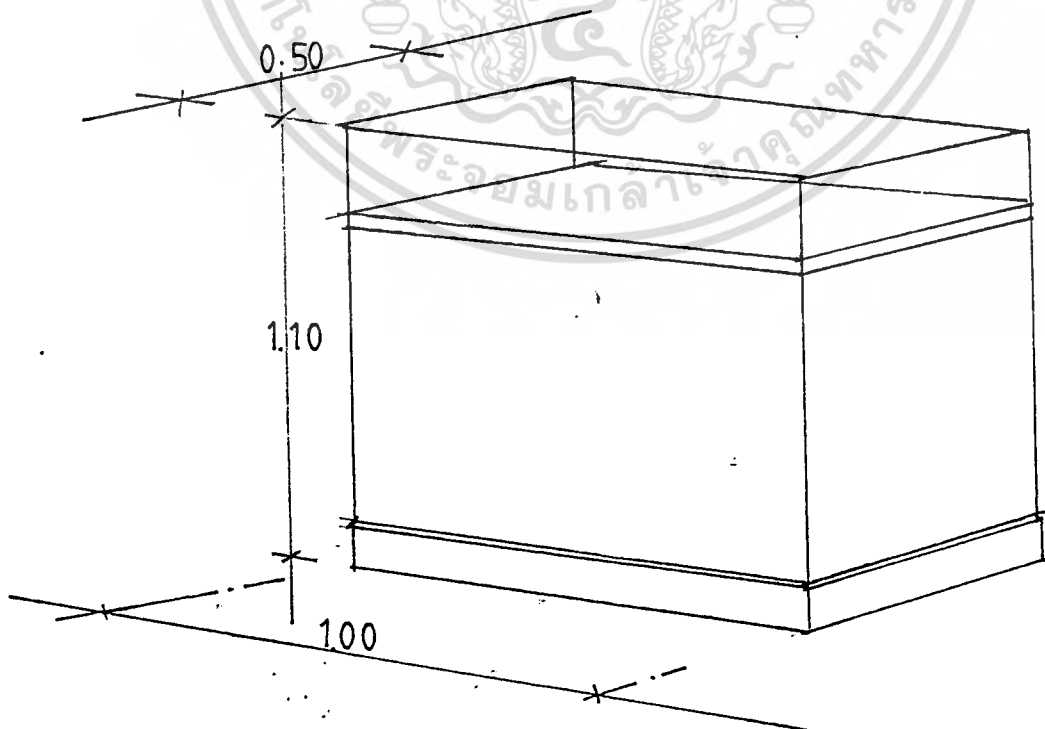
4. ภายในส่วนจัดแสดงไม่มีโครงสร้างที่เกะกะ การใช้โครงสร้างส่วนจัดแสดงที่สามารถปรับระดับได้ โดยแทนเครื่องกลไกอัตโนมัติ การจัดแสดงเข้าได้ทุกทาง และใช้แสงไฟฟ้าช่วย เพื่อการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดแสดงในลักษณะต่าง ๆ เพื่อความเหมาะสม

### หลักสำคัญในการวางผังรูปห้องแสดง

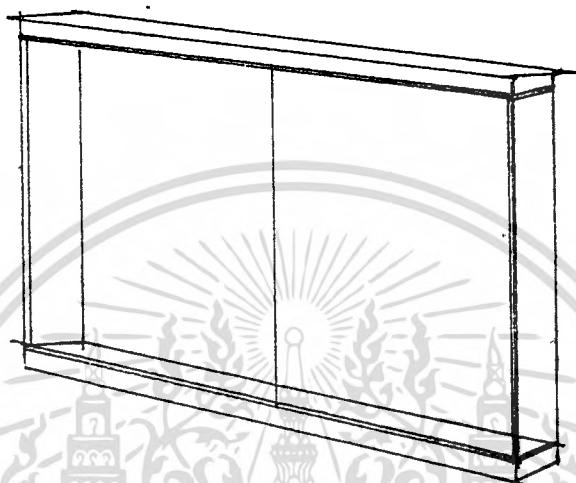
1. การจัดผังไม่ควรปล่อยระยะให้โล่งจนเกินไป ควรแยกจัดเป็นกลุ่มข้าง เพื่อความโดดเด่นของงาน
2. การจัดผังไม่ควรยึกเยื้องมาก สีของแผงจะต้องให้ความรู้สึกเบา เช่น ขาว สีไม่ฉูดฉาด น้ำหนักของแผงควรจะเบา วัสดุควรเป็นไม้อัดบุด้วยผ้า
3. เนื้อที่ในแต่ละแผงไม่ชนกัน ต้องเว้นให้ผู้ชมเคลื่อนไหวได้สะดวก
4. เนื้อที่ทางสัญจรควรมีความสัมพันธ์กัน โดยที่ผู้ชมมีอิสระในการเคลื่อนไหว ทางสัญจรภายในสะดวกตามงานโชว์ที่ตนเองสนใจ
5. ความสูงของเพดาน - สรุปได้ดังนี้
  - ห้องที่ต้องการแสงประเภท SKYLIGHT หรือ ARTIFICIAL LIGHT ความสูงประมาณ 5.40-6.00 เมตร เป็นแสงที่มาจากด้านบน
  - ห้องที่ต้องการแสงจากด้านข้าง ควรสูงประมาณ 4.80 เมตร ปัจจุบันมักใช้ 3.60-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ตามการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

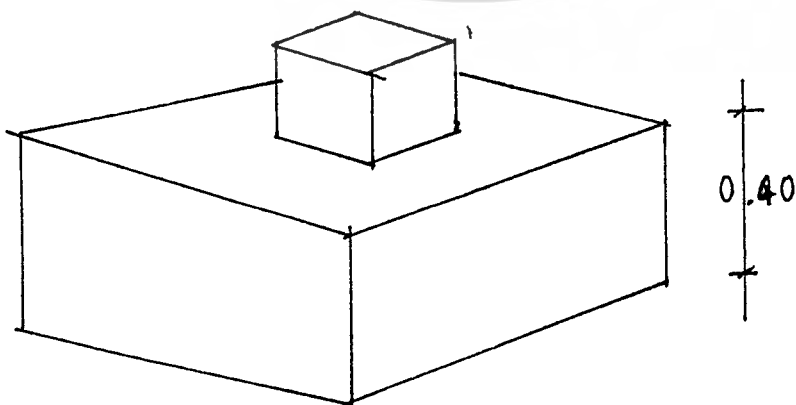
- ถ้าอาคารขนาดเล็ก ความสูงต้องไม่ต่ำกว่า 3.00 เมตร
  - อัตราความกว้างยาวของห้องจัดแสดง คือ ความยาว:ความกว้าง = 1.5:1
6. เพดานอาจเป็นแบบแขวน (SUSPENDED CEILING) เป็นเพดานช่วยเก็บเสียงสะท้อน และเพื่อติดไฟแบบ LIGHTING TRAFFER คือ ไฟแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้าต่อกันเป็นแนวยาว
7. การติดต่อกายใน แบ่งเป็น 3 ส่วน คือ
- การติดต่อทั่วไป คือ สำหรับประชาชนทั่วไป นักเรียน นักศึกษา
  - การติดต่อของส่วนบริการ คือ ของพนักงานบริการ
  - การติดต่อของเจ้าหน้าที่ ภายในส่วนการดำเนินงาน
8. บรรยากาศภายใน มี 3 แบบ คือ
- สร้างความเพลิดเพลิน
  - สร้างความงาม
  - ด้านการศึกษาค้นคว้า
9. ขนาดของตู้แสดงงาน ความกว้างประมาณ 0.50 เมตรขึ้นไป ยาวประมาณ 1.00 เมตรขึ้นไป ความสูงอาจเป็นลักษณะตู้เตี้ย ขนาด 1.10 เมตร ตู้สูง 2.00 เมตร



10. ขนาดของแผงบอร์ด มีความกว้างประมาณ 0.10 เมตร ยาวประมาณ 2.00 เมตร

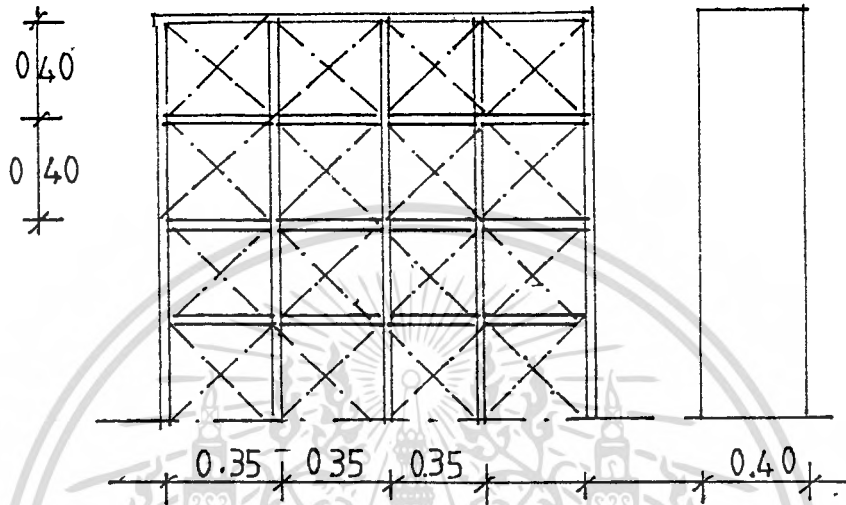


11. ขนาดแท่นโชว์ มีขนาดต่าง ๆ กัน รูปร่างควรเป็นสี่เหลี่ยม เพราะสามารถนำมาต่อกันได้ตามความต้องการ ขนาดตั้งแต่ 0.30 x 0.30 เมตรขึ้นไป สูงตั้งแต่ 0.40 เมตรขึ้นไป

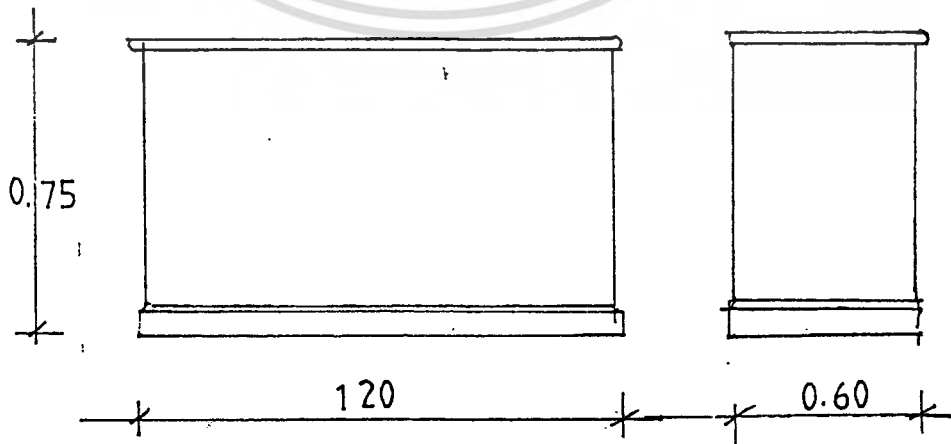


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. ขนาดของส่วนฉากของ เป็นช่องใส่กระเบ้า หนังสือ ขนาดลึก 0.40 เมตร กว้าง 0.35 เมตร สูง 0.40 เมตร เป็นช่องทำด้วยไม้ ซึ่งสามารถปรับระดับความสูงได้

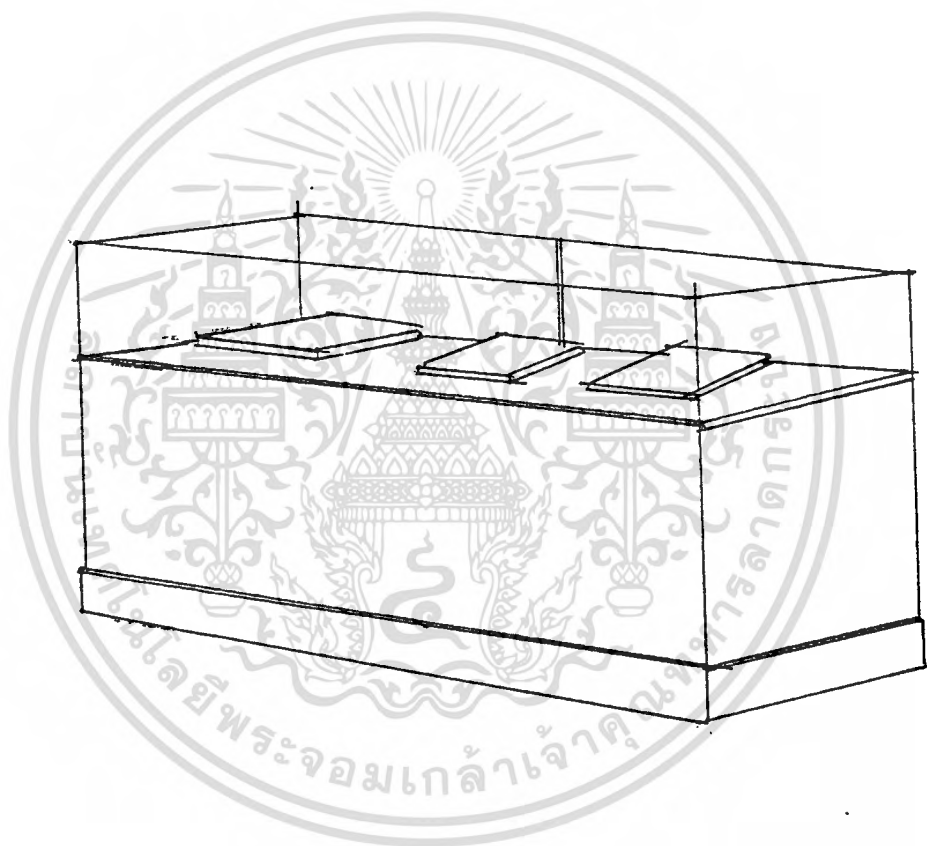


13. ส่วนโต๊ะเจ้าหน้าที่วิชาการ มี 2 แบบ คือ
- เป็นเคาน์เตอร์ ยาวประมาณ 1.20-2.00 เมตร สูง 1.10 เมตร กว้าง 0.60 เมตร
  - เป็นโต๊ะสูงประมาณ 0.75 เมตร ยาว 1.20-1.50 เมตร กว้าง 0.60-0.75 เมตร

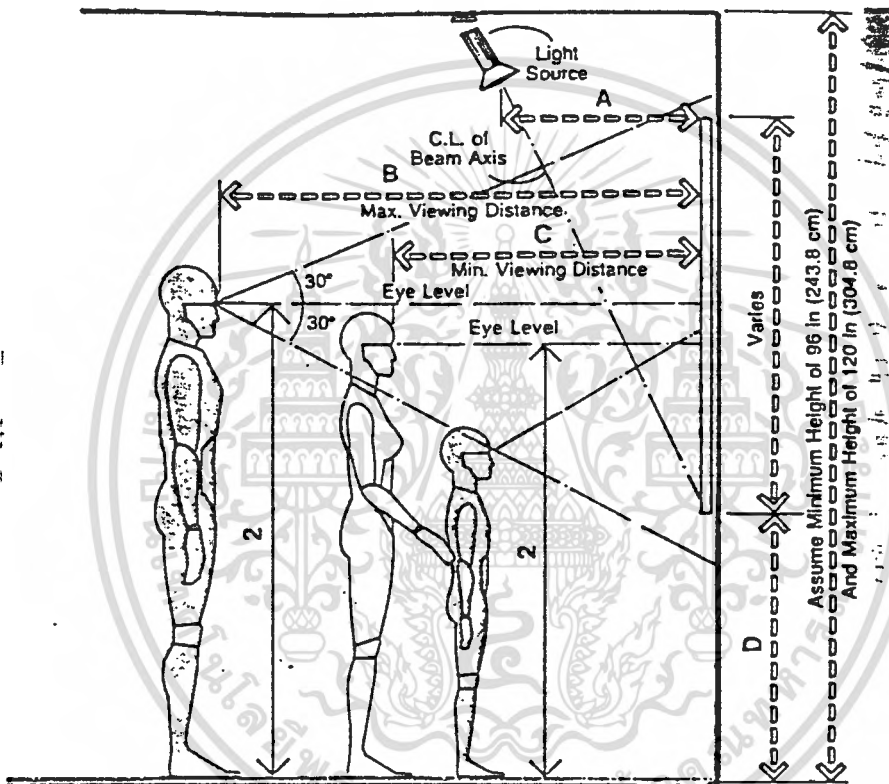


ส่วนอุปกรณ์ที่จะวางไว้บนโต๊ะนี้จะมีดังนี้

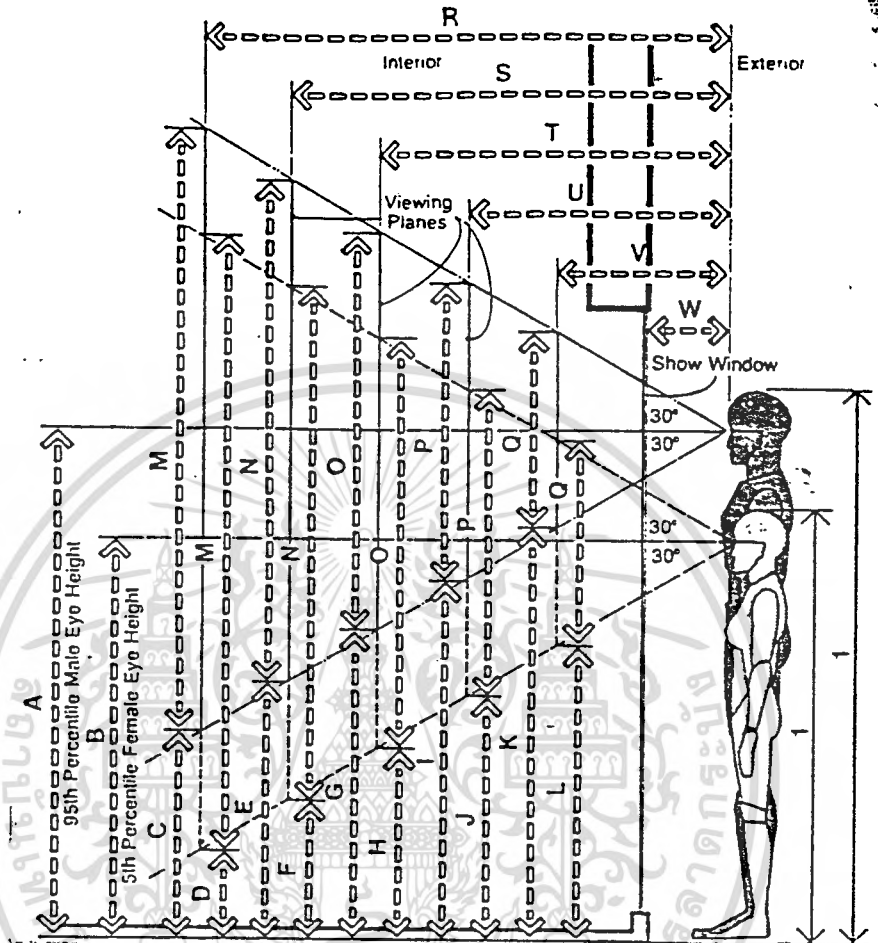
- สัจฉิบัตร แผ่นพับ ของงานแสดงนิทรรศการ
- ข้อมูลวิชาการเกี่ยวกับงานแสดง
- คู่มือหนังสือ สัจฉิบัตร เป็นตู้กระจก บานเปิดเป็นบานเลื่อน



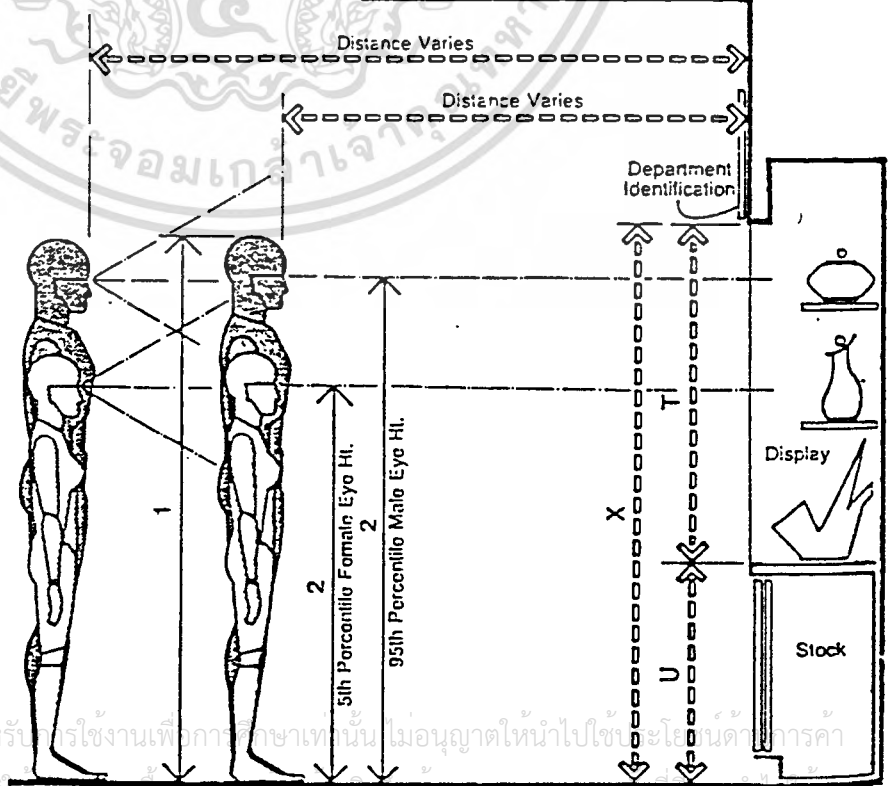
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



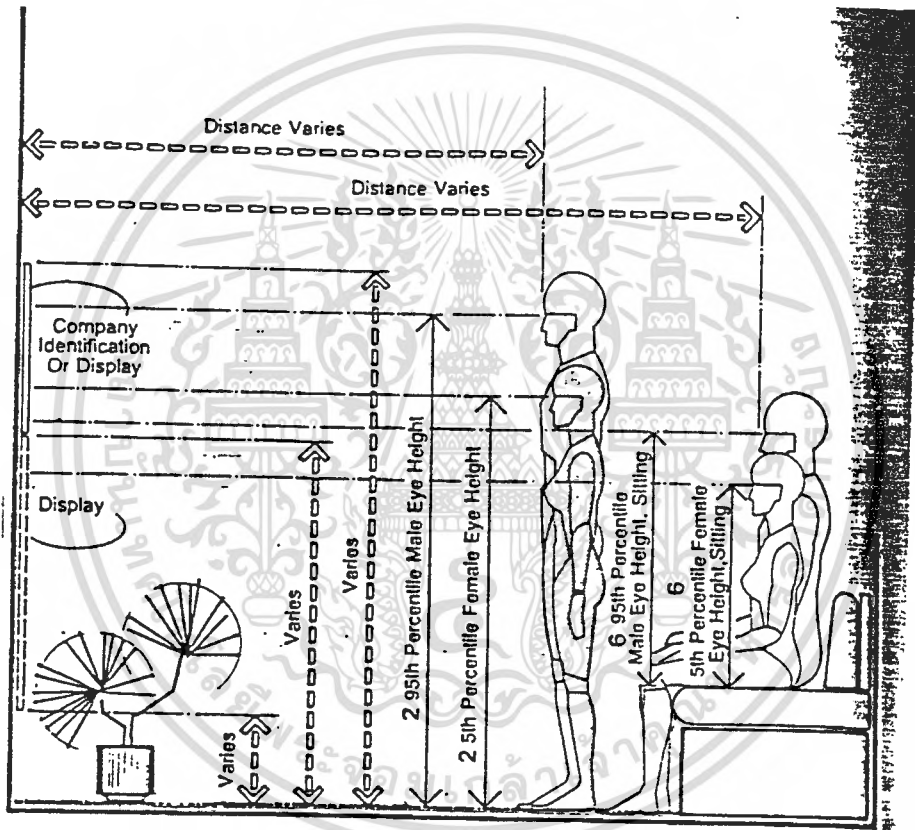
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



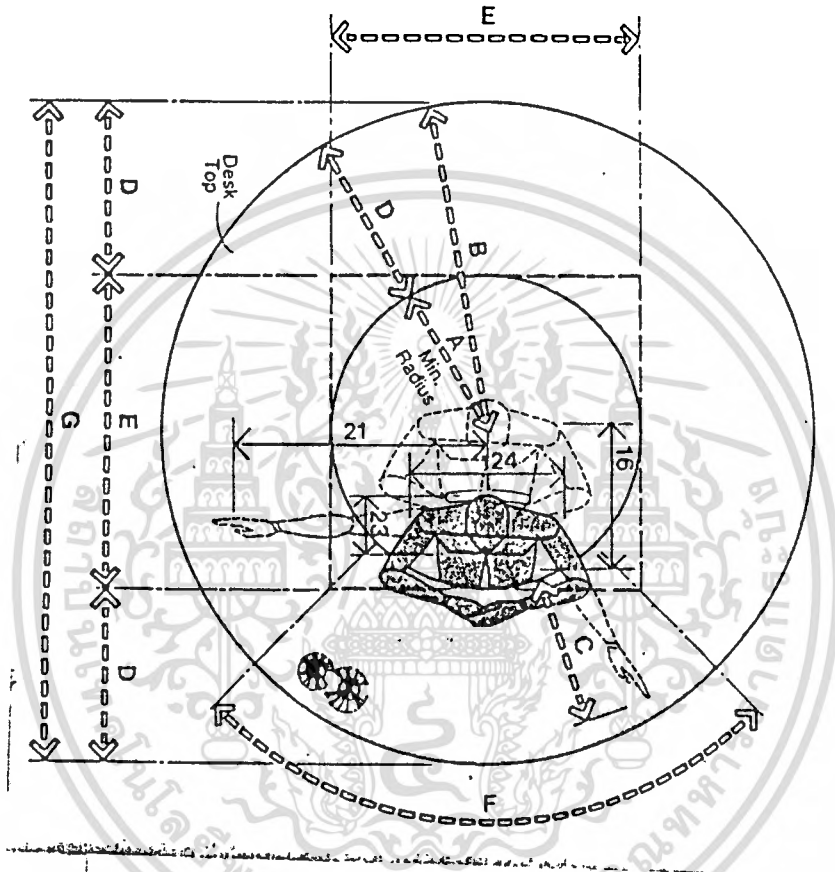
	in	cm
A	68.6	174.2
B	56.3	143.0
C	27.0	68.7
D	14.7	37.4
E	28.0	71.2
F	28.3	72.0
G	41.5	105.4
H	28.6	72.6
I	47.8	121.5
J	36.3	92.2
K	54.8	139.1
L	42.5	107.8
M	83.1	211.1
N	69.3	175.9
O	55.4	140.8
P	41.6	105.6
Q	27.7	70.4
R	72	182.9
S	60	152.4
T	48	121.9
U	36	91.4
V	24	61.0
W	12	30.5
X	84	213.4



DISPLAY/VISUAL RELATIONSHIPS



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



	in	cm
A	22	55.9
B	46-52	116.8-132.1
C	18-22	45.7-55.9
D	24-30	61.0-76.2
E	44	111.8
F	76	193.0
G	92-104	233.7-264.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ห้องบรรยาย

อุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ มีดังนี้

- โต๊ะอาจารย์
- โต๊ะวางอุปกรณ์ หรือ ชั้นวางของ
- กระจกานดำ
- จอฉายภาพ
- เครื่องฉายภาพ
- เครื่องขยายเสียง

พื้นที่ของห้องบรรยายประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

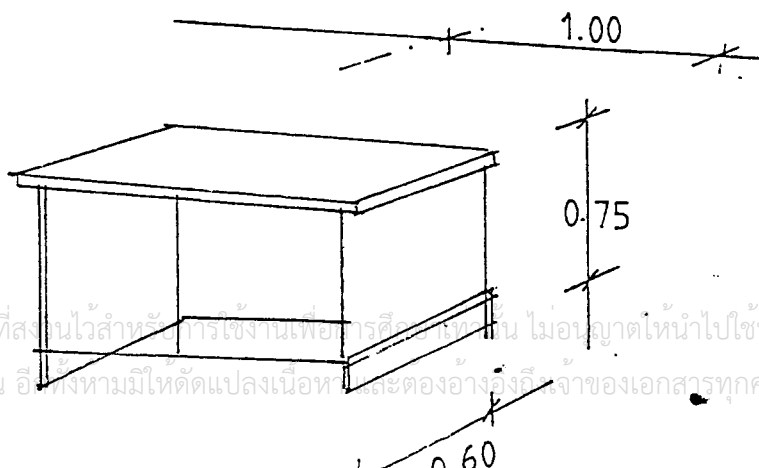
- เวที ควกรกว้างเป็น 30 % ของพื้นที่นั่งดู
- ส่วนที่นั่งดู คิดเป็น 0.90 ม<sup>2</sup>/คน
- ทางสัญจร ประมาณ 30% ของพื้นที่นั่งดู
- เพดาน ไม่ต่ำกว่า 2.40 เมตร
- ฉากแบ่งห้อง เป็นฉากเลื่อนสำเร็จรูป ซึ่งได้รับการออกแบบให้มีคุณสมบัติสามารถใช้เป็นอะคูติกที่ดี ทำความสะอาดซ่อมแซมได้ง่าย

ส่วนประกอบของห้องบรรยาย

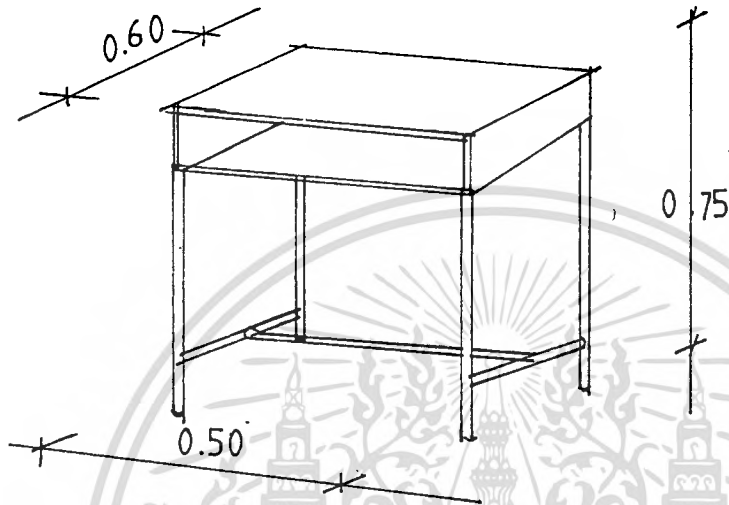
- พื้น สามารถทำความสะอาดได้ง่าย ไม่มีลวดลายฉูดฉาด
- ผนัง เกลี้ยงไม่มีลวดลาย อาจเป็นไม้ ซีเมนต์
- ประตู กว้างประมาณ 1.10 เมตร สูง 2.10 เมตร การเปิดควรเปิดออกนอกห้องเรียน
- โต๊ะครู และเก้าอี้ โดยมากอยู่ทางด้านขวาหรือซ้ายของหน้ากระดาน สะดวกในการมอง
- โต๊ะนักเรียน เป็นแบบโต๊ะไม้อัด ปิดด้วยฟอร์เมก้า

ขนาดของอุปกรณ์ภายในห้องบรรยาย

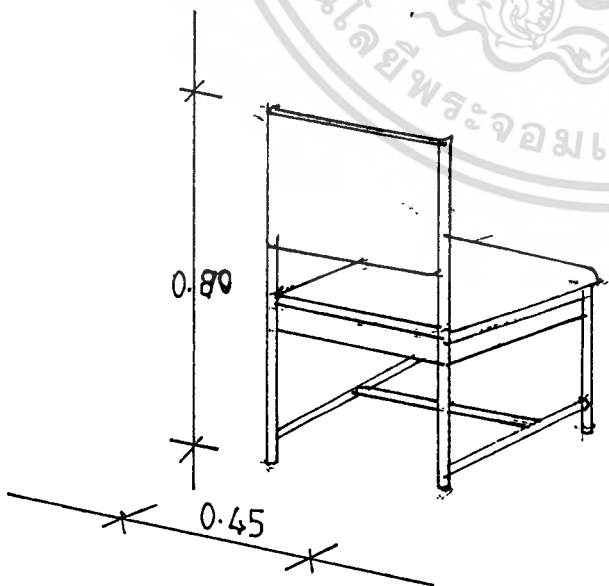
1. โต๊ะอาจารย์ ควกรกว้างอย่างน้อย 0.60 เมตร ยาวประมาณ 1.00 เมตรขึ้นไป สูงประมาณ 0.75 เมตร



2. โต๊ะเรียน คาร์ลิกอย่างน้อย 0.60 เมตร กว้างประมาณ 0.50 เมตรขึ้นไป สูงประมาณ 0.75 เมตร ระยะห่างแต่ละชุด 0.50 เมตร



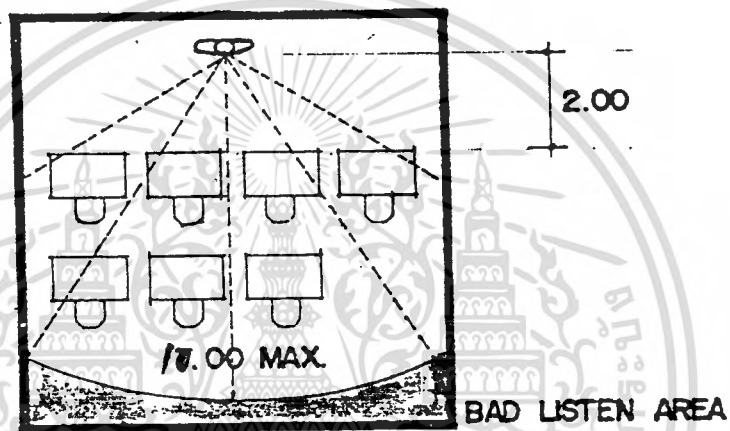
3. เก้าอี้ เป็นเก้าอี้มีพนักพิง



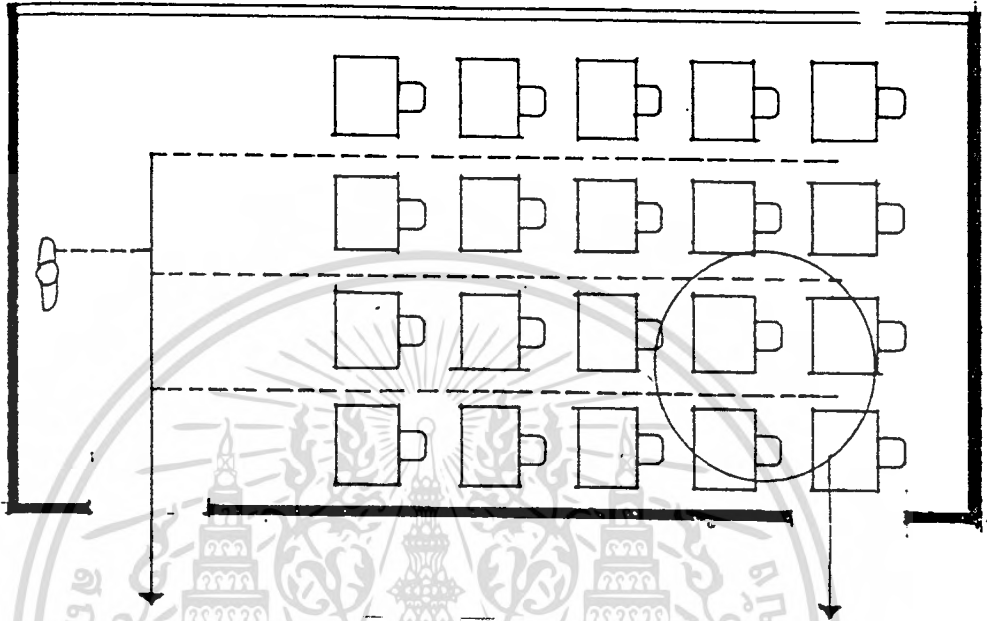
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. กระจกานค้ำ ปัจจุบันนิยมใช้ทาเป็นสีเขียวใบไม้ เพราะช่วยให้เย็นตา สบายใจ ได้ กระจกาน ควรมีขอบล่างเพื่อรองรับผงชอล์ค ขนาดนั้นควรกว้างอย่างน้อย 0.90 เมตร สูงจากพื้นห้อง ราว 1.30 เมตร ระยะห่างจากโต๊ะเรียนแถวแรก คือไม่น้อยกว่า 2 เมตร แถวหลังไม่เกิน 10 เมตร

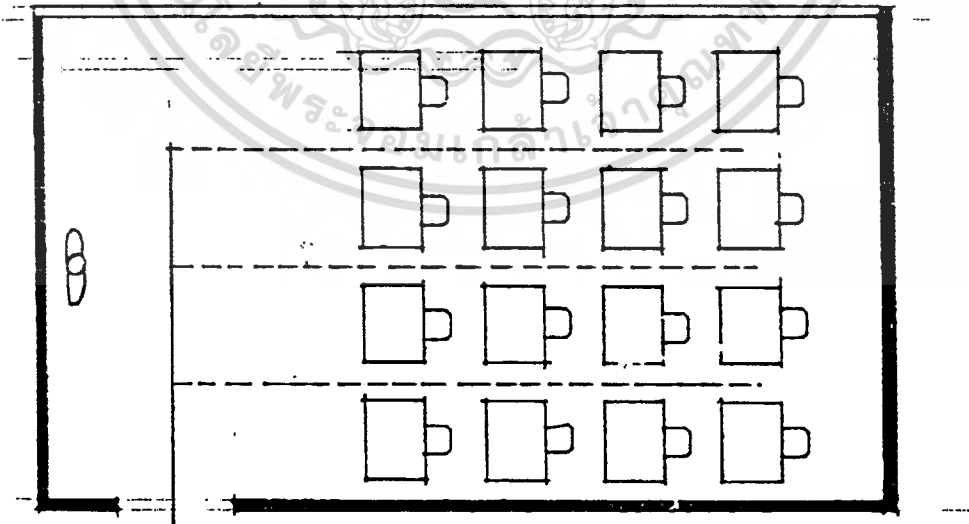
**การจัดห้องเรียนรวม สามารถใช้หลักการเช่นเดียวกับการจัดห้องเรียน**



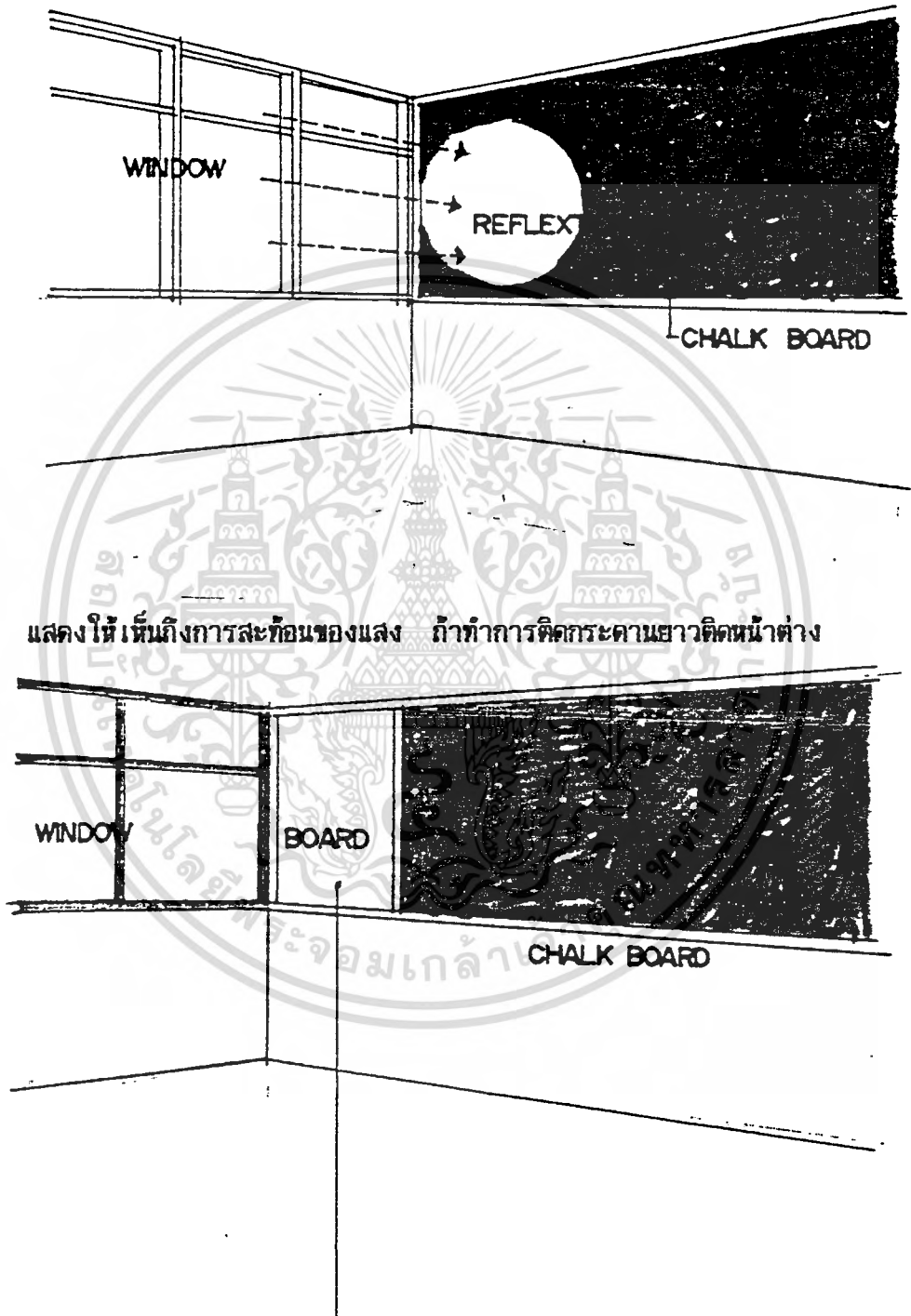
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แสดงให้เห็นว่า ถ้ามีทางเข้า-ออก 2 ทาง อาจารย์จะไม่สามารถควบคุม  
นักศึกษาทางด้านทางเข้าด้านหลังได้



เอกสารนี้แสดงให้เห็นว่า การมีทางเข้า-ออกทางเดียว อาจารย์สามารถควบคุมได้อย่างทั่วถึง ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



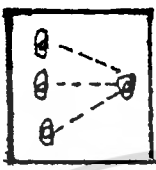
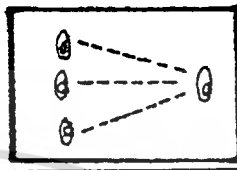
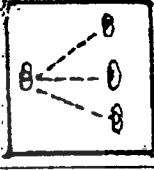
แสดงให้เห็นถึงการสะท้อนของแสง ถ้าทำการติดกระดานขาวติดหน้าต่าง

แสดงให้เห็นถึงการติดบอร์ด เพื่อลดการสะท้อนของแสงจากหน้าต่าง

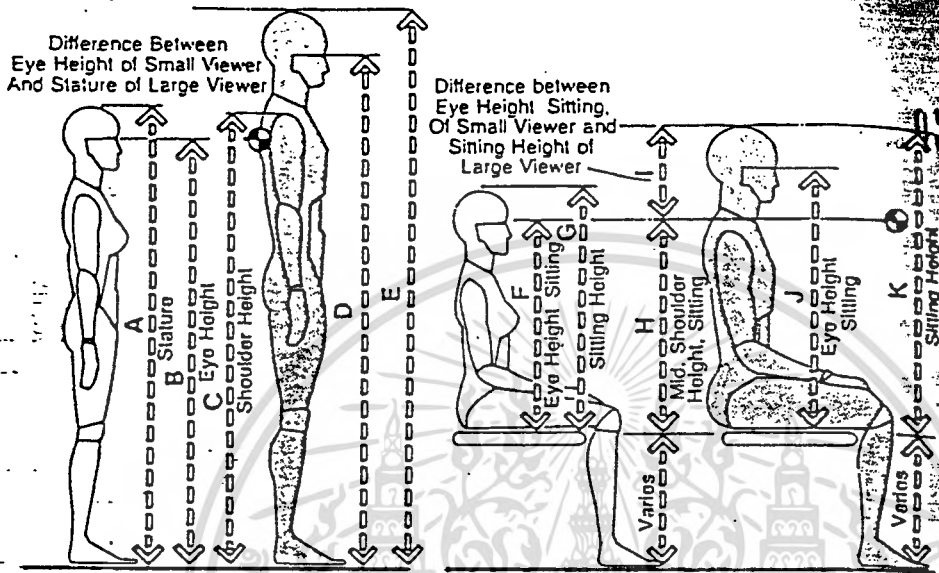
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การเปรียบเทียบ

การวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างห้องเรียนที่มีแปลนเป็นรูปสี่เหลี่ยมต่าง ๆ

