สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)

(Furniture Design for Electronic Banking of Krung Thai Bank Co.,LTD)

T045381

โดย

นายสมบัติ ฐิตโชติ

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 45381
วัน, เดือน, ปี 23 ส.ค. 2546

.b.....
.i.....

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2544

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	**โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)** (Furniture Design for Electronic Banking of Krung Thai Bank Co.,LTD)
นักศึกษา	นายสมบัติ ฐิตโชติ รหัส 40025333
ภาควิชา	ศิลปอุตสาหกรรม
คณะ	สถาปัตยกรรมศาสตร์
ปีการศึกษา	2544-2545

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันการทำธุรกรรมเกี่ยวกับธนาคารเป็นสิ่งที่ผู้บริโภคสามารถทำได้ง่าย เพราะเทคโนโลยีที่ทันสมัยการเชื่อมต่อของระบบเครือข่ายของธนาคารทำให้ ผู้บริโภคสามารถที่จะใช้บริการได้มากขึ้น ทำให้เกิดการแข่งขันในการให้บริการลูกค้าของธนาคารต่าง ๆมากมาย การเปิดธนาคารขนาดเล็กภายในห้างสรรพสินค้าเป็นแนวทางหนึ่งของธนาคารที่แข่งขันเพื่อจูงใจมาใช้บริการของธนาคารของตนเอง

ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)เป็นอีกธนาคารที่มีการปรับตัวในการให้บริการลูกค้าโดยการเปลี่ยนภาพลักษณ์ของธนาคารที่คนทั่วไปเข้าใจว่าเป็นธนาคารที่มีระบบช้า ทำธุรกรรมต่างๆ ต้องเสียเวลาในการใช้บริการมาก ซึ่งในปัจจุบันนั้นธนาคารกรุงไทยได้มีการปรับลดองค์กรให้มีขนาดเล็กลง ใช้เทคโนโลยีมากขึ้น แนวโน้มที่มองเห็นได้ชัดเจนในปัจจุบันจะเห็นได้ว่าธนาคารมีการบริการที่รวดเร็วขึ้นมีเทคโนโลยีที่ทันสมัย รวมถึงการตกแต่งภายในธนาคารเพื่อสร้างบรรยากาศที่ทันสมัยน่าใช้บริการมากขึ้น ดังนั้นโครงการนี้จึงเป็นโครงการที่จะเสนอแนะแนวความคิดของการออกแบบเฟอร์นิเจอร์เพื่อสร้างภาพลักษณ์ใหม่ของธนาคารกรุงไทย และเป็นการเสริมสร้างความแข็งแกร่งและขยายฐานลูกค้าของธนาคารให้มากขึ้น

สำหรับการออกแบบเฟอร์นิเจอร์โครงการนี้ เพื่อเป็นการส่งเสริมภาพลักษณ์ของธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)และทำให้ลูกค้าสนใจที่จะใช้บริการของธนาคารให้มากขึ้น ซึ่งการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ของธนาคารอิเล็กทรอนิกส์สำหรับธนาคารกรุงไทยสามารถสรุปเฟอร์นิเจอร์ที่ทำการออกแบบดังนี้

1. ส่วนเคาน์เตอร์บริการ
2. ส่วนบริการอัตโนมัติ
3. ส่วนเคาน์เตอร์เตรียมเอกสาร
4. ส่วนประชาสัมพันธ์
   - ป้ายประชาสัมพันธ์
   - ป้ายใส่แผ่นพับประชาสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ป้ายประชาสัมพันธ์หลังเคาน์เตอร์บริการ

5. ส่วนทำงานและเก็บอุปกรณ์ระบบ

<u>ข้อสรุปผลการออกแบบ</u>

จากการค้นคว้าข้อมูล เพื่อใช้ในการออกแบบ จึงสรุปผลการออกแบบดังนี้

1. ด้านการออกแบบเฟอร์นิเจอร์

   ออกแบบให้เฟอร์นิเจอร์สามารถใช้งานได้อย่างเหมาะสมทั้งพนักงานที่ให้บริการและลูกค้าที่ใช้บริการ

2. ด้านแนวทางการออกแบบ

   ออกแบบให้เฟอร์นิเจอร์มีเอกลักษณ์ที่เด่นกว่าธนาคารอื่นๆ เพื่อความน่าสนใจในการเข้ามาใช้บริการของลูกค้า

3. ด้านการผลิต

   จากผลการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ ใช้วัสดุที่ผลิตได้ในประเทศและสามารถผลิตได้ในระบบอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นการส่งเสริมอุตสาหกรรมภายในประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)
KRUNG THAI BANK PUBLIC COMPANY LIMITED
ทะเบียนเลขที่ บมจ.335 35 ถนนสุขุมวิท กรุงเทพฯ 10110 ตู้ ปณ.44 ปณ. กท. 10000 โทร. 255-2222 โทรสาร 255-9391-6

วันที่ 9 กรกฎาคม 2544

เรียน หัวหน้าภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง โครงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอัตโนมัติ

ตามหนังสือของภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ ทม.1503(3)/142 ลงวันที่ 15 มิถุนายน 2544 ขอความร่วมมือจากธนาคารเพื่อให้ข้อมูลกับ นายสมบัติ ฐิตโชติ นักศึกษาชั้นปีที่ 5 เรื่อง โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอัตโนมัติของ ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) เพื่อใช้ประกอบการเรียนวิชา วิทยานิพนธ์ นั้น

ส่วนก่อสร้างและปรับปรุงอาคาร 2 ฝ่ายอาคารสำนักงาน ยินดีให้ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ดังกล่าวข้างต้น

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายเมธี อกนิษฐ์)
หัวหน้าส่วนก่อสร้างและปรับปรุงอาคาร 2
ฝ่ายอาคารสำนักงาน

ส่วนก่อสร้างและปรับปรุงอาคาร 2
ฝ่ายอาคารสำนักงาน
โทร. (02) 290-1613, (02) 290-1617

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

จากการตกต่ำของเศรษฐกิจในไทย เมื่อพ.ศ.ปี 2540 เป็นสาเหตุสำคัญทำให้ธนาคารพาณิชย์ไทยและสถาบันการเงินต้องปรับตนเอง เพื่อการดำเนินธุรกิจต่อไปและเป็นโอกาสที่เหมาะสมของการรีเอ็นจิเนียริ่งองค์กรในทุก ๆ ด้านให้สอดรับกับทิศทางเศรษฐกิจยุคใหม่ ที่มีเทคโนโลยีที่ทันสมัยรวมไปถึงโลกของการสื่อสารทางอินเตอร์เน็ตซึ่งเข้ามาเติบโตอย่างรวดเร็ว

แนวโน้มที่มองเห็นได้ชัดในปัจจุบันคือธนาคารพาณิชย์ไทยจะต้องมีการปรับตัวเพื่อแข่งขันการให้บริการที่เต็มไปด้วยความล่าช้าและส่วนแบ่งตลาดด้านต่าง ๆ ที่ลดลง เพราะเสียเปรียบธนาคารพาณิชย์ลูกครึ่ง และต่างชาติ จึงผนวกเป็นแรงกดดันที่ทำให้ธนาคารพาณิชย์ไทยตัดสินใจรีเอ็นจิเนียริ่งองค์กร โดยเฉพาะการพัฒนาด้านเทคโนโลยีให้ทัดเทียมธนาคารจากต่างชาติ

โดยธนาคารพาณิชย์ไทยต้องยกระดับมาตรฐานการให้บริการของตนขึ้นมาทัดเทียมกับต่างชาติโดยไม่เพียงมุ่งเน้นลูกค้ารายใหญ่ แต่ต้องเน้นการบริการแก่ลูกค้ารายย่อยเป็นสำคัญด้วยการพัฒนาขีดความสามารถในทุกทุกด้าน

นายสมบัติ ฐิตโชติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

- ขอขอบพระคุณแม่ ที่ให้ความรัก กำลังใจและให้ทุกๆอย่างแก่ข้าพเจ้าตลอดมา
- ขอขอบพระคุณพี่ๆ ในครอบครัวทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือในทุกด้าน
- ขอขอบพระคุณอาจารย์ชั้น ตั้งอิทธิโภไคย อาจารย์ที่ปรึกษาที่ให้คำแนะนำ คำปรึกษาในทุกเรื่องของการทำวิทยานิพนธ์
- ขอขอบพระคุณอาจารย์ประจำกลุ่มวิชาเฟอร์นิเจอร์ทุกท่านที่ให้ความรู้และวิธีการคิดที่เป็นระบบให้แก่ข้าพเจ้า
- ขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านในภาควิชาศิลปอุตสาหกรรมที่ทำให้ข้าพเจ้ามีความรู้ด้านการออกแบบและมีมุมมองที่กว้างขึ้น
- ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ของฝ่ายอาคารและการก่อสร้างของธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)ที่ให้ความช่วยเหลือในด้านข้อมูลของธนาคาร
- ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารและสถานที่ของธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)ที่ให้ข้อมูลด้านพื้นที่และแนวคิดของการออกแบบ
- ขอขอบคุณ คุณฉัฐพร พันธ์ทอง (อะตอม) ที่เป็นแรงใจและแรงกายในการทำงานตลอดเวลา
- ขอขอบคุณ รุ่นพี่ในรหัส 33 และรหัส 16 ที่ดูแลและช่วยเหลือตลอดเวลาที่ต้องการ
- ขอขอบคุณ คุณสมยศ ดีกว่า (พี่ยศ) พี่รหัสที่ช่วยทำงานในทุกๆครั้งที่มีปัญหา
- ขอขอบคุณ คุณอมรเทพ ช่วยสุ่น (เป้) เพื่อนที่ให้คำแนะนำในการแก้ปัญหาและให้แนวคิดใหม่ๆ
- ขอขอบคุณ คุณอนุกูล จิระวิชฎา (เจ็ค) เพื่อนที่แสนดีที่ช่วยเหลืออย่างจริงใจ
- ขอขอบคุณ คุณสุขุมาล (น้องกิ๊ฟ) น้องรหัสที่ช่วยเหลืองานในทุกครั้งและไม่เคยบ่น
- ขอขอบคุณ น้องรหัส 33 และรหัส 16 ทุกคนที่ช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ
- ขอขอบคุณ เพื่อนๆรุ่น 28 ทุกคนที่ทำให้มีรอยยิ้มและมีความสุขตลอดเวลาของการศึกษา
- ขอขอบคุณ พี่ๆน้องๆ อีกหลายคนที่มิได้กล่าวถึง
- ขอขอบคุณภาควิชาศิลปอุตสาหกรรมที่ให้ประสบการณ์ชีวิตมากมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบอนุมัติผล

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

.....

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ..... ประธานกรรมการ

..... กรรมการ

..... กรรมการ

..... กรรมการ

..... เลขานุการ

อาจารย์ที่ปรึกษา

.....

อาจารย์ ชั้น ตั้งอิทธิโภไคย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

บทคัดย่อ

คำนำ

อนุมัติผล

กิตติกรรมประกาศ

สารบัญภาพประกอบ

สารบัญตาราง

บทที่ 1 บทนำ 1

แนวความคิดของโครงการ 2

ความเป็นไปได้ของโครงการ 5

ปัญหา หรือเงื่อนไขความต้องการและแนวทางแก้ปัญหา 8

ขอบเขตของโครงการ 19

แนวทางการศึกษาวิจัย 21

ผลที่คาดว่าจะได้รับ 21

บทที่ 2 การค้นคว้าข้อมูล วิเคราะห์และสรุปผลข้อมูล 23

2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) 23

2.1.1 ความหมายของคำว่าธนาคาร 23

2.1.2 ประวัติ แนวความคิดและนโยบายของธนาคารกรุงไทย จำกัด 25

2.1.3 รูปแบบการบริการของธนาคาร 30

2.1.4 ข้อมูลเบื้องต้นของธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ 31

2.1.5 ข้อมูลเกี่ยวกับแผนผังของธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ 34

2.1.6 ข้อกำหนดของการเปิดสาขาย่อยของธนาคารพาณิชย์ 36

2.2 การศึกษาเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ข้างเคียง 38

2.2.1 ข้อมูล ลักษณะรูปแบบ ข้อดี-ข้อเสีย ของผลิตภัณฑ์เดิม 38

2.2.2 ข้อมูล ลักษณะรูปแบบ ข้อดี-ข้อเสีย ของผลิตภัณฑ์ข้างเคียง 43

2.2.3 สรุปเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของผลิตภัณฑ์ข้างเคียง 60

2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค 61

2.3.1 การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย 61

2.3.2 พฤติกรรมการใช้บริการธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ 63

2.3.3 ข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนการทำงานของพนักงาน 65

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.4 พฤติกรรมการใช้บริการของลูกค้า 72
2.3.5 วิเคราะห์เฟอร์นิเจอร์กับพฤติกรรมในส่วนบริการต่าง ๆ 79
2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในการบริการของธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ 99
2.4.1 ประเภทและขนาดของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในการบริการต่าง ๆ 99
2.4.2 การต่อระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 104
2.5 ข้อมูลเกี่ยวกับขนาดสัดส่วนของมนุษย์ที่มีความสัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์ 105
2.5.1 ข้อมูลขนาดสัดส่วนของผู้ใช้เฟอร์นิเจอร์ 105
2.5.2 การวิเคราะห์เฟอร์นิเจอร์กับขนาดสัดส่วนมนุษย์ 108
2.5.3 การวิเคราะห์รูปแบบการจัดวางอุปกรณ์พร้อมขนาดสัดส่วน 115
2.5.4 การสรุปผลวิเคราะห์ขนาดสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์ 127
2.6 ข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่ของธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ 132
2.6.1 ปัจจัยในการเลือกที่ตั้งของธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ 132
2.6.2 ข้อมูลเกี่ยวกับขนาด สภาพพื้นที่ของธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ 133
2.6.3 ตัวอย่างข้อมูลขนาด สภาพพื้นที่ และแผนผังของธนาคาร อิเล็กทรอนิกส์และการวิเคราะห์ด้านพื้นที่ 134
2.6.4 การวิเคราะห์ และการสรุปผล ด้านความเหมาะสมระหว่าง พฤติกรรมการใช้งานกับรูปแบบการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ 139
2.6.5 สรุปผลการวิเคราะห์ผังบริการรูปแบบใหม่ 145
2.7 ข้อมูลเกี่ยวกับเอกลักษณ์ของธนาคาร กรุงไทย จำกัด (มหาชน) 147
2.7.1 เอกลักษณ์ของธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) 147
2.7.2 สีและจิตวิทยาการใช้สี 150
2.7.3 การออกแบบส่วนแสดงผล 156
2.7.4 การวิเคราะห์การเลือกใช้สี 162
2.8 ข้อมูลเกี่ยวกับแสงสว่างภายในโครงการ 163
2.8.1 หลักการให้แสงสว่างในการทำงาน 163
2.8.2 การจัดระบบไฟฟ้าและสายสัญญาณภายในโครงการ 166
2.9 ข้อมูลด้านโครงสร้าง วัสดุและกรรมวิธีการผลิต 173
2.9.1 ข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบโครงสร้างในงานเฟอร์นิเจอร์ 173
2.9.2 คุณสมบัติและการผลิตวัสดุจำพวกไม้ 175
- ไม้อัดสลับชั้น
- Partical Board
- แผ่นใยไม้อัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แผ่น MDF

2.9.3 คุณสมบัติและการผลิตวัสดุจำพวกโลหะ 183

- เหล็ก
- อลูมิเนียม
- สเตนเลส

2.9.4 วิเคราะห์และสรุปผลด้านโครงสร้าง
วัสดุที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ 207

บทที่ 3 การนำเสนอแบบร่าง **214**

3.1 ภาพถ่ายย่อแผ่นเสนองานแบบร่าง 214

3.2 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง (Model Study) 224

-ข้อเสนอแนะของกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ช่วงแบบร่าง 226

บทที่ 4 การเสนอผลงานการออกแบบ **227**

4.1 การนำเสนองาน 227

4.2 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง 248

4.3 ภาพแบบแสดงรายละเอียด 252

บทที่ 5 บทสรุป **361**

5.1 สรุปผลการออกแบบ และข้อเสนอแนะของอาจารย์คณะกรรมการ

5.2 สรุปผลการออกแบบ และข้อเสนอแนะของนักศึกษา

บรรณานุกรม

ประวัติการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่	หน้า
1.3-1 ส่วนบริการอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารกสิกรไทย	9
1.3-2 แนวทางแก้ปัญหาของพื้นที่วางของ	9
1.3-3 ส่วนบริการอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารกสิกรไทย	10
1.3-4 แนวทางแก้ปัญหาส่วนที่นั่งแนวทางที่ 1	10
1.3-5 แนวทางแก้ปัญหาส่วนที่นั่งแนวทางที่ 1	10
1.3-6 ส่วนบริการอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารกสิกรไทย	11
1.3-7 ส่วนบริการอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารกสิกรไทย	11
1.3-8 แนวทางแก้ปัญหาความเป็นส่วนตัวแนวทางที่ 1	11
1.3-9 แนวทางแก้ปัญหาความเป็นส่วนตัวแนวทางที่ 2	12
1.3-10 ส่วนบริการอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารกสิกรไทย	12
1.3-11 แนวทางแก้ปัญหาการจัดวาง	13
1.3-13 ส่วนเคาน์เตอร์บริการธนาคารกรุงเทพ	13
1.3-14 ส่วนเตรียมเอกสารธนาคารกสิกรไทย	14
1.3-15 ส่วนเตรียมเอกสารธนาคารกรุงเทพ	14
1.3-16 แนวทางแก้ปัญหาที่ทิ้งขยะแนวทางที่ 1	15
1.3-17 แนวทางแก้ปัญหาที่ทิ้งขยะแนวทางที่ 2	15
1.3-18 ส่วนบริการอัตโนมัติของธนาคารกรุงเทพ	16
1.3-19 แนวทางแก้ปัญหาการจัดวางส่วนบริการอัตโนมัติ	16
1.3-20 ส่วนใส่เอกสารประชาสัมพันธ์ของธนาคารกรุงเทพ	17
1.3-21 ส่วนบริการอัตโนมัติและใส่เอกสารประชาสัมพันธ์ของธนาคารกรุงเทพ	18
2.1.3-1 แสดงธนาคารสาขา	30
2.1.4-1 แสดงธนาคารอัตโนมัติ	31
2.1.4-2 แสดงส่วนเคาน์เตอร์บริการ	32
2.1.4-3 ส่วนบริการอิเล็กทรอนิกส์	32
2.1.5-1 แผนผังธนาคารไทยพาณิชย์	34
2.1.5-2 แผนผังธนาคารกรุงเทพ	34
2.1.5-3 แผนผังธนาคารกรุงเทพ	35
2.1.5-4 แผนผังธนาคารกรุงเทพ	35
2.2.1-1 แสดงเคาน์เตอร์บริการส่วนบริการเงินสด	38
2.2.1-2 แสดงส่วนเตรียมเอกสาร	40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.1-3 แสดงส่วนเคาน์เตอร์บริการทั่วไป 41
2.2.1-4 แสดงส่วนบริการอัตโนมัติ 42
2.2.2-1 บรรยากาศของธนาคารกรุงเทพ 43
2.2.2-2 ส่วนประชาสัมพันธ์ของธนาคารกรุงเทพ 44
2.2.2-3 ส่วนเคาน์เตอร์บริการ 45
2.2.2-4 ส่วนเตรียมเอกสาร 46
2.2.2-5 ส่วนติดแผ่นป้ายประชาสัมพันธ์ 47
2.2.2-6 ส่วนใส่แผ่นพับประชาสัมพันธ์ 48
2.2.2-7 ส่วนแท่นประชาสัมพันธ์ 49
2.2.2-8 ส่วนบริการอัตโนมัติ 50
2.2.2-9 บรรยากาศธนาคารกสิกรไทย 52
2.2.2-10 ส่วนบริการอัตโนมัติ 53
2.2.2-11 บรรยากาศธนาคารไทยพาณิชย์ 55
2.2.2-12 ส่วนบริการอัตโนมัติ 56
2.2.2-13 ส่วนบริการอัตโนมัติ 57
2.2.2-14 ส่วนบริการอัตโนมัติ 58
2.3.5-1 เคาน์เตอร์ลักษณะลูกค้านั่งใช้บริการ 82
2.3.5-2 เคาน์เตอร์ลักษณะลูกค้ายืนใช้บริการ 82
2.3.5-3 แสดงลักษณะการจัดวางหน้าจอคอมพิวเตอร์ 85
2.3.5-4 แสดงลักษณะการจัดวางหน้าจอคอมพิวเตอร์ 85
2.3.5-5 แสดงลักษณะการจัดวางหน้าจอคอมพิวเตอร์ 85
2.3.5-6 ลักษณะการจัดวางสิ่งของบนเคาน์เตอร์แบบ 1 87
2.3.5-7 ลักษณะการจัดวางสิ่งของบนเคาน์เตอร์แบบ 2 87
2.3.5-8 ลักษณะการจัดวางสิ่งของบนเคาน์เตอร์แบบ 3 88
2.3.5-9 แสดงการจัดวางแป้นพิมพ์ 92
2.3.5-10 แสดงการจัดวางใบ Slip 93
2.3.5-11 แสดงการจัดวางใบ Slip 94
2.3.5-12 แสดงส่วนทิ้งขยะของเคาน์เตอร์เตรียมเอกสารแบบ 1 95
2.3.5-13 แสดงส่วนทิ้งขยะของเคาน์เตอร์เตรียมเอกสารแบบ 2 95
2.3.5-14 แสดงส่วนทิ้งขยะของเคาน์เตอร์เตรียมเอกสารแบบ 3 96
2.5.1-1 แสดงข้อมูลสัดส่วนของคนไทย 106
2.5.2-1 แสดงขนาดสัดส่วนของมนุษย์กับเคาน์เตอร์บริการ 108

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.2-2 แสดงขนาดสัดส่วนของมนุษย์กับส่วนทำงาน 109
2.5.2-3 แสดงขนาดสัดส่วนของมนุษย์กับเคาน์เตอร์เตรียมเอกสาร 110
2.5.2-4 แสดงขนาดสัดส่วนของมนุษย์กับส่วนประชาสัมพันธ์ 111
2.5.2-5 แสดงขนาดสัดส่วนของมนุษย์กับส่วนบริการอัตโนมัติ 112
2.5.3-1 การจัดวางอุปกรณ์แบบ1 117
2.5.3-2 การจัดวางอุปกรณ์แบบ2 118
2.5.3-3 การจัดวางอุปกรณ์แบบ3 119
2.5.3-4 ลักษณะการจัดวางอุปกรณ์ 121
2.3.5-5 วิเคราะห์ลักษณะการจัดวางอุปกรณ์ 123
2.5.3-6 ลักษณะการจัดวางอุปกรณ์ส่วนบริการอัตโนมัติ 125
2.5.3-7 ลักษณะการจัดวางอุปกรณ์ส่วนบริการอัตโนมัติ 126
2.5.4-1 ขนาดสัดส่วนของเคาน์เตอร์ 127
2.5.4-2 ขนาดสัดส่วนส่วนทำงานและเก็บอุปกรณ์ระบบ 128
2.5.4-3 ขนาดสัดส่วนส่วนเตรียมเอกสาร 129
2.5.4-4 ขนาดสัดส่วนของส่วนบริการอัตโนมัติ 130
2.5.4-5 ขนาดสัดส่วนของส่วนประชาสัมพันธ์ 131
2.6.3-1 แผนผังของธนาคารกรุงเทพ 135
2.6.3-2 แสดงทางสัญจรภายในธนาคาร 136
2.7.1-1 แสดงสัญลักษณ์ของธนาคารกรุงไทย 147
2.7.1-2 แสดงลักษณะทางสถาปัตยกรรมของธนาคาร 148
2.7.1-3 วิเคราะห์เอกลักษณ์ของธนาคาร 148
2.7.3-1 แสดงอัตราความสูงของตัวอักษร 157
2.7.3-2 แสดงการวางตัวอักษรบนพื้นสี 157
2.7.3-3 อัตราส่วนความกว้างต่อความยาว 158
2.7.3-4 แสดงรูปแบบตัวอักษร 158
2.7.3-5 แสดงสัญลักษณ์ต่าง ๆ 159
2.7.3-6 แสดงสัญลักษณ์ต่าง ๆ 159
2.7.3-7 แสดงสัญลักษณ์ต่าง ๆ 159
2.7.3-8 แสดงระดับความเข้มของแสง 161
2.8.1-1 แสดงแหล่งกำเนิดแสงที่เหมาะสม 163
2.8.1-2 แสดงประสิทธิภาพของการมอง 163
2.8.1-3 การจัดแสงสว่างในการทำงาน 164

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8.1-4 แสดงสภาวะที่แสงเข้าตาผู้ปฏิบัติงาน 165
2.8.1-5 แสดงระยะพื้นที่ของการทำงาน 165
2.8.2-1 แสดงการเดินสายไฟและสายสัญญาณ 166
2.8.2-2 แสดงการเดินสายไฟและสายสัญญาณ 167
2.8.2-3 แสดงการเดินสายสัญญาณข้อมูล 169
2.8.2-4 การวางตำแหน่งของสายสัญญาณ 170
2.8.2-5 การวางตำแหน่งของสายสัญญาณ 170
2.8.2-6 การวางตำแหน่งของสายสัญญาณ 171
2.8.2-7 การเดินสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ 172
3.1-1 แสดงเอกลักษณ์ของธนาคาร 214
3.1-2 แสดงแนวทางการออกแบบ 214
3.1-3 ขอบเขตของโครงการ 215
3.1-4 ภาพลักษณ์ของธนาคาร 215
3.1-5 รูปแบบของธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ 216
3.1-6 ลักษณะพื้นที่ของธนาคาร 216
3.1-7 พฤติกรรมความสัมพันธ์ 217
3.1-8 พฤติกรรมของพนักงาน 217
3.1-9 พฤติกรรมของพนักงาน 218
3.1-10 พฤติกรรมลูกค้า 218
3.1-11 แสดงคู่แข่ง 219
3.1-12 เปรียบเทียบคู่แข่ง 219
3.1-13 วิเคราะห์ส่วนเคาน์เตอร์ 220
3.1-14 วิเคราะห์ส่วนเก็บอุปกรณ์ระบบ 220
3.1-15 วิเคราะห์ส่วนป้ายประชาสัมพันธ์ 221
3.1-16 วิเคราะห์ส่วนบริการอัตโนมัติ 221
3.1-17 พื้นที่เดิม 222
3.1-18 พื้นที่ใหม่ 222
3.1-19 การวิเคราะห์วัสดุ 223
3.2-1 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง 224
3.2-2 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง 224
3.2-3 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง 224

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1-1 แสดงประเภทของการใช้บริการของธนาคารอิเล็กทรอนิกส์	2
1.2-1 แสดงงบประมาณของธนาคารพาณิชย์ในด้านเทคโนโลยี	5
1.2-2 แสดงนโยบายการดำเนินการด้านกฎหมายของธนาคารพาณิชย์	6
2.2.1-1 แสดงข้อดี/ข้อเสียของเคาน์เตอร์ทั่วไป	39
2.2.1-2 แสดงข้อดี/ข้อเสียของส่วนเตรียมเอกสาร	40
2.2.1-3 แสดงข้อดี/ข้อเสียของเคาน์เตอร์ทั่วไป	41
2.2.1-4 แสดงข้อดี/ข้อเสียของส่วนบริการอัตโนมัติ	42
2.2.2-1 การวิเคราะห์ข้อดี/เสียของธนาคารกรุงเทพ	44
2.2.2-2 แสดงข้อดี/ข้อเสียของเคาน์เตอร์ทั่วไป	45
2.2.2-3 แสดงข้อดี/ข้อเสียของส่วนเตรียมเอกสาร	46
2.2.2-4 แสดงข้อดี/เสียส่วนติดแผ่นป้ายประชาสัมพันธ์	47
2.2.2-5 แสดงข้อดี/เสียส่วนใส่แผ่นป้ายประชาสัมพันธ์	48
2.2.2-6 แสดงข้อดี/เสียส่วนแท่นประชาสัมพันธ์	49
2.2.2-7 แสดงข้อดี/เสียส่วนบริการอัตโนมัติ	50
2.2.2-8 แสดงการบริการของธนาคารกสิกรไทย	51
2.2.2-9 แสดงข้อดี/เสียธนาคารกสิกรไทย	52
2.2.2-10 แสดงข้อดี/เสียส่วนบริการอัตโนมัติ	53
2.2.2-11 แสดงการบริการของธนาคารไทยพาณิชย์	54
2.2.2-12 แสดงข้อดี/เสียธนาคารไทยพาณิชย์	55
2.2.2-13 แสดงข้อดี/เสียส่วนบริการอัตโนมัติ	56
2.2.2-14 แสดงการบริการของธนาคารไทยทนุ	57
2.2.2-15 แสดงข้อดี/เสียธนาคารไทยทนุ	58
2.2.2-16 แสดงข้อดี/เสียของส่วนบริการอัตโนมัติ	59
2.3.1-1 แสดงลักษณะและเวลาของการใช้บริการ	62
2.3.3-1 แสดงอำนาจโครงสร้างและหน้าที่	71
2.3.5-1 แสดงพฤติกรรมการใช้เคาน์เตอร์ของพนักงาน	81
2.3.5-2 ข้อดี/เสียส่วนเคาน์เตอร์บริการ	82
2.3.5-3 วิเคราะห์ลักษณะของเคาน์เตอร์	83
2.3.5-4 วิเคราะห์ลักษณะการจัดเก็บเงิน	84
2.3.5-5 ข้อดี/เสียของการวางหน้าจอ	86

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.5-6 แสดงการวิเคราะห์ลักษณะจอ 86
2.3.5-8 เปรียบเทียบตำแหน่งการจัดพื้นที่ 89
2.3.5-9 แสดงการปฏิบัติหน้าของพนักงาน 90
2.3.5-10 วิเคราะห์การวางจอคอมพิวเตอร์ 91
2.3.5-11 วิเคราะห์การจัดวางเมาส์ 91
2.3.5-12 วิเคราะห์การจัดวางแป้นพิมพ์ 92
2.3.5-13 แสดงพฤติกรรมและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง 93
2.3.5-14 ข้อดี/เสียการวาง Slip 94
2.3.5-15 วิเคราะห์การจัดวาง Slip 94
2.3.5-16 ข้อดี/เสียการจัดวางส่วนรองรับขยะ 96
2.3.5-17 ลักษณะการจัดวางส่วนรองรับขยะ 96
2.3.5-18 พฤติกรรมและการใช้บริการส่วนบริการอัตโนมัติ 97
2.3.5-19 แสดงขนาดของสัมภาระ 98
2.5.1-1 แสดงขนาดสัดส่วนของคนไทย 107
2.5.2-1 แสดงขนาดสัดส่วนของมนุษย์กับเคาน์เตอร์ 114
2.5.2-2 แสดงขนาดสัดส่วนของมนุษย์กับส่วนทำงาน 114
2.5.2-3 แสดงขนาดสัดส่วนของมนุษย์กับเคาน์เตอร์เตรียมเอกสาร 114
2.5.2-4 แสดงขนาดสัดส่วนของมนุษย์กับส่วนประชาสัมพันธ์ 115
2.5.2-5 แสดงขนาดสัดส่วนของมนุษย์กับส่วนบริการอัตโนมัติ 115
2.5.3-1 การวิเคราะห์เลือกช่องเก็บเงิน 115
2.5.3-2 ความสัมพันธ์ของอุปกรณ์ 116
2.5.3-3 ข้อดี/เสียรูปแบบการจัดวางอุปกรณ์ 120
2.5.3-4 วิเคราะห์การจัดวางอุปกรณ์ 120
2.5.3-5 ลักษณะการจัดวางอุปกรณ์ 122
2.5.3-6 อุปกรณ์และพฤติกรรมส่วนเตรียมเอกสาร 123
2.5.3-7 ข้อดี/เสียรูปแบบการจัดวาง 124
2.5.3-8 วิเคราะห์รูปแบบการจัดวาง 124
2.6.4-1 แสดงการวิเคราะห์การจัดวางของพื้นที่ 141
2.6.4-2 แสดงการวิเคราะห์การจัดวางของพื้นที่ 144
2.7.1-1 แสดงภาพลักษณ์ของธนาคารกับการออกแบบ 149
2.7.4-1 การวิเคราะห์การเลือกใช้สี 162
2.9.1-1 ข้อดี/เสียของระบบผนัง 173

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.9.1-2 ข้อดี/เสียของระบบเฟรม 174
2.9.1-3 ข้อดี/เสียของระบบผสม 174
2.9.2-1 แสดงการแบ่งพาร์ทิเคิลบอร์ด 178
2.9.2-2 มาตรฐานของพาร์ทิเคิลบอร์ด 178
2.9.2-3 การลดต้นทุนการผลิต 180
2.9.2-4 ความหนาแน่นของไม้ 180
2.9.2-5 มาตรฐานเหล็ก 189
2.9.4-1 การวิเคราะห์รูปแบบโครงสร้าง 207
2.9.4-2 การวิเคราะห์วัสดุส่วนโครงสร้าง 208
2.9.4-2 การวิเคราะห์วัสดุส่วนเคาน์เตอร์บริการ 209
2.9.4-3 การวิเคราะห์วัสดุส่วนทำงานและเก็บอุปกรณ์ระบบ 210
2.9.4-4 การวิเคราะห์วัสดุในส่วนเตรียมเอกสาร 211
2.9.4-5 การวิเคราะห์วัสดุส่วนประชาสัมพันธ์ 212
2.9.4-6 การวิเคราะห์วัสดุส่วนบริการอัตโนมัติ 213

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1
บทนำ

ธนาคารกรุงไทย จำกัด มหาชน เป็นธนาคารพาณิชย์ไทยที่เปิดให้บริการมาเป็นเวลานาน กิจการของธนาคารเจริญเติบโตและก้าวหน้ามาเป็นลำดับ จนได้รับความเชื่อถือและไว้วางใจจากประชาชนทั่วไป ตลอดจนวงการธุรกิจชั้นนำทั้งในประเทศและต่างประเทศ

จากการดำเนินการที่มีมานานธนาคารกรุงไทย จำกัด มหาชน ได้ตระหนักและเห็นความสำคัญของการพัฒนาคุณภาพการให้บริการ ทั้งในด้านเทคโนโลยีและการจัดการ โดยมีนโยบายที่จะพัฒนาโครงสร้างและกระบวนการทำงานของธนาคาร ด้วยวิธีการจัดการแบบใหม่ที่กำลังได้รับการกล่าวถึงมากที่สุด คือการทำ " รีเอ็นจิเนียริ่ง " หรือ การรื้อระบบ

การรีเอ็นจิเนียริ่ง ตามความหมายของ Hammer และ Champy หมายถึง "การพิจารณาหลักการพื้นฐานของธุรกิจและการคิดค้นหลักการขึ้นใหม่ชนิดถอนรากถอนโคนปรับกระบวนการธุรกิจใหม่ เพื่อให้บรรลุถึงผลลัพธ์คือ เป้าหมายขององค์กร โดยใช้ตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานใน 4 ด้าน คือ คุณภาพ การบริการ และความรวดเร็ว"[1]

สำหรับในประเทศไทยได้มีการนำวิธีรีเอ็นจิเนียริ่งมาใช้ในหน่วยงานหรือองค์กรที่ก่อตั้งมานาน หรือดำเนินธุรกิจมาหลายสิบปีกันบ้างแล้ว เนื่องจากธุรกิจนั้นมีการแข่งขันกันสูงมาก จึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานใหม่ให้สอดคล้องกับยุคสมัย ดังจะเห็นได้จากธุรกิจการเงินการธนาคาร การปรับตัวของธนาคารกรุงไทย จำกัด มหาชน ได้ทำการรีเอ็นจิเนียริ่งองค์กร ซึ่งเห็นความเป็นรูปธรรมรับกระแสยุคอีคอมเมิร์ซ โดยปรับปรุงโฉมสาขาที่เป็นอาคารขนาดใหญ่ที่มีค่าใช้จ่ายสูงมาเป็นการบริการขนาดกระทัดรัดในรูปแบบของธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจะตั้งอยู่ในห้างสรรพสินค้า , ย่านชุมชนหรือมหาวิทยาลัย โดยธนาคารสามารถให้บริการที่ดีและมากกว่าเดิม จะเห็นว่าสาขาใหม่ ๆ ใช้พนักงานประจำ 1-2 คนเท่านั้น แต่ถ้าเป็นธนาคารยุคเก่าต้องใช้พนักงานถึง 10-20 คน หัวใจแห่งการ รีเอ็นจิเนียริ่ง ธนาคารจึงมุ่งพัฒนาด้านเทคโนโลยีให้มาช่วยทำงานแทนพนักงาน ลดขนาดของธนาคาร และพัฒนาความรู้และทักษะในการให้บริการแก่ลูกค้าในการใช้เครื่องอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ แทนการรับฝาก-ถอน หรือโอนเงินที่เคยต้องพึ่งพาพนักงานธนาคารเหมือนก่อน

การจะเสริมความแข็งแกร่งของธนาคารในการให้บริการลูกค้า จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงานใหม่ให้มีความคล่องตัวขึ้น เพื่อรองรับการเจริญเติบโตของธนาคารในปัจจุบันและอนาคต ซึ่งพบว่าเมื่อทำ "รีเอ็นจิเนียริ่ง " ไปแล้ว ทั้งลูกค้าเก่าและใหม่ส่วนใหญ่บอกว่าได้รับบริการที่ดี รวดเร็วขึ้น และนี้คือผลดีของการทำ "รีเอ็นจิเนียริ่ง"

1/ ดร.รุ่ง แก้วแดง, หนังสือรีเอ็นจิเนียริ่งระบบราชการไทย , พิมพ์ครั้งที่ 2 , สิงหาคม 2538 , สำนักพิมพ์มติชน,หน้า 146

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิดของโครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์
ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)

1.1 แนวความคิดของโครงการ

ผู้บริโภคในปัจจุบันมีความต้องการในการใช้บริการของธนาคารที่มากขึ้นโดย ต้องการบริการที่สะดวก รวดเร็ว เพื่อมีเวลาในการทำกิจกรรมต่าง ๆ

ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์จึงเป็นสิ่งที่ตอบสนองวิถีชีวิตที่รีบเร่งและไม่มีข้อจำกัดในการทำธุรกรรมทางการเงินไม่ว่า ถอน ฝากเช็ค สอบถามยอด ปรับยอดสมุดเงินฝาก ชำระบัตรเครดิต ชำระค่าสินค้าและบริการ ฯลฯ ซึ่งมีระยะเวลาในการใช้งานไม่มากนัก(ประมาณ 5-20 นาที) เนื่องจากการใช้บริการบางอย่างใช้เวลาประมาณ 1-5 นาที เช่นการถอนเงิน การโอนเงิน ฯลฯ และใช้เวลาประมาณ 5-20 นาที เช่น การขอคำแนะนำการใช้บริการของธนาคาร การขอสินเชื่อ เป็นต้น

กลุ่มเป้าหมายของธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ได้แก่ กลุ่มของ รีเทลแบงค์ หรือ **ลูกค้ารายย่อย** และ **ลูกค้ารายบุคคล** ที่ต้องการความสะดวกสบายในการทำธุรกรรมทางการเงินและมีความจำเป็นต้องใช้งานที่รวดเร็วในช่วงเวลาสั้น ๆ

ประเภทของการให้บริการของธนาคารอิเล็กทรอนิกส์

ตารางที่ 1

บริการ	ลักษณะการให้บริการของธนาคาร				หมายเหตุ
	ธนาคารกรุงเทพ		ธนาคารกสิกรไทย	ธนาคารไทยพาณิชย์	
	เคาน์เตอร์บริการ	บริการอิเล็กทรอนิกส์	บริการอิเล็กทรอนิกส์	บริการอิเล็กทรอนิกส์	
เปิดบัญชีใหม่	@			@	เวลา 20 นาทีขึ้นไป
ทำบัตร ATM	@				
ฝาก-ถอน เงินสด	@	@	@	@	เวลา 1-5 นาที
โอนเงินระหว่างบัญชี	@	@	@	@	
โอนเงินต่างจังหวัด	@	@	@	@	
ขายตราสารการเงิน	@				
ถอนเช็คเงินสดต่างสาขา	@				
ชำระค่าบริการต่าง ๆ	@	@	@	@	เวลา 5-10 นาที
บริการสินเชื่อ	@		@	@	เวลา 15 นาทีขึ้นไป
ปรับยอดสมุดคู่ฝาก	@	@	@	@	เวลา 1-5 นาที
ฝากเช็ค	@	@	@	@	เวลา 5-10 นาที
บริการบัตรเครดิต	@		@	@	เวลา 5-10นาที
ขอคำแนะนำบริการธนาคาร	@		@	@	เวลา 10 นาทีขึ้นไป

ตารางที่ 1.1-1 ตารางแสดงประเภทของการใช้บริการของธนาคารอิเล็กทรอนิกส์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 1 **<u>สรุปกิจกรรมการใช้บริการของธนาคารอิเล็กทรอนิกส์</u>** ได้แก่

1. เครื่อง ATM (Automatic Machine)

-ฝาก-ถอนเงินสด

-โอนเงินระหว่างบัญชี

-โอนเงินต่างจังหวัด

2. เครื่องปรับสมุดเงินฝากอัตโนมัติ (Update Passbook Machine)

-ปรับยอดสมุดบัญชีเงินฝาก

3. เครื่องฝากเงิน (Cash Deposit Machine)

-ฝากเงินสด

-ชำระค่าบริการต่าง ๆ

4. เครื่องฝากเช็คเร่งด่วน (Express Cheque Deposit Machine)

-ฝากเช็ค

5. เครื่องติดต่อพูดคุยกับเจ้าหน้าที่ทางจอภาพ (Virtual Conference)

-บริการสินเชื่อ

-โทรศัพท์ (Telephone)

-บริการบัตรเครดิต

-ให้คำแนะนำบริการของธนาคาร

6. เคาน์เตอร์บริการ (Counter Service)

-ฝาก-ถอนเงินสด

-ถอนเช็คเงินสดต่างสาขา

-โอนเงินระหว่างบัญชี

-บริการบัตรเครดิต

-โอนเงินต่างจังหวัด

-ปรับยอดสมุดบัญชีเงินฝาก

-ขายตราสารการเงิน

-ฝากเช็ค

-บริการสินเชื่อ

-ชำระค่าบริการต่าง ๆ

-ให้คำแนะนำบริการต่าง ๆของธนาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์สำนักงานในส่วนของเคาน์เตอร์บริการลูกค้า

1. จอคอมพิวเตอร์
2. แท่นพิมพ์
3. หน่วยความจำหลัก
4. เครื่องพิมพ์สมุดคู่ฝาก
5. เครื่องคิดเลข
6. เครื่องพิสูจน์ลายเซ็น
7. ตรายางต่าง ๆ
8. เครื่องเขียน
9. เครื่องนับเงิน

ในปัจจุบันระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันมากขึ้นรวมไปถึงการให้บริการของธนาคารที่มีการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาใช้แทนคนทำให้มีการปรับขนาดของธนาคารให้มีขนาดเล็กลง เพื่อที่ลูกค้าสามารถที่จะใช้บริการได้อย่างสะดวก รวดเร็ว กว่าแต่ก่อน แต่เมื่อมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้เพื่อให้บริการธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งธนาคารจะสามารถเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยหลายปัจจัยด้วยกัน แต่ปัจจัยหนึ่งที่สำคัญก็คือ ต้องมีชุดเฟอร์นิเจอร์มารองรับพฤติกรรมของทั้งพนักงานให้บริการของธนาคารและลูกค้าที่ใช้บริการ มิฉะนั้นแล้วธนาคารที่ไม่มีเอกลักษณ์ ดูไม่น่าเชื่อที่ก็ไม่อาจที่จะจูงใจลูกค้ามาใช้บริการของธนาคารได้

<u>สรุปวัตถุประสงค์ของโครงการ</u>

เป็นโครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) เพื่อสอดคล้องกับเทคโนโลยี และการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมการใช้งาน สภาพเศรษฐกิจและสังคมที่จะเกิดขึ้นในประเทศต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ความเป็นไปได้ของโครงการ

ความเป็นไปได้ด้านนโยบาย

เนื่องจากในปัจจุบันธนาคารต่าง ๆ ในประเทศไทยมีการแข่งขันทางด้านบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นอย่างมาก ดังนั้นทางธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด มหาชน จึงมีนโยบายที่จะพัฒนาด้านการบริการให้แก่ลูกค้ารายย่อย เพื่อให้ได้รับความรวดเร็วและความสะดวกสบายยิ่งขึ้น โดยพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการด้านบริการ รวมถึงสถานที่ซึ่งต้องเน้นความเป็นเอกลักษณ์ให้ชัดเจนมากขึ้น

งบประมาณของธนาคารพาณิชย์ในการพัฒนาด้านเทคโนโลยี ปี พ.ศ.2544

ธนาคาร	วงเงินงบประมาณ (ล้านบาท)
กสิกรไทย	2,000
ไทยพาณิชย์	1,000
กรุงไทย	**ตามแผนพัฒนา 3 ปี = 3,000**
กรุงศรีอยุธยา	750
เอเชีย	1,000
ยูโอบีรัตนสิน	800
นครหลวงไทย	ถ้าพัฒนาระบบไอทีเต็มรูปแบบ ใช้เงินเกือบ 1,000

ที่มา : นิตยสารเงิน , ปีที่ 3 , ฉบับที่ 29 , เดือน พฤษภาคม 2544

ตารางที่ 1.2-1 ตารางแสดงงบประมาณของธนาคารพาณิชย์ในการพัฒนาด้านเทคโนโลยี

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นว่าธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) มุ่งที่จะพัฒนาด้านเทคโนโลยีให้มาช่วยทำงานแทนพนักงาน ซึ่งในปีที่ผ่านมาธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) ได้ลดพนักงานกว่า 3,000 คน นั้นเป็นการลดต้นทุนแรงงาน ลดขนาดของธนาคาร ลดต้นทุนในการให้บริการ และมุ่งพัฒนาความรู้ ทักษะในการให้บริการแก่ลูกค้าในการใช้เครื่องอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ เพื่อชักจูงใจลูกค้าให้หันมาสนใจใช้บริการของธนาคาร เป็นการเพิ่มส่วนแบ่งทางการตลาดของธนาคารให้สูงขึ้น ดังนั้นความเป็นไปได้ของโครงการนี้จึงสอดคล้องกับนโยบายของธนาคาร (ตาม นโยบาย ในข้อมูลเกี่ยวกับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน))

ความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ

โครงการนี้มีความสอดคล้องกับเศรษฐกิจในยุคปัจจุบัน ที่มีการเปลี่ยนแปลงไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจที่นำไปสู่ "เศรษฐกิจใหม่" (New Economy)[3] ซึ่งหมายถึงระบบเศรษฐกิจที่ได้ก้าวเข้าสู่ยุคที่มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้อย่างแพร่หลายในการดำเนินธุรกิจ เน้นความรวดเร็วของการจัดการระบบของการออกแบบ การผลิต การขายวัตถุดิบ การซื้อขายสินค้า ฯลฯ