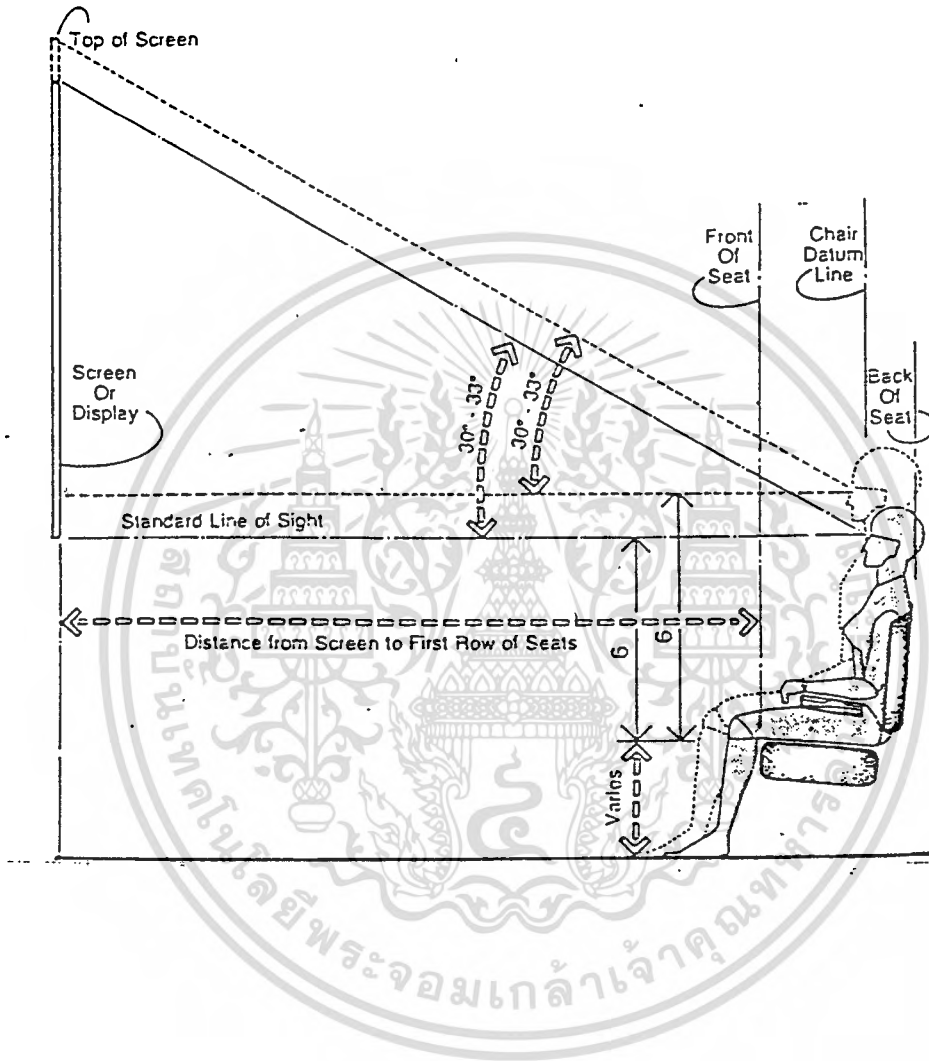
ข้อเปรียบเทียบ	1 	2 	3 
เสียง	การได้ยินยังอยู่ในระยะ 7.00 เมตร ดี	การได้ยินแถวหลังสุดเกิน 7.00 เมตร ไม่ดี	การได้ยินยังอยู่ในระยะ 7.00 เมตร ดี
แสง	ห้องเรียนกว้าง แสงสว่างพอใช้ได้	ห้องเรียนแคบ ทำให้แสงสว่างดี	ห้องเรียนกว้างมากแสงสว่างตรงกลางห้องมาก
การมอง	มุมมองไม่กว้างและแคบเกินไป	มุมมองแคบดี แต่ระยะการเห็นใกล้	มุมมองกว้างไป แต่ระยะการเห็นไกลดี
การระบายอากาศ	ห้องขนาดกลาง การระบายอากาศพอใช้	ห้องแคบ การระบายอากาศดี	ห้องกว้าง การระบายอากาศไม่ดี
ความใกล้ชิด	ครูอยู่ใกล้กับนักเรียนที่อยู่ใกล้ที่สุด	ครูอยู่ไกลกันกับนักเรียนแถวสุดท้ายมาก	ครูอยู่ไกลจากนักเรียนมุมห้องด้านหลังมากกว่าแบบที่ 1
ทางเดิน	ระยะทางเดินจากครูถึงแถวปลายหลังสุดปานกลาง	ระยะทางเดินจากครูถึงแถวหลังสุดยาวที่สุด	ระยะทางเดินจากครูถึงแถวหลังสุดสั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

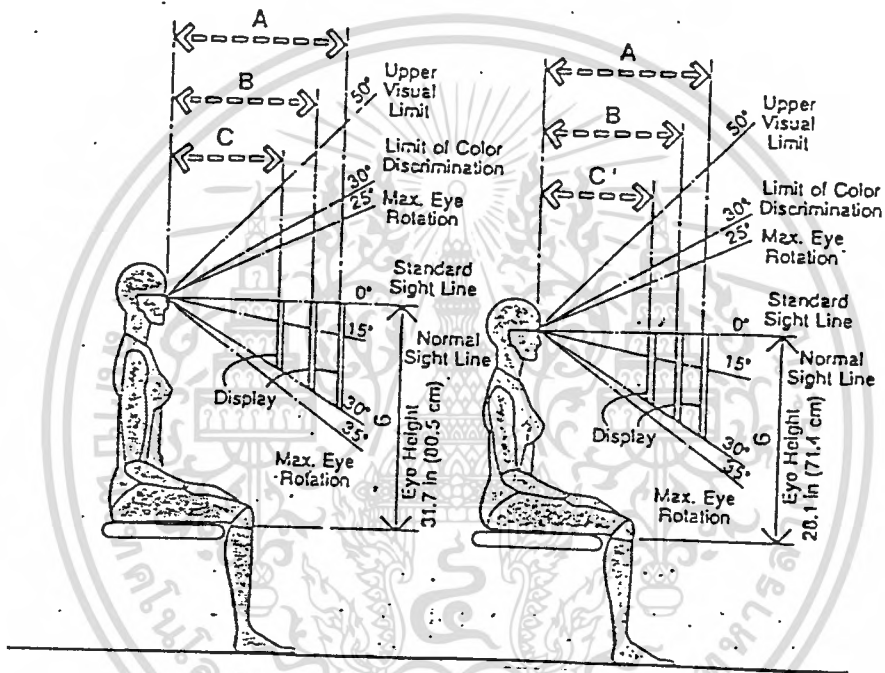


	in	cm
A	59.0	149.9
B	56.3	143.0
C	57.8	146.8
D	68.6	174.2
E	72.8	184.9
F	28.1	71.4
G	29.6	75.2
H	27.3	69.3
I	9.3	23.6
J	33.9	86.1
K	36.6	93.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

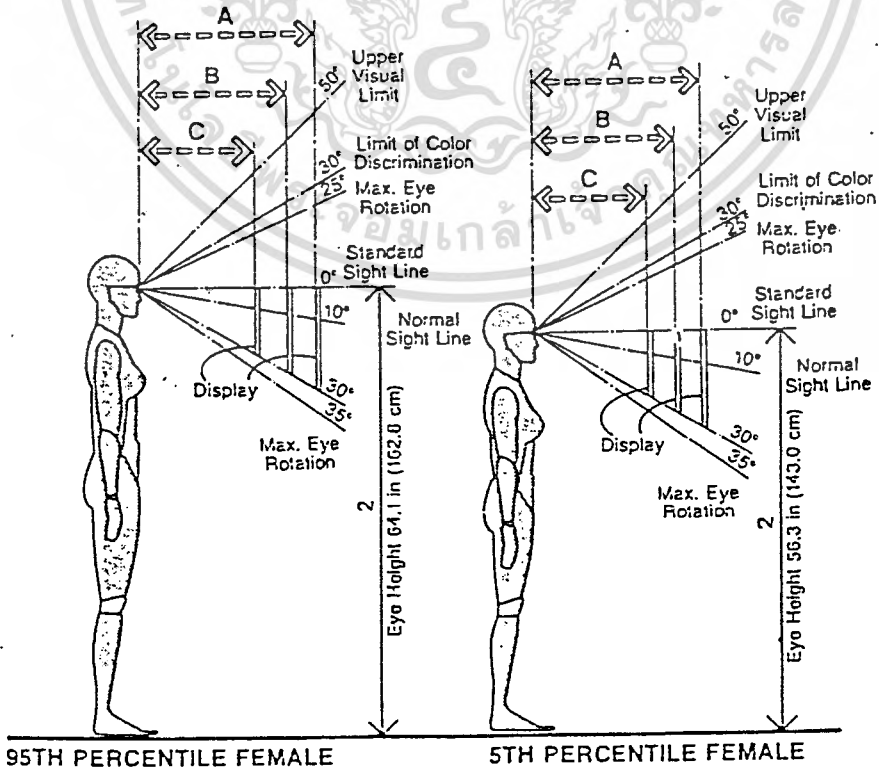
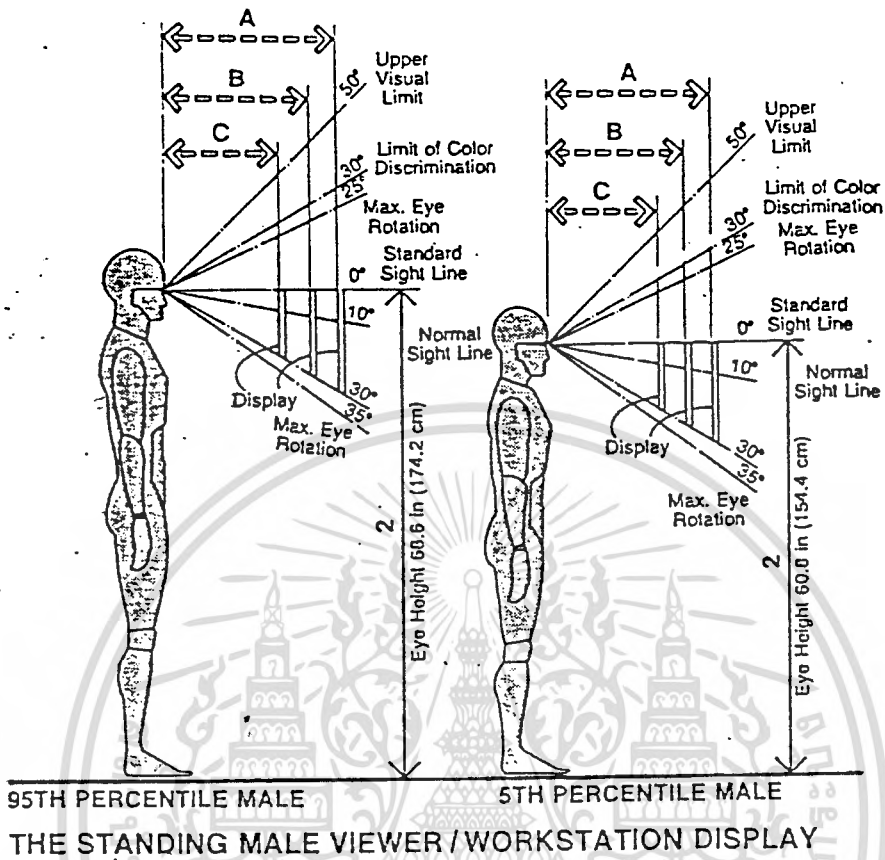


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



	in	cm
A	28-29	71.1-73.7
B	18-22	45.7-55.9
C	13-16	33.0-40.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. **สำนักงาน**

องค์ประกอบสำคัญในการจัดวางผังภายในสำนักงาน ได้แก่

1. การจัดพื้นที่ใช้สอย
2. การจัดระบบการดำเนินงานภายใน
3. การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม

ห้องทำงานสามารถแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

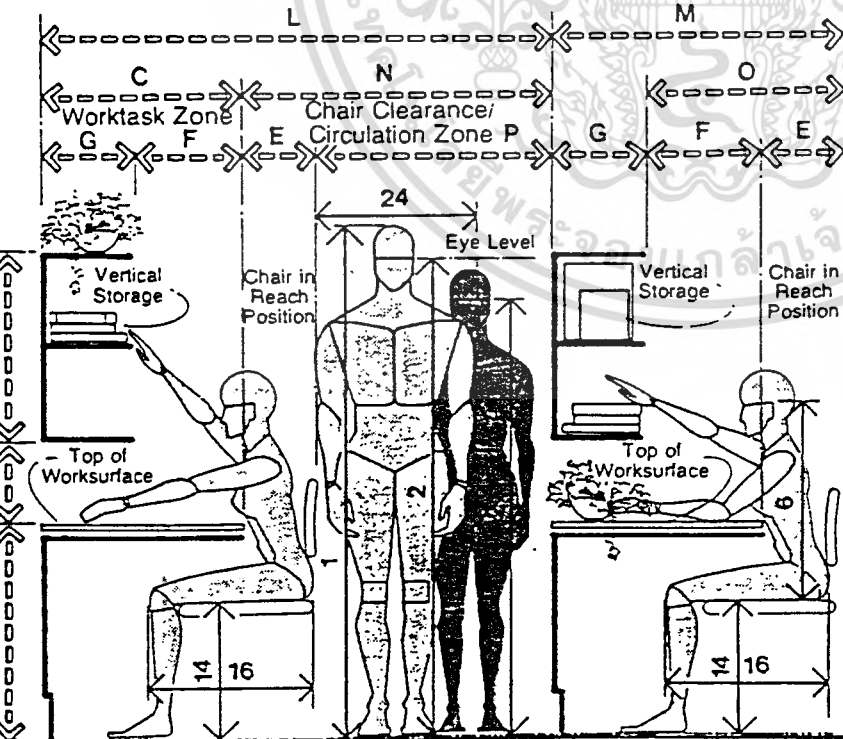
1. **ห้องทำงานส่วนตัว (PRIVACY OFFICE)**

ความยาวด้านหนึ่งต้องไม่ต่ำกว่า 2.5 เมตร แต่ต้องสามารถวางเก้าอี้รับแขกได้อย่างน้อย 2 ที่นั่ง ตลอดจนถึงเก็บเอกสาร

2. **ห้องทำงานรวม (GENERAL OFFICE) แบบเปิดโล่งตลอด**

ทางสัญจรภายใน

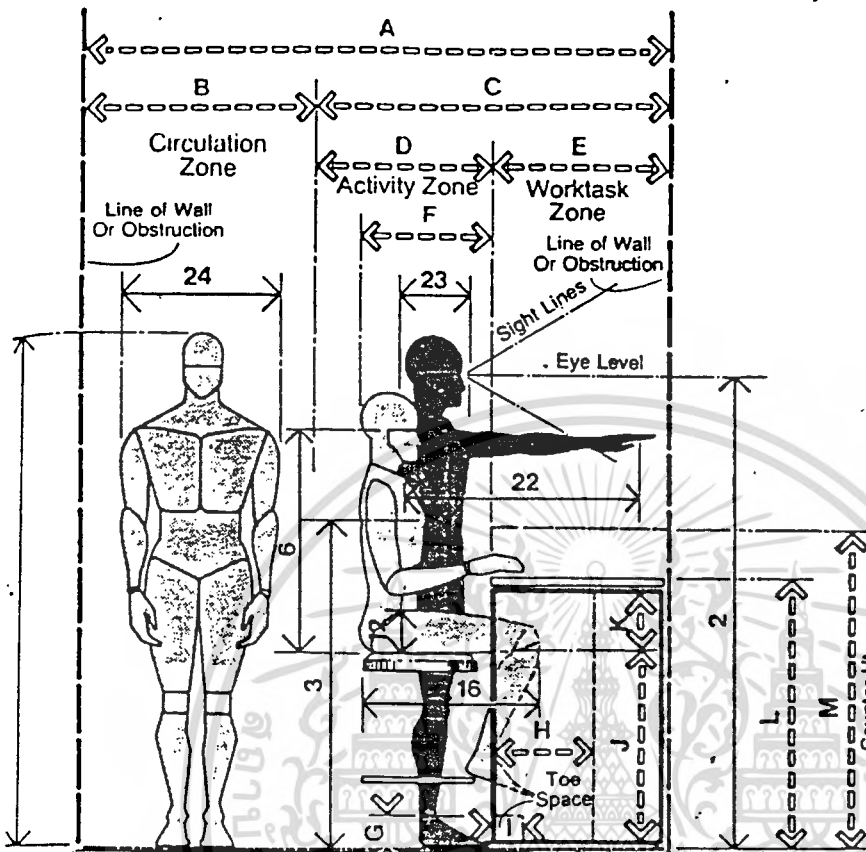
- ทางเดินหลัก กว้าง 1.5 - 3.0 เมตร เป็นทางเดินระหว่างแผนก หรือทางเดินตรงช่องทางเข้า
- ทางเดินร่วมภายในกลุ่ม เป็นทางเดินร่วมระหว่างโต๊ะทำงาน ประมาณ 0.9 - 1.0 เมตร



	in	cm
A	120-144	304.8-365.8
B	60-72	152.4-182.9
C	30-36	76.2-91.4
D	18-20	45.7-50.8
E	12-16	30.5-40.6
F	18-24	45.7-61.0
G	12	30.5
H	53-58	134.6-147.3
I	29-30	73.7-76.2
J	15 min.	38.1 min.
K	25-31	63.5-78.7
L	78-94	198.1-258.8
M	42-52	106.7-132.1
N	48-58	121.9-147.3
O	30-40	76.2-101.6
P	36-42	91.4-106.7
Q	69-76	175.3-193.0

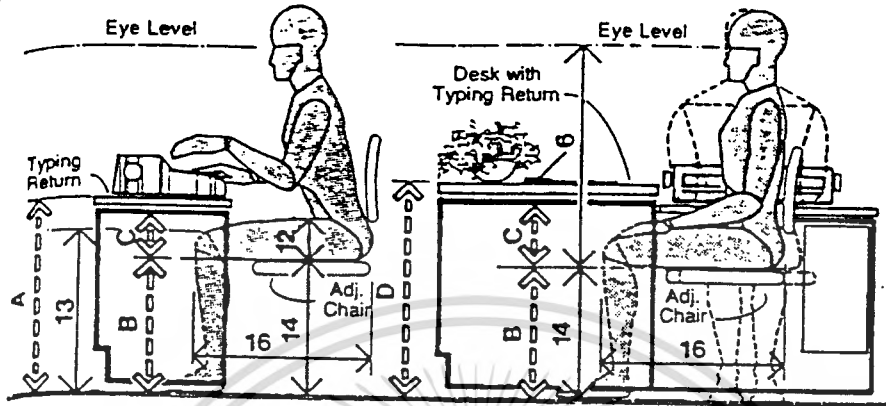
IC WORKSTATIONS BACK TO BACK  
H VERTICAL STORAGE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

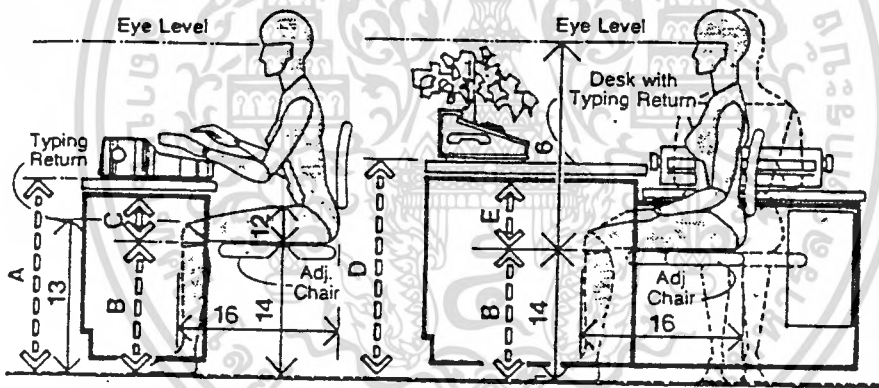


	in	cm
A	68-96	172.7-243.8
B	30-36	76.2-91.4
C	38-60	96.5-152.4
D	20-24	50.8-61.0
E	18-36	45.7-91.4
F	18	45.7
G	3	7.6
H	14-18	35.6-45.7
I	4	10.2
J	22-24.5	55.9-62.2
K	7.5 min.	19.1 min.
L	34-39	86.4-99.1
M	42-44	106.7-111.8
N	7 min.	17.8 min.
O	40-42	101.6-106.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่สามารถนำออกจากร้าน อีกรทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



TYPING RETURN AND DESK / MALE USER



	in	cm
A	26-27	66.0-68.6
B	14-20	35.6-50.8
C	7.5 min.	19.1 min
D	29-30	73.7-76.2
E	7 min.	17.8 min.
F	18-24	45.7-61.0
G	46-58	116.8-147.3
H	30-36	76.2-91.4
I	42-50	106.7-127.0
J	18-22	45.7-55.9
K	60-72	152.4-182.9
L	76-94	193.0-238.8
M	94-118	238.8-299.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เนื้อที่สำหรับการจัดเก็บเอกสาร

มี 2 ลักษณะ คือ

1. แบบเคลื่อนย้ายได้
2. แบบมั่นคงถาวร

การจัดระบบการดำเนินงานติดต่อบริษัทงานภายใน พิจารณาดังนี้

- การจัดประเภทการติดต่อ จากภายนอกเข้าสู่ที่ทำงาน เช่น สื่อมวลชน
- ความสะดวกและคล่องตัวของระบบติดต่อประสานงานระหว่างงาน เช่น การออกแบบระบบการติดต่อภายในแบบเปิด ทำให้บรรยากาศทำงานดูมีชีวิตชีวามากขึ้น

หลักทั่วไปในการจัดระบบติดต่อประสานงานภายใน

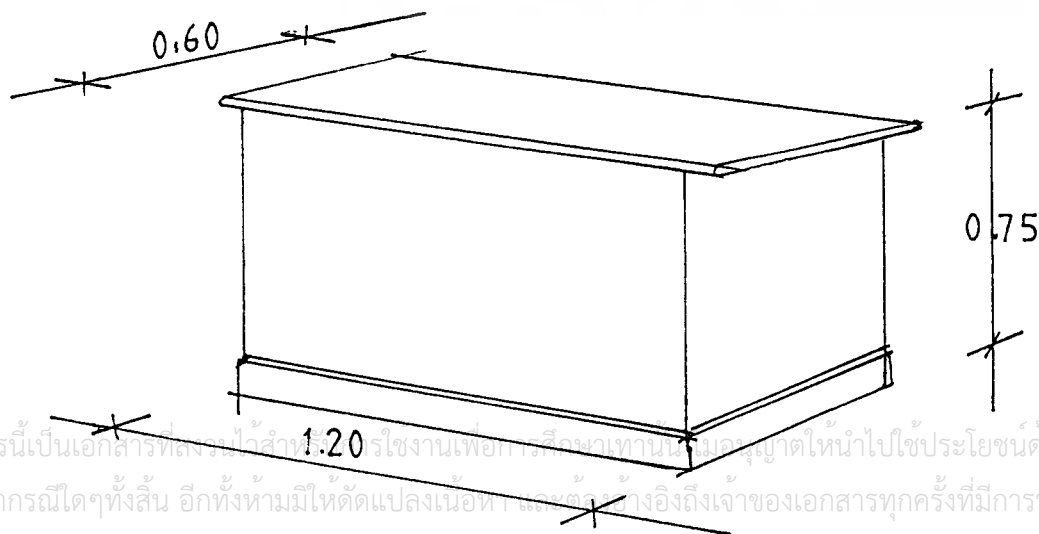
1. เมื่อมีการติดต่อระหว่างกลุ่มมีมาก ควรจัดให้ส่วนเหล่านี้อยู่ใกล้กันมากที่สุด
2. ที่เก็บแฟ้ม ตู้เก็บเอกสาร และเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ร่วมกัน ควรจัดให้ใกล้ผู้ใช้แต่ละกลุ่มมากที่สุด เพื่อสะดวกในการใช้งาน
3. กลุ่มที่ต้องติดต่อกับบุคคลภายนอกตลอดเวลา ควรอยู่ใกล้กับทางเข้าของอาคาร หรือทางเข้า
4. การจัดกลุ่มหรือแผนก ควรจัดให้รู้กันว่าเป็นแผนกเดียวกัน และให้เฟอร์นิเจอร์หันไปในทิศทางเดียวกัน

นอกจากนี้ ยังต้องพิจารณาถึง

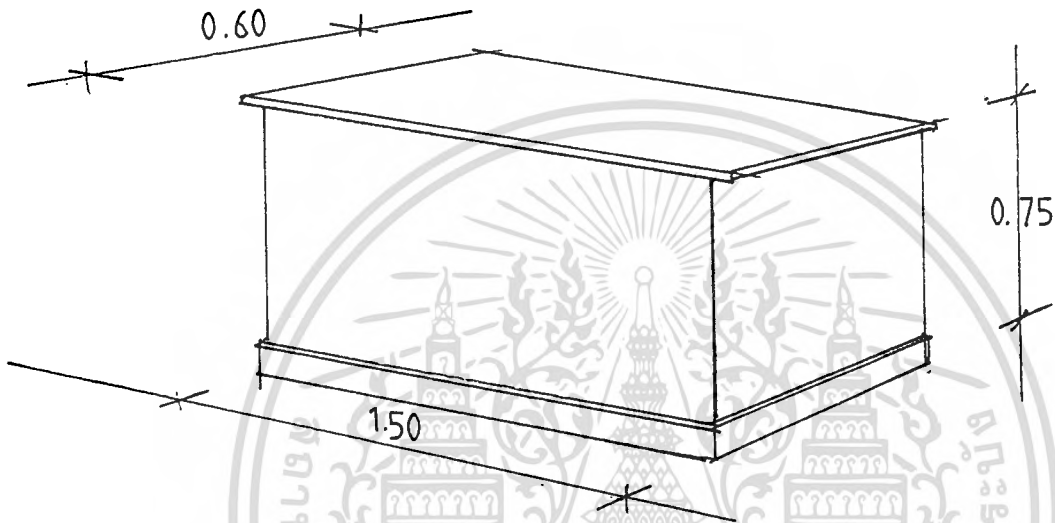
- ทางเดินร่วมระหว่างส่วนทำงาน และบุคคลภายนอกโดยทั่วไป
- ผนัง หรือ PARTITION เตี้ย ๆ ที่กั้นระหว่างส่วนทำงาน

ขนาดของเครื่องใช้ อุปกรณ์ภายในสำนักงาน

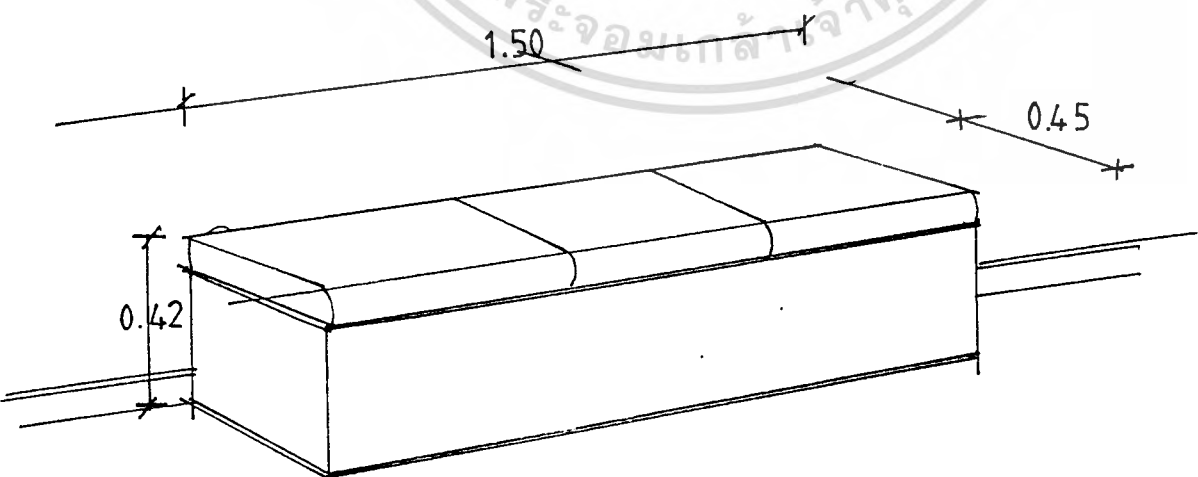
1. โต๊ะฝ่ายต้อนรับ มีขนาดความยาวประมาณ 1.20 - 1.50 เมตร ลานมากมักทำยาวติดกับส่วนที่เป็นส่วนติดต่อกับการขายส่วนนอก ความสูง 0.75 เมตร กว้างประมาณ 0.60 เมตร วัสดุมักทำด้วยไม้ TOP บนโต๊ะมักเป็นฟอร์เมก้าลายต่าง ๆ บนโต๊ะจะวางแผ่นข้อมูลเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์ข้อมูลใหม่ของทางสำนักงาน



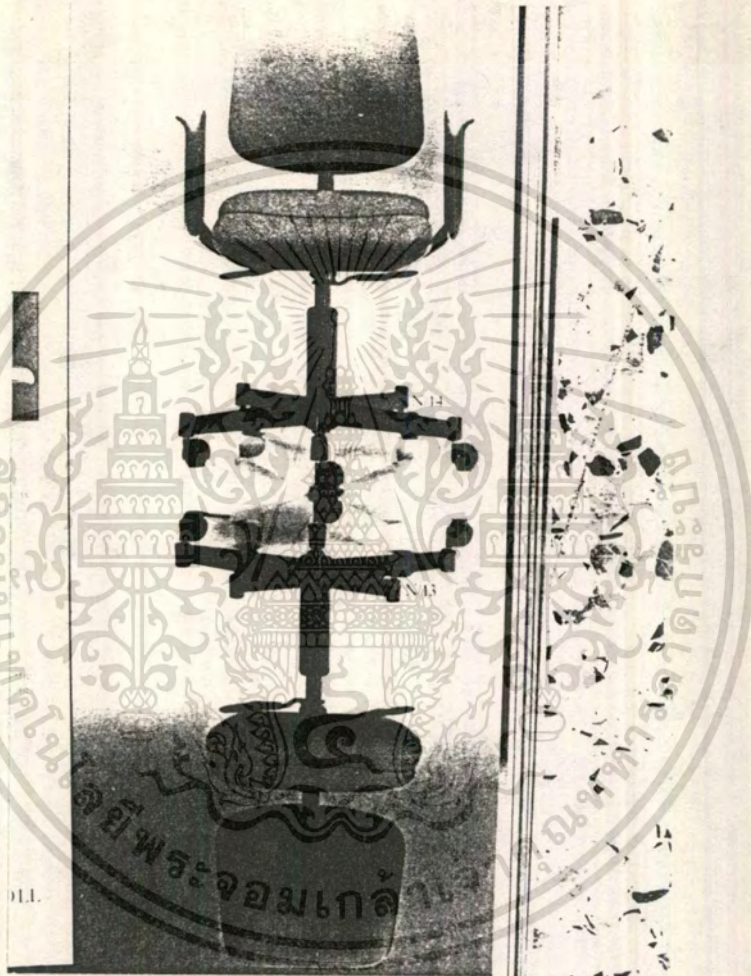
2. โต๊ะติดต่อจองท้าว มีขนาดความยาวตามขนาดของจำนวนพนักงาน ซึ่งในสำนักงานเล็ก ๆ มักมีประมาณ 2-3 คน ความยาวโต๊ะก็จะประมาณ 1.50 - 2.30 เมตร สูง 0.75 เมตร กว้างประมาณ 0.60 เมตร วัสดุมักทำด้วยไม้ TOP บนโต๊ะมักเป็นฟอร์เมก้าลายต่าง ๆ เพื่อการทำความสะอาดได้ง่าย เพราะมักจะต้องมีการเขียนข้อความกรอกในส่วนนี้ จึงต้องทำความสะอาดแผ่นโต๊ะได้ง่าย อุปกรณ์บนโต๊ะมีใบกรอกข้อความจองท้าว ใบเสร็จรับเงิน ที่ประทับตรา หมึก



3. เก้าอี้พักคอย มักเป็นเก้าอี้ที่ทำติดชิดผนัง เพื่อไม่เกะกะในทางสัญจรภายใน เพราะมักจะอยู่ในส่วนหน้าของทางเข้า ขนาดกว้าง 0.45 เมตร ยาวประมาณ 1.50-2.00 เมตร สูงประมาณ 0.42 เมตร มักเป็นเบาะพองน้ำหุ้มด้วยหนัง



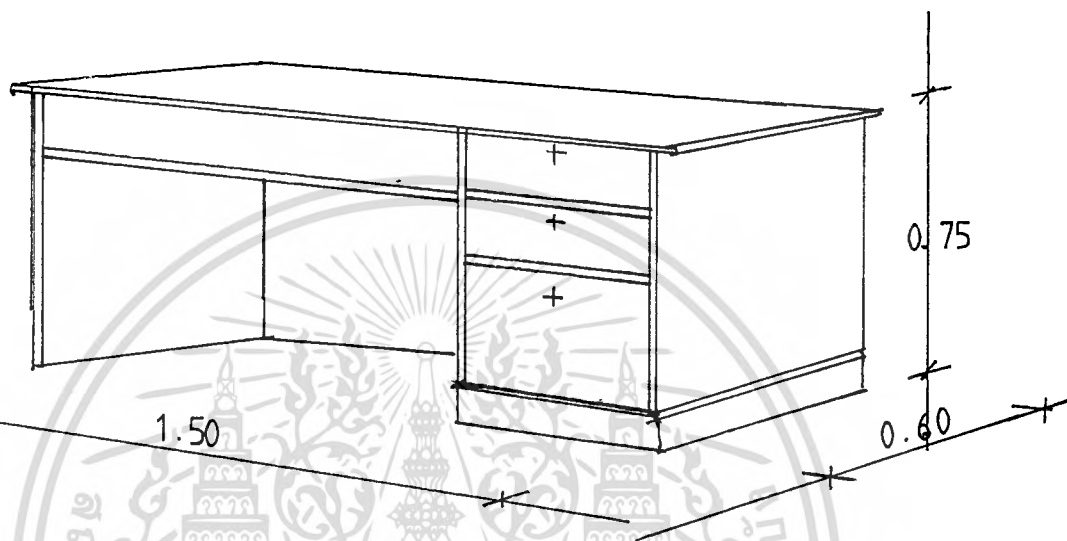
4. เก้าอี้ในสำนักงาน มักเป็นเก้าอี้สำเร็จรูปของเครื่องใช้สำนักงาน เป็นเก้าอี้ประเภทมีล้อเลื่อน พนักปรับเอน สะดวกในการเคลื่อนย้ายในเวลาทำงาน



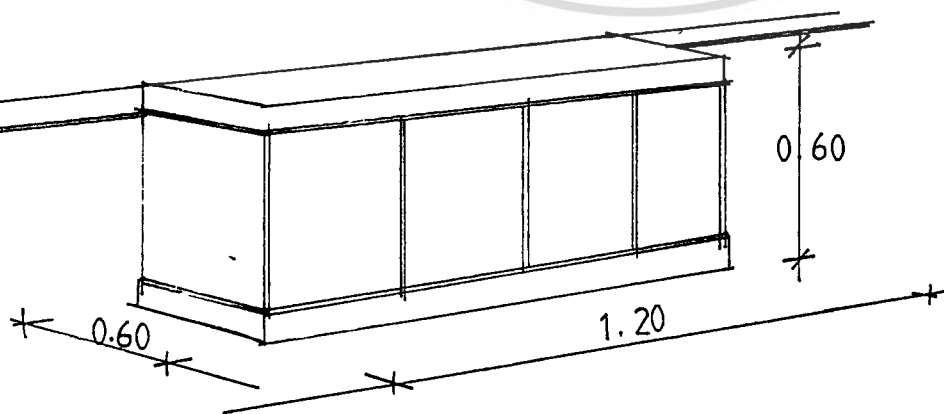
5. โต๊ะทำงานภายในสำนักงาน ขนาดของโต๊ะมักมีขนาดตั้งแต่ 1.20 - 1.80 เมตร ตามตำแหน่งหน้าที่ในการทำงาน กว้างประมาณ 0.75 - 1.00 เมตร สูงประมาณ 0.75 เมตร วัสดุที่ใช้ทำในปัจจุบันมักเป็นเฟอร์นิเจอร์ระบบน็อคดาวน์ สะดวกในการติดตั้ง เคลื่อนย้าย เพราะมีน้ำหนักเบากว่าวัสดุสมัยเก่า และให้ความเป็นระเบียบมากขึ้น อุปกรณ์ต่าง ๆ ในส่วนทำงาน

- โต๊ะมักมีลิ้นชักประมาณ 3-4 อัน เพื่อไว้เก็บเอกสารและอุปกรณ์ของใช้ส่วนตัว เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับว่าตกทอดไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ขนาดของลิ้นชักกว้างประมาณ 0.30 - 0.40 เมตร ลึกประมาณ 0.40 - 0.50 เมตร ไม่ควรกรณิดูๆทั้งลิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๑.๕๐ เมตร สูงประมาณ ๑.๑๒ - ๑.๒๕ เมตร ลีนชักกลางโต๊ะจะมีขนาดยาวประมาณ ๑.๖๐ - ๑.๑๐ เมตร ลิก ๑.๔๑ - ๑.๕๕ เมตร สูงประมาณ ๑.๑๒ เมตร มักทำด้วยไม้



- ตู้ใส่เอกสาร มักเป็นตู้ลอยติดกับตัว PARTITION เลยสะดวกในการหยิบ หรือเป็นตู้ต่างหาก ตั้งกับผนังข้างโต๊ะ ขนาดกว้าง ๑.๖๐ เมตร ยาว ๑.๔๑ - ๑.๕๕ เมตร สูงประมาณ ๑.๑๒ - ๑.๒๕ เมตร เป็นไม้



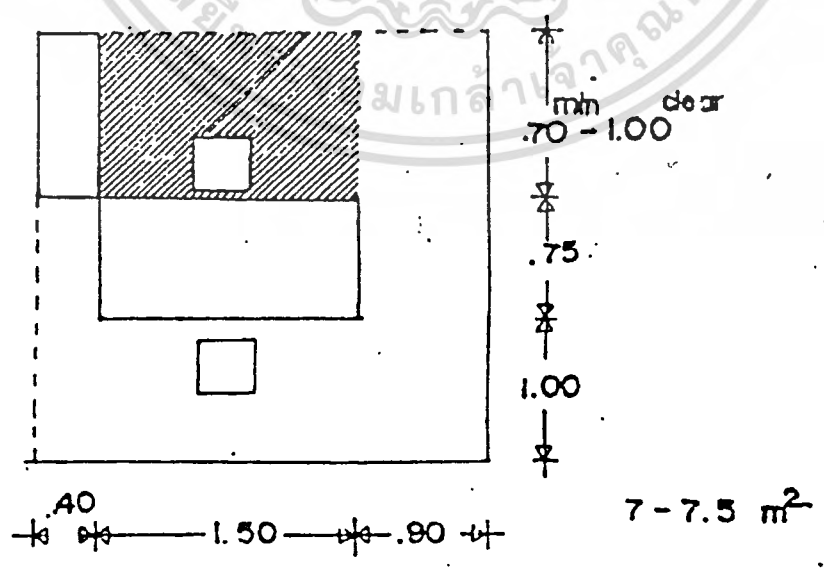
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**การจัดวางและขนาดเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน ขึ้นกับ**

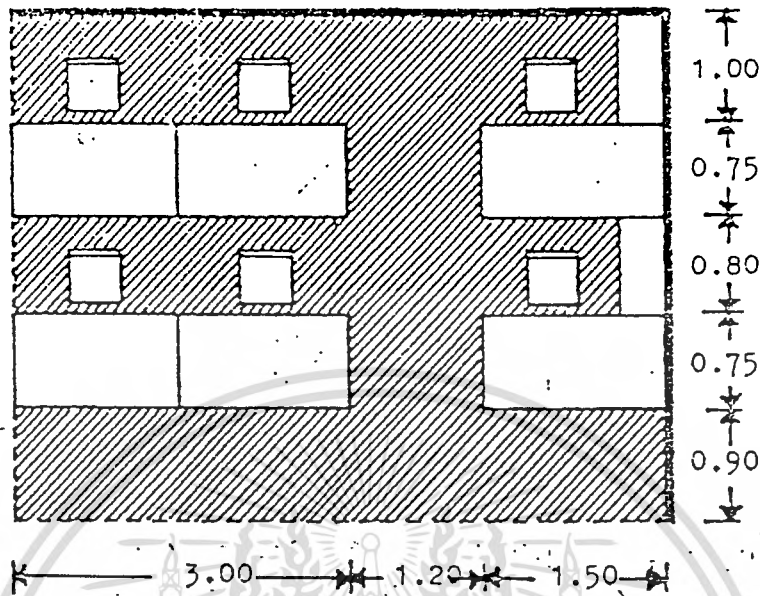
- ฐานะ ตำแหน่ง และหน้าที่การทำงานของแต่ละบุคคล
- การใช้ SPACE ที่ถูกต้องตามประโยชน์ใช้สอย และอัตราการเคลื่อนที่ภายใน SPACE ที่กำหนด
- พฤติกรรมในการทำงานของพนักงานในแต่ละระดับ



เนื้อที่ใช้จริง NET SPACE สำหรับพนักงานคนหนึ่ง ควรมีเนื้อที่ประมาณ 5 ม<sup>2</sup> ถ้าประกอบด้วยเฟอร์นิเจอร์ตามปกติ คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 4.5 - 6.5 ม<sup>2</sup> และถ้าการทำงานของพนักงานผู้นั้นต้องการเนื้อที่เก็บโต๊ะพิมพ์ดีดด้วย พื้นที่จะเพิ่มอย่างน้อย 2 ม<sup>2</sup>



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับแสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานทั่วไป โปรดอย่านำข้อมูลนี้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แสดงการใช้พื้นที่ของพนักงานทั่วไปภายในห้องรวม

การจัดเนื้อที่สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกในสำนักงาน เนื้อที่สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวก ได้แก่

#### เนื้อที่สำหรับทางเดินร่วม (AISLES)

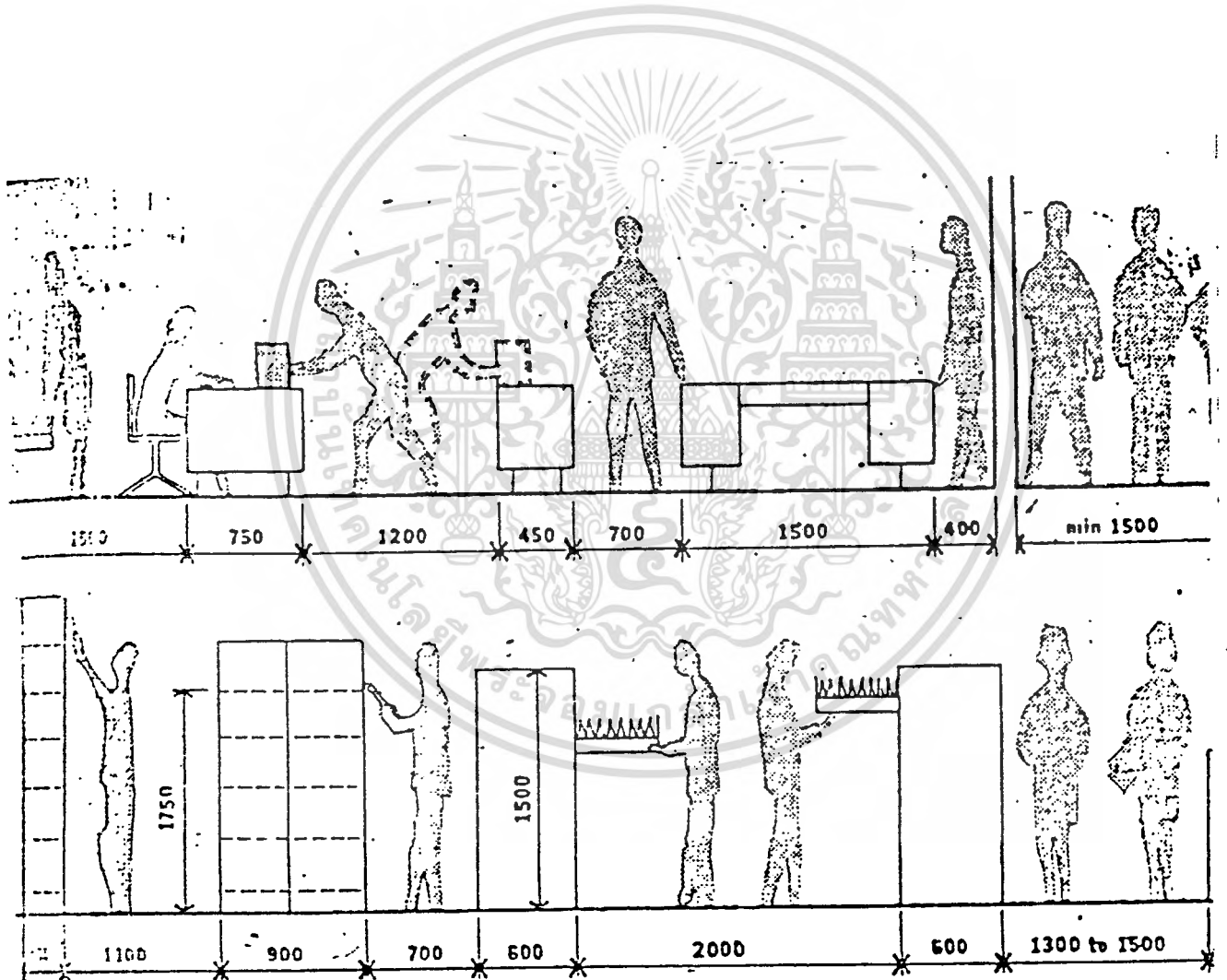
การติดต่อประสานงาน แสดงถึงความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนของการทำงานในพื้นที่เดียวกัน ที่ต้องการความสะดวกสบายในการเข้าออก ระหว่างบริเวณทำงาน ระยะของความกว้าง ซึ่งจัดว่าเป็นเนื้อที่ของทางเดินร่วม ขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้เส้นทางนั้น การจัดเตรียมทางเดินร่วมแบ่งได้ดังนี้ คือ

- ทางเดินหลัก (MAIN AISLE) เป็นเนื้อที่ที่มีผู้ใช้มาก เพื่อที่จะแยกเข้าสู่ทางเดินรองอีกทีหนึ่ง มีระยะความกว้างประมาณ 1.5 - 3.0 เมตร เช่น ทางเดินระหว่างแผนกกับแผนก หรือทางเดินที่เป็นโถงกลาง
- ทางเดินรอง (INTERMEDIATE AISLE) เป็นทางเดินร่วมขนาดกลาง เช่น ทางเดินที่แยกจากโถง หรือทางเดินหลักเพื่อเข้าสู่ส่วนทำงานแต่ละส่วน มีผู้ใช้ระดับปานกลาง ซึ่งเป็นบุคคลที่ทำงานในส่วนนั้น มีความกว้างประมาณ 1.0 - 1.20 เมตร