3/ หนังสือนักบริหาร ,ปีที่ 21 , ฉบับที่ 2 , เดือน เมษายน-มิถุนายน 2544

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เน้นการลดต้นทุนการดำเนินงานให้ต่ำลง โดยมีการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการเชื่อมต่อกันด้วยระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ต ทำให้การดำเนินธุรกิจมีความสะดวกรวดเร็วและประหยัดมากขึ้น

ความเป็นไปได้ด้านสังคมและสภาพแวดล้อม

โครงการนี้จะมีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภคที่มีวิถีชีวิตรีบเร่ง ต้องการความสะดวกสบาย มีเทคโนโลยีสารสนเทศที่เข้ามามีผลกระทบต่อสังคมซึ่งจะเป็นแรงผลักดันทางเศรษฐกิจ ให้มีทิศทางของการใช้เทคโนโลยีที่มีอิทธิพลต่อแนวคิดของคนในสังคม โดยจะทำให้มีการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและสภาพแวดล้อมอย่างรวดเร็ว ซึ่งโครงการนี้เมื่อแล้วเสร็จจะช่วยตอบสนองสภาพสังคมไทยในปัจจุบันที่เข้าสู่ยุคสมัยของการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

ความเป็นไปได้ในด้านกฎหมาย

นโยบายของรัฐบาลในการดำเนินการด้านกฎหมายเกี่ยวกับการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ รายงานประจำเดือน พ.ค. 2543

ด้านกฎหมาย	กิจกรรม/ความก้าวหน้า
โครงการพัฒนากฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ	ประกอบด้วยกฎหมาย 6 ฉบับ 1. กฎหมายเกี่ยวกับการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ 2. กฎหมายเกี่ยวกับลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ 3. กฎหมายเกี่ยวกับการโอนเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ 4. กฎหมายเกี่ยวกับการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล 5. กฎหมายเกี่ยวกับอาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์ 6. กฎหมายลำดับรองของรัฐธรรมนูญมาตรา 78
มาตราในการคุ้มครองผู้บริโภคเรื่องธุรกรรมทางพาณิชย์อีเล็กทรอนิกส์	คณะกรรมการฝ่ายกฎหมายได้ประชุมเพื่อพิจารณาเรื่องมาตราการในการคุ้มครองผู้บริโภคเรื่องธุรกรรมทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อขอทราบความคิดเห็นและประเด็นที่จะทำการศึกษาและจัดทำมาตราการที่เหมาะสมต่อไป (สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค)

ที่มา : หนังสือนักบริหาร ,ปีที่ 21 , ฉบับที่ 2 , เดือน เมษายน-มิถุนายน 2544

ตารางที่ 1.2-2 ตารางแสดงนโยบายการดำเนินการด้านกฎหมายของธนาคารพาณิชย์

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่ารัฐบาลได้กำหนดนโยบายในการพัฒนาด้านกฎหมายของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ให้มีความทันต่อยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลง ซึ่งโครงการนี้มีความเป็นไปได้เพราะมีความสอดคล้องและไม่ขัดต่อข้อกฎหมายของประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป

โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) มีความเป็นไปได้ของโครงการในทุก ๆ ด้าน อีกทั้งยังเป็นโครงการออกแบบที่ช่วยส่งเสริมเรื่องของการปรับลดองค์กร (รีเอ็นจิเนียริ่ง) ที่จะเป็นการทำให้หน่วยงานมีขนาดเล็กลงสามารถกระจายตัวเข้าถึงผู้บริโภคและให้บริการแก่ผู้บริโภคให้ได้รับความสะดวกสบายรวดเร็วยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ปัญหา หรือเงื่อนไขความต้องการ และแนวทางแก้ปัญหา

โครงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) อาจสรุปปัญหา หรือเงื่อนไขความต้องการ และแนวทางแก้ปัญหาในการออกแบบจากผลิตภัณฑ์ของธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)และจากผลิตภัณฑ์ข้างเคียง (ธนาคารกรุงเทพ จำกัด(มหาชน) และธนาคาร กสิกรไทย จำกัด (มหาชน)) ดังนี้

1. ด้านพฤติกรรมการใช้งาน

1.1 ชุดเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในธนาคารสาขาของธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) ในปัจจุบันมีขนาดใหญ่ทำให้ไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้งานของพนักงานและลูกค้าภายในธนาคารอิเล็กทรอนิกส์

- **แนวทางแก้ปัญหา**

วิเคราะห์พฤติกรรมการใช้งาน แล้วนำมาออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ให้มีขนาดที่เหมาะสมกับการใช้งานและใช้งานได้อย่างมีระบบ เช่น การหาขนาดพื้นที่ที่เหมาะสมของการทำงานของพนักงานในส่วนเคาน์เตอร์บริการหรือพื้นที่ของการจัดเก็บอุปกรณ์สำนักงาน

1.2 รูปแบบการกำหนดขนาดและพื้นที่ของธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ไม่แน่นอน ทำให้ไม่สามารถกำหนดพื้นที่การใช้งานให้เหมาะสมกับจำนวนลูกค้าและขนาดของธนาคารที่เหมาะสมได้

- การจัดพื้นที่ที่แออัด การเดิน การใช้บริการที่สับสนวุ่นวาย
- ชุดเฟอร์นิเจอร์ไม่สัมพันธ์กับการใช้งานของลูกค้า

- **แนวทางแก้ปัญหา**

1.2.1 ออกแบบรูปแบบการจัดวางสำหรับธนาคารอิเล็กทรอนิกส์โดยศึกษาจาก

- พฤติกรรมการใช้งานของพนักงานบริการและลูกค้า
- การใช้พื้นที่ที่เหมาะสมภายในธนาคารอิเล็กทรอนิกส์

1.2.2 ออกแบบระบบเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถใช้งานได้ทุกพื้นที่ โดยมีลักษณะเป็นหน่วย ๆ สามารถจัดได้หลายรูปแบบ

1.3 ปัญหาที่เกิดจากการใช้บริการธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งเป็นบริการใหม่ของธนาคาร ทำให้ลูกค้าที่ยังไม่คุ้นเคย ใช้บริการของธนาคารได้ไม่ถูกต้อง

- **แนวทางแก้ปัญหา**

ออกแบบให้มีกราฟิกแสดงส่วนบริการและวิธีการใช้งานในตำแหน่งที่ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้รวดเร็วและมีความเข้าใจการบริการมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ด้านความงาม

ด้านเอกลักษณ์ ปัจจุบันการเพิ่มส่วนบริการอัตโนมัติของธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) (เช่น เครื่อง ATM , เครื่องฝากเงิน , เครื่องปรับปรุงสมุดเงินฝาก) ยังขาดความสอดคล้องกับรูปลักษณ์ของธนาคาร ซึ่งมีความแตกต่างจากของธนาคารอื่น ๆ ที่มีการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ทั้งระบบที่สอดคล้องกัน

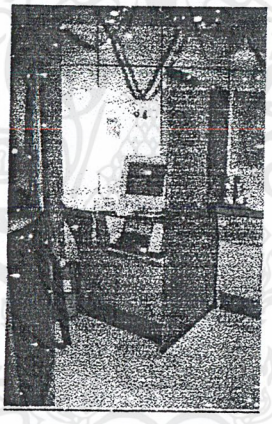
- **แนวทางแก้ปัญหา**

ออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ให้เกิดความมีเอกลักษณ์ของธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) โดยใช้สัญลักษณ์ สีและรูปแบบของชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารสาขาของธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) นำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์

3. ด้านการใช้งาน

3.1 ส่วนบริการอิเล็กทรอนิกส์

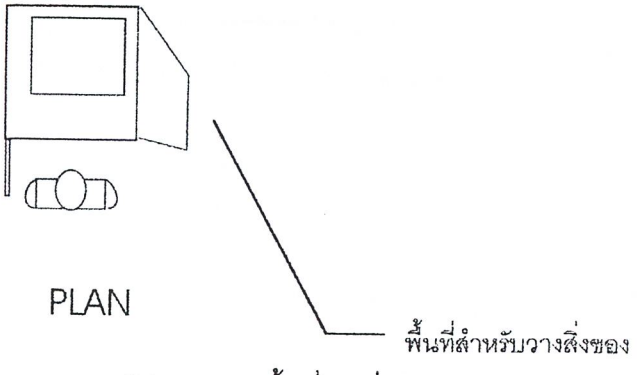
3.1.1 ไม่มีพื้นที่วางสิ่งของเพื่ออำนวยความสะดวก ขณะใช้บริการของธนาคาร เช่น ขณะฝากเงินและถอนเงิน ฯลฯ



ภาพที่ 1.3-1 ส่วนบริการอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารกสิกรไทย

- **แนวทางแก้ปัญหา**

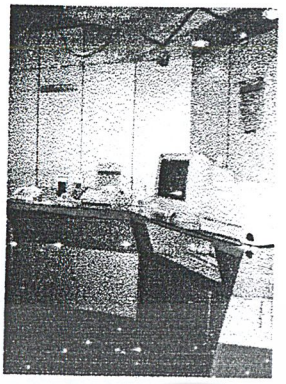
ออกแบบให้มีพื้นที่ ที่สำหรับวางสิ่งของซึ่งอาจเป็นแบบติดตาย , พับ , เลื่อน เพื่อประหยัดพื้นที่ใช้



ภาพที่ 1.3-2 ภาพแสดงแนวทางแก้ปัญหาของพื้นที่วางสิ่งของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2 ลักษณะของการใช้บริการบางประเภท เช่นการใช้บริการสอบถามอัตราแลกเปลี่ยน อัตราดอกเบี้ย ฯลฯ ใช้เวลาประมาณ 10-20 นาที ซึ่งชุดเฟอร์นิเจอร์ในปัจจุบันไม่มีส่วนของที่นั่งทำให้ใช้งานได้ไม่สะดวก



ภาพที่ 1.3-3 ภาพแสดงส่วนบริการอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารกสิกรไทย

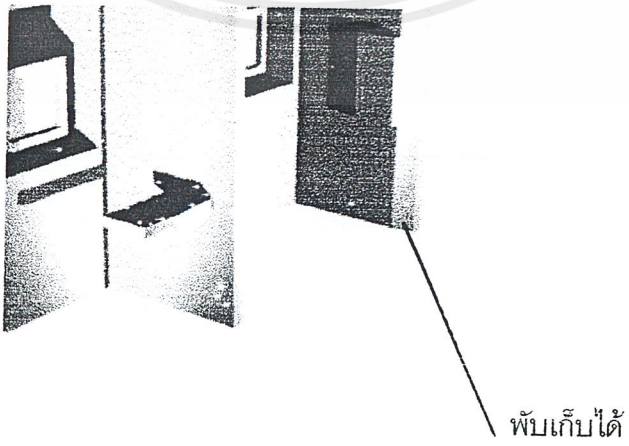
- <u>แนวทางแก้ปัญหา</u>

ออกแบบให้มีส่วนของที่นั่งที่เหมาะสมกับการใช้งานมีแนวทางดังนี้

<u>แนวทางที่ 1</u> ออกแบบที่นั่งโดย เป็นที่นั่งที่ไม่สบายจนเกินไป เช่นไม่หุ้มเบาะ ไม่มีพนักพิง หรือท่านั่งกึ่งยืน

ภาพที่ 1.3-4 ภาพแสดงแนวทางแก้ปัญหาส่วนของที่นั่งแนวทางที่ 1

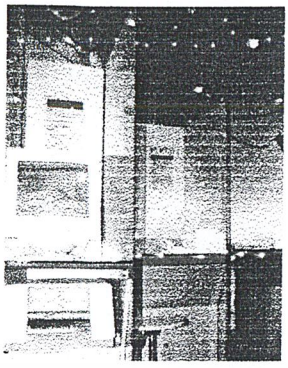
<u>แนวทางที่ 2</u> ออกแบบที่นั่งติดอยู่กับส่วนบริการโดยอาจ พับ,เลื่อน,เหวี่ยงออกเมื่อต้องการใช้งานเพื่อประหยัดพื้นที่



ภาพที่ 1.3-5 ภาพแสดงแนวทางแก้ปัญหาส่วนของที่นั่งแนวทางที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.3 ปัจจุบันป้ายบอกการให้บริการและคำอธิบายการให้บริการมองเห็นได้ไม่ชัดเจน เนื่องจากป้ายมีขนาดเล็กและขาดความน่าสนใจ ทำให้ผู้ใช้เข้ารับบริการล่าช้า



ภาพที่ 1.3-6 ภาพแสดงส่วนบริการอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารกสิกรไทย

- **แนวทางแก้ปัญหา**

ออกแบบป้ายบอกการบริการของธนาคารให้มีความเด่นชัดและบอกรายละเอียดที่ชัดเจน เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการเข้ารับบริการ โดยอาจออกแบบให้มีเอกลักษณ์และจุดเด่นเฉพาะของธนาคารโดยการนำกราฟฟิกและสีสัน สัญลักษณ์ของธนาคารมาช่วยในการออกแบบ

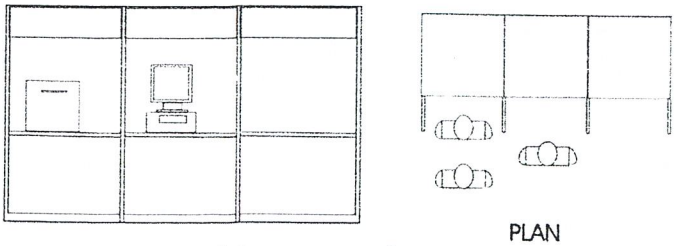
3.1.4 ความรู้สึกไม่เป็นส่วนตัวในการใช้บริการ เนื่อง จากอาจมีคนอื่นมองมองการใช้บริการขณะใช้งานอยู่ด้านข้างหรือด้านหลัง

ภาพที่ 1.3-7 ส่วนบริการอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารกสิกรไทย

- **แนวทางแก้ปัญหา**

ออกแบบให้มี Partition กั้นให้มีความเป็นส่วนตัวโดยมีแนวทางดังนี้ เช่น

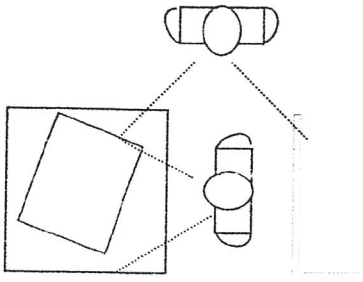
<u>แนวทางที่ 1</u> ออกแบบฉากบังทางด้านข้างทั้ง 2 ข้างโดยเมื่อต้องนำเฟอร์นิเจอร์มาเรียงกันสามารถเป็นชิ้นส่วน(part) ที่ใช้ร่วมกันได้



ภาพที่ 1.3-8 ภาพแสดงแนวทางแก้ปัญหาความเป็นส่วนตัวในการใช้บริการแนวทางที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

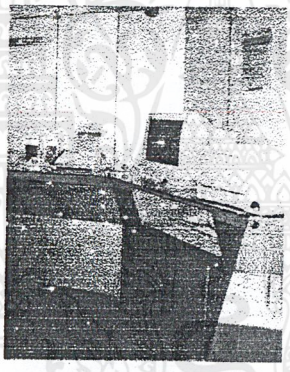
<u>แนวทางที่ 2</u> ออกแบบเฟอร์นิเจอร์ให้มีการจัดวาง ที่ปรับเปลี่ยนมุมมองของคนที่มองการใช้บริการ



PLAN

ภาพที่ 1.3-9 ภาพแสดงแนวทางแก้ปัญหาความเป็นส่วนตัวในการใช้บริการแนวทางที่ 2

3.1.5 ชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารกสิกรไทย (บางสาขา)ไม่ได้มีการแบ่งช่องบริการที่ชัดเจนทำให้ผู้ใช้บริการเกิดความสับสนขณะเข้าไปใช้งาน



ภาพที่ 1.3-10 ภาพแสดงส่วนบริการอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารกสิกรไทย

- **<u>แนวทางแก้ปัญหา</u>**

ออกแบบให้มีการแบ่งช่องการบริการที่ชัดเจน โดยอาจจะสร้างฉากกั้นและใช้กราฟฟิกเป็นตัวบอกขอบเขตการบริการ หรือออกแบบให้มีลักษณะเป็นหน่วย (Unit)แยกการให้บริการเป็นต้น

<u>3.2 ส่วนเคาน์เตอร์บริการ</u>

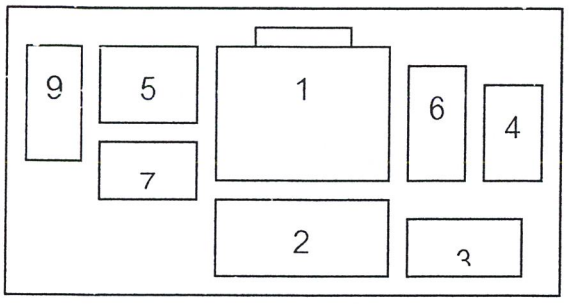
3.2.1 ในส่วนของพนักงานด้านในเคาน์เตอร์บริการ รูปแบบเดิมการจัดพื้นที่การทำงานยังไม่สามารถตอบสนองการทำงานได้อย่างเต็มที่ ทำให้เกิดการทำงานที่ไม่สะดวก

- **<u>แนวทางแก้ปัญหา</u>**

วิเคราะห์พื้นที่การจัดวางให้มีความเหมาะสมกับการใช้งานของพนักงานในการปฏิบัติงาน โดยออกแบบให้คำนึงถึงอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

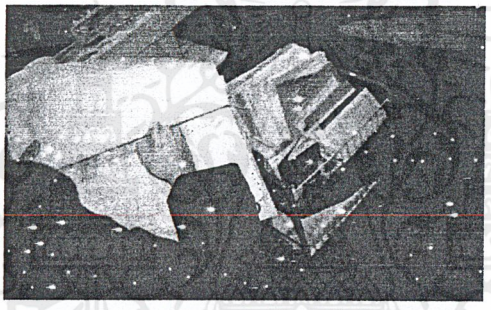
1. จอคอมพิวเตอร์
2. แป้นพิมพ์
3. เครื่องพิมพ์สมุดเงินฝาก
4. เครื่องคิดเลข
5. เครื่องพิสูจน์ลายเซ็น
6. ตรายาง
7. เครื่องเขียน
9. แบบฟอร์มต่าง ๆของธนาคาร



PLAN

ภาพที่ 1.3-11 ภาพแสดงแนวทางแก้ปัญหาการจัดวางอุปกรณ์

3.2.2 เนื่องจากการให้บริการในส่วนเคาน์เตอร์จะมีเอกสารหลายชนิด เมื่อไม่ได้มีการเก็บเอกสารที่เป็นระเบียบ อาจทำให้เกิดความล่าช้าในการบริการได้



ภาพที่ 1.3-12 ภาพแสดงส่วนเคาน์เตอร์บริการของธนาคารกรุงเทพ

- <u>แนวทางแก้ปัญหา</u>

ออกแบบให้มีการจัดเก็บเอกสารที่เป็นระบบสามารถค้นหาได้โดยง่าย เช่น มีช่องแยกประเภทเอกสาร หรืออาจมีการออกแบบตู้จัดเก็บเอกสารแยกจากเคาน์เตอร์บริการ เป็นต้น

3.2.3 อุปกรณ์สำนักงานที่เกี่ยวข้องในการให้บริการ เช่นตรายาง ที่หนีบกระดาษและอื่น ๆ ไม่มีการจัดเก็บที่เป็นระเบียบทำให้เสียพื้นที่การทำงานกับการวางสิ่งของ

ภาพที่ 1.3-13 ภาพแสดงส่วนเคาน์เตอร์บริการของธนาคารกรุงเทพ

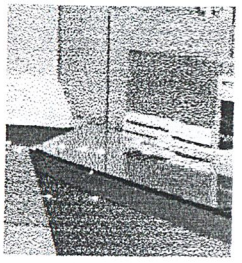
- <u>แนวทางแก้ปัญหา</u>

ออกแบบส่วนจัดเก็บอุปกรณ์สำนักงานโดยอาจจัดเก็บในแนวตั้ง เพื่อลดพื้นที่การจัดเก็บและทำให้เพิ่มพื้นที่ในการทำงานให้มากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 ส่วนเตรียมเอกสาร

3.3.1 ผู้ใช้มักเกิดความสับสนในการเลือกเอกสาร (เอกสารเครื่องฝากเงิน และเครื่องฝากเช็คเร่งด่วน) เนื่องจากการแบ่งช่องยังไม่ได้มีการบอกถึงชนิดของเอกสารที่ชัดเจน

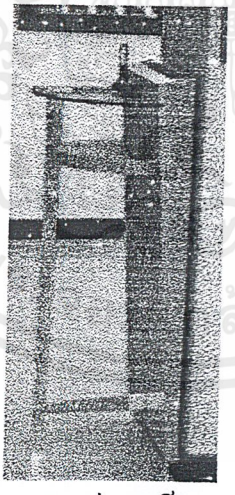


ภาพที่ 1.3-14 ภาพแสดงส่วนเตรียมเอกสารของธนาคารกสิกรไทย

- แนวทางแก้ปัญหา

ออกแบบแยกชนิดสำหรับจัดเก็บและป้ายแสดงชนิดเอกสาร พร้อมทั้งแสดงตัวอย่างการกรอกแบบเอกสารที่ถูกต้อง เพื่อช่วยลดปริมาณขยะเนื่องการใช้ที่เอกสารผิดประเภท

3.3.2 เมื่อผู้ใช้กรอกข้อความผิดจะต้องเขียนใหม่ซึ่งใบเดิมจะต้องทิ้ง ซึ่งต้องเดินไปทิ้งที่ถังขยะ ทำให้ขาดความสะดวกในการใช้บริการ



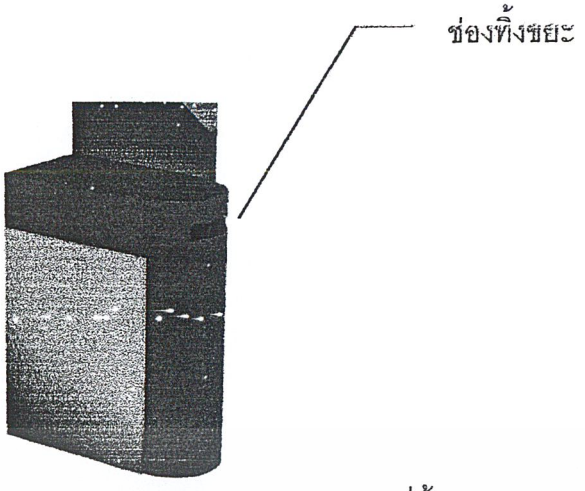
ภาพที่ 1.3-15 ภาพแสดงส่วนเตรียมเอกสารของธนาคารกรุงเทพ

- แนวทางแก้ปัญหา

ออกแบบให้มีส่วนรองรับเอกสารที่ไม่ต้องการใช้งาน

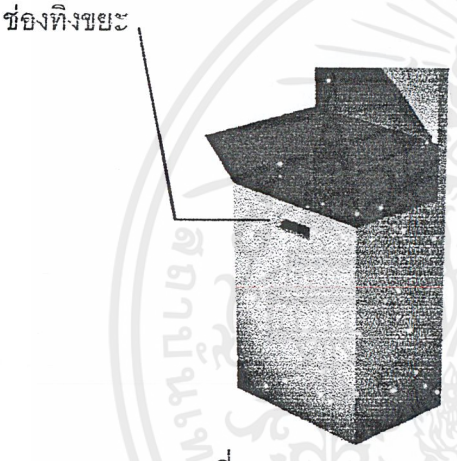
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางที่ 1 ออกแบบส่วนยื่นออกมาเพื่อรองรับขยะ



ภาพที่ 1.3-16 ภาพแสดงแนวทางแก้ปัญหาที่ทิ้งขยะแนวทางที่ 1

แนวทางที่ 2 ออกแบบให้มีช่องด้านล่างสำหรับรองรับขยะเพื่อเป็นการ



ภาพที่ 1.3-17 ภาพแสดงแนวทางแก้ปัญหาที่ทิ้งขยะแนวทางที่ 2

4.ด้านความปลอดภัย

4.1 เคาร์เตอร์บริการในส่วนของพนักงานมีการวางเครื่องคอมพิวเตอร์อยู่ด้านล่างของเคาน์เตอร์บริการทำให้เวลาทำงานพนักงานอาจไปโดนและเกิดไฟฟ้ารั่วได้

- **แนวทางแก้ปัญหา**

  ออกแบบให้มีช่องสำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์หรืออาจใช้วัสดุที่เป็นฉนวนเพื่อป้องกันไฟฟ้าที่อาจรั่วได้

4.2 สายไฟฟ้าที่เกิดจากอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ โมเด็ม และอุปกรณ์อื่น ๆ กรณีที่ชุดเฟอร์นิเจอร์ไม่ได้มีการออกแบบการจัดเก็บให้เรียบร้อยอาจทำให้เกิดอัตรายได้

- **แนวทางแก้ปัญหา**

  ออกแบบโดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการใช้งาน เช่น วิเคราะห์ตำแหน่งของอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆและออกแบบการจัดระบบการเดินสายไฟที่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ด้านโครงสร้างและวัสดุ

5.1 ส่วนบริการอิเล็กทรอนิกส์

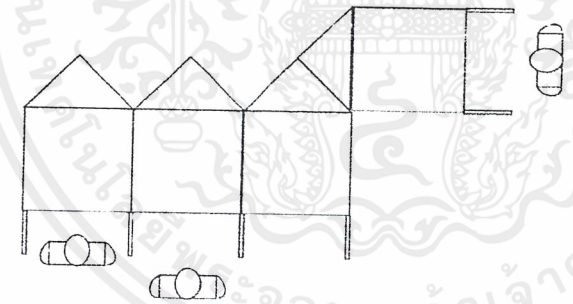
5.1.2 เฟอร์นิเจอร์ส่วนบริการอิเล็กทรอนิกส์มีลักษณะโครงสร้างแต่ละตู้แยกกันเวลานำมาเรียงต่อกันจะสิ้นเปลืองวัสดุ

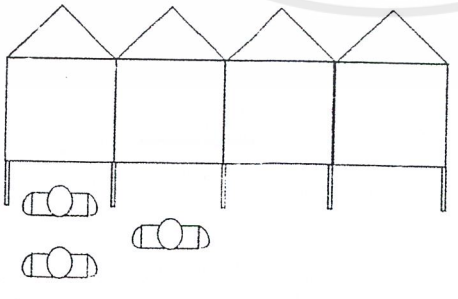
ภาพที่ 1.3-18 ภาพแสดงส่วนบริการอัตโนมัติของธนาคารกรุงเทพ

- แนวทางแก้ปัญหา

ออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ให้สามารถใช้ Part ร่วมกันได้ในการจัดวาง เช่น การใช้ ผนังของตู้ร่วมกันและจัดวางต่อเนื่องได้หลากหลายรูปแบบ เช่น

การเรียงเป็นตัว L





PLAN

การเรียงเป็นแถว

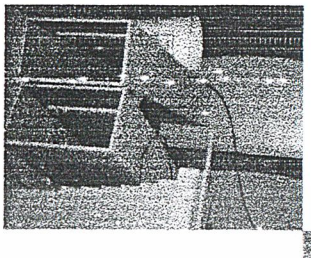
ภาพที่ 1.3-19 ภาพแสดงแนวทางแก้ปัญหาการจัดวางส่วนบริการอัตโนมัติ

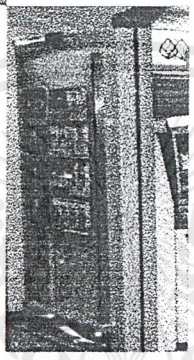
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

5.2 ส่วนใส่เอกสารประชาสัมพันธ์

5.2.1 โครงสร้างเดิมวัสดุทำจากไม้อัดซึ่งมีอายุการใช้งานสั้นไม่เหมาะสมกับการใช้งานในที่สาธารณะ





ภาพที่ 1.3-20 ภาพแสดงส่วนใส่เอกสารประชาสัมพันธ์ของธนาคารกรุงเทพ

- แนวทางแก้ปัญหา

ออกแบบโดยการนำวัสดุที่มีความแข็งแรงเหมาะสมกับการใช้ในที่สาธารณะ เช่น โครงเหล็ก อลูมิเนียม เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

45381

6. ด้านการขนส่งและติดตั้ง

6.1 เฟอร์นิเจอร์แบบสำเร็จรูปเมื่อประกอบเสร็จทำให้การขนส่งไม่สะดวก เนื่องจากชุดเฟอร์นิเจอร์มีขนาดใหญ่ เวลาเคลื่อนย้ายลำบาก

ภาพที่ 1.3-21 ภาพแสดงส่วนบริการอัตโนมัติและใส่เอกสารประชาสัมพันธ์ของธนาคารกรุงเทพ

- <u>แนวทางแก้ปัญหา</u>

  ออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์เป็นแบบถอดประกอบ โดยสามารถแยกชิ้นในการขนส่ง

6.2 ชุดเฟอร์นิเจอร์ที่เป็นแบบติดตั้งตายตัว(Built in)โดยส่วนมากมักมีการสั่งทำตามความต้องการของพื้นที่ ซึ่งใช้ติดตั้งได้กับบางพื้นที่ และจะมีราคาสูงอีกด้วย

- <u>แนวทางแก้ปัญหา</u>

  ออกแบบให้มีการผลิตได้ในระบบอุตสาหกรรม โดยสามารถแยกเป็นชิ้นส่วนซึ่งบางชิ้นส่วนอาจนำมาใช้ร่วมกันได้เช่น การใช้โครงสร้างหลักเดียวกัน หรือชิ้นส่วนร่วมกัน เพื่อลดต้นทุนและเวลาในการผลิต

6.3 ชุดเฟอร์นิเจอร์ที่เป็นแบบติดตั้งตายตัวต้องเสียเวลา ยุ่งยากในการติดตั้งนานและต้องใช้ช่างที่มีความชำนาญในการประกอบติดตั้ง

- <u>แนวทางแก้ปัญหา</u>

  ออกแบบให้ชุดเฟอร์นิเจอร์สามารถถอดประกอบ และสามารถติดตั้งได้ง่ายเป็นขั้นตอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ขอบเขตของโครงการ

1. ออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ ของธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) ซึ่งจะมีการตั้งอยู่ภายในอาคารสาธารณะ ได้แก่ ห้างสรรพสินค้า หรือ Business Complex ซึ่งมีขนาดการใช้พื้นที่ประมาณ 20-40 ตร.ม. (อ้างอิงจากพื้นที่การใช้งานของธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)ที่มีอยู่ในปัจจุบัน)
2. ออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ให้สอดคล้องกับลักษณะการใช้งาน , ระยะเวลาการใช้งาน ,ความต้องการส่วนตัวในการใช้งาน , ความเป็นสาธารณะ และให้สามารถแสดงถึงเอกลักษณ์ของ ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)
3. ออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์โดย แบ่งส่วนบริการของเฟอร์นิเจอร์เป็น 2 ส่วน คือ

   3.1 **ส่วนที่เป็นพื้นที่บริการอิเล็กทรอนิกส์** ซึ่งประกอบด้วย

   - ส่วนบริการอัตโนมัติ โดย

   -ในแต่ละหน่วยสามารถปรับเปลี่ยนให้จัดวางอุปกรณ์ที่ให้บริการต่าง ๆ

   -โทรศัพท์

   -เครื่อง ATM

   -เครื่องปรับยอดสมุดเงินฝาก

   -เครื่องฝากเงิน

   -เครื่องฝากเช็คเร่งด่วน

   -เครื่องติดต่อพูดคุยกับเจ้าหน้าที่ทางจอภาพ

   -มีส่วน Partition เพื่อให้เกิดความเป็นส่วนตัวในการใช้งาน

   -มีพื้นที่ในการวางสิ่งของขนาดไม่เกิน 20-30 ซม.

   - ส่วนใส่เอกสารประชาสัมพันธ์ โดย

   - มีช่องสำหรับใส่เอกสารประชาสัมพันธ์ของธนาคาร

   - มีส่วนสำหรับใส่โปสเตอร์ประชาสัมพันธ์

   - ส่วนเตรียมเอกสาร

   - มีการจัดแยกใส่เอกสาร (เอกสารเครื่องฝากเงิน ,เอกสารเครื่องฝากเช็คเร่งด่วน)

   - มีส่วนสำหรับทิ้งขยะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 **<u>ส่วนที่เป็นพื้นที่ของเคาน์เตอร์บริการและจัดเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ</u>** ประกอบด้วย

- ส่วนเคาน์เตอร์บริการ

- ออกแบบในส่วนของพนักงานให้สามารถจัดวางอุปกรณ์สำนักงานได้ คือ

-จอคอมพิวเตอร์

-แป้นพิมพ์

-เครื่องคอมพิวเตอร์

-เครื่องตรวจสอบลายเซ็น

-เครื่องคิดเลข

-เครื่องเขียนสำนักงานต่าง ๆ(ตรายาง , ที่หนีบกระดาษ ,ปากกา เป็นต้น)

- ส่วนจัดเก็บกระดาษหรือเอกสารในการให้บริการของธนาคาร

- ส่วนจัดเก็บธนบัตรที่สามารถแบ่งชนิดของธนบัตรได้

- ส่วนจัดเก็บที่เกี่ยวข้องกับการต่อระบบ

- ส่วนจัดเก็บอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆที่ใช้ในการรับส่งสื่อหรือแปลงสัญญาณ

4. ออกแบบป้ายของการบริการ ประกอบด้วย
   - ป้ายแสดงประเภทของการบริการ
   - ป้ายแสดงวิธีการใช้งาน
5. ออกแบบให้มีการจัดระบบเดินสายไฟ , ปลั๊กไฟ และสายสัญญาณให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย
6. ออกแบบให้สามารถแยกชิ้นส่วนประกอบได้ เพื่อประโยชน์ต่อการขนส่ง
7. ออกแบบให้สามารถที่จะผลิตได้ในระบบอุตสาหกรรมในประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 แนวทางการศึกษาวิจัย

1. ศึกษาแนวทางและหลักการ รีเอ็นจิเนียริ่ง ของธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)และเปรียบเทียบกับแนวทางของธนาคารต่างๆ
2. ศึกษาและเปรียบเทียบธนาคารที่มีการดำเนินการธนาคารอิเล็กทรอนิกส์
3. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)
   - ประวัติและแนวทางการให้บริการประเภทต่าง ๆ
   - ข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่และสถานที่ตั้ง
   - ข้อมูลและรูปแบบการให้บริการต่าง ๆ
   - ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมของพนักงานและลูกค้าของธนาคาร
   - ข้อมูลอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในการทำงานของพนักงาน
4. ศึกษากายภาพเชิงกลที่เกี่ยวกับการใช้งานในการออกแบบ
5. ศึกษารูปแบบ ขนาดพื้นที่และการให้บริการต่าง ๆสำหรับธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ ของธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ,ธนาคารเอเชีย จำกัด (มหาชน), ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน), ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)
6. ศึกษาเกี่ยวกับวัสดุ และกรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม
7. ศึกษาเกี่ยวกับระบบ วิธีการประกอบติดตั้ง การขนย้าย และการซ่อมแซมอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
8. ศึกษาวิธีการใช้ประโยชน์ของพื้นที่อย่างเหมาะสม

1.6 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)ที่แสดงถึงเอกลักษณ์ของธนาคารอย่างชัดเจน
2. ชุดเฟอร์นิเจอร์ที่มีความสอดคล้องกับขนาดของพื้นที่ให้บริการ
3. ชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ ที่ตอบสนองการใช้งานในทุกๆด้านอย่างมีระบบ
4. ช่วยให้มีช่องทางในการกระจายการบริการของธนาคารสู่ชุมชนมากขึ้น
5. มีความคล่องตัวในการขนส่ง เคลื่อนย้าย ติดตั้ง ชุดเฟอร์นิเจอร์
6. ช่วยเพิ่มส่วนแบ่งทางการตลาดของธนาคารให้สูงขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลอ้างอิง

การรีเอ็นจิเนียริ่ง

การรีเอ็นจิเนียริ่ง ตามความหมายของ Hammer และ Champy หมายถึง "การพิจารณาหลักการพื้นฐานของธุรกิจและการคิดค้นหลักการขึ้นใหม่ชนิดถอนรากถอนโคนปรับกระบวนการธุรกิจใหม่ เพื่อให้บรรลุถึงผลลัพธ์คือ เป้าหมายขององค์กร โดยใช้ตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานใน 4 ด้าน คือ คุณภาพ การบริการ และความรวดเร็ว"

Hammer และ Champy ได้อธิบายคำศัพท์เพิ่มเติมเกี่ยวกับการรีเอ็นจิเนียริ่งจากความหมายที่สำคัญก็คือ

ประการที่ 1 **หลักการขั้นพื้นฐาน** (Fundamental) เป็นหลักการที่จะต้องทบทวนสิ่งที่เราทำอยู่ใหม่ทั้งหมด งานที่ทบทวนต้องเป็น **งานหลัก** ของบริษัทโดยเฉพาะพยายามที่จะคิดว่าแนวความคิดที่ออกแบบใหม่นั้นออกแบบจากพื้นฐานที่ไม่มีอะไรอยู่เดิม พูดง่าย ๆ ก็คือเหมือนกับกระดาษเปล่าทั้งแผ่น คืออย่าไปยึดติดกับสิ่งที่ทำอยู่เดิมนี่คือแนวความคิดพื้นฐาน เพราะถ้ายึดติดอยู่กับแบบเดิม เราก็จะปรับปรุงแก้ไขอะไรไม่ได้มากนัก จุดเด่นของแนวความคิดของบุคคลทั้งสองก็คือ อย่าติดยึดอยู่กับของเดิม

ประการที่ 2 **การเปลี่ยนแปลงที่ถอนรากถอนโคน** (Radical) เมื่อไม่ติดยึดกับของเดิมก็ออกแบบใหม่ทั้งหมดแล้วลองทำตามแบบที่ออกใหม่นี้

ประการที่ 3 **การเปลี่ยนแปลงในลักษณะที่ยิ่งใหญ่** (Dramatic) โดยเฉพาะถ้าเปลี่ยนในเรื่องต้นทุน ต้องลดค่าใช้จ่ายได้มาก หรือเป้าหมายที่วางใหม่จะต้องเพิ่มในอัตราที่สูง ถ้าปรับเล็กน้อย ให้เพิ่มเพียงไม่ถึงร้อยละ 10 ก็ถือว่าไม่ได้รื้อระบบ

ประการที่ 4 **เน้นกระบวนการ** (Process) การปรับปรุงกระบวนการใหม่โดยเฉพาะการปรับปรุงกระบวนการทำงานโดยใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) มาช่วยในการรื้อระบบงาน โดยเฉพาะเปลี่ยนกระบวนการของงานจากงานเดิมเป็นแบบใหม่ คืองานเปลี่ยนจากจะต้องเดินทางผ่านไปยังจุดต่าง ๆ โดยใช้คนทำหลายคนเปลี่ยนไปเป็นหยุดอยู่กับที่ ทำโดยคนคนเดียว แต่มีข้อมูลมาประกอบการดำเนินการ

ประการที่ 5 **การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ** (Information Technology) การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในกระบวนการทำงาน

ประการที่ 6 **นำตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงาน** (Performance Indicators) มาเป็นองค์ประกอบสำคัญ

ประการที่ 7 **สายการบังคับบัญชา** (Hierarchy) การทำให้สายบังคับบัญชาสั้นลงในรูปแบบของการจัดองค์กรแนวราบ (Flat Organization)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประการที่ 8 **การให้ความเชื่อถือและให้ความสำคัญกับเจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติการ** การให้ความสำคัญกับพนักงานปฏิบัติการให้เป็นผู้ตัดสินใจเองมากกว่าที่จะส่งขึ้นมายังผู้บริหาร

สรุปหลักการพื้นฐานของ "รีเอ็นจิเนียริ่ง" คือ องค์กรมีภารกิจหลักอะไร ทบทวนงานหลักทั้งหมด ออกแบบกระบวนการใหม่ให้สายบังคับบัญชาสั้นลง กำหนดเป้าหมายของงานทุกอย่างที่สำคัญก็คือ ให้ความสำคัญกับพนักงานระดับปฏิบัติการ ให้เป็นผู้ตัดสินใจเองมากกว่าที่จะส่งขึ้นมายังผู้บริหารระดับสูงลดการตรวจสอบและควบคุม

ตารางเปรียบเทียบระบบธุรกิจเดิมกับธุรกิจใหม่

องค์ประกอบระบบธุรกิจ	ระบบธุรกิจเดิม	ระบบธุรกิจใหม่
กระบวนการ (Process)	ซับซ้อน (Complex)	ง่าย (Simple)
งาน (Jobs)	ง่าย (Simple)	ซับซ้อน (Complex)
ผู้ปฏิบัติ (People)	ควบคุม (Controlled)	เสริมพลัง (Empower)
โครงสร้างขององค์กร (Structure)	สายการบังคับบัญชา (Hierarchy)	คณะ (Team)
บุคลากร (Personnel)	คนงาน (Works)	มืออาชีพ (Professional)
ค่าตอบแทน (Compensation)	ตามตำแหน่ง (Position)	การมีส่วนร่วม (Contribution)
การประเมิน (Measurement)	กิจกรรม (Activity)	ผลของงาน (Results)
แกน (Axis)	งาน (Function)	กระบวนการ (Process)
ผู้จัดการ (Manager)	ผู้ควบคุม (Supervisor)	ผู้สอบ (Coach)
ผู้บริหาร (Executive)	ผู้ประเมิน (Scorekeeper)	ผู้นำ (Leader)
จุดเน้น (Focus)	เจ้านาย (Boss)	ลูกค้า (Customer)
ค่านิยม (Values)	การป้องกัน (Protective)	การผลิต (Productive)

ที่มา : ดร.รุ่ง แก้วแดง ,หนังสือรีเอ็นจิเนียริ่งระบบราชการไทย, พิมพ์ครั้งที่ 2 , สิงหาคม 2538 , สำนักพิมพ์มติชน,หน้า 160

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2
การค้นคว้าข้อมูล วิเคราะห์และสรุปผล

2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)

2.1.1 ความหมายของคำว่าธนาคาร

"ธนาคาร" ตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า "Bank" คำในภาษาอังกฤษดังกล่าว มาจากคำในภาษาอิตาเลียนว่า "Banco" ซึ่งแปลว่า " ม้านั่ง" (Bench) ทั้งนี้เนื่องจากผู้มีเงินให้แลกในสมัยโบราณมักจะนั่งอยู่บนม้า คอยรับแลกเปลี่ยนเงินตามบริเวณหน้าตลาดหรือหน้าโรงสวด ที่มักจะมีผู้คนชุมชนกันเนื่องแน่น จากศัพท์คำนี้จึงได้กลายมาเป็นคำว่า Bank ในภาษาอังกฤษ อย่างไรก็ตามมีผู้อ้างว่าที่จริงแล้วคำว่า Bank มาจากคำว่า "Banck" ในภาษาเยอรมัน ซึ่งแปลว่า กองทุนเรือนหุ้นร่วมกัน (joint stock fund)[3]

สำหรับคำว่า "ธนาคาร" ในภาษาไทย ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2493 ให้ความหมายว่า "ที่ทำการค้าเงิน" เข้าใจว่า ควรจะมีมาหรือสร้างขึ้นเพื่อให้ตรงกับคำว่า Bank ในภาษาอังกฤษ

ประเภทของธนาคาร

ธนาคารต่าง ๆที่เห็นอยู่ในประเทศในปัจจุบันนี้ สามารถแยกธุรกิจแล้วแบ่งเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ดังนี้

1. ธนาคารกลาง ได้แก่ ธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งทำหน้าที่เป็นธนาคารกลางของรัฐบาล มีหน้าที่ในการจัดระเบียบเงินตรา ควบคุมเครดิตและเป็นธนาคารของธนาคารพาณิชย์ทั้งหลาย รวมถึงทำหน้าที่ในการออกธนบัตร
2. ธนาคารที่ตั้งขึ้นโดยมีความมุ่งหมายเฉพาะอย่างพิเศษ ได้แก่ ธนาคารออมสิน ธนาคารเพื่อการสหกรณ์ ธนาคารอาคารสงเคราะห์ ธนาคารเหล่านี้ตั้งขึ้นเพื่อส่งเสริมการออมทรัพย์ของประชาชน ธนาคารเพื่อกสิกรตั้งขึ้นเพื่อกิจการสหกรณ์โดยเฉพาะ ธนาคารอาคารสงเคราะห์ตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ให้ประชาชนได้มีโอกาสกู้ยืมเงินในการสร้างบ้าน โดยเสียดอกเบี้ยในราคาถูก

3/ จรินทร์ เทศวานิช , การเงินและการธนาคาร (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์ 2526),หน้า 235

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความหมายของคำว่าธนาคารพาณิชย์

ในพระราชบัญญัติการธนาคารพาณิชย์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2522 มาตรา 4 ได้ให้ความหมายของธนาคารพาณิชย์ไว้ดังนี้

"การธนาคารพาณิชย์ " หมายความว่า การประกอบธุรกิจประเภทรับฝากเงินที่ต้องจ่ายคืนเมื่อทวงถามหรือเมื่อสิ้นระยะเวลาที่กำหนดไว้ และใช้ประโยชน์เงินนั้นในทางหนึ่งหรือหลายทาง เช่น 1. ให้กู้ยืม 2. ซื้อขายแลกเงินหรือตราสารเปลี่ยนมืออื่นใด 3. ซื้อหรือขายเงินตราต่างประเทศ

"ธนาคารพาณิชย์" หมายความว่า ธนาคารที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบการธนาคารพาณิชย์ด้วย

"บริษัทจำกัด " หมายความรวมถึงบริษัทมหาชนจำกัดด้วย

"เงินกองทุน" หมายความว่า

1. ทุนชำระแล้วซึ่งรวมทั้งส่วนล้ำมูลค่าหุ้นที่ธนาคารพาณิชย์ได้รับ
2. ทุนสำรอง
3. เงินสำรองที่ได้รับการจัดสรรจากกำไรสุทธิเมื่อสิ้นงวดการบัญชีตามมติที่ประชุมใหญ่ผู้ถือหุ้นหรือตามข้อบังคับของธนาคารพาณิชย์ แต่ไม่รวมเงินสำรองสำหรับการลดสินทรัพย์และเงินสำรองเพื่อการชำระหนี้
4. กำไรสุทธิคงเหลือหลังจากการจัดสรรแล้ว ทั้งนี้เมื่อหักผลขาดทุนที่เกิดขึ้นในทุกงวดการบัญชีออกแล้ว

จากบทบัญญัติแห่งกฎหมายข้างต้นชี้ให้เห็นว่ากฎหมายได้กำหนดหน้าที่และขอบเขตของการประกอบกิจการของธนาคารพาณิชย์ ด้วยการรับฝากเงินลักษณะต่าง ๆ แล้วนำเงินนั้นไปให้กู้หรือลงทุนเพื่อแสวงกำไร ดังนั้นธนาคารพาณิชย์จึงเป็นผู้จัดการหนี้

ระบบธนาคารพาณิชย์

โครงสร้างระบบธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทยเป็น ระบบธนาคารสาขา (Branch Banking System) ซึ่งหมายถึง บริษัทที่ประกอบกิจการธนาคารนั้นมีสำนักงานมากกว่าหนึ่งแห่งขึ้นไป โดยมีสำนักงานใหญ่แห่งหนึ่ง และมีสาขากระจายทั่วประเทศ และอาจมีสาขาดำเนินกิจการในต่างประเทศด้วย สำนักงานใหญ่เป็นหัวใจสำคัญ เพราะเป็นแหล่งกำหนดนโยบายการบริหารของธนาคาร ตลอดจนข้อปฏิบัติของสาขาต่าง ๆ พนักงานระดับสูงของสาขามักถูกแต่งตั้งไปจากสำนักงานใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 ประวัติ แนวความคิดและนโยบายของธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)

ประวัติธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)[4]

ธนาคารกรุงไทย จำกัด เริ่มเปิดดำเนินการครั้งแรกเมื่อวันที่ 14 มีนาคม 2509 โดยการควบกิจการของธนาคารเกษตร จำกัด ซึ่งเป็นธนาคารพาณิชย์ที่มีรัฐบาลเป็นผู้ถือหุ้นใหญ่เข้าเป็นธนาคารเดียวกันตามนโยบายของรัฐบาลและมีชื่อใหม่ว่า "ธนาคารกรุงไทย จำกัด" ใช้ภาษาอังกฤษว่า "KRUNG THAI BANK LIMITED" ใช้สัญลักษณ์ "นกวายุภักษ์" ซึ่งเป็นเครื่องหมายของกระทรวงการคลัง เป็นสัญลักษณ์ประจำของธนาคารจนถึงปัจจุบัน

ในระยะแรกของการก่อตั้งธนาคารกรุงไทย จำกัด ได้ใช้อาคารสำนักงานใหญ่ของธนาคารเกษตร จำกัด ซึ่งอยู่บนถนนเยาวราช เป็นสถานที่ทำการสำนักงานใหญ่ มีสาขารวม 81 แห่ง จำนวนพนักงาน 1,247 คน ยอดสินทรัพย์รวม 4,58.10 ล้านบาท ยอดเงินฝาก 4,4420.20 ล้านบาท และทุนจดทะเบียน 105 ล้านบาท วัตถุประสงค์ของการรวมธนาคารทั้งสองเพื่อให้เป็นธนาคารของรัฐที่มีฐานะทางการเงินมั่นคง สามารถคุ้มครองผู้ฝากเงินและบริการลูกค้าได้กว้างขว้างขึ้น ตลอดจนสามารถอำนวยประโยชน์ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศได้มากขึ้นด้วย

ผลการดำเนินงานของธนาคารได้ขยายตัวเติบโตขึ้นมาเป็นลำดับ ทำให้อาคารสำนักงานใหญ่เดิมคับแคบลงจนเกิดความไม่สะดวกและไม่คล่องตัวในการปฏิบัติงาน ธนาคารจึงได้ย้ายที่ทำการสำนักงานใหญ่มาตั้งอยู่ ณ อาคารเลขที่ 35 ถนนสุขุมวิท เมื่อวันที่ 26 พฤศจิกายน 2525 และได้ใช้เป็นที่ทำการสำนักงานใหญ่มาจนถึงปัจจุบัน

เมื่อวันที่ 17 สิงหาคม 2530 ธนาคารกรุงไทยได้รับโอนสินทรัพย์และหนี้สินของธนาคารสยาม จำกัด มาบริหารตามนโยบายของกระทรวงการคลัง เนื่องจากการดำเนินธุรกิจของธนาคารสยามมีปัญหาหลายด้านที่ไม่สามารถแก้ไขได้ในระยะเวลาอันสั้น ทำให้ภาระที่รัฐบาลจะต้องดำเนินการจัดการให้ความช่วยเหลือ หลังจากรวมกิจการกับธนาคารกรุงไทยมียอดสินทรัพย์มากเป็นอันดับสองของประเทศ

ปี 2540 เกิดภาวะเศรษฐกิจตกต่ำภายในประเทศ และได้ส่งผลกระทบให้สถาบันการเงินจำนวนมากต้องถูกสั่งปิดกิจการ ทางการได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาอย่างต่อเนื่อง และเมื่อวันที่ 14 สิหาคม 2541 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง นายธารินทร์ นิมานเหมินท์ ได้ประกาศมาตรการฟื้นฟูระบบสถาบันการเงิน โดยให้ธนาคารกรุงไทยรับโอนสินทรัพย์และหนี้สินที่ดีของธนาคารกรุงเทพ ฯพาณิชย์การ และรับโอนสินทรัพย์ หนี้สิน สาขาและพนักงานของธนาคารมหานคร พร้อมให้ธนาคารเพิ่มทุนจดทะเบียนอีก 185,000 ล้านบาท เป็น 219,850 ล้านบาท เสนอขายแบบเฉพาะเจาะจงให้กองทุนเพื่อการฟื้นฟูระบบสถาบันการเงิน เพื่อรองรับการควบโอนกิจการในครั้งนี้

4/ เอกสารการประชาสัมพันธ์ ,ฝ่ายประชาสัมพันธ์ ,ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัญลักษณ์ของธนาคาร (LOGO)

จากการประชุมวิสามัญผู้ถือหุ้นของธนาคารมณฑล จำกัด และธนาคารเกษตร จำกัด เมื่อวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2509 โดยมี ดร. เสริม วินิจฉัยกุล รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังในสมัยนั้น ในฐานะเป็นผู้ถือหุ้นใหญ่ของธนาคารทั้งสอง เป็นประธานในที่ประชุมเพื่อพิจารณาเกี่ยวกับการควบกิจการของธนาคารทั้งสองเข้าเป็นธนาคารกรุงไทย จำกัด นั้น ที่ประชุมได้กำหนดให้ใช้เครื่องหมายของกระทรวงการคลังคือ "นกวายุภักษ์" เป็นดวงตราของธนาคารกรุงไทย จำกัด ทั้งนี้เพื่อให้ลูกค้าโดยทั่วไปให้ความเชื่อถือในฐานะความมั่นคงของธนาคารประการหนึ่ง และอีกประการหนึ่งคือเนื่องจากธนาคารกรุงไทย จำกัด มีรัฐบาลโดยกระทรวงการคลังเป็นผู้ถือหุ้นใหญ่ บรรดากิจการหลายประเภทที่กระทรวงการคลังมีหน้าที่ดูแล เช่น กรมสรรพสามิต กรมบัญชีกลาง กรมธนารักษ์ สลากกินแบ่งรัฐบาล ต่างก็นำรูปของนกวายุภักษ์มาเป็นเครื่องดูหมายสำหรับส่วนงานของตนทั้งสิ้น โดยมีรูปลักษณะในรายละเอียดแตกต่างกันไปบ้าง

สำหรับตราวายุภักษ์ของธนาคารกรุงไทย จำกัด นั้นเดิมตัวนกมีรูปลักษณะเช่นเดียวกับกระทรวงการคลัง คืออยู่ภายในวงกลม ส่วนบนวงกลมเขียนว่า ธนาคารกรุงไทย จำกัด และส่วนล่างเป็นภาษาอังกฤษว่า KRUNG THAI BANK LIMITED ต่อมาในกลางปี 2524 ธนาคารได้ดัดแปลงใหม่ ทั้งนี้ให้เป็นสมัยนิยม จำได้ง่าย โดยยังคงตัวนกวายุภักษ์ไว้แค่โครงสร้างภายนอก ไม่มีรายละเอียดสัญลักษณ์ใหม่นี้ปรากฏเป็นตัวนกสีขาว บนพื้นสีเข้ม ซึ่งเป็นสัญลักษณ์ที่จำได้ง่าย มีความชัดเจน และคงรูปลักษณ์ไว้เช่นเดิม

การใช้รูปนกวายุภักษ์เป็นสัญลักษณ์ของธนาคารนอกจากจะมีความหมายว่าเป็นหน่วยงานที่สังกัดกระทรวงการคลังแล้ว ยังมีความสอดคล้องกับการดำเนินกิจการของธนาคารด้วย กล่าวคือ มีคำพังเพยที่เกี่ยวกับนกวายุภักษ์ว่าเป็นนกที่ "กินลมแต่ไข่เป็นทอง" หมายความถึงการประกอบธุรกิจของธนาคารเป็นการขายสินค้าประเภทบริการ ซึ่งเป็นสินค้าที่ไม่มีรูปร่างเป็นตัวเปรียบเหมือนการ "กินลม" แต่การดำเนินธุรกิจจนประสบความสำเร็จส่งผลสะท้อนกลับไปเป็นประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติโดยส่วนรวมในรูปแบบต่าง ๆ ก็เปรียบเสมือน "ไข่เป็นทอง"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความก้าวหน้าของธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)

นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2509 ที่ธนาคารกรุงไทย จำกัด ได้เริ่มดำเนินกิจการมา ธนาคารกรุงไทยได้เติบโตขึ้นอย่างมั่นคงและรวดเร็ว มีการปรับปรุงและขยายองค์กรงานใหม่ทั้งในสำนักงานใหญ่และสาขา ซึ่งทำให้ธนาคารสามารถให้บริการตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้มากยิ่งขึ้น กระทั่งปี พ.ศ. 2531 ธนาคารกรุงไทยจัดเป็นธนาคารพาณิชย์เพียงแห่งเดียว ที่มีสาขาอยู่ครบทั่วทุกจังหวัดและอำเภอสำคัญของประเทศ และยังมีแผนงานขยายสาขาเพิ่มขึ้นอีก โดยเน้นการเปิดสาขาในเขตรอบนอก ที่ความเจริญกำลังขยายตัวออกไป ซึ่งทำให้ธนาคารสามารถให้บริการด้วยความรวดเร็วยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ธนาคารกรุงไทยได้นำเทคโนโลยีทันสมัยมาใช้กับงานให้บริการลูกค้าและการปฏิบัติงานในธนาคารกรุงไทยได้นำเทคโนโลยีทันสมัยมาใช้กับงานให้บริการลูกค้าและการปฏิบัติงานในธนาคาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการติดตั้งระบบออนไลน์และเครื่อง ATM ธนาคารกรุงไทยนับเป็นธนาคารแรกที่สามารถติดตั้งได้ครบ 73 จังหวัดทั่วประเทศ ตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2531 และในปี 2532 ได้ติดตั้งเครื่อง ATM เพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่า 50เครื่อง จากที่มีอยู่เดิม 171 เครื่อง ทำให้ธนาคารสามารถใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์ต่อการดำเนินงานของธนาคารได้อย่างรวดเร็วและกว้างขวาง จนถึงขณะนี้ธนาคารมีเครื่องเอทีเอ็มทั่วประเทศจำนวน 853 เครื่อง และเปิดให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง ขณะเดียวกันธนาคารก็ได้ขยายขอบข่ายการให้บริการด้านนี้ออกไปอีก โดยเปิดให้มีบริการธนาคารด้านคอร์ปเปอเรทแบงก์และเทเลแบงก์กิ้ง เพื่อให้ข้อมูลทางการเงินที่ถูกต้องและทันกับเวลาในการตัดสินใจทางธุรกิจของลูกค้าเองด้วย รวมทั้งบริการธุรกรรมทางการเงินด้าน E-Commerce อินเตอร์เนตแบงก์กิ้งและอื่นๆ

ความก้าวหน้าที่สำคัญ คือการนำหุ้นของธนาคารเข้าสู่ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เมื่อวันที่ 26 มิถุนายน 2532 นับเป็นรัฐวิสาหกิจแห่งแรกที่นำหุ้นเข้าซื้อ-ขายในตลาดหลักทรัพย์ โดยได้เริ่มแปรสภาพเป็นบริษัทมหาชน เมื่อวันที่ 24 มีนาคม 2537 โดยใช้ชื่อว่า "ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)"

การที่ธนาคารตัดสินใจนำหุ้นเข้าซื้อ-ขายในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยนั้น ทำให้เกิดผลดีที่เห็นชัด 3 ประการคือ

- ประการที่หนึ่ง เป็นการส่งเสริมการออมและการลงทุนของประเทศ ตามนโยบายที่รัฐบาลวางไว้
- ประการที่สอง เป็นการกระจายหุ้นของธนาคารกรุงไทยไปสู่มหาชน ช่วยให้เกิดความคล่องตัวในการระดมทุนมาใช้ในกิจการ
- ประการที่สาม เป็นการเพิ่มสินค้าใหม่ให้กับตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยอันเป็นการส่งเสริมตลาดทุนภายในประเทศให้ขยายตัวมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์และนโยบายของธนาคาร

1. ธนาคารมุ่งจะเพิ่มพูนธุรกิจภาคเอกชนที่มีประสิทธิภาพ ควบคู่ไปกับการให้บริการแก่ภาครัฐบาล โดยธนาคารต้องมีผลกำไรในระดับที่เหมาะสม รวมทั้งเข้าร่วมถือหุ้นและขยายขอบเขตของการดำเนินธุรกิจในธุรกิจที่เกี่ยวเนื่องกับธุรกิจธนาคาร
2. ธนาคารจะแสวงหาช่องทาง หรือโอกาสในการเพิ่มพูนธุรกิจอย่างต่อเนื่อง พัฒนาบริการใหม่ มุ่งแสวงหาลูกค้าจากทุกภาคธุรกิจ เพื่อเพิ่มพูนรายได้ทั้งระยะสั้นและระยะยาว
3. ธนาคารมุ่งที่จะเพิ่มพูนธุรกิจต่างประเทศ ขยายประเภทและปริมาณธุรกิจ รวมทั้งแสวงหาลู่ทางในการเปิดสาขาต่างประเทศเพิ่มขึ้น
4. ธนาคารจะเข้าสู่การแข่งขันทางตลาดธนาคาร ทั้งทางด้านประเภทคุณภาพของการบริการ ราคา จุดบริการ การส่งเสริมธุรกิจ และการประชาสัมพันธ์ ทั้งนี้โดยการพัฒนาให้พนักงานทุกระดับมีขีดความสามารถในการปฏิบัติงานอย่างมืออาชีพ
5. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานและในการแข่งขัน ธนาคารจะบริหารงานโดยยึดหลักกระจายอำนาจในการตัดสินใจตามศูนย์กำไร (Profit Center) และศูนย์ต้นทุน
6. การดำเนินธุรกิจด้านสินเชื่อของสำนักงานใหญ่และสาขาจะเน้นถึงการบริหารสินเชื่อแบบครบวงจร คือมีการพิจารณาสินเชื่อ การติดตามสินเชื่อ และเร่งรัดสินเชื่ออย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เพื่อขยายฐานสินเชื่อที่มีคุณภาพ ป้องกันหนี้ที่จะเสียหาย เร่งรัดหนี้ จัดชั้นลูกหนี้อย่างต่อเนื่อง
7. เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการดำเนินธุรกิจของธนาคาร ธนาคารจะจัดองค์กรงานโดยให้มีสายงานด้านการวางแผน พัฒนาธุรกิจ วิชาการ และเทคโนโลยี เป็นแกนกลางในการกำหนดแผนธุรกิจให้แก่สายงานปฏิบัติงาน ทั้งในส่วนกลาง ส่วนภูมิภาคและต่างประเทศ และมีสายสนับสนุน ควบคุม ตามความจำเป็น โดยธนาคารจะได้กระจายอำนาจในการปฏิบัติการให้กับหน่วยงานในระดับล่างมากยิ่งขึ้นทั้งนี้ เพื่อให้สามารถปฏิบัติหน้าที่สนองตอบต่อความต้องการของลูกค้า และดูแลลูกค้าแต่ละกลุ่มอย่างเหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจและธุรกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นโยบายของธนาคารในการดำเนินงาน ในอนาคต

การพัฒนาด้าน Electronic- Banking ธนาคารได้นำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาพัฒนาธุรกรรมด้าน Electronic Banking มากขึ้น เพื่อลดต้นทุนในการให้บริการและเป็นการสร้างรายได้เพิ่มขึ้นให้กับธนาคาร

การพัฒนาด้านบุคลากร ธนาคารได้มีการปรับเปลี่ยนองค์กรโดยเปลี่ยนรูปแบบของการทำงานและแนวความคิดมาเป็นพนักงานธนาคารพาณิชย์เอกชนที่ต้องปรับตัวไปหาลูกค้ามากขึ้น เตรียมพร้อมรองรับกับธุรกิจธนาคารสมัยใหม่ ซึ่งธนาคารได้ปรับขนาดอัตรากำลังให้เล็กลง เพื่อลดต้นทุนด้านบุคลากรให้มีความเหมาะสมกับขนาดขององค์กรและปริมาณธุรกิจ

การปรับปรุงและพัฒนาสาขา เมื่อธนาคารมีการปรับลดองค์กรงานใหม่และลดจำนวนพนักงานลงหลายครั้ง ธนาคารจึงจำเป็นต้องควบรวมสาขาที่อยู่ใกล้เคียงกันและปรับลดขนาดสาขาให้เล็กลง โดยมุ่งให้บริการรูปแบบใหม่ในย่านชุมชนและธุรกิจหนาแน่นเป็นสาขาพิเศษ ซึ่งให้บริการเงินด่วน (Cash Shop) และเปิดให้บริการในวันเสาร์เวลา 10.00-17.30 น. รวม 8 สาขา

ธนาคารยังคงมีการปรับเปลี่ยนสาขาระบบงานใหม่ (Reengineering) อย่างต่อเนื่องเพิ่มขึ้นอีก 38 สาขา รวมเป็นสาขาที่ลงระบบงานใหม่แล้วทั้งสิ้น 266 สาขา ซึ่งจะทำให้ลูกค้าของธนาคารได้รับบริการที่ทันสมัย สะดวก และรวดเร็วกว่าเดิม

ภาวะการแข่งขัน

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีและการเปิดเสรีทางด้านเศรษฐกิจการเงินมากขึ้น ทำให้พฤติกรรมของผู้บริโภคพัฒนาอย่างรวดเร็ว ดังนั้นเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าและลดต้นทุน ธนาคารจึงต้องมีการเร่งพัฒนาธุรกิจการให้บริการอย่างเต็มรูปแบบ การแข่งขันพอสรุปได้ดังนี้

1. การแข่งขันด้านผลิตภัณฑ์ (Products) ธนาคารได้มีการปรับตัวเพื่อรักษาฐานลูกค้าเดิมไว้ให้ได้มากที่สุด ขณะเดียวกันยังมุ่งด้าน ลูกค้ารายย่อย (Retail Banking)
2. การแข่งขันด้านสถานที่ทำการ (Places) นอกจากมีการยุบและรวมสาขาใกล้เคียงเข้าด้วยกัน เพื่อปรับขนาดของสาขาให้เล็กลง รวมทั้งเพิ่มเวลาทำการของสาขาในบางพื้นที่แล้ว ธนาคารได้เลือกจุดบริการที่อยู่ในย่านที่ลูกค้านิยม หรือเป็นแหล่งธุรกิจที่มีการจับจ่ายใช้สอยเป็นจำนวนมากตลอดเวลา เช่น พื้นที่ในห้างสรรพสินค้าหรือศูนย์การค้า โดยธนาคารได้ปรับปรุงสาขารูปแบบใหม่เป็น Cash Shop
3. การแข่งขันด้านการส่งเสริมการขาย(Promotion) การพัฒนาด้านเทคโนโลยีของธนาคารทำให้การบริการมีประสิทธิภาพมากขึ้น ในขณะที่พนักงานส่วนหนึ่งเปลี่ยนไปทำหน้าที่ส่งเสริมการขายผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ของธนาคารที่มีอยู่เพื่อให้ลูกค้าได้รู้จักและใช้บริการเพิ่มขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 รูปแบบการให้บริการของธนาคารพาณิชย์ไทย

รูปแบบการให้บริการของธนาคารพาณิชย์ไทยในปัจจุบันแบ่งออกได้เป็น 3 รูปแบบคือ

1. **สาขาบริการเต็มรูปแบบ** เป็นสาขาที่ให้บริการของธนาคารพาณิชย์ได้ทุกประเภทที่เต็มรูปแบบของธนาคารพาณิชย์ เช่น ฝาก-ถอนเงิน ฝาก-ถอนเช็ค ขอสินเชื่อ ฯลฯ มีจำนวนของพนักงานในสาขา 10-20 คน โดยมีการเปิดให้บริการ

จันทร์-ศุกร์ 8.30-15.30 น. ยกเว้น กรุงเทพฯ จันทร์-ศุกร์ 9.30-16.30 น.

ภาพที่ 2.1.3-1 ภาพแสดงธนาคารสาขาบริการ

2. **ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์** เป็นธนาคารที่ลักษณะของการนำระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ใช้ในการให้บริการลูกค้าเพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการให้บริการของธนาคาร โดยธนาคารอิเล็กทรอนิกส์แบ่งได้ 2 ลักษณะคือ

2.1ธนาคารอัตโนมัติ (สาขาคอมพิวเตอร์) เป็นสาขาที่ให้บริการด้วยเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ เช่น เปิดบริการเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในการฝากและถอนเงิน ปรับยอดสมุดบัญชีเงินฝาก และอื่นๆ ซึ่งธนาคารรูปแบบนี้จะมีการให้บริการที่มีลักษณะให้ลูกค้าบริการด้วยตนเอง

2.2ธนาคารกึ่งอัตโนมัติ (สาขาย่อย) เป็นธนาคารที่มีการบริการลักษณะของสาขาย่อยโดยจะมีสาขาแม่ที่มีอยู่แล้วดูแล ให้บริการได้ไม่เต็มรูปแบบเหมือนกับธนาคารสาขาเต็มรูปแบบ การบริการที่สาขาย่อยไม่สามารถให้บริการได้เช่น อนุมัติสินเชื่อ ซื้อขายตั๋วแลกเงิน ฯลฯ (ตามเงื่อนไขและข้อกำหนดของการเปิดสาขาของธนาคารพาณิชย์)

3. **สำนักงานแลกเปลี่ยนเงิน** เป็นสาขาที่มีลักษณะให้บริการรับแลกเปลี่ยนเงินเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.4 ข้อมูลเบื้องต้นของธนาคารอิเล็กทรอนิกส์

ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ คือ ธนาคารขนาดเล็กเป็นรูปของธนาคารสมัยใหม่ที่จะมีขนาดพื้นที่ประมาณ 20-40 ตารางเมตรซึ่งมีขนาดที่เล็กกว่าธนาคารสาขา แต่สามารถให้บริการได้ใกล้เคียงกับธนาคารสาขาบริการ

รูปแบบการให้บริการของธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

2.1.4-1ธนาคารอัตโนมัติ ลักษณะของธนาคารที่มีการให้ลูกค้าทำรายการต่าง ๆ กับธนาคารด้วยตนเองผ่านเครื่องมือและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ อาทิ เครื่องทำรายการเดินบัญชีอัตโนมัติ (Auto match Machine) ,เครื่องปรับสมุดเงินฝากอัตโนมัติ(Update Passbook Machine) เป็นต้น หรืออาจจะมีพนักงานทำหน้าที่ให้คำแนะนำ 1 คน ซึ่งธนาคารที่เปิดบริการรูปแบบนี้ได้แก่ ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) และ ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)

ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) โดยมีการเปิดให้บริการ

-เวลาให้บริการในห้างสรรพสินค้า ทุกวันในเวลา 10.00-22.00 น. และ 24 ชม. ในบางสาขา

-เวลาให้บริการในสถานีรถไฟฟ้า BTS ทุกวันในเวลา 6.00-24.00 น.

ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) โดยมีการเปิดให้บริการ

-เวลาให้บริการในอาคารสำนักงานและอาคารสาธารณะ ทุกวันในเวลา 10.00-22.00 น. และ 24 ชม. ในบางสาขา

ภาพที่ 2.1.4-1 ภาพแสดงธนาคารอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.4-2 **ธนาคารกึ่งอัตโนมัติ** มีการให้บริการลูกค้าแบ่งเป็น 2 ส่วน ซึ่งธนาคารที่บริการดังกล่าวได้แก ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) และธนาคารเอเซีย จำกัด (มหาชน)

-**ส่วนที่ 1** ส่วนบริการเคาน์เตอร์ (Counter Service) ส่วนบริการนี้จะให้บริการโดยพนักงานประมาณ 1-3 คน ซึ่งจะมีการบริการเช่น ฝาก-ถอน บริการสินเชื่อ บริการเกี่ยวกับบัตรเครดิต ฯลฯ

ภาพที่ 2.1.4-2 ภาพแสดงส่วนบริการเคาน์เตอร์

-**ส่วนที่ 2** ส่วนบริการอิเล็กทรอนิกส์ ส่วนนี้ลูกค้าจะทำรายการต่าง ๆ ด้วยตนเองผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การบริการเช่น ฝาก-ถอน ปรับยอดสมุดเงินฝาก ฯลฯ

ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)โดยมีการเปิดให้บริการ

-เวลาให้บริการ ทุกวันในเวลา 10.00-22.00 น.

ธนาคารเอเซีย จำกัด (มหาชน)โดยมีการเปิดให้บริการ

-เวลาให้บริการ ทุกวันในเวลา 10.00-22.00 น. ในอาคารสำนักงานและสถานีรถไฟฟ้า BTS

ภาพที่ 2.1.4-3 ภาพแสดงส่วนบริการอิเล็กทรอนิกส์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การบริการของธนาคารอิเล็กทรอนิกส์

ส่วนเคาน์เตอร์บริการ

1. บริการด้านเงินฝาก
   - เปิดบัญชีใหม่
   - ทำบัตร ATM
   - ขอเปลี่ยนรายการบัตร ATM
   - ฝาก-ถอนเงินสด
   - โอนเงินระหว่างบัญชี
   - โอนเงินไปต่างจังหวัด
   - ถอนเช็คเงินสดต่างสาขา
   - ร้านค้านำ Sales Slip บัตรเครดิตเข้าบัญชี
2. บริการด้านสินเชื่อ
   - สอบถามการบริการด้านสินเชื่อ
   - ชำระสินเชื่อทุกประเภท
3. บริการด้านบัตรเครดิต
   - ชำระค่าบริการบัตรเครดิต
4. บริการให้คำแนะนำบริการของธนาคาร

ส่วนบริการอัตโนมัติ

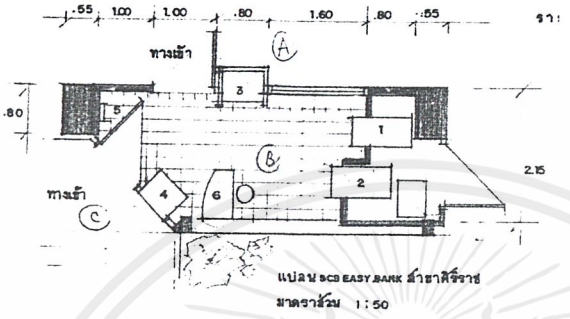
- ฝาก-ถอนเงินด้วยเครื่องอัตโนมัติ
- ฝากเช็ค
- โอนเงิน
- ปรับยอดสมุดคู่ฝาก
- ชำระค่าสินค้า ,ค่าบริการ
- สอบถามการบริการผ่านเครื่องอัตโนมัติและโทรศัพท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.5 ข้อมูลเกี่ยวกับแผนผังของธนาคารอิเล็กทรอนิกส์

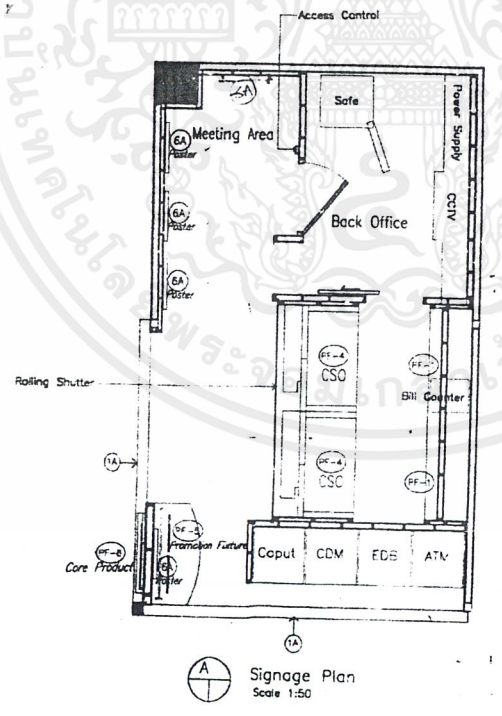
จากการศึกษารูปแบบแผนผังของธนาคารอิเล็กทรอนิกส์(ธนาคารกรุงเทพ,ธนาคารกสิกรไทย,ธนาคารไทยพาณิชย์)และสภาพที่ตั้งในห้างสรรพสินค้า (คาร์ฟูร์ ,เทสโก้ โลตัส) ,อาคารสาธารณะ สามารถแบ่งขนาดของพื้นที่เป็น 2 ระดับ ดังนี้

1. ระดับเล็ก พื้นที่ขนาด 20-40 ตารางเมตร



ภาพที่ 2.1.5-1 แสดงแผนผังธนาคารไทยพาณิชย์ สาขาย่อยศิริราช

-ขนาดพื้นที่ 20 ตารางเมตร

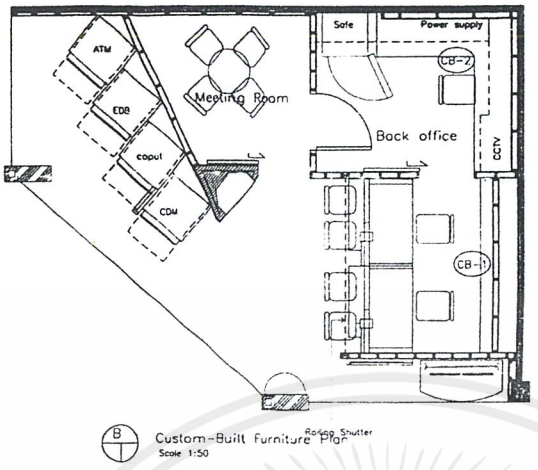


ภาพที่ 2.1.5-2 แสดงแผนผังธนาคารกรุงเทพ-สาขาย่อยคาร์ฟูร์-รามอินทรา

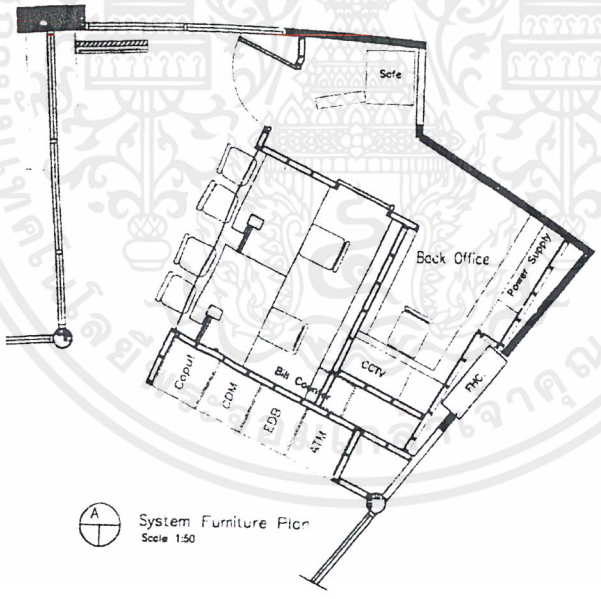
-ขนาดพื้นที่ 30 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระดับใหญ่ พื้นที่ขนาด 40 –60 ตารางเมตร



ภาพที่ 2.1.5-3 แสดงแผนผังธนาคารกรุงเทพ สาขาย่อยคาร์ฟูร์-สุขาภิบาล 3
-ขนาดพื้นที่ 42 ตารางเมตร



ภาพที่ 2.1.5-4 แสดงแผนผังธนาคารกรุงเทพ สาขาย่อยแม็คโคร-ชลบุรี
-ขนาดพื้นที่ 50 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.6 ข้อกำหนดของการเปิดสาขาย่อยของธนาคารพาณิชย์

นโยบายการเปิดสาขาย่อยของธนาคารแห่งประเทศไทย

ตามนโบายของธนาคารแห่งประเทศไทยที่ต้องการให้ธนาคารพาณิชย์ขยายสาขาออกไปในท้องถิ่นของจังหวัดต่าง ๆ โดยเฉพาะท้องถิ่นที่มีอำเภอขนาดเล็กและในย่านธุรกิจ เพื่อให้ธนาคารพาณิชย์ไปช่วยส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ เพื่อให้บรรลุถึงนโยบายดังกล่าว ทางธนาคารแห่งประเทศไทยได้มีการผ่อนคลายให้ธนาคารพาณิชย์ที่มีความประสงค์ที่จะขอเปิดสาขาย่อย ให้สามารถเปิดสาขาในรูปแบบของสาขาย่อยได้ ซึ่งทำให้ธนาคารพาณิชย์ลงทุนในการเปิดสาขาย่อยดังกล่าวน้อยกว่าสาขาเต็มรูปแบบ และเหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจ รวมถึงปริมาณธุรกิจท้องถิ่นในปัจจุบัน

หลักเกณฑ์การขอเปิดสาขาย่อยของธนาคารพาณิชย์

รูปแบบการจัดตั้ง

เป็นสาขาย่อยของสาขาแม่ที่มีอยู่แล้ว และอยู่ในอำเภอหรือจังหวัดเดียวกับสาขาแม่หรือถ้าเป็นคนละจังหวัดก็ต้องเป็นอำเภอที่อาณาเขตติดต่อกับจังหวัดที่ตั้งสาขาแม่ มีพนักงานเริ่มและไม่เกิน 5 คน และใช้เงินทุนไม่เกิน 3 ล้านบาทต่อสาขา นอกจากนั้นยังห้ามมิให้สาขาย่อยเป็นผู้อนุมัติสินเชื่อหรือธุรกรรมอื่นที่ต้องผ่านการพิจารณาจากพนักงานชั้นบริหารสาขา

เงื่อนไขในการอนุญาตให้ธนาคารพาณิชย์เปิดสาขาย่อย[5]

1 สาขาย่อยที่จะเปิดต้องเป็นสาขาย่อยของธนาคารพาณิชย์ และต้องจัดให้มีป้ายชื่อว่าเป็นสาขาย่อยไว้อย่างชัดเจนและเห็นได้ง่าย

2 ธนาคารพาณิชย์จะต้องเปิดสาขาย่อยภายในบริเวณที่ได้รับอนุญาตและจะต้องประกอบธุรกิจภายใน 2 ปี นับจากวันสิ้นงวดการยื่นความประสงค์ในการขอเปิดสาขาย่อย ทั้งนี้ยกเว้นแต่ธนาคารแห่งประเทศไทยจะขยายบริเวณหรือระยะเวลาให้

3 ห้ามมิให้สาขาย่อยเป็นผู้อนุมัติสินเชื่อ ซื้อขายตั๋วแลกเงินหรือตราสารเปลี่ยนมืออื่นใดที่มิใช่เป็นการกระทำเพื่อแลกเปลี่ยนเงิน ห้ามรับอาวัลตั๋วเงิน รับรองตั๋วเงิน ออกเล็ตเตอร์ออฟเครดิต ค้ำประกันหรือประกอบธุรกิจทำนองเดียวกันซึ่งต้องผ่านการพิจารณาอนุมัติจากพนักงานบริหารสาขา และให้ธนาคารพาณิชย์แจ้งขอบเขตการดำเนินธุรกิจของสาขาย่อยให้ธนาคารแห่งประเทศไทยทราบล่วงหน้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 15 วัน ก่อนวันที่สาขาจะเริ่มประกอบธุรกิจ และในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงเพื่อเพิ่มประเภทธุรกิจที่จะให้บริการ ธนาคารพาณิชย์จะต้องแจ้งธนาคารแห่งประเทศไทยก่อนทุกครั้ง ทั้งนี้ธนาคารแห่งประเทศไทยอาจสั่ง

5/ ประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ที่ ธปท.สนส.(11)ว. 360/2543 เรื่อง ปรับปรุงเกณฑ์การยื่นขอเปิดสาขาและสาขาย่อยของธนาคารพาณิชย์ ลงวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2543.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้สาขาย่อยระงับการให้บริการประเภทใดและเมื่อใดก็ได้

4 ธนาคารพาณิชย์จะต้องแจ้งชื่อสาขาแม่ที่ดูแล แจ้งสถานที่ทำการและกำหนดวันเปิดทำการให้ธนาคารแห่งประเทศไทยทราบล่วงหน้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 15 วัน ก่อนวันที่สาขาย่อยจะเริ่มประกอบธุรกิจ กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงสาขาแม่ที่ดูแลธนาคารพาณิชย์จะต้องแจ้งธนาคารแห่งประเทศไทยก่อนทุกครั้ง

5 ธนาคารพาณิชย์จะต้องนับรวมเงินฝากของสาขาย่อยเป็นเงินฝากของสาขาแม่

ลักษณะการแบ่งเขตการเปิดสาขาของธนาคารพาณิชย์ตามปริมาณธุรกิจ

ในปัจจุบันการแบ่งเขตของการเปิดสาขาของธนาคารแห่งประเทศไทยได้มีการเปลี่ยนแปลงจากเดิม ซึ่งแบ่งตามอำเภอมาเป็นการแบ่งเขตตามปริมาณธุรกิจ ซึ่งแยกได้ดังนี้

เขตที่ 1 เขตที่มีปริมาณธุรกิจสูง ได้แก่ บางท้องที่ในเขตกรุงเทพมหานคร รวมทั้งแหล่งศูนย์กลางการค้าในเขตอำเภอขนาดใหญ่ และอำเภอขนาดกลางบางแห่ง ที่มีปริมาณธุรกิจสูงมากเป็นพิเศษ และมีสาขาธนาคารพาณิชย์อยู่หนาแน่นแล้ว เป็นบริเวณที่มีศักยภาพในเชิงพาณิชย์สูงและมีจุดคุ้มทุนได้เร็ว

เขตที่ 2 เขตที่มีปริมาณธุรกิจค่อนข้างสูง ได้แก่ บริเวณชุมชน หรือแหล่งการค้าทั่ว ๆ ไปในเขตกรุงเทพฯ เขตเทศบาลของอำเภอขนาดใหญ่ และอำเภอขนาดกลางที่มีปริมาณธุรกิจอยู่ในระดับสูง และอาจมีสาขาของธนาคารพาณิชย์อยู่บ้าง แต่ยังไม่หนาแน่น

เขตที่ 3 เขตที่มีปริมาณธุรกิจปานกลาง ได้แก่ บริเวณชุมชนใหม่ที่มีอาจจะยังมีปริมาณธุรกิจไม่สูงนัก แต่มีแนวโน้มที่จะขยายตัวต่อไปในอนาคต เช่น บริเวณรอบนอกกรุงเทพฯ รวมทั้งนอกเขตเทศบาลของอำเภอขนาดใหญ่ อำเภอขนาดกลาง และอำเภอขนาดเล็กที่มีสาขาของธนาคารพาณิชย์แล้ว

เขตที่ 4 เขตที่ยังไม่มีสาขาของธนาคารพาณิชย์ ได้แก่ เขตอำเภอรอบนอกทั่วประเทศที่ยังไม่มีสาขาของธนาคารพาณิชย์ และยังเป็นเขตที่จะได้รับการส่งเสริมให้มีสาขาธนาคารพาณิชย์มากที่สุด

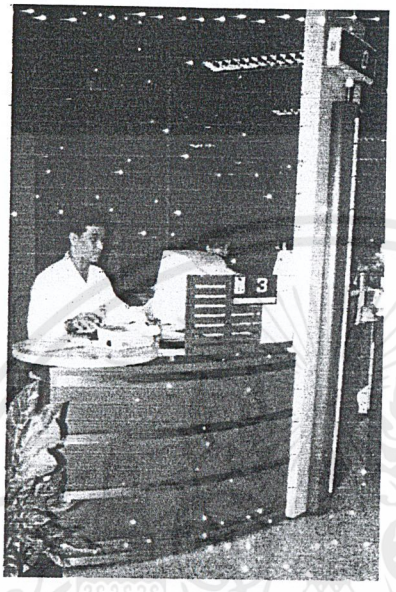
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การศึกษาเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ข้างเคียง

2.2.1 ข้อมูลลักษณะรูปแบบ ข้อดี- ข้อเสีย ของผลิตภัณฑ์เดิม

ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)

-เคาน์เตอร์ในส่วนบริการเงินสด และบริการทั่วไป(เคาน์เตอร์สูง)



ภาพที่ 2.2.1-1 ภาพแสดงเคาน์เตอร์ในส่วนบริการเงินสด

ลักษณะทั่วไปของผลิตภัณฑ์

1. เป็นเคาน์เตอร์ที่ให้บริการเงินสดและบริการทั่วไป เช่น รับ ฝาก/ถอนเงินสด ,โอนเงิน , บริการด้านเงินตราต่างประเทศ,รับชำระค่าสาธารณูปโภค และอื่นๆ

2. ขนาด กว้าง 0.65 เมตร ยาว 1.80 เมตร สูง 1.10 เมตร

ลักษณะการใช้งาน

1. หลังเคาน์เตอร์แต่ละช่องจะมีพนักงาน 1 คนให้บริการ คือ พนักงานเทลเลอร์

2. การเข้ารับบริการจะใช้บัตรคิว ในการเข้ารับบริการตามหมายเลข

3. เวลาในการเข้ารับบริการ ต่อ 1 คน ประมาณ 12 วินาที[6]

โครงสร้างและวัสดุ

1. โครงสร้างเป็นรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ลอยตัว ประกอบเสร็จจากโรงงานที่ผลิต

2. วัสดุที่ใช้เป็นโครงสร้างหลัก คือ ไม้เนื้อแข็ง, ปิดทับด้วย ไม้อัดยาง ,ปิดผิว แผ่นลามิเนต สีฟ้าและแผ่นลามิเนต ลายไม้ , ปิดขอบ ไม้สัก

3. การประกอบจะใช้ตะปูและสกรูในการยึดโครงสร้าง

6/ จากการสอบถามผู้จัดการสาขาธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) ,สาขาถนนศรีอยุธยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

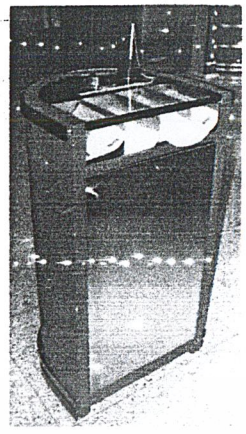
การวิเคราะห์ ข้อดี/ข้อเสีย ของเคาน์เตอร์บริการเงินสดและทั่วไป

ข้อดี	ข้อเสีย
1.แข็งแรง ทนทานต่อการใช้งาน 2.บำรุงรักษาง่าย	1. พื้นที่ใช้สอยไม่เพียงพอต่อการใช้งานของพนักงาน 2. การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดวางทำได้ไม่หลายหลาย เมื่อต้องการเพิ่มจำนวนเคาน์เตอร์ 3. การขนส่ง และการติดตั้ง ทำได้ไม่ค่อยสะดวกเนื่องจากเฟอร์นิเจอร์ประกอบเสร็จจากโรงงาน 4. ขาดเอกลักษณ์ที่เด่นชัดทั้งด้านรูปทรงและสีสัน

ตารางที่ 2.2.1-1 ตารางแสดงข้อดี/ข้อเสียของเคาน์เตอร์เงินสดและทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ส่วนเตรียมเอกสาร



ภาพที่ 2.2.1-2 ภาพแสดงส่วนเตรียมเอกสาร

ลักษณะทั่วไปของผลิตภัณฑ์

1. เป็นที่วางเอกสารในการติดต่อเคาน์เตอร์เงินสด แบ่งใส่เอกสารได้ 3 ประเภท (ใบรับฝากเงิน,ใบถอนเงิน,ใบคำขอโอนเงินและใบคำขอออกเช็คของขวัญและแคชเชียร์เช็ค) พร้อมปากกา 1 ด้าม การจัดวางจะวางแบบลอยตัว

2. ขนาด กว้าง 0.50 เมตร ยาว 0.50 เมตร สูง 0.80 เมตร

ลักษณะการใช้งาน

1. ลูกค้าใช้สำหรับเตรียมเอกสารเพื่อติดต่อด้านการเงินแก่ธนาคาร

2. พนักงานจะเติมส่วนของเอกสารที่ขาดในช่องใส่เอกสารแบบฟอร์มของธนาคาร

3. สามารถใช้บริการครั้งละ 1 คน

โครงสร้างและวัสดุ

1. โครงสร้างเป็นรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ลอยตัว ประกอบเสร็จจากโรงงานที่ผลิต

2. วัสดุที่ใช้เป็นโครงสร้างหลัก คือ ไม้เนื้อแข็ง , ปิดโครงด้วยไม้อัดยาง ,ปิดผิว ลามิเนทสีแดง มีการใช้ กระจก(ส่วนของ Top โต๊ะ)และ สแตนเลส(บานเปิด)

3. การประกอบจะใช้ตะปูในการยึดโครงสร้าง

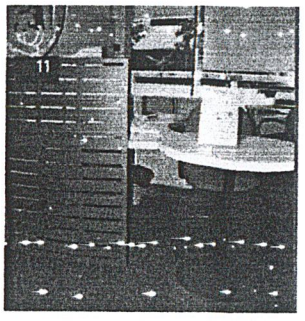
การวิเคราห์ ข้อดี/ข้อเสีย ของส่วนเตรียมเอกสาร

ข้อดี	ข้อเสีย
1.แข็งแรงทนทาน 2.บำรุงรักษาง่าย	1.ไม่มีส่วนรองรับขยะในกรณีที่ลูกค้า กรอกเอกสารผิด 2.ไม่มีส่วนติดเอกสารตัวอย่างสำหรับการกรอกเอกสารที่ถูกต้อง 3.รูปแบบและสีสัน ไม่สอดคล้องกลมกลืน กับภาพรวมของเฟอร์นิเจอร์ภายในธนาคาร

ตารางที่ 2.2.1-2 ตารางแสดงข้อดี/ข้อเสียของส่วนเตรียมเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-เคาน์เตอร์ในส่วนบริการทั่วไป (เคาน์เตอร์ต่ำ)



ภาพที่ 2.2.1-3 ภาพแสดงเคาน์เตอร์บริการทั่วไป

ลักษณะทั่วไปของผลิตภัณฑ์

1. เป็นเคาน์เตอร์ที่ให้บริการเงินสดและบริการทั่วไป เช่น รับ ฝาก/ถอนเงินสด ,โอนเงิน , รับชำระค่าสาธารณูปโภค และอื่นๆ

2. ขนาด กว้าง 1.00 เมตร ยาว 1.40 เมตร สูง 0.75 เมตร

ลักษณะการใช้งาน

1. หลังเคาน์เตอร์แต่ละช่องจะมีพนักงาน 1 คนให้บริการ พนักงานจะทำหน้าในการบริการด้านการเงินและให้คำแนะนำในเรื่องต่าง ๆ เช่น แนะนำเรื่องสินเชื่อ บัตรเครดิต เป็นต้น

2. การเข้ารับบริการจะใช้การเข้าคิว ในการเข้ารับบริการ

โครงสร้างและวัสดุ

1. โครงสร้างเป็นรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ลอยตัว ประกอบเสร็จจากโรงงานที่ผลิต

2. วัสดุที่ใช้เป็นโครงสร้างหลัก คือ เหล็ก และมีการใช้ไม้เนื้อแข็ง 1"X2" ปิดไม้อัดหนา 1 มม. ,ปิดผิว แผ่นลามิเนตลายไม้, ปิดขอบ ไม้สัก เป็นส่วนหน้าโต๊ะ