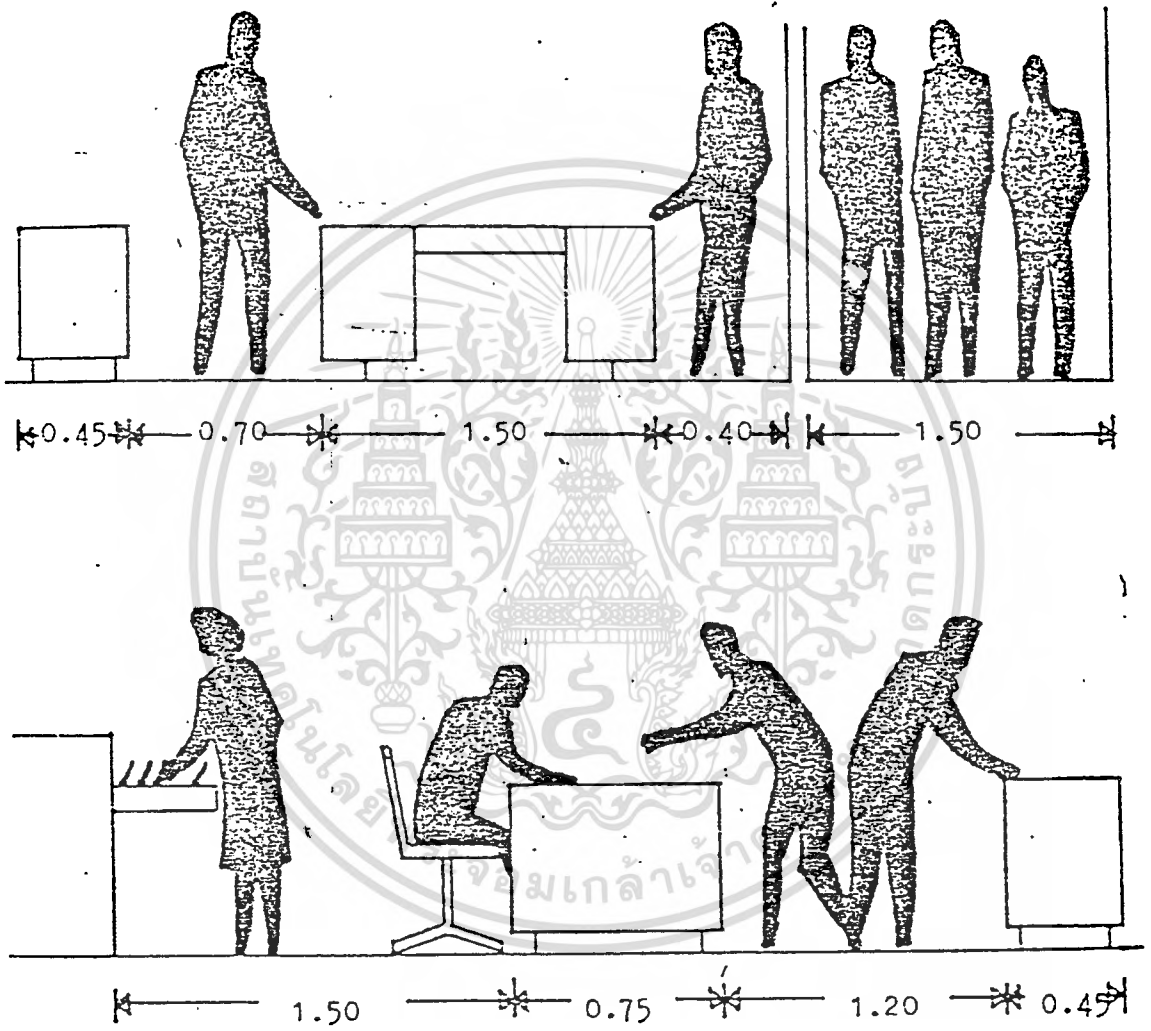
### ทางเดินร่วมภายในกลุ่ม SECODPAPY AISLE

เป็นทางเดินร่วมระหว่างโต๊ะทำงานภายในกลุ่มงานหนึ่ง ควรกว้างประมาณ ๑.๑๐-  
1.๑๐ เมตร

การจัดทางเดินร่วมดังกล่าว กำหนดโดยระยะห่างระหว่างเฟอร์นิเจอร์ภายใน  
สำนักงาน เพื่อให้ความสะดวกแก่การสัญจร (MOVEMENT) มากที่สุด คือ โต๊ะทำงาน ที่นั่งไม่  
เกะกะ กีดขวางทางเดิน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



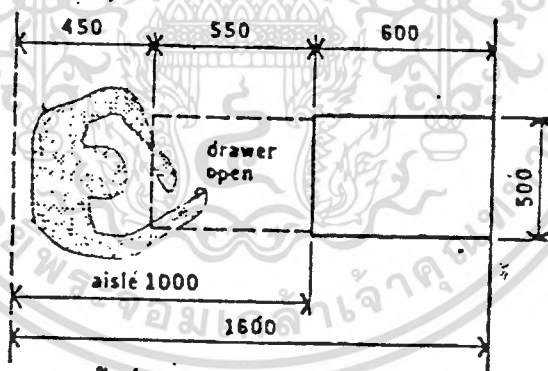
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ **แสดงการจัดระยะห่างของทางเดินร่วมกับลักษณะต่าง ๆ** ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การจัด SPACE สำหรับจัดเก็บเอกสาร (ARCHIVES)

ในการจัดเก็บเอกสารต่าง ๆ เป็นสิ่งสำคัญต่อระบบการทำงานในสำนักงานมาก และยังต้องใช้ SPACE ในการจัดเก็บมากเช่นกัน การจัดเก็บเอกสารทั่วไปภายในสำนักงาน สามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

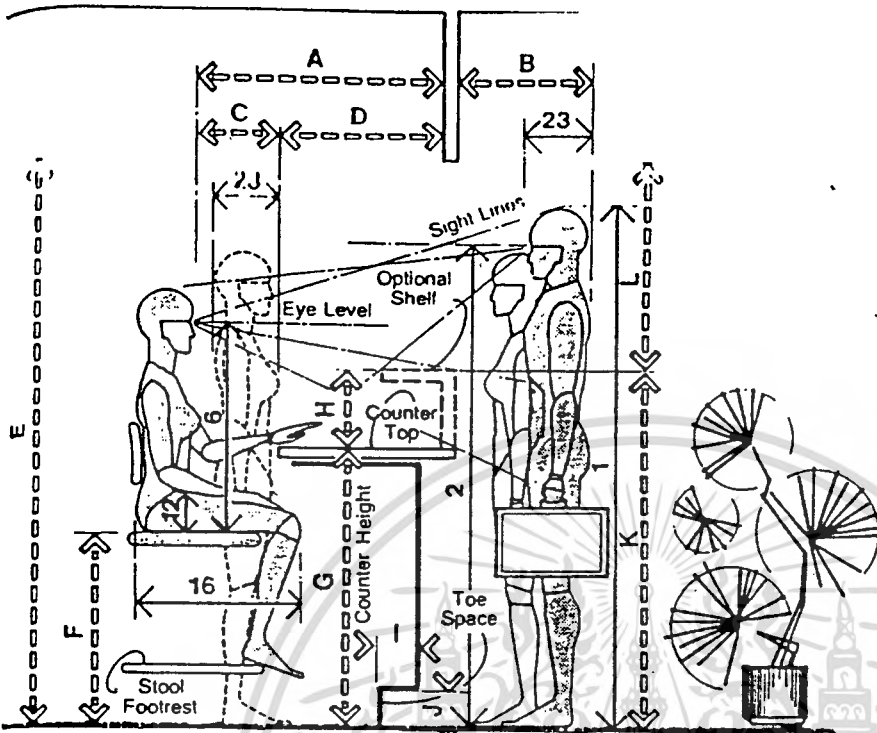
1. **ที่เก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้**  
การจัดเก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ จะอยู่ในส่วนทำงานของแต่ละกลุ่ม ซึ่งรวมถึงการเก็บเอกสารเฉพาะบุคคลด้วย
2. **ที่เก็บเอกสารที่มั่นคงถาวร**  
การจัดเก็บเอกสารที่มั่นคงถาวรนี้ จะจัดเป็นห้องเก็บโดยเฉพาะ ซึ่งอาจจะอยู่ในแต่ละชั้นของสำนักงาน หรือในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง

การใช้พื้นที่ของที่เก็บเอกสารต่อพนักงาน 1 คน จะ เป็นไปตามความต้องการ ชนิดของงาน และลักษณะของที่เก็บเอกสารทั่วไป

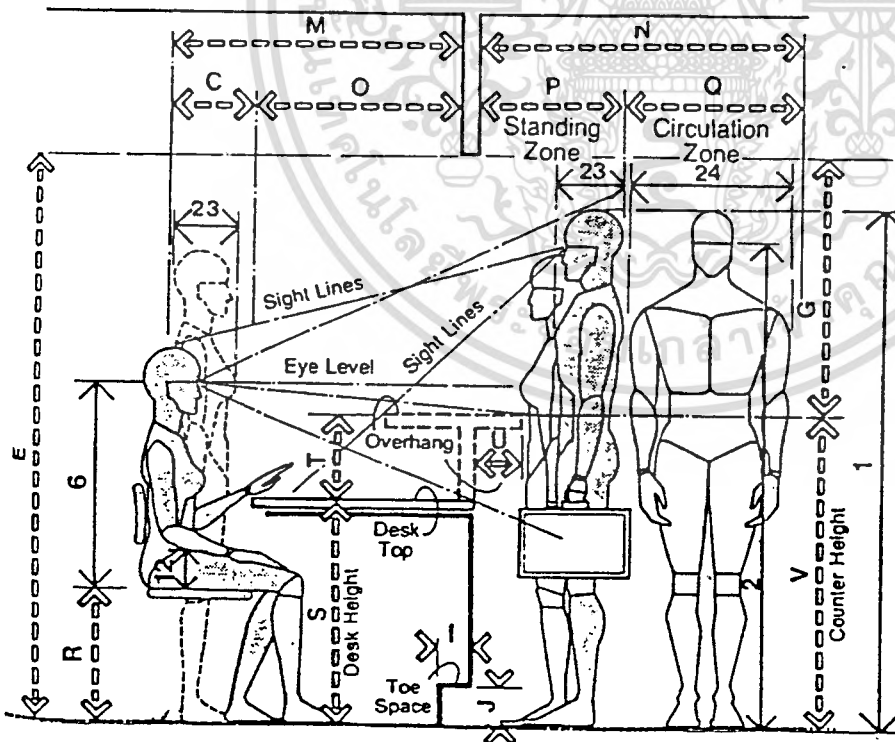


พื้นที่การใช้ตู้เก็บเอกสาร

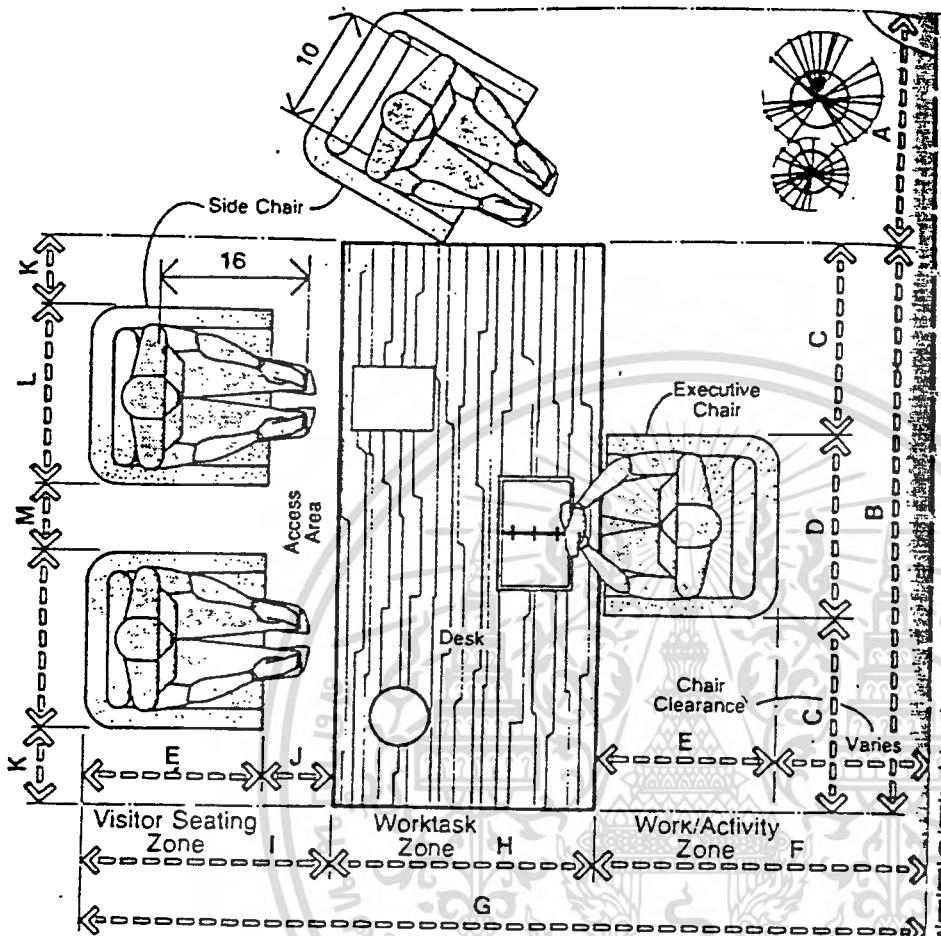
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



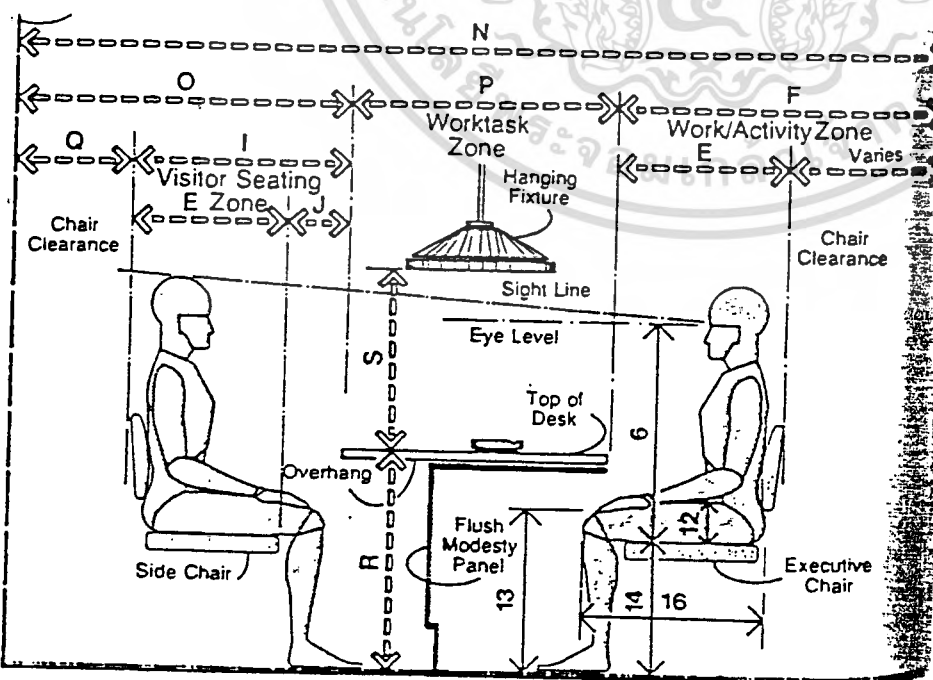
	in	cm
A	40-48	101.6-121.9
B	24 min.	61.0 min.
C	18	45.7
D	22-30	55.9-76.2
E	78 min.	198.1 min.
F	24-27	61.0-68.6
G	36-39	91.4-99.1
H	8-9	20.3-22.9
I	2-4	5.1-10.2
J	4	10.2
K	44-48	111.8-121.9
L	34 min.	86.4 min.
M	44-48	111.8-121.9
N	54	137.2
O	26-30	66.0-76.2
P	24	61.0
Q	30	76.2
R	15-18	38.1-45.7
S	29-30	73.7-76.2
T	10-12	25.4-30.5
U	6-9	15.2-22.9
V	39-42	99.1-106.7



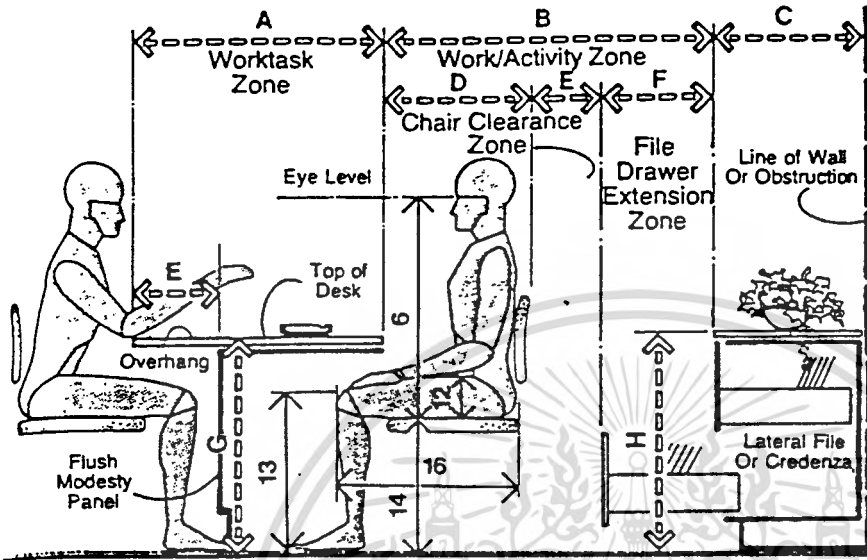
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



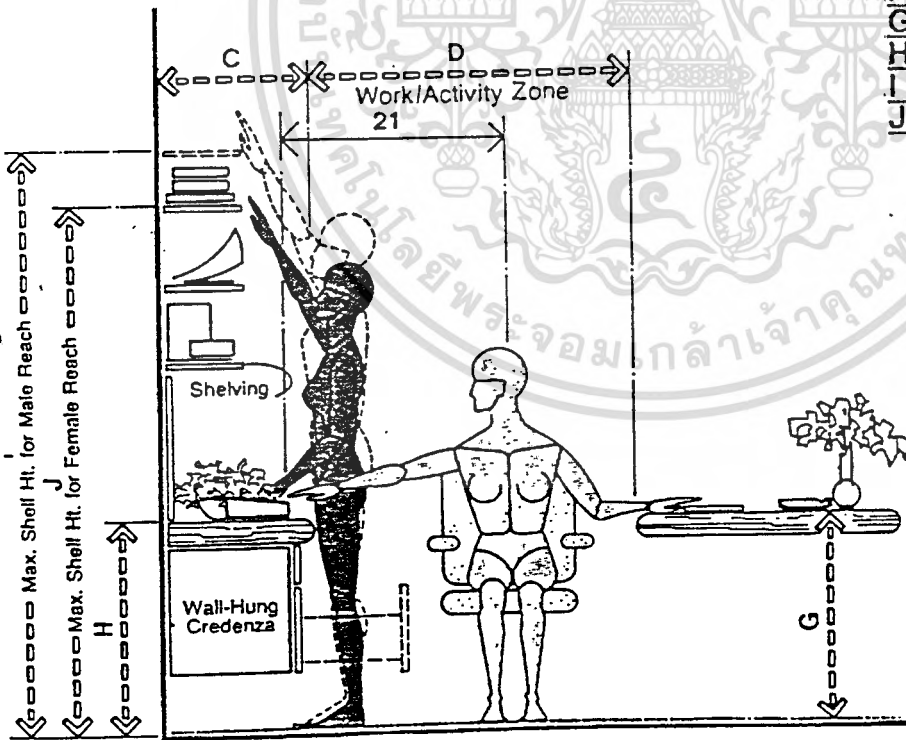
	in	cm
A	30-39	76.2-99.1
B	66-84	167.6-213.4
C	21-28	53.3-71.1
D	24-28	61.0-71.1
E	23-29	58.4-73.7
F	42 min.	106.7 min.
G	105-130	266.7-330.2
H	30-45	76.2-114.3
I	33-43	83.8-109.2
J	10-14	25.4-35.6
K	6-16	15.2-40.6
L	20-26	50.8-66.0
M	12-15	30.5-38.1
N	117-148	297.2-375.0
O	45-61	114.3-154.9
P	30-45	76.2-114.3
Q	12-18	30.5-45.7
R	29-30	73.7-76.2
S	22-32	55.9-81.3



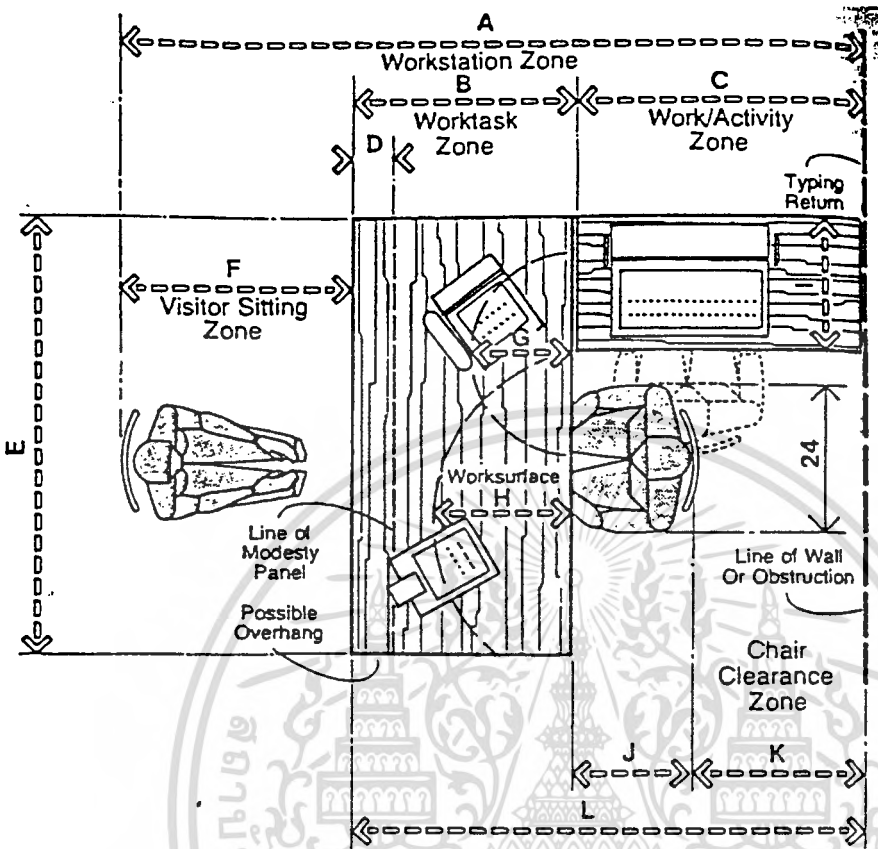
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



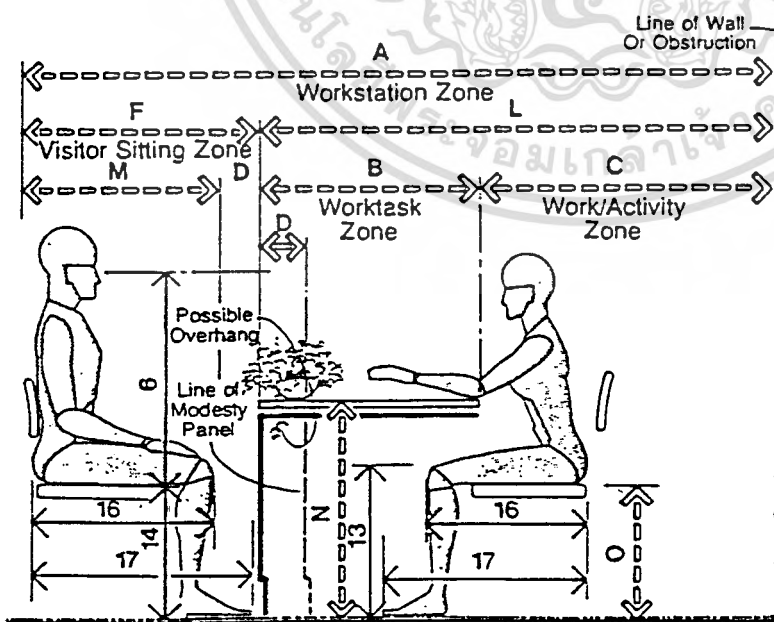
	in	cm
A	30-45	76.2-114.3
B	42 min.	106.7 min.
C	18-24	45.7-61.0
D	23-29	58.4-73.7
E	5-12	12.7-30.5
F	14-22	35.6-55.9
G	29-30	73.7-76.2
H	28-30	71.1-76.2
I	72 max.	182.9 max.
J	69 max.	175.3 max.



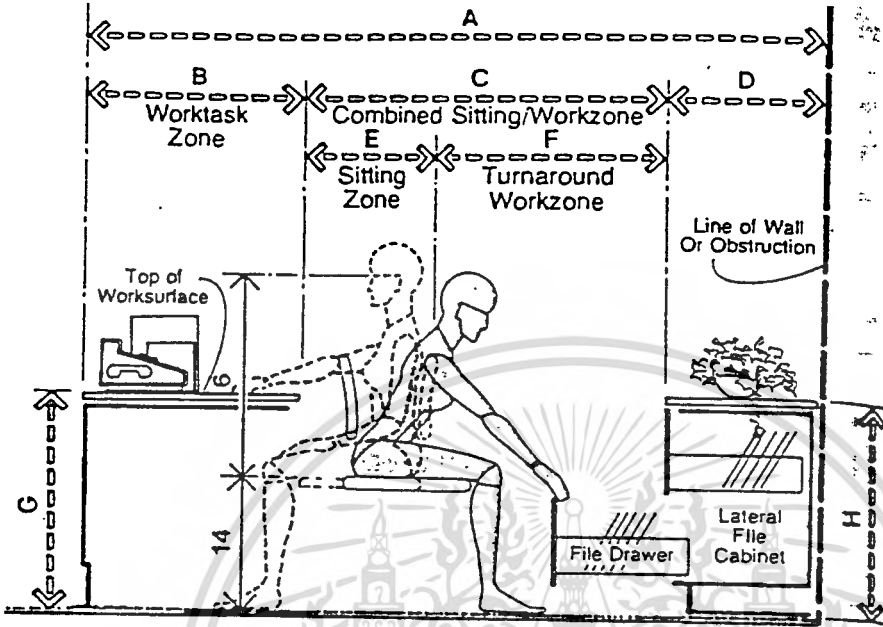
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



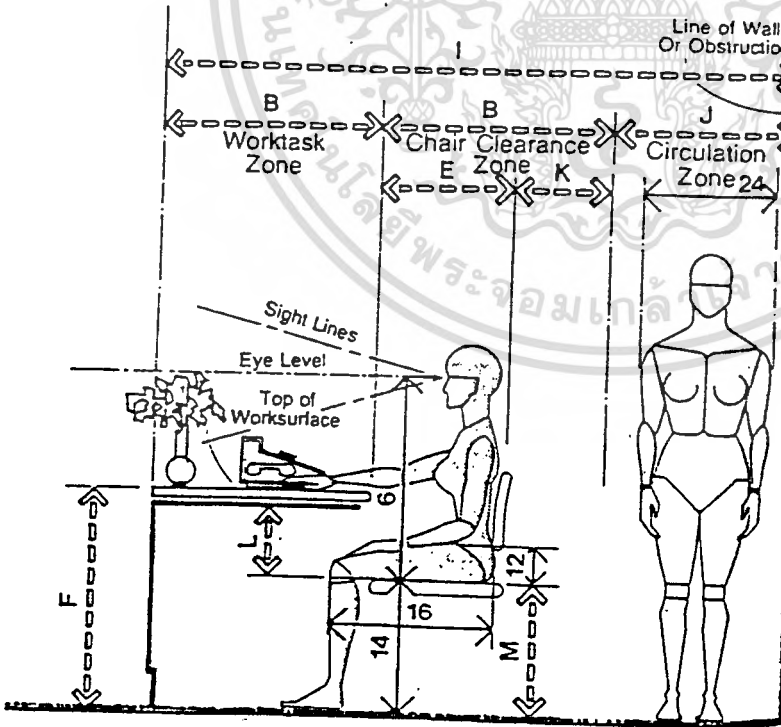
	in	cm
A	90-126	228.6-320.0
B	30-36	76.2-91.4
C	30-48	76.2-121.9
D	6-12	15.2-30.5
E	60-72	152.4-182.9
F	30-42	76.2-106.7
G	14-18	35.6-45.7
H	16-20	40.6-50.8
I	18-22	45.7-55.9
J	18-24	45.7-61.0
K	6-24	15.2-61.0
L	60-84	152.4-213.4
M	24-30	61.0-76.2
N	29-30	73.7-76.2
O	15-18	38.1-45.7



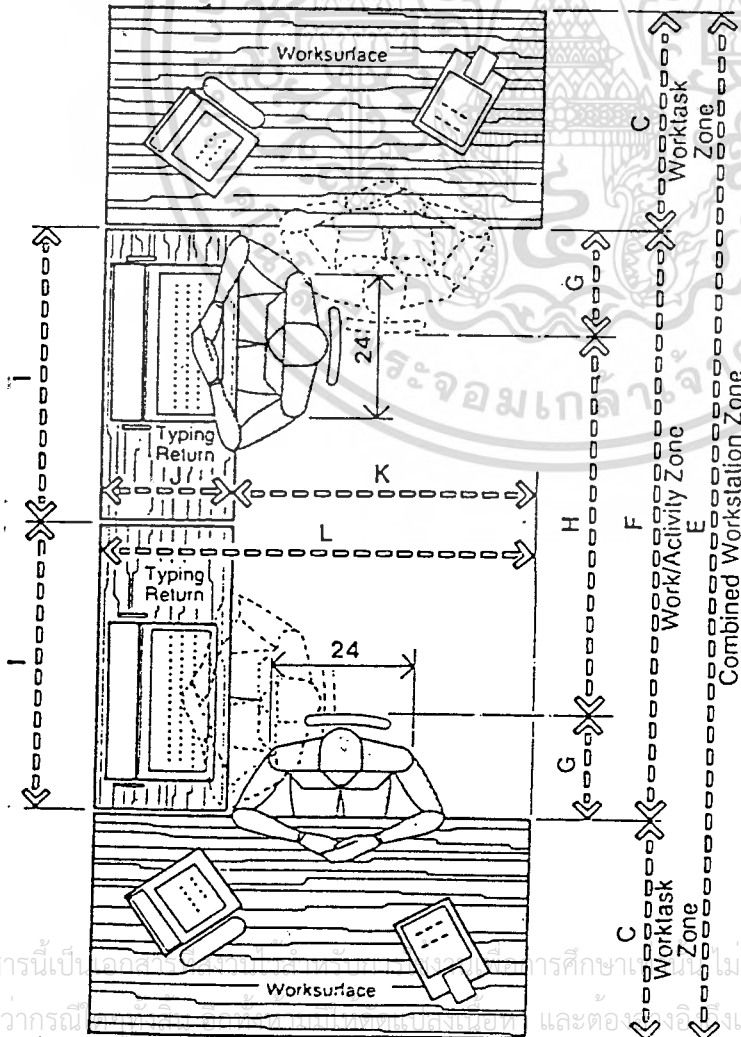
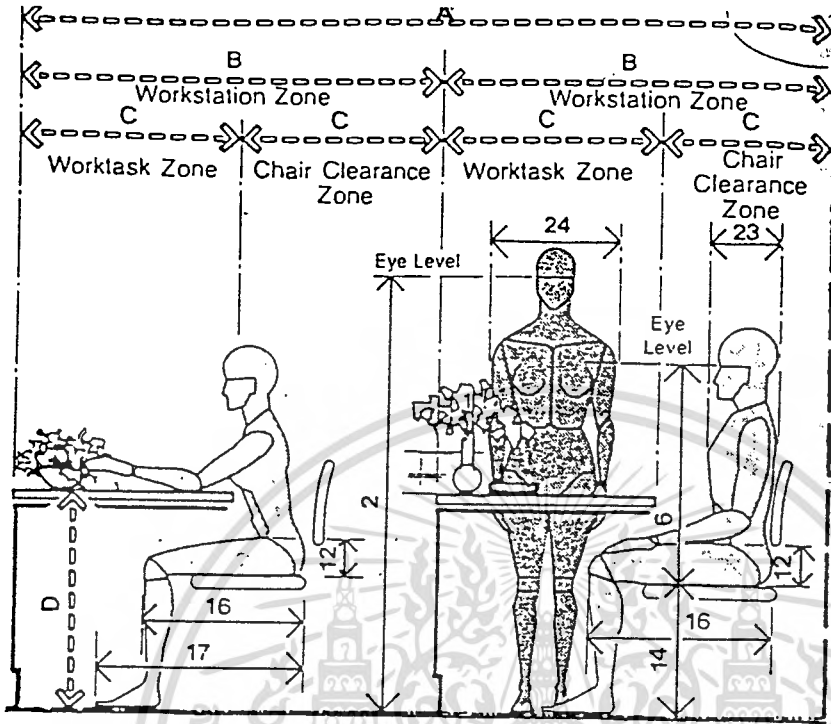
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



	in	cm
A	96-128	243.8-325.1
B	30-36	76.2-91.4
C	48-68	121.9-172.7
D	18-22	45.7-55.8
E	18-24	45.7-61.0
F	30-44	76.2-111.8
G	29-30	73.7-76.2
H	28-30	71.1-76.2
I	90-102	228.6-259.1
J	30	76.2
K	12	30.5
L	7.5 min.	19.1 min.
M	15-18	38.1-45.7



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



	in	cm
A	120-144	304.8-365.8
B	60-72	152.4-182.9
C	30-36	76.2-91.4
D	29-30	73.7-76.2
E	120-168	304.8-426.7
F	60-96	152.4-243.8
G	18-24	45.7-61.0
H	24-48	61.0-121.9
I	30-48	76.2-121.9
J	18-22	45.7-55.9
K	42-50	106.7-127.0
L	60-72	152.4-182.9

## 6. โกงพักคอย

อุปกรณ์ เครื่องใช้ภายในโกงพักคอย มีดังนี้

- เคนเตอร์ บริการส่วนหน้า
- ชุดเก้าอี้ที่นั่งพักคอย มี โซฟา โต๊ะกลาง โต๊ะข้าง เก้าอี้ 2 ตัว
- โทรทัศน์

ขนาดของอุปกรณ์ เครื่องใช้ ภายในโกงพักคอย

1. เคนเตอร์บริการส่วนหน้า มาตรฐานจะมีความยาวตามจำนวนห้องดังนี้

จำนวนห้องพักของโรงแรม (ห้อง)	ขนาดเคนเตอร์ (เมตร)	เนื้อที่สำหรับบริการส่วนหน้า เคนเตอร์ (ม <sup>2</sup> )
50	3.00	5.50
100	4.50	9.50
200	7.50	18.50
400	10.00	30.00
600	13.50	33.75

ลักษณะของเคนเตอร์ ควรจะเป็น 2 ระดับ คือ ส่วนหน้าสำหรับแขกยืนเขียน สูงประมาณ 1.00 เมตร และส่วนด้านหลังสำหรับพนักงาน สูงประมาณ 70 เซนติเมตร สำหรับนั่งทำงาน และเก้าอี้สูงประมาณ 43 เซนติเมตร ช่วงด้านหลังในเคนเตอร์ จะเว้นช่องให้พนักงานเดินกว้างอย่างน้อย 1.00 เมตร สำหรับความกว้างของเคนเตอร์ ควรกว้างประมาณ 0.60 เมตร ส่วนด้านหลังของเคนเตอร์จะเป็นแผงแสดงห้องพัก ช่องใส่กุญแจ ช่องใส่จดหมาย บอร์ดประชาสัมพันธ์

2. แก้วน้ำหนึ่งพักคอย ส่วนใหญ่มีกัจฉกันในลักษณะดังนี้



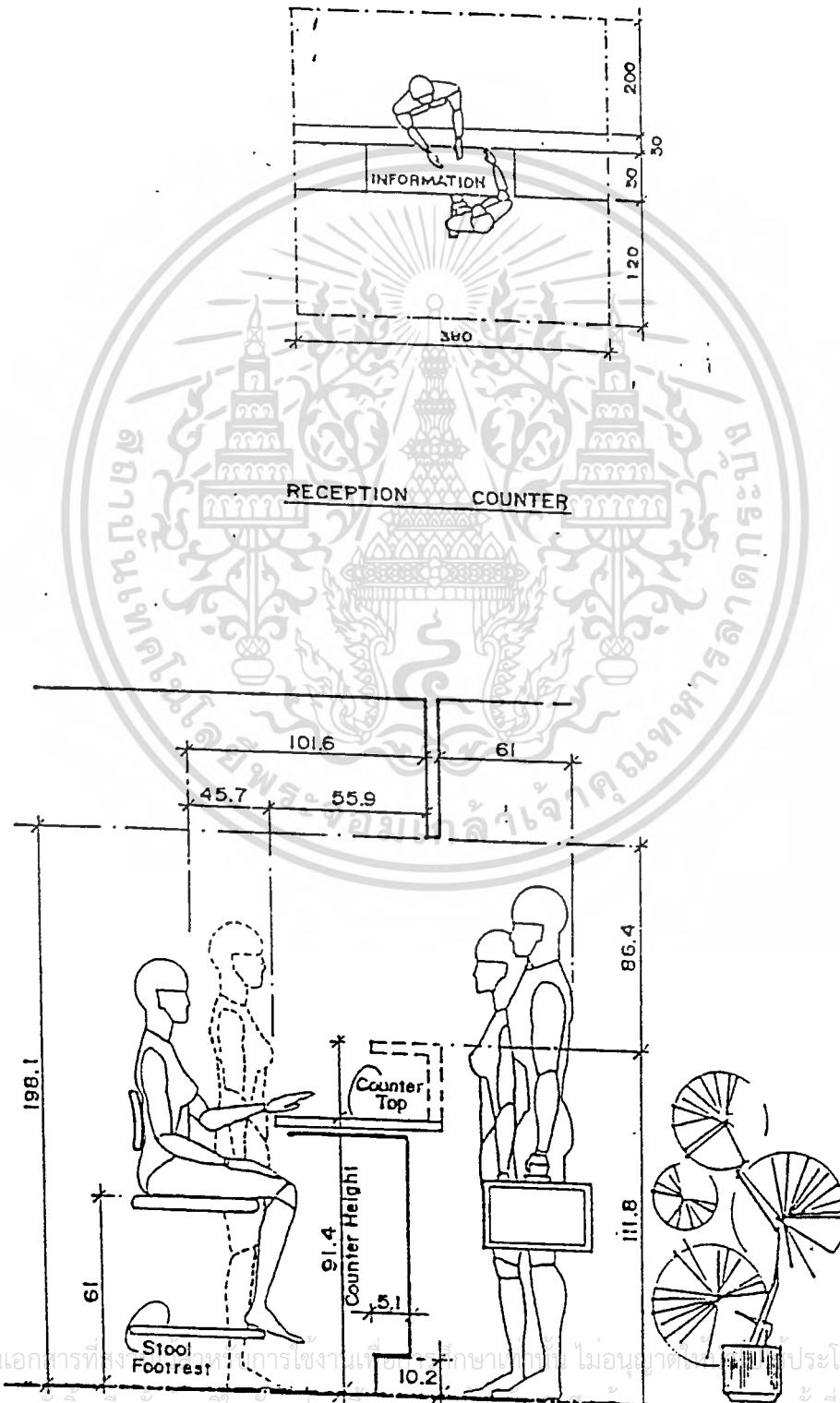
ส่วนนี้มักจะกำหนดที่หนึ่งเป็นชุด ตั้งแต่ชุดละ 2-7 ที่นั่ง เพราะอาจมาเพียง 2 คน หรือ เป็นกลุ่ม ซึ่งอาจมีที่วางถังขยะ แนวฉากกันทางเดิน โคมไฟ ต้นไม้ เพื่อให้เกิดความสวยงาม ไม่วากรณ์ใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. โทรม์ที่สาธารณะ

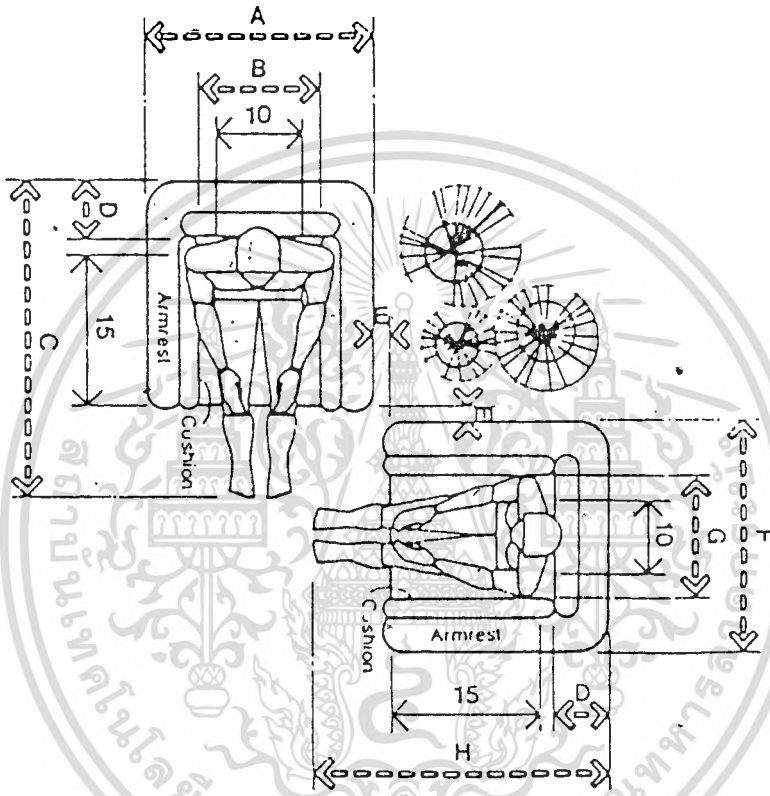
มีขนาด

ใช้เนื้อที่ประมาณ 0.64 ม<sup>2</sup>

AREA REQUIREMENT OF LBOOY



CORNER LOUNGE CHAIR SEATING/  
MALE AND FEMALE

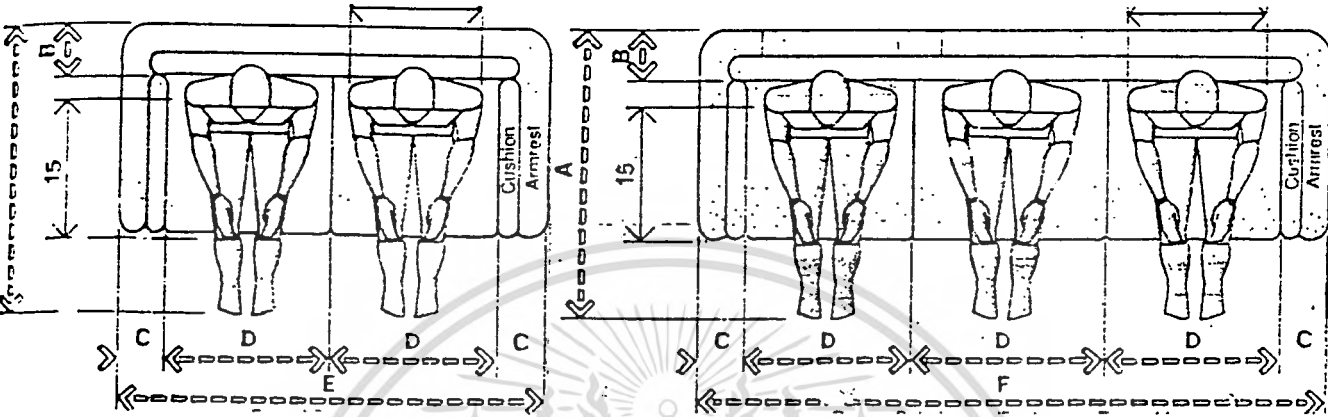


	in	cm
A	34-40	86.4-101.6
B	28	71.1
C	42-48	106.7-121.9
D	6-9	15.2-22.9
E	3	7.6
F	32-38	81.3-96.5
G	26	66.0
H	40-46	101.6-116.8
I	48-60	121.9-152.4
J	3-6	7.6-15.2

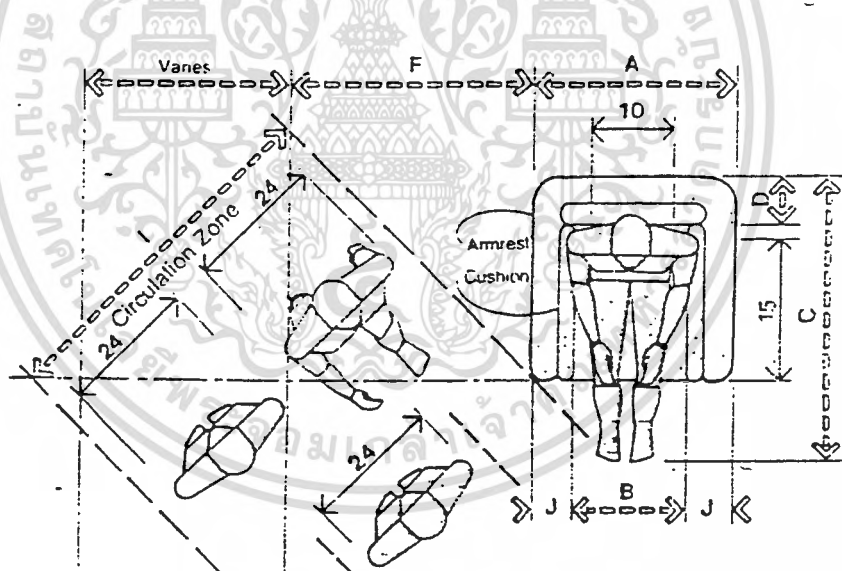
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับแสดงให้ เห็นขนาดที่ นั่งคนเดียว  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภาพแสดง ขนาด สัดส่วนและระยะมาตรฐานของที่นั่งและทางสัญจรในลิบบี่