3.การประกอบจะใช้ตะปูและสกรูในการยึดโครงสร้าง

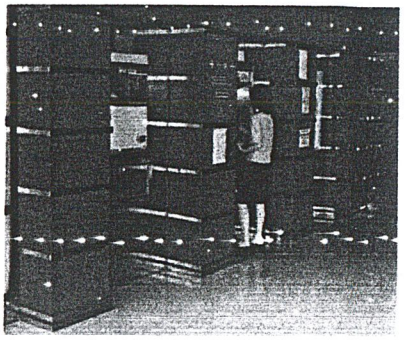
การวิเคราะห์ ข้อดี/ข้อเสีย ของเคาน์เตอร์บริการเงินสดและทั่วไป

ข้อดี	ข้อเสีย
1.แข็งแรง ทนทานต่อการใช้งาน 2.สามารถทำงานได้รอบตัว 3. มีน้ำหนักเบา	1. การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดวางทำได้ไม่หลายหลาย เมื่อต้องการเพิ่มจำนวนเคาน์เตอร์

ตารางที่ 2.2.1-3 ตารางแสดงข้อดี/ข้อเสียของเคาน์เตอร์เงินสดและทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ส่วนบริการอัตโนมัติ



ภาพที่ 2.2.1-4 ภาพแสดงส่วนบริการอัตโนมัติ

ลักษณะทั่วไปของผลิตภัณฑ์

1. เป็นส่วนบริการอัตโนมัติ ซึ่งลูกค้าจะใช้บริการด้วยตนเอง มีเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ให้บริการ ได้แก่ เครื่อง ATM ,เครื่องฝากเช็คเร่งด่วน ,เครื่องฝากเงินสด

2. ขนาด กว้าง 0.60 เมตร ยาว 3.0 เมตร สูง 2.40 เมตร

ลักษณะการใช้งาน

1. ลูกค้าจะใช้บริการด้วยตนเองโดยอ่านจากป้ายแสดงตัวอย่างการใช้งาน

2. พนักงานจะเติมเงินสดที่เครื่อง ATM และ รับเงินสด,เช็คจากเครื่องฝากเงินสด,เครื่องฝากเช็คเร่งด่วน

3. สามารถใช้บริการได้ ครั้งละ 1 คน

โครงสร้างและวัสดุ

1. โครงสร้างเป็นรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ แบบBuil in ติดตั้งที่สถานที่

2. วัสดุที่ใช้เป็นโครงสร้างหลัก คือ โครงไม้เนื้อแข็ง ปิดด้วยไม้อัด ทำสีฟ้าและตกแต่งด้วยสแตนเลส

3. การประกอบจะใช้ตะปูและสกรูในการประกอบผลิตภัณฑ์

การวิเคราะห์ ข้อดี/ข้อเสียของส่วนบริการอัตโนมัติ

ข้อดี	ข้อเสีย
1.แข็งแรงทนทาน 2.แสดงถึงความมั่นคง	1.ใช้เวลาในการติดตั้งมาก 2.ไม่มีป้ายแสดงการใช้งาน 3.มีขนาดใหญ่สิ้นเปลืองวัสดุ

ตารางที่ 2.2.1-4 ตารางแสดงข้อดี/ข้อเสียของส่วนบริการอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 ข้อมูลลักษณะรูปแบบ ข้อดี- ข้อเสีย ของผลิตภัณฑ์ข้างเคียง

ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)

-ไมโคร บร๊านช์ (Micro Branch) ของ ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) เป็นรูปแบบใหม่ของการบริการของธนาคาร ซึ่งมีขนาดที่เล็ก(พื้นที่ประมาณ 20-40 ตารางเมตร)และสะดวกในการใช้บริการเพราะจะตั้งอยู่ภายในห้างสรรพสินค้า (เซ็นทรัล ,เดอะมอลล์,คาร์ฟูร์,โลตัส)

การบริการแบ่งเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 - เคาน์เตอร์บริการ (Counter Service) ให้บริการโดยพนักงานของธนาคารมีการบริการในด้านเงินฝาก (ฝาก-ถอนเงินสด,โอนเงิน,ถอนเช็คเงินสดต่างสาขา,เปิดบัญชีใหม่ ฯลฯ)

ด้านสินเชื่อ (สอบถามเรื่องสินเชื่อต่างๆ, ชำระสินเชื่อทุกประเภท)

ด้านบัตรเครดิต (สมัครสมาชิกบัตร , ชำระค่าบัตรเครดิต)

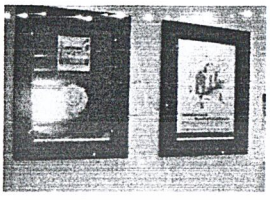
ส่วนที่ 2- บริการอัตโนมัติ(Express Banking) ให้บริการด้วยเครื่องอิเล็กทรอนิกส์มีการบริการฝาก-ถอน ด้วยเครื่องอัตโนมัติ ,ฝากเช็ค ,โอนเงิน ,ปรับยอดสมุดบัญชีเงินคู่ฝาก ,ชำระค่าสินค้าและบริการต่าง ๆ

ภาพที่ 2.2.2-1 ภาพแสดงบรรยากาศของธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)

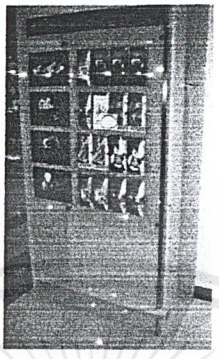
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพลักษณ์ของธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)

ธนาคารกรุงเทพจะมีการเน้นในเรื่องของเอกลักษณ์ และความเป็น Cooperate Identity ในแต่ละสาขา นอกจากนั้นยังมีการเน้นในเรื่องของการประชาสัมพันธ์ซึ่งจะเห็นได้จากการที่ในส่วนของการประชาสัมพันธ์จะประกอบด้วย

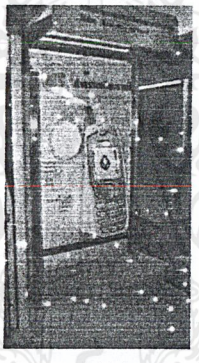


(A)



(B)

(C)



(D)

ภาพที่ 2.2.2-2 ภาพแสดงส่วนประชาสัมพันธ์ของธนาคารกรุงเทพ

(A)-ส่วนแผ่นติดป้ายประชาสัมพันธ์

(B)-ส่วนใส่แผ่นพับประชาสมพันธ์

(C)-ส่วนป้ายประชาสัมพันธ์หลังเคาน์เตอร์บริการ

(D)-ส่วนแท่นประชาสัมพันธ์

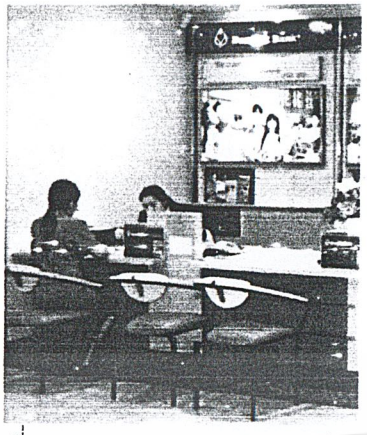
การวิเคราะห์ ข้อดี/ข้อเสีย ของธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)

ข้อดี	ข้อเสีย
1.มีการประชาสัมพันธ์และรักษาเอกลักษณ์ร่วม (CI)ได้เป็นอย่างดี 2.แบ่งพื้นที่การบริการได้อย่างชัดเจน	1.เส้นทางสัญจรไม่สัมพันธ์กับพฤติกรรมในการใช้งานของลูกค้า 2.เมื่อมีลูกค้าใช้บริการมากอาจรองรับได้ไม่เพียงพอ

ตารางที่ 2.2.2-1 ตารางแสดงการวิเคราะห์ ข้อดี/ข้อเสีย ของธนาคารกรุงเทพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-เคาน์เตอร์บริการ (Counter Service)



ภาพที่ 2.2.2-3 ภาพแสดงเคาน์เตอร์บริการ

ลักษณะทั่วไปของผลิตภัณฑ์

1. เป็นเคาน์เตอร์ที่ให้บริการเงินสดและบริการทั่วไป เช่น รับ ฝาก/ถอนเงินสด ,โอนเงิน , รับชำระค่าสาธารณูปโภค และอื่นๆ

2. ขนาด กว้าง 1.00 เมตร ยาว 1.40 เมตร สูง 0.725 เมตร

ลักษณะการใช้งาน

1. หลังเคาน์เตอร์แต่ละช่องจะมีพนักงาน 1 คนให้บริการ พนักงานจะทำหน้าในการบริการด้านการเงินและให้คำแนะนำในเรื่องต่าง ๆ เช่น แนะนำเรื่องสินเชื่อ บัตรเครดิต เป็นต้น

2. การเข้ารับบริการจะใช้การเข้าคิว ในการเข้ารับบริการ

โครงสร้างและวัสดุ

1. โครงสร้างเป็นรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ลอยตัว ประกอบเสร็จจากโรงงานที่ผลิต

2. วัสดุที่ใช้เป็นโครงสร้างหลัก คือ ไม้เนื้อแข็ง 1"X2" ปิดไม้อัด หนา 1 มม. ,ปิดผิว แผ่นลามิเนต สีฟ้าและแผ่นลามิเนต ลายไม้ , ปิดขอบ ไม้สัก

3. การประกอบจะใช้ตะปูและสกรูในการยึดโครงสร้าง

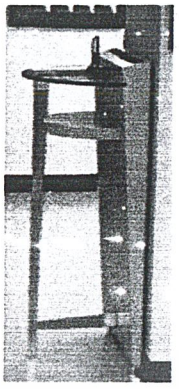
การวิเคราะห์ ข้อดี/ข้อเสีย ของเคาน์เตอร์บริการเงินสดและทั่วไป

ข้อดี	ข้อเสีย
1.แข็งแรง ทนทานต่อการใช้งาน 2.มีน้ำหนักเบา 3.บำรุงรักษาง่าย	1. พื้นที่ใช้สอยไม่เพียงพอต่อการใช้งานของพนักงาน 2. การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดวางทำได้ไม่หลายหลาย เมื่อต้องการเพิ่มจำนวนเคาน์เตอร์

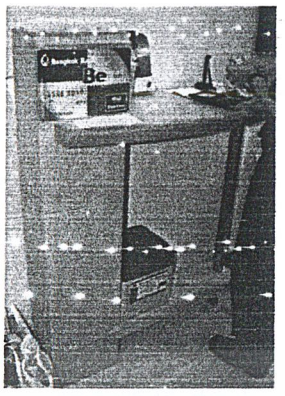
ตารางที่ 2.2.2-2 ตารางแสดงข้อดี/ข้อเสียของเคาน์เตอร์เงินสดและทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ส่วนเตรียมเอกสาร



(A)



(B)

ภาพที่ 2.2.2-4 ภาพแสดงส่วนเตรียมเอกสาร ซ้าย (A) , ขวา (B)

ลักษณะทั่วไปของผลิตภัณฑ์

1. เป็นที่สำหรับใช้เตรียมเอกสารของธนาคาร ซึ่งจะมีช่องใส่เอกสาร 2 ช่อง (ใบฝาก-ถอนเงินสด) พร้อมปากกา 1 ด้าม ถ้าสาขามีพื้นที่น้อยจะใช้แบบ A พื้นที่มากใช้แบบ B

2. แบบ A ขนาด กว้าง 0.50 เมตร ยาว 0.50 เมตร สูง 1.05 เมตร

แบบ B ขนาด กว้าง 0.375 เมตร ยาว 0.92 เมตร สูง 1.05 เมตร

ลักษณะการใช้งาน

1. ลูกค้าใช้สำหรับเตรียมเอกสารเพื่อติดต่อด้านการเงินแก่ธนาคาร

2. พนักงานจะเติมส่วนของเอกสารที่ขาดในช่องใส่เอกสารแบบฟอร์มของธนาคาร

3. สามารถใช้บริการ แบบ A ครั้งละ 1 คน , แบบ B ครั้งละ 1-2 คน

โครงสร้างและวัสดุ

1. โครงสร้างเป็นรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ลอยตัว ประกอบเสร็จจากโรงงานที่ผลิต

2. วัสดุที่ใช้เป็นโครงสร้างหลัก คือ ไม้เนื้อแข็ง 1"X2" ปิดไม้อัดยาง หนา 1 มม,ปิดผิว ลามิเนทลายไม้ มีการใช้ กระจก(ส่วนของ Top โต๊ะ)และ สแตนเลส(ส่วนขา)

3. การประกอบจะใช้ตะปูและสกรูในการยึดโครงสร้าง

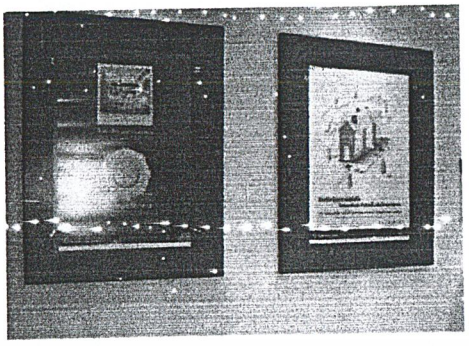
การวิเคราห์ ข้อดี/ข้อเสีย ของส่วนเตรียมเอกสาร

ข้อดี	ข้อเสีย
1.มีขนาดเล็กและน้ำหนักเบาขนส่งได้สะดวก 2.บำรุงรักษาง่าย	1.ไม่มีส่วนรองรับขยะในกรณีที่ลูกค้า กรอกเอกสารผิด 2.ไม่มีส่วนติดเอกสารตัวอย่างสำหรับการกรอกเอกสารที่ถูกต้อง

ตารางที่ 2.2.2-3 ตารางแสดงข้อดี/ข้อเสียของส่วนเตรียมเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-<u>ส่วนติดแผ่นประชาสัมพันธ์</u>



ภาพที่ 2.2.2-5 ภาพแสดงส่วนติดแผ่นประชาสัมพันธ์

ลักษณะทั่วไปของผลิตภัณฑ์

1. เป็นส่วนติดแผ่นป้ายประชาสัมพันธ์ที่สามารถติดได้เพียงด้านเดียว
2. ขนาด กว้าง 0.75 เมตร ยาว 1.00 เมตร สูงจากพื้น 2.10 เมตร

ลักษณะการใช้งาน

1. ลูกค้าใช้อ่านข่าวสารและข้อมูลประชาสัมพันธ์ของธนาคาร
2. พนักงานจะเปลี่ยนแผ่นประชาสัมพันธ์เมื่อมีข่าวสารใหม่

โครงสร้างและวัสดุ

1. โครงสร้างทำจาก Plastic ชนิด Acrylic
2. การประกอบใช้สกรูในการประกอบและยึดติดตั้ง

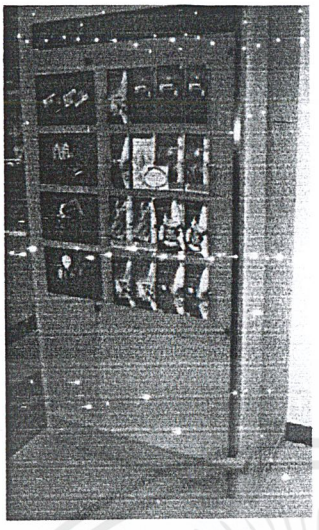
การวิเคราะห์ ข้อดี/ข้อเสีย ของส่วนติดแผ่นป้ายประชาสัมพันธ์

ข้อดี	ข้อเสีย
1.แข็งแรง ทนทาน 2.ประหยัดพื้นที่เพราะเป็นแบบแขวนผนัง 3.เคลื่อนย้ายได้สะดวกเพราะมีลักษณะแขวนกับผนัง	1.การเปลี่ยนแผ่นประชาสัมพันธ์ทำได้ไม่สะดวก 2.ไม่มีความน่าสนใจ

ตารางที่ 2.2.2-4 ตารางแสดงข้อดี/เสียของส่วนติดแผ่นป้ายประชาสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ส่วนใส่แผ่นพับประชาสัมพันธ์



ภาพที่ 2.2.2-6 ภาพแสดงส่วนใส่แผ่นพับประชาสัมพันธ์

ลักษณะทั่วไปของผลิตภัณฑ์

1. เป็นส่วนใส่แผ่นพับประชาสัมพันธ์ที่มีช่องใส่ได้เพียงด้านเดียว
2. ขนาด กว้าง 0.15 เมตร ยาว 1.10 เมตร สูงจากพื้น 1.80 เมตร

ลักษณะการใช้งาน

1. ลูกค้าดึงแผ่นพับเพื่ออ่านข่าวสารและข้อมูลประชาสัมพันธ์ของธนาคาร
2. พนักงานจะเติมแผ่นพับประชาสัมพันธ์เมื่อมีเอกสารใหม่

โครงสร้างและวัสดุ

1. โครงสร้างหลัก คือ ไม้อัดสลับชั้น , ปิดผิว ลามิเนทลายไม้ และใช้สแตนเลส, Plastic ชนิด Acrylic
2. การประกอบใช้สกรูในการประกอบ

การวิเคราะห์ ข้อดี/ข้อเสีย ของส่วนใส่แผ่นพับประชาสัมพันธ์

ข้อดี	ข้อเสีย
1.มีจุดเด่นน่าสนใจ 2.แยกประเภทแผ่นพับทำให้เลือกหยิบได้ง่าย	1.มีขนาดใหญ่ทำให้สิ้นเปลืองวัสดุ 2.อาจล้มลงมาได้เพราะไม่ได้มีการยึดติดเพียงวางชิดผนังเท่านั้น

ตารางที่ 2.2.2-5 ตารางแสดงข้อดี/เสียของส่วนใส่แผ่นพับประชาสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-<u>ส่วนแท่นประชาสัมพันธ์</u>

ภาพที่ 2.2.2-7 ภาพแสดงส่วนแท่นประชาสัมพันธ์

ลักษณะทั่วไปของผลิตภัณฑ์

1. เป็นส่วนแสดงป้ายประชาสัมพันธ์ในลักษณะ 3 มิติที่สามารถติดได้เพียงด้านเดียว

2. ขนาด กว้าง 0.50 เมตร ยาว 1.35 เมตร สูงจากพื้น 2.20 เมตร

ลักษณะการใช้งาน

1. ลูกค้าใช้อ่านข่าวสารและข้อมูลประชาสัมพันธ์ของธนาคาร

2. พนักงานจากสำนักงานจะเปลี่ยนป้ายประชาสัมพันธ์ เมื่อมีข่าวใหม่

โครงสร้างและวัสดุ

1. โครงสร้างหลัก คือไม้เนื้อแข็ง 1"X2" ปิดไม้อัดยางหนา 1 มม, ปิดผิว ลามิเนทลายไม้ และใช้สแตนเลส, Plastic ชนิด Acrylic

2. การประกอบใช้สกรูในการประกอบและยึดติดตั้ง

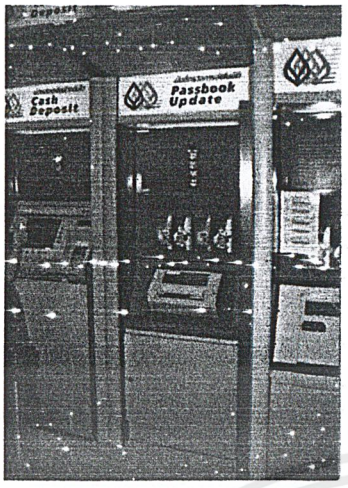
การวิเคราะห์ ข้อดี/ข้อเสีย ของส่วนแท่นประชาสัมพันธ์

ข้อดี	ข้อเสีย
1.มีจุดเด่นเพราะสามารถประชาสัมพันธ์แบบ 3 มิติได้ 2. แข็งแรง ทนทาน	1.มีขนาดใหญ่ ทำให้สิ้นเปลืองพื้นที่ 2. ขนส่งไม่สะดวกเพราะน้ำหนักมากและมีขนาดใหญ่

ตารางที่ 2.2.2-6 ตารางแสดงข้อดี/เสียของส่วนแท่นประชาสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ส่วนบริการอัตโนมัติ



ภาพที่ 2.2.2-8 ภาพแสดงส่วนบริการอัตโนมัติ

ลักษณะทั่วไปของผลิตภัณฑ์

1. เป็นส่วนบริการอัตโนมัติ ซึ่งลูกค้าจะใช้บริการด้วยตนเอง มีเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ให้บริการ ได้แก่ เครื่อง ATM ,เครื่องฝากเช็คเร่งด่วน ,เครื่องฝากเงินสด , เครื่องปรับยอดสมุดคู่ฝาก

2. ขนาด กว้าง 0.75 เมตร ยาว 0.85 เมตร สูง 2.05 เมตร

ลักษณะการใช้งาน

1. ลูกค้าจะใช้บริการด้วยตนเองโดยอ่านจากป้ายแสดงตัวอย่างการใช้งาน

2. พนักงานจะเติมเงินสดที่เครื่อง ATM และ รับเงินสด,เช็คจากเครื่องฝากเงินสด,เครื่องฝากเช็คเร่งด่วน

3. สามารถใช้บริการได้ ครั้งละ 1 คน

โครงสร้างและวัสดุ

1. โครงสร้างเป็นรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ลอยตัว ประกอบเสร็จจากโรงงานที่ผลิต

2. วัสดุที่ใช้เป็นโครงสร้างหลัก คือ เหล็กแผ่นพับขึ้นรูป ,ปิดขอบไม้บีช และใช้ Plastic ชนิด Acrylic

3. การประกอบจะใช้สกรูในการประกอบผลิตภัณฑ์

การวิเคราะห์ ข้อดี/ข้อเสียของส่วนบริการอัตโนมัติ

ข้อดี	ข้อเสีย
1ป้ายแสดงการใช้งานมีความชัดเจน เข้าใจง่าย 2.มีการแสดงบริการที่ชัดเจน 3.มีส่วนของไฟส่องสว่างที่ผลิตภัณฑ์ทำให้มองเห็นได้ชัดเจน	1.ขาดที่วางสิ่งของ 2.ขาดส่วนกั้นระหว่างผลิตภัณฑ์

ตารางที่ 2.2.2-7 ตารางแสดงข้อดี/ข้อเสียของส่วนบริการอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน)

-TFB Banking Center ของธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) สาขาย่อย สถานีรถไฟฟ้า BTS โดยมีแนวคิดที่ว่า "เมื่อคุณควบคุมธนาคารได้ ชีวิตก็ง่ายขึ้น" รูปแบบของธนาคารกสิกรไทยจะเป็นการให้บริการด้วยเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจะมุ้งเน้นที่การบริการที่สะดวก ,รวดเร็วและทันสมัย ตั้งอยู่ภายในสถานีรถไฟฟ้า BTS (พื้นที่ประมาณ 15-25 ตารางเมตร)

-สถานที่และเวลาให้บริการ

-สถานีรถไฟฟ้า BTS(สาขาสยาม,หมอชิต,อนุสาวรีย์ชัยฯ,ราชเทวี,อโศก,พร้อมพงษ์,อ่อนนุช,ศาลาแดง,สะพานตากสิน) ทุกวัน เวลา 6.00-24.00 น.

-Tesco Lotus (สาขาแจ้งวัฒนะ,พระราม 4,โคราช)

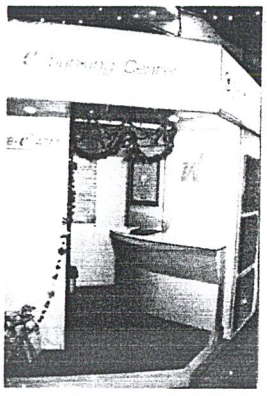
ทุกวัน เวลา 10.00-22.00น.

การบริการมีดังนี้

เครื่องอิเล็กทรอนิกส์	การบริการ
1.เครื่องท้ารายการเดินบัญชีอัตโนมัติ (ATM)	1.ถอน/โอนเงินสด, ชำระค่าบริการ
2.กล่องรับใบคำขอใช้บริการ (Request Form Box)	2.รับใบคำขอบริการต่าง ๆของธนาคาร
3.เครื่องปรับสมุดเงินฝากอัตโนมัติ(Update)	3.ปรับยอดสมุดคู่ฝากออมทรัพย์
4.เครื่องรับฝากเช็ค (Express Cheque Deposit Box)	4.ฝากเช็คเร่งด่วน
5.เครื่องโทรศัพท์(TFB e-phone Banking)	5.โทรศัพท์ สอบถามข้อมูลการบริการธนาคาร
6.เครื่องสอบถามทางจอภาพ (Virtual Cpnference)	6.สอบถามอัตราแลกเปลี่ยน/เงินกู้,ข้อมูลการบริการธนาคาร

ตารางที่ 2.2.2-8 ตารางแสดงการบริการของธนาคารกสิกรไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.2.2-9 ภาพแสดงบรรยากาศของธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน)

ภาพลักษณ์ของธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน)

ธนาคารกสิกรไทย จะมีการเน้นในเรื่องของภาพลักษณ์ที่ทันสมัยและคล่องตัวในการใช้บริการ เปลี่ยนโฉมจากการบริการรูปแบบเดิมเป็นการบริการที่ดูสะดวก รวดเร็วและง่ายขึ้น สีที่ใช้เน้นสีเขียว-แดงซึ่งเป็นสีของธนาคาร และใช้สีเงิน

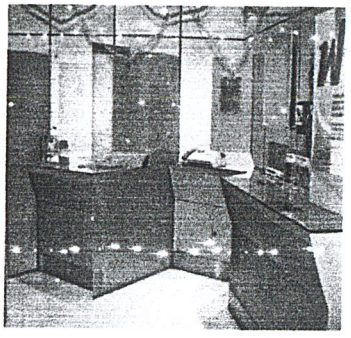
การวิเคราะห์ ข้อดี/ข้อเสีย ของธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน)

ข้อดี	ข้อเสีย
1.มีการประชาสัมพันธ์และรักษาเอกลักษณ์ร่วม (CI)ได้เป็นอย่างดี 2.แบ่งพื้นที่การบริการได้อย่างชัดเจน	1.เส้นทางสัญจรไม่สัมพันธ์กับพฤติกรรมในการใช้งานของลูกค้า 2.เมื่อมีลูกค้าใช้บริการมากอาจรองรับได้ไม่เพียงพอ

ตารางที่ 2.2.2-9 ตารางแสดงการวิเคราะห์ ข้อดี/ข้อเสีย ของธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ส่วนบริการอัตโนมัติ



ภาพที่ 2.2.2-10 ภาพแสดงส่วนบริการอัตโนมัติ

ลักษณะทั่วไปของผลิตภัณฑ์

1. เป็นส่วนบริการอัตโนมัติ ซึ่งลูกค้าจะใช้บริการด้วยตนเอง มีเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ให้บริการ ได้แก่ เครื่อง ATM ,เครื่องฝากเช็คเร่งด่วน ,เครื่องฝากเงินสด , เครื่องปรับยอดสมุดคู่ฝาก

2. ขนาด กว้าง 0.50 เมตร ยาว 0.90 เมตร สูง 0.75 เมตร

ลักษณะการใช้งาน

1. ลูกค้าจะใช้บริการด้วยตนเองโดยอ่านจากป้ายแสดงตัวอย่างการใช้งาน

2. พนักงานจะเติมเงินสดที่เครื่อง ATM และ รับเงินสด,เช็คจากเครื่องฝากเงินสด,เครื่องฝากเช็คเร่งด่วน

3. สามารถใช้บริการได้ ครั้งละ 1 คน

โครงสร้างและวัสดุ

1. โครงสร้างเป็นรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ลอยตัว ประกอบเสร็จจากโรงงานที่ผลิต

2. วัสดุที่ใช้เป็นโครงสร้างหลัก คือ ไม้ MDF ปิดผิวลามิเนทสีแดง,เงิน ด้านหน้าโต๊ะวางด้วยกระจกและใช้ Plastic ชนิด อะคริริค

3. การประกอบจะใช้สกรูในการประกอบผลิตภัณฑ์

การวิเคราะห์ ข้อดี/ข้อเสียของส่วนบริการอัตโนมัติ

ข้อดี	ข้อเสีย
1.รูปแบบทันสมัยน่าสนใจ 2.มีการแบ่งพื้นที่ใช้งานที่ชัดเจน	1.ขาดที่วางสิ่งของ 2.ป้ายแสดงการใช้บริการไม่มีความชัดเจน (แบบตัวหนังสือ ไม่ภาพประกอบ)

ตารางที่ 2.2.2-10 ตารางแสดงข้อดี/ข้อเสียของส่วนบริการอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)

-SCB Easy Bank **ของธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)**

ธนาคารไทยพาณิชย์จะให้บริการในรูปแบบของธนาคารอัตโนมัติ ซึ่งให้บริการด้วยเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ตลอด 24 ชั่วโมง โดยมีแนวคิดที่ว่า

" การไป ธนาคาร ก็ง่าย ได้ดังใจ ด้วยตัวคุณเอง "ซึ่งจะมุ่งเน้น เรื่องของความสะดวกและคล่องตัว สามารถทำธุรกรรมทางการเงินด้วยตนเองกับธนาคารตลอด 24 ชั่วโมง ตั้งอยู่ภายในศูนย์การค้า(เซ็ลทรัล พลาซา)และพื้นที่บางส่วนของธนาคารสาขา (พื้นที่ประมาณ 15-30 ตารางเมตร)

-สถานที่และเวลาให้บริการ

-ธนาคารไทยพาณิชย์ สำนักงานใหญ่ รัชโยธิน ทุกวัน 8.00-20.00 น.

-สาขาสยามสแควร์ ทุกวัน 24 ชั่วโมง

-ศาลาพระเกี้ยว จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทุกวัน 24 ชั่วโมง

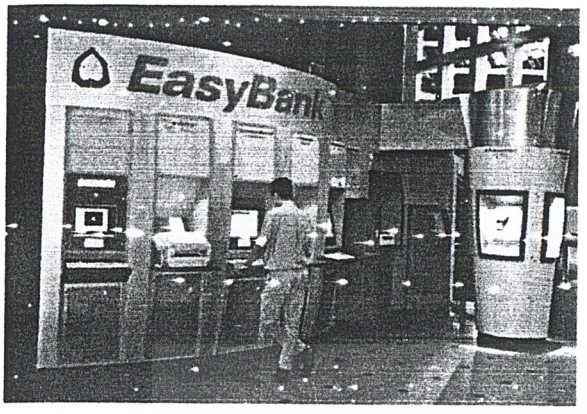
-เซ็ลทรัล พลาซา ลาดพร้าว ทุกวัน 10.30-21.30 น.

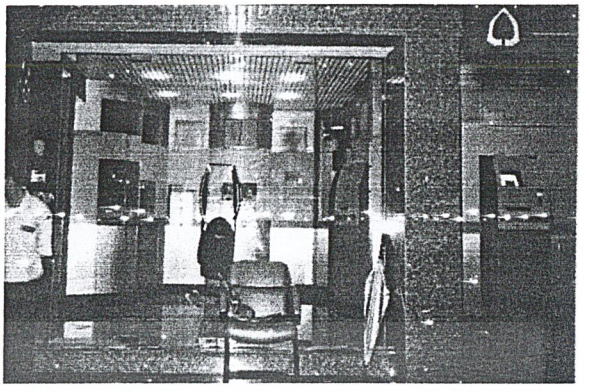
การบริการมีดังนี้

เครื่องอิเล็กทรอนิกส์	การบริการ
1.เครื่องบริการเงินด่วน (ATM)	1.ถอน/โอนเงินสด, ชำระค่าบริการ
2.เครื่องรับฝากเงินสดอัตโนมัติ(CDM)	2.ฝาก/ชำระค่าบริการด้วยเงินสด
3.เครื่องปรับยอดเงินฝากอัตโนมัติ(Update)	3.ปรับยอดสมุดคู่ฝากออมทรัพย์
4.เครื่องรับฝากเช็ค(Drop box)	4.ฝากเช็คเร่งด่วน
5.เครื่องโทรศัพท์(Hot line)	5.โทรศัพท์ สอบถามข้อมูลการบริการธนาคาร
6.เครื่องสอบถามทางจอภาพ(Touch screen)	6.เปิดบัญชีเงินฝากล่วงหน้า,สอบถามอัตราแลกเปลี่ยน/เงินกู้,ข้อมูลการบริการธนาคาร

ตารางที่ 2.2.2-11 ตารางแสดงการบริการของธนาคารไทยพาณิชย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





(A) (B)

ภาพที่ 2.2.2-11 ภาพแสดง SCB Easy Bank ของธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)-A (ภาพภายในธนาคารไทยพาณิชย์ สำนักงานใหญ่ รัชโยธิน) , B (ภาพที่สาขาสยามสแควร์)

ภาพลักษณ์ของธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)

ธนาคารไทยพาณิชย์จะมีการเน้นในเรื่องของเอกลักษณ์ที่ทันสมัย ความเป็นธนาคารที่เหมาะกับคนสมัยใหม่ ทำให้ผู้ใช้รู้สึกถึงความสะดวกและง่ายในการใช้บริการเพราะสามารถทำธุรกรรมทางการเงินพื้นฐานได้อย่างง่ายและ รวดเร็ว

สีสันที่ใช้จะเน้นใช้สีเงิน เพื่อแสดงความทันสมัย และใช้สี ม่วง,ชมพูซึ่งเป็นสีของธนาคาร

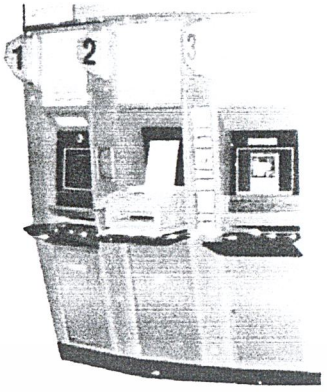
การวิเคราะห์ ข้อดี/ข้อเสีย ของธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)

ข้อดี	ข้อเสีย
1.รูปแบบทันสมัย 2.แบ่งพื้นที่ของการบริการได้อย่างชัดเจน	1.ขาดเอกลักษณ์ร่วม(CI)ของธนาคารในแต่ละสาขาของธนาคารอัตโนมัติ 2.ป้ายแสดงการให้บริการไม่ชัดเจน

ตารางที่ 2.2.2-12 ตารางแสดงการวิเคราะห์ ข้อดี/ข้อเสีย ของธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-<u>ส่วนบริการอัตโนมัติ</u>



ภาพที่ 2.2.2-12 ภาพแสดงส่วนบริการอัตโนมัติ

ลักษณะทั่วไปของผลิตภัณฑ์

1. เป็นส่วนบริการอัตโนมัติ ซึ่งลูกค้าจะใช้บริการด้วยตนเอง มีเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ให้บริการ ได้แก่ เครื่อง ATM ,เครื่องฝากเช็คเร่งด่วน ,เครื่องฝากเงินสด , เครื่องปรับยอดสมุดคู่ฝาก

2. ขนาด กว้าง 0.60 เมตร ยาว 0.52 เมตร สูง 2.795 เมตร

ลักษณะการใช้งาน

1. ลูกค้าจะใช้บริการด้วยตนเองโดยอ่านจากป้ายแสดงตัวอย่างการใช้งาน

2. พนักงานจะเติมเงินสดที่เครื่อง ATM และ รับเงินสด,เช็คจากเครื่องฝากเงินสด,เครื่องฝากเช็คเร่งด่วน

3. สามารถใช้บริการได้ ครั้งละ 1 คน

โครงสร้างและวัสดุ

1. โครงสร้างเป็นรูปแบบเฟอร์นิเจอร์แบบ Buil in

2. วัสดุที่ใช้เป็นโครงสร้างหลัก คือ ไม้ MDF ปิดผิงลามิเนท สีม่วง ,น้ำเงิน และใช้พลาสติกอะคริริค

3. การประกอบจะใช้สกรูในการประกอบผลิตภัณฑ์

การวิเคราะห์ ข้อดี/ข้อเสียของส่วนบริการอัตโนมัติ

ข้อดี	ข้อเสีย
1.มีพื้นที่ในการวางสิ่งของ 2.รูปแบบทันสมัยน่าสนใจ	1.ป้ายอธิบายการใช้งานไม่ชัดเจน (แบบไม่มีรูปประกอบ) 2.เฟอร์นิเจอร์เป็นแบบ Buil in การประกอบติดตั้งใช้เวลามาก

ตารางที่ 2.2.2-13 ตารางแสดงข้อดี/ข้อเสียของส่วนบริการอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธนาคารไทยทนุ จำกัด (มหาชน)

-ของธนาคารไทยทนุ จำกัด (มหาชน)

ธนาคารไทยทนุ จะให้บริการในรูปแบบของธนาคารอัตโนมัติ ซึ่งให้บริการด้วยเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ตลอด 24 ชั่วโมง โดยมีแนวคิดที่ว่า ซึ่งจะมุ่งเน้น เรื่องของความสะดวกและคล่องตัว สามารถทำธุรกรรมทางการเงินด้วยตนเองกับธนาคารตลอด 24 ชั่วโมง ตั้งอยู่ภายในศูนย์การค้าและพื้นที่บางส่วนของธนาคารสาขา (พื้นที่ประมาณ 20-30 ตารางเมตร)

-สถานที่และเวลาให้บริการ

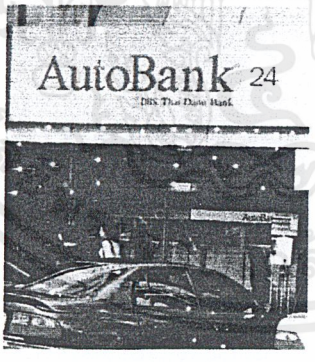
-ห้างสยามดิสคัฟเวอรี ทุกวัน 10.30-20.00 น.

-สยามสแควร์ ทุกวัน 24 ชั่วโมง

การบริการมีดังนี้

เครื่องอิเล็กทรอนิกส์	การบริการ
1.เครื่องบริการเงินด่วน (ATM)	1.ถอน/โอนเงินสด, ชำระค่าบริการ
2.เครื่องรับฝากเงินสดอัตโนมัติ(CDM)	2.ฝาก/ชำระค่าบริการด้วยเงินสด
3.เครื่องปรับยอดเงินฝากอัตโนมัติ(Update)	3.ปรับยอดสมุดคู่ฝากออมทรัพย์
4.เครื่องรับฝากเช็ค(Drop box)	4.ฝากเช็คเร่งด่วน

ตารางที่ 2.2.2-14 ตารางแสดงการบริการของธนาคารไทยทนุ



ภาพที่ 2.2.2-13 ภาพแสดงธนาคารอัตโนมัติของธนาคารไทยทนุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพลักษณ์ของธนาคารไทยทนุ จำกัด (มหาชน)

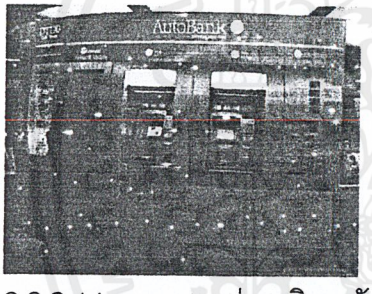
ธนาคารไทยทนุจะมีการเน้นในเรื่องของเอกลักษณ์ที่ทันสมัย ความเป็นธนาคารที่เข้ากับยุคสมัย ทำให้ผู้ใช้รู้สึกถึงความทันสมัยของธนาคาร สีสันที่ใช้จะเน้นใช้สีเงิน เพื่อแสดงความทันสมัย

การวิเคราะห์ ข้อดี/ข้อเสีย ของธนาคารไทยทนุ จำกัด (มหาชน)

ข้อดี	ข้อเสีย
1.รูปแบบทันสมัย 2.แบ่งพื้นที่ของการบริการได้อย่างชัดเจน	1.ป้ายแสดงการใช้งานไม่ชัดเจน

ตารางที่ 2.2.2-15 ตารางแสดงการวิเคราะห์ ข้อดี/ข้อเสีย ของธนาคารไทยทนุ จำกัด (มหาชน)

-<u>ส่วนบริการอัตโนมัติ</u>



ภาพที่ 2.2.2-14 ภาพแสดงส่วนบริการอัตโนมัติ

ลักษณะทั่วไปของผลิตภัณฑ์

1. เป็นส่วนบริการอัตโนมัติ ซึ่งลูกค้าจะใช้บริการด้วยตนเอง มีเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ให้บริการ ได้แก่ เครื่อง ATM ,เครื่องฝากเช็คเร่งด่วน ,เครื่องฝากเงินสด , เครื่องปรับยอดสมุดคู่ฝาก

2. ขนาด กว้าง 0.60 เมตร ยาว 1.0 เมตร สูง 2.30 เมตร

ลักษณะการใช้งาน

1. ลูกค้าจะใช้บริการด้วยตนเองโดยอ่านจากป้ายแสดงตัวอย่างการใช้งาน

2. พนักงานจะเติมเงินสดที่เครื่อง ATM และ รับเงินสด,เช็คจากเครื่องฝากเงินสด,เครื่องฝากเช็คเร่งด่วน

3. สามารถใช้บริการได้ ครั้งละ 1 คนและคนต่อไปจะเข้าคิวใช้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้างและวัสดุ

1. โครงสร้างเป็นรูปแบบเฟอร์นิเจอร์แบบลอยตัว แยกเป็นชิ้นส่วนและมาติดตั้งที่สถานที่ตั้งของธนาคาร

2. วัสดุที่ใช้เป็นโครงสร้างหลัก คือ เหล็ก และมีการใช้สแตนเลส ตกแต่งปิดผิวด้านหน้าเพื่อสร้างความรู้สึกที่ทันสมัย

3. การประกอบจะใช้สกรูและการเชื่อม ในการประกอบผลิตภัณฑ์

การวิเคราะห์ ข้อดี/ข้อเสียของส่วนบริการอัตโนมัติ

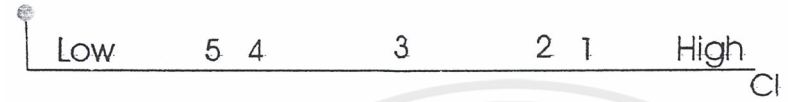
ข้อดี	ข้อเสีย
1. รูปแบบทันสมัยน่าสนใจ 2.แข็งแรงทนทาน	1.ป้ายอธิบายการใช้งานไม่ชัดเจน (แบบไม่มีรูปประกอบ)

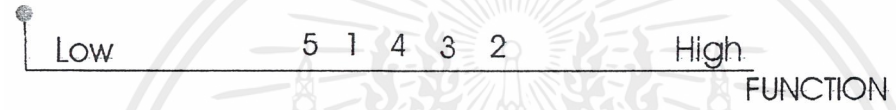
ตารางที่ 2.2.2-16 ตารางแสดงข้อดี/ข้อเสียของส่วนบริการอัตโนมัติ

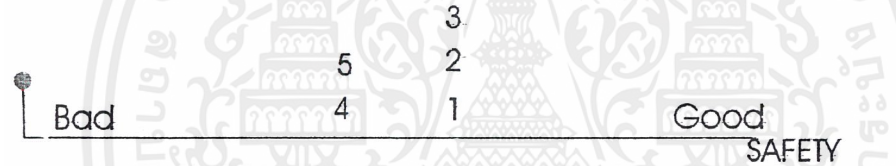
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

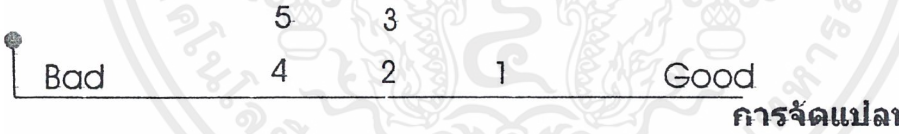
สรุปเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของธนาคารอิเล็กทรอนิกส์

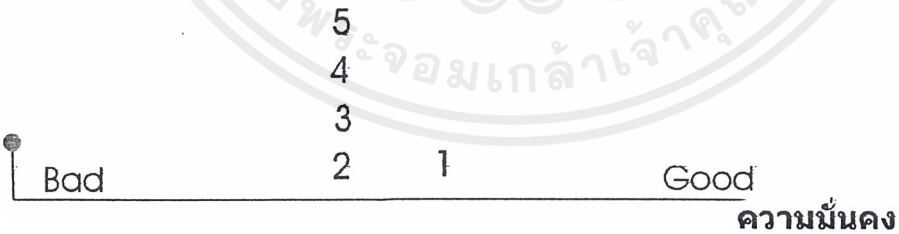
1 ธ.กรุงเทพ
2 ธ.เอเชีย
3 ธ.กสิกร
4 ธ.ไทยทนุ
5 ธ.ไทยพานิชย์

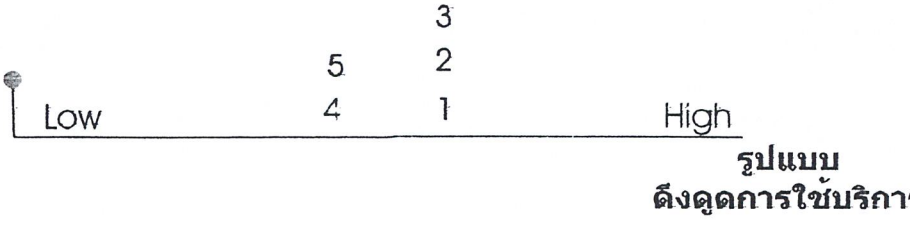












เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค

2.3.1 การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย

โครงการนี้เป็นโครงการเสนอแนะการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งออกแบบเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับลูกค้าที่มาใช้บริการและพนักงานในการป ฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยจะทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการให้บริการและเกิดความประทับใจให้ลูกค้ากลับมาใช้บริการอีก ดังนั้นจึงสามารถที่จะกำหนดกลุ่มเป้าหมายในโครงการนี้ ได้เป็น 2 กลุ่มคือ

1. กลุ่มผู้บริโภคที่มาใช้บริการ

กลุ่มผู้บริโภคที่มาใช้บริการคือตัวลูกค้าที่มาใช้บริการธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งจะเป็นประชาชนโดยทั่วไป ไม่จำกัดเพศและวัย โดยที่จะมีช่วงอายุ 18-45 ปี ซึ่งจากการออกไปสังเกตพฤติกรรมของลูกค้าสามารถสรุปประเภทของลูกค้าที่มาใช้บริการได้ ดังนี้

- ลูกค้ามาใช้บริการในส่วนเคาน์เตอร์บริการ ลูกค้าที่มาใช้บริการในส่วนเคาน์เตอร์สามารถที่จะใช้บริการของธนาคารได้หลายรูปแบบ ได้แก่ ฝาก-ถอน , สอบถามการบริการ , เปิดบัญชี , ทำบัตร ATM เป็นต้น ซึ่งลูกค้ากลุ่มนี้จะใช้เวลาในการติดต่อประมาณ 1-5 นาที (เวลาที่ใช้ในการให้บริการของพนักงานธนาคาร)
- ลูกค้ามาใช้บริการในส่วนบริการอัตโนมัติ ลูกค้าที่มาใช้บริการในส่วนนี้โดยส่วนมากจะเป็นการทำธุรกรรมที่ไม่ยุ่งยาก และต้องการความรวดเร็ว โดยการใช้บริการของธนาคาร เช่น การฝาก-ถอนเงินสด , การปรับยอดสมุดบัญชีคู่ฝาก , การสอบถามการบริการทางโทรศัพท์ เป็นต้น ลูกค้าจะใช้เวลาในการติดต่อประมาณ 1-10 นาที
- ลูกค้าที่ยืนรอใช้บริการและผู้ที่มารอผู้ใช้บริการ ลูกค้าส่วนนี้ส่วนมากมักจะต้องการหาสิ่งต่าง ๆทำเพื่อรอเวลา เช่น อ่านป้ายประกาศต่าง ๆของธนาคาร , อ่านเอกสารแจกประชาสัมพันธ์ เป็นต้น โดยลูกค้ากลุ่มนี้จะใช้เวลาประมาณ 3-20 นาที