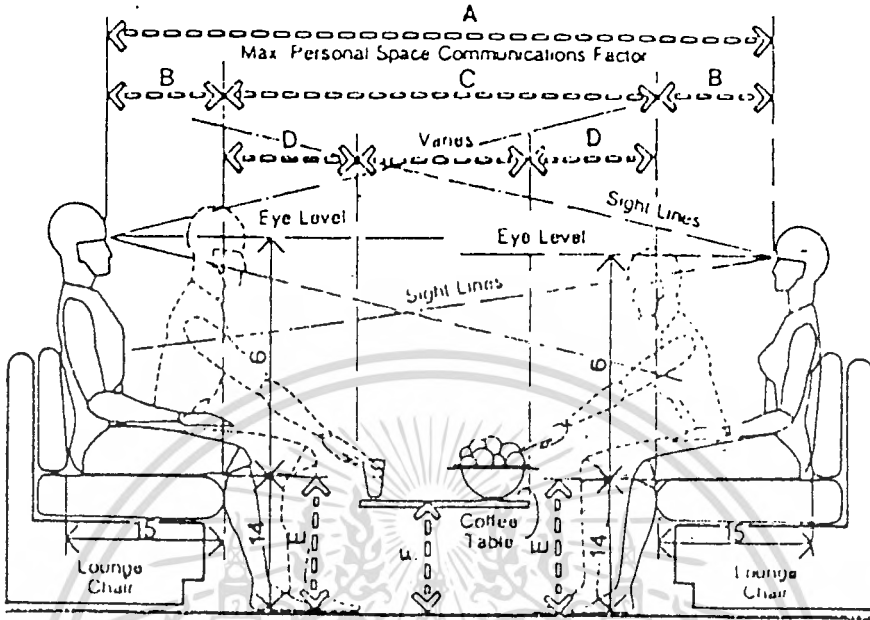
1. แสดงขนาดของที่นั่งสำหรับ 1 คน 2 คน และโซฟา 3 ที่นั่ง



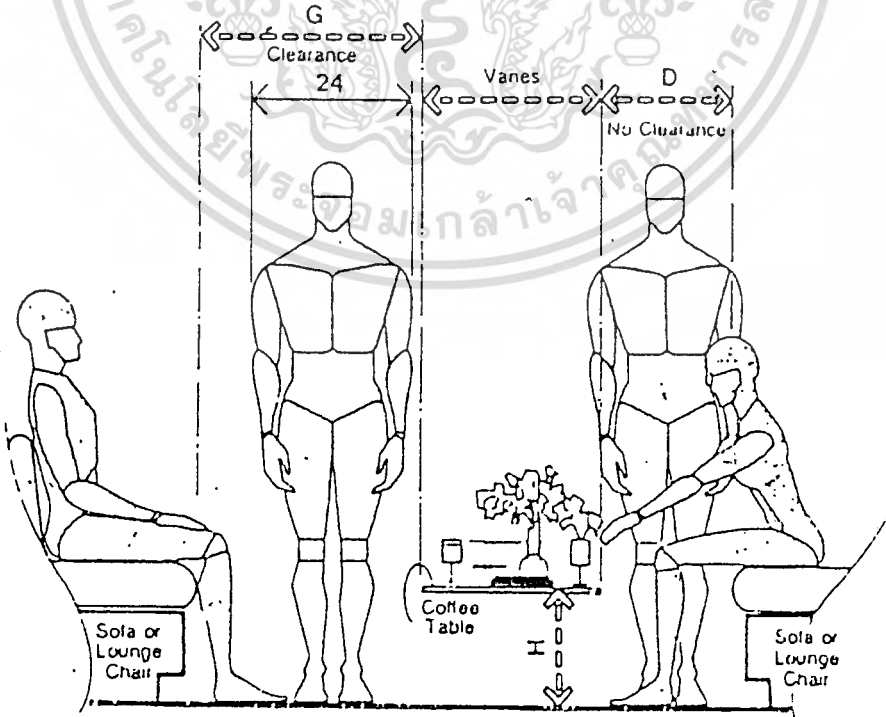
2. แสดงระยะสำหรับเดินสวนกันได้ระหว่างที่นั่ง



	in	cm
A	34-40	86.4-101.6
B	28	71.1
C	42-48	106.7-121.9
D	6-9	15.2-22.9
E	3	7.6
F	32-38	81.3-96.5
G	26	66.0
H	40-46	101.6-116.8
I	46-60	121.9-152.4
J	3-6	7.6-15.2

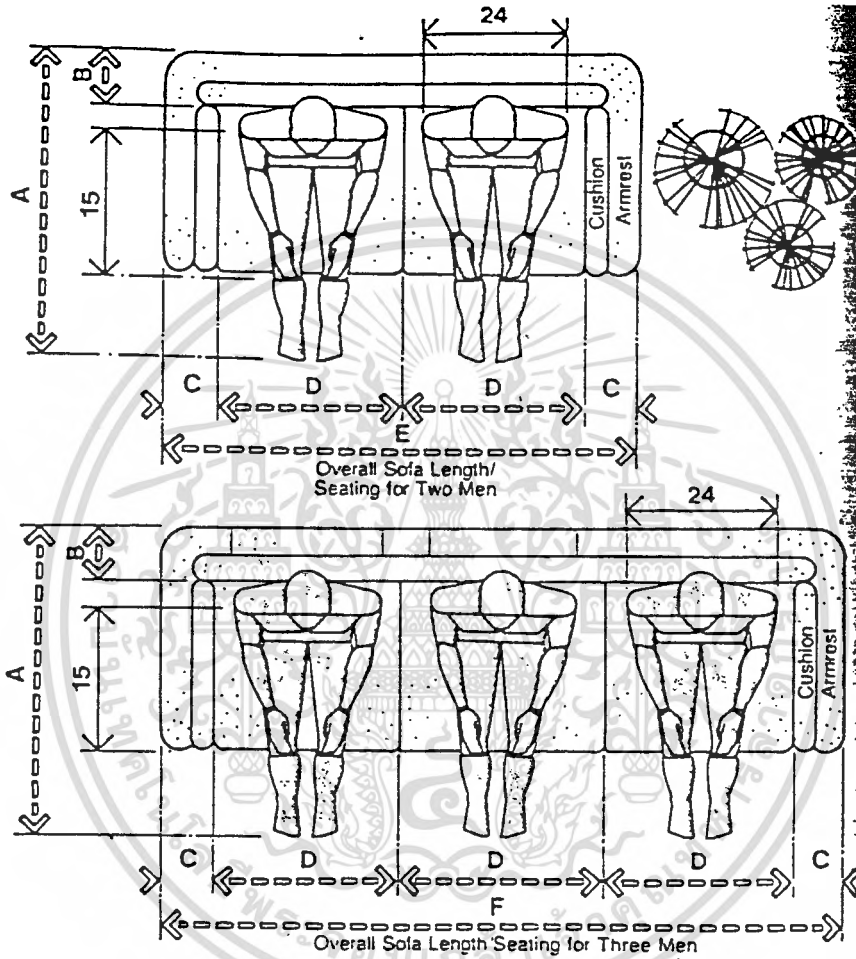


LOUNGE SEATING / CLEARANCES

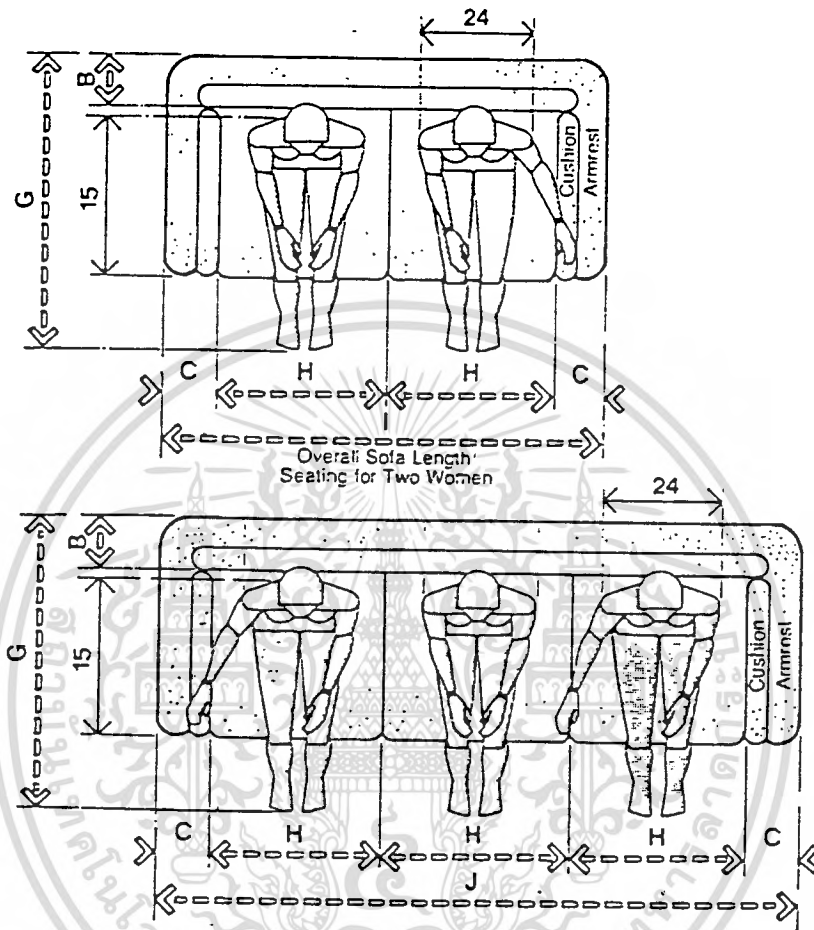


LOUNGE SEATING / CLEARANCE RELATIONSHIPS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

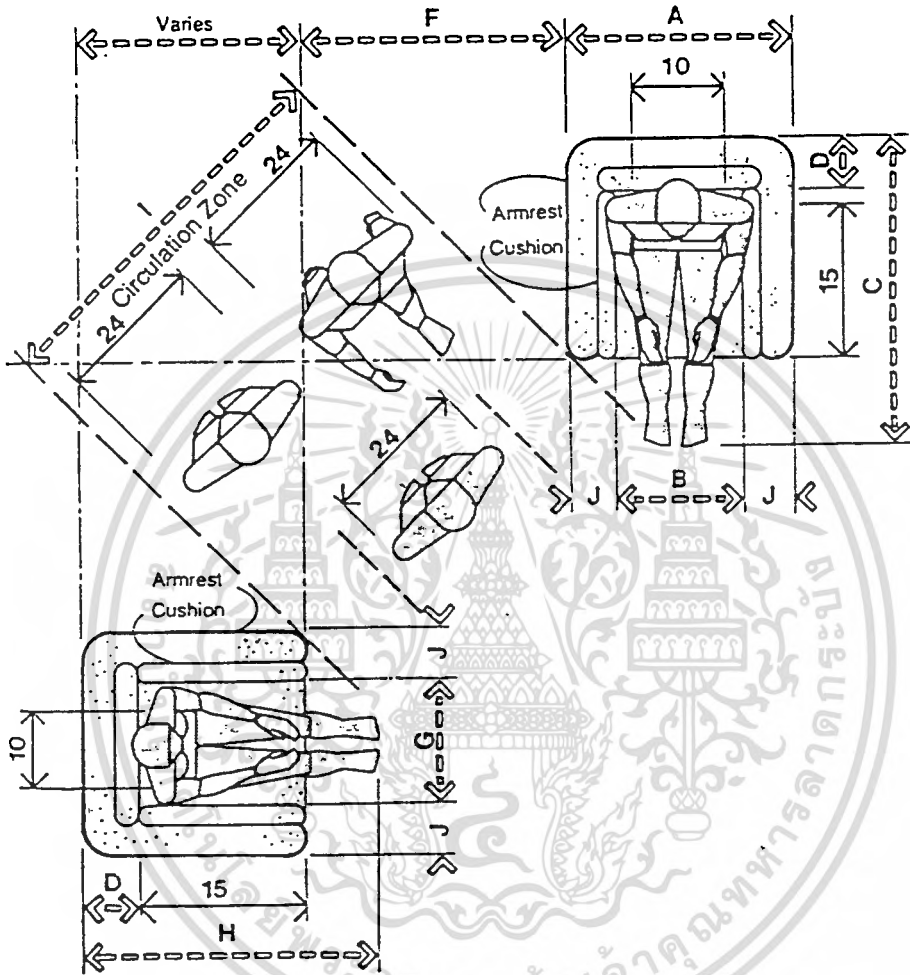


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



	in	cm
A	42-48	106.7-121.9
B	6-9	15.2-22.9
C	3-6	7.6-15.2
D	28	71.1
E	62-68	157.5-172.7
F	90-96	228.6-243.8
G	40-46	101.6-116.8
H	26	66.0
I	58-64	147.3-162.6
J	84-90	213.4-228.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



	in	cm
A	34-40	86.4-101.6
B	28	71.1
C	42-48	106.7-121.9
D	6-9	15.2-22.9
E	3	7.6
F	32-38	81.3-96.5
G	26	66.0
H	40-46	101.6-116.8
I	48-60	121.9-152.4
J	3-6	7.6-15.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7. เคาน์เตอร์

สำหรับพื้นที่ภายในสามารถแบ่งเป็นส่วนต่าง ๆ ได้ดังนี้

### 1. พื้นที่เคาน์เตอร์บริการเครื่องดื่ม (COUNTER BAR)

จะเป็นส่วนที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนเมื่อเข้าสู่เคาน์เตอร์ ซึ่งอาจใช้เป็นจุดนัดพบ หรือนั่งดื่มโดยเฉพาะ ภายในส่วนนี้จึงต้องมีสตูลสูง ด้านในเคาน์เตอร์สามารถใช้เก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ สำหรับบาร์เทนเดอร์ ในการปรุงเครื่องดื่ม เช่น ตู้แช่ ที่เก็บแก้ว อาจมีชั้นวางโชว์เหล้า

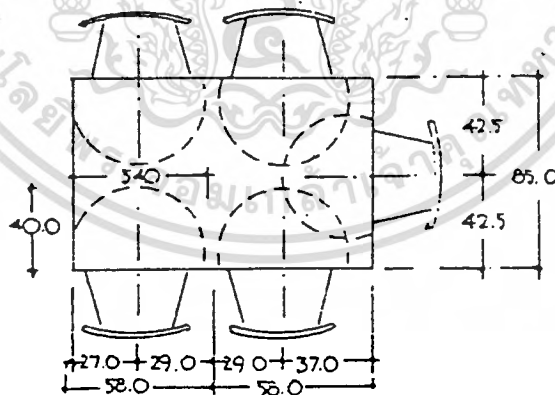
### 2. พื้นที่นั่งรับประทานอาหาร

เป็นเนื้อที่ส่วนใหญ่ของบริเวณเคาน์เตอร์ ซึ่งการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ คือ เก้าอี้นั่ง โต๊ะ รับประทานอาหารเช้า 2 - 8 ที่นั่ง และเป็นแบบลอยตัวและแบบที่เป็นบูทที่หนึ่ง

### 3. พื้นที่สำหรับเคาน์เตอร์บริการ (SERVICE STATION)

จะใช้เป็นที่พักอาหาร สำหรับมาบริการตามจุดต่าง ๆ ภายใน มีชั้นวางจาน ช้อน ส้อม แก้วน้ำ

ลักษณะการจัดวางที่นั่งรับประทานอาหารเช้า มีดังนี้

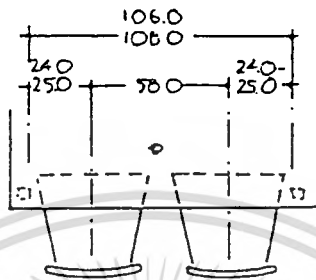


แสดงเนื้อที่ที่ผู้รับประทานอาหารเช้าต้องการในกรณีของที่นั่งหัวโต๊ะ โดยที่ไม่ติดกันจนเกินไป

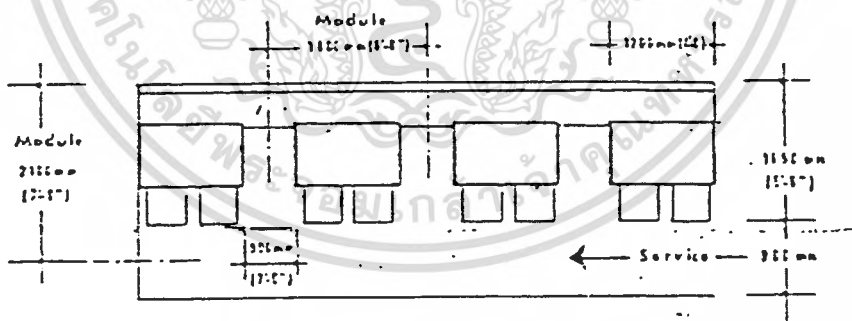
คือ ประมาณ 85 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

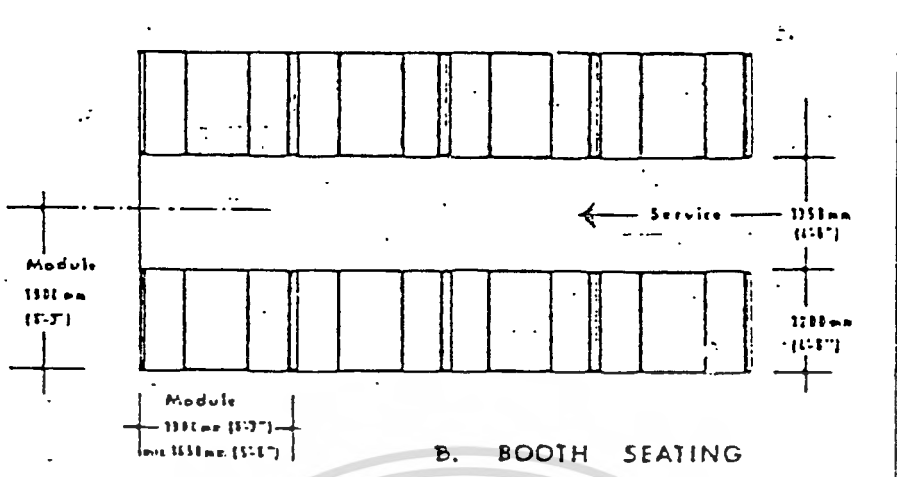
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แสดงเนื้อที่ผู้รับประทานอาหาร สามารถพลิกเก้าอี้ เข้าใต้โต๊ะ ได้สบายในขณะที่  
รับประทานอาหาร โดยที่ขาโต๊ะไม่กีดขวาง

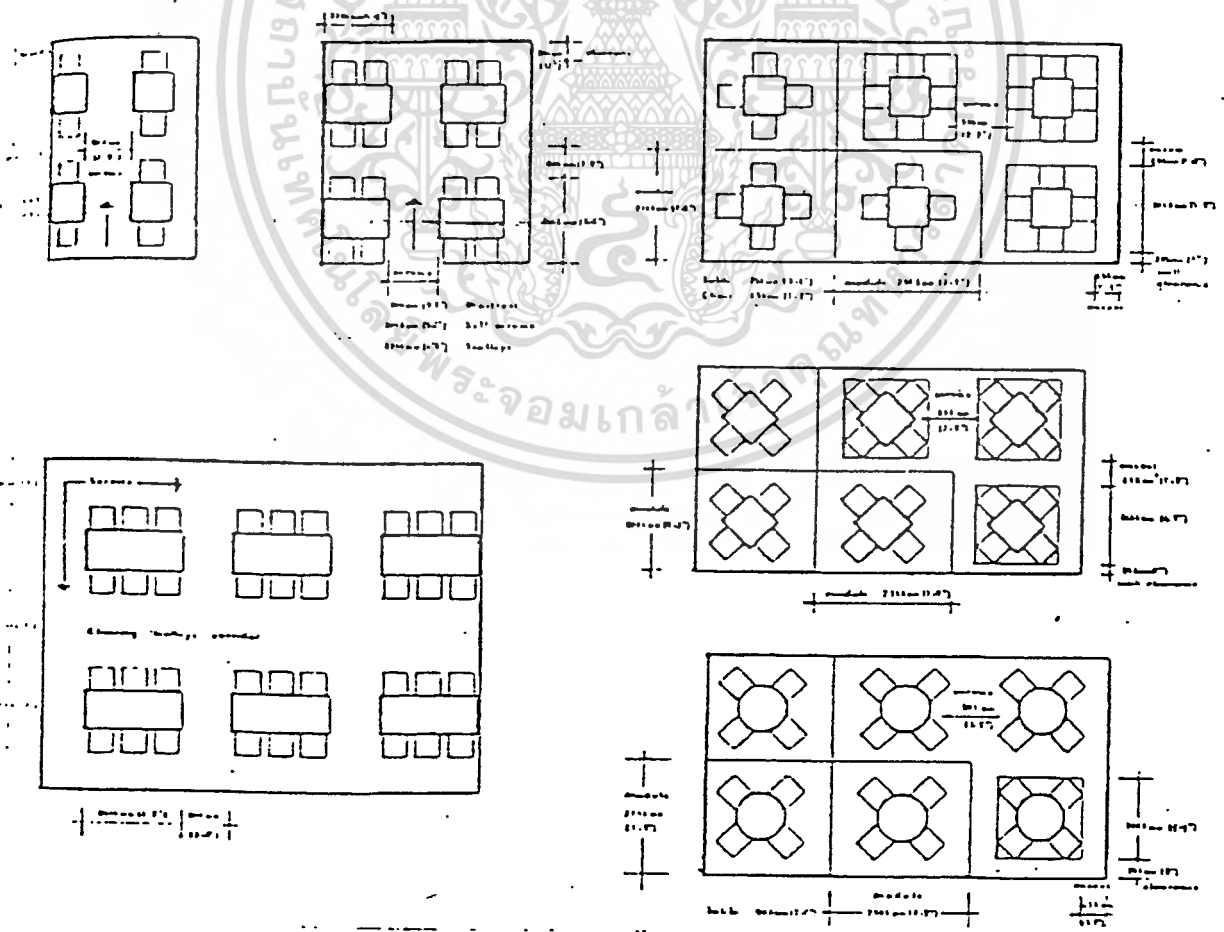


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



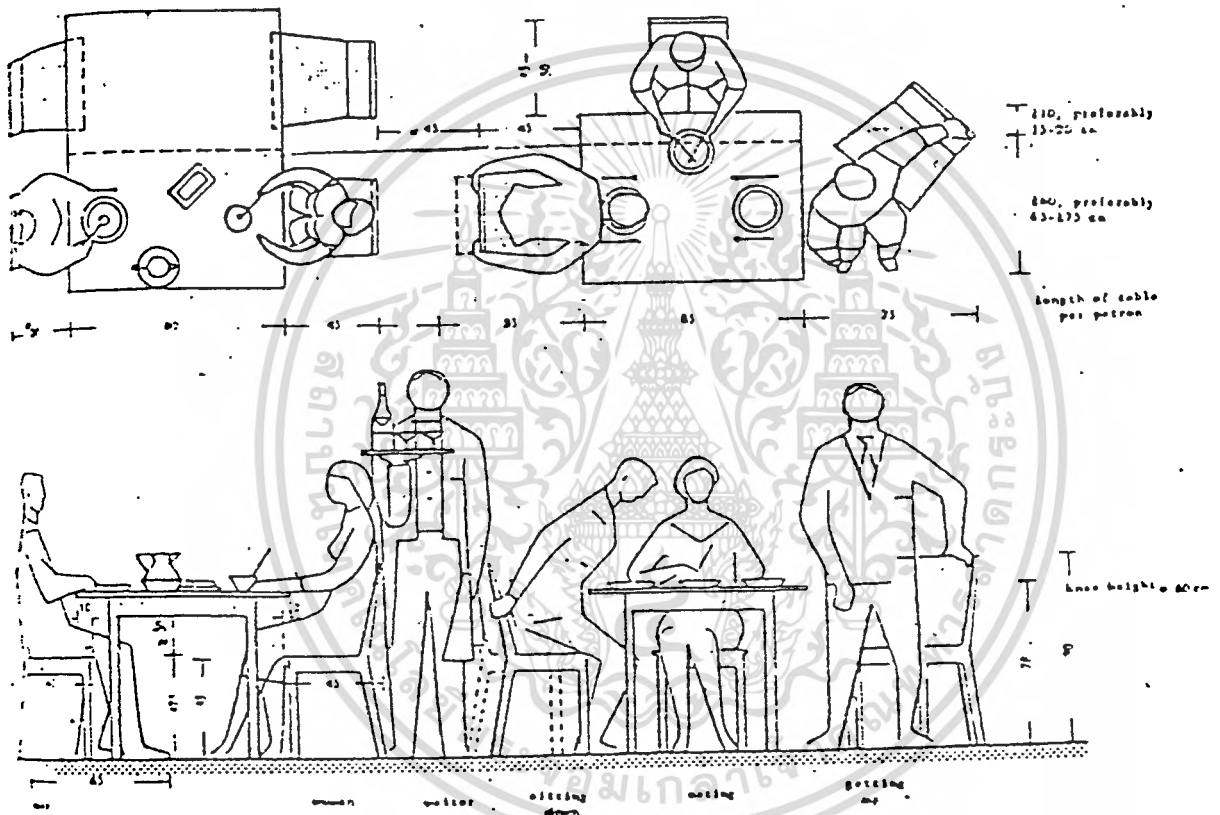
การจัดที่นั่งแบบ Banquet รวมเนื้อที่ในการบริการ

- A. แบบซิกหนิง
- B. แบบ Booth





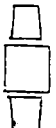

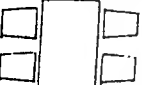


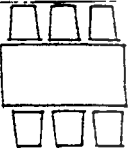
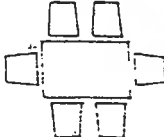

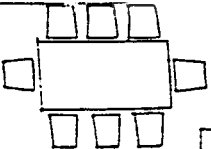
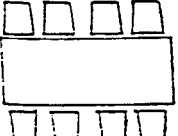
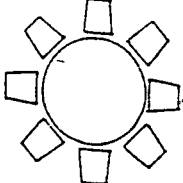
เนื้อที่ขนาดเล็กสตรระหว่างโต๊ะ ที่ให้ความสะดวกในการนั่ง การเข้าถึง และการสัญจร  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ประโยชน์เท่านั้น มิได้อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดความสูงของโต๊ะอาหาร และเก้าอี้ (HEIGHT OF CHAIRS AND TABLES)

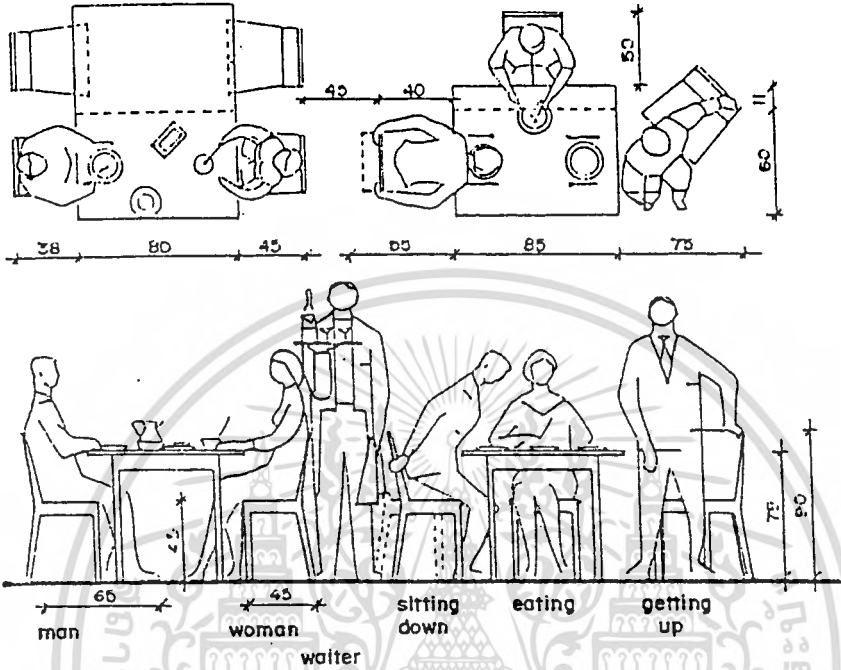


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

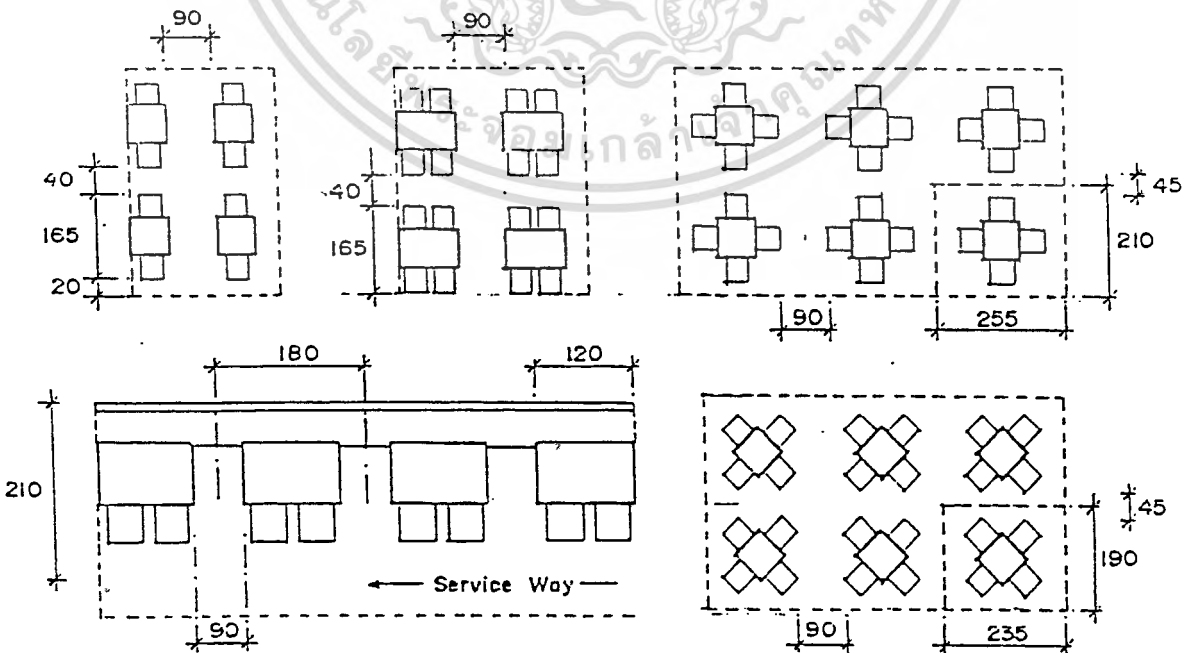
ตารางแสดงขนาดของโต๊ะอาหาร และโต๊ะเครื่องดื่ม ขนาดของโต๊ะ

จำนวนคน เครื่องดื่ม(ชม.)	ขนาดของโต๊ะ อาหาร(ชม.)	ขนาดของโต๊ะ เครื่องดื่ม(ชม.)	จำนวนคน เครื่องดื่ม(ชม.)	ขนาดของโต๊ะ อาหาร(ชม.)	ขนาดของโต๊ะ เครื่องดื่ม(ชม.)
	45 - 60	60 - 70		45 - 60	75
	60 + 60	75 + 75		60	85
 	75 + 75 150 + 75	90 + 95		90	105
 	140 + 95 170 + 75			115	120
 	176 + 90 230 + 75			140	150

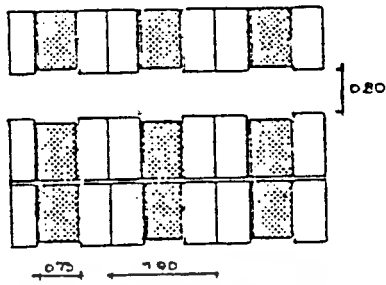
**RESTAURNAT SEATING'S DIMENSION**



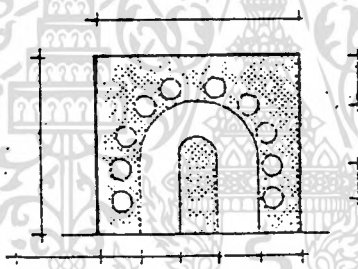
**TABLES ARRANGEMENT**



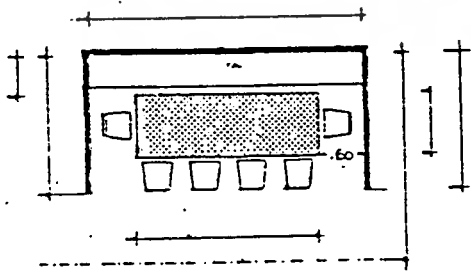
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**แบบที่ 4** การจัดที่นั่งแบบ BOOTH



**แบบที่ 5** การจัดที่นั่งแบบ BOOTH ขนาดใหญ่

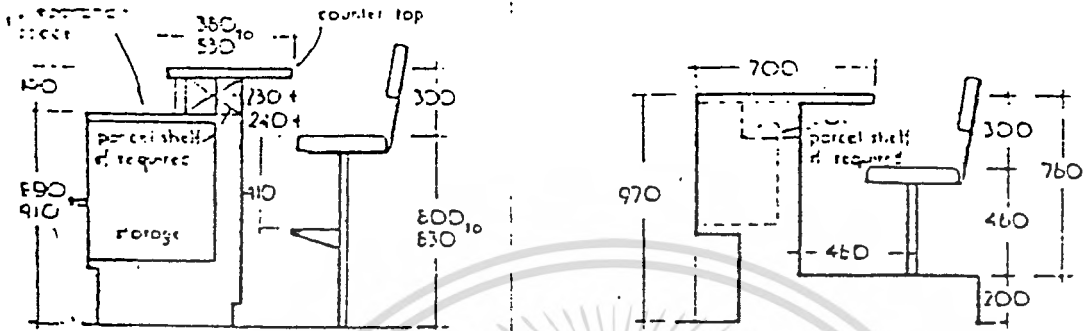


**แบบที่ 6** การจัดเคาน์เตอร์เสิร์ฟ

(ขนาด A และ B เพิ่มขึ้นได้ถ้ามีบริการมากกว่า 1 คน)

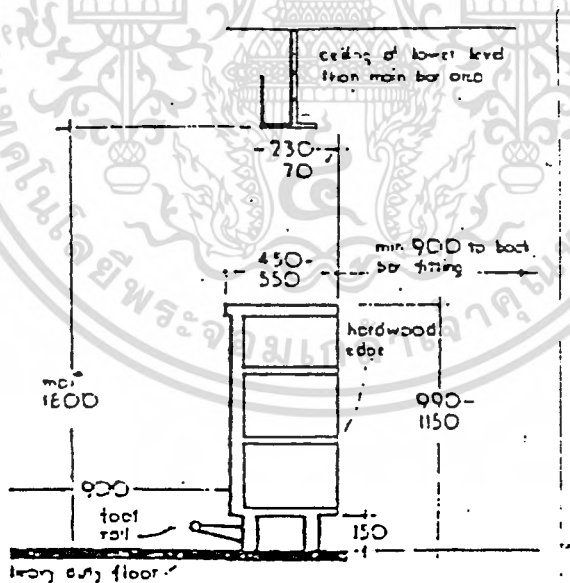
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**แบบแสดงเคาน์เตอร์ และสตู**



แสดงขนาดและแบบของ เคาน์เตอร์ และสตู

แสดงขนาดและแบบของ เคาน์เตอร์ และสตูอีก  
แบบหนึ่ง



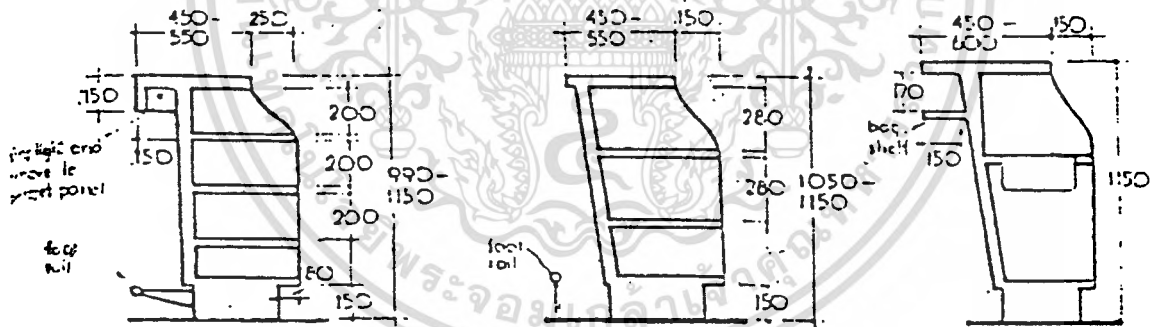
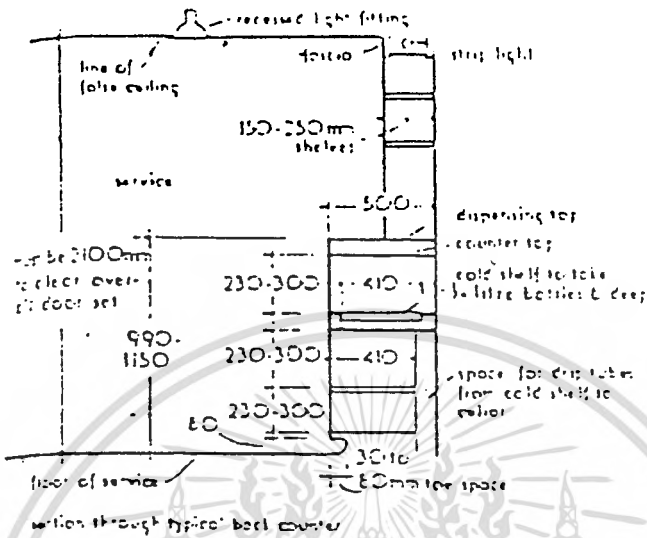
แสดง เคาน์เตอร์หน้าบาร์

แสดงส่วนหลังของ เคาน์เตอร์ ซึ่งประกอบไปด้วยที่เก็บถ้วยแก้ว ชั้นและห้องเย็น

เครื่องทำน้ำแข็ง ที่เก็บเหล้า บุหรี่ ตู้โชว์

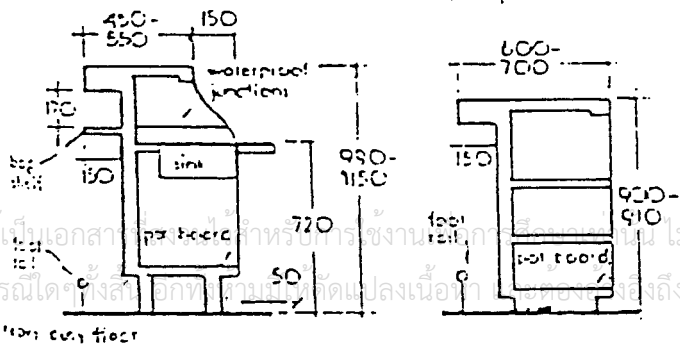
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แสดง เคาน์เตอร์บาร์แบบต่าง ๆ

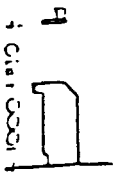
this data only suitable for dispensers not beer engines



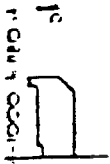
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ทางบริษัทฯ ใช้งานภายใต้ลิขสิทธิ์ของ บริษัทฯ ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ออกให้ตามใบตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วน CANOPY เหนือเคาน์เตอร์

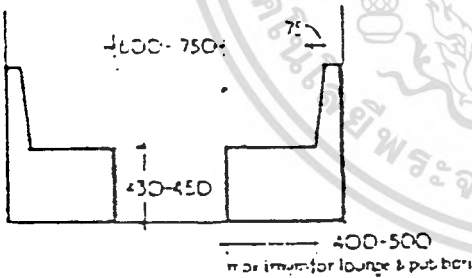
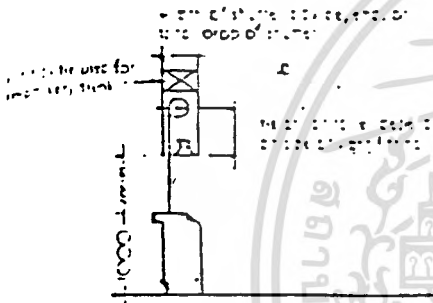
- A. เคาน์เตอร์แบบมีชั้นวางแก้วข้างบน
- B. เคาน์เตอร์แบบมีบานชักแบบม้วน และดวงไฟ บานชักที่ดึงลงมาปิดล็อคได้ จำเป็นในกรณีที่ห้องนั้นต้องเปิดใช้นอกเวลาที่กำหนดให้
- C. เคาน์เตอร์แบบแขวนแก้วไว้ข้างบน



21.10 Above counter canopies:  
a Counter with glass shelf over



b Counter with glasses suspended over



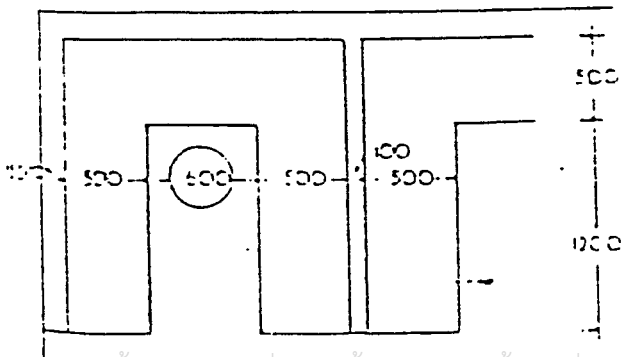
ที่นั่งยาวแบบติดตาย

รูปตัดผ่านส่วน BOOTH

แปลนที่นั่งแบบ PENINSULA

ขนาดที่ใช้ทั่วไป

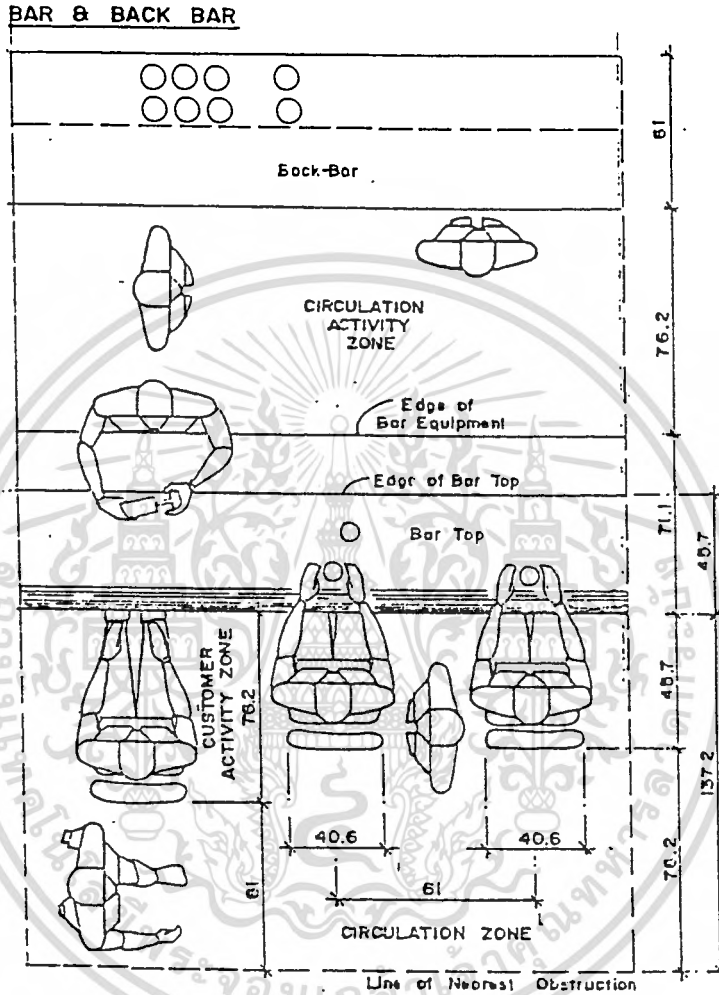
21.14 Fixed seating of the bench type:  
1 Section through booth



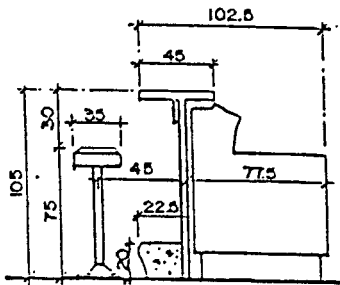
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

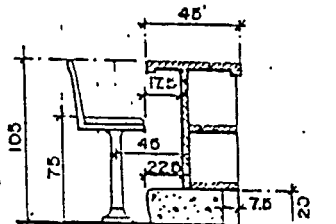
AREA REQUIREMENT of COFFEE SHOP & RESTAURANT.