ตามลักษณะของผู้ใช้สามารถแบ่งประเภทของผู้ใช้บริการตามลักษณะการใช้บริการและเวลาในการบริการ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการใช้บริการ	ระยะเวลาที่ใช้บริการ (MIN /MAX)
เคาน์เตอร์บริการ+อ่านแผ่นป้าย(รอการใช้บริการ)	5-20 นาที (ขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้และการบริการที่ลูกค้ามาใช้บริการ)
เคาน์เตอร์บริการ+บริการอัตโนมัติ	10-30 นาที (ขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้และการบริการที่ลูกค้ามาใช้บริการ)
เคาน์เตอร์บริการ+บริการอัตโนมัติ+อ่านแผ่นป้าย (รอการใช้บริการ)	10-30 นาที (ขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้และการบริการที่ลูกค้ามาใช้บริการ)
บริการอัตโนมัติ+อ่านแผ่นป้าย(รอการใช้บริการ)	1-10 นาที (ขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้และการบริการที่ลูกค้ามาใช้บริการ)
อ่านแผ่นป้าย	3-30 นาที (ขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้และการบริการที่ลูกค้ามารอผู้ใช้บริการ)

ตารางที่ 2.3.1-1 ตารางแสดงลักษณะและเวลาในการใช้บริการของธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคาร

ที่มา : จากการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลผู้ใช้บริการธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารกรุงเทพ สาขาย่อย มาบุญครอง ระหว่างเวลา 10.00-15.00 น.วันที่ 5 ม.ค. 2545 ,ธนาคารกสิกรไทย สาขาย่อยห้างเทสโก้โล-ตัส ระหว่างเวลา 10.00-15.00 น. วันที่ 6 ม.ค. 2545

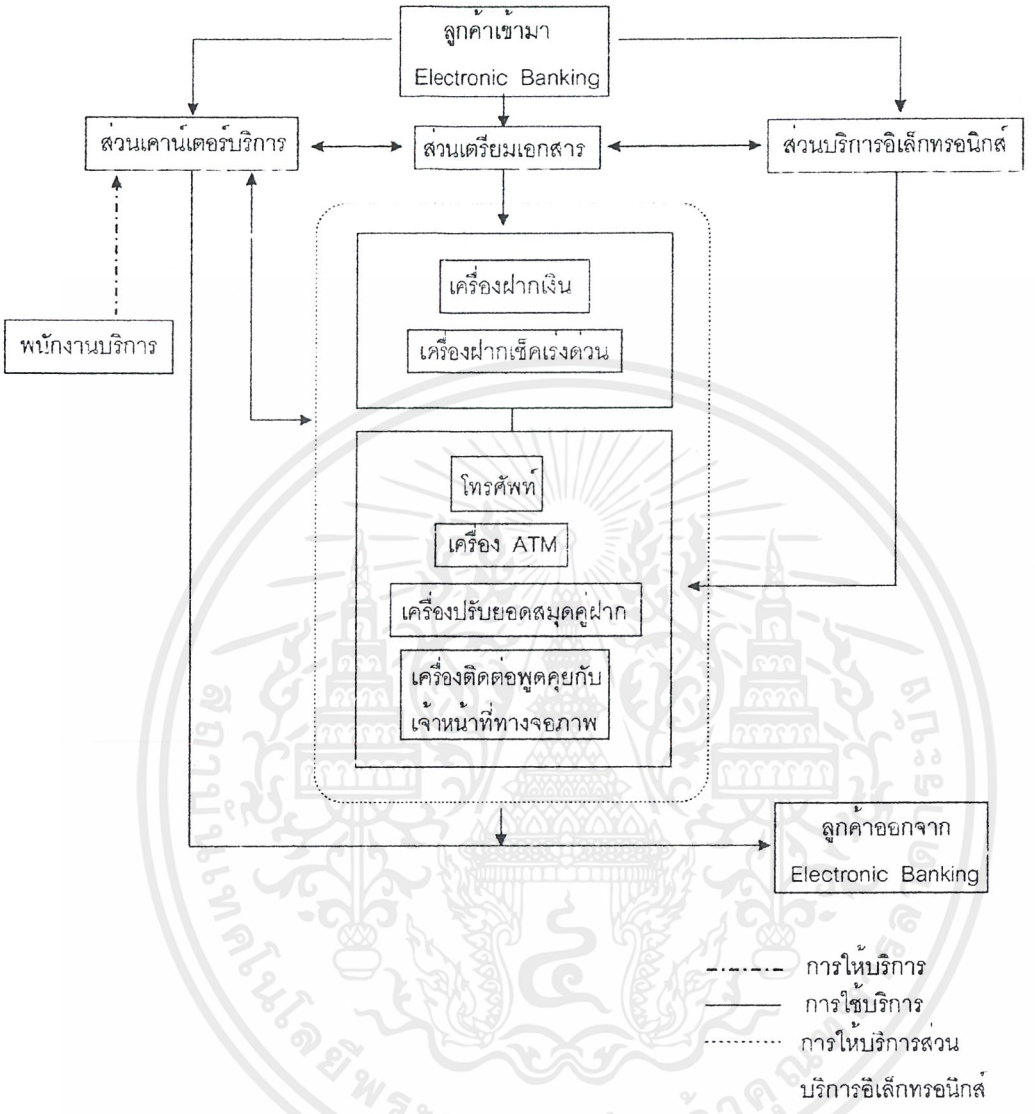
2. พนักงานให้บริการ

พนักงานให้บริการที่เกี่ยวข้องในโครงการนี้จะเป็นพนักงานของธนาคารกรุงไทยซึ่งจะมีพนักงานเทลเลอร์และผู้จัดการสาขาเป็นผู้ที่ให้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2 พฤติกรรมการใช้งานธนาคารอิเล็กทรอนิกส์

การใช้งานจะมีผู้ใช้งาน 2 กลุ่มคือ ลูกค้าที่ใช้บริการและพนักงานให้บริการ



แผนผังที่ 2.3.2-1 แสดงพฤติกรรมการใช้งานธนาคารอิเล็กทรอนิกส์

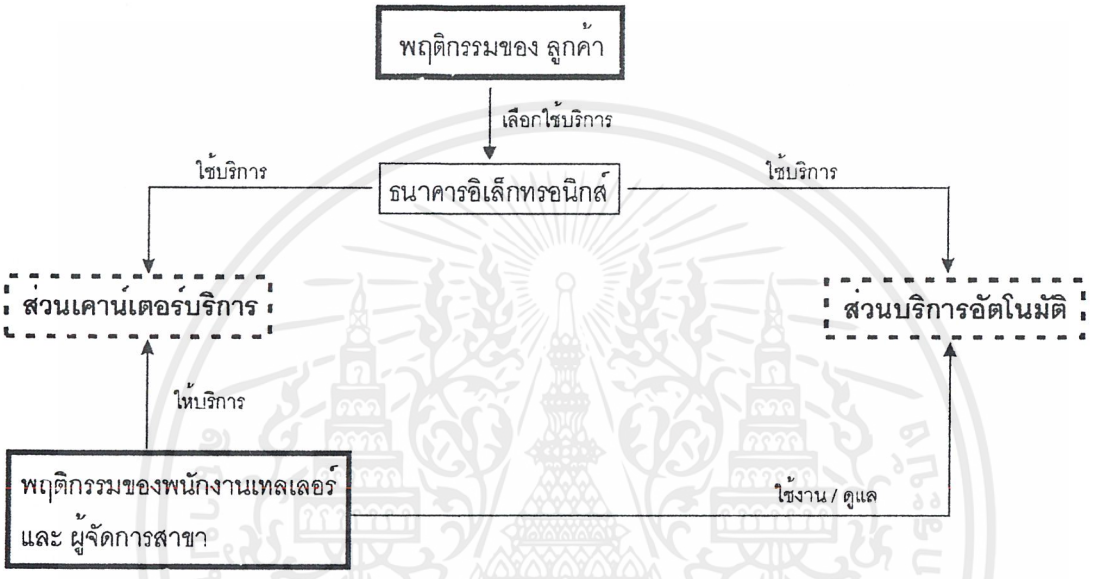
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์นั้นจะมีผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งให้บริการและใช้บริการ ซึ่งในโครงการนี้สามารถที่จะแบ่งพฤติกรรมของผู้ใช้เฟอร์นิเจอร์เป็น 2 กลุ่มคือ

-กลุ่มของพนักงานที่ให้บริการ คือ พนักงานเทลเลอร์ ,ผู้จัดการสาขา

-ส่วนของลูกค้าที่มาใช้บริการ

<u>ความสัมพันธ์ของพฤติกรรมการให้บริการและการใช้บริการ</u>



แผนผังที่ 2.3.2-2 แสดงความสัมพันธ์ของการให้บริการและการใช้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.3 ข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนการทำงานของพนักงาน

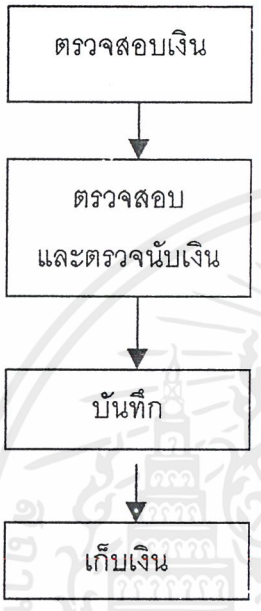
ขั้นตอนการทำงานของพนักงานจะมี 2 ส่วนคือส่วนของการบริการอัตโนมัติและส่วนเคาน์เตอร์

ส่วนบริการอัตโนมัติ

ส่วนบริการอัตโนมัตินั้นพนักงานจะเกี่ยวข้องกับเครื่องให้บริการ คือ เครื่องฝากเงินสด , เครื่องฝากเช็ค

1 เครื่องฝากเงิน / เครื่องฝากเช็ค

พนักงานเทลเลอร์/ ผู้จัดการสาขา



-นำเงินจากเครื่องฝากเงิน / เครื่องฝากเช็ค มาทำรายงานบันทึก

-ตรวจสอบการใช้บริการและนับจำนวนเงิน

-บันทึกการฝากเงินสด/เช็ค ตามประเภทการใช้บริการ(เข้าเช็ค,ฝากเงิน,ชำระค่าบริการ)

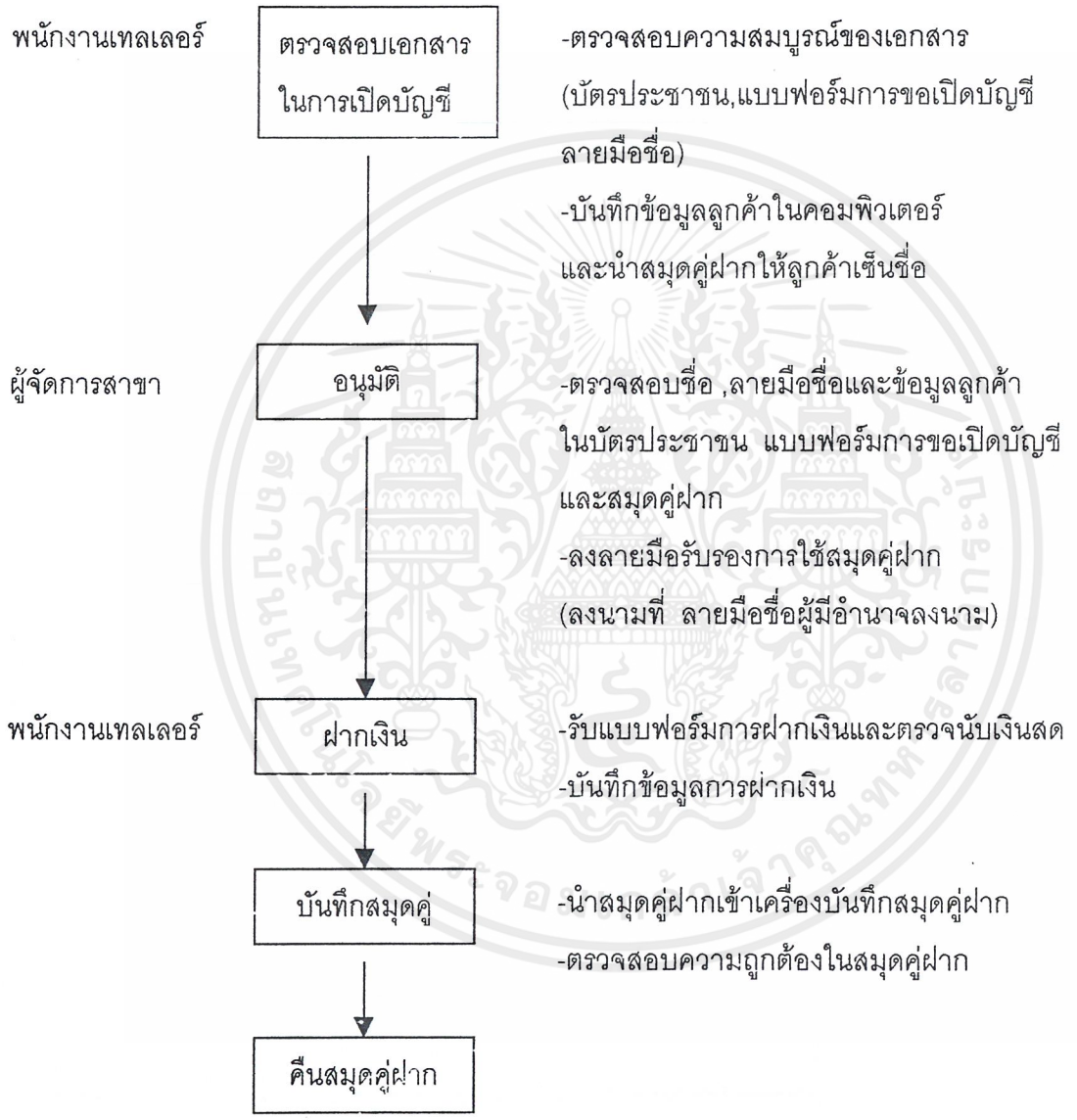
-นำเงินเก็บเข้าตู้นิรภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนเคาน์เตอร์บริการ

เคาน์เตอร์บริการ จำแนกตามการให้บริการ ได้แก่ การเปิดบัญชีใหม่, ทำบัตร ATM , ฝาก-ถอนเงินสด ,ปิดบัญชี ในการเริ่มการทำงานของพนักงานใน 1 วันนั้น พนักงานเทลเลอร์จะเบิกเงินสดจากผู้จัดการสาขามาไว้ที่ลิ้นชักก่อนเริ่มการทำงาน (ก่อนการเริ่มทำงานพนักงานจะต้องรูดบัตรเพื่อบันทึกการทำงาน)

1 ขั้นตอนการเปิดบัญชีใหม่

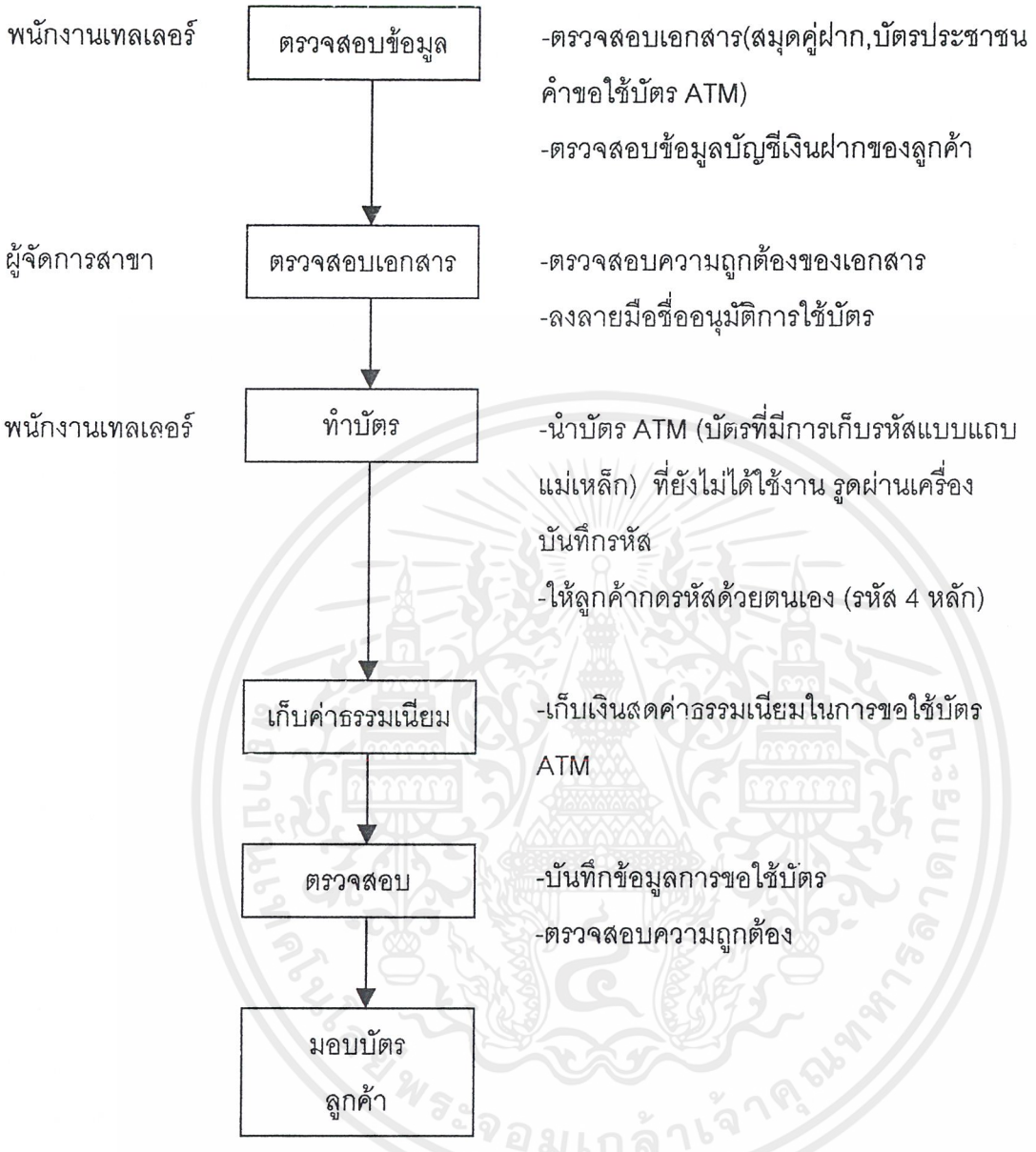


* หมายเหตุ – การเปิดบัญชีครั้งแรก ผู้ฝากจะต้องฝากเงินไม่ต่ำกว่า 100 บาท

- การเปิดบัญชีสามารถขอทำบัตร ATM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2 ขั้นตอนการทำบัตร ATM

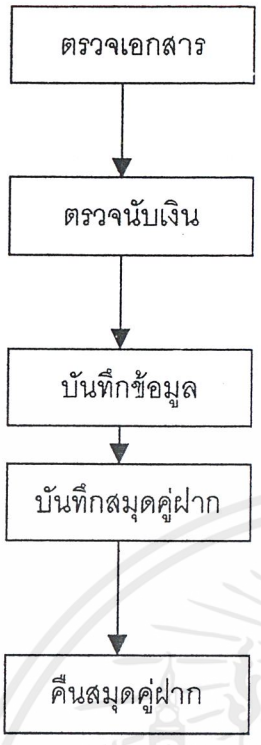


* หมายเหตุ -การขอมีบัตร ATM ในการขอเปิดบัญชีไม่ต้องมีใบคำขอมีบัตร ATM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3 ขั้นตอนการฝากเงิน

พนักงานเทลเลอร์



-ตรวจสอบความถูกต้องของใบฝากเงิน และสมุดคู่ฝาก

-ตรวจนับเงินและลงลายมือชื่อที่ใบฝากเงิน

-เก็บเงินเข้าลิ้นชัก

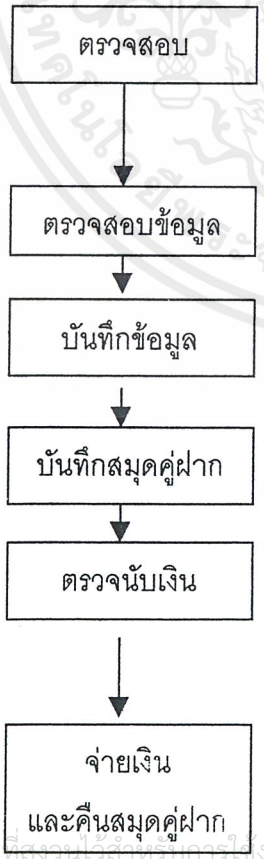
-บันทึกข้อมูลลงคอมพิวเตอร์

-นำสมุดคู่ฝากเข้าเครื่องบันทึกสมุดคู่ฝาก เพื่อปรับยอดของสมุดคู่ฝาก

* หมายเหตุ -ในกรณีลูกค้าไม่ได้นำสมุดคู่ฝากมานั้น ในขั้นตอนบันทึกสมุดคู่ฝาก ทางธนาคารจะมอบหลักฐานการฝากเงินแทน

4 ขั้นตอนการถอนเงิน

พนักงานเทลเลอร์



-ตรวจสอบความถูกต้องของใบถอนเงิน บัตรประชาชน ,ลายมือชื่อและสมุดคู่ฝาก

-ตรวจสอบข้อมูลของลูกค้าในคอมพิวเตอร์

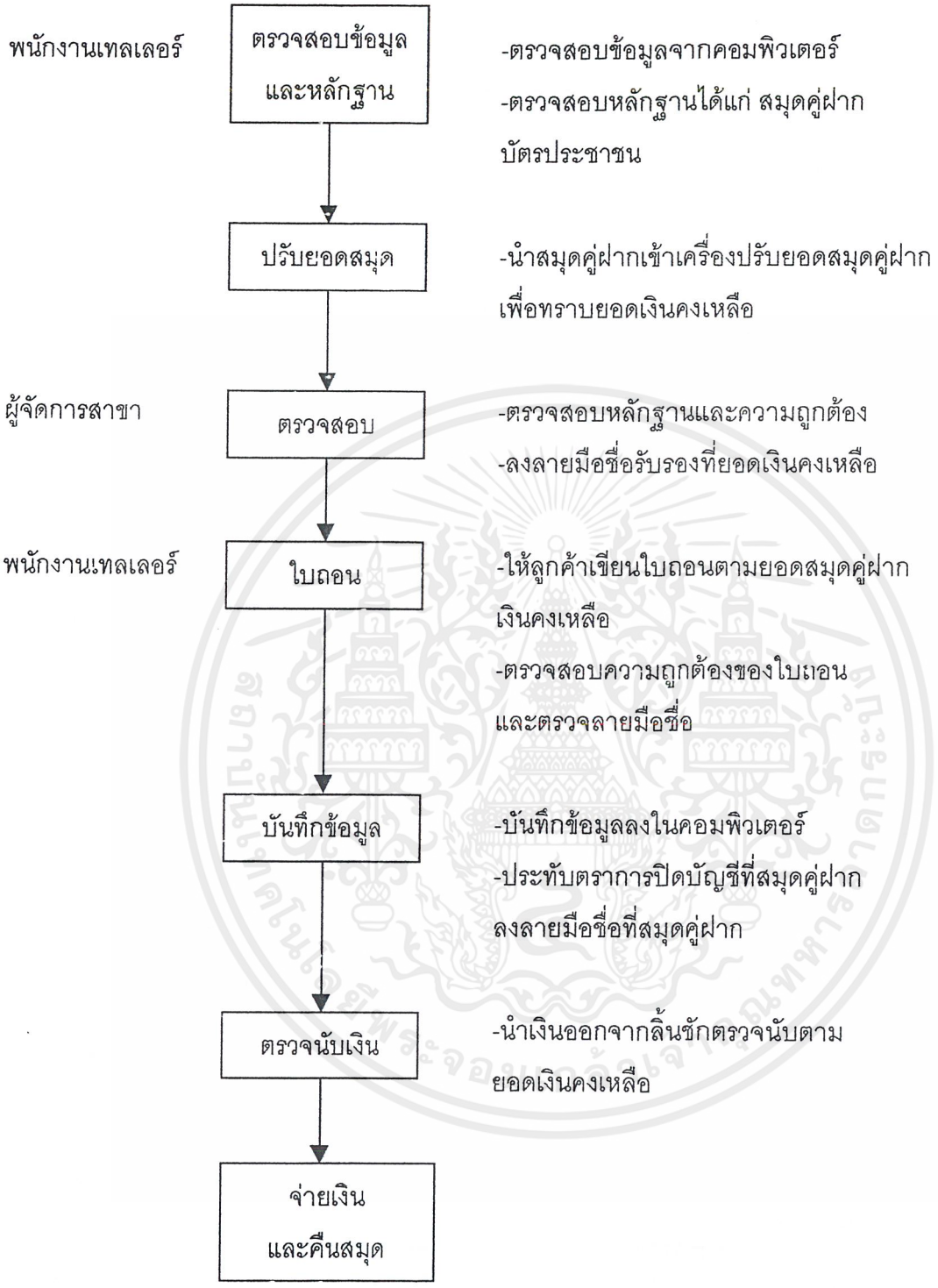
-บันทึกข้อมูลลงคอมพิวเตอร์

-นำสมุดคู่ฝากเข้าเครื่องบันทึกสมุดคู่ฝาก เพื่อปรับยอดของสมุดคู่ฝาก

-นำเงินออกจากลิ้นชักเพื่อตรวจนับก่อนจ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

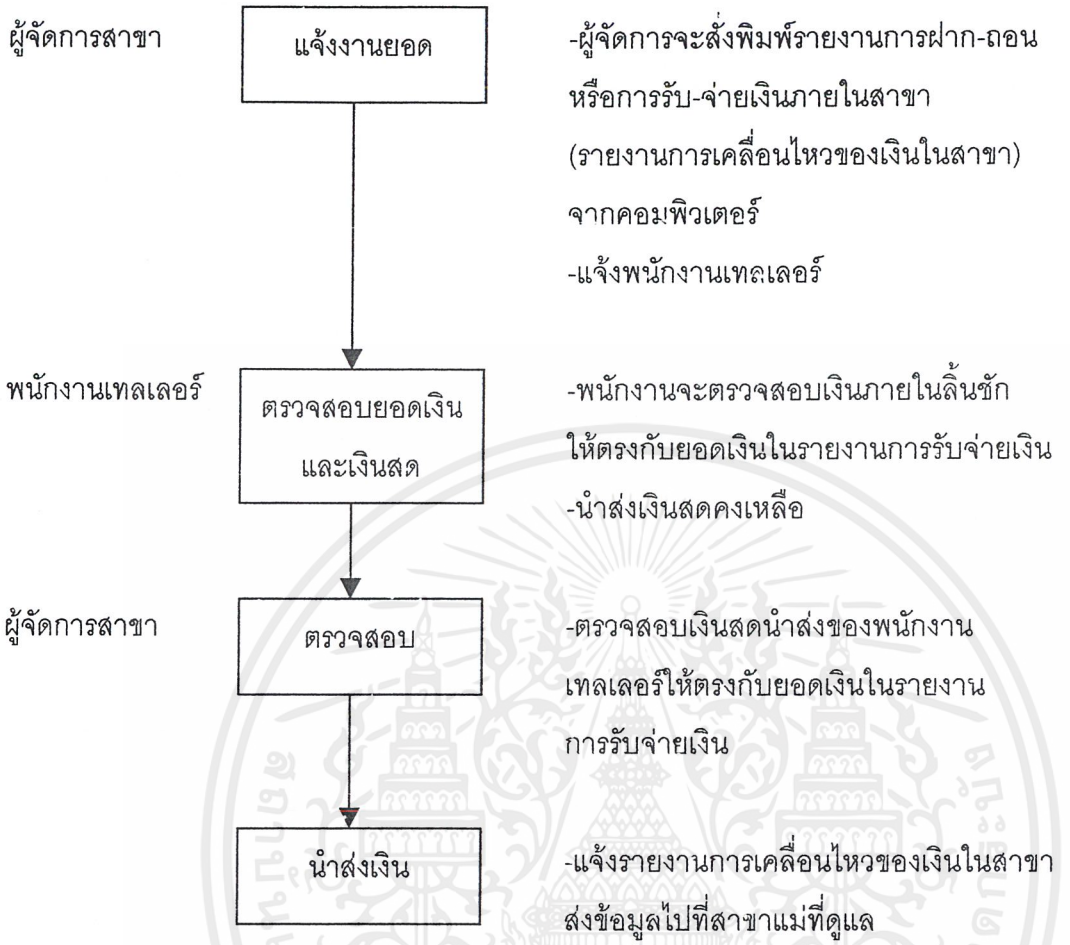
5 ขั้นตอนการปิดบัญชี



* หมายเหตุ -ในการปิดบัญชีเจ้าของบัญชีจะต้องนำบัตรประจำตัวประชาชนและสมุดคู่ฝากมาด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1 ขั้นตอนการปิดบัญชีประจำวัน



* หมายเหตุ -เงินที่สำรองไว้ในตู้เซฟจะมีจำนวนไม่มาก เพื่อสำรองไว้ในวันต่อไป
เมื่อเริ่มเปิดให้บริการ และยังไม่ได้รับเงินจากธนาคารสาขาแม่ที่ดูแล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

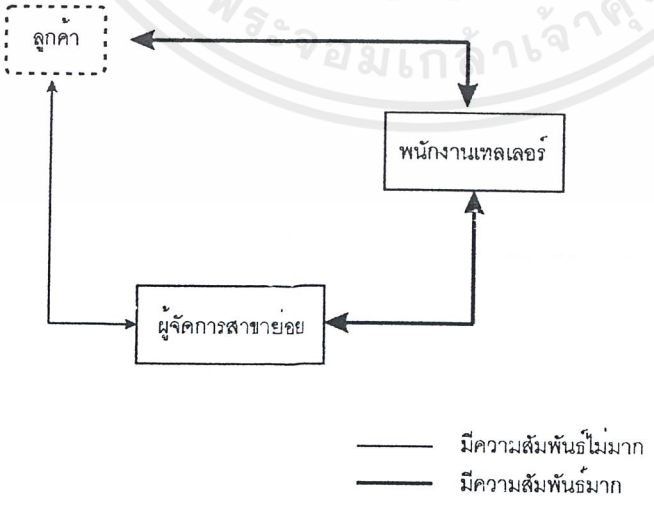
โครงสร้างพนักงานและอำนาจหน้าที่ต่าง ๆ

ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์จะมีจำนวนพนักงานในการให้บริการน้อยกว่าธนาคารสาขาเต็มรูปแบบ ทำให้มีการปรับปรุงเรื่องของอำนาจหน้าที่ซึ่งเป็นผลให้พนักงานสามารถทำงานได้สะดวกมากขึ้น เนื่องจากได้มีการลดขั้นตอนของการปฏิบัติงาน

ตำแหน่ง	หน้าที่
ผู้จัดการสาขา	-ปฏิบัติงานร่วมกับพนักงานเทลเลอร์ -ควบคุมการทำงานของพนักงานเทลเลอร์และดูแลความเรียบร้อย -บริการให้คำแนะนำด้านบริการต่าง ๆของธนาคาร เช่นการใช้เครื่องอัตโนมัติ ด้านสินเชื่อ
พนักงานเทลเลอร์	-ปฏิบัติงานร่วมกับผู้จัดการสาขา -ปฏิบัติงานในส่วนคอมพิวเตอร์ในขั้นตอนการให้บริการเคาน์เตอร์ เช่น เปิดบัญชี , ฝาก-ถอน เงิน , ฝากเช็ค,ชำระค่าบริการต่าง ๆ และอื่น ๆ -ปฏิบัติงานให้ข้อมูลและคำแนะนำบริการต่าง ๆ

ตารางที่ 2.3.3-1 ตารางแสดงโครงสร้างและอำนาจหน้าที่ต่าง ๆ

ผังการดำเนินงาน



ภาพที่ 2.3.3-1 ภาพแสดงผังการดำเนินงาน

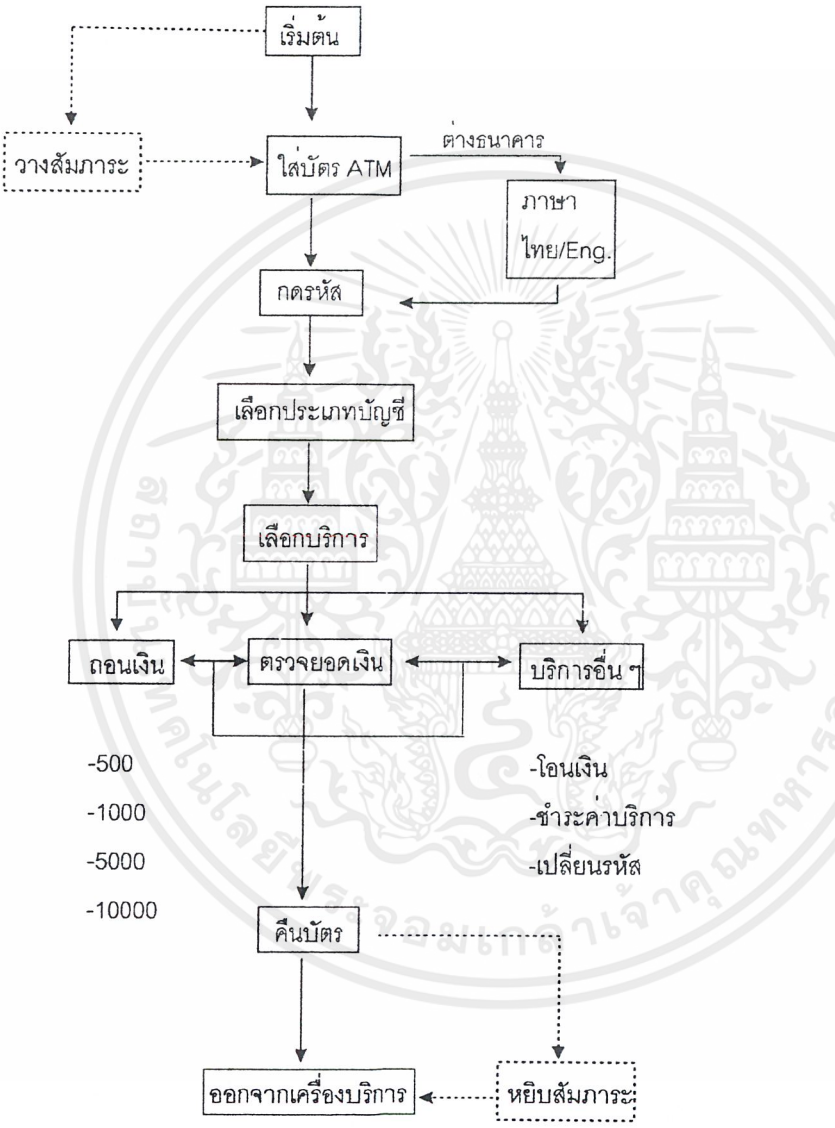
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.4 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้บริการของผู้บริโภค

การใช้บริการของธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ลูกค้าจะเข้าใช้บริการเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนของการบริการอัตโนมัติ และส่วนของเคาน์เตอร์บริการ

พฤติกรรมส่วนบริการอัตโนมัติ

พฤติกรรมการใช้งานเครื่อง ATM



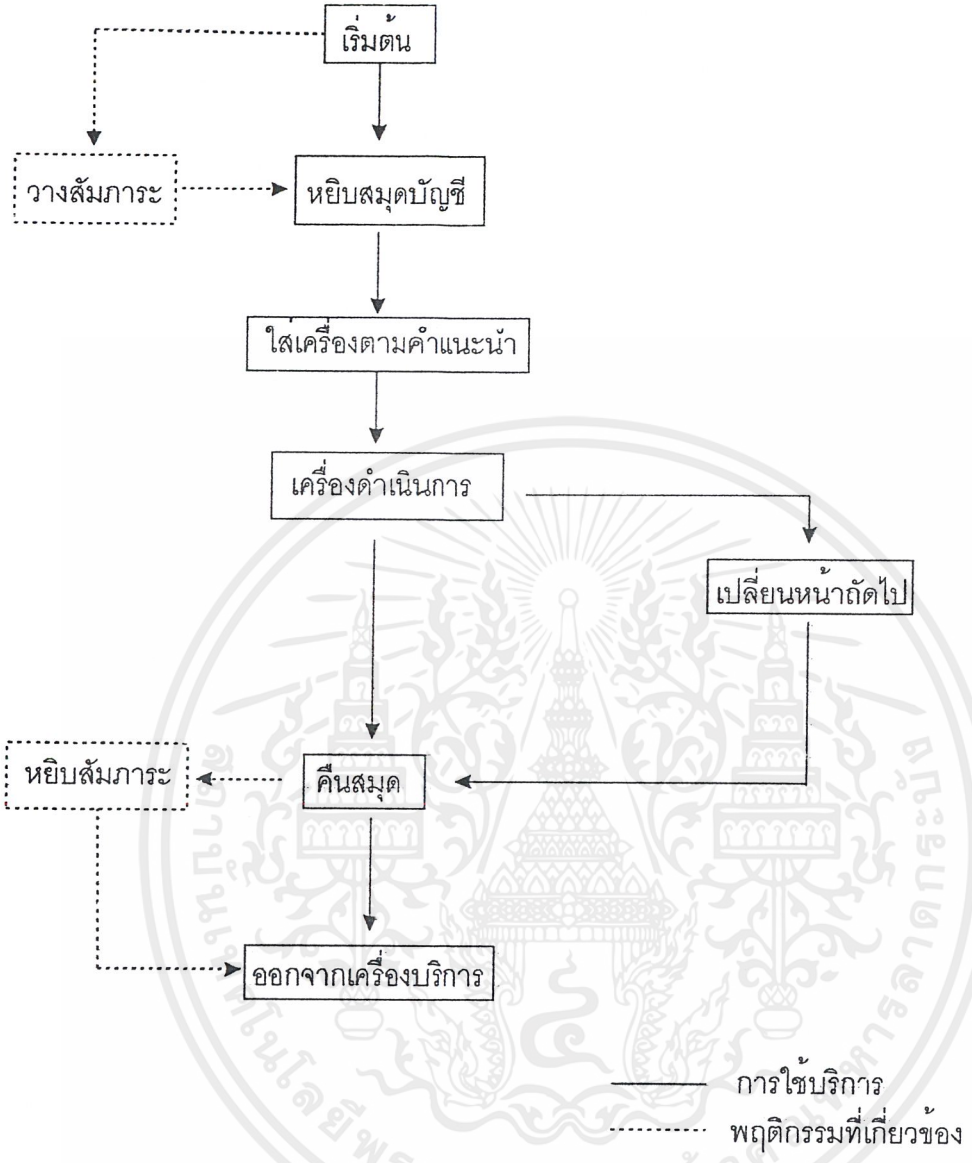
แผนผังที่ 2.3.4-1 แสดงพฤติกรรมการใช้บริการ ATM

เวลาในการใช้บริการประมาณ 1-2 นาที

หมายเหตุ กดรหัสผิด 3 ครั้ง เครื่องจะดำเนินการยึดบัตร ATM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมการใช้งานเครื่องปรับยอดสมุดคู่ฝาก (Update Passbook)



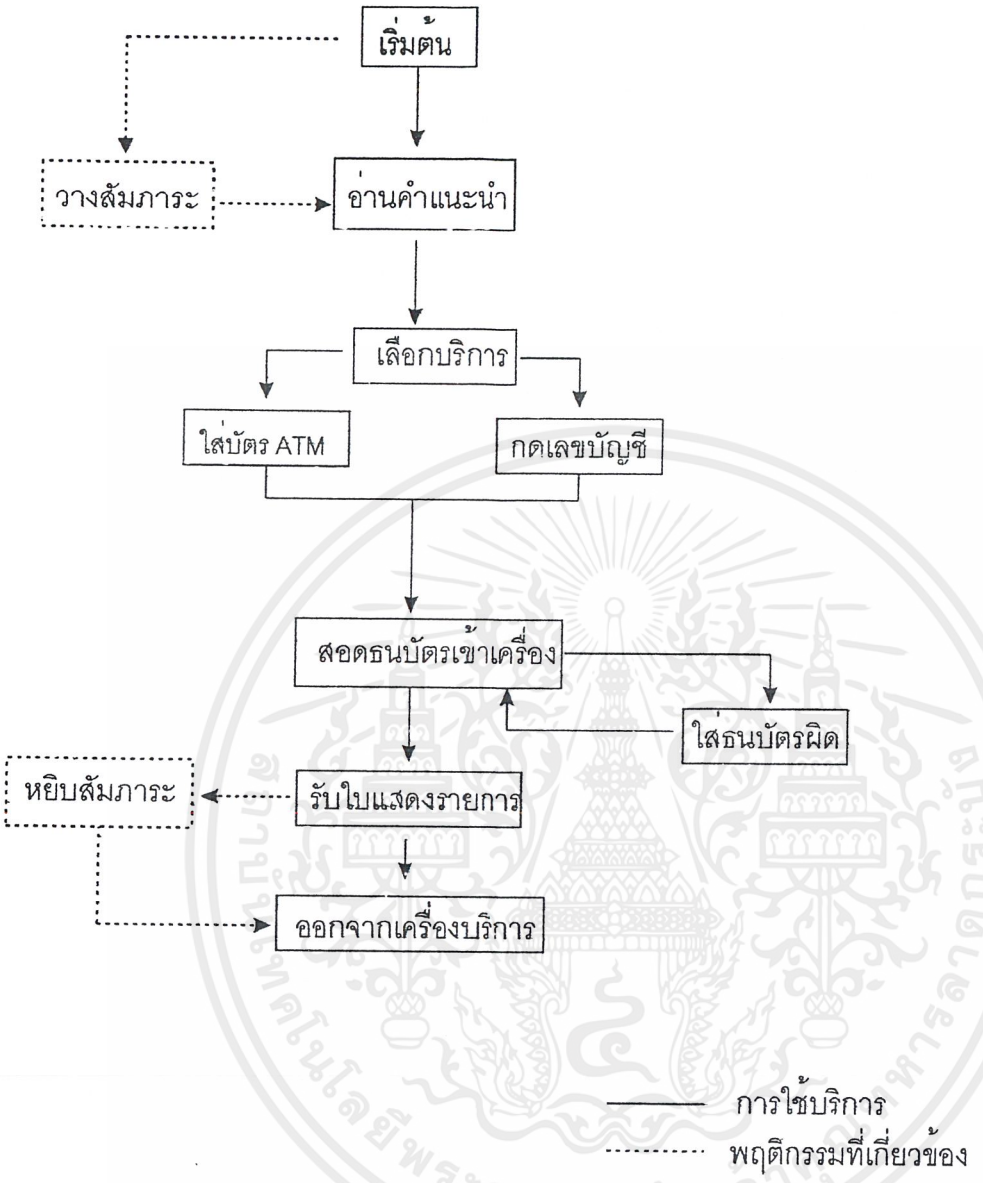
แผนผังที่ 2.3.4-2 แสดงพฤติกรรมการใช้บริการเครื่องปรับยอดสมุดคู่ฝาก

เวลาในการใช้บริการประมาณ 1-2 นาที

หมายเหตุ การใส่สมุดเข้าเครื่องต้องใส่สมุดให้ถูกต้อง
มิฉะนั้นเครื่องจะไม่ดำเนินการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมการใช้งานเครื่องฝากเงินสด (CDM)



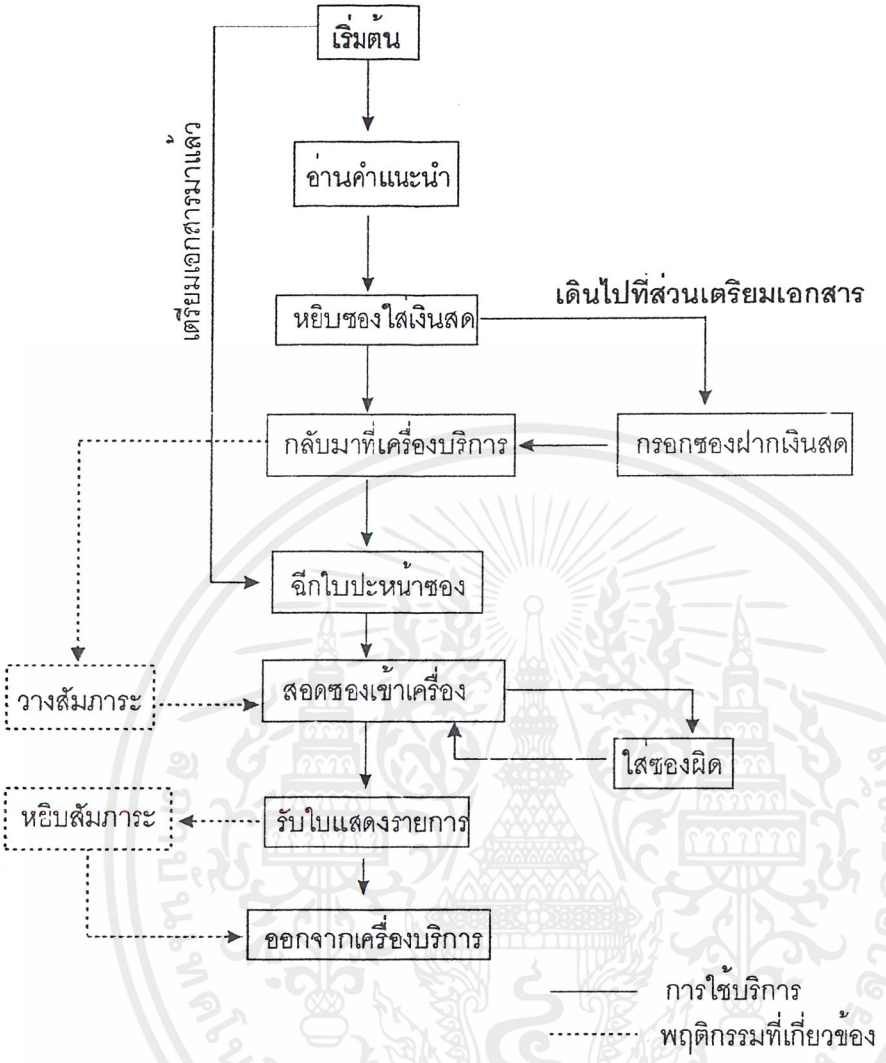
แผนผังที่ 2.3.4-3 แสดงพฤติกรรมการใช้บริการเครื่องฝากเงินสด (CDM)

เวลาในการใช้บริการประมาณ 3-5 นาที

หมายเหตุ ธนบัตรที่ใส่เครื่องใบละ 100,500,1000 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมการใช้งานเครื่องฝากเช็ค/ฝากเงิน-แบบใส่ซอง



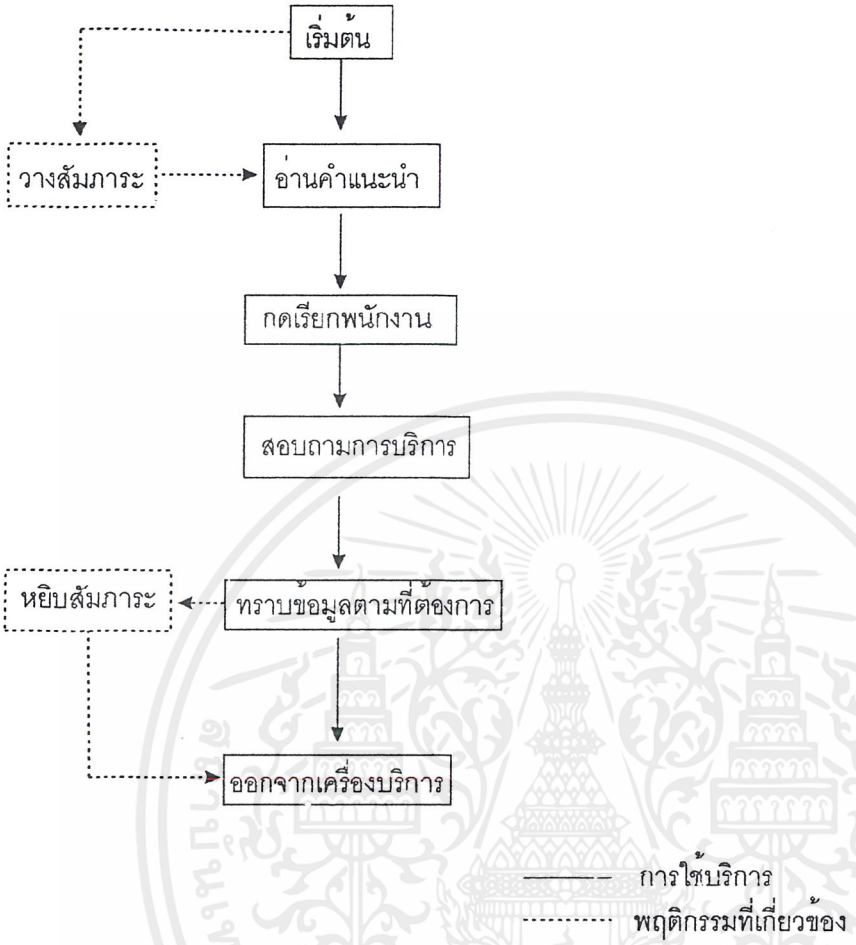
แผนผังที่ 2.3.4-4 แสดงพฤติกรรมการใช้เครื่องฝากเช็ค / ฝากเงินสด

เวลาในการใช้บริการประมาณ 3-5 นาที

หมายเหตุ การฝากเงินประเภทนี้จะถือจำนวนเงินที่นำฝากตามที่พนักงานนับได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมการใช้งานเครื่องอ่านข้อมูลทางจอภาพ



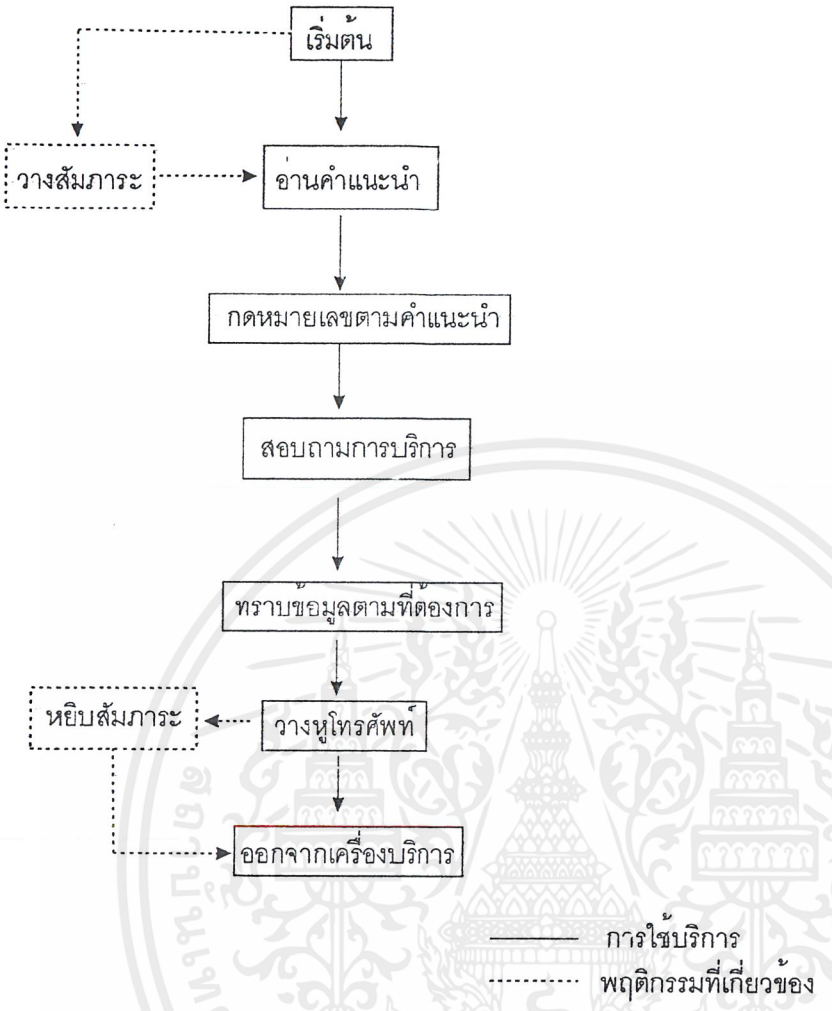
แผนผังที่ 2.3.4-5 แสดงพฤติกรรมการใช้บริการเครื่องอ่านข้อมูลทางจอภาพ

เวลาในการใช้บริการประมาณ 5-10 นาที

หมายเหตุ การสอบถามบริการจะเป็นเรื่องของสินเชื่อและบริการต่าง ๆของธนาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมการใช้งานเครื่องโทรศัพท์



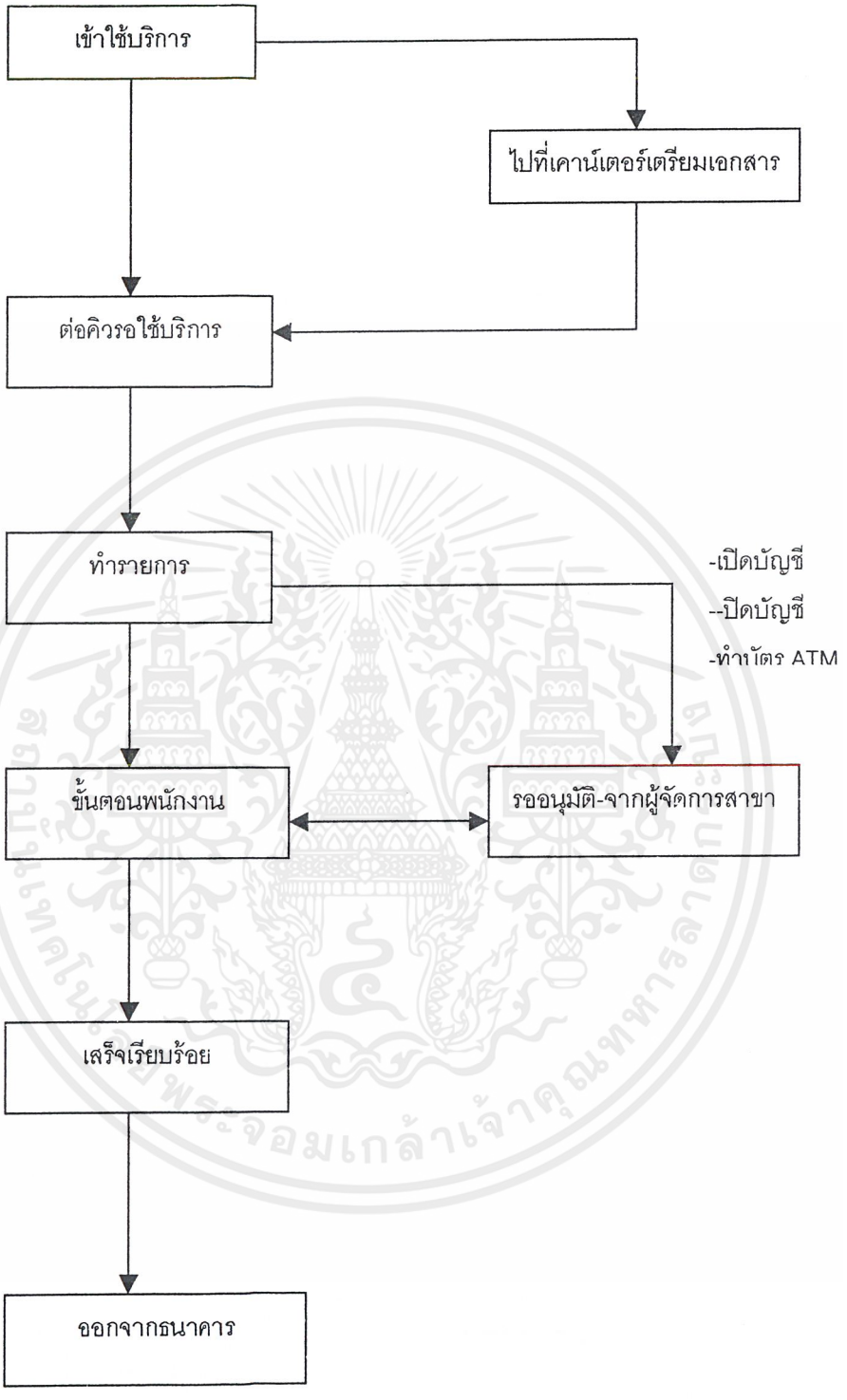
แผนผังที่ 2.3.4-6 แสดงพฤติกรรมการใช้งานเครื่องโทรศัพท์

เวลาในการใช้บริการประมาณ 5-10 นาที

หมายเหตุ การสอบถามบริการจะเป็นเรื่องของสินเชื่อและบริการต่าง ๆของธนาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมในส่วนเคาน์เตอร์บริการ

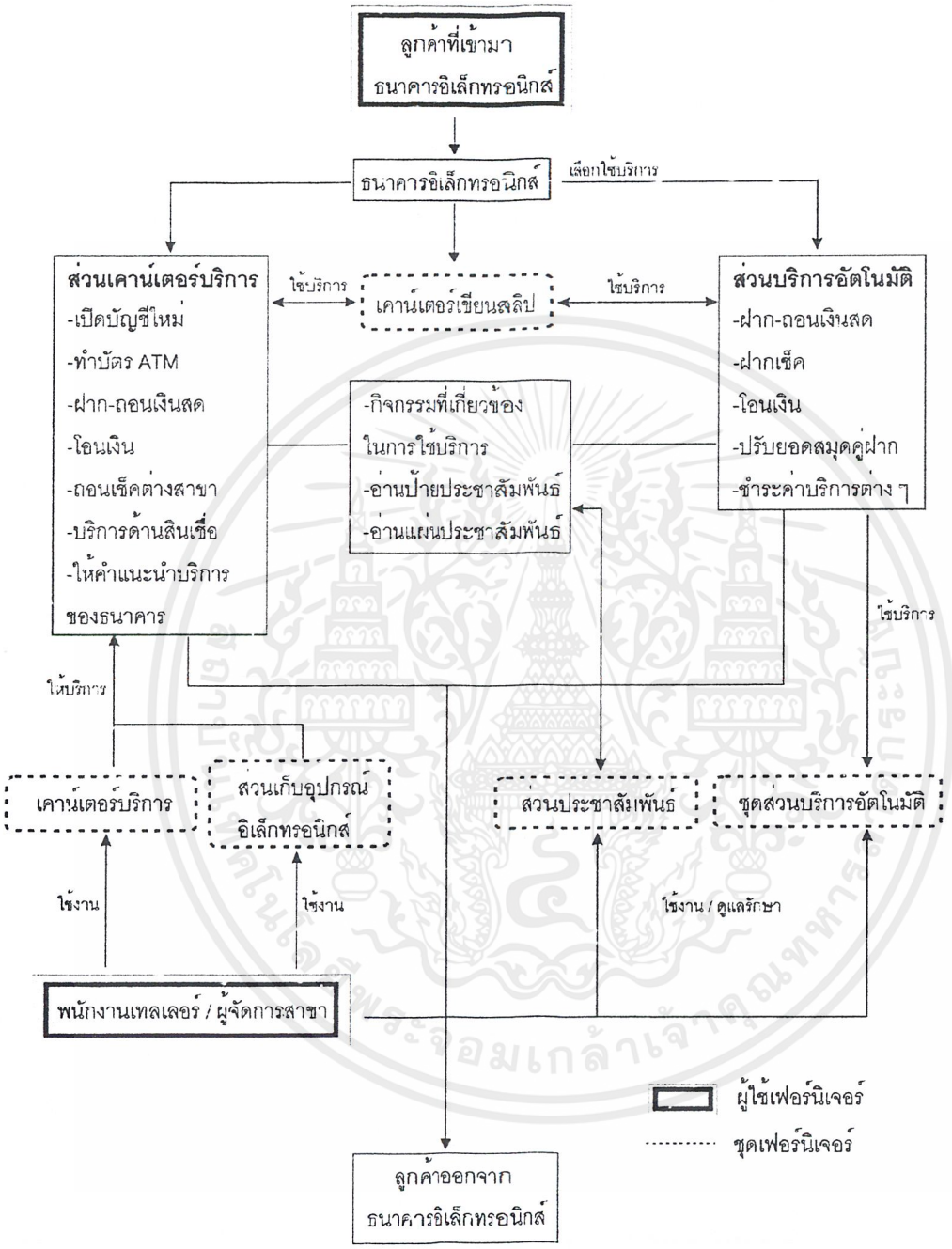


แผนผังที่ 2.3.4-7 แสดงพฤติกรรมการใช้บริการในส่วนเคาน์เตอร์บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.5 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของเฟอร์นิเจอร์กับพฤติกรรมการใช้งาน

ผังแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเฟอร์นิเจอร์กับพฤติกรรมการใช้งาน



แผนผังที่ 2.3.5-1 แสดงความสัมพันธ์ของเฟอร์นิเจอร์กับพฤติกรรมการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากความสัมพันธ์ของเฟอร์นิเจอร์กับพฤติกรรมการใช้งานทั้งผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการในธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ ดังนั้นเฟอร์นิเจอร์ที่จะมีความเกี่ยวข้องได้แก่

1.เคาน์เตอร์บริการ

2.ส่วนเก็บอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

3.เคาน์เตอร์เตรียมเอกสาร

4.ชุดส่วนประชาสัมพันธ์ (แผ่นป้ายประชาสัมพันธ์,ที่ใส่แผ่นป้ายประชาสัมพันธ์)

5.ส่วนบริการอิเล็กทรอนิกส์

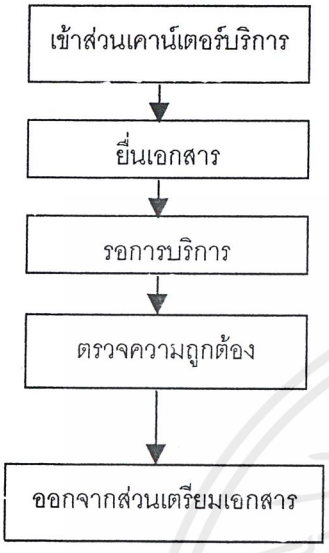
ซึ่งในแต่ละส่วนจะมีพฤติกรรมการใช้งานที่แตกต่างซึ่งจะมีการวิเคราะห์แยกในเฟอร์นิเจอร์แต่ละชิ้นตามพฤติกรรมของการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>การวิเคราะห์พฤติกรรมในส่วนเคาน์เตอร์บริการ</u>

ส่วนของเคาน์เตอร์บริการจะมีความเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการใช้งานของทั้งพนักงานและลูกค้าที่มาใช้บริการ

พฤติกรรมการใช้เคาน์เตอร์บริการของลูกค้า



พฤติกรรมการใช้เคาน์เตอร์บริการของพนักงาน

พฤติกรรมการใช้	สิ่งที่ต้องการ / อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
รับเอกสารจากลูกค้า ↓ ดำเนินการ ↓ รับ-จ่ายเงินสด ↓ ตรวจความถูกต้อง ↓ เสร็จสิ้นการบริการ	-พื้นที่ทำงาน -อุปกรณ์ / เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ในการดำเนินการ -ที่เก็บเงินสด

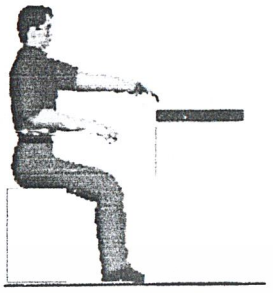
ตารางที่ 2.3.5-1 ตารางแสดงพฤติกรรมการใช้เคาน์เตอร์บริการของพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ลักษณะของเคาน์เตอร์บริการ

ลักษณะของเคาน์เตอร์บริการมี 2 รูปแบบ คือ

แบบที่ 1 -เคาน์เตอร์มีลักษณะให้ลูกค้านั่งในระหว่างใช้บริการ



ภาพที่ 2.3.5-1 ภาพแสดงเคาน์เตอร์มีลักษณะให้ลูกค้านั่งในระหว่างใช้บริการ

แบบที่ 2 -เคาน์เตอร์มีลักษณะให้ลูกค้ายืนในระหว่างใช้บริการ

ภาพที่ 2.3.5-2 ภาพแสดงเคาน์เตอร์มีลักษณะให้ลูกค้ายืนในระหว่างใช้บริการ

การพิจารณา ข้อดี-ข้อเสียของลักษณะของเคาน์เตอร์บริการ

แนวทางที่	ข้อดี	ข้อเสีย
แบบที่ 1	-ลูกค้ามีความสบายในการใช้บริการ	-ลูกค้าขาดความคล่องตัวในการเข้า-ออกจากการใช้บริการ
แบบที่ 2	-มองเห็นการทำงานของพนักงานได้ชัดเจน (สร้างความมั่นใจในการบริการ) -พนักงานมีพื้นที่ทำงานมากขึ้น	-ลูกค้าอาจเมื่อยล้าจากการใช้บริการ

ตารางที่ 2.3.5-2 ตารางแสดงการพิจารณา ข้อดี-ข้อเสียของลักษณะของเคาน์เตอร์บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางการพิจารณาข้อดี-ข้อเสียทำให้สามารถลักษณะของเคาน์เตอร์บริการ โดยมีเงื่อนไขคือ

-ความคล่องตัวในการใช้บริการ

-การมองเห็นขั้นตอนการทำงาน

-พื้นที่ในการทำงานของพนักงาน

-ความสบายในการใช้บริการของลูกค้า

-การประหยัดพื้นที่พื้นที่(ส่วนของลูกค้า)

การวิเคราะห์ลักษณะของเคาน์เตอร์บริการ

เงื่อนไขการพิจารณา	ค่าความสำคัญ	แบบที่1	แบบที่2
-ความคล่องตัวในการใช้บริการ	4	2	4
-การมองเห็นขั้นตอนการทำงาน	3	2	3
-พื้นที่ที่เพิ่มขึ้นในการทำงานของพนักงาน	3	2	3
-ความสบายในการใช้บริการของลูกค้า	3	4	2
-การประหยัดพื้นที่พื้นที่(ส่วนของลูกค้า)	2	3	4
รวม		38	**48**

4= ดีมาก , 3= ดี , 2 = ปานกลาง , 1 = น้อย

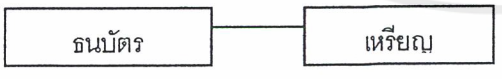
ตารางที่ 2.3.5-3 ตารางแสดงการวิเคราะห์ลักษณะของเคาน์เตอร์บริการ

สรุป เลือกลักษณะเฟอร์นิเจอร์แบบเคาน์เตอร์มีลักษณะให้ลูกค้ายืนในระหว่างใช้

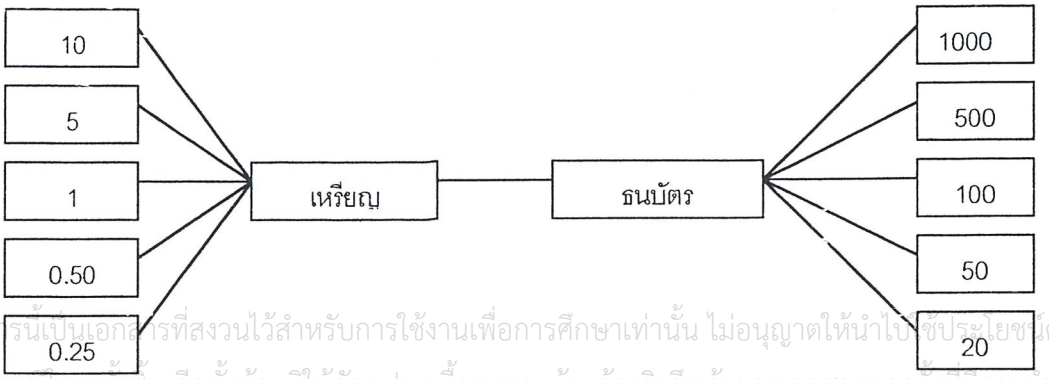
การวิเคราะห์การจัดเก็บเงิน

การจัดเก็บเงินมี 3 แนวทาง ดังนี้

แบบที่1. แนวทางการจัดเก็บแบบรวมธนบัตร และ เหรียญ (แบ่งเป็น 2 ช่อง)

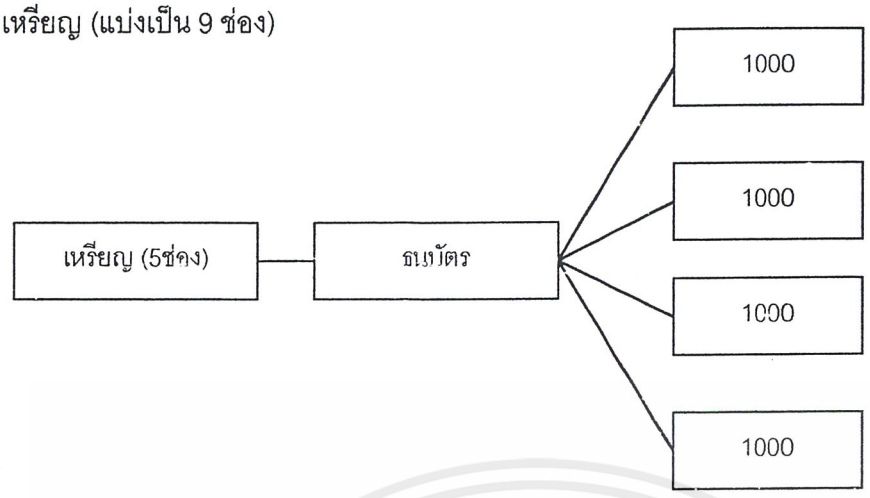


แบบที่2 แนวทางการจัดเก็บแบบแยกธนบัตรและเหรียญ (แบ่งเป็น 10 ช่อง)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>แบบที่3.</u> แนวทางการจัดเก็บแบบธนบัตรจะแยกเป็น 4 หน่วย หน่วยละ 1000 บาท และ แยกช่องเก็บเหรียญ (แบ่งเป็น 9 ช่อง)



<u>การวิเคราะห์ลักษณะของการจัดเก็บเงิน</u>

เงื่อนไขในการพิจารณา	ค่าความสำคัญ	แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3
-ความสะดวกในการหยิบเงินให้บริการ	4	1	4	3
-ความรวดเร็วในการใช้งาน	3	1	3	2
-ความประหยัดพื้นที่	3	3	1	2
-ความสะดวกในการแยกประเภทเพื่อเก็บเข้าตู้นิรภัย	2	1	3	2
รวม		18	**34**	28

4= ดีมาก , 3= ดี , 2 = ปานกลาง , 1 = น้อย

ตารางที่ 2.3.5-4 ตารางแสดงการวิเคราะห์ลักษณะของการจัดเก็บเงิน

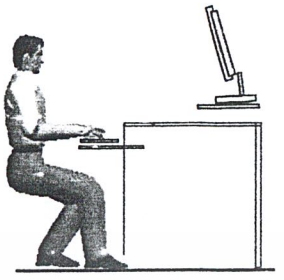
<u>สรุป</u> เลือกการจัดเก็บเงินแบบแยกธนบัตรและเหรียญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ลักษณะการวางจอคอมพิวเตอร์

การจัดวางจอคอมพิวเตอร์มี 3 แบบ ดังนี้

แบบที่ 1 การจัดวางหน้าจอในระดับเหนือพื้นทำงาน

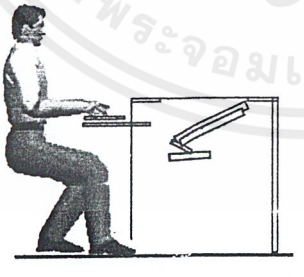


ภาพที่ 2.3.5-3 ภาพแสดงการจัดวางหน้าจอในระดับเหนือพื้นทำงาน

แบบที่ 2 การจัดวางในระดับพื้นโต๊ะและต่ำกว่าพื้นโต๊ะเล็กน้อย

ภาพที่ 2.3.5-4 ภาพแสดงการจัดวางในระดับพื้นโต๊ะและต่ำกว่าพื้นโต๊ะเล็กน้อย

แบบที่ 3 การวางหน้าจอต่ำกว่าระดับพื้นโต๊ะ



ภาพที่ 2.3.5-5 ภาพแสดงการวางหน้าจอต่ำกว่าระดับพื้นโต๊ะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพิจารณา ข้อดี-ข้อเสียของลักษณะการวางจอคอมพิวเตอร์

แนวทางที่	ข้อดี	ข้อเสีย
แบบที่ 1	-ใช้งานได้ถนัด -ไม่ต้องก้มศีรษะในขณะมองหน้าจอ	-หากผู้ใช้ไม่มีความชำนาญในการพิมพ์ทำให้ต้องก้ม-เงยในการพิมพ์
แบบที่ 2	-ผู้ใช้สามารถมองผ่านไปยังได้หลังได้ขณะใช้งาน	-ไม่เหมาะกับการใช้พื้นที่หน้าโต๊ะเขียนหนังสือเพราะผู้ใช้ต้องนั่งในท่าที่สูงกว่าหน้าจอ จึงนั่งเอนดูลำบาก
แบบที่ 3	-มีพื้นที่ในการทำงานหน้าโต๊ะมากขึ้น -หน้าจอไม่บังการสนทนา	-การมองต้องก้มมอง -อาจมองเห็นได้ไม่ชัดเจนเนื่องจากต้องมองผ่านกระจก

ตารางที่ 2.3.5-5 ตารางแสดงข้อดี-ข้อเสียของลักษณะการวางจอคอมพิวเตอร์

เงื่อนไขในการวิเคราะห์ลักษณะการวางจอคอมพิวเตอร์

-ความสะดวกในการใช้งาน

-ความสะดวกในการเปิด-ปิด

-ความชัดเจนในการมองเห็นหน้าจอในการทำงาน

-การเพิ่มพื้นที่ในการทำงาน

-ความสวยงามในการจัดวาง

การวิเคราะห์ลักษณะการวางจอคอมพิวเตอร์

เงื่อนไขในการพิจารณา	ค่าความสำคัญ	แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3
-ความชัดเจนในการมองเห็นหน้าจอในการทำงาน	4	3	4	2
-ความสะดวกในการเปิด-ปิด	3	2	3	1
-การเพิ่มพื้นที่ในการทำงาน	3	1	1	3
-ความสวยงามในการจัดวาง	2	1	2	3
รวม		**23**	**32**	26

4= ดีมาก , 3= ดี , 2 = ปานกลาง , 1 = น้อย

ตารางที่ 2.3.5-6 ตารางแสดงการวิเคราะห์ลักษณะการวางจอคอมพิวเตอร์

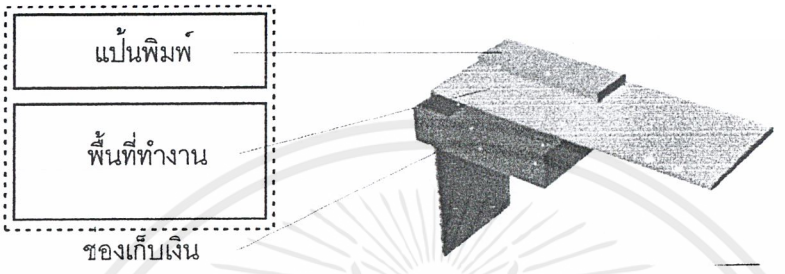
สรุป เลือกลักษณะการวางจอคอมพิวเตอร์แบบการจัดวางในระดับพื้นโต๊ะและต่ำกว่าพื้นโต๊ะเล็กน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>การวิเคราะห์ตำแหน่งของการจัดพื้นที่ส่วนทำงาน , แป้นพิมพ์ และลิ้นชักเก็บเงิน</u>

ในการให้บริการของพนักงานนั้นจะมีความสัมพันธ์ของพื้นที่ 3 ส่วนที่พนักงานต้องใช้ในการทำงานเพื่อให้บริการลูกค้า คือส่วนของพื้นที่ส่วนทำงาน , แป้นพิมพ์ และลิ้นชักเก็บเงิน แนวทางในการจัดพื้นที่มีดังนี้

<u>แบบที่ 1</u> การจัดวางแป้นพิมพ์,พื้นที่ทำงานอยู่ระดับหน้าโต๊ะและลิ้นชักเก็บเงินอยู่ด้านล่าง



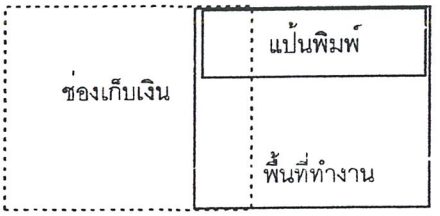
ภาพที่ 2.3.5-6 ภาพแสดงตำแหน่งการจัดวางแบบที่ 1

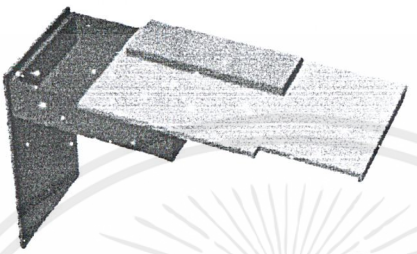
<u>แบบที่ 2</u> พื้นที่ทำงานอยู่ระดับหน้าโต๊ะ แป้นพิมพ์อยู่ด้านล่าง และลิ้นชักเก็บเงินอยู่ด้านข้าง

ภาพที่ 2.3.5- 7 ภาพแสดงตำแหน่งการจัดวางแบบที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>แบบที่ 3</u> พื้นที่ทำงานและแป้นพิมพ์อยู่ระดับหน้าโต๊ะและสามารถเลื่อนเปิดช่องเก็บเงินด้านล่าง





ภาพที่ 2.3.5- 8 ภาพแสดงตำแหน่งการจัดวางแบบที่ 3

<u>การพิจารณา ข้อดี-ข้อเสียของตำแหน่งของการจัดพื้นที่ส่วนทำงาน , แป้นพิมพ์ และลิ้นชักเก็บเงิน</u>

แนวทางที่	ข้อดี	ข้อเสีย
แบบที่ 1	-สะดวกในการใช้งาน -พนักงานมีความรู้สึกปลอดภัยในการเก็บรักษาเงิน	-ลิ้นชักเก็บเงินเวลาดึงใช้งานอาจรู้สึกอึดอัด
แบบที่ 2	-แยกพื้นที่ทำงานและแป้นพิมพ์ทำให้มีพื้นที่ทำงานเพิ่มขึ้น	-การใช้งานลิ้นชักเก็บเงินพนักงานทำงานได้ไม่สะดวก
แบบที่ 3	-การใช้ลิ้นชักเก็บเงินทำได้สะดวก	-พนักงานรู้สึกไม่ปลอดภัยในการเก็บเงินเพราะลูกค้าจะมองเห็นช่องเก็บเงินได้ชัดเจน

ตารางที่ 2.3.5- 7 ตารางแสดงข้อดี-ข้อเสียของตำแหน่งของการจัดพื้นที่ส่วนทำงาน , แป้นพิมพ์และลิ้นชักเก็บเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เงื่อนไขในการพิจารณาตำแหน่งของการจัดพื้นที่ส่วนทำงาน , แป้นพิมพ์ และลิ้นชักเก็บเงิน

-ความสะดวกในการทำงาน

-ความรู้สึกปลอดภัยในการเก็บรักษาเงิน

-การประหยัดพื้นที่

-ความสัมพันธ์ในการใช้พื้นที่(ส่วนทำงาน , แป้นพิมพ์ และลิ้นชักเก็บเงิน)

<u>การวิเคราะห์ตำแหน่งของการจัดพื้นที่ส่วนทำงาน , แป้นพิมพ์ และลิ้นชักเก็บเงิน</u>

เงื่อนไขการพิจารณา	ค่าความสำคัญ	แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3
-ความสะดวกในการทำงาน	4	3	1	2
-ความรู้สึกปลอดภัยในการเก็บรักษาเงิน	3	4	3	2
-ความสัมพันธ์ในการใช้พื้นที่ (ส่วนทำงาน , แป้นพิมพ์ และลิ้นชักเก็บเงิน)	3	3	2	3
-การประหยัดพื้นที่	2	3	1	3
รวม		**39**	21	29

4= ดีมาก , 3= ดี , 2 = ปานกลาง , 1 = น้อย

ตารางที่ 2.3.5- 8 ตารางแสดงตำแหน่งของการจัดพื้นที่ส่วนทำงาน , แป้นพิมพ์ และลิ้นชักเก็บเงิน

<u>สรุป</u> เลือกตำแหน่งของการจัดพื้นที่ส่วนทำงาน , แป้นพิมพ์ และลิ้นชักเก็บเงินแบบที่มีการจัดวางแป้นพิมพ์,พื้นที่ทำงานอยู่ระดับหน้าโต๊ะและลิ้นชักเก็บเงินอยู่ด้านล่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>การวิเคราะห์พฤติกรรมในส่วนทำงานและจัดเก็บอุปกรณ์ (Backoffice)</u>

ส่วนทำงานและจัดเก็บอุปกรณ์จะเป็นส่วนที่ผู้ใช้จะเป็นพนักงานของธนาคาร ซึ่งโดยส่วนมากผู้ที่ใช้จะเป็นผู้จัดการสาขาของธนาคาร

การปฏิบัติงานที่ผู้จัดการสาขาเข้ามาเกี่ยวข้องในการบริการได้แก่

การปฏิบัติงาน	งานที่ทำ
- การเบิกเงินสดของพนักงานเทลเลอร์	-บันทึกข้อมูลลงคอมพิวเตอร์ -เปิดตู้นิรภัยและตรวจนับเงิน
- การเปิดบัญชีใหม่	-ตรวจสอบเอกสาร -เซ็นชื่อ
- การปิดบัญชี	-ตรวจสอบเอกสาร -เซ็นชื่อ
- ติดต่อกับสาขาแม่เมื่อต้องการคำแนะนำ (เงินไม่เพียงพอในการจ่ายลูกค้า, สอบถามการบริการต่าง ๆที่มีการเปลี่ยนแปลง)	-โทรศัพท์ติดต่อกับสาขาแม่
- การทำบัตร ATM	-ตรวจสอบเอกสาร -เซ็นชื่อ
- การตรวจสอบการใช้เงินประจำวัน	-บันทึกข้อมูลลงคอมพิวเตอร์ -เปิดตู้นิรภัยและเก็บเงิน

ตารางที่ 2.3.5- 9 ตารางแสดงการปฏิบัติงานที่ผู้จัดการสาขาเข้ามาเกี่ยวข้องในการบริการ

<u>การวิเคราะห์ลักษณะการวางจอคอมพิวเตอร์</u>

การจัดวางจอคอมพิวเตอร์มี 3 แบบ ดังนี้

<u>แบบที่ 1</u> การจัดวางหน้าจอในระดับเหนือพื้นทำงาน

<u>แบบที่ 2</u> การจัดวางในระดับพื้นโต๊ะและต่ำกว่าพื้นโต๊ะเล็กน้อย

<u>แบบที่ 3</u> การวางหน้าจอต่ำกว่าระดับพื้นโต๊ะ

เงื่อนไขในการวิเคราะห์ลักษณะการวางจอคอมพิวเตอร์

-ความชัดเจนในการมองเห็นหน้าจอในการทำงาน

-ความสะดวกในการเปิด-ปิด

-การเพิ่มพื้นที่ในการทำงาน

-ความสวยงามในการจัดวาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ลักษณะการวางจอคอมพิวเตอร์

เงื่อนไขในการพิจารณา	ค่าความสำคัญ	แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3
-ความชัดเจนในการมองเห็นหน้าจอในการทำงาน	4	3	4	2
-ความสะดวกในการเปิด-ปิด	3	2	3	1
-การเพิ่มพื้นที่ในการทำงาน	3	1	1	3
-ความสวยงามในการจัดวาง	2	1	2	3
รวม		23	**32**	26

4= ดีมาก , 3= ดี , 2 = ปานกลาง , 1 = น้อย

ตารางที่ 2.3.5- 10 ตารางแสดงการวิเคราะห์ลักษณะการวางจอคอมพิวเตอร์

สรุป เลือกลักษณะการวางจอคอมพิวเตอร์แบบการจัดวางในระดับพื้นโต๊ะและต่ำกว่าพื้นโต๊ะเล็กน้อย

การวิเคราะห์ลักษณะการจัดวาง Mouse

แบ่งตำแหน่งของการจัดวางได้ 2 แบบ คือ

แบบที่ 1 - วางในระดับพื้นโต๊ะ

แบบที่ 2 - วางในระดับใต้พื้นโต๊ะ

เงื่อนไขในการพิจารณา	ค่าความสำคัญ	แบบที่ 1	แบบที่ 2
-ความสะดวกในการใช้งาน	4	2	3
-การประหยัดพื้นที่ในการทำงาน	3	2	3
-ความเรียบร้อยในการจัดเก็บ	2	2	3
-การจัดเก็บซ่อนสายสัญญาณ	2	2	3
-ความเป็นระเบียบ สวยงาม	1	1	2
รวม		23	**35**

4= ดีมาก , 3= ดี , 2 = ปานกลาง , 1 = น้อย

ตารางที่ 2.3.5- 11 ตารางแสดงการวิเคราะห์การวิเคราะห์ลักษณะการจัดวาง Mouse

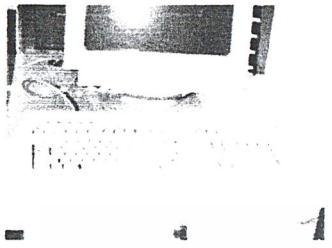
สรุป เลือกการจัดวางไว้ใต้ระดับพื้นโต๊ะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

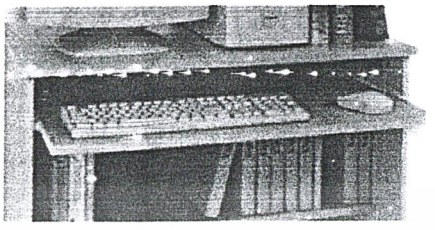
<u>การวิเคราะห์ลักษณะการจัดวางแป้นพิมพ์</u>

ตำแหน่งการจัดวางมี 2 รูปแบบ คือ

<u>แบบที่ 1</u> –การจัดวางบนพื้นโต๊ะทำงาน



<u>แบบที่ 2</u> - การจัดวางเก็บไว้ใต้พื้นโต๊ะทำงาน



ภาพที่ 2.3.5- 9 ภาพแสดงการจัดวางแป้นพิมพ์

เงื่อนไขในการพิจารณา	ค่าความสำคัญ	แบบที่ 1	แบบที่ 2
-ความสะดวกในการใช้งาน	4	3	3
-การประหยัดพื้นที่ในการทำงาน	3	2	3
-ความเรียบร้อยในการจัดเก็บ	2	2	3
-การจัดเก็บซ่อนสายสัญญาณ	2	2	3
-ความเป็นระเบียบ สวยงาม	1	1	2
รวม		28	**35**

4= ดีมาก , 3= ดี , 2 = ปานกลาง , 1 = น้อย

ตารางที่ 2.3.5- 12 ตารางแสดงการวิเคราะห์ลักษณะการจัดวางแป้นพิมพ์

<u>สรุป</u> การจัดวางแป้นพิมพ์ที่เหมาะสมควรการจัดวางเก็บไว้ใต้พื้นโต๊ะทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>การวิเคราะห์พฤติกรรมในส่วนเคาน์เตอร์เตรียมเอกสาร</u>

พฤติกรรมการใช้บริการส่วนเตรียมเอกสารของลูกค้า

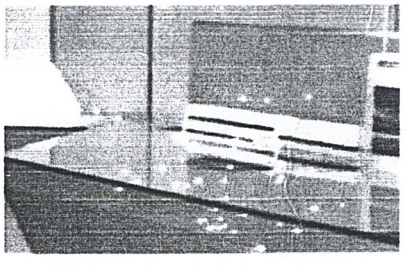
พฤติกรรมการใช้	สิ่งที่ต้องการ / อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
เข้าส่วนเตรียมเอกสาร	
เลือกแบบฟอร์ม	-แบบฟอร์ม (ใบฝาก-ถอน,โอนเงิน)
หยิบปากกา	-ปากกา
ดูตัวอย่างแบบฟอร์ม	-ป้ายแสดงตัวอย่างแบบฟอร์ม
เขียนผิด ทิ้งลงที่ทิ้ง	-ถังขยะ
ออกจากส่วนเตรียมเอกสาร	

ตารางที่ 2.3.5- 13 ตารางแสดงพฤติกรรมการใช้เคาน์เตอร์เตรียมเอกสารและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

<u>การวิเคราะห์การจัดวางเอกสารของธนาคาร</u>

การจัดวางเอกสารของธนาคารมี 2 รูปแบบ คือ

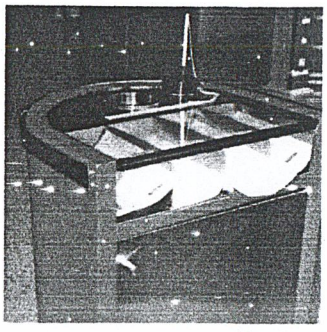
<u>แบบที่ 1</u> -การจัดวางแบบใส่กล่องวางบนโต๊ะ



ภาพที่ 2.3.5- 10 ภาพแสดงการจัดวางเอกสารแบบใส่กล่องวางบนโต๊ะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบที่ 2 -การจัดวางแบบวางไว้พื้นโต๊ะ



ภาพที่ 2.3.5- 11 แสดงการจัดวางเอสารแบบวางไว้ใต้พื้นโต๊ะ

การพิจารณา ข้อดี-ข้อเสียของการจัดวางแบบฟอร์ม

แนวทางที่	ข้อดี	ข้อเสีย
แบบที่ 1	-ผู้ใช้ไม่สับสนสามารถเลือกได้ถูกต้อง -สามารถหยิบใช้ได้สะดวก ทั้งในขณะที่มีผู้ใช้อยู่แล้ว	-อาจเสียพื้นที่ในการวางเอกสารประมาณ 5-10 ซม.
แบบที่ 2	-ไม่เสียพื้นที่บนโต๊ะ	-อาจเกิดความสับสนในการเลือกเช่น การวางแบบฟอร์มเอียง เป็นต้น -ผู้ที่มาใช้งานทีหลังจะหยิบใช้ได้ไม่สะดวก เพราะจะถูกกีดขวางจากผู้ใช้ก่อนแล้ว

ตารางที่ 2.3.5-14 ตารางแสดงข้อดี-ข้อเสียของการจัดวางแบบฟอร์ม

การวิเคราะห์การจัดวางแบบฟอร์ม

เงื่อนไขการพิจารณา	ค่าความสำคัญ	แบบที่ 1	แบบที่ 2
-ความสะดวกของการหยิบใช้งาน	4	3	2
-ความง่ายในการเลือกแบบฟอร์ม	4	3	2
-การมองเห็นที่ชัดเจน	3	3	2
-การประหยัดพื้นที่	2	2	3
รวม		**37**	28

4= ดีมาก , 3= ดี , 2 = ปานกลาง , 1 = น้อย

ตารางที่ 2.3.5- 15 ตารางแสดงการวิเคราะห์การจัดวางแบบฟอร์ม

สรุป เลือกการจัดวางแบบฟอร์มแบบวางบนโต๊ะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ส่วนของการรองรับขยะ

ในการเขียนแบบฟอร์มมีโอกาสที่การเขียนอาจผิดพลาดซึ่งต้องทิ้งแบบฟอร์ม ดังนั้นส่วนรองรับขยะจึงมีความจำเป็นสำหรับส่วนเคาน์เตอร์เตรียมเอกสาร

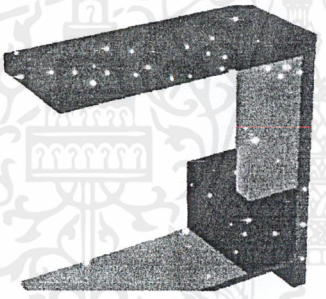
ลักษณะของขยะที่ทิ้ง

ชนิดของขยะ	ขนาด(เซนติเมตร)	ความถี่
ใบเขียนสลิป	12.5 X 21 X 0.02	40
ทิชชู ,ใบเสร็จ	15 X 21 X 0.02	15
กระดาษ (A4)	21 X 29.5 X 0.02	5

ที่มา : จากการสำรวจลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) สาขาย่อยมาบุญครอง วันที่ 4 พ.ย. 2544 ช่วงเวลา 10.00-11.00 น. ,12.00-13.00 น. และ 17.00-18.00 น.