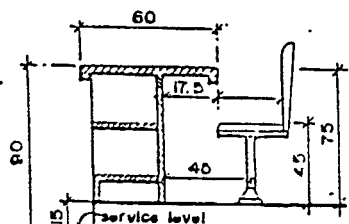
FOOD SERVICE COUNTER AND SEATING



**SODA FOUNTAIN**  
FOR STANDING OR SITTING AT COUNTER



**LUNCH COUNTER**  
ALSO USED AS SODA FOUNTAIN OR DINING COUNTER

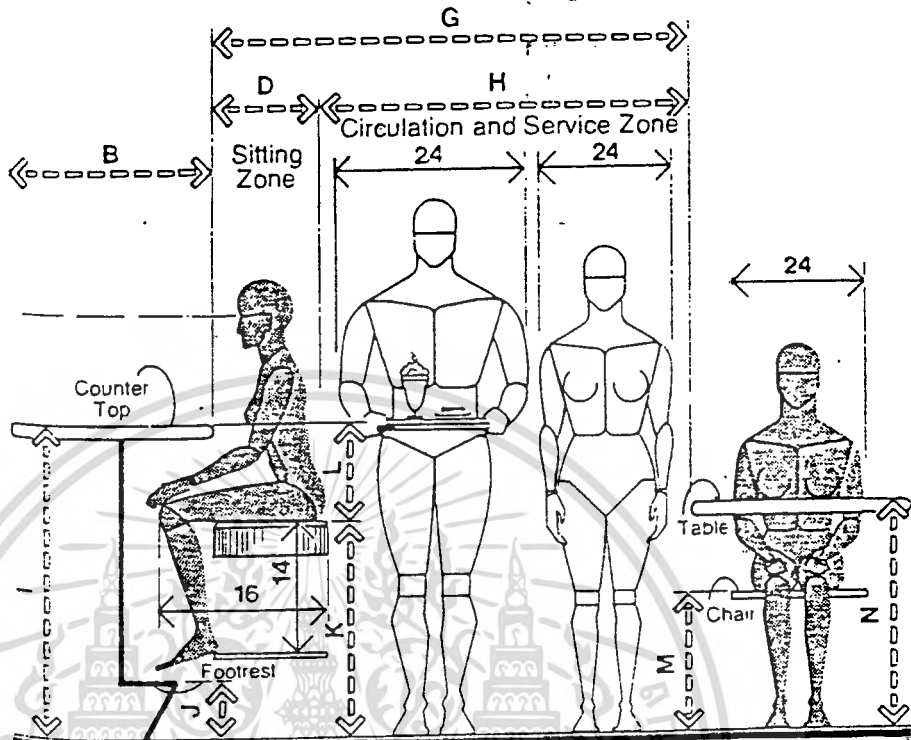


**DINING COUNTER**  
FOR CHAIR HEIGHT STOOL. IF ABOVE 45 cm. AND COUNTER HEIGHT ABOVE 70 cm. USE STEP OR FOOT RAIL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่  
 หมายความว่าใคร่ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

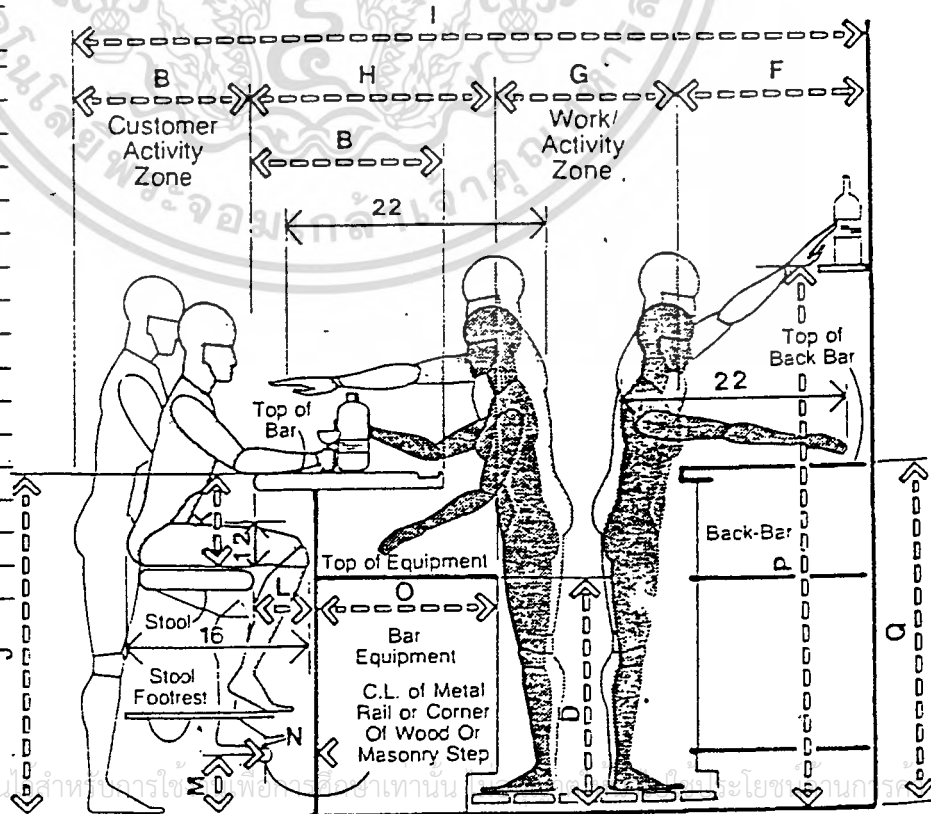
3. แสดงความต้องการเนื้อที่ที่ใช้สอยและทางสัญจรบริเวณเคาน์เตอร์บาร์

in	cm
96-120	243.8-304.8
18-24	45.7-61.0
60-72	152.4-182.9
12-18	30.5-45.7
36 min.	91.4 min.
10	25.4
60-66	152.4-167.6
48 min.	121.9 min.
42	106.7
12-13	30.5-33.0
30-31	76.2-78.7
11-12	27.9-30.5
16-17	40.6-43.2
29-30	73.7-76.2



4. แสดงขนาดและความสูงของเคาน์เตอร์บาร์

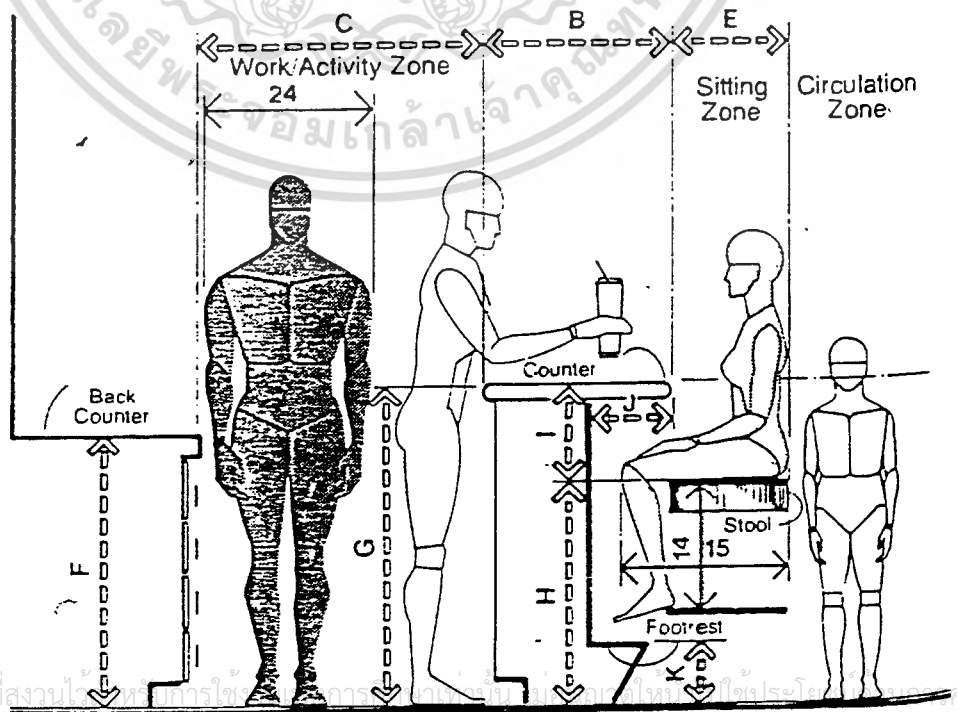
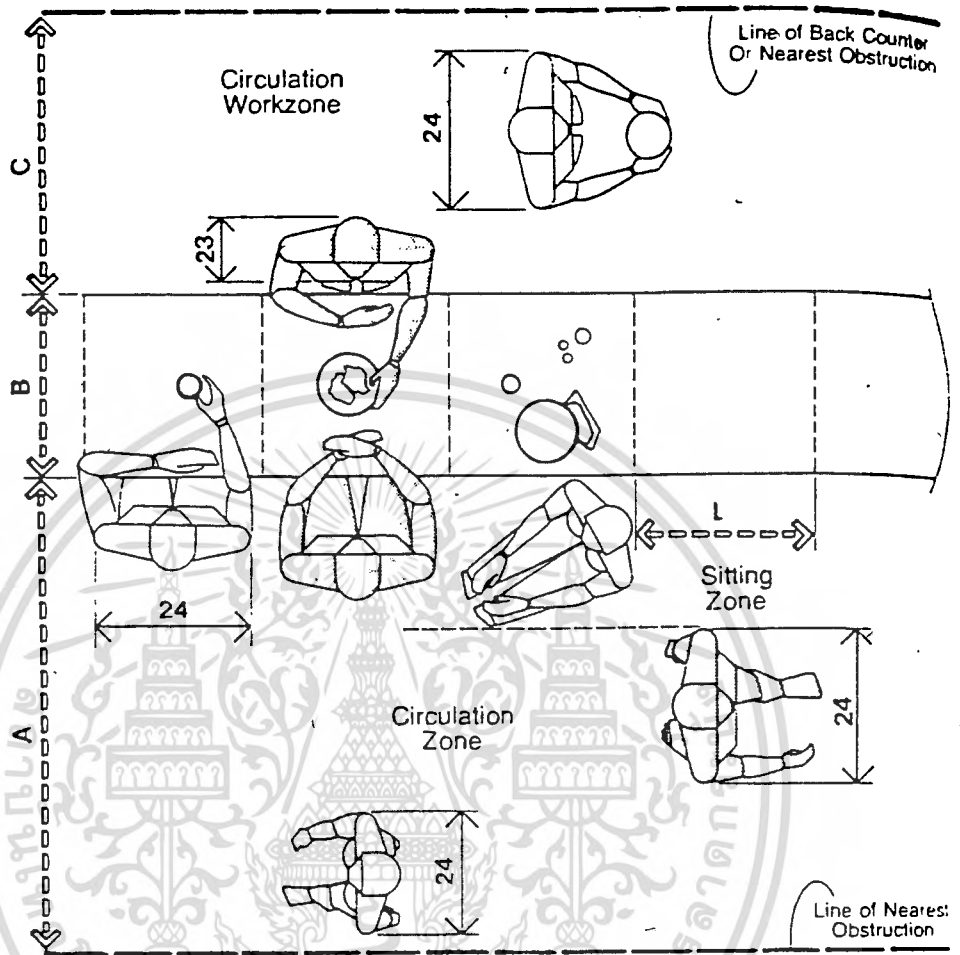
in	cm
54	137.2
18-24	45.7-61.0
24	61.0
30	76.2
16-18	40.6-45.7
24-30	61.0-76.2
30-36	76.2-91.4
28-38	71.1-96.5
100-128	254.0-325.1
42-45	106.7-114.3
11-12	27.9-30.5
6-7	15.2-17.8
7-9	17.8-22.9
6-9	15.2-22.9
22-26	55.9-66.0
50-69	152.4-175.3
36-42	91.4-106.7



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ขออนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. แสดงขนาดและสัดส่วนรวมทั้งเส้นทางสัญจรบริเวณเคาน์เตอร์บาร์



in	cm
60-66	152.4-167.6
18-24	45.7-61.0
36	91.4
24	61.0
12-18	30.5-45.7
35-36	88.9-91.4
42	106.7
30-31	76.2-78.7
11-12	27.9-30.5
10	25.4
12-13	30.5-33.0

8. **ห้องพัก**

ส่วนประกอบของห้องพักทั่ว ๆ ไป

1. **เตียงนอน** โดยมากมักใช้เตียงแฝด (TWIN BED) นอกจากนี้เนื้อที่ห้องไม่อำนวยก็จะใช้เป็นเตียงเดี่ยวหรือเตียงคู่ (DOUBLE BED)

**ขนาดของห้องนอนต่อขนาดของเตียง**

ลักษณะของห้อง	ขนาดของเตียง	เนื้อที่ของห้องพัก
SINGLE BED	1.00 x 2.00	6.0 ม <sup>2</sup>
DOUBLE BED	1.50 x 2.00	8.4 ม <sup>2</sup>
TWIN BED	1.00 x 2.00	10.2 ม <sup>2</sup>

**ขนาดความสูงของเตียง**

- ก. ใช้กันทั่วไป 40 - 45 เซนติเมตร  
 ข. สำหรับคนแก่ 70 เซนติเมตร  
 ค. คำนึงถึงความสะดวกในการจัดเตียง 50 - 66 เซนติเมตร

2. **แผงหัวเตียง** เป็นแผงกันเพื่อไม่ให้กระแทกผนัง ในกรณีนี้ต้องคำนึงถึงการป้องกันความเสียหายจากการขีดข่วน ความสูงโดยทั่วไปประมาณ 90 เซนติเมตร

3. **ตู้เสื้อผ้า** ความกว้างประมาณ 50 - 60 เซนติเมตร ภายในประกอบด้วย  
 - ส่วนราวแขวน จะอยู่ต่ำจากเพดานตู้ประมาณ 5 - 7 เซนติเมตร เพื่อความสะดวกในการแขวนไม้แขวนเสื้อ บานตู้ควรเป็นบานเลื่อน ภายในควรติดไฟ เพื่อสะดวกในการค้นหา ส่วนล่างจะเป็นที่สำหรับวางรองเท้า  
 - ชั้นวางของ ซึ่งอยู่ภายในตู้ มีขนาดกว้าง 0.50 - 0.60 เมตร ยาวประมาณ 0.50 - 0.60 เมตร ด้านล่างจะเป็นลิ้นชัก สูงประมาณ 0.12 ซม.

4. **โต๊ะข้างเตียง** ขึ้นอยู่กับชนิดของห้องพัก คือ ถ้าเป็นแบบ 2 เตียง จะตั้งอยู่กลาง แต่ถ้าเตียงเดี่ยวจะอยู่ทางด้านข้างของเตียง ส่วนใหญ่มักเป็นจุดรวมสวิตช์ไฟ ฝ้า โตรคันท์ วิทยุ ขนาดของความสูงของโต๊ะ ไม่แตกต่างจากเตียงมากนัก คือ อย่าให้สูงกว่า 50 - 70 เซนติเมตร ควรย้ายได้เพื่อสะดวกในการทำความสะดวก ขนาดสำหรับใช้กับเตียงเดี่ยวจะยาวประมาณ 37 - 45 เซนติเมตร ถ้าอยู่ระหว่างเตียงคู่จะยาวประมาณ 60 เซนติเมตร มีความยาวประมาณ 75 - 90

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เซนติเมตร คาร์ติดกับโต๊ะเครื่องแป้ง ตู้เสื้อผ้า

5. ที่ตั้งกระเป๋าเดินทาง

6. โต๊ะแต่งตัว ขนาดความกว้างประมาณ 40 - 60 เซนติเมตร คาร์เป็นแบบ  
ติดตาย สูงประมาณ 75 เซนติเมตร

7. โต๊ะเขียนหนังสือ ขนาดความกว้างประมาณ 0.60 ซม. สูงประมาณ 75 ซม.

8. เก้าอี้แต่งตัว อาจเป็นแบบสตูลไม่มีพนัก กว้างประมาณ 35 - 40 เซนติเมตร  
ยาว 40 เซนติเมตร สูง 43 - 45 เซนติเมตร

9. เครื่องเรือนที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ ประกอบด้วย

- เก้าอี้แต่งตัว ขนาดกว้าง 35 ซม. ยาว 40 ซม. สูง 43 ซม.

- เก้าอี้นั่งพักผ่อน ขนาดกว้าง 60 ซม. ยาว 60 ซม. สูง 43 ซม.

- โต๊ะตั้งคอมพิวเตอร์ อาจเป็นโต๊ะกลม เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 40 - 55 ซม.  
สูง 45 ซม.

- โต๊ะกลาง ขนาดกว้าง 45-60 ซม. ยาว 60-100 ซม. สูง 45 ซม.

- ตะกร้าทิ้งขยะ

- ที่เขี่ยบุหรี่

10. สิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ

- โทรทัศน์

- โทรทัศน์

- วิทยุ

- กริ่งกดเรียกพนักงาน

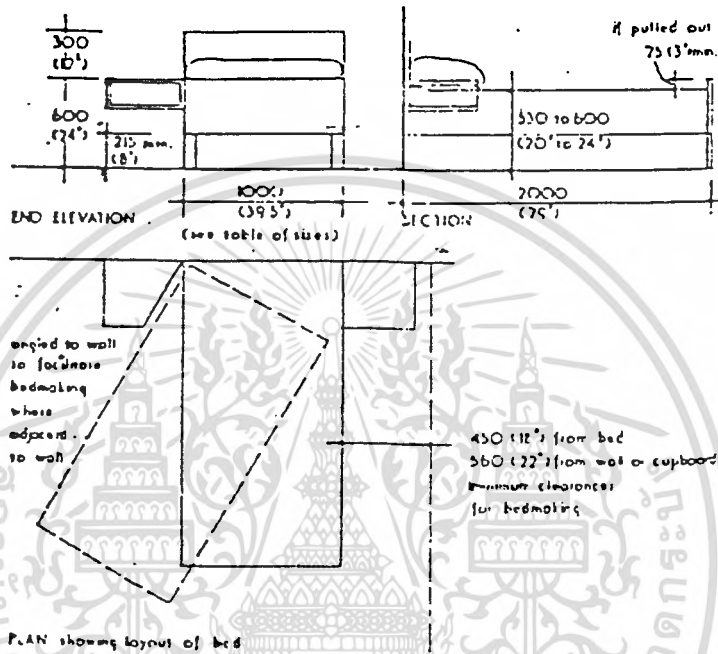
- แผ่นประกาศบอกอัตราค่าห้องพัก

- ข้อบังคับของโรงแรม

หมวดที่ 1 เตียงนอน

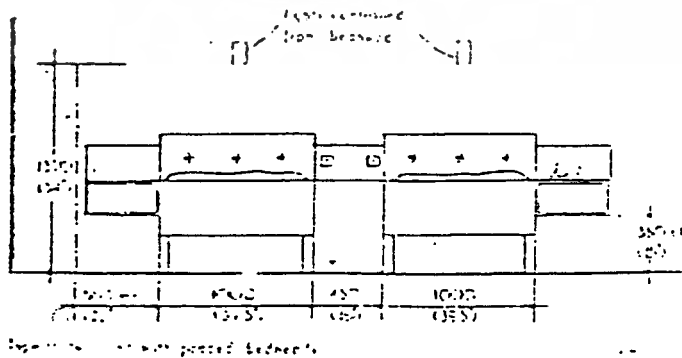
ขนาดเตียงนอนเดี่ยว (Single)

ขนาดเตียงนอนคู่ (Double)



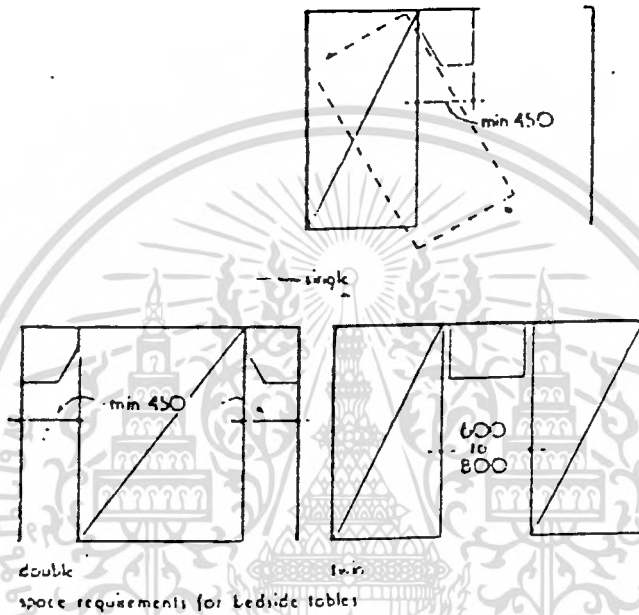
PLAN showing layout of bed

เตียงนอนและโต๊ะข้างเตียง



Bed with padded bedposts

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ **รพ.กวน** เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



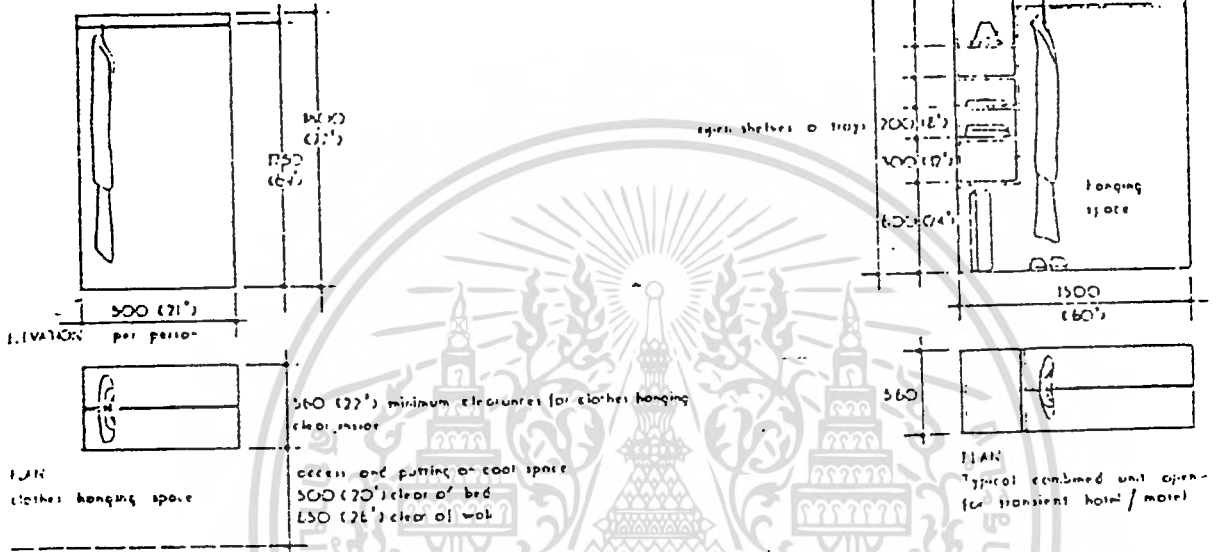
- เนื้อที่สำหรับโต๊ะข้างเตียง สำหรับเตียงเดี่ยว (Single)
- สำหรับเตียงคู่ (Double)
- สำหรับเตียงแฝด (Twin)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวดที่ 2 ตู้เสื้อผ้า

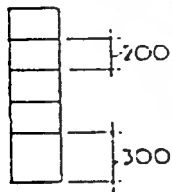
ประกอบคีย์เนื้อที่แขวนผ้า ชั้นวางของและลิ้นชัก

Space requirements for various items of guestroom furniture

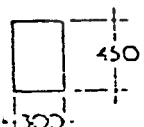


เนื้อที่แขวน เสื้อผ้า

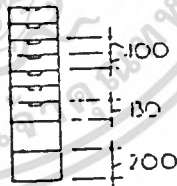
แบบมีชั้นวางของภายในตู้เสื้อผ้า



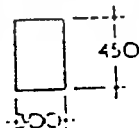
front



plan  
shelf unit



front



plan  
drawer unit

one drawer should be 130mm deep and the remainder 100mm deep

ชั้นวางของ

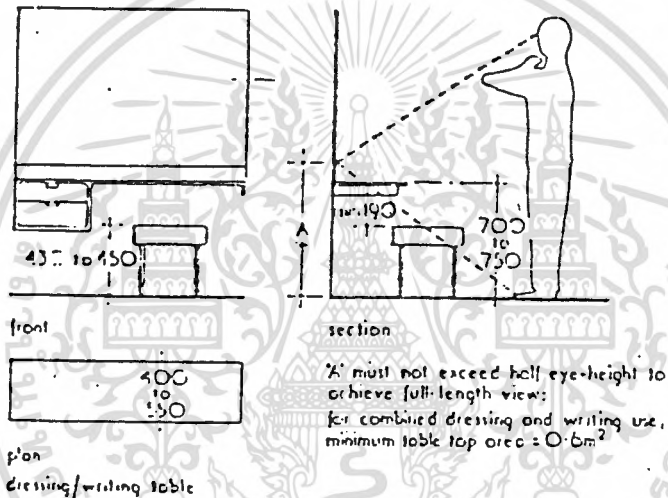
ลิ้นชัก

ลิ้นชักแรกควรมีความสูง 15 ซม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงชื่อเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
คนที่เพิ่ม 1 คน

หมวดที่ 3 โต๊ะแต่งตัว

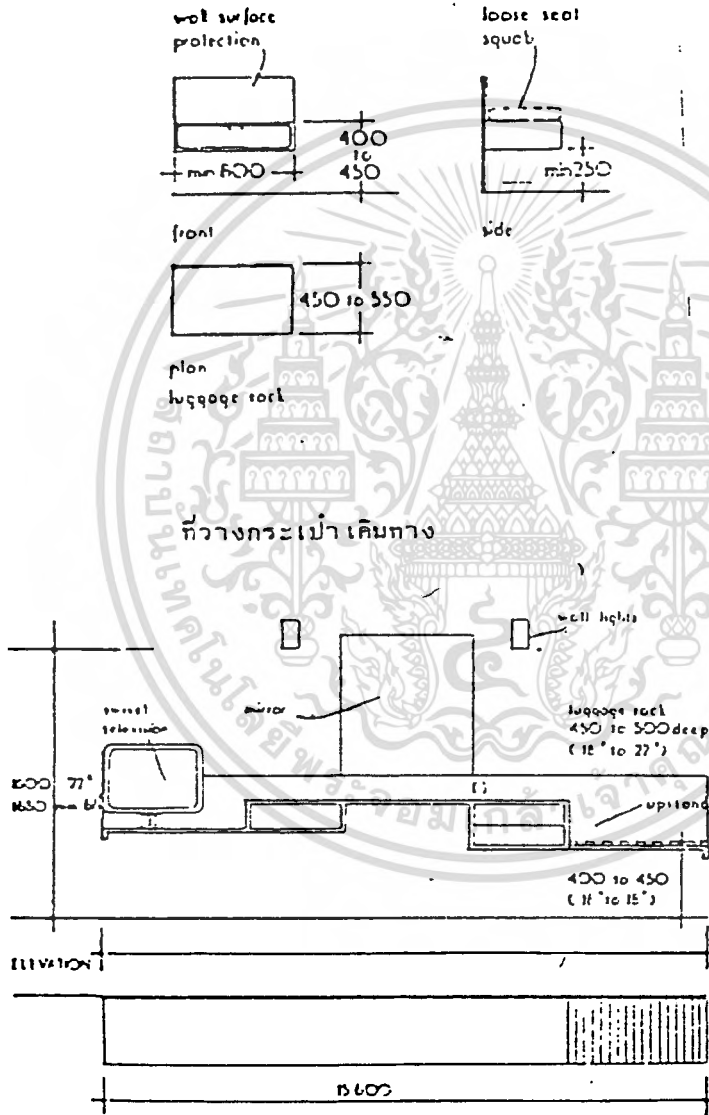
ซึ่งให้เป็นโต๊ะเขียนหนังสือด้วย ประกอบด้วยกระจกบานใหญ่ 1 บาน และลิ้นชัก  
อย่างน้อย 1 อัน



โต๊ะแต่งตัวและโต๊ะเขียนหนังสือ

หมวดที่ 4 ที่วางกระเป๋าเดินทาง

ส่วนบนและส่วนค้ำคิคว่าทรง ต้องป้องกันรอยขีดข่วนของแข็งได้



ชุดแบบผนวก

ที่วางเครื่องรับโทรทัศน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ต่อผู้อื่น และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สรุปแนวทางการออกแบบ

5.1 แนวความคิดในการออกแบบตกแต่งภายใน

ในการออกแบบตกแต่งภายในอาคาร เอนกประสงค์เพื่อพัฒนาการโรงแรม ผู้ดำเนินการวิจัยได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวเนื่องและเป็นตัวกำหนดในการจัดวางผังภายใน โดยได้พิจารณาจากลำดับความสำคัญในด้านต่างๆ ดังนี้คือ การศึกษาข้อมูลพื้นฐานและองค์ประกอบภายในอาคารการวิเคราะห์พฤติกรรม-การวิเคราะห์ทางด้านเนื้อที่ใช้สอยการวิเคราะห์สภาพตัวอาคาร เพื่อนำมาพิจารณาในการจัดวางตำแหน่งของส่วนประกอบของโครงการได้อย่างเหมาะสมกับการใช้งาน

ลักษณะอาคารของโครงการนี้เป็นอาคารประเภทกึ่งอาคารการศึกษา คือภายในอาคารนั้นมีส่วนของห้องเรียน ห้องสมุด ห้องนิทรรศการ ที่เป็นส่วนของการศึกษา และส่วนโถงพักคอย คือพื้นที่ช้อปปิ้ง ล้างน้ํางานท่องเที่ยว ห้องประชุม สัมมนา ห้องพัก ที่ไม่ใช่ส่วนของการศึกษา ดังนั้นการออกแบบตกแต่งจึงต้องยึดถือประโยชน์ใช้สอยให้เหมาะสมกับประเภทของอาคารเป็นสำคัญ แนวความคิดจึงยึดถือว่าการตกแต่งที่เรียบง่าย ให้เกิดความรู้สึกสงบ มีความมั่นคงแข็งแรง เน้นในเรื่องของวัสดุที่ให้เกิดความประทับใจ แต่ก็ไม่ก่อให้เกิดความอึดใจในส่วนของโถงพักคอย เพราะอาคารนี้ได้งบประมาณพิเศษ คือ งบประมาณช่วยจากทางราชการ และงบของวิทยาลัยครูสวนดุสิตเองด้วย แต่อย่างไรก็ตามการตกแต่งยังต้องคำนึงถึง การดูแลรักษาง่าย วัสดุที่เหมาะสม ซึ่งในการออกแบบตกแต่งครั้งนี้ได้ทำการออกแบบเฉพาะส่วนด้วย

5.2 โถงพักคอย (LOBBY)

ส่วนของโถงพักคอยนี้เป็นส่วนแรกของอาคารนี้ อยู่ติดกับโถงลิฟท์และคีย์ช็องฟ ลักษณะทั่วไปโดยรอบนั้น ส่วนใหญ่เป็นกระจกเพื่อทำให้ส่วนโถงพักคอยนี้ ไม่คับแคบหรือทึบไปเพราะมีพื้นที่จริงนั้นไม่ใหญ่มากนัก การจัดวางผังภายในโถงพักคอยนี้ จึงต้องคำนึงถึงลักษณะของโครงสร้าง เพราะมีความกว้าง 10.00 เมตรยาว 16.00 เมตร และสูงเพียง 2.75 เมตร การจัดวางจึงใช้ในลักษณะที่ทางด้านซ้ายมือเป็นส่วน FRONT DESK และส่วนทางด้านขวามือจัดเป็นส่วนของที่นั่งพักคอย ซึ่งจะจัดไว้ตามแนวของผนังห้อง และส่วนกลางที่จัดเป็นซุก 4 มุม ล้อมล้อมต้นไม้คู่ร่มรื่นยิ่งขึ้น และเพื่อให้เกิดเป็นช่องทางเดินที่สามารถเดินได้สะดวกโดยรอบ

- รายละเอียดของการออกแบบ

- พื้น ปูด้วยหินแกรนิตโดยทั่วไปนั้น เป็นสีเทาอ่อนและตามแนวทางเดิน  
ในช่องทางเข้า (MAIN ENTRANCE) นั้นปูสลับสีและลายด้วยสี  
น้ำตาลอมส้มและสีเทาเข้ม
- ผนัง ในส่วนช่วงล่างของผนังนั้นผนังระเบิดสีควันบุหรีและมีการตกแต่ง  
ด้วยการเดินคิ้วไม้สักกรอบห้องโถงตามเสาและผนังมีการติดไฟกิ่ง  
ประดับตกแต่งเพื่อความสวยงามและเสริมสร้างบรรยากาศให้ดู  
หรูหรายิ่งขึ้น
- เพดาน เป็นแผ่นยิปซัมบอร์ดทำสีควันบุหรี ในช่วงกลางของโถงซึ่งจัดเป็น  
ซูดเก้าอี้ 4 มุมนั้นมีการยกระดับเพดานให้สูงขึ้นอีก 15 เซนติเมตร  
และตกแต่งด้วยไม้สัก เพดานโดยทั่วไปฝังด้วยไฟ POWN WIGHT  
เป็นระยะโดยรอบห้องโถงพักคอย (LOBBY) นี้เพื่อสร้างบรรยากาศ

เครื่องเรือน

- โซฟา ทำโครงภายในบุด้วยนวม หุ้มด้วยผ้าฝ้ายในโทนสีคลาสสิก
- อาร์มแชร์ โครงไม้สักสีธรรมชาติ กึ่งตัว เบาะบุด้วยฟองยาง ผังสปริง หุ้ม  
ด้วยผ้าฝ้าย ลายไหม ในโทนสีคลาสสิกเข้าชุดกับโซฟา
- โต๊ะกลาง โครงไม้สักสีธรรมชาติ มีการเจาะร่องให้เกิดความสวยงาม  
ส่วนบนนั้นปูด้วยกระฉากกับหน้าโต๊ะ
- โต๊ะข้าง โครงไม้สักสีธรรมชาติ มีการเจาะร่องให้เกิดความสวยงาม
- เคาน์เตอร์บริการส่วนหน้า โครงไม้สักกรุไม้ฉัดสักสีทำสีธรรมชาติบาง  
ส่วนปิดทับด้วยฟอร์ไมก้า มีการเดินคิ้วไม้และเจาะร่อง
- ที่วางกระถางต้นไม้ โครงไม้ฉัดสักกรุไม้ฉัดสักสีธรรมชาติเดินคิ้วไม้สัก
- กังชยะ สแตนเลส โครงภายนอกไม้ฉัดสักสีธรรมชาติ
- ที่วางโทรทัศน์ โครงไม้ฉัดสักสีธรรมชาติเดินคิ้วไม้และเจาะร่อง
- ชั้นวางหนังสือพิมพ์ โครงไม้ฉัดสัก กรุไม้สักสีธรรมชาติ

5.3 คอฟฟี่ชอป (COFFEE SHOP)

ตั้งอยู่บริเวณชั้นแรกของอาคารอยู่ทางด้านซีกซ้ายของตึกติดกับบริเวณโถงลิฟท์

และส่วนของโถงพักคอย ลักษณะโดยรอบส่วนมากจะเป็นกระจกเพื่อให้บรรยากาศนั้นดูไม่ทึบ  
แม้ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกินไป การจัดวางผังภายในส่วนคือผนังห้องนี้เน้น มีการจัดโดยการให้ดูเหมาะสมกับเนื้อที่ที่มีอยู่อย่างจำกัด คือ กว้าง 12.๑๑ เมตร ยาว 12.๒5 เมตร และสูง 2.75 เมตร เท่านั้น การจัดจึงต้องคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยให้มากที่สุด โดยแบ่งซีกซ้ายนั้นเป็นส่วนของเคาน์เตอร์บาร์มองเห็นได้ชัดจากทางเข้าซึ่งมีอยู่ 2 ทาง คือ ด้านหน้าและด้านข้างโดยเข้าจากทางโถง ส่วนด้านขวามือนั้นเป็นบริเวณส่วนนั่งรับประทานอาหาร ซึ่งจัดโดยการคำนึงถึงทางสัญจรภายใน และความเป็นระเบียบของเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งการจัดนั้นเป็นแบบโต๊ะ 2 คน และ 4 คน นั่ง ส่วนทางด้านผนังกับทางด้านขวาสุดนั้นจัดเป็นแบบโต๊ะนั่งแบบ BOOTH บรรยากาศโดยรวมแล้วนั้นเป็น แบบสีโทนนอบอุ่น สบายตา เหมาะกับการนั่งรับประทานอาหาร สร้างความเป็นกันเองและใช้วัสดุให้เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอย

**- รายละเอียดการออกแบบ**

- พื้น ปูด้วยหินแกรนิตส์ เทาอ่อน สลับลายด้วยแกรนิตสีน้ำตาลอมส้ม และสีเทาเข้ม ในส่วนของขอบบริเวณทางเข้าทั้ง 2 ทาง สาเหตุที่ใช้พื้นเป็นหินแกรนิตนั้น เพราะเป็นหินที่มีคุณสมบัติทนต่อการขีดข่วนและกรด ต่างได้เป็นอย่างดี
- ผนัง ในช่วงล่างของผนังนั้นทำสีผนังระเบิดเพื่อเน้นให้เห็นถึงลักษณะพื้นผิวที่แตกต่างเพิ่มตามแปลกตาแก่ผู้พบเห็นยิ่งขึ้น
- เพดาน กรุด้วยแผ่นยิปซัมบอร์ด ทำสีเพดานโดยทั่วไปจะยกกระดืบเป็นจุดในช่วงของส่วนรับประทานอาหาร และซ่อนไฟ DOWN LIGHT เป็นจุดๆ ตาม เพดานต่างๆ เพื่อสร้างบรรยากาศให้ดูดีขึ้น

**เครื่องเรือน**

- เก้าอี้เป็นหวายสีธรรมชาติ ปูด้วย ฟองยาง หุ้มด้วย ผ้าฝ้าย ลายใหม่ โทนสีอบอุ่น
- BOOTH ปูฟองยางผิงสปริง หุ้มด้วยผ้าฝ้าย
- โต๊ะอาหาร โครงไม้สักสีธรรมชาติ ปูด้วยผ้าปูโต๊ะ
- เคาน์เตอร์บาร์และแคชเชียร์ โครงไม้ฉัดสัก กรุด้วยไม้สักสีธรรมชาติ เพิ่มความสวยงามด้วยการเล่นผิวไม้สักสีธรรมชาติและตีระแนงไม้สัก บางส่วนกรุด้วยฟอไม้ก้า ส่วน TOP เคาน์เตอร์นั้น กรุด้วยแผ่นฟอไม้ก้า เพื่อตาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ในอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านกรรค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กระจกตันไม่เป็นโครงไม้ฉัดล็กสี่เหลี่ยมชาติ . ติบานลูกพัก เพื่อเพิ่มความ  
หรูหราให้กับบรรยากาศยิ่งขึ้น

#### 5.4 ห้องเรียนผสมเครื่องพิมพ์

ตั้งอยู่ในบริเวณชั้น 2 ของอาคารแห่งนี้ อยู่ทางด้านซ้ายมือสุดของมุมตึก  
สามารถขึ้นมายังชั้นนี้โดยทางลิฟท์และทางบันได การจัดวางผังภายในห้องเรียนผสมเครื่อง  
พิมพ์นี้ มีการจัดส่วนภายในนี้แบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ

1. ส่วนหน้าห้องเป็นส่วนของกระดานดำและเคาน์เตอร์บาร์สำหรับสาธิตการ  
สอนหน้าห้องเรียน
2. ส่วนกลางห้องเป็นส่วนของโต๊ะนั่งของอาจารย์
3. ส่วนหนึ่งของนักศึกษา
4. ส่วนอ่างล้างภาชนะ

#### - รายละเอียดการออกแบบ

**พื้น** ปูด้วยกระเบื้องสีเทา การที่เลือกใช้กระเบื้องยางเพราะมีคุณสมบัติ  
ในการทนต่อการขีดขูดและทนต่อการตกต่างได้ดีและไม่ซึมสี  
ซึ่งถ้าปูด้วยหินขัดนั้นจะสามารถซึมสีได้ ซึ่งเป็นข้อเสีย

**ผนัง** ฉาบปูนทาสีคว้านบุหริในช่วงล่างของผนังทาสีน้ำมันสีคว้านบุหริ  
เพราะในส่วนล่างนี้จะ เป็นส่วนที่สามารถลดต่อการขีดขูดของ  
สิ่งสกปรกได้ง่ายจึงต้องทาด้วยสีน้ำมันเพื่อความสะดวกในการทำ  
ความสะอาด

**เพดาน** กรุด้วยแผ่นอะลูมิเนียมบอร์ด เพื่อเก็บเสียงให้อยู่ภายในห้องได้ดีขึ้น  
เพดานจะเป็นที่ติดไฟฟลูออเรสเซนต์เป็นระยะตลอดห้องเพื่อ  
ความสว่างของห้องเรียน ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง

#### เครื่องเรือน

- กระจกตัน เป็นไม้ฉัดทาสีเขียวเข้ม ส่วนบนติดไฟฟลูออเรสเซนต์เพื่อความ  
สว่าง
- เคาน์เตอร์บาร์สาธิต โครงไม้ฉัดล็กทงด้วยไม้ล็กสี่เหลี่ยมชาติ top เคาน์  
เตอร์กรุด้วยฟอร์ไมก้า เพื่อสะดวกในการทำตามสะอาดและเหมาะสมกับ  
ประโยชน์ใช้สอย ส่วนบนของเคาน์เตอร์จะติดกระจกทำมุมให้เห็น การสาธิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการสอนและเผยแพร่ความรู้  
บริการแก่นักศึกษาเพื่อสะดวกในการมองเห็นยิ่งขึ้น ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตู้เก็บอุปกรณ์ ในการผสมเครื่องดื่มเป็นโครงไม้อัดสีกรูดด้วยไม้ล็กสีธรรมชาติ หน้าบานกรูดด้วยฟอร์ไมก้า ช่างบนพื้นเป็นตัวกระจกใส สำหรับเก็บเหล็กชนิดต่างๆ สะดวกในการมองเห็น
- โต๊ะอาจารย์ โครงไม้อัดสีกรูดด้วยฟอร์ไมก้าทางด้านบนของ TOP โต๊ะเพื่อสะดวกในการทำความสะดวก เพื่อความสวยงามด้วยการติดด้วยไม้ล็ก
- แก้วน้ำนักศึกษา เป็นแก้วแบบโต๊ะแก้วอยู่ในตัวเดียวกัน โครงของแก้วเป็นโครงเหล็ก ส่วนตัวที่หนึ่งนั้นเป็นไฟเบอร์กลาส สะดวกในการทำความสะดวกและขนย้ายเพราะมีน้ำหนักเบากว่าแก้วไม้
- อย่างล้างภาชนะ ก่อด้วยปูน กรูกับด้วยกระเบื้องเคลือบ
- ตู้เตี้ยเก็บของ โครงไม้อัดสีกรูดสีธรรมชาติในช่วงกลางสามารถดึงออกมาเป็นชั้นสำหรับวางของหรือเป็นโต๊ะเล็กๆ ได้สามารถเก็บซ่อนได้สะดวก

#### 5.5 ห้องสมุด

ส่วนห้องสมุดนี้อยู่บริเวณชั้น 2 ของอาคารอยู่ทางปีกซ้ายของอาคารด้านขวามือ ติดกับห้องเรียนผสมเครื่องดื่ม ด้านซ้ายติดกับโถงทางขึ้น ประกอบด้วยประตูทางเข้าทางด้านหน้า ความกว้างของห้อง 8.๑๒ เมตร ยาว 1๒.๑๒ เมตร เป็นลักษณะของห้องสมุดขนาดเล็ก เพราะเป็นห้องสมุดเฉพาะตึกเท่านั้น เป็นห้องสมุดที่เกี่ยวกับการศึกษาทางด้านการผสมเครื่องดื่มโดยเฉพาะ ลักษณะการจัดวางผังของห้องนี้เป็นไปโดยประหยัดเนื้อที่ที่ใช้สอยเพราะมีเนื้อที่ห้องที่จำกัด จึงทำการวางผังโดยการแบ่งส่วนประกอบภายในห้องสมุดดังนี้

- ส่วนฝากของ
- ส่วนซ่อมหนังสือ รวมทั้งเคาน์เตอร์บรรณารักษ์
- ส่วนบริเวณอ่านหนังสือ
- ส่วนชั้นวางหนังสือ

การออกแบบผังเฟอร์นิเจอร์นั้น ทำโดยการกำหนดจุดของ FUNCTION ของแต่ละหน่วยให้สอดคล้องกับการใช้สอยและให้เกิดความสัมพันธ์กันมากที่สุด เพื่อทำให้เกิดความคล่องตัวของการทำงานและการรับใช้บริการห้องสมุดมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นในเนื้อที่จำกัด

#### รายละเอียดการออกแบบ

พื้น ปูด้วยกระเบื้องยางสีเทาอ่อนฟ้า การที่ปูด้วยกระเบื้องยางนั้น เพราะกระเบื้องยางมีคุณสมบัติในการเก็บเสียงได้ดีเพราะเป็น

จุดสำคัญของห้องสมุดที่ต้องการความสงบเงียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบุคคลในหน่วยงานเท่านั้น เมื่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผนัง ฉาบปูนทาสี ในช่วงล่างของผนังนั้นทาสีน้ำมันเพื่อป้องกันการซูดซิด ของสิ่งสกปรกและสะเก็ดกในการทำความสะอาด และใน ส่วนบนของผนังมีการตกแต่งด้วยกิ่งไม้สัก
- เพดาน กรด้วยแผ่นอะลูมิเนียมทึบ เพื่อความเหมาะสมในการเก็บเสียง เพราะเป็นห้องที่ต้องการความสงบอย่างยิ่ง และใช้ไฟฟลูออเรส เซนต์ เพราะเป็นไฟที่ให้ความสว่างที่เหมาะสมกับบรรยากาศ ของห้องสมุดที่สุด

### เครื่องเรือน

- ส่วนฝาของ โครงตู้ไม้ดัดสักกรุด้วยเฟอร์ไมก์กลายเป็นระบบ ที่สามารถ ปรับระดับชั้นวางของได้อย่างสะดวก
- เคาน์เตอร์บรรณารักษ์ โครงไม้ดัดสักกรุไม้สักติดคว่ำไม้สักและ เสาะร่อง ในช่วงบน ส่วน TOP ของเคาน์เตอร์นั้น กรุด้วยเฟอร์ไมก์ เพื่อสะดวกใน การทำความสะอาดจากการซูดซิดของเครื่องมือในการยืมคืนหนังสือ เช่น ปากกา หมึก ฟิล์มต่างๆ
- ชั้นวางหนังสือ โครงไม้ดัดสัก สีธรรมชาติ ชั้นวางหนังสือสามารถปรับระดับ ได้ ส่วนบนและด้านข้างของตู้เป็นไม้ติดเว้นร่องช่วงบนของด้านข้างตู้เป็น ที่เสียบรหัสของประเภทหนังสือ
- โต๊ะนั่งอ่านหนังสือ โครงไม้ดัดสักสีธรรมชาติ TOP โต๊ะนั้นเป็นเฟอร์ไมก์ เพื่อความ สะดวกในการทำความสะอาดโต๊ะจากการ เลอะของปากกาต่างๆ
- เก้าอี้ โครงไม้นวมสีธรรมชาติ บุฟองยางหุ้มด้วยผ้าฝ้ายยาง
- ตู้บัตรรายการ โครงไม้ดัดสัก กรุไม้สักและเฟอร์ไมก์
- ชั้นวางหนังสือฟิล์ม โครงไม้สัก สีโอ๊ค สำเร็จรูป