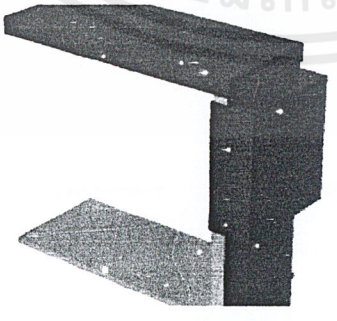
ลักษณะการจัดวางส่วนรองรับขยะมี 3 แบบ คือ

แบบที่ 1 -มีส่วนรองรับขยะวางอยู่ส่วนล่างของเคาน์เตอร์เตรียมเอกสาร



ภาพที่ 2.3.5- 12 ภาพแสดงส่วนรองรับขยะวางอยู่ส่วนล่างของเคาน์เตอร์เตรียมเอกสาร

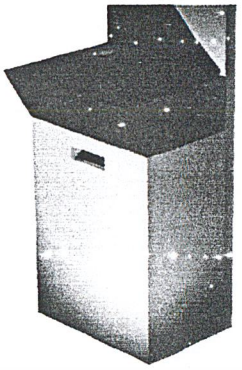
แบบที่ 2 -มีส่วนรองรับขยะติดอยู่ด้านข้างของเคาน์เตอร์เตรียมเอกสาร



ภาพที่ 2.3.5- 13 ภาพแสดงส่วนรองรับขยะติดอยู่ด้านข้างของเคาน์เตอร์เตรียมเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบที่ 3 -เจาะเป็นช่องอยู่ภายในเคาน์เตอร์เตรียมเอกสาร



ภาพที่ 2.3.5- 14 ภาพแสดงส่วนรองรับขยะแบบเจาะเป็นช่องอยู่ภายในเคาน์เตอร์เตรียมเอกสาร

การพิจารณาข้อดีข้อเสียของลักษณะการจัดวางส่วนรองรับขยะ

แนวทางที่	ข้อดี	ข้อเสีย
แบบที่ 1	-เป็นการประหยัดพื้นที่	-อาจมีการทิ้งขยะเปียกที่อาจทำให้เลอะเทอะได้
แบบที่ 2	-มีความสะดวกในการทิ้งเพราะสามารถเอื้อมมือและทิ้งได้	-มองเห็นขยะได้ชัดเจนทำให้ดูสกปรก
แบบที่ 3	-เป็นการบังคับประเภทของขยะที่ทิ้ง (ประเภทกระดาษ)	-ถ้าไม่มีป้ายแสดงลูกค้าอาจไม่รู้ว่าเป็นช่องทิ้งขยะ

ตารางที่ 2.3.5- 16 ตารางแสดงข้อดีข้อเสียของลักษณะการจัดวางส่วนรองรับขยะ

จากตารางข้อดี-ข้อเสียทำให้สามารถวิเคราะห์ลักษณะการจัดวางส่วนรองรับขยะ โดยมีเงื่อนไข คือ ความสะดวกในการใช้,การบังคับประเภทขยะ,การประหยัดพื้นที่,ความสวยงาม

การวิเคราะห์ลักษณะการจัดวางส่วนรองรับขยะ

เงื่อนไขในการพิจารณา	ค่าความสำคัญ	แบบที่1	แบบที่2	แบบที่3
-ความสะดวกในการใช้	4	3	4	3
-การบังคับประเภทขยะ	4	2	2	4
-การประหยัดพื้นที่	3	3	2	3
-ความสวยงาม	2	2	1	3
รวม		33	32	**43**

4= ดีมาก , 3= ดี , 2 = ปานกลาง , 1 = น้อย

ตารางที่ 2.3.5- 17 ตารางแสดงการวิเคราะห์ลักษณะการจัดวางส่วนรองรับขยะ

สรุป เลือกการจัดวางส่วนรองรับขยะแบบเจาะเป็นช่องอยู่ภายในเคาน์เตอร์เตรียมเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>การวิเคราะห์พฤติกรรมในส่วนบริการอัตโนมัติ</u>

พฤติกรรมการใช้บริการส่วนบริการอัตโนมัติของลูกค้า

พฤติกรรมการใช้	สิ่งที่ต้องการ / อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
เข้าส่วนบริการอัตโนมัติ	
วางสัมภาระ	-พื้นที่วางสัมภาระ
ใช้บริการส่วนบริการอัตโนมัติ	-อ่านป้ายแสดงการใช้บริการ
จบการใช้บริการ	
หยิบสัมภาระ	
ออกจากส่วนบริการอัตโนมัติ	

ตารางที่ 2.3.5- 18 ตารางแสดงพฤติกรรมการใช้บริการส่วนบริการอัตโนมัติของลูกค้าและสิ่งที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>การวิเคราะห์พื้นที่ในการวางสัมภาระ</u>

ขนาดสัดส่วนของสัมภาระที่ลูกค้านำติดตัวเข้ามาในธนาคาร

สัมภาระ	รูปแบบ	ขนาด(กว้างXยาวXสูง) CM
กระเป๋าผู้ชาย	กระเป๋าถือ	10X45X30
	กระเป๋าสะพายหลัง	15X30X45
	กระเป๋าสะพายข้าง	10X45X30
กระเป๋าผู้หญิง	กระเป๋าสะพายหลัง	15X20X30
	กระเป๋าสะพายข้าง	10X25X35
ถุงพลาสติกแบบมีหูหิ้ว	ขนาดใหญ่	15x30x40
	ขนาดกลาง	15x20x35
	ขนาดเล็ก	10x15x20
หนังสือต่าง ๆ	วารสาร ,นิตยสาร	22X32X1-2
แก้วน้ำ	เล็ก	9X13
	กลาง	9X17
	ใหญ่	12X17

ที่มา : จากการสำรวจผู้ใช้บริการของธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) สาขาย่อยมาบุญครอง

ตารางที่ 2.3.5- 19 ตารางแสดงขนาดสัดส่วนของสัมภาระที่ลูกค้านำติดตัวเข้ามาในธนาคาร

<u>สรุป</u> ขนาดพื้นที่ของการวางสัมภาระของผู้ที่เข้ามาใช้บริการส่วนบริการอัตโนมัติ

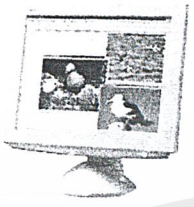
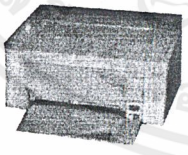
ดังนั้นพื้นที่ในการวางสัมภาระควรมีขนาดประมาณ 20 X 30 เซนติเมตร เพราะเป็นขนาดของการใช้พื้นที่ของสัมภาระที่สมารถวางสัมภาระได้อย่างเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

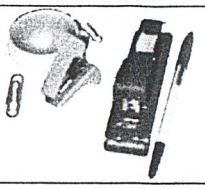
2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในการบริการ

2.4.1 อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริการแบ่งตามส่วนการให้บริการเป็น 2 ส่วน

1. **ส่วนเคาน์เตอร์บริการ** อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องมีดังนี้

อุปกรณ์	ลักษณะ	ขนาด (CM) กว้างXยาวXสูง	หน้าที่	จำนวน
จอคอมพิวเตอร์		20 x 45 x 45	แสดงผลข้อมูล	1
แท่นพิมพ์		20x50x2.5	ป้อนข้อมูล	1
เครื่องคอมพิวเตอร์		22x46x45	ประมวลผลข้อมูล	1
เครื่องพิมพ์สมุดเงินฝาก		40x30x20	พิมพ์สมุดเงินฝาก	1
โทรศัพท์		18x20x7.5	ติดต่อกับธนาคารสาขาแม่	1

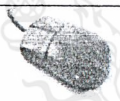
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตรายาง 1 ชุด		15x15x5	ทำสัญลักษณ์	1
ชุดเครื่องเขียน 1 ชุด		10x20x5	เขียนเอกสาร	1
เครื่องคิดเลข		12x15x5	คำนวณตัวเลข	1
ธนบัตรต่าง ๆ ธนบัตรใบละ 20 บาท ธนบัตรใบละ 50 บาท ธนบัตรใบละ 100 บาท ธนบัตรใบละ 500 บาท ธนบัตรใบละ 1000 บาท		7.2x13.8 7.2x14.5 7.2x15 7.2x15.5 8x16.5		
เหรียญต่างๆ				

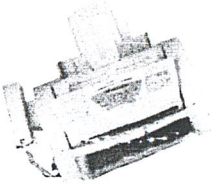
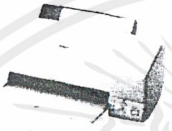
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ตารางแสดงอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในส่วนส่วนเคาน์เตอร์บริการ

2. ส่วนเก็บอุปกรณ์และระบบทางอิเล็กทรอนิกส์

อุปกรณ์	ลักษณะ	ขนาด(CM) กว้างXยาวXสูง	หน้าที่	จำนวน
จอคอมพิวเตอร์		20x45x45	แสดงผลข้อมูล	
แท่นพิมพ์		20x50x2.5	ป้อนข้อมูล	
เครื่องคอมพิวเตอร์		22x46x45	ประมวลผลข้อมูล	
เมาส์		12x10	เลือกรายการ	
UPS		40x40x60	สำรองไฟฟ้า	
SEVER		27x40x47		
HUB		40x15x40		
MODERM		30x20x10		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ATM MODERM		15x11x3		
FAX & COPIE		50x20x15	ติดต่อกับธนาคาร สาขาแม่	
PRINT		60x40x22		
LP		30x10x60		
แผงโทรศัพท์ (TC)		30x10x40		
แผงสัญญาณไฟ		35x10x60		
UP		30x10x15		
SCP		25x10x35		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. **ส่วนเตรียมเอกสาร** อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องมีดังนี้

อุปกรณ์	ลักษณะ	ขนาด (CM) กว้างXยาวXสูง	หน้าที่	จำนวน
ปากกา		2x2x15		
แบบฟอร์มของธนาคาร -ใบรับฝากเงิน (DEPOSIT SLIP) -ใบถอนเงิน (WITHDRAWAL SLIP) -ใบคำขอโอนเงิน (APPLICATION MONEY TRANSFER)		12x21x0.2 12x21x0.2 12.5x21x0.2		

4. **ส่วนบริการอัตโนมัติ** อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องมีดังนี้

อุปกรณ์	**ลักษณะ**	**ขนาด(CM) กว้างXยาวXสูง**	**หน้าที่**	**จำนวน**
เครื่อง ATM		50x47x140	ถอนเงิน	1
เครื่องฝากเงินด่วน		57x70x135	ฝากเงินสดด้วยธนบัตร	1
เครื่องฝากเช็ค		57x70x104	ฝากเช็ค	1
เครื่องปรับยอดสมุดเงินฝาก		57x50x35	ปรับยอดบัญชีเงินฝาก	1
แบบฟอร์มธนาคาร (แผ่น SLIP)		12.5x26x0.2	ใช้เป็นหลักฐานในการติดต่อกับธนาคาร	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2 การต่อระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ในการต่อระบบเครือข่ายของธนาคารนั้น จำเป็นที่จะต้องมีอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการแบ่งเส้นทางจากเครือข่ายหลัก เพื่อไปใช้งานในคอมพิวเตอร์แต่ละตัว ดังนี้

- Network Termination Unit

เป็น Modem ชนิดหนึ่งสำหรับต่อ Leased Line สำหรับการต่อกับ router เพื่อแยกสายไปต่อกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณอีกทีหนึ่ง

- router

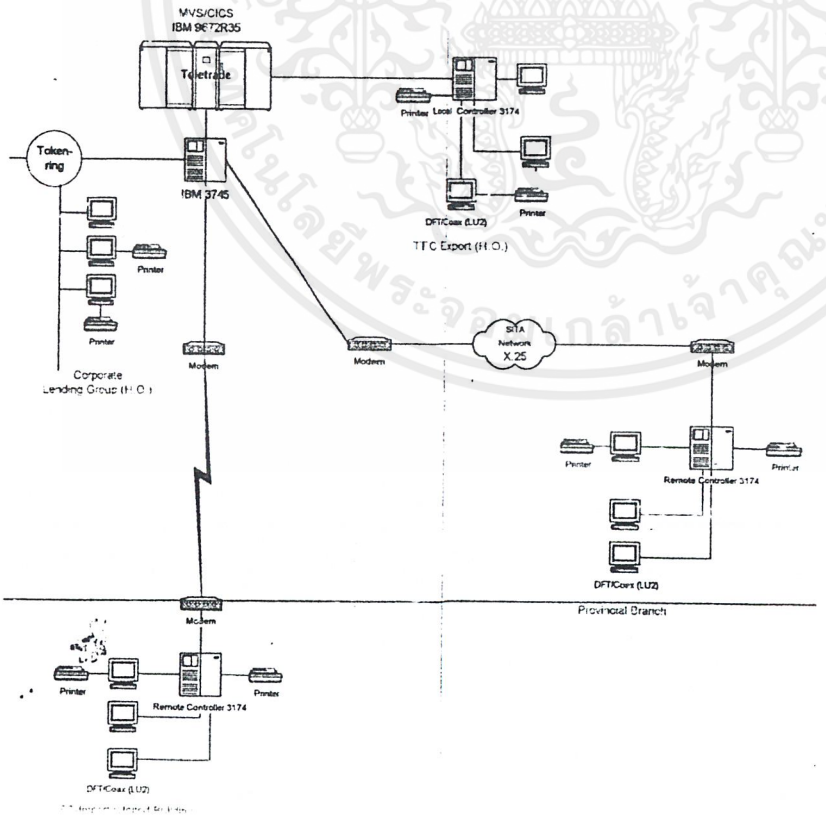
เป็นอุปกรณ์ Hardware เฉพาะสำหรับเชื่อมต่อ wide area network ทำหน้าที่ในการรับส่งข้อมูลผ่านสาย Leased Line มีขนาดกว้างประมาณ 19 นิ้ว สูง 3 นิ้ว จนถึง 2 ฟุต

- Hub

เป็นอุปกรณ์เพื่อกระจายสัญญาณต่อมาจาก router เนื่องจากสัญญาณที่ออกมาจาก router นั้นเป็นเพียงสายเดียวจึงต้องใช้ Hub เป็นตัวกระจายสายที่ต่อจาก Network ให้เป็นจำนวนเท่ากับจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องการใช้บริการนั่นเอง

- Server

เป็นคอมพิวเตอร์หลักที่ทำหน้าที่ในการเชื่อมต่อระบบและเป็นตัวแปลรหัสการเข้าไปใช้งานของคอมพิวเตอร์ตัวอื่นๆเพื่อเข้ามาใช้ระบบได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 ข้อมูลเกี่ยวกับขนาดสัดส่วนของมนุษย์ที่สัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์

2.5.1 ข้อมูลขนาดสัดส่วนของผู้ใช้เฟอร์นิเจอร์

ขนาดสัดส่วนของผู้ใช้เฟอร์นิเจอร์ที่นำมาออกแบบนำมาจากผลการสำรวจขนาดสัดส่วนร่างกายของหญิงไทยและชายไทย ซึ่งมีหลักการในการกำหนดค่าต่าง ๆ โดยวิธี Wide range of body dimension ซึ่งสามารถช่วยในการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ให้เหมาะสมกับผู้ใช้มากที่สุด ครอบคลุมกับผู้บริโภคถึง 80-90 % โดยการเลือกระดับ Percentile Distribution ของมิติที่จะนำมาใช้ให้เหมาะสมกับผู้บริโภค ซึ่งวิธีนี้เป็นที่ยอมรับในปัจจุบันมากกว่าวิธีการหาค่าเฉลี่ย เนื่องจากการหาค่าเฉลี่ยนั้นเป็นการหาค่าตัวแทนของคนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งเท่านั้น ดังนั้นค่าจึงไม่ครอบคลุมผู้บริโภคส่วนใหญ่ทั่วไป

มิติวิกฤต (Critical body dimension)

มิติส่วนต่าง ๆของร่างกาย มีทั้งค่าสูงสุดและค่าต่ำสุด ซึ่งแล้วแต่กรณีในการเลือกค่าของร่างกายในการใช้งานเพื่อความเหมาะสมแก่ผู้ใช้ เช่น ขนาดของชั้นวางในการเลือกค่าใช้งานควรเลือกค่าความสูงของการเอื้อมมือต่ำสุด นำไปใช้ในการกำหนดความสูงของชั้นวาง

มิติปรับปรุง (Adjusted body dimension)

มิติที่แสดงไว้ในตารางเป็นขนาดสัดส่วนที่วัดจากตัวอย่างที่ไม่สวมรองเท้า หรือ รวมความหนาของเสื้อผ้า ดังนั้นในการออกแบบจึงต้องพิจารณาประกอบมิติวิกฤติ คือ

- ความหนารองเท้า : กำหนดค่า Veries จาก 2.5-10 ซม.
- ที่ว่างเหนือศีรษะ : กำหนดค่าประมาณ 10 ซม.
- ความหนาเครื่องแต่งกาย เสื้อผ้า : กำหนดค่าประมาณ 2.5 ซม.

การกำหนดช่วงอายุของผู้ใช้เฟอร์นิเจอร์

เนื่องจากเฟอร์นิเจอร์ในโครงการมีผู้ใช้แง่ได้ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มพนักงานธนาคาร ซึ่งมีช่วงอายุ 20-45 ปี และกลุ่มของลูกค้า ซึ่งมีช่วงอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ดังนั้นในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์จึงทำการศึกษาขนาดสัดส่วนของคนไทยส่วนใหญ่ในช่วงอายุ 17-49 ปี เพื่อนำค่าขนาดสัดส่วนของร่างกายมาใช้ในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ของโครงการ

กลุ่มพนักงานจะเกี่ยวข้องกับเฟอร์นิเจอร์ในส่วน

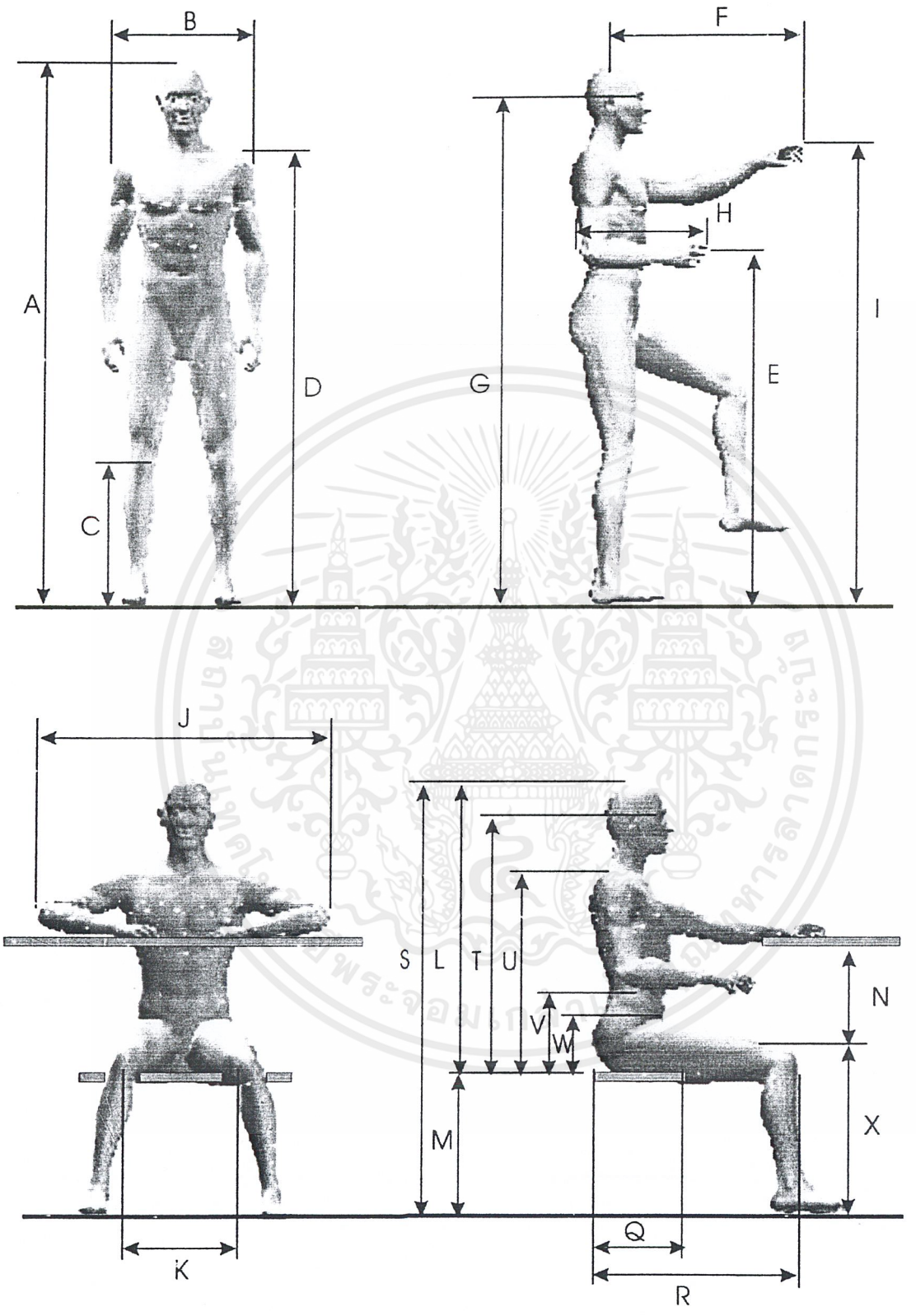
- เคาน์เตอร์บริการ
- ส่วนทำงานและจัดเก็บอุปกรณ์ระบบ

กลุ่มลูกค้าจะเกี่ยวข้องกับเฟอร์นิเจอร์ในส่วน

- เคาน์เตอร์บริการ
- เตรียมเอกสาร
- บริการอัตโนมัติ, ประชาสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลขนาดสัดส่วนของคนไทย อายุ 17-49 ปีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ



ภาพที่ 2.5.1- 1 ภาพแสดงข้อมูลขนาดสัดส่วนของคนไทย อายุ 17-49 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงขนาดสัดส่วนของคนไทย อายุ 17-49 ปี

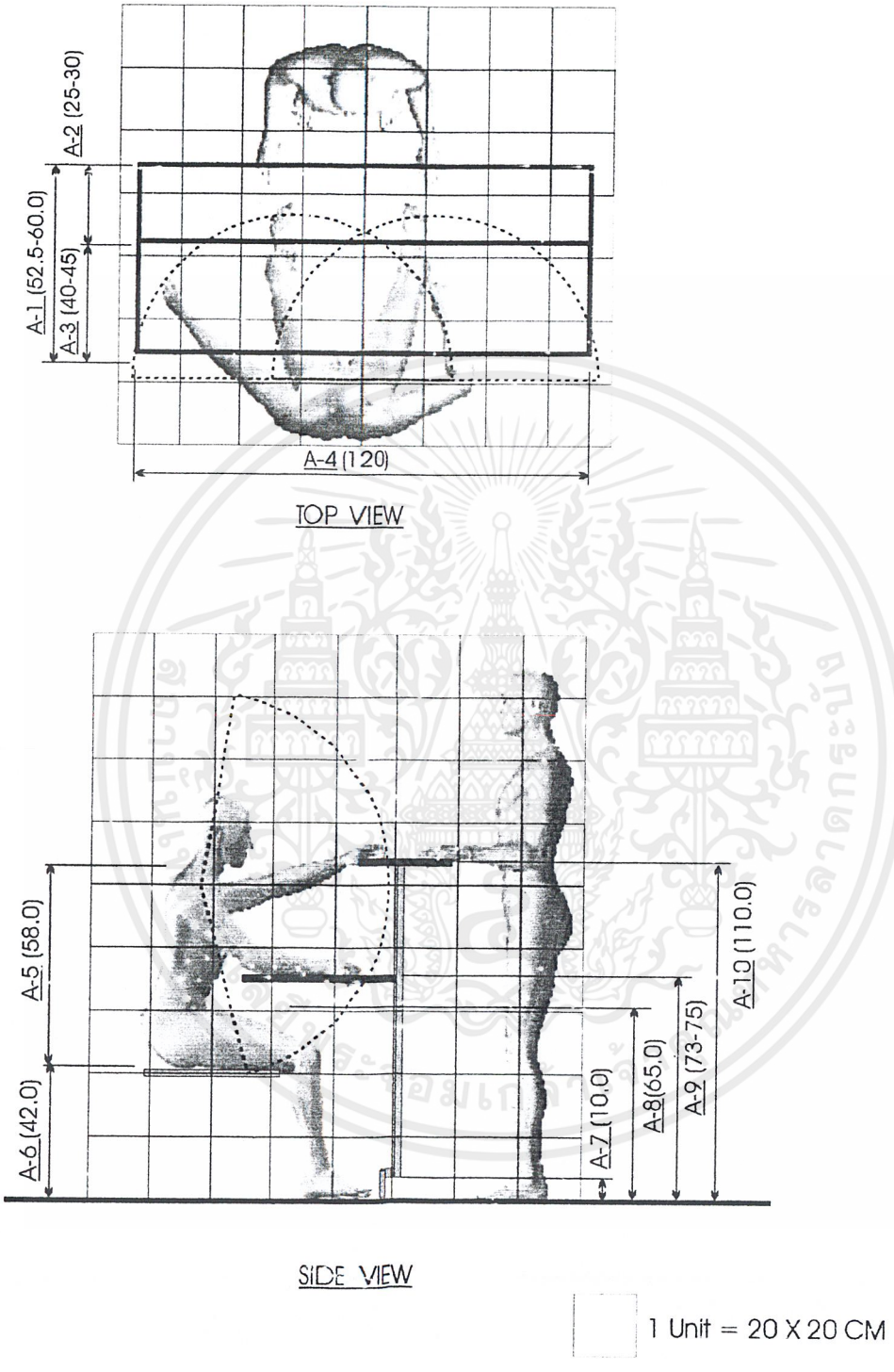
รหัส	ชาย			หญิง		
	P 5	P 95	MEAN	P 5	P 95	MEAN
A ความสูงยืน	158.0	177.0	167.0	147.2	164.0	155.4
B ความกว้างช่วงไหล่	34.1	41.0	37.7	31.2	36.4	33.8
C ระยะจากพื้นถึงหัวเข่าตอนบน	40.6	49.0	44.7	42.1	38.7	45.5
D ความสูงระดับไหล่	129.0	145.0	138.0	119.0	134.1	126.2
E ความสูงจากพื้นถึงระยะก้าวขึ้น	97.7	111.0	1040.0	90.1	102.5	96.1
F ระยะเอื้อมแขนไปข้างหน้า	59.0	69.8	64.4	48.0	55.0	51.4
G ความสูงระดับสายตา	147.0	165.0	156.0	135.9	152.0	143.6
H ระยะห่างข้อศอกขณะงอ	29.3	34.7	31.9	26.8	32.0	29.3
I ระยะเอื้อมมือขึ้นไปข้างหน้า	-	-	175.0	-	-	165.0
J ความกว้างข้อศอกขณะกางออก	82.0	94.7	88.3	76.0	87.4	81.7
K ความกว้างของสะโพกเวลานั่ง	29.4	36.5	32.4	30.0	37.7	33.4
L ระยะจากระดับพื้นที่นั่งถึงศีรษะ	82.3	93.4	87.8	77.1	86.9	81.8
M ความสูงของพื้นที่นั่ง	38.1	45.0	41.4	26.8	42.0	38.9
N ระยะจากหน้าขาถึงระดับโต๊ะ	20.0	-	-	20.0	-	-
O ความกว้างขณะกางแขน	165.0	-	-	160.0	-	-
P รัศมีการเอื้อมแขน	57.0	66.0	61.0	53.0	62.0	52.0
Q ความลึกของที่นั่ง	40.6	50.9	45.3	39.2	47.5	43.2
R ระยะจากก้นถึงหัวเข่า	53.5	63.3	58.1	50.6	59.0	54.6
S ความสูงขณะนั่ง	120.4	138.4	128.8	103.9	128.9	121.6
T ความสูงระดับพื้นที่นั่ง-ตา	70.5	81.8	76.0	70.4	65.5	75.7
U ความสูงระดับพื้นที่นั่งปุ่ม-ไหล่	53.5	63.0	58.2	53.3	49.5	57.6
V ความสูงระดับพื้นที่นั่ง-งอข้อศอก	19.2	27.4	23.1	19.0	26.2	22.5
W ความสูงระดับพื้นที่นั่ง-ต้นขา	12.8	17.0	14.7	12.0	15.3	13.4
X ความสูงพื้น-ตอนบนของหัวเข่า	49.1	57.3	53.0	45.4	52.2	48.7
Y ระยะจากพื้นถึงหัวเข่าขณะนั่งยอง	25.0	30.0	27.5	25.0	30.0	27.5

ตารางที่ 2.5.1-1 ตารางแสดงขนาดสัดส่วนของคนไทย อายุ 17-49 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.2 การวิเคราะห์ขนาดของเฟอร์นิเจอร์กับขนาดสัดส่วนของมนุษย์

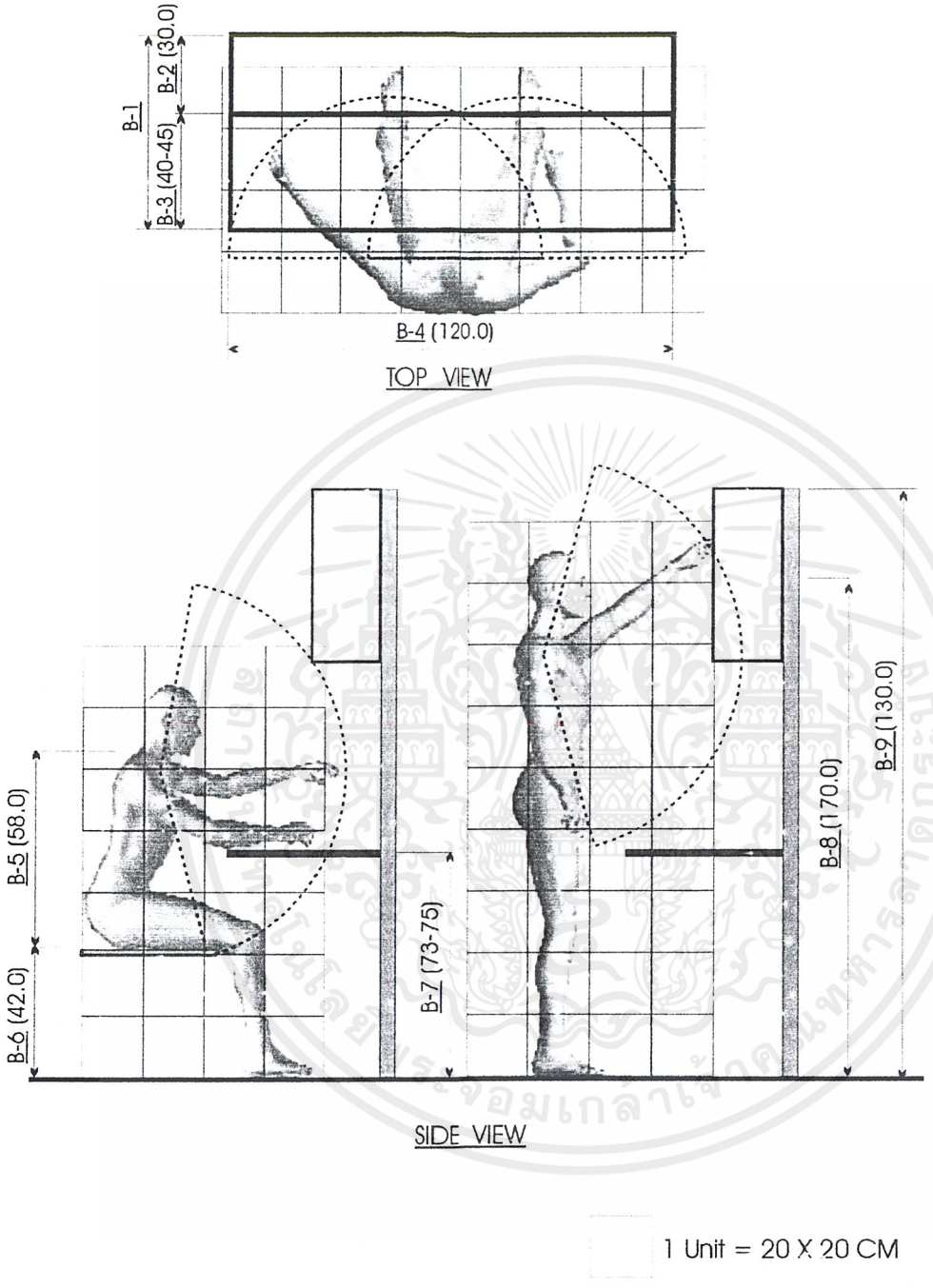
ส่วนเคาน์เตอร์บริการ



ภาพที่ 2.5.2-1 ภาพแสดงขนาดสัดส่วนของมนุษย์กับเคาน์เตอร์บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

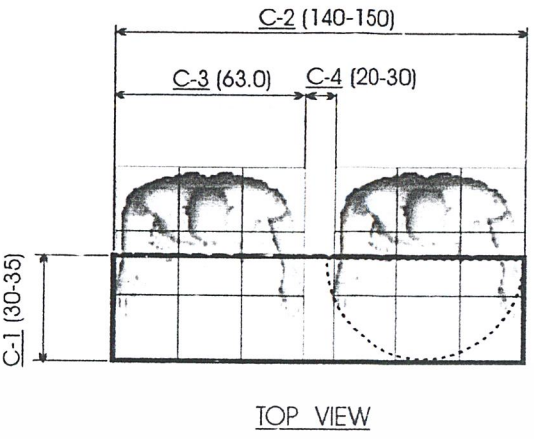
ส่วนทำงานและจัดเก็บอุปกรณ์



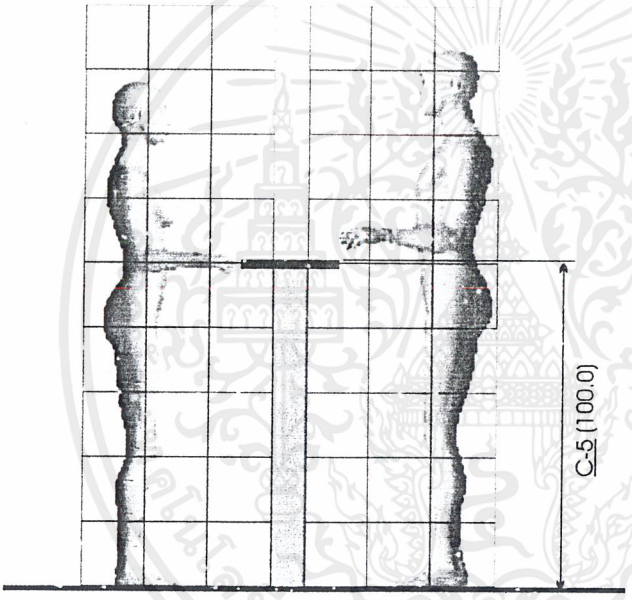
ภาพที่ 2.5.2-2 ภาพแสดงส่วนทำงานและจัดเก็บอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนเคาน์เตอร์เตรียมเอกสาร



TOP VIEW



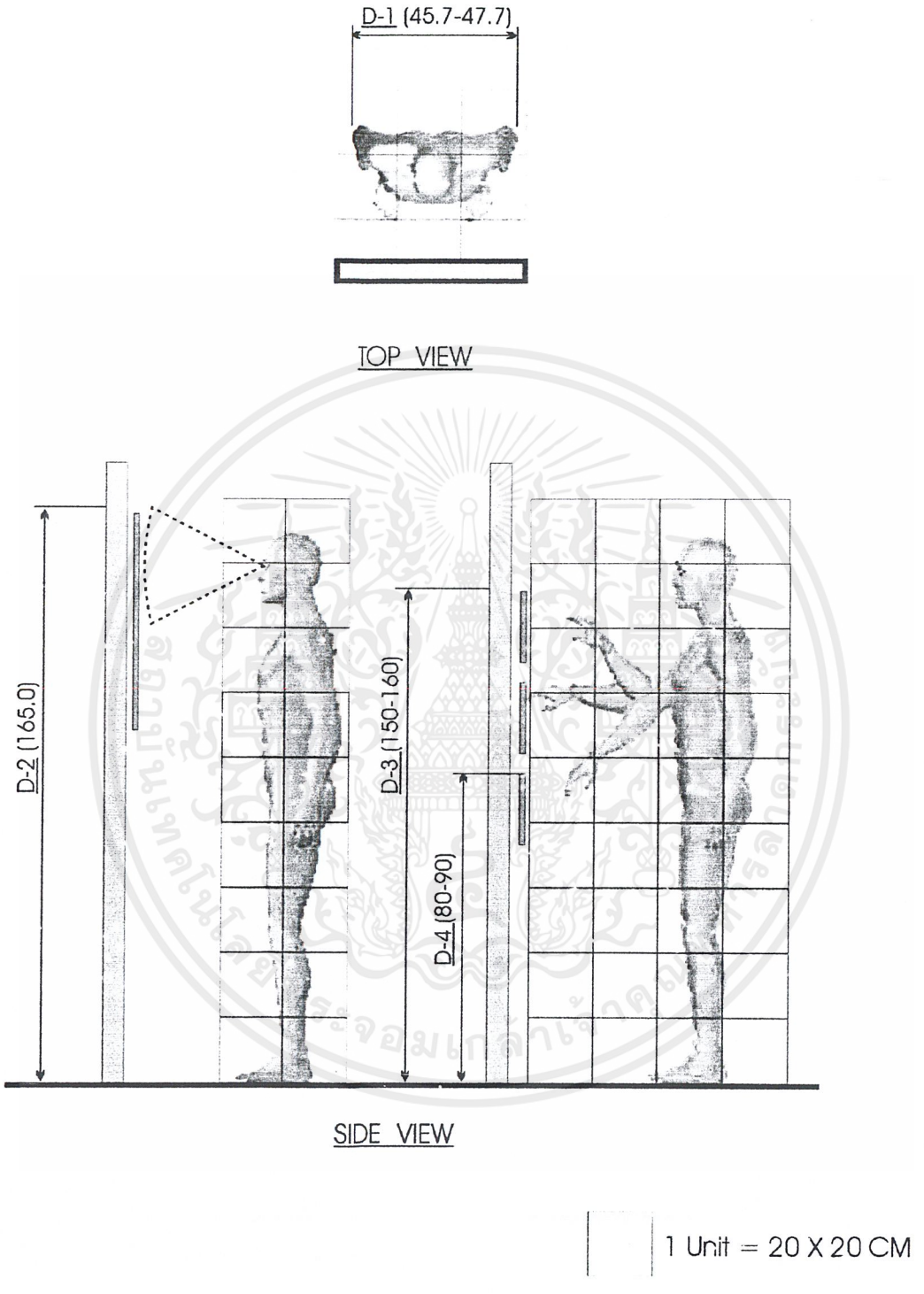
SIDE VIEW

1 Unit = 20 X 20 CM

ภาพที่ 2.5.2- 3 ภาพแสดงขนาดสัดส่วนของมนุษย์กับเคาน์เตอร์เตรียมเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

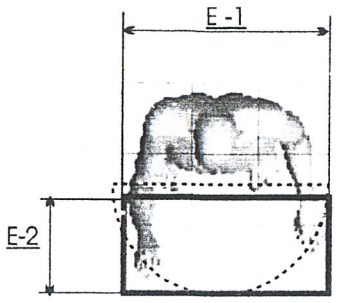
ส่วนประชาสัมพันธ์



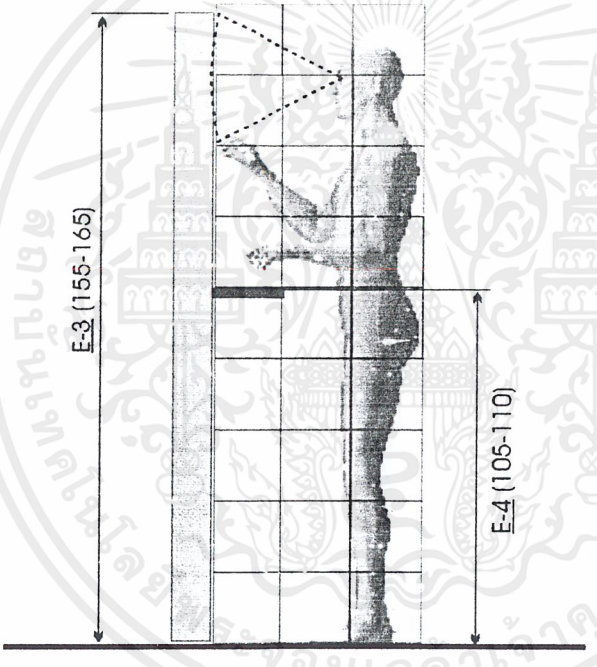
ภาพที่ 2.5.2- 4 ภาพแสดงขนาดสัดส่วนมนุษย์กับส่วนประชาสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบริการอัตโนมัติ



TOP VIEW



SIDE VIEW

1 Unit = 20 X 20 CM

ภาพที่ 2.5.2-5 ภาพแสดงขนาดสัดส่วนของมนุษย์กับส่วนบริการอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์เลือกค่าสัดส่วนของคนไทยมาใช้กำหนดขนาดต่าง ๆ ของเฟอร์นิเจอร์

การวิเคราะห์เลือกค่าสัดส่วนคนไทยและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องมาใช้กำหนดขนาดสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์(ความสูง ,ขนาดพื้นที่หน้าโต๊ะ และความกว้างเฟอร์นิเจอร์)

จากข้อมูลสัดส่วนของร่างกายคนไทยทำให้สามารถนำมาวิเคราะห์ขนาดที่เหมาะสมของเฟอร์นิเจอร์ดังนี้

ส่วนของเคาน์เตอร์บริการ

ระยะ	ข้อมูล	ขนาด (CM)	การพิจารณา
A-1	ความกว้างรวมของเคาน์เตอร์	52.5-60.0	-พิจารณาจากระยะA-3 และครึ่งหนึ่งของA-2
A-2	ระยะเขียนเอกสารของลูกค้า	25-30	-พิจารณาจากขนาดของเอกสารใหญ่สุดในการเข้ารับบริการ คือ กระดาษ A4(29.5X21ซม.)
A-3	ระยะห่างระหว่างขอบโต๊ะถึงขอบเคาน์เตอร์ด้านใน	40.0-45.0	-พิจารณาจากการเอื้อมแขนไปข้างหน้า เลือกใช้ค่าต่ำสุดของหญิง 55.0ซม. หักระยะห่างจากไหล่ถึงขอบโต๊ะประมาณ 10-15 ซม.
A-4	ระยะความยาวของเคาน์เตอร์	120.0	-พิจารณาจากลักษณะการทำงานของวงแขนครึ่งประมาณ 90 ซม.รวมกับความกว้างช่วงไหล่ขณะนั่งของค่าเฉลี่ยชาย 37.7 ซม.และขนาดมาตรฐานของขนาดไม้
A-5	ความสูงจากระดับที่ถึงขอบไหล่ขณะเอนตัว15 องศา	58.0	-พิจารณาจากความสูงระดับที่นั่ง-ไหล่ ของค่าเฉลี่ยชายและหญิง คือ 58.2 ,57.6 ซม.
A-6	ความสูงระดับที่นั่ง	42.0	-พิจารณาจากความสูงของที่นั่งของค่า P 95 ชาย 45.0 ซม.และค่าเฉลี่ยหญิง 38.9 ซม.
A-7	ความสูงช่องสอดเท้า	10.0	-พิจารณาจากรอบวงความกว้างของเท้าของ P 95 ชาย คือ 26.0 ซม. และ ความยาวจุดพับเท้าด้านล่างของชายที่ P 95 คือ 19.0 ซม.
A-8	ความสูงของหน้าโต๊ะไม่รวมลิ้นชัก	65.0	-พิจารณาจากระยะความสูงของพื้นที่นั่ง เลือกใช้ค่าเฉลี่ยของชาย คือ 41.4 ซม. รวมกับระยะความสูงระดับที่นั่ง-ต้นขา เลือกค่าสูงสุดของชาย คือ 17.0 ซม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

A-9	ความสูงของหน้าโต๊ะรวมลิ้นชัก	73.0-75.0	-พิจารณาจากความสูงระยะ A-8 รวมกับความสูงของลิ้นชักประมาณ 8-10 ซม.
A-10	ความสูงของเคาน์เตอร์	110.0	-พิจารณาจากความสูงของข้อศอกเวลาเขียนในท่ายืนของค่าเฉลี่ยชาย คือ 104.0 ซม. และค่าเฉลี่ยหญิง คือ 96.1 ซม.

ตารางที่ 2.5.2-1 ตารางแสดงขนาดสัดส่วนของคนไทยและอุปกรณ์กับเฟอร์นิเจอร์ของเคาน์เตอร์บริการ

ส่วนทำงานและจัดเก็บอุปกรณ์

ระยะ	ข้อมูล	ขนาด (CM)	การพิจารณา
B-2	ความกว้างของส่วนจัดเก็บอุปกรณ์ของระบบอิเล็กทรอนิกส์	30.0	-พิจารณาจากเอกสารที่มาจาก Report ประจำวัน คือ กระดาษ A 4 ขนาด 21 x 29.5 ซม. -พิจารณาขนาดของอุปกรณ์ทางระบบใหญ่ที่สุด คือ 25 x 35 x 60 ซม.
B-3	ระยะห่างระหว่างขอบโต๊ะถึงขอบด้านใน	40.0-45.0	-พิจารณาจากการเอื้อมแขนไปข้างหน้า เลือกใช้ค่าต่ำสุดของหญิง 55.0ซม. หักระยะห่างจากไหล่ถึงขอบโต๊ะประมาณ 10-15 ซม.
B-4	ระยะความยาวของส่วนทำงาน	120.0	-พิจารณาจากลักษณะการทำงานของวงแขนครึ่งประมาณ 90 ซม.รวมกับความกว้างช่วงไหล่ขณะนั่งของค่าเฉลี่ยชาย 37.7 ซม.และขนาดมาตรฐานของขนาดไม้
B-5	ความสูงจากระดับที่ถึงขอบไหล่ขณะเอนตัว15 องศา	58.0	-พิจารณาจากความสูงระดับที่นั่ง-ไหล่ ของค่าเฉลี่ยชายและหญิง คือ 58.2 ,57.6 ซม.
B-6	ความสูงระดับที่นั่ง	42.0	-พิจารณาจากความสูงของที่นั่งของค่า P 95 ชาย 45.0 ซม.และค่าเฉลี่ยหญิง 38.9 ซม.
B-7	ความสูงหน้าโต๊ะ	73.0-75.0	-พิจารณาจากระยะความสูงของพื้นที่นั่ง เลือกใช้ค่าเฉลี่ยของชาย คือ 41.4 ซม. รวมกับระยะความสูงระดับที่นั่ง-ต้นขา เลือกค่าสูงสุดของชาย คือ 17.0 ซม.และ ความสูงของชั้นวางแป้นพิมพ์ประมาณ 8-10 ซม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

B-8	ความสูงมือจับของชั้นวาง	170.0	-พิจารณาจากระยะเอื้อมแขนของค่าเฉลี่ยหญิงและค่าเฉลี่ยชาย คือ ช่วง 165.0-175.0 ซม.
B-9	ความสูงขอบล่างของชั้นวาง	ต่ำ 130.0	-พิจารณาจากระยะ B-7 และความสูงของจอคอมพิวเตอร์ขนาด 17-20 นิ้ว คือ 45.5-54.5 ซม. -พิจารณาความสูงของขอบหน้าโต๊ะ คือ 73.0-75.0 ซม.

ตารางที่ 2.5.2-2 ตารางแสดงขนาดสัดส่วนของคนไทยและอุปกรณ์กับเฟอร์นิเจอร์ส่วนทำงานและจัดเก็บอุปกรณ์

ส่วนเคาน์เตอร์เตรียมเอกสาร

ระยะ	ข้อมูล	ขนาด (CM)	การพิจารณา
C-1	ความกว้างเคาน์เตอร์เตรียมเอกสาร	30.0-35.0	-พิจารณาจากค่าระยะห่างข้อศอกขณะงอ-กำปั่นของค่าเฉลี่ยชายคือ 31.9 -พิจารณาเอกสารขนาดใหญ่สุดที่ลูกค้านำมาติดต่อกับธนาคาร คือ 21 x 29.5 ซม. -พิจารณาขนาดการใช้พื้นของสัมภาระที่ลูกค้านำติดตัว คือ 30 x 45 ซม.
C-2	ความยาวของเคาน์เตอร์เตรียมเอกสาร	140.0-150.0	-พิจารณาจากระยะความกว้างของการยืนเขียนของคน 2 คน คือ 60+60 = 120 ซม. -ระยะห่างระหว่างบุคคล 20.0-30.0 ซม,
C-3	ความกว้างของการยืน	63.0	-พิจารณาจาก ความกว้างของไหล่ขณะยืนของค่าเฉลี่ยชาย คือ 37.7 ซม. -พิจารณาจากการใช้พื้นที่ในการเขียนขณะงอแขนของค่าเฉลี่ยชาย คือ 60.0 ซม.
C-4	ระยะห่างในการยืน	20.0-30.0	-ระยะห่างระหว่างบุคคล
C-5	ความสูงเคาน์เตอร์เตรียมเอกสาร	100.0	-พิจารณาจากความสูงของข้อศอกเวลาเขียนในท่ายืนของค่าเฉลี่ยชาย คือ 104.0 ซม. และ ค่าเฉลี่ยหญิง คือ 96.1 ซม.