### 5.6 สำนักงานท่องเที่ยว

ส่วนนี้ตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 2 ของอาคาร ซึ่งอยู่ทางซีกขวาของอาคารทางขวา ติดกับส่วนของห้องแสดงนิทรรศการ ด้านซ้ายติดกับโครงทางขึ้น ลักษณะโดยทั่วไปทางเข้า ทางด้านหน้า ประตูเดียว สำนักงานนี้เป็นสำนักงานเล็กๆ ที่มีขนาดจำกัดคือ กว้าง 8.22 เมตร ยาว 10.22 เมตร สูง 2.75 เมตร เพราะเป็นสำนักงานติดต่อกับทัวร์เล็กๆ ภายใน

อาคาร การจัดวางผังจึงมีภาพจำกัดในการวางเฟอร์นิเจอร์ อย่างมาก เพื่อให้เกิดความ ไม่วุ่นวายใจทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คลังตัวในระบบของการทำงานภายในยิ่งขึ้น จึงทำการจัดวางผังภายในซึ่งประกอบด้วย ส่วนต่างๆ ดังนี้

- ส่วนพักคอย
- เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์และจองตั๋ว
- ส่วนเลขานุการ
- ห้องผู้จัดการ
- ห้องทำงานทั่วไปของแผนก

- รายละเอียดการออกแบบ

- พื้น** ปูด้วยกระเบื้องเซรามิกสีเทาอ่อน ปูสลับลายในบางส่วนของพื้นที่ การที่ปูด้วยกระเบื้องเซรามิกนั้นเพราะเป็นกระเบื้องที่มีคุณสมบัติทน ต่อกรด ด่าง การขูดขีดได้ดี และที่สำคัญสะดวกในการทำ ความสะอาด
- ผนัง** ฉาบปูนติดทับด้วย WALL PAPER เพื่อความสวยงามของผนัง มี การตกแต่งด้วยรูปภาพต่างๆ ให้เหมาะกับบรรยากาศของ สำนักงาน ห้องเที่ยวและมีการติดคิ้วไม้สักโดยรอบของห้องเพื่อเพิ่มความ สวยงามอีกด้วย
- เพดาน** ปูด้วยแผ่นยิปซัมบอร์ด มีการยกกระดานและติดคิ้วไม้สักให้สวยงาม ยิ่ง ขึ้น การใช้ไฟโดยทั่วไปจะเป็นไฟ ฟลูออเรสเซนต์ เพื่อสะดวกใน การทำงานได้อย่างคล่องตัวเพราะให้ความสว่างได้ดีกว่าไฟอื่นๆ แต่ ในบางส่วนก็ยังมีตกแต่งด้วยไฟ DOWN LIGHT เพื่อสร้าง บรรยากาศ

เครื่องเรือน

- เครื่องเรือน พวกตู้ โต๊ะ ชั้นต่างๆ ในระบบน็อคดาวน์ เพราะสะดวกใน การเคลื่อนย้ายเมื่อต้องการเคลื่อนย้ายเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงานเพราะ มีน้ำหนักเบาและถอดได้
- เก้าอี้ เป็นเก้าอี้ สำหรับใช้ภายในสำนักงานแบบสำเร็จรูปโครงเป็นไฟเบอร์กลาส บุฟองยาง หุ้มด้วยผ้าฝ้าย
- โต๊ะผู้จัดการ โครงไม้ขัดยาง กรูด้วยไม้ขัดลึกล้อมสีเลียน ด้านหน้าและ TOP

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรูด้วยไม้ลานปุมมะค่าฯ เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.7 ห้องจัดนิทรรศการ

ห้องนี้อยู่บริเวณชั้น 2 ของอาคาร อยู่ทางด้านปีกขวาสุดของตึกทางซ้ายมือ ติดกับสำนักงานท่องเที่ยว ลักษณะโดยทั่วไปมีทางเข้า และออกคนและประตูกันเพราะการจัดวางผังนั้นเป็นแบบที่สามารถเดินชมได้รอบห้อง จากทางเข้าไปถึงส่วนของทางออก ซึ่งตู้แสดงงานต่าง ๆ จะตั้งอยู่ติดกับผนังของห้องโดยรอบและในช่วงกลางของห้องด้วยโดยจากทางเข้ามานั้น ทางซ้ายมือจะเป็นส่วนเคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่สำหรับฝากของและสอบถามข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับงานแสดง ซึ่งส่วนนี้จะอยู่ติดกับห้องเก็บของการจัดผังต้องคำนึงถึงทางสัญจรให้มากที่สุดเพราะการเข้าชมงานแสดงนั้นมักจะมีคนหนุ่มมากเข้าชม ทางสัญจรจึงสำคัญอย่างยิ่ง เพราะห้องนี้มีเนื้อที่ไม่มากนัก คือ ยาว 13.50 เมตร และกว้าง 10.00 เมตร เท่านั้นจึงทำการจัดโดยมีส่วนประกอบดังนี้

- ส่วนฝากของ
- ส่วนเคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่
- ส่วนแสดงงาน
- ส่วนเก็บของ

- รายละเอียดการออกแบบ

พื้น

เป็นหินขัดสีขาว การที่เลือกใช้พื้นหินขัดนี้ก็เพราะว่าคำนึงถึงเรื่องของการทำความสะอาดที่สะดวกและต้องมีความทนทานต่อการขีดขีดได้ดีเพราะเป็นห้องที่มีการสัญจรมากและการขีดขีดของพื้นมีมากจากการเคลื่อนย้ายต่าง ๆ บ่อย

ผนัง

ฉาบปูนทาสี ในช่วงผนังส่วนล่างนั้นเป็นสีน้ำมันเพราะทนทานได้ดีต่อการเสียดและรอยขีดข่วนต่าง ๆ ของการเคลื่อนย้ายของแสดงต่าง ๆ และสามารถเช็ดทำความสะอาดได้ด้วยแผ่นนิลพรีมมอร์ด ไม่มีการตกแต่งมากนักส่วนใหญ่จะติดไฟ SPORT LIGHT รางเลื่อนและไฟลูออเรสเซนต์ในจุดที่ต้องการความสว่าง ในรูปของดวง DOWN LIGHT โดยรอบของห้อง

เพดาน

## เครื่องเรือน

- ส่วนฝาของ เป็นตู้ไม้อัดกรุด้วยเฟอร์ไม้ก้ำสายไม้ เป็นระบบที่สามารถปรับขึ้นวางของได้
- เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่ โครงภายในไม้อัดอย่าง กรุกับด้วยไม้สักสีธรรมชาติ มีการเซาะร่องและเดินคิ้วไม้สักเพื่อเพิ่มความสวยงามในการออกแบบให้มีเสน่ห์มากขึ้น โดยในส่วนหน้าของเคาน์เตอร์จะตีบาน ลูกลูก ส่วน TOP โต๊ะนั้น เป็นเฟอร์ไม้ก้ำ เพื่อสะดวกในการทำความสะอาด
- แท่นโซฟางาน เป็นโครงไม้อัดอย่างกรุกับด้วยไม้อัดสักมีการเว้นร่องไม้และทาสีน้ำมัน
- ตู้โชว์ เป็นโครงไม้อัดอย่าง กรุกับด้วยไม้อัดสักสีธรรมชาติมีการเซาะร่อง ลักษณะตู้เป็นบานเลื่อนตู้กระจกภายในมีชั้นกระจก สามารถปรับระดับได้ ขาของตู้ติดล้อเลื่อน สะดวกในการเคลื่อนย้ายได้เป็นอย่างดี
- แผงบอร์ด เป็นโครงไม้อัดสักทาสีน้ำมัน

## 5.8 ห้องเรียนรวม

ห้องนี้อยู่บริเวณชั้น ๓ ของอาคารนี้ โดยอยู่ทางด้านปีกซ้ายของตัวตึกทางด้านขวา ติดกับโถงทางขึ้นได้โดยทางลิฟท์และทางบันได ลักษณะโดยทั่วไปเป็นห้องที่มีความยาว มากกว่าด้านกว้างพอสมควร คือ ยาว 16.00 เมตร กว้าง 10.00 เมตร ดังนั้นการวางผังของเฟอร์นิเจอร์จึงต้องคำนึงถึงในเรื่องของความสะดวกในทางสัญจรและให้เหมาะสมกับด้านการเรียนการสอน ซึ่งจะจัดเป็นแถวเรียงกัน ยาวตลอดห้อง ซึ่งห้องสามารถกั้นเป็นห้องเล็กได้ ซึ่งจะมีทางเข้าได้ 4 ประตู แต่ส่วนมากจะปิดเพราะจะให้ให้นักศึกษานั้นเข้าทางด้านหน้าขึ้นเรียน เพื่อสะดวกและความเรียบร้อยของการควบคุมนักศึกษา โดยทั่วไปแล้วห้องนี้จะมีการจัดไว้ประมาณ 60 ที่นั่ง ตามความต้องการของโครงการ แต่สามารถจัดได้ถึง 63 ที่นั่ง การตกแต่งนั้นเน้นในเรื่องวัสดุที่เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอย และรักษาความสะอาดง่าย ทนทาน และน้ำหนักเบา การจัดวางผังจึงแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ

- ส่วนด้านหน้ากระดานดำ ตู้เก็บอุปกรณ์
- ส่วนโต๊ะอาจารย์
- ส่วนนั่งของนักศึกษา

รายละเอียดการออกแบบ

พื้น

เป็นกระเบื้องยาวสี่เหลี่ยมผืนผ้า การที่เลือก  
ใช้กระเบื้องยวงนั้นเพราะเป็นกระเบื้องที่มี  
คุณสมบัติในการเก็บเสียงได้ดี และไม่สะท้อน  
เสียงมากนัก และสามารถทำความสะอาดง่าย  
ทนต่อการขีดขีดได้

ผนัง

ฉาบปูนทาสีคว้านบุหรี ในช่วงล่างนั้นทำด้วยสีน้ำมัน ...  
เพราะสามารถทนต่อการขีดและขีดขีดได้ดีและ  
สามารถเช็ดล้างทำความสะอาดได้ด้วย และมุมห้อง  
ทางด้านบนของห้องทางด้านบนของห้องจะมีแผงคุม  
ลริทซ์ไฟต่าง ๆ ไว้

เพดาน

กรุด้วยแผ่นอะคูสติกบอร์ด เพราะมีคุณสมบัติ  
ในการดูดซับเสียงได้ดี เหมาะสมที่จะใช้ใน  
ห้องเรียน ห้องบรรยาย และมีการติดไฟฟลูออ  
เรสเซนต์เป็นแนวตลอดห้อง เพื่อให้ได้ความ  
สว่างตามความเหมาะสมของห้อง

เครื่องเรือน

กระดานดำ

เป็นไม้อัดสักทาสีเขียวเข้ม มีการติดไฟ  
ฟลูออเรสเซนต์เหนือกระดานเพื่อความสว่าง  
ในการมองเห็นและด้านข้างกระดานนั้นเป็น  
แผงบอร์ดติดข่าวสารซึ่งเป็นกระดานไม้คอริค  
ส่วนตรงกลางกระดานดำนั้นเป็นจอแก้วสำหรับ  
ฉายภาพจากสไลด์ในการประกอบการเรียนการสอน  
เป็นโครงไม้อัดอย่างกรุทับด้วยไม้อัดสักสีธรรมชาติ  
มีการติดคว๊วไม้สักด้วย

- โต๊ะอาจารย์

เป็นโครงไฟเบอร์กลาส บดด้วยฟองอย่างหุ้มด้วยหนัง  
มีน้ำหนักเบา สะดวกในการเคลื่อนย้าย

- เก้าอี้นั่งอาจารย์

เป็นแบบชุดโต๊ะและเก้าอี้ติดกัน โครงเป็นไฟ  
เบอร์กลาส มีน้ำหนักเบา เคลื่อนย้ายสะดวก  
และทำความสะอาดง่าย

- เก้าอี้นักศึกษา

เป็นตู้เหล็กสำเร็จรูป มีลิ้นชักในการเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ  
ได้ดี

- ตู้เก็บอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.9 ห้องประชุม, สัมมนา

เป็นห้องที่ตั้งอยู่บนชั้นที่ 3 ทางด้านปีกขวาของตัวอาคาร ลักษณะโดยทั่วไปของห้องนี้ คือทางด้านทางเข้าเป็นประตู 4 บาน ผนังตรงข้ามเป็นบานหน้าต่างยาวตลอดแนว มีความกว้าง 10.00 เมตร ยาว 13.50 เมตร ดังนั้น ด้วยความกว้าง - ยาว ที่มีอยู่อย่างจำกัดจึงทำให้การวางผังต้องเป็นไปอย่างมีระเบียบและเหมาะสม กับประโยชน์ใช้สอยในรูปแบบที่เรียบง่ายเน้นในเรื่องของการใช้วัสดุที่เหมาะสมก็เพียงพอแล้ว ซึ่งการจัดพื้นที่ห้องนี้มีการกำหนดว่าต้องสามารถจุคนได้ 60 คน จึงทำการจัดโต๊ะไว้ได้ 60 ที่นั่งพอดี คือ แถวละ 5 คน เป็นจำนวน 12 แถว ซีกละ 6 แถวเว้นตรงช่วงกลางและด้านข้างสำหรับเป็นทางสัญจรแนวโต๊ะที่จัดจะจัดให้เกิดมุมมองที่จุดรวมสายตาไปมุ่งอยู่ที่เวทีประชุมทั้ง 2 แนวในช่วงเวทีด้านหน้ามีการยกยกระดับ ทำให้การมองเห็นของฉายภาพประกอบดีขึ้น สะดวกขึ้น ระบบเสียงนั้นติดเครื่องขยายเสียง ทั้ง 2 ฝั่งทำให้การได้ยินชัดเจน

#### - รายละเอียดการออกแบบ

พื้น

ส่วนเวทีกั้นพื้นเป็นไม้ปูปาเก้ ยกยกระดับให้สูงขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการมองเห็นให้ดีขึ้นการใช้ในส่วนนี้เป็นพื้นไม้ปูปาเก้ขึ้นเพราะว่าสะดวก ในการทำความสะอาดและมีลวดลายที่สวยงาม ส่วนด้านล่างนั้นปูพรมอัดสีชมพูตลอดห้อง เพื่อเพิ่มความหรูหรา และการปูพรมนั้นเพราะพรมมีคุณสมบัติในการดูดเสียงได้ดีไม่สะท้อนก้องจึงเป็นวัสดุที่มีความเหมาะสม

ผนัง

ฉาบปูนปิดทับตกแต่งด้วย WALL PAPER และกรุทับด้วยไม้อัดสีสีธรรมชาติทำบานลูกฝ้าตรงช่วงด้านหน้าของเวที

เพดาน

กรุด้วยแผ่นอะคูสติคบอร์ด เพื่อช่วยในการเก็บดูดเสียงได้ดี ไม่มีการสะท้อนทำให้การฟังมีความชัดเจนเหมาะสมการใช้ไฟ นั้นเป็นไฟฟลูออเรสเซนต์ เป็นหลัก เพราะมีความสว่างและสะดวกในการมองเห็น ส่วนด้านผนังด้านข้างก็จะติดไฟกิ่ง และเมื่อทำการฉายสไลด์ภาพก็

จะทำการปิดไฟฟลูออเรสเซนต์ และเปิดไฟ DOWN LIGHT ในช่วงของเวทีแทน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องเรือน

- แทนประชุม เป็นโครงไม้อัดล็กสีธรรมชาติ มีกบู้กับด้วย ฝ้าคลุมโต๊ะ
- เก้าอี้หนัง จะใช้เก้าอี้ที่มีโครงเหล็ก บุนพองยางหุ้มด้วยหนังเทียม
- โต๊ะประชุม เป็นไม้อัดกรูด้วยแผ่นเฟอร์ไมก้า มีกบู้กับด้วยฝ้า
- ที่นั่งแขก โครงไม้กรูด้วยพองยางฝังสปริง หุ้มด้วยหนัง

5.10 ห้องนักบรรณา

อยู่บริเวณชั้นที่ 4 และ 5 ของตัวอาคาร สามารถขึ้นได้โดยทางขึ้น 2 ทาง คือ ทางลิฟท์ และบันได การตกแต่งภายในนั้นคำนึงในเรื่องของประโยชน์ใช้สอยให้เหมาะสมกับขนาดของพื้นที่ห้องที่มีอยู่คือขนาด

ขนาดห้องนักมีขนาดเล็ก การวางผังจึงต้องให้เหมาะสมสอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอย ในรูปแบบที่เรียบง่าย แต่ครบด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ ด้วยโทนสีที่อบอุ่นของไม้ล็กสีธรรมชาติ กรูปิดทับผนังปูนในช่วงล่างและบน ส่วนทาสีนั้นปิด WALL PAPER การจัดวางเฟอร์นิเจอร์นั้นจะ เบิกนในลักษณะชิดผนังทั้งสี่เพื่อให้เกิดความเป็นระเบียบและทำให้ทางสัญจรภายใน สะดวกด้วย

- รายละเอียดการออกแบบ

พื้น

ปูพรมใน โทนสีที่อบอุ่น เข้าชุดกับสีของเครื่องเรือน การที่ปูพรมนั้นเพราะพรมมีคุณสมบัติที่เก็บเสียงได้ดี และมีความหรูหราในตัวของมันเอง

ผนัง

ฉาบปูนในช่วงบนและล่างนั้นจะทำการกรูปิดทับด้วยไม้อัดล็กสีธรรมชาติตลอดทั้งห้อง ส่วนในช่วง กลางนั้นจะปิด WALL PAPER และทำการตกแต่งด้วยรูปภาพ

เพดาน

กรูแผ่นยิปซัมบอร์ด มีการติดไฟ DOWN LIGHT ตรงทางเข้าช่วงทางเดิน

เครื่องเรือน

ส่วนมากเป็นโครงไม้ล็กสีธรรมชาติและตีบาน สุกผกาคิดคือไม้ล็กสีธรรมชาติซึ่งแสดงให้เห็น

- ถึงความเรียบง่ายของรูปแบบ แต่เลือกใช้วัสดุ  
ที่เหมาะสมกับงบประมาณที่มีอยู่อย่างจำกัด  
ซึ่งไม่เท่ากับงบประมาณของโรงแรม
- หัวเตียง เป็นหัวเตียงไม้สักสีธรรมชาติ บุฟองยางหุ้ม  
ด้วยผ้าฝ้ายสายไหม โทนสีอบอุ่นเข้ากับเครื่อง  
เรือน เป็นหัวเตียงแบบติดกับผนัง
  - เก้าอี้พักผ่อน เป็นโครงไม้สักสีธรรมชาติบุฟองยางหุ้มด้วยผ้าฝ้าย

### 5.11 ห้องนักษัตร

อยู่ในบริเวณชั้นที่ 5 ของ ตั๋วอาคารสามารถขึ้นมานอนชั้นนี้ได้โดยการี่ใช้ลิฟท์และ  
บันได การวางผังนั้นต้องคำนึงในเรื่องของประโยชน์ใช้สอยที่ครบครันแต่ในรูปแบบที่เรียบ  
ง่าย ซึ่งทำการตกแต่งให้มากขึ้นกว่าห้องธรรมดาเล็กน้อยในเรื่องของการกรุผนังโดยตีบาน  
ลูกฝ้าในช่วงของผนัง โดยรอบของห้องในช่วงบนและล่าง ส่วนกลางนั้นปิดทับ WALL PAPER  
การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายในนั้นแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนช่อง ส่วนนอน และส่วนรับแขก

#### - รายละเอียดการออกแบบ

พื้น

ผนัง

เพดาน

ปูพรมใน โทนสีที่อบอุ่น เข้าชุดกับสีของ เครื่อง  
เรือน การที่ปูพรมนั้นเพราะพรมมีคุณสมบัติ  
ฉาบปูนในช่วงบนและล่างนั้นจะทำการกรุปิดทับ  
ด้วยไม้สักสีธรรมชาติตลอดทั้งห้อง ส่วน  
ในช่วงกลางนั้นจะปิด WALL PAPER และ  
ทำการตกแต่งด้วยรูปภาพ  
กรุแผ่นยิปซัมบอร์ด มีการติดไฟ DOWN  
LIGHT ตรงทางเข้าช่วงทางเดิน

## 5.12 อาคารประเภทเดียวกัน

ศูนย์ฝึกอบรมและปฏิบัติการ สาขาวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว  
ส่วนประกอบที่สำคัญ

1. การจัดทางสัญจรของผู้ใช้บริการ

- MAIN ENTRANCE ทางเข้าโถงของตัวอาคารแห่งนั้น เปิดเป็นทางเข้าแบบเปิดโล่ง เข้าไปยังส่วนของ FRONT DESK ซึ่งใช้สำหรับบริการแขกที่มาพักโดยการลงทะเบียนเข้าและออก และยังเป็นส่วนที่สามารถติดต่อกับส่วนบริการอื่นคือ ส่วนของห้องจัดประชุม, สัมมนา และห้องพักชั้น 2 - 3

การเชื่อมต่อทางสัญจรของผู้ใช้บริการ โดยมีส่วนของโถงพักคอยเป็นตัวเชื่อมระหว่างส่วนต่างๆ เข้าด้วยกัน เนื่องจากอาคารนี้มีเนื้อที่ที่จำกัดและงบประมาณนั้นเป็นของทางราชการ ทำให้การออกแบบตกแต่งเป็นไปอย่างจำกัด จึงทำให้อาคารนี้มีแต่ส่วนที่จำเป็นเท่านั้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. โถงพักคอย (LOBBY)

ที่ตั้ง อยู่บริเวณทางเข้าชั้นที่ 1

บริเวณใกล้เคียง ส่วนสำนักงานและห้องประชุมสัมมนา

ลักษณะ จากทางเข้าเปิดโล่ง (OPEN AIR) ซึ่งสามารถเข้ามาภายในอาคารได้ 2 ทาง ซึ่งโดยรอบก่อเป็นรั้วอิฐมอญ ทำเป็นแนวปลูกต้นไม้เพื่อให้มีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมภายนอก ก่อนที่จะเข้าไปยังส่วน FRONT DESK ซึ่งจัดเป็นห้องไว้ ภายในสามารถติดต่อจองห้องพัก นำเที่ยว จองตั๋ว ชักรีด และซื้อของที่ระลึก โดยการแจ้งที่เคาน์เตอร์ FRONT DESK

เพดาน มีการตกแต่งที่เป็นลักษณะของโครงสร้างสถาปัตยกรรมเดิมของอาคาร ไฟที่ใช้เป็นไฟ ฟลูออเรสเซนต์ เพราะว่างงบประมาณในการตกแต่งนั้นมีจำกัด

พื้น เป็นหินขัดสีขาว ซึ่งเป็นวัสดุที่ทำความสะอาดง่าย เพราะในส่วนนี้นั้น มีการเข้าใช้ของแขกเป็นจำนวนมาก

การจัดบริเวณพักคอย ใช้เก้าอี้แบบ EASY CHAIR, SOFA และโต๊ะแบบ COFFEE TABLE ซึ่งเก้าอี้ที่นั่งหุ้มด้วยหนัง สามารถนั่งได้ประมาณ 9 - 10 คน ในลักษณะของการตกแต่งที่เรียบง่ายตามงบประมาณ

ส่วนประกอบอื่นๆ ภายในโถงพักคอย

- ทางขึ้นไปยังห้องพัก
- โทรศัพทส์สาธารณะ
- ป้ายประกาศของทางศูนย์
- ห้องน้ำ



## สรุปผลการศึกษา

1. ส่วน LOBBY มีการแยกส่วนของสำนักงาน FRONT DESK จัดให้อยู่ภายในห้องซึ่งเป็นส่วนที่ผู้มาติดต่อสามารถเข้าติดต่อจองห้องพักได้อย่างสะดวกและเป็นสัดส่วน โดยการยกระดับของพื้นส่วน FRONT DESK ให้สูงขึ้นประมาณ 10 ซม. แล้วปูด้วยกระเบื้องเซรามิค ขนาด 8" คูณ 8"
2. มีการนำต้นไม้และปลูกต้นไม้ภายในบริเวณโดยกันเป็นรั้วอริสมอญ ทำเป็นกระถางและเปิดบรรยากาศโล่ง (OPEN AIR) ให้ได้รับความเป็นธรรมชาติมากยิ่งขึ้น
3. การจัดที่นั่งพักคอยนั้นจัดเพียงชุดเดียว เพราะแขกส่วนใหญ่ที่มาพักนั้น ไม่นั่งที่จะมานั่งในส่วนนี้เท่าใดนัก เพราะภายในอาคารไม่มีแหล่งให้ความบันเทิงใดๆ ส่วนใหญ่มักไปตามแหล่งภายนอกบริเวณทั้งนั้น แขกที่มาที่นั่งนั้นอาจจะรอเพื่อนบ้าง และจำนวนผู้ที่มาพักนั้นก็ไม่มากเท่าใด
4. รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ส่วนนั่งพักคอยนั้นจัดเป็น 2 ส่วน คือภายในสำนักงานและภายนอกบริเวณลาน ชุดภายในสำนักงานนั้นเป็นชุดไม้ไฟ แต่ชุดเก้าอี้บริเวณลานโถงนั้นเป็นเก้าอี้บุหนังหุ้มด้วยหนัง เคนเตอร์ FRONT DESK นั้นเป็นไม้บุพอร์ไมท์ ตามงบประมาณที่จำกัด
5. เวลาเปิดทำการ 7.00 น. และปิดบริการเวลา 23.00 น.
6. พนักงานในศูนย์ฝึกอบรมและปฏิบัติการอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวแห่งนี้นั้น ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในสาขาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวแห่งนี้นั้น โดยมีหลักการให้บริการดังนี้
  - นักศึกษาที่เรียนวันเสาร์ - อาทิตย์ จะปฏิบัติการทำงานในศูนย์แห่งนี้ในวันจันทร์ - ศุกร์ โดยการเรียนเป็นเวลา 3 เทอม ตามหลักสูตร
  - นักศึกษาที่เรียนวันจันทร์ - ศุกร์ จะปฏิบัติการทำงานในศูนย์แห่งนี้ในวันเสาร์ - อาทิตย์ โดยการเรียนเป็นเวลา 2 เทอม ตามหลักสูตร
  - นักศึกษาที่มาทำงานพิเศษในศูนย์แห่งนี้ จะได้รับค่าจ้างประมาณเดือนละ 3,000 บาท ซึ่งนักศึกษาจะมีตำแหน่งที่ทำงานนี้ พนักงาน FRONT DESK 2 คน ซึ่ง 2 คนนี้ จะสามารถทำการต้อนรับ ประชาสัมพันธ์ ลงทะเบียนจองห้องพัก เก็บเงินแลกเงิน ติดต่อบริการทั่วๆไปในทุกๆ ส่วนได้อย่างครบถ้วน
  - ส่วนแม่บ้านที่ทำความสะอาดเก็บห้อง ซักรีด นั้น จะเป็นส่วนที่จ้างพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่รวบรวมขึ้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริษัท สตาร์มาสเตอร์ แทรวีล

ลักษณะการตกแต่ง

เป็นห้องแถวคูหาเดียว ด้านหน้าติดกระจกสามารถมองเห็นด้านใน ทางเข้า  
เป็นประตูกระจก ที่บริเวณกระจกหน้าร้าน ติดโพลีสเตอร์โฆษณาการท่องเที่ยว  
ด้านใน จัดเป็น 2 ส่วน

- ส่วนประชาสัมพันธ์ ทำงาน
- ส่วนรับแขก

ลักษณะเครื่องเรือน

เป็นเครื่องเรือนระบบน็อคดาวน์ เคาน์เตอร์รูปตัว "ยู" เก้าอี้พนักงานเป็น  
เก้าอี้บุฟองยางหุ้มหนัง มีพนักพิงหลัง มีเท้าแขน โต๊ะเป็นไม้บุฟองไม้อัด เก้าอี้รับแขกเป็น  
เก้าอี้หนังบุผ้าฝ้าย  
ผนัง เป็นผนังปูนทาสีโทนอ่อน ด้านผนังฝั่งเคาน์เตอร์เป็นโลโก้ของบริษัท  
พื้น เป็นกระเบื้องเซรามิค  
ชั้นวางของเป็นลักษณะเดียวกับโต๊ะ เคาน์เตอร์  
ตกแต่งด้วยต้นไม้ทำให้สดชื่น  
ติดเครื่องปรับอากาศ ไฟเป็นไฟฟลูออเรสเซนต์



## ศูนย์ส่งเสริมการตลาดหัตถกรรมไทย

### ลักษณะสถานที่

เป็นห้องรูปตัว "ที" ติดกระจกด้านหน้าและด้านข้างริมนอก เป็นห้องปรับอากาศ ใช้แอร์แบบแขวน

ลักษณะการจัด จัดแสดงผลงานที่ริมทั้งสองด้านของห้อง ตรงกลางมีทางเดิน มีทางเข้าออกทางเดียว

การจัดและตกแต่ง มีการจัดเป็นศาลาทรงไทย ในศาลามีการจัดเรื่องต่างๆ ดังนี้

- มุมเครื่องเก่าโบราณ
- มุมเครื่องแขวนของไทย
- มุมดอกไม้ประดิษฐ์
- มุมผ้าไทย
- มุมเครื่องเรือนไทย ฯลฯ

พื้น ด้านหน้าปูด้วยหินขัด ด้านในปูด้วยกระเบื้องดินเผา

เพดาน บุแผ่นยิปซัมบอร์ด ติดพัดลมเพดาน

บริเวณเสา ติดไฟแบบกิ่ง โถ๊ะเก้าอี้รับประทานอาหารจัดเป็นกลุ่มเรียงเป็นแถวมีเว้นช่องทางไว้เดิน

โถ๊ะเก้าอี้ พื้นโครงโถ๊ะเป็นไม้สักบุเฟอร์ไม้อัด เก้าอี้ทำด้วยไฟเบอร์กลาส

ด้านในสุดมีเวทียกระดับสูงจากพื้นทำด้วยไม้ติดไฟสปอร์ตไลท์ ส่วนบริเวณภายในห้องอาหาร ติดไฟฟลูออเรสเซนต์ ผังเป็นช่วงสลับผ้าเพานเพื่อให้เกิดแสงสว่างกระจายทั่ว

## ห้องเรียนผสมเครื่องตี

### ลักษณะการตกแต่ง

เป็นห้องรูปสี่เหลี่ยม ภายในติดเครื่องปรับอากาศ จัดแบ่งเป็น 4 ส่วน

- ส่วนกระดานดำ
- ส่วนโต๊ะอาจารย์
- ส่วนนักศึกษา
- ส่วนเคาน์เตอร์บาร์ อย่างล้างภาชนะ

พื้นห้อง ปูกระเบื้องยาง

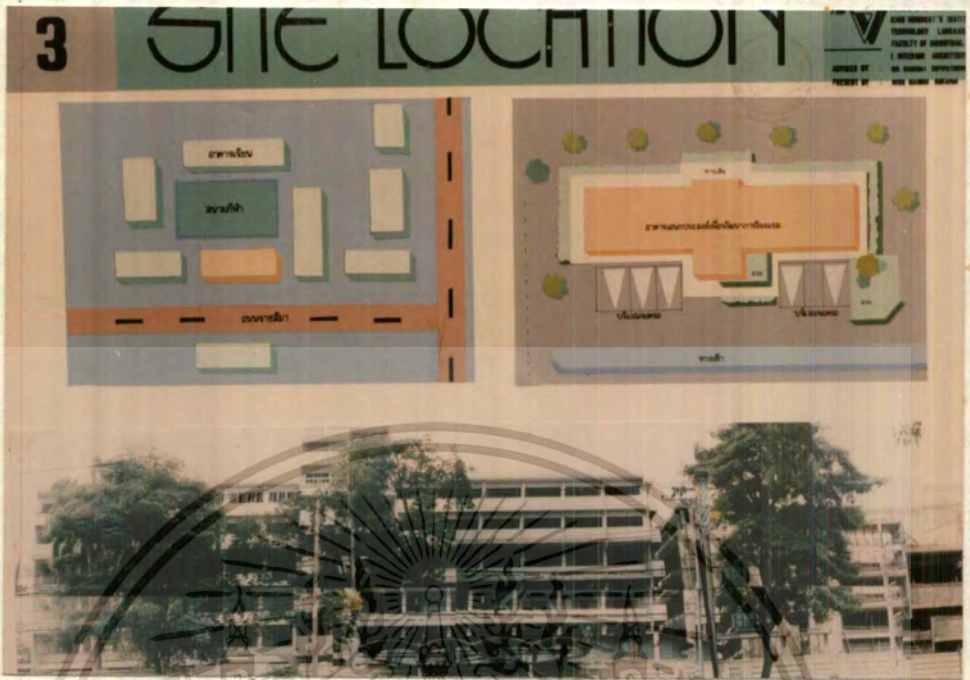
ผนัง ปูนทาสีน้ำมันเรียบ

เพดาน ติดไฟฟลูออเรสเซนต์เป็นระยะ

เครื่องเรือนที่ใช้

เคาน์เตอร์บาร์ตัดแปลงมาจากเคาน์เตอร์บาร์ในโรงแรมโดยตัดส่วนบนโซว์แก้วออกและ  
เปลี่ยนความสูงจาก 1.20 เมตร ลดเหลือ 80 เซนติเมตร ด้านหน้าห้องมีกระดานดำทาสี  
เขียวด้านข้างกระดานเป็นตู้เก็บอุปกรณ์ ทำด้วยโครงไม้สักอัด  
โต๊ะเก้าอี้นักเรียนจัดเป็นแถวหันหน้าไปทางเดียวกับโต๊ะอาจารย์ซึ่งมีลักษณะเป็นโต๊ะเก้าอี้  
ติดกันเป็นตัวเดียว โต๊ะอาจารย์ทำด้วยไม้สักติดคว่ำไม้ เก้าอี้เป็นไฟเบอร์กลาส บุฟองน้ำหุ้ม  
ผ้าฝ้ายอย่างล้างภาชนะเป็นปูนปิดทับด้วยกระเบื้องเซรามิค เคาน์เตอร์บาร์ทำโครงไม้สักสัก  
สีธรรมชาติท้อปูพอร์ไมก้า





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# 5 SITE ANALYSIS

THAI ARCHITECTURE  
FACULTY OF ARCHITECTURE  
SCHOOL OF ARCHITECTURE  
FACULTY OF ARCHITECTURE  
SCHOOL OF ARCHITECTURE  
ARCHITECT BY  
PROJECT BY

**สภาพแวดล้อม** มีทาง - ภูเขาสูง - ภูเขาสูงชัน - ภูเขาสูงชัน - ภูเขาสูงชัน - ภูเขาสูงชัน

**ภูมิ** ภูเขาสูงชัน - ภูเขาสูงชัน - ภูเขาสูงชัน - ภูเขาสูงชัน - ภูเขาสูงชัน - ภูเขาสูงชัน

**ดิน** ภูเขาสูงชัน 20 - 30% ภูเขาสูงชัน 20 - 30% ภูเขาสูงชัน 20 - 30% ภูเขาสูงชัน 20 - 30%

**อุณหภูมิ** ฤดูร้อน 25° - 30° ฤดูร้อน 25° - 30° ฤดูร้อน 25° - 30° ฤดูร้อน 25° - 30°

**TRAFFIC** ภูเขาสูงชัน - ภูเขาสูงชัน - ภูเขาสูงชัน - ภูเขาสูงชัน - ภูเขาสูงชัน - ภูเขาสูงชัน

**ACCESSIBILITY** ภูเขาสูงชัน - ภูเขาสูงชัน - ภูเขาสูงชัน - ภูเขาสูงชัน - ภูเขาสูงชัน - ภูเขาสูงชัน

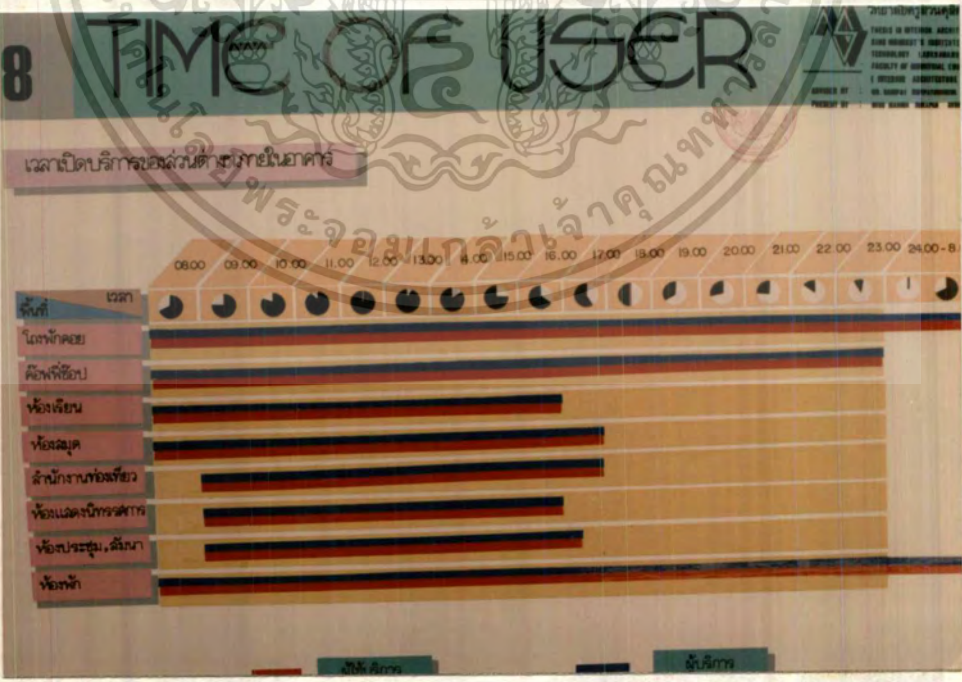


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

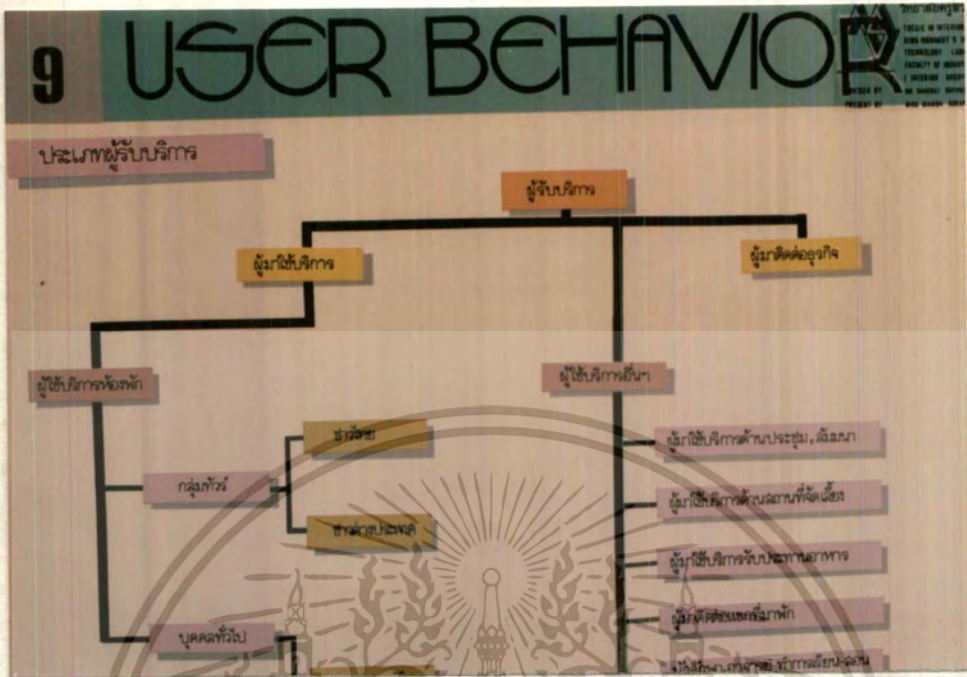
# ORGANIZATION

วิทยาลัยพณิชยการ  
 TRADE INSTITUTE  
 KING MONKUT'S INSTITUTE OF  
 TECHNOLOGY, LAW AND  
 POLITICAL SCIENCE  
 FACULTY OF BUSINESS, LAW  
 & POLITICAL SCIENCE  
 APPROVED BY  
 THE BOARD OF PROFESSIONAL  
 REGULATORY BOARD  
 PRACTICE BY  
 THE BOARD OF PROFESSIONAL  
 REGULATORY BOARD

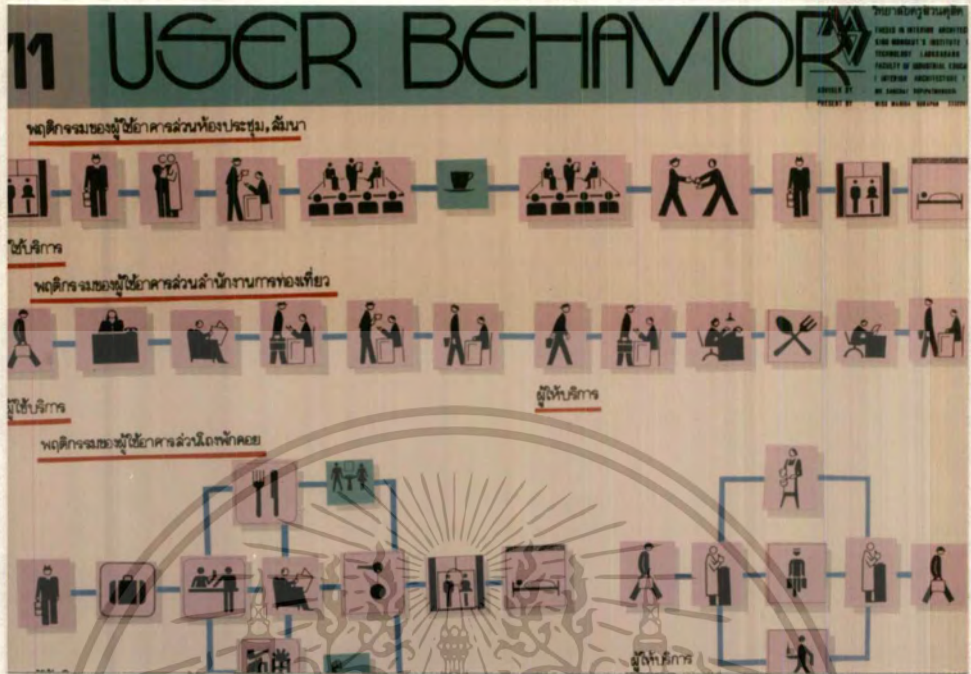
แผนภูมิ FUNCTIONAL ORGANIZATION คณะวิชาวิทยาการจัดการ วิทยาลัยพณิชยการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 13 AREA REQUIREMENT

ข้อกำหนดขนาดพื้นที่ในชั้นเรียน, ห้องประชุม, ห้องเรียน, ห้องสมุด, ห้องปฏิบัติการ

APPROVED BY : DR. NARONG SUPHACHAN  
PREPARED BY : MS. NARIN NONGKAM

ชื่อชั้นเรียน	ชนิดของพื้นที่	พื้นที่ / ตร.ม.	ชื่อชั้นเรียน	ชนิดของพื้นที่	พื้นที่ / ตร.ม.
ห้องเรียน	ห้องเรียน	0.41	ห้องประชุม	ห้องประชุม	3.00
ห้องเรียน	ห้องเรียน	1.2	ห้องประชุม	ห้องประชุม	6.0
ห้องเรียน	ห้องเรียน	9	ห้องเรียน	ห้องเรียน	3.0
ห้องเรียน	ห้องเรียน	1.44	ห้องเรียน	ห้องเรียน	1.50
ห้องเรียน	ห้องเรียน		ห้องเรียน	ห้องเรียน	3

ชื่อชั้นเรียน	ชนิดของพื้นที่	พื้นที่ / ตร.ม.	ชื่อชั้นเรียน	ชนิดของพื้นที่	พื้นที่ / ตร.ม.
ห้องเรียน	ห้องเรียน	0.4	ห้องเรียน	ห้องเรียน	0.8
ห้องเรียน	ห้องเรียน	1.08	ห้องเรียน	ห้องเรียน	0.8
ห้องเรียน	ห้องเรียน	0.8	ห้องเรียน	ห้องเรียน	1.44
ห้องเรียน	ห้องเรียน	0.81	ห้องเรียน	ห้องเรียน	0.8
ห้องเรียน	ห้องเรียน	1.44	ห้องเรียน	ห้องเรียน	0.8

### 14 AREA REQUIREMENT

ข้อกำหนดขนาดพื้นที่ในชั้นเรียน, ห้องประชุม, ห้องเรียน, ห้องสมุด, ห้องปฏิบัติการ

APPROVED BY : DR. NARONG SUPHACHAN  
PREPARED BY : MS. NARIN NONGKAM

ชื่อชั้นเรียน	ชนิดของพื้นที่	พื้นที่ / ตร.ม.	ชื่อชั้นเรียน	ชนิดของพื้นที่	พื้นที่ / ตร.ม.
ห้องเรียน	ห้องเรียน	4.82	ห้องเรียน	ห้องเรียน	5.00
ห้องเรียน	ห้องเรียน	0.78	ห้องเรียน	ห้องเรียน	0.6
ห้องเรียน	ห้องเรียน	1.44	ห้องเรียน	ห้องเรียน	0.8
ห้องเรียน	ห้องเรียน	0.88	ห้องเรียน	ห้องเรียน	0.7
ห้องเรียน	ห้องเรียน	0.8	ห้องเรียน	ห้องเรียน	1.2
ห้องเรียน	ห้องเรียน	0.38	ห้องเรียน	ห้องเรียน	0.24
ห้องเรียน	ห้องเรียน	0.72	ห้องเรียน	ห้องเรียน	2.50
ห้องเรียน	ห้องเรียน		ห้องเรียน	ห้องเรียน	1.24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6 AREA REQUIREMENT

ข้อกำหนดขนาดเพื่อใช้เจาะในฉนวนห้องสมุดและสำนักงานของเสีย

ชื่อของวัสดุ	ฉนวนโฟมโพลีสไตรีน		ฉนวนใยแก้ว	
	ขนาดของท่อเจาะ	ขนาดของวัสดุ	ขนาดของท่อเจาะ	ขนาดของวัสดุ
ฉนวน		0.8	ขนาดของท่อ	1.8
ขนาดของท่อเจาะ		7	ขนาดของวัสดุ	16.8
ฉนวน		0.28	ขนาดของท่อ	3.42
ขนาดของท่อเจาะ		2.88	ขนาดของวัสดุ	4.92
ฉนวน		0.48	ขนาดของท่อ	0.37
ขนาดของท่อเจาะ		0.27	ขนาดของวัสดุ	2.7
ฉนวน		0.24	ขนาดของท่อ	
ขนาดของท่อเจาะ			ขนาดของวัสดุ	

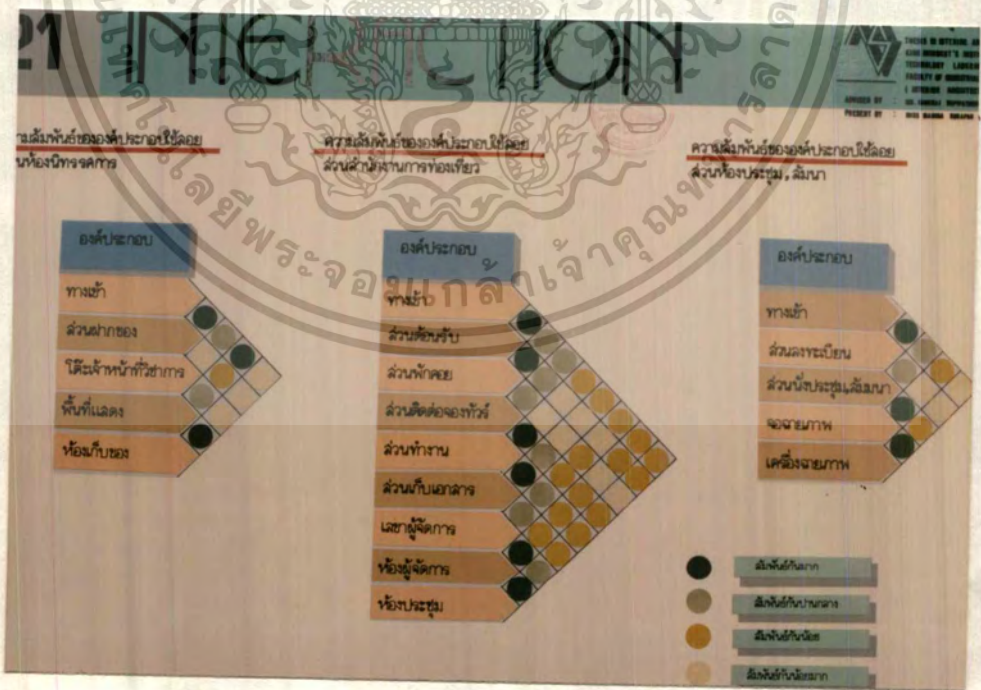
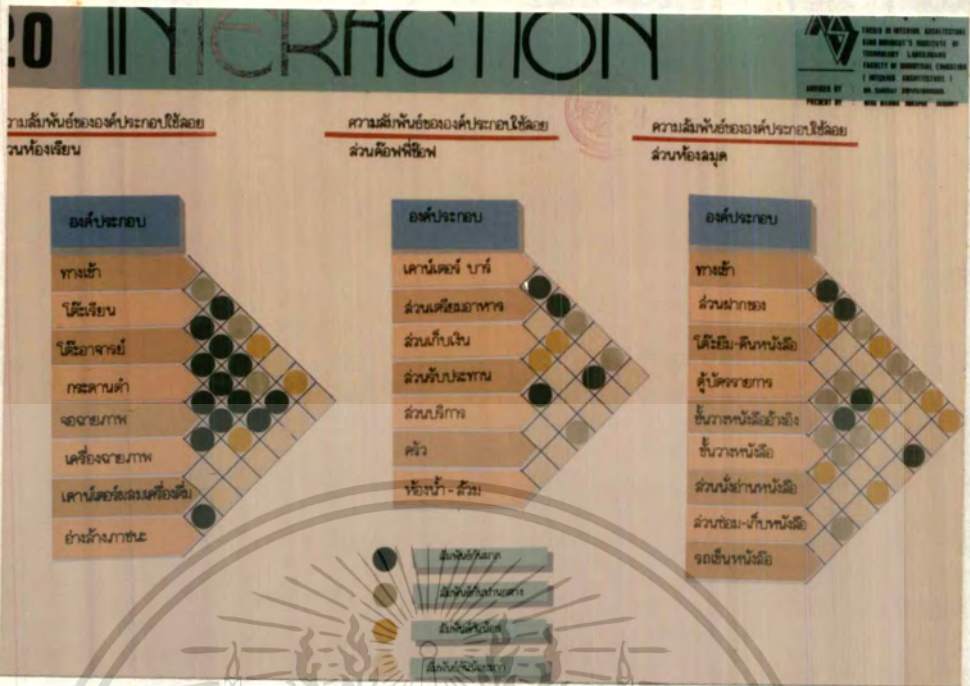
## 7 AREA REQUIREMENT

ข้อกำหนดขนาดเพื่อใช้เจาะในฉนวนบริเวณคานและคาน้ำทิ้ง

ชื่อของวัสดุ	ฉนวนโฟมโพลีสไตรีน		ฉนวนใยแก้ว	
	ขนาดของท่อเจาะ	ขนาดของวัสดุ	ขนาดของท่อเจาะ	ขนาดของวัสดุ
ฉนวน		1.88	ขนาดของท่อ	14.88
ขนาดของท่อเจาะ		1.88	ขนาดของวัสดุ	3.88
ฉนวน		0.7	ขนาดของท่อ	1.8
ขนาดของท่อเจาะ		14	ขนาดของวัสดุ	1.8
ฉนวน		2.25	ขนาดของท่อ	0.88
ขนาดของท่อเจาะ		0.84	ขนาดของวัสดุ	0.88
ฉนวน		0.88	ขนาดของท่อ	
ขนาดของท่อเจาะ			ขนาดของวัสดุ	

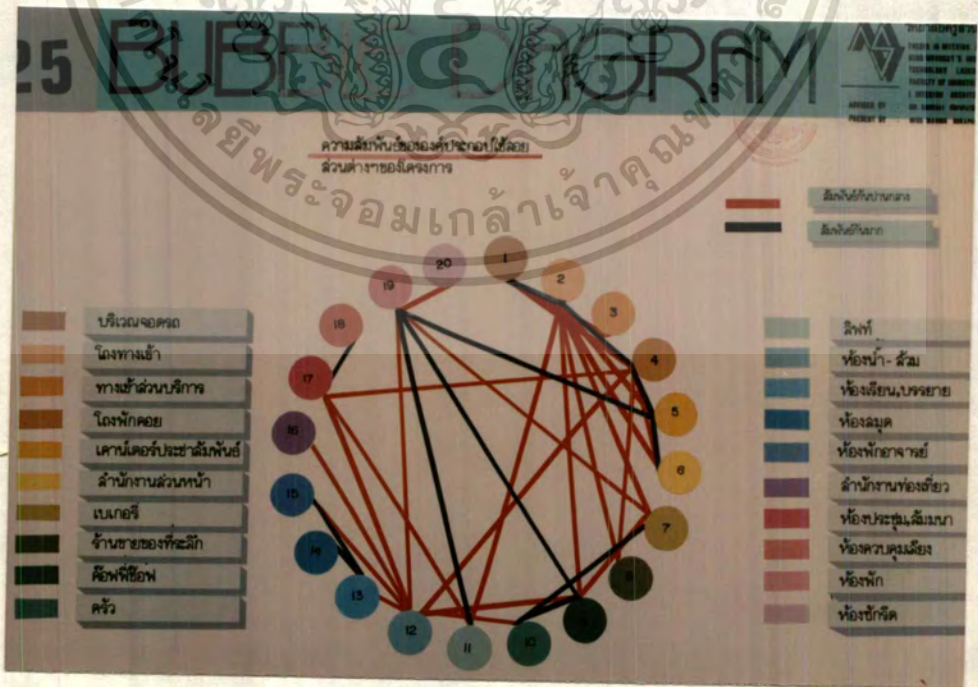
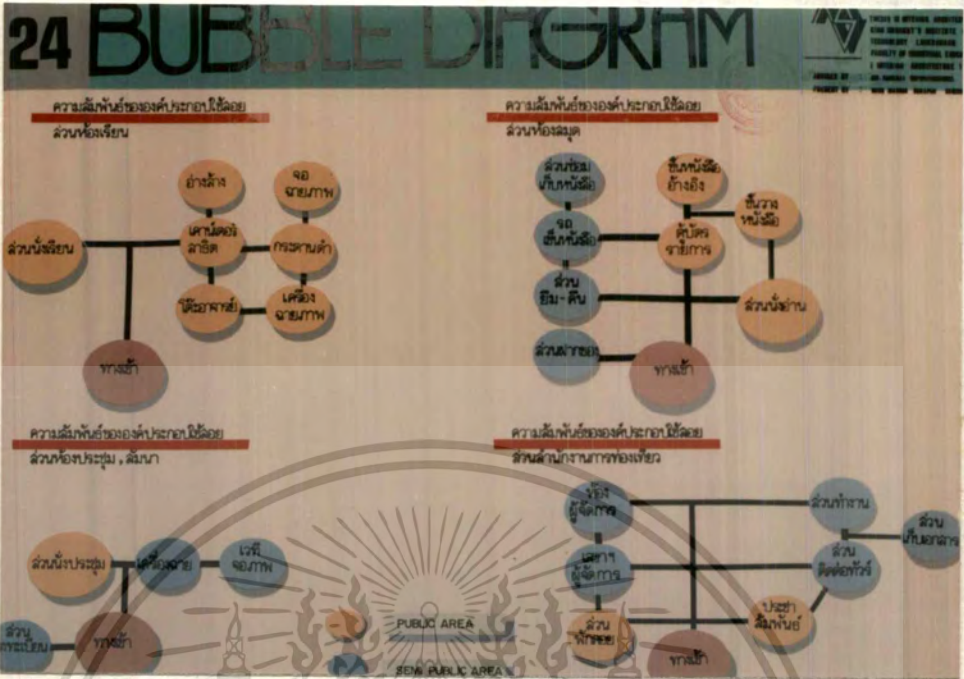
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



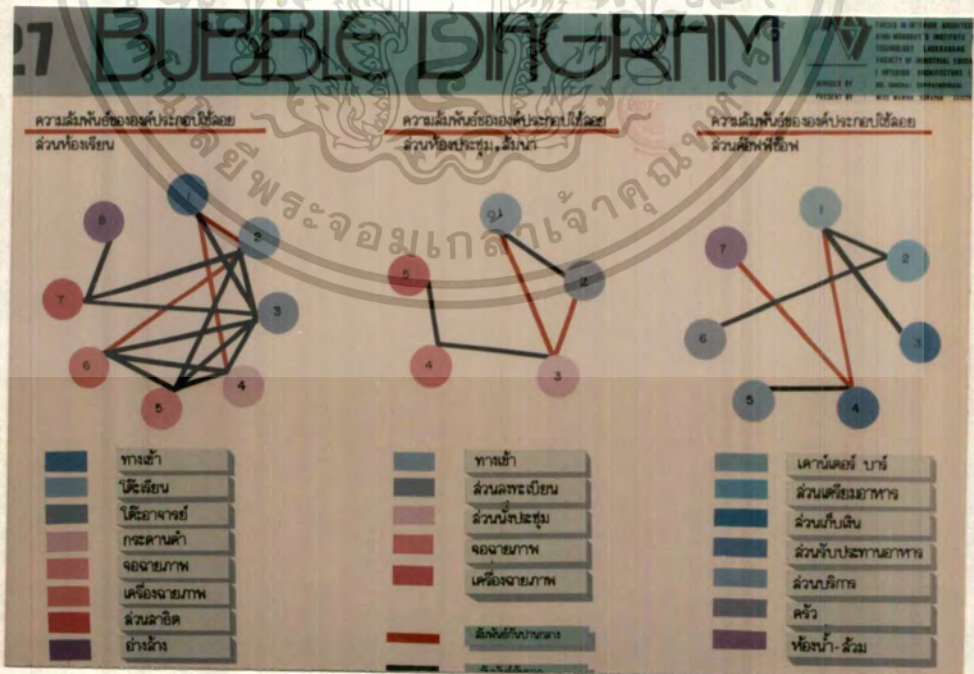
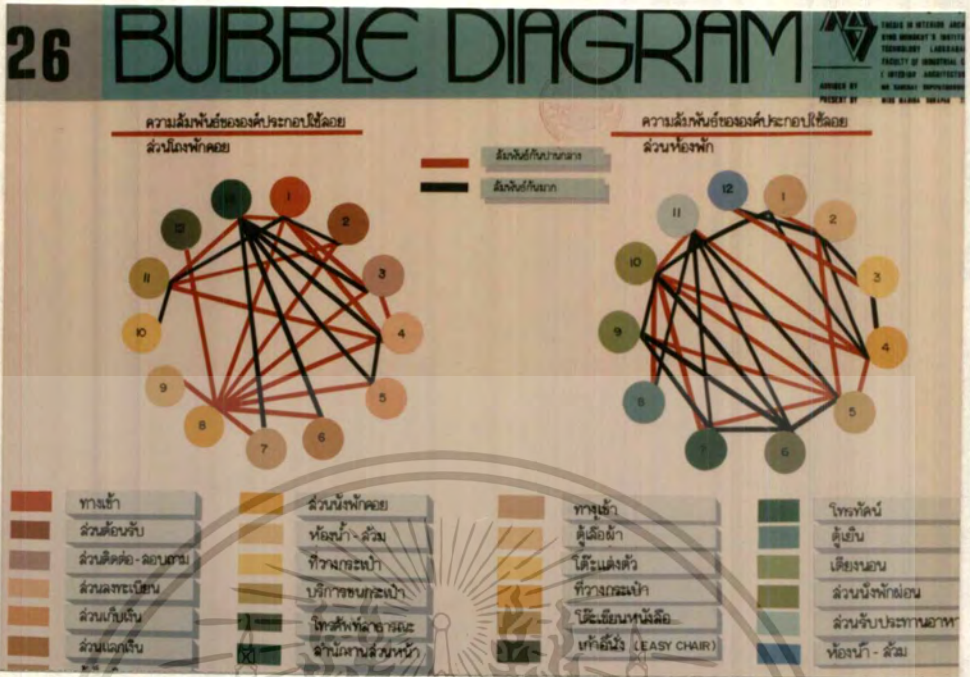


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 28 BUBBLE DIAGRAM

**ความสัมพันธ์ของระดับปริญญาตรีด้วย ส่วนห้องสมุด**

ทางเข้า
ส่วนฝากของ
เตรียม-คืน (บรรณกรที่ข)
เตรียมทรัพยากร
ชั้นวางหนังสืออ้างอิง
ชั้นวางหนังสือ
เตรียมยื่นหนังสือ
ส่วนซ่อม-เก็บหนังสือ

**ความสัมพันธ์ของระดับปริญญาตรีด้วย ส่วนแผนผังอาคาร**

ทางเข้า
ส่วนฝากของ
โต๊ะเจ้าหน้าที่บริการ
พื้นที่แสดง
ห้องยืมของ

**ความสัมพันธ์ของระดับปริญญาตรีด้วย ส่วนสำนักงานการห้องเขียน**

ทางเข้า
ส่วนต้อนรับ-ประชาสัมพันธ์
ส่วนคัดลอก
ส่วนติดต่อจองตัว
ส่วนทำงาน
ส่วนเก็บเอกสาร
เตรียมผู้จัดการ
ห้องผู้จัดการ
ห้องประชุมเล็ก

## 29 กรอบงานสถาปัตย์ BUBBLE DIAGRAM

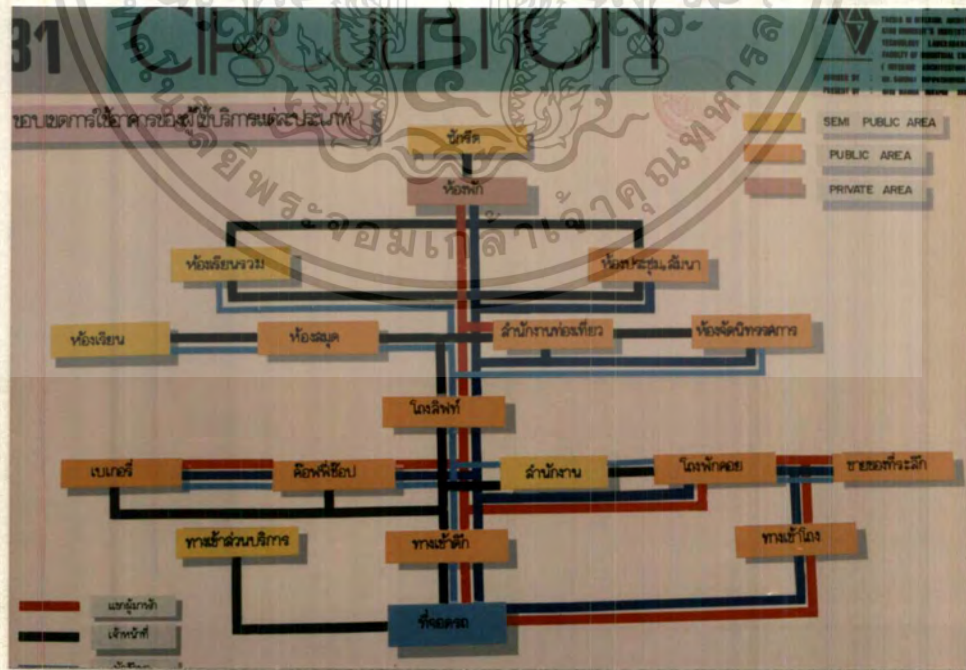
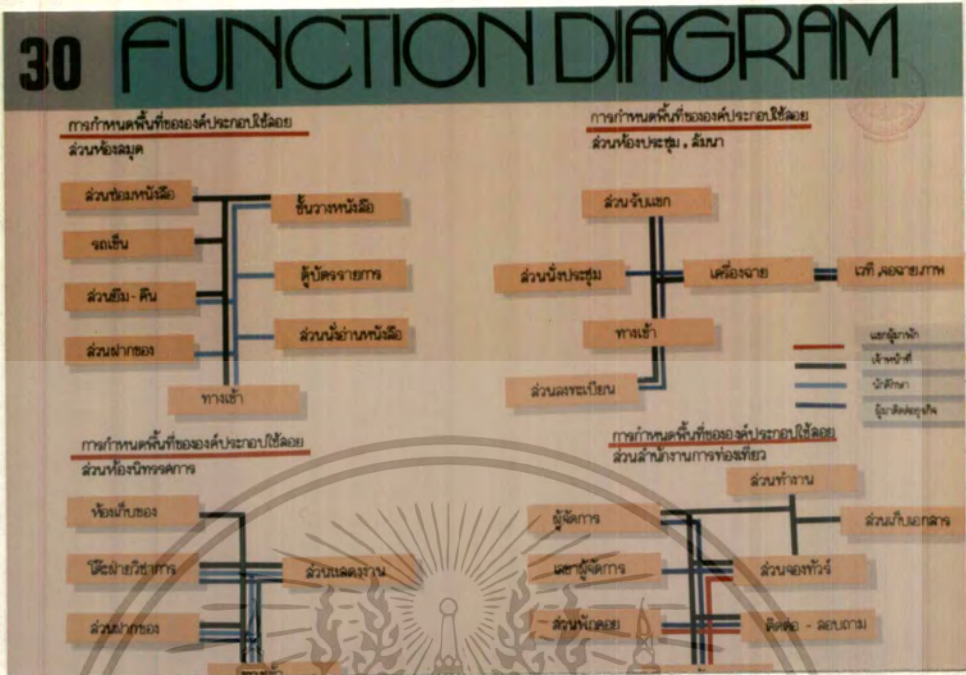
**การกำหนดพื้นที่ของระดับปริญญาตรีด้วย ส่วนโรงฟักคอก**

แยกอุจจาระ
เจ้ากรรมนายเวร
น้ำพิศดาร
อุ้งเท้าคอกคอก

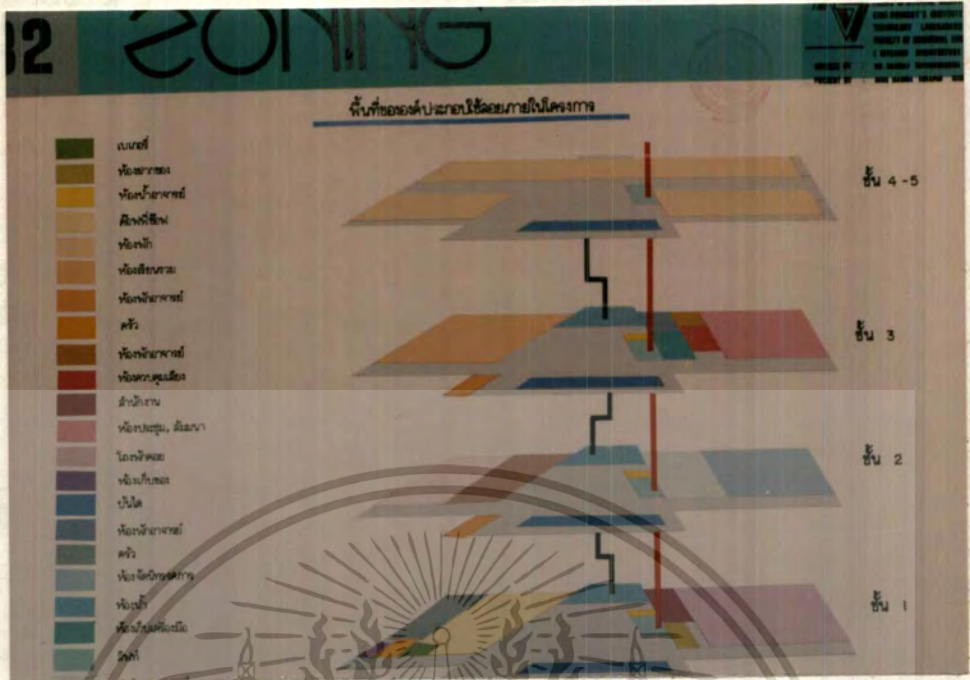
**การกำหนดพื้นที่ของระดับปริญญาตรีด้วย ส่วนห้องฟิชชิ่ง**

โต๊ะจากชาย
กระดานดำ
จอฉายภาพ
เคื่องฉาย

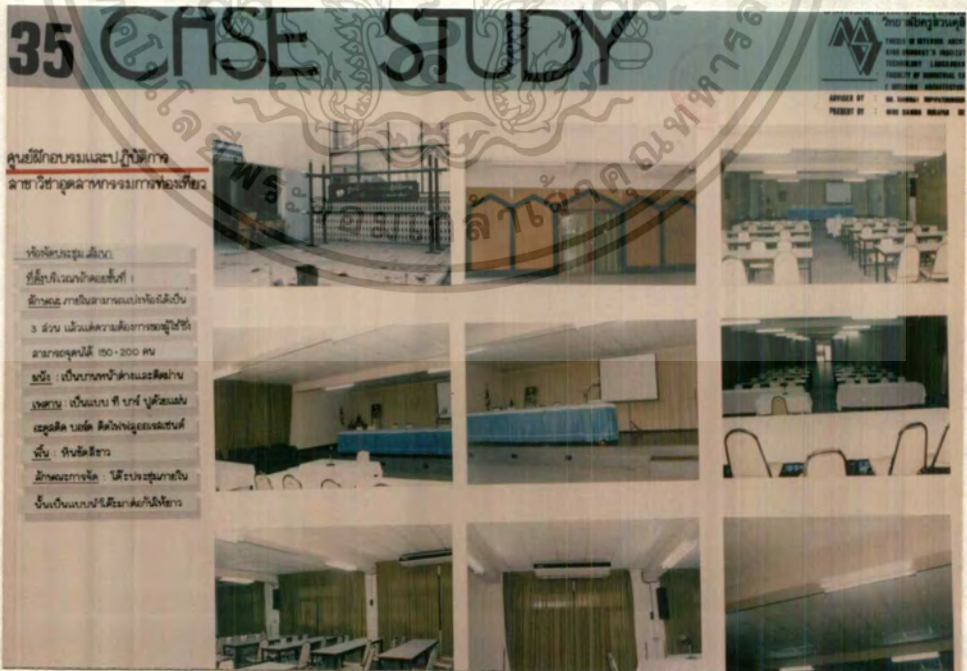
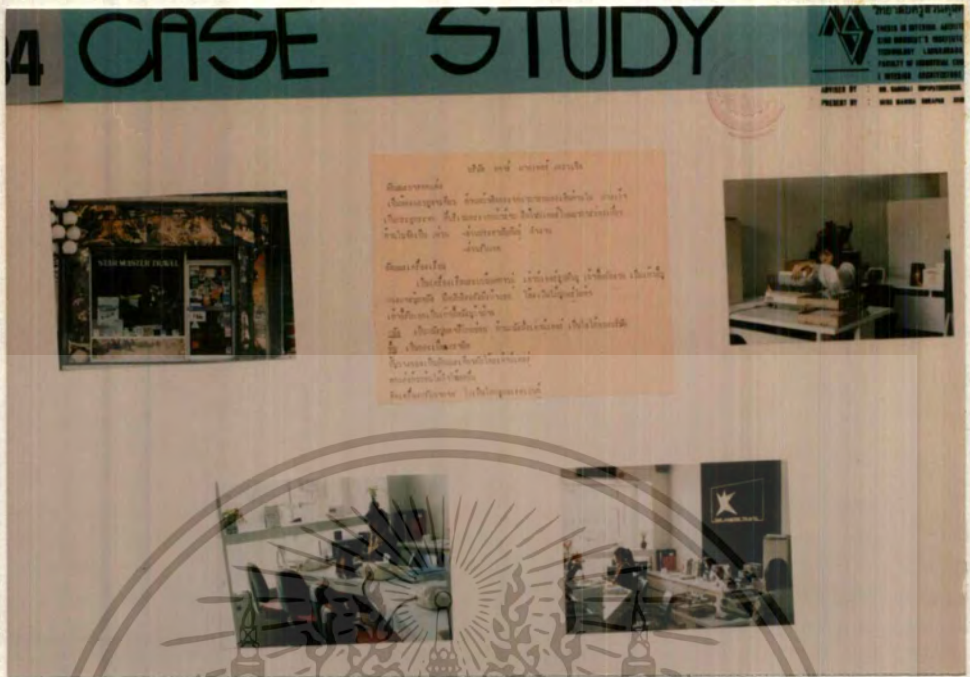
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



# 38 CASE STUDY

THE UNIVERSITY OF THE THAI BUDHIST ARCHITECTURE INSTITUTE  
 FACULTY OF ARCHITECTURE  
 UNIVERSITY OF THAILAND  
 123 BANGKOK 10130  
 THAILAND  
 PROJECT BY  
 MR. NARIN NARIN

**อาคารพระมหา ลดาภิเษกคณิโยธีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง**

**ห้องประชุม**  
 สามารถใช้งานได้คน ขึ้นไปลงเป็นห้อง  
 โดยการใช้เก้าอี้ที่มีคุณสมบัติเป็นพลาสติก  
 วัสดุ คอนกรีตทำสีสีเทา  
 ผนัง ไม่มีอยู่ ช่วงผนังเป็นกระจกและแสง  
 กระจก มีแค่ประตูและหน้าต่าง ไม้ใช้ไม้  
 พลาสติกและไม้จริง

# 39

THE UNIVERSITY OF THE THAI BUDHIST ARCHITECTURE INSTITUTE  
 FACULTY OF ARCHITECTURE  
 UNIVERSITY OF THAILAND  
 123 BANGKOK 10130  
 THAILAND  
 PROJECT BY  
 MR. NARIN NARIN

**ห้องสมุดกลาง**  
**อาคารพระมหา**

**ห้องสมุด**  
 ชั้นใต้ดินอาคารพระมหา  
 วัสดุ ไม้ทาสีสีเทา ไม้เนื้อแข็ง  
 ผนัง กระจกสีเทา คอนกรีตทำสีเทา  
 ผนังสีเทาทำสี  
 วัสดุ กระจก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**0 CASE STUDY**

VISION AND CONCEPT  
 วิสัยทัศน์และแนวคิดการ  
 วิชาอุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว

พื้นที่  
 2-3 ชั้น

ประเภทโครงการ  
 อาคารที่พักอาศัย

ผู้ว่าจ้าง  
 บริษัท...

ผู้รับเหมา  
 บริษัท...

ผู้ตกแต่ง  
 บริษัท...

ผู้ดำเนินการ  
 บริษัท...

**41 CASE STUDY**

VISION AND CONCEPT  
 วิสัยทัศน์และแนวคิดการ  
 วิชาอุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว

พื้นที่  
 2-3 ชั้น

ประเภทโครงการ  
 อาคารที่พักอาศัย

ผู้ว่าจ้าง  
 บริษัท...

ผู้รับเหมา  
 บริษัท...

ผู้ตกแต่ง  
 บริษัท...

ผู้ดำเนินการ  
 บริษัท...

ห้องพัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



# 44 CASE STUDY



**ชื่อเรื่อง**  
ห้องสมุด มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

1. วัตถุประสงค์ในการศึกษา
2. ขอบเขตการศึกษา
3. วิธีการศึกษา

**วัตถุประสงค์**  
เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของห้องสมุด มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม และหาแนวทางในการพัฒนาห้องสมุดให้มีความทันสมัยและสามารถให้บริการแก่ผู้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**ขอบเขตการศึกษา**  
ศึกษาสภาพปัจจุบันของห้องสมุด มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ชื่อเรื่อง	ชื่อผู้ศึกษา
ห้องสมุด มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม	นางสาวสุวิมล วัฒนศิริ

**วิธี** การศึกษา  
ใช้วิธีการศึกษาแบบพรรณนา โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล และใช้การสังเกตเป็นวิธีการในการศึกษาสภาพปัจจุบันของห้องสมุด



ชื่อเรื่อง	ชื่อผู้ศึกษา
ห้องสมุด มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม	นางสาวสุวิมล วัฒนศิริ

**ชื่อเรื่อง** ห้องสมุด มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

**ชื่อผู้ศึกษา** นางสาวสุวิมล วัฒนศิริ

## ห้องสมุด

# 15 CASE STUDY



**ชื่อเรื่อง**  
การจัดนิทรรศการ

**วัตถุประสงค์**  
เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของการจัดนิทรรศการ และหาแนวทางในการพัฒนาการจัดนิทรรศการให้มีความน่าสนใจและสามารถดึงดูดผู้เข้าชมได้



**ชื่อเรื่อง**  
การจัดนิทรรศการ

**ชื่อผู้ศึกษา**  
นางสาวสุวิมล วัฒนศิริ

ชื่อเรื่อง	ชื่อผู้ศึกษา
การจัดนิทรรศการ	นางสาวสุวิมล วัฒนศิริ

**วิธี** การศึกษา  
ใช้วิธีการศึกษาแบบพรรณนา โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล และใช้การสังเกตเป็นวิธีการในการศึกษาสภาพปัจจุบันของการจัดนิทรรศการ



## ห้องจัดนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# 46 CASE STUDY

THESIS IN INTERIOR DESIGN  
SANG HONGWAT'S  
TECHNOLOGY LA  
FACULTY OF ARCHITECTURE  
& INTERIOR DESIGN  
ADVISOR BY : DR. SARANAT KAPRIT  
PROJECT BY : NIKK BANGKAT 2014

**ชื่อโครงการ**  
โครงการ เฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน อาคารสำนักงาน  
ศูนย์ราชการ  
ชื่อผู้สอน : น.ส. นงนิตย์ นงนิตย์  
ชื่อผู้ทำ : น.ส. นงนิตย์ นงนิตย์

**ชื่อเรื่อง**  
การออกแบบเฟอร์นิเจอร์สำนักงาน อาคารสำนักงาน  
ศูนย์ราชการ

**ชื่อผู้สอน**  
น.ส. นงนิตย์ นงนิตย์

**ชื่อผู้ทำ**  
น.ส. นงนิตย์ นงนิตย์

**ชื่อเรื่อง**  
การออกแบบเฟอร์นิเจอร์สำนักงาน อาคารสำนักงาน  
ศูนย์ราชการ

**ชื่อผู้สอน**  
น.ส. นงนิตย์ นงนิตย์

**ชื่อผู้ทำ**  
น.ส. นงนิตย์ นงนิตย์



## ห้องประชุม

# 47 CASE STUDY

THESIS IN INTERIOR DESIGN  
SANG HONGWAT'S  
TECHNOLOGY LA  
FACULTY OF ARCHITECTURE  
& INTERIOR DESIGN  
ADVISOR BY : DR. SARANAT KAPRIT  
PROJECT BY : NIKK BANGKAT 2014

**ชื่อโครงการ**  
โครงการ เฟอร์นิเจอร์สำนักงาน อาคารสำนักงาน  
ศูนย์ราชการ

**ชื่อผู้สอน**  
น.ส. นงนิตย์ นงนิตย์

**ชื่อผู้ทำ**  
น.ส. นงนิตย์ นงนิตย์

**ชื่อเรื่อง**  
การออกแบบเฟอร์นิเจอร์สำนักงาน อาคารสำนักงาน  
ศูนย์ราชการ

**ชื่อผู้สอน**  
น.ส. นงนิตย์ นงนิตย์

**ชื่อผู้ทำ**  
น.ส. นงนิตย์ นงนิตย์



## สำนักงานห้องทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# CASE STUDY



THESIS IN INTERIOR ARCHITECTURE  
KING MAHAJIT V. JITTAPONG  
TECHNOLOGY CAMPUS  
FACULTY OF INDUSTRIAL DESIGN  
MAHASARAKHAM UNIVERSITY  
MAHASARAKHAM

ADVISED BY : DR. SANGKHA SITTIPORN  
PRESENT BY : KICE KANSA SAKULPA SAKHIN



**โดย นพภัฏฉกรรณ**

# 19 DESIGN CONCEPT



THESIS IN INTERIOR ARCHITECTURE  
KING MAHAJIT V. JITTAPONG  
TECHNOLOGY CAMPUS  
FACULTY OF INDUSTRIAL DESIGN  
MAHASARAKHAM UNIVERSITY  
MAHASARAKHAM

ADVISED BY : DR. SANGKHA SITTIPORN  
PRESENT BY : KICE KANSA SAKULPA SAKHIN

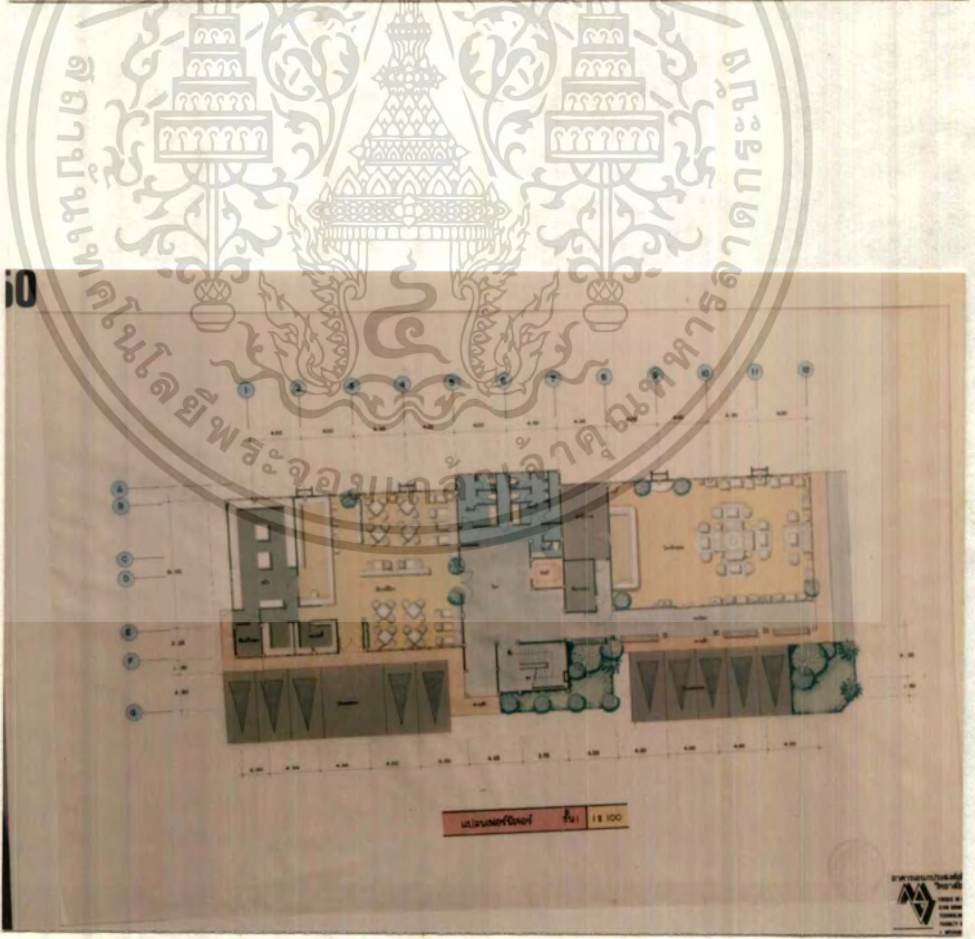


วัตถุประสงค์ของการออกแบบโครงการนี้ เป็นเพื่อตอบสนองความต้องการศึกษา คือ การวิเคราะห์เชิงวัฒนธรรมกับ  
 เติมน ทั้งแบบ สุนทรียภาพทางสถาปัตยกรรมและแนวคิดศิลปะ ศิลปะที่อิง วัฒนธรรมท้องถิ่น  
 วัฒนธรรม วัฒนธรรม ทั้งที่อิง วัฒนธรรม และวัฒนธรรมที่อิง วัฒนธรรม เพื่อให้เกิดประโยชน์  
 ที่สูงและมีความเหมาะสมตามความต้องการของผู้ใช้ และมีความทันสมัยในการออกแบบให้เหมาะสม ให้มีความรู้เกี่ยวกับ  
 วัฒนธรรมและแนวคิด และให้มีความรู้เกี่ยวกับ วัฒนธรรมและแนวคิด และให้มีความรู้เกี่ยวกับ วัฒนธรรมและแนวคิด  
 เพื่อตอบสนองความต้องการในการออกแบบและ วัฒนธรรมและแนวคิด และให้มีความรู้เกี่ยวกับ วัฒนธรรมและแนวคิด  
 และให้มีความรู้เกี่ยวกับ วัฒนธรรมและแนวคิด และให้มีความรู้เกี่ยวกับ วัฒนธรรมและแนวคิด  
 ให้มีการออกแบบที่เหมาะสม

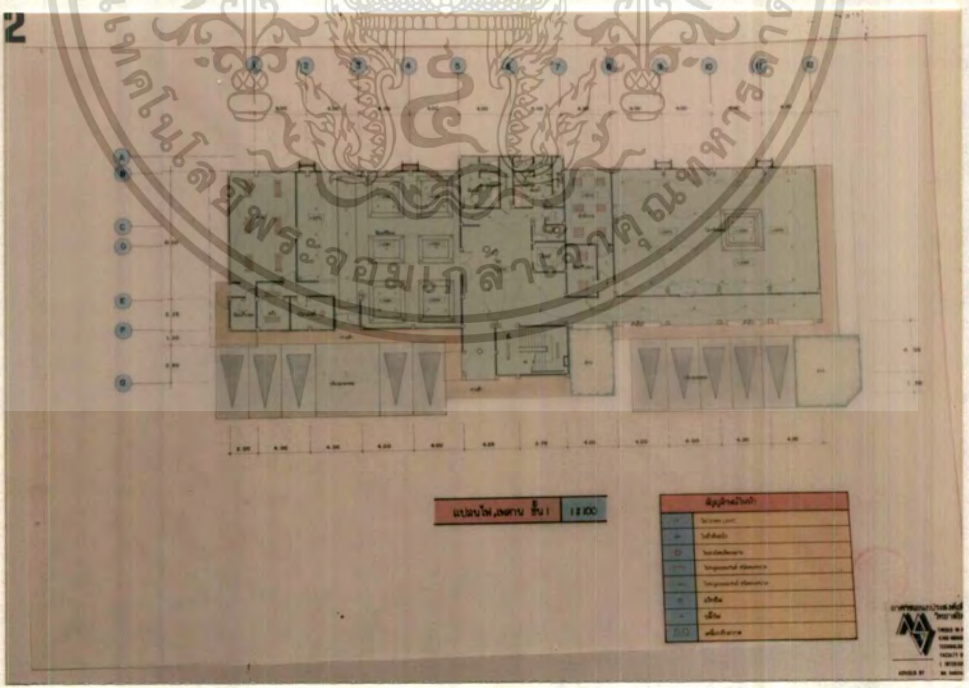
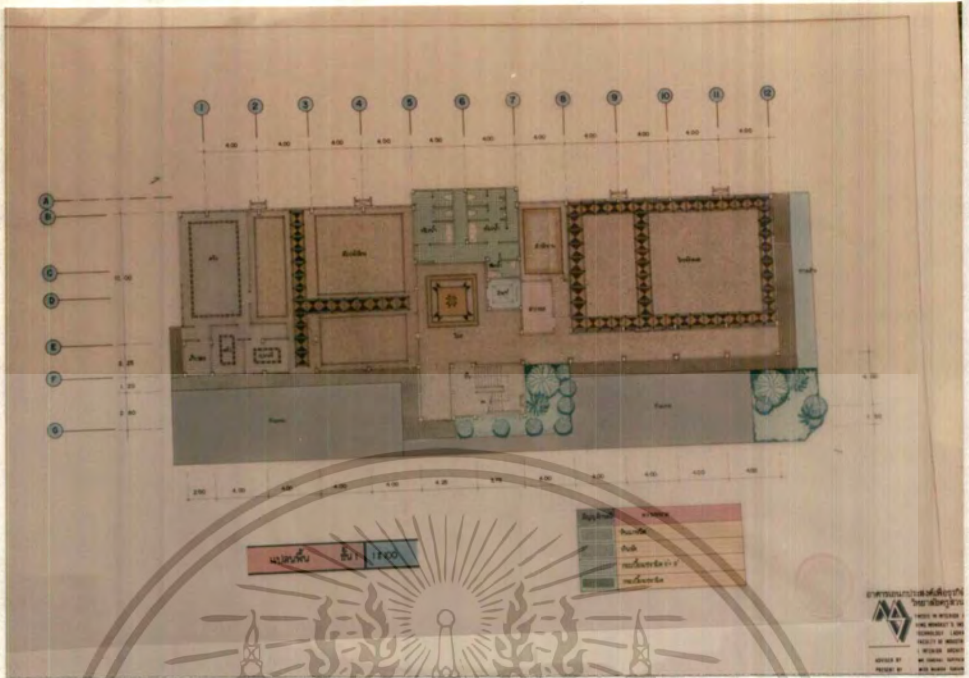
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# CASE STUDY

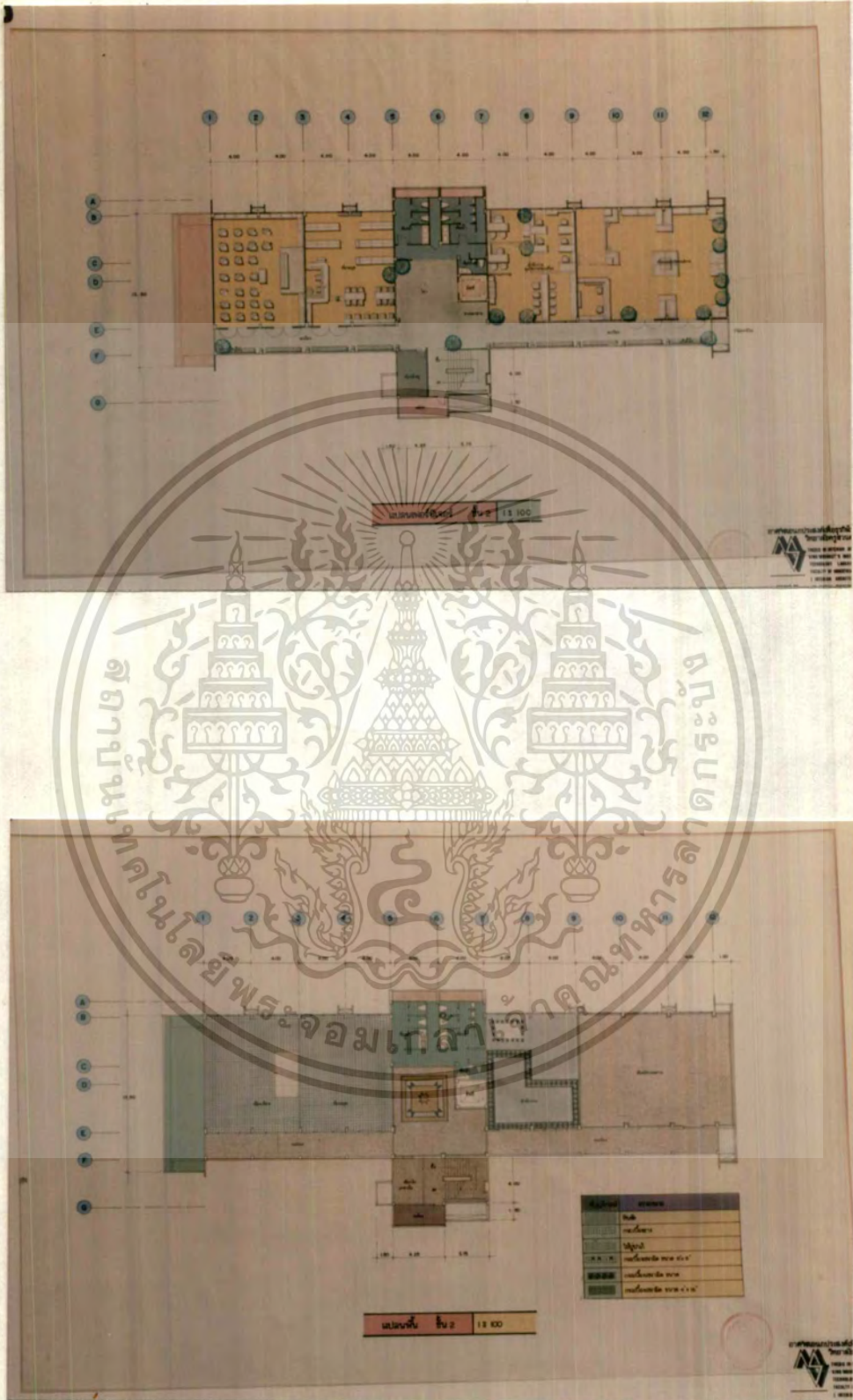
วิทยาลัยอาชีวศึกษา  
 THANG INSTITUTE  
 THANG MONGKOL'S VET  
 TECHNOLOGY LIBRA  
 FACULTY OF INDUSTRIAL  
 & MECHANICAL ENGINEERING  
 AND ELECTRICAL ENGINEERING  
 PRESENT BY  
 MISS SARIN SAKHAK



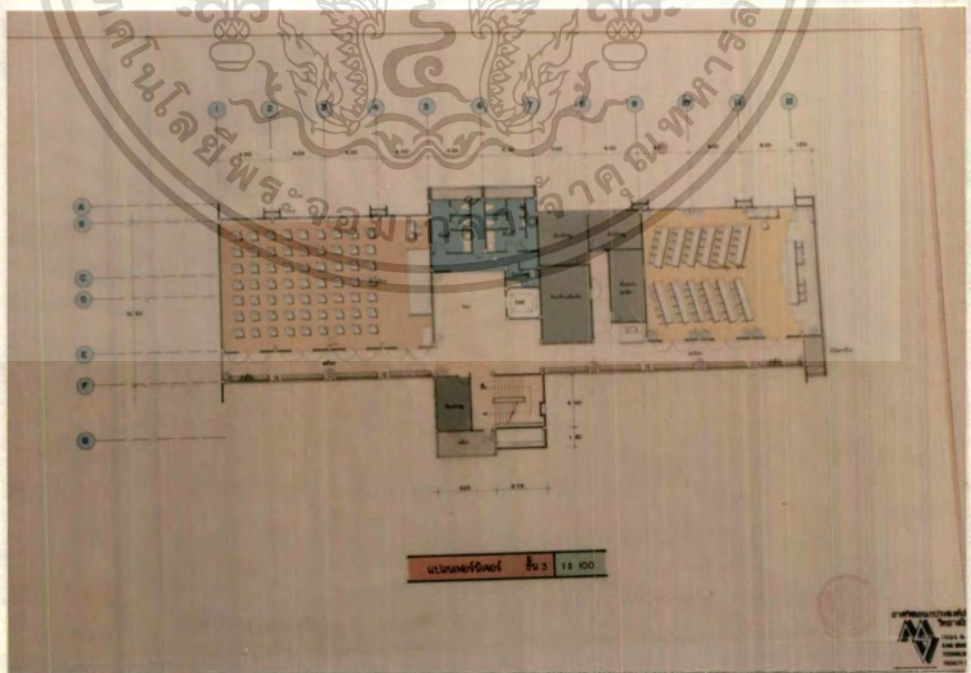
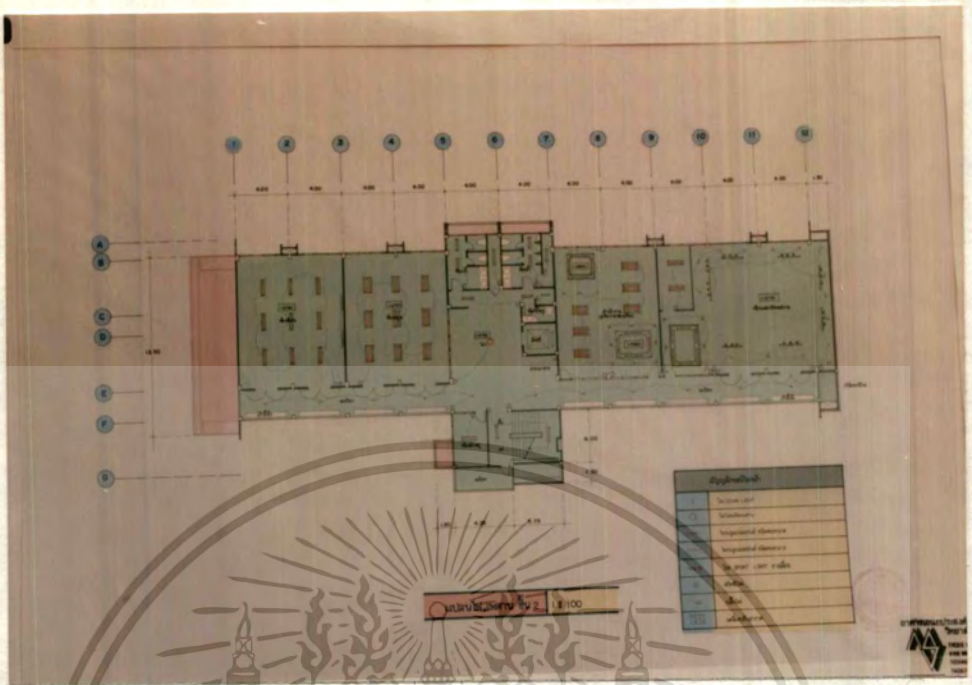
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



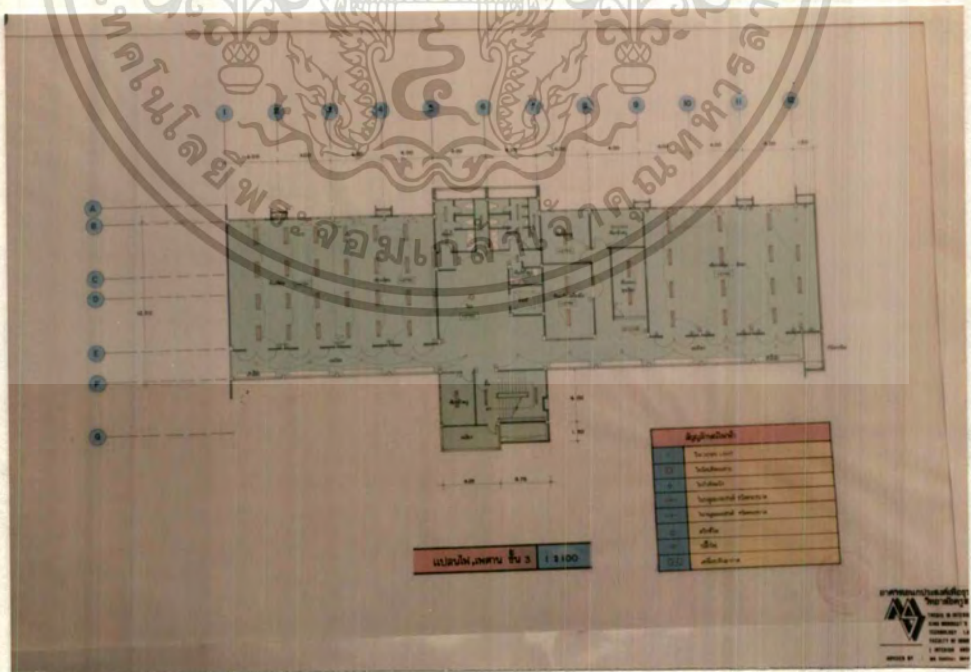
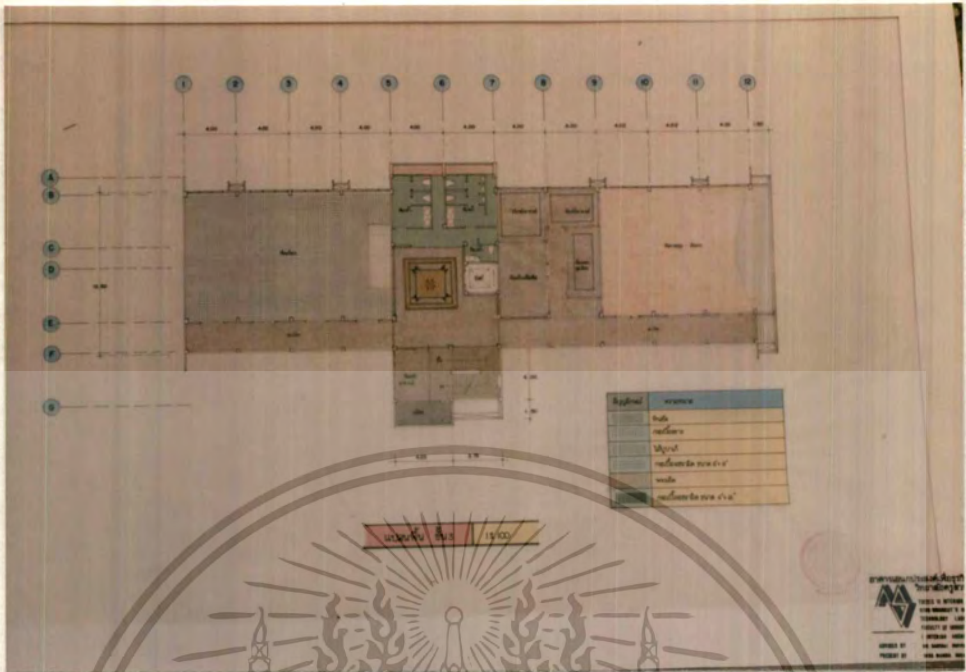
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



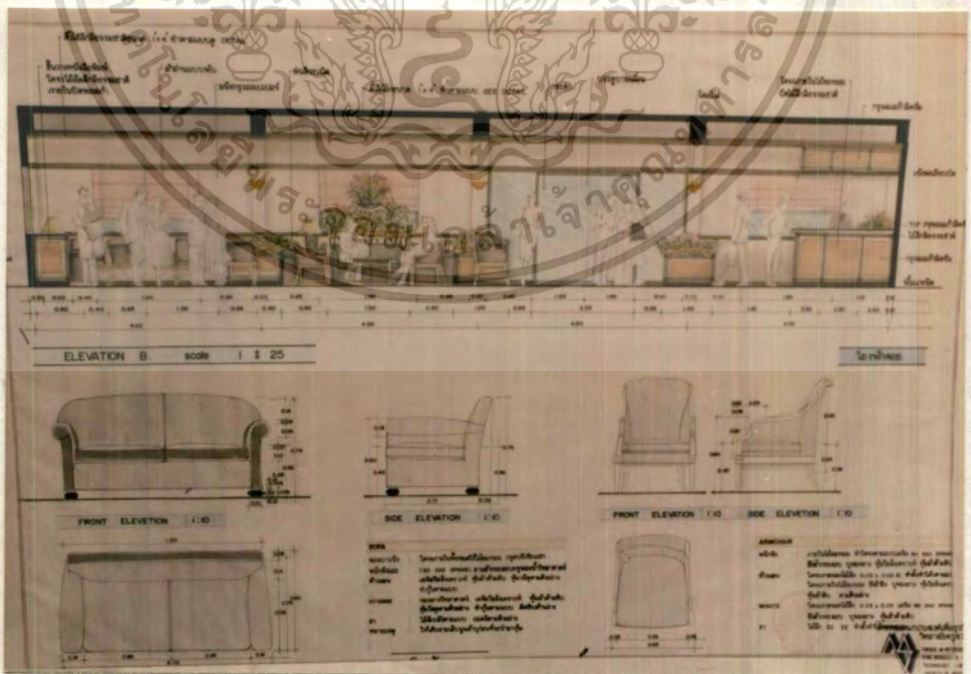
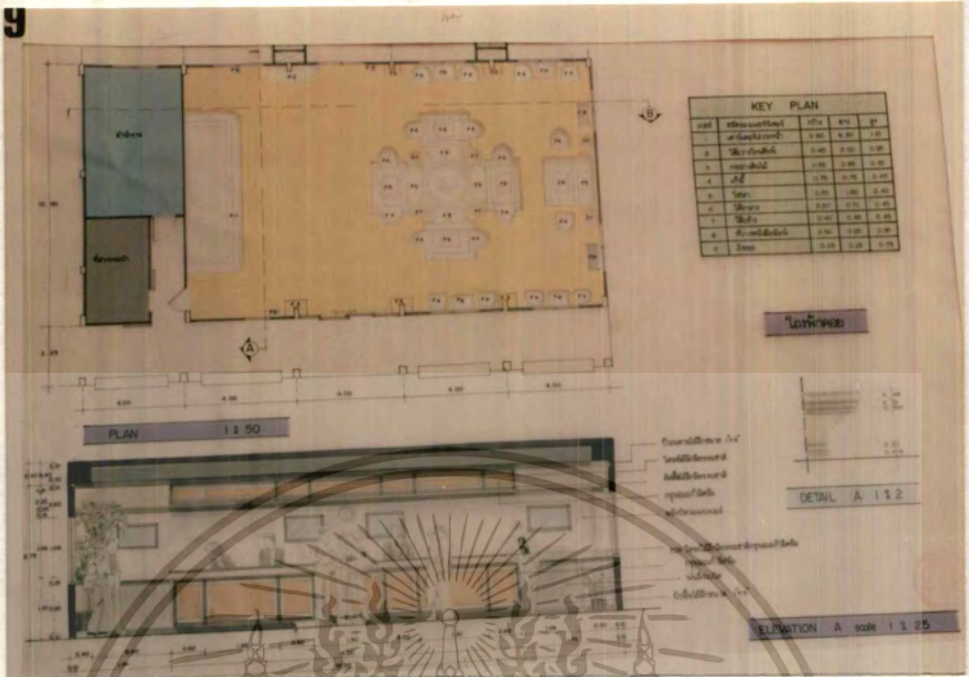
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



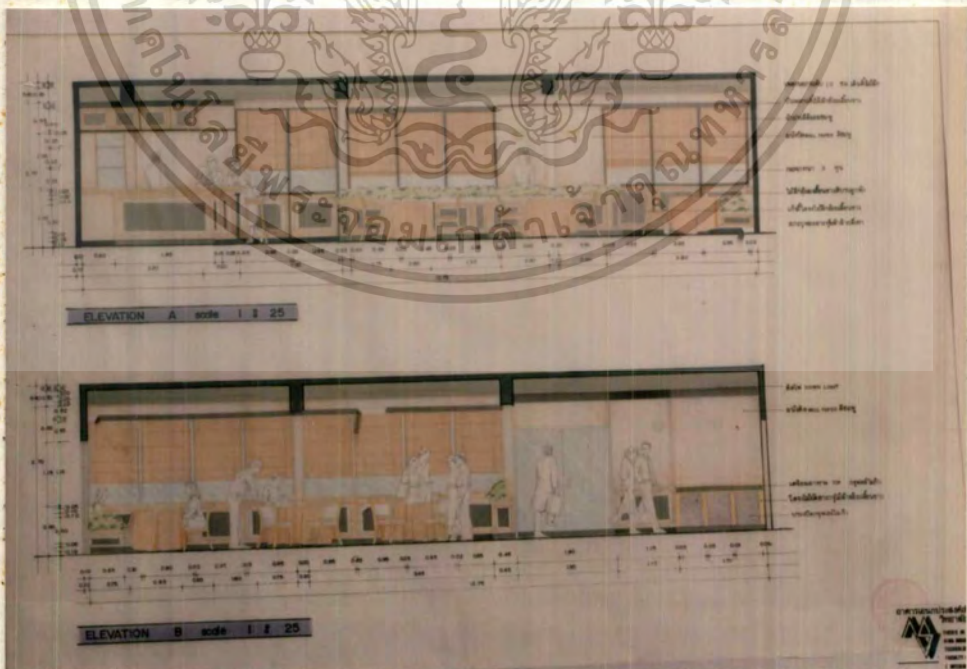
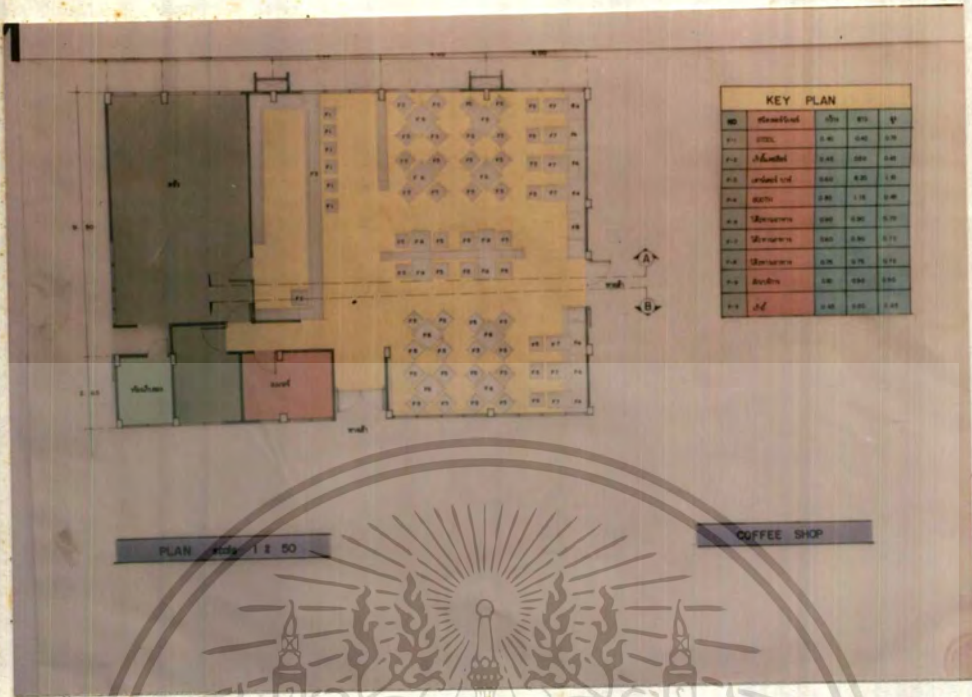
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



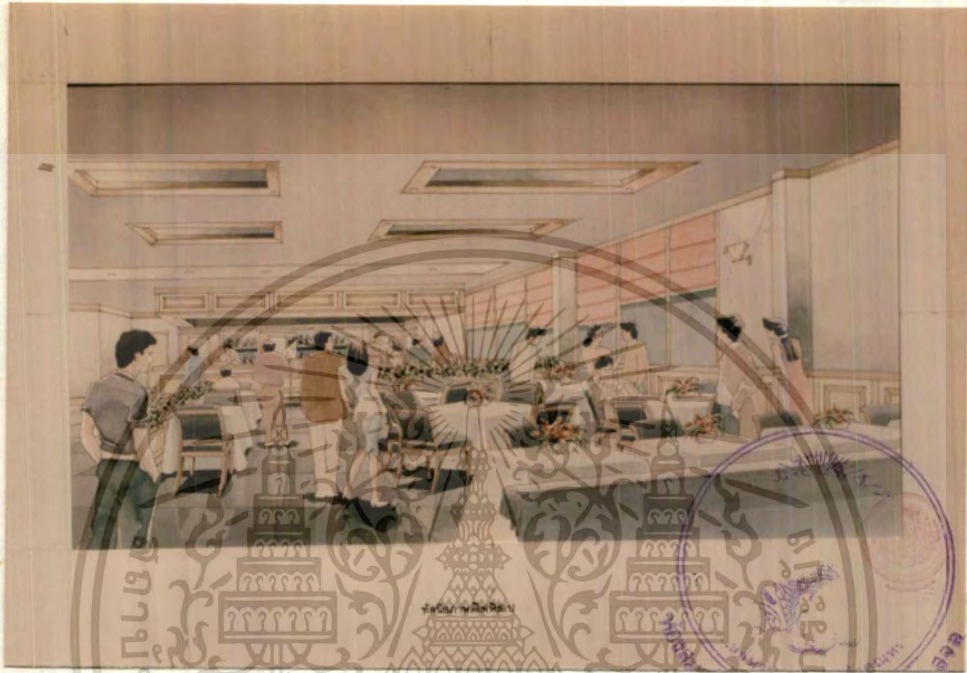
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



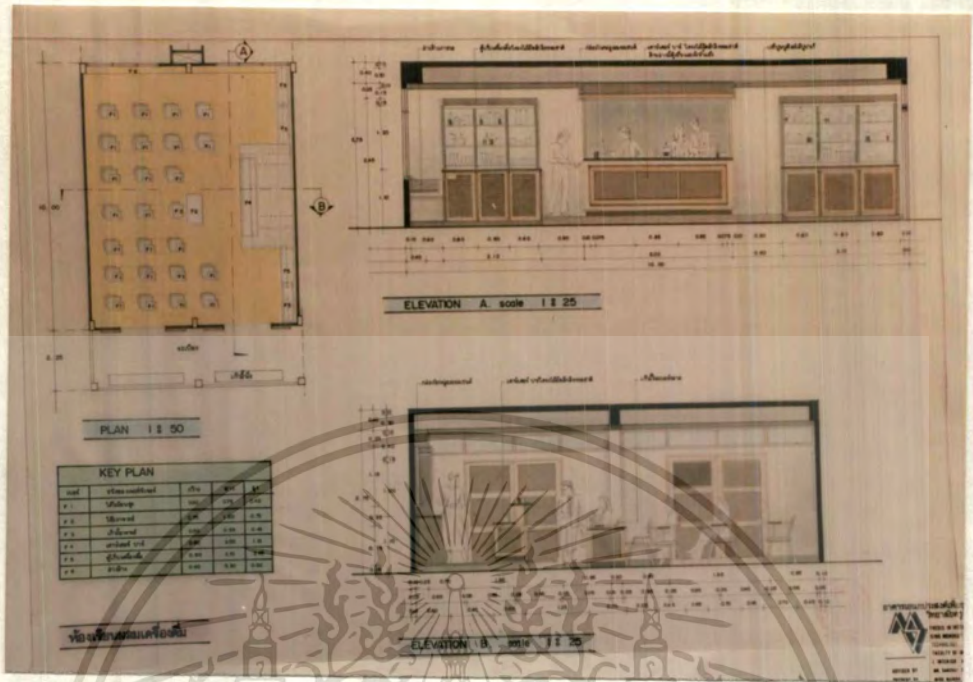
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้.



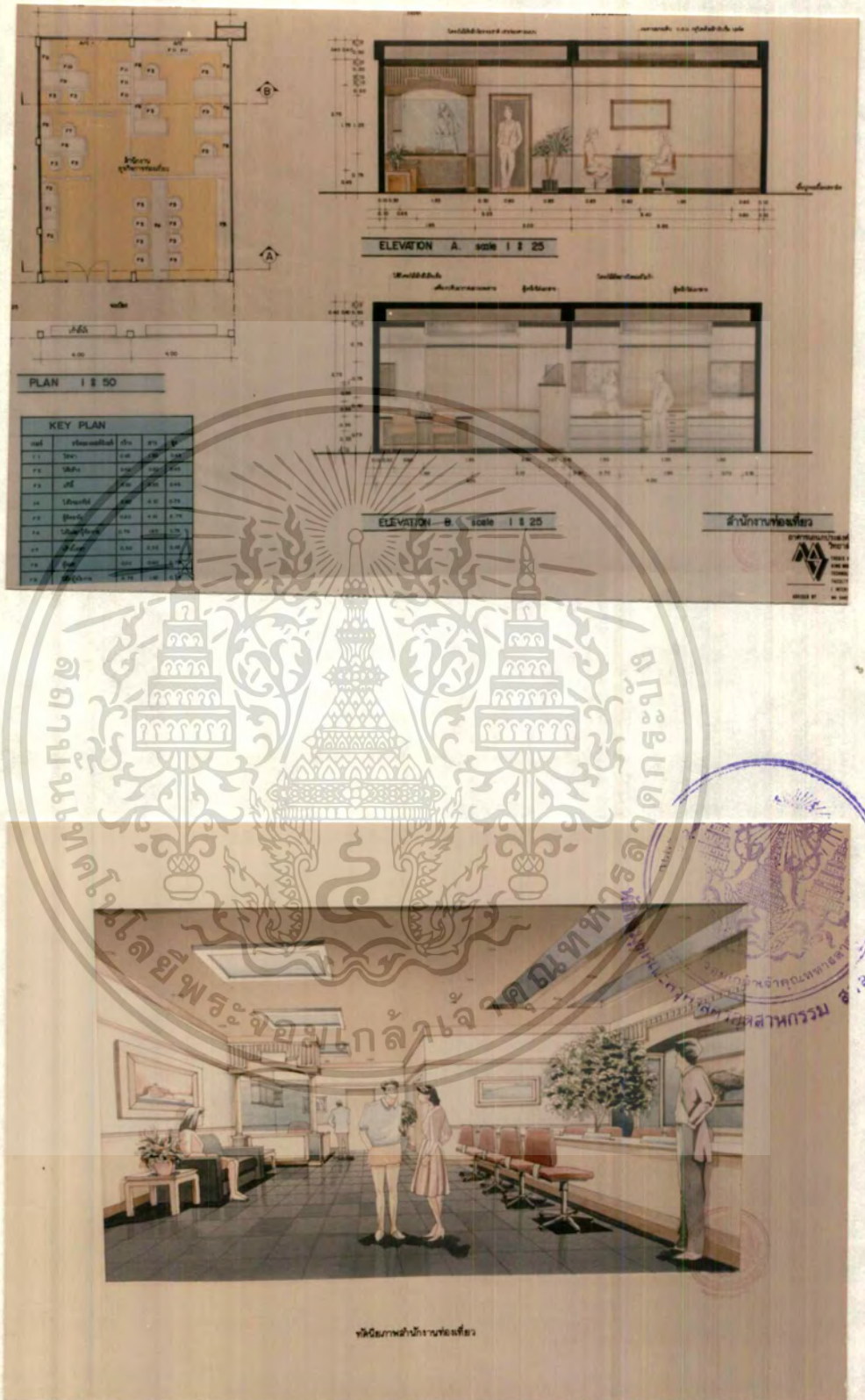
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



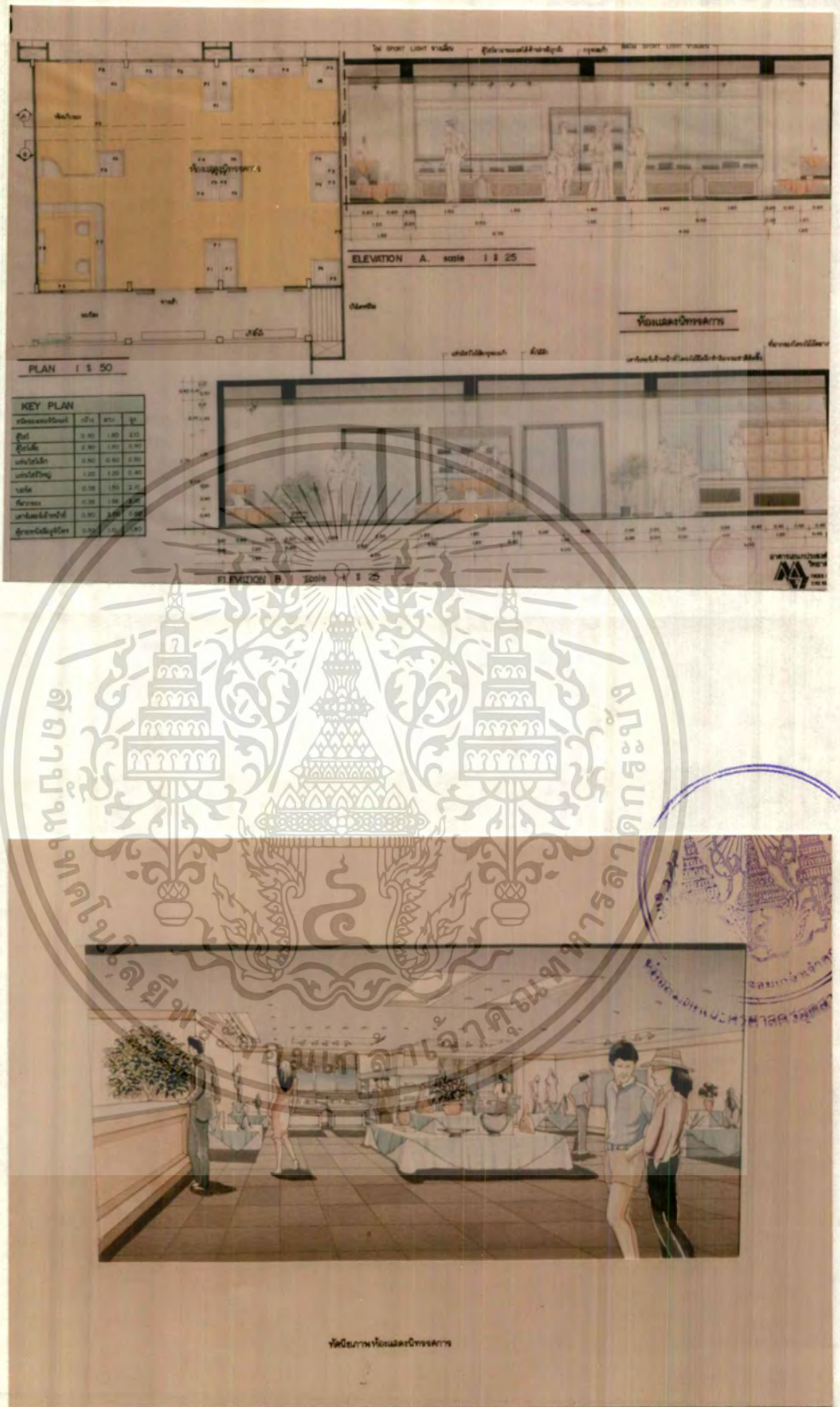
วิทยาลัยโชนนเศรษฐศิลป์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

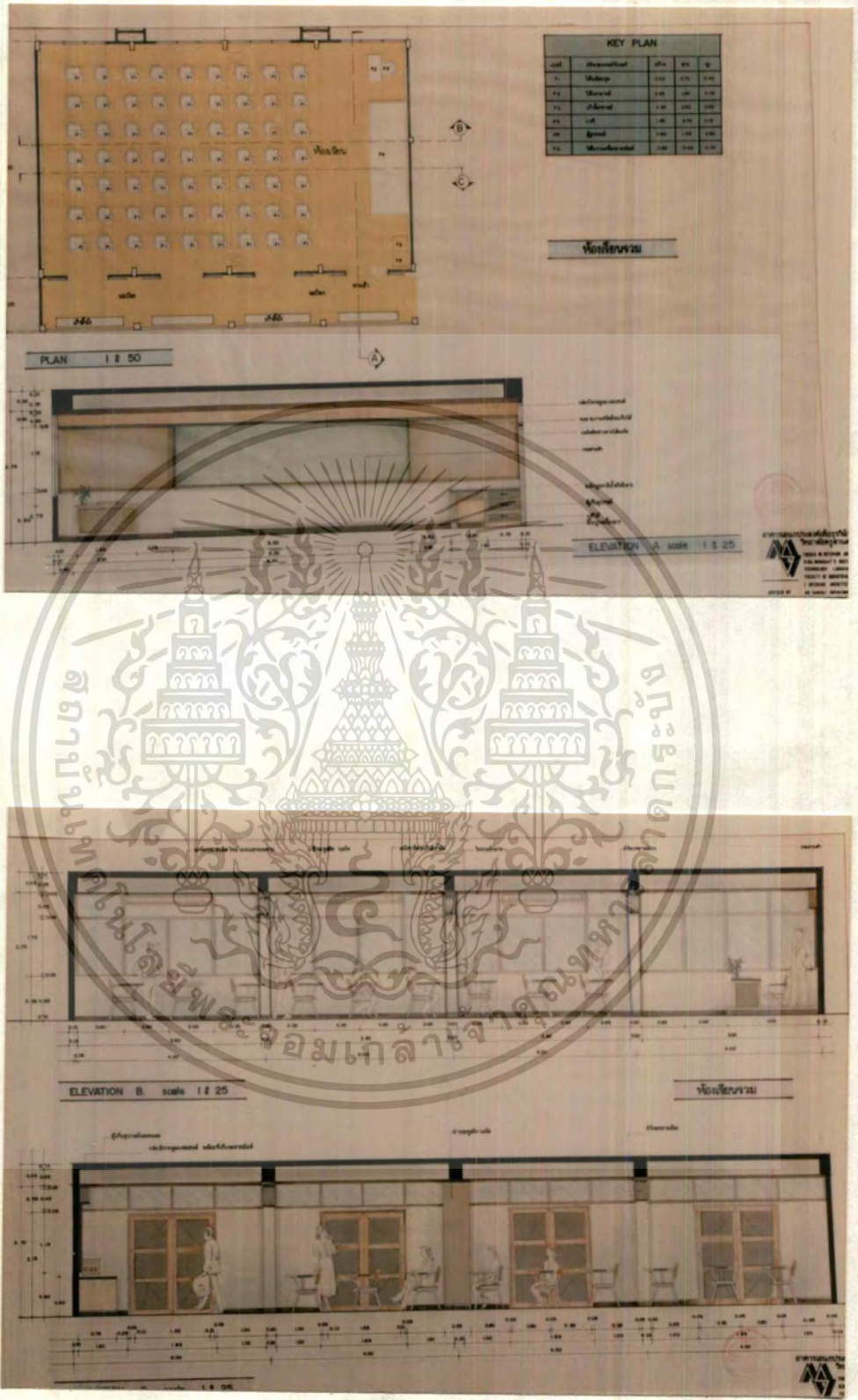




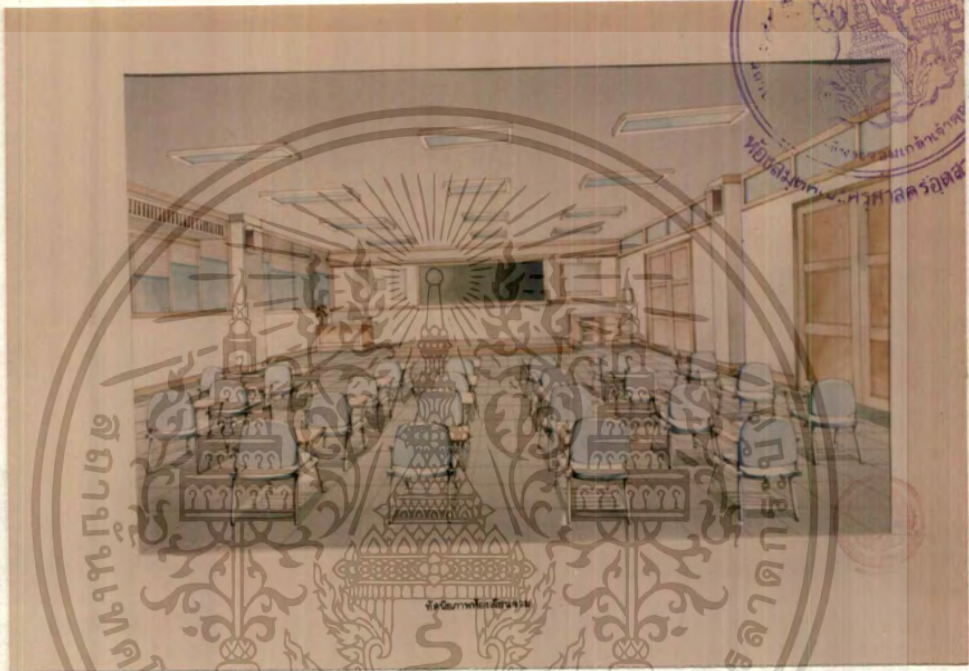
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



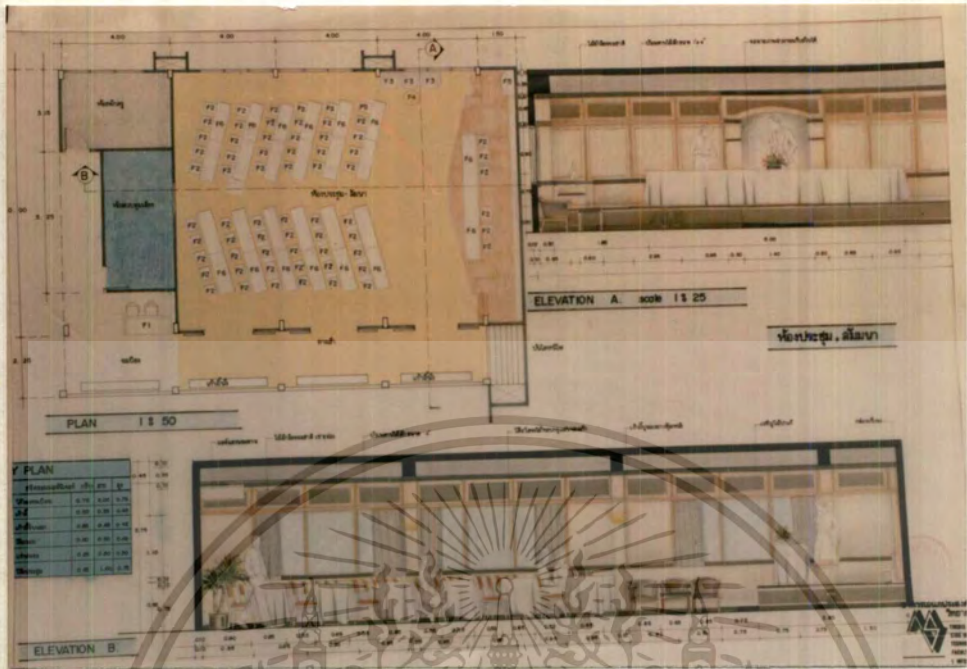
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



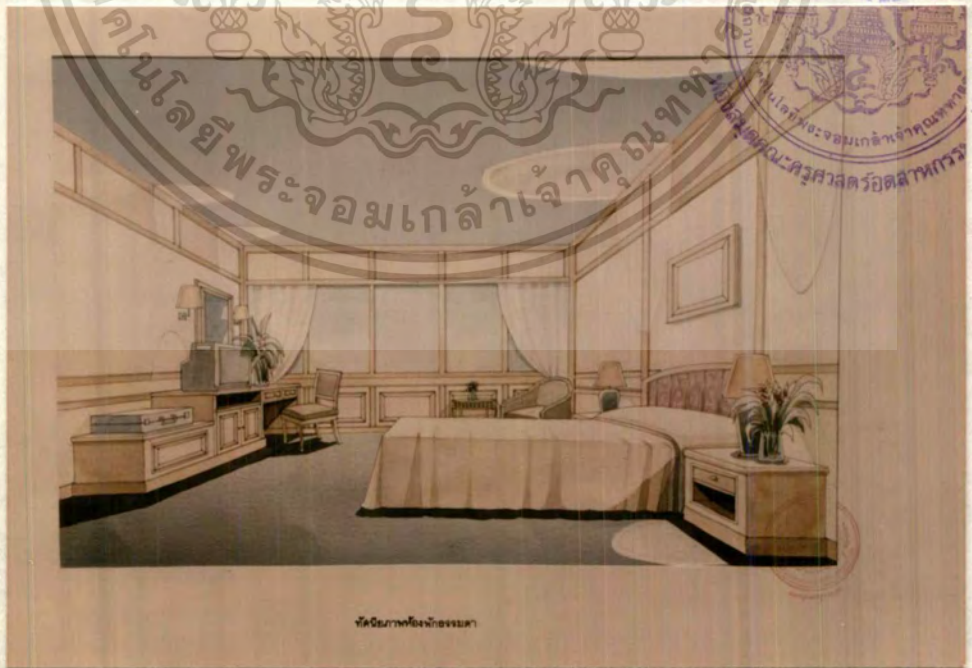
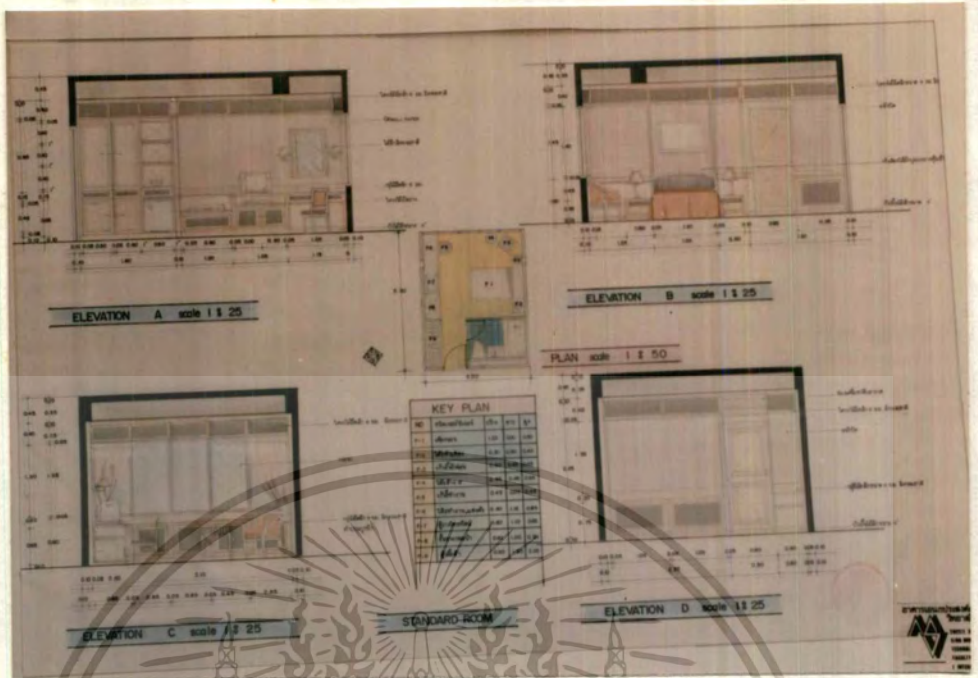
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



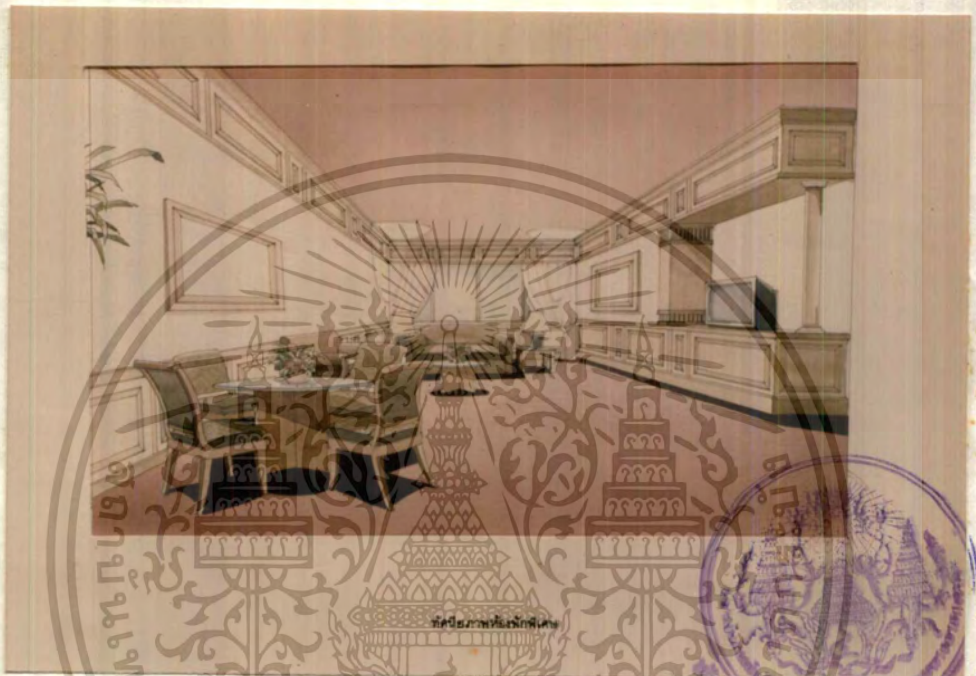
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

ปลั๊กทววงมหาวิทยาลัย, สำนักงาน. "เอกสารเกณฑ์มาตรฐานกลางสำหรับการจัดทำโครงการพัฒนาการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาในช่วงแผนพัฒนาสถานศึกษา ระยะที่ 5 (พ.ศ. 2525-2529)." กองแผนงาน

วิจิตร วรุตบางกูร. การวางแผน และพัฒนาสถานศึกษา. 2522.

โยธาธิการ, กรม. "เอกสารเกณฑ์มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของราชการ พ.ศ. 2521." กองแผนงาน

จूरีร์คณ์ ธรรมวิวัฒน์. เลขานุการคณะวิศวกรรมศาสตร์. สัมภาษณ์, 25 ธันวาคม 2527, 8 มกราคม 2528.

สุธี อักษรภักดี. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คร., คณะวิศวกรรมศาสตร์. สัมภาษณ์, 12 มกราคม 2528.

Neufert, Ernst. Architects' Data By Rudolf Herry. Fribra. Dr. Ing. London : Crosby Lockwood Staples, 1975.

Mills, D. Edward. Planning Buildings for Education Culture and Science. 1976.

Alvin E. Palmer, AIA and M. Susan Lewis. Planning the Office Landscape. 1977.