ตารางที่ 2.5.2- 3 ตารางแสดงขนาดสัดส่วนของคนไทยและอุปกรณ์กับเฟอร์นิเจอร์ของส่วนเคาน์เตอร์เตรียมเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนประชาสัมพันธ์

ระยะ	ข้อมูล	ขนาด (CM)	การพิจารณา
D-1	ความกว้างของการยืน	45.7-47.7	-พิจารณาจากขนาดช่วงไหล่ของค่าเฉลี่ยชายคือ 37.7 ซม. และ ระยะของแขนขณะยืน ประมาณ 8-10 ซม.
D-2	ความสูงจากพื้นของโปรเตอร์ประชาสัมพันธ์	165.0	-พิจารณาจากระยะสายตาของค่าเฉลี่ยของชายและหญิง คือ156.0-143.6 ซม. -พิจารณาองศาในการมอง 25 องศาจากระดับปกติ
D-3	ความสูงของตำแหน่งแผ่นพับ (ชั้นบน)	150.0-160.0	-พิจารณาจากระยะสายตาของค่าเฉลี่ยของชายและหญิง คือ156.0-143.6 ซม. -พิจารณาองศาในการมอง 25 องศาจากระดับปกติ
D-4	ความสูงของตำแหน่งแผ่นพับ (ชั้นล่าง)	80.0-90.0	-พิจารณาจากการหยิบโดยไม่ต้องก้มตัวของค่าเฉลี่ยชาย วัดความสูงจากพื้น คือ 80.0-90.0 ซม.

ตารางที่ 2.5.2- 4 ตารางแสดงขนาดสัดส่วนของคนไทยและอุปกรณ์กับเฟอร์นิเจอร์ของส่วนประชาสัมพันธ์

ส่วนบริการอัตโนมัติ

ระยะ	ข้อมูล	ขนาด (CM)	การพิจารณา
E-3	ความสูงขอบบนป้ายการใช้งาน	155.0-165.0	-พิจารณาจากระยะสายตาของค่าเฉลี่ยของชายและหญิง คือ156.0-143.6 ซม. -พิจารณาองศาในการมอง 25 องศาจากระดับปกติ
E-4	ความสูงส่วนวางสัมภาระ	105.0-110.0	-พิจารณาจากความสูงของข้อศอกเวลาเขียนในท่ายืนของค่าเฉลี่ยชาย คือ 104.0 ซม. และ ค่าเฉลี่ยหญิง คือ 96.1 ซม.

ตารางที่ 2.5.2- 5 ตารางแสดงขนาดสัดส่วนของคนไทยและอุปกรณ์กับเฟอร์นิเจอร์ของส่วนบริการอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.3 การวิเคราะห์รูปแบบการจัดวางอุปกรณ์ พร้อมทั้งขนาดสัดส่วน

ส่วนเคาน์เตอร์บริการ

การวิเคราะห์ช่องลิ้นชักเก็บเงิน

-ขนาดความกว้างของลิ้นชัก คือ 40-45 ซม.

พิจารณาจาก ขนาดของธนบัตร 5 ใบเรียงในแนวเส้นตรงรวมกันได้ 36.8 ซม.

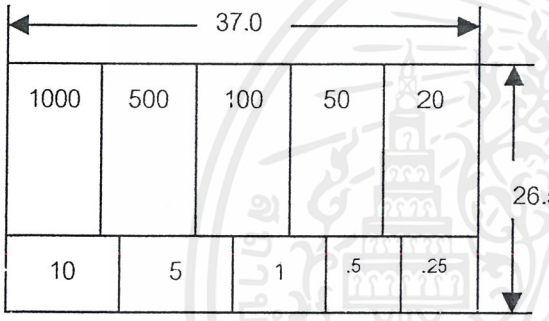
-ขนาดความสูงของลิ้นชัก คือ 10 ซม.

พิจารณาจาก ขนาดของกำปั้นเวลากำประมาณ 10 ซม.

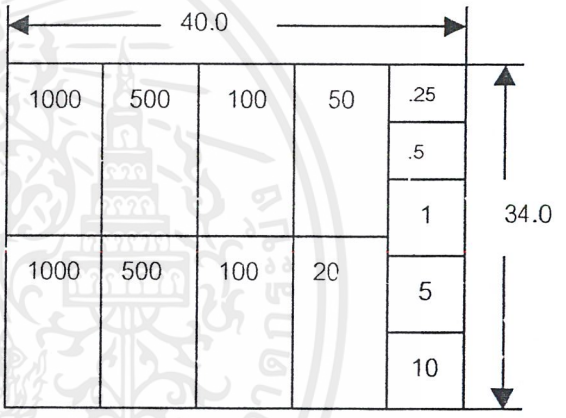
-ขนาดความลึกของลิ้นชัก 35-40 ซม.

พิจารณาจากขนาดของธนบัตร ซึ่งยาวที่สุด 16.5 ซม. (ธนบัตร 1000 บาท) และขนาดมาตรฐานของลิ้นชัก

การวิเคราะห์เลือกรูปแบบของช่องเก็บเงิน



แบบที่ 1



แบบที่ 2

เงื่อนไขการพิจารณา	ค่าความสำคัญ	แบบที่ 1	แบบที่ 2
-ความสะดวกในการใช้งาน	4	3	4
-ความง่ายในการใช้งาน	3	3	3
-การประหยัดพื้นที่	3	4	3
-ง่ายต่อการทำความสะอาด	2	2	2
รวม		**37**	**38**

4= ดีมาก , 3 = ดี , 2 = ปานกลาง , 1 =น้อย

ตารางที่ 2.5.3- 1 ตารางแสดงการวิเคราะห์เลือกรูปแบบของช่องเก็บเงิน

สรุป เลือกแนวทางการจัดแบบที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์และเอกสารที่มีความสัมพันธ์กับส่วนเคาน์เตอร์บริการเรียงลำดับพฤติกรรมการใช้งาน ดังนี้

อุปกรณ์	ขนาด กว้าง x ยาว x สูง (ซม.)
1.แป้นพิมพ์	20 x 50 x 2.5
2.พื้นที่ในการเขียน รวมทั้งชุดเครื่องเขียน และเครื่องคิดเลข	40 x30
3.ลิ้นชักเก็บเงิน	40 x40 x 10
4.ชุดตรายาง	15 x 15 x 5
5.ช่องวางเอกสาร (สลิป)	30 x 40 x 20
6.เครื่องพิมพ์สมุดคู่ฝาก	40 x 30 x 20
7.เครื่องตรวจสอบลายเซ็น	10 x20 x 15
8. จอคอมพิวเตอร์	20 x 45 x 45
9. Case Computer	20 x 42 x 40
10.ที่เก็บเอกสาร	50 x 60 x 65

ตารางที่ 2.5.3- 2 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอุปกรณ์ และพฤติกรรมในส่วนเคาน์เตอร์

<u>การวิเคราะห์รายละเอียดในส่วนการจัดวางอุปกรณ์ของเคาน์เตอร์บริการ</u>

-ขนาดพื้นที่ในการเขียน ประมาณ 40 x 30 ซม.

พิจารณาจากขนาดของเครื่องคิดเลข 12 x15 ซม. , ขนาดของเครื่องเขียน 10 x 20ซม. และขนาดของเอกสารที่ใหญ่ที่สุด คือ กระดาษ A4 ขนาด 21 x 29.5

-ขนาดของที่วางเอกสาร (สลิป) ประมาณ 40 x 30 ซม.

พิจารณาจากขนาดของใบสลิป 12.5 x 21 ซม. ซึ่งใบสลิปแบ่งประเภทได้ 3 ประเภท (ฝาก ,ถอน ,ใบโอน)

-ขนาดของที่เก็บเอกสาร คือ 50 x 60 ซม.

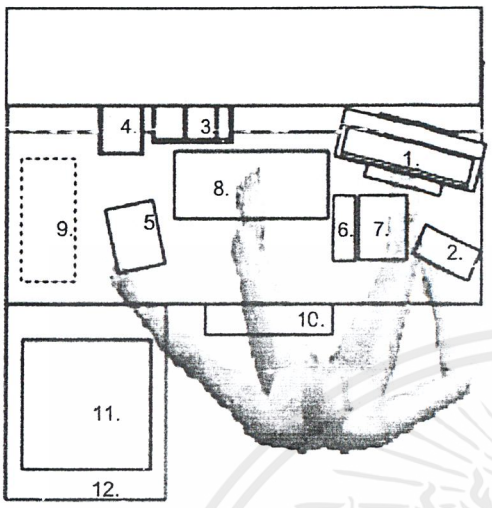
พิจารณาจากขนาดของของใบสลิป 12.5 x 21 ซม. ซึ่งใบสลิปแบ่งประเภทการจัดเก็บได้ 4 ประเภท (ฝาก ,ถอน ,ใบโอน , อื่น ๆ-ชำระค่าบริการ)

พิจารณาจากขนาดของกระดาษ A4 ขนาด 21 x 29.5 จัดวางเป็น 4 ส่วน

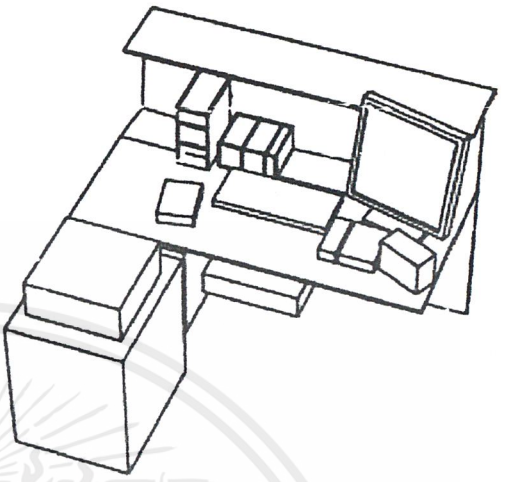
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์รูปแบบการจัดอุปกรณ์ส่วนเคาน์เตอร์บริการ

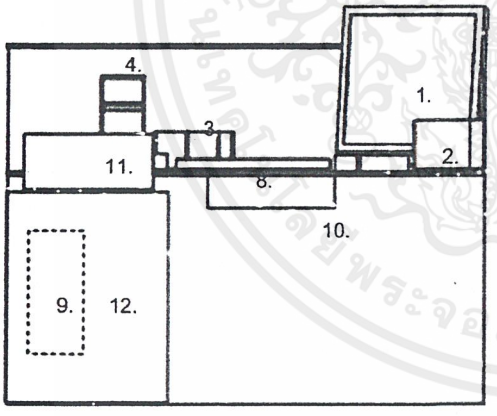
แบบที่ 1



TOP VIEW



PERSPECTIVE



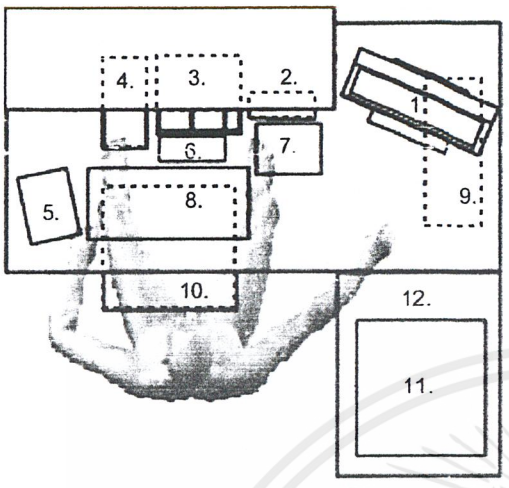
FRONT VIEW

1.จอคอมพิวเตอร์
2. เครื่องตรวจรายเซ็นต์
3.สลิปที่ทำรายการ
4. เก็บสลิปใหม่
5. เครื่องคิดเลข
6. เครื่องเขียน
7. ตรายาง
8. แป้นพิมพ์
9. CASE
10. ช่องเก็บเงิน
11. เครื่องพิมพ์
12. เก็บเอกสาร

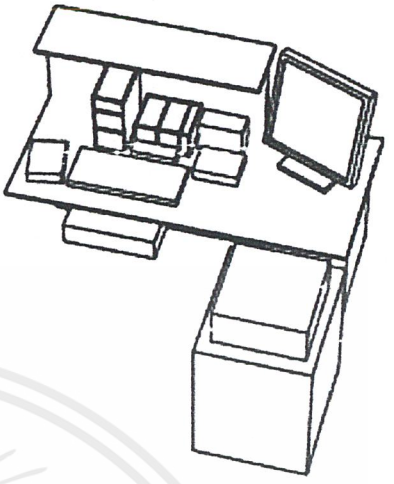
ภาพที่ 2.5.3 - 1 ภาพแสดงการจัดอุปกรณ์แบบที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

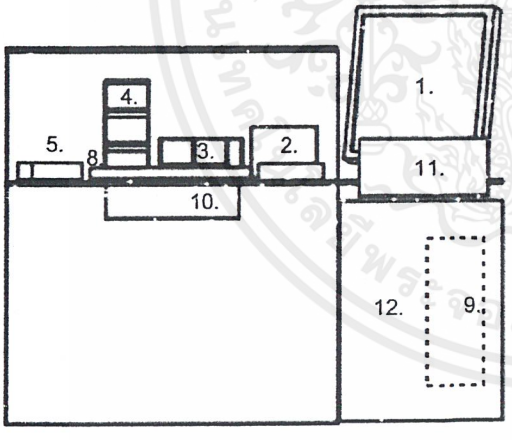
แบบที่ 2



TOP VIEW



PERSPECTIVE



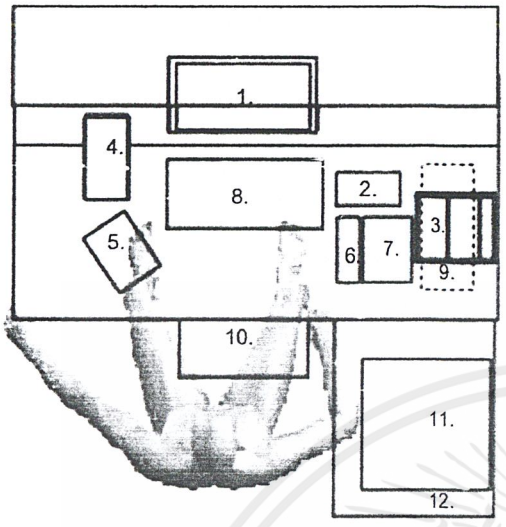
FRONT VIEW

1.จอคอมพิวเตอร์
2. เครื่องตรวจรายเซ็นต์
3.สลิปที่ทำรายการ
4. เก็บสลิปใหม่
5. เครื่องคิดเลข
6. เครื่องเขียน
7. ตรายาง
8. แป้นพิมพ์
9. CASE
10. ช่องเก็บเงิน
11. เครื่องพิมพ์
12. เก็บเอกสาร

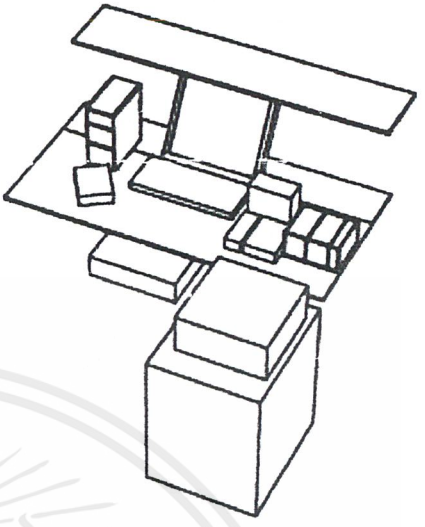
ภาพที่ 2.5.3 - 2 ภาพแสดงการจัดอุปกรณ์แบบที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

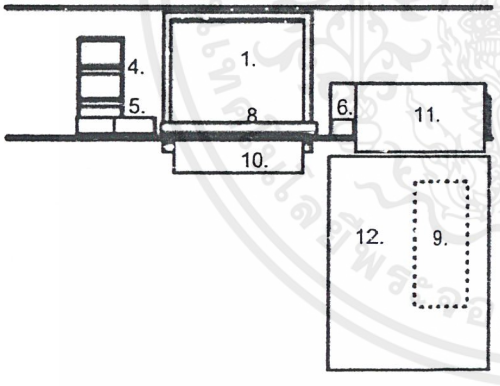
แบบที่ 3



TOP VIEW



PERSPECTIVE



FRONT VIEW

1.จอคอมพิวเตอร์
2. เครื่องตรวจรายเซ็นต์
3.สลิปที่ทำรายการ
4. เก็บสลิปใหม่
5. เครื่องคิดเลข
6. เครื่องเขียน
7. ตรายาง
8. แป้นพิมพ์
9. CASE
10. ช่องเก็บเงิน
11. เครื่องพิมพ์
12. เก็บเอกสาร

ภาพที่ 2.5.2 - 3 ภาพแสดงการจัดอุปกรณ์แบบที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพิจารณา ข้อดี-ข้อเสียของรูปแบบการจัดอุปกรณ์

แนวทางที่	ข้อดี	ข้อเสีย
แบบที่ 1	-มีความสะดวกในการใช้อุปกรณ์หลักในการทำงาน	-หน้าจออยู่ใกล้มากเกินไปเมื่อใช้นานอาจทำให้ปวดตาได้
แบบที่ 2	-สามารถทำงานได้สะดวก	
แบบที่ 3	-หน้าจอและการปฏิบัติงานอยู่ในแนวเดียวกันทำให้ทำงานได้สะดวก	-แป้นพิมพ์อยู่ไกลเกินไปอาจทำให้เมื่อยล้าได้เวลาทำงาน -อาจมองเห็นหน้าจอได้ไม่ชัดเจน

ตารางที่ 2.5.3 - 3 ตารางแสดงข้อดี-ข้อเสียของรูปแบบการจัดอุปกรณ์

เงื่อนไขการพิจารณา

-ความสะดวกในการทำงาน

-ความสามารถในการมองหน้าจอ

-ความคล่องตัวในการบริการ

-ความปลอดภัยในการใช้งาน

การวิเคราะห์รูปแบบการจัดอุปกรณ์

เงื่อนไขการพิจารณา	ค่าความสำคัญ	แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3
-ความสะดวกในการทำงาน	4	2	3	3
-ความสามารถในการมองหน้าจอ	3	2	3	2
-ความคล่องตัวในการบริการ	3	3	3	3
-ความปลอดภัยในการใช้งาน	2	2	3	3
รวม		27	**36**	33

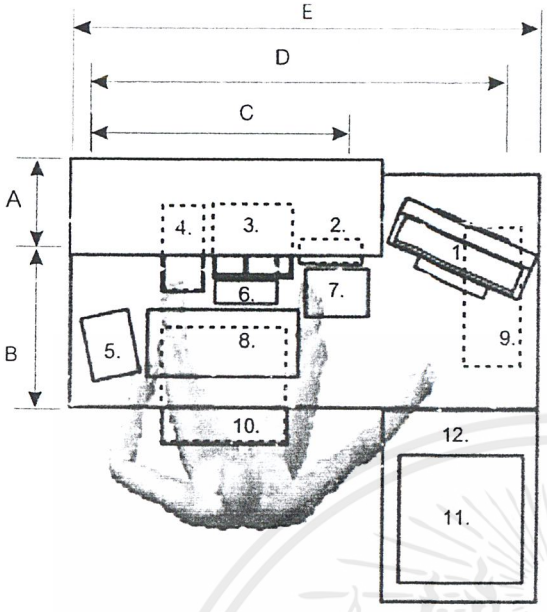
4-ดีมาก , 3-ดี , 2-ปานกลาง ,1-น้อย

ตารางที่ 2.5.3 - 4 ตารางแสดงการวิเคราะห์รูปแบบการจัดอุปกรณ์

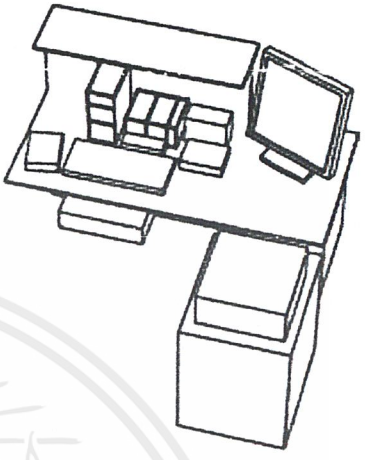
สรุป เลือกการจัดวางอุปกรณ์แบบที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

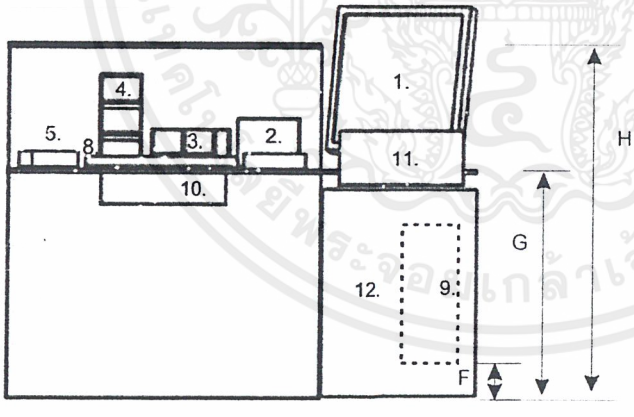
ลักษณะการจัดวางอุปกรณ์



TOP VIEW



PERSPECTIVE



FRONT VIEW

1.จอคอมพิวเตอร์
2. เครื่องตรวจรายเซ็นต์
3.สลิปที่ทำรายการ
4. เก็บสลิปใหม่
5. เครื่องคิดเลข
6. เครื่องเขียน
7. ตรายาง
8. แป้นพิมพ์
9. CASE
10. ช่องเก็บเงิน
11. เครื่องพิมพ์
12. เก็บเอกสาร

ภาพที่ 2.5.3- 4 ภาพแสดงลักษณะการจัดวางอุปกรณ์ส่วนเคาน์เตอร์บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยะ	ข้อมูล	ขนาด (CM)	การพิจารณา
A	ระยะยื่นของเคาน์เตอร์	30.0	-พิจารณาจากฐานของจอคอมพิวเตอร์ ขนาด 20 x20 ซม. และระยะเขียนเอกสาร 25-30 ซม.
B	ความกว้างหน้าโต๊ะ	55.0	-พิจารณาจากการจัดวางอุปกรณ์ 50.0 ซม.
C	ระยะของขนาดช่องนั่ง	80.0	-พิจารณาจากความกว้างของสะโพกของค่า P95 คือ 36.5 ซม.และขนาดของความกว้างของเก้าอี้มาตรฐาน คือ 55.0 ซม. และช่องว่าง 25.0 ซม.
D	ความกว้างของโต๊ะเมื่อจัดอุปกรณ์	130.0	-พิจารณาจากการวางอุปกรณ์
E	ความยาวโต๊ะจริง	140.0	-พิจารณาจากการวางอุปกรณ์130.0 ซม. และความกว้างของวงแขนในการทำงานของวงแขนครึ่งวงกลม คือ90 ซม.
F	ความสูงของลิ้นชักจากพื้น	15.0	-พิจารณาจาก ความหนาของฝ่าเท้าประมาณ 10.0 ซม.
G	ความสูงของโต๊ะ	75.0	-จากการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดสัดส่วนกับส่วนเคาน์เตอร์บริการ
H	ความสูงของเคาน์เตอร์	110.0	-พิจาราณาจากความสูงของเคาน์เตอร์-จากการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดสัดส่วนกับส่วนเคาน์เตอร์บริการ -และความสูงของจอคอมพิวเตอร์ 20 นิ้ว คือ 45.0 ซม.

ตารางที่ 2.5.3- 5 ตารางแสดงลักษณะการจัดวางอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

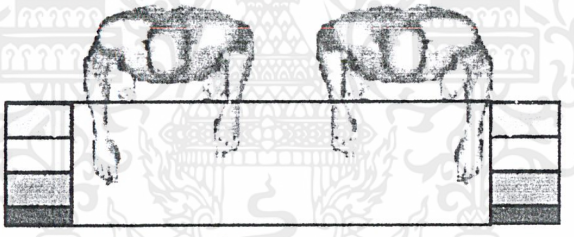
<u>ส่วนเตรียมเอกสาร</u>

อุปกรณ์และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับส่วนเตรียมเอกสารเรียงลำดับพฤติกรรมการใช้งาน ดังนี้

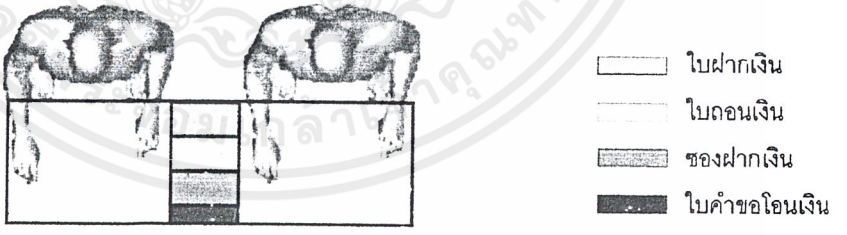
อุปกรณ์	ขนาด กว้าง x ยาว x สูง (ซม.)
1. แบบฟอร์ม(สลิป)	
-ใบฝากเงิน	12 x 21 x 0.2
-ใบถอนเงิน	12 x 21 x 0.2
-ใบคำขอโอนเงิน	12.5 x 21 x 0.2
-ซองฝากเงิน	12.5 x 26 x 0.2
2. ปากกา	2 x 2 x 15
3. ส่วนทิ้งขยะ	20 x 50 x 70

ตารางที่ 2.5.3-6 ตารางแสดงระหว่างอุปกรณ์และพฤติกรรมการใช้งานส่วนเตรียมเอกสาร

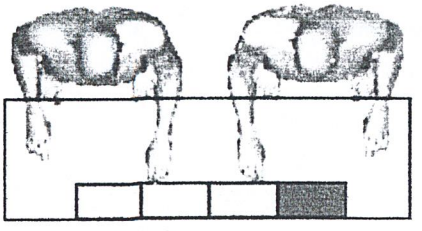
<u>การวิเคราะห์การจัดวางแบบฟอร์มของธนาคาร</u>



แบบที่ 1 จัดวางด้านข้างของผู้ใช้



แบบที่ 2 จัดวางระหว่างผู้ใช้



แบบที่ 3 จัดวางด้านหน้าผู้ใช้

ภาพที่ 2.5.3-5 ภาพแสดงการวิเคราะห์การจัดวางอุปกรณ์ส่วนเตรียมเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพิจารณา ข้อดี-ข้อเสียของรูปแบบการจัดอุปกรณ์ในส่วนเตรียมเอกสาร

แนวทางที่	ข้อดี	ข้อเสีย
แบบที่ 1	-เวลาหยิบเอกสารทำได้ไม่สะดวก	-ต้องเพิ่มขนาดพื้นที่หน้าโต๊ะให้ยาวขึ้น
แบบที่ 2	-หยิบเอกสารได้สะดวก -เป็นการแบ่งพื้นที่ในการเขียนเอกสาร	-อาจมองเห็นเอกสารได้ไม่ชัดเจน
แบบที่ 3	-มองเห็นประเภทของเอกสารได้ชัดเจน	-หยิบเอกสารได้ไม่สะดวก

ตารางที่ 2.5.3-7 ตารางแสดงข้อดี-ข้อเสียของรูปแบบการจัดอุปกรณ์ในส่วนเตรียมเอกสาร

เงื่อนไขการพิจารณา

-ความสะดวกในการหยิบแบบฟอร์ม

-การมองเห็นเอกสารที่ชัดเจน

-ความเป็นส่วนตัวในการเขียนแบบฟอร์ม

-การประหยัดพื้นที่หน้าโต๊ะ

การวิเคราะห์รูปแบบการจัดอุปกรณ์ในส่วนเตรียมเอกสาร

เงื่อนไขการพิจารณา	ค่าความสำคัญ	แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3
-ความสะดวกในการหยิบแบบฟอร์ม	4	4	4	3
-การมองเห็นเอกสารที่ชัดเจน	3	3	3	4
-ความเป็นส่วนตัวในการเขียนแบบฟอร์ม	3	2	4	2
-การประหยัดพื้นที่หน้าโต๊ะ	2	1	3	2
รวม		33	43	34

4-ดีมาก , 3-ดี , 2-ปานกลาง ,1-น้อย

ตารางที่ 2.5.3-8 ตารางแสดงการวิเคราะห์รูปแบบการจัดอุปกรณ์

สรุป เลือกการจัดวางอุปกรณ์แบบที่ 2 วางแบบฟอร์มระหว่างผู้ใช้

การวิเคราะห์รายละเอียดในส่วนเตรียมเอกสาร

-ความสูงของช่องทิ้งขยะ ประมาณ 80.0-90.0 ซม.

พิจารณาจากการหยิบโดยไม่ต้องก้มตัวของค่าเฉลี่ยชาย วัดจากพื้น

-ขนาดช่องทิ้งขยะ ประมาณ 5.0 x 26.0

พิจารณาจากความยาวของแบบฟอร์มธนาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบริการอัตโนมัติ

เครื่องบริการที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการมีดังนี้

อุปกรณ์	ขนาด กว้าง x ยาว x สูง (ซม.)
1.เครื่องถอนเงินสด (ATM)	50.0 x 47.0 x 140.0
2.เครื่องปรับยอดสมุดคู่ฝาก (PUB)	57.0 x 50.0 x 35.0
3.เครื่องฝากเงินสด –ชนิดธนบัตร (CDM)	57.0 x 70.0 x 135.0
4.เครื่องฝากเงิน-ชนิดใส่ซอง (EDB)	57.0 x 70.0 x 104.0
5.เครื่องติดต่อพูดคุยกับเจ้าหน้าที่ทางจอภาพ	50.0 x 50.0 x 140.0
6.เครื่องโทรศัพท์	18.0 x 20.0 x7.5

ตารางที่ ตารางแสดงระหว่างอุปกรณ์และพฤติกรรมการใช้งานส่วนบริการอัตโนมัติ

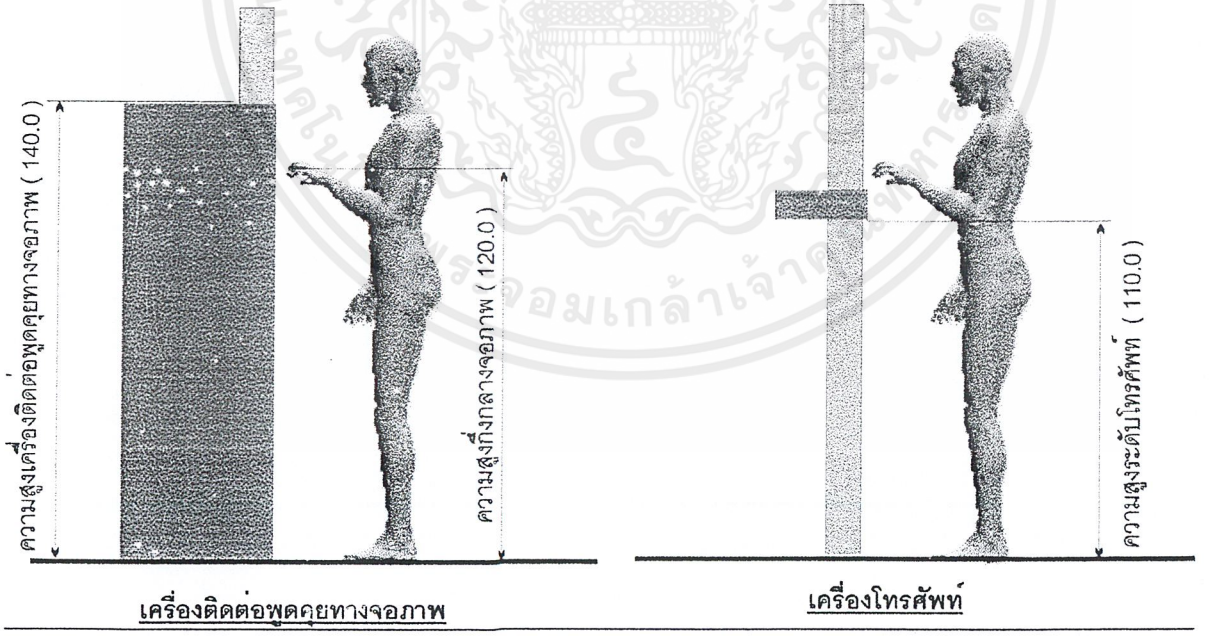
-หมายเหตุ

5. เครื่องติดต่อพูดคุยกับเจ้าหน้าที่ทางจอภาพ

6. เครื่องโทรศัพท์

เป็นเครื่องให้บริการเสริมในบางสาขา

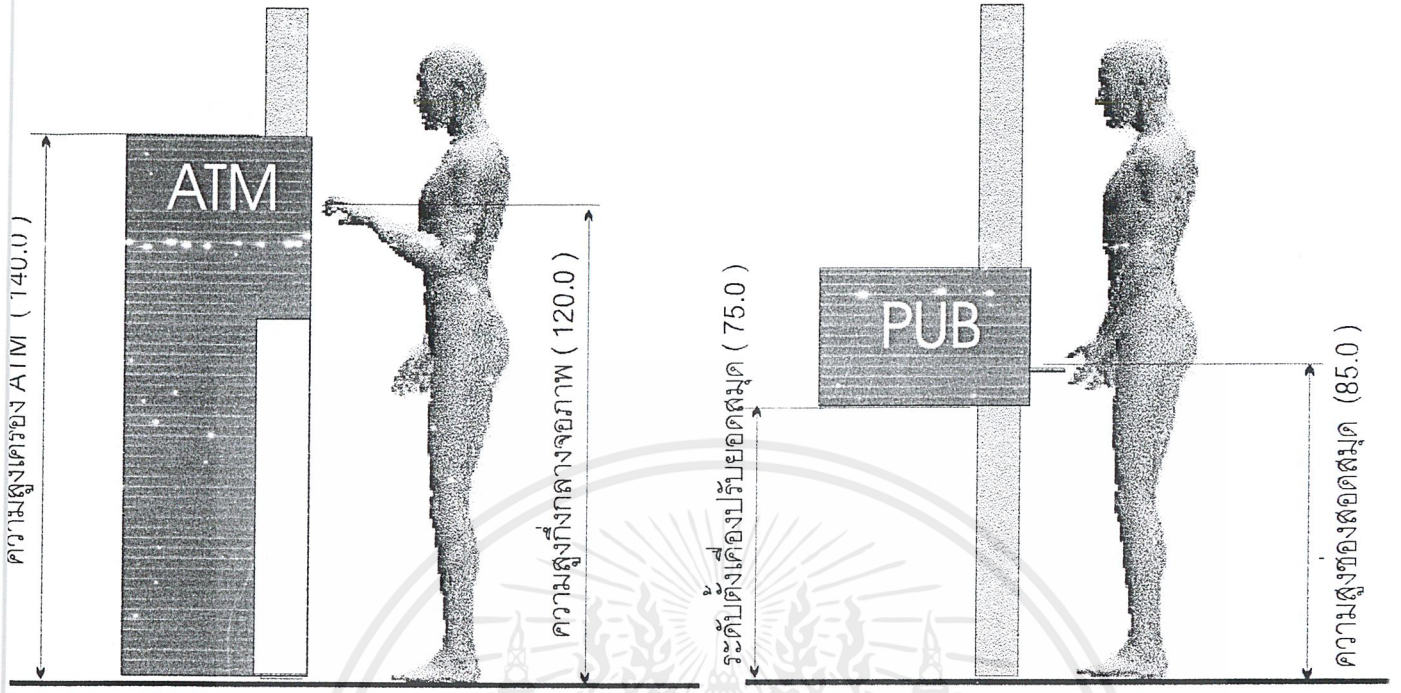
ลักษณะการจัดวางเครื่องบริการอัตโนมัติ



ภาพที่ 2.5.3-6 ภาพแสดงลักษณะการจัดวางส่วนบริการอัตโนมัติ

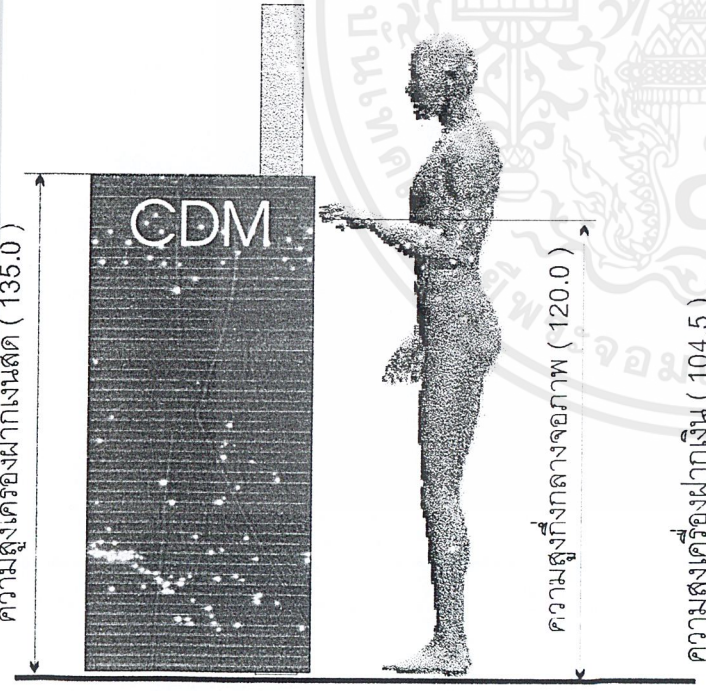
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการจัดวางเครื่องบริการอัตโนมัติ

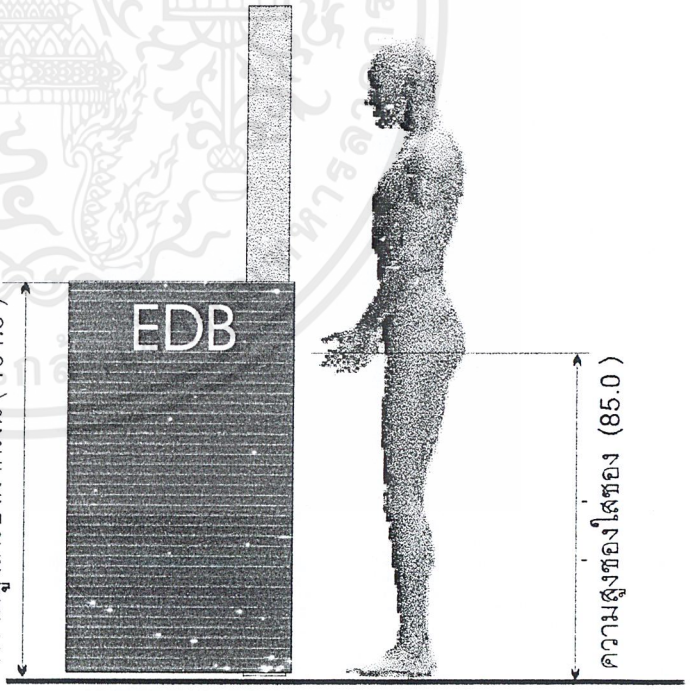


เครื่อง ATM

เครื่องปรับยอดสมุดผู้ฝาก



เครื่องฝากเงินสด (ชนิดธนบัตร)



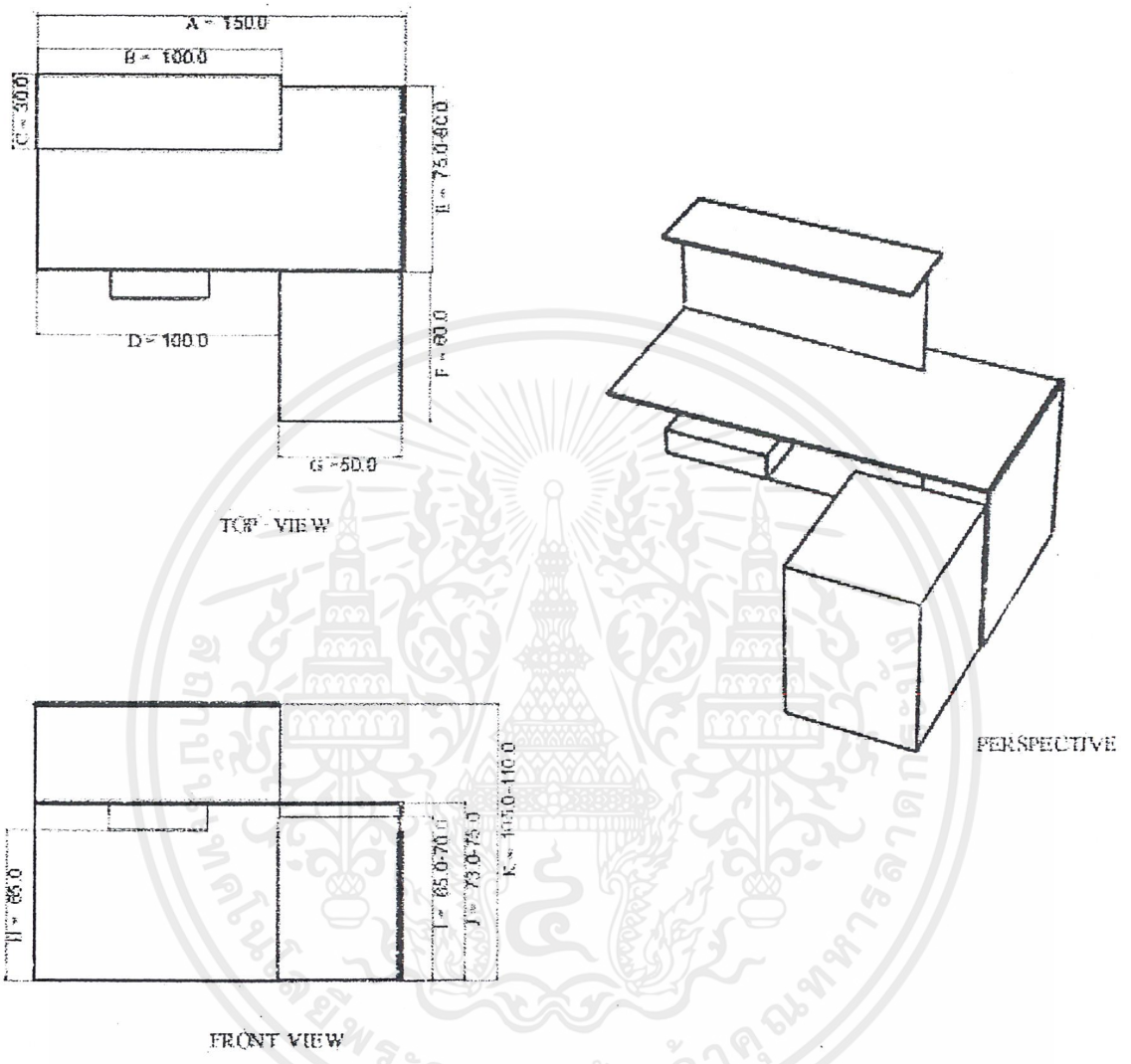
เครื่องฝากเงิน (ชนิดใส่ซอง)

ภาพที่ 2.5.3-7 ภาพแสดงการจัดวางส่วนบริการอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.4 การสรุปขนาดสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์

ส่วนเคาน์เตอร์บริการ

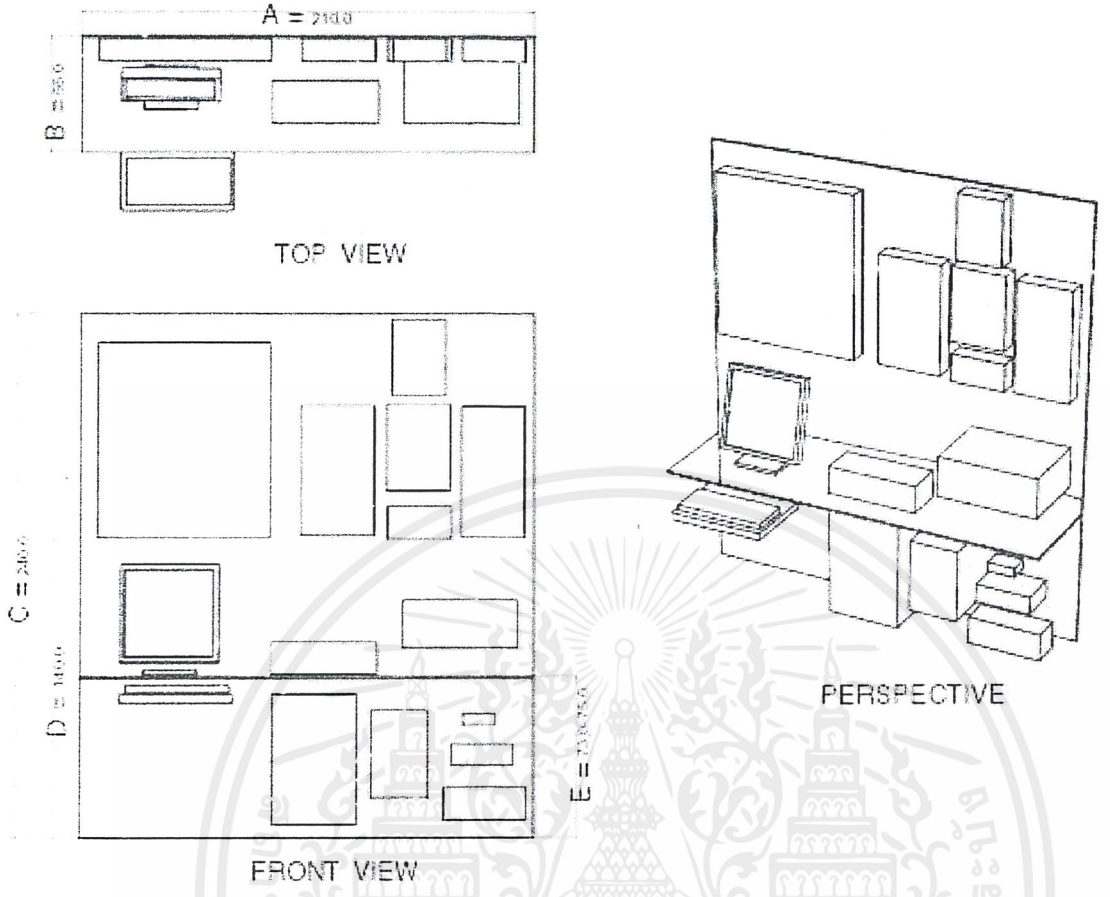


ภาพที่ 2.5.4 - 1 ภาพแสดงขนาดสัดส่วนของเคาน์เตอร์บริการ

A – ความยาวเคาน์เตอร์ 150.0 ซม.	G – ความกว้างที่ใส่เอกสาร 50.0 ซม.
B – ความยาวส่วนลูกค้า 100.0 ซม.	H – ความสูงโต๊ะไม่รวมลิ้นชัก 65.0 ซม.
C – ความกว้างส่วนลูกค้า 30.0 ซม.	I – ความสูงที่เก็บเอกสาร 65.0-70.0 ซม.
D – ความกว้างของช่องที่นั่ง 100.0 ซม.	J – ความสูงโต๊ะ 73.0-75.0 ซม.
E – ความกว้างเคาน์เตอร์ 75.0-80.0 ซม.	K – ความสูงเคาน์เตอร์บน 105.0-110.0 ซม.
F – ความลึกที่เก็บเอกสาร 60.0 ซม.	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนทำงานและเก็บอุปกรณ์ระบบ



ภาพที่ 2.5.4 - 2 ภาพแสดงขนาดสัดส่วนของส่วนส่วนทำงานและเก็บอุปกรณ์ระบบ

A – ความยาวของTOP โต๊ะ 210.0 ซม.

B – ความกว้างของ TOP โต๊ะ 55.0 ซม.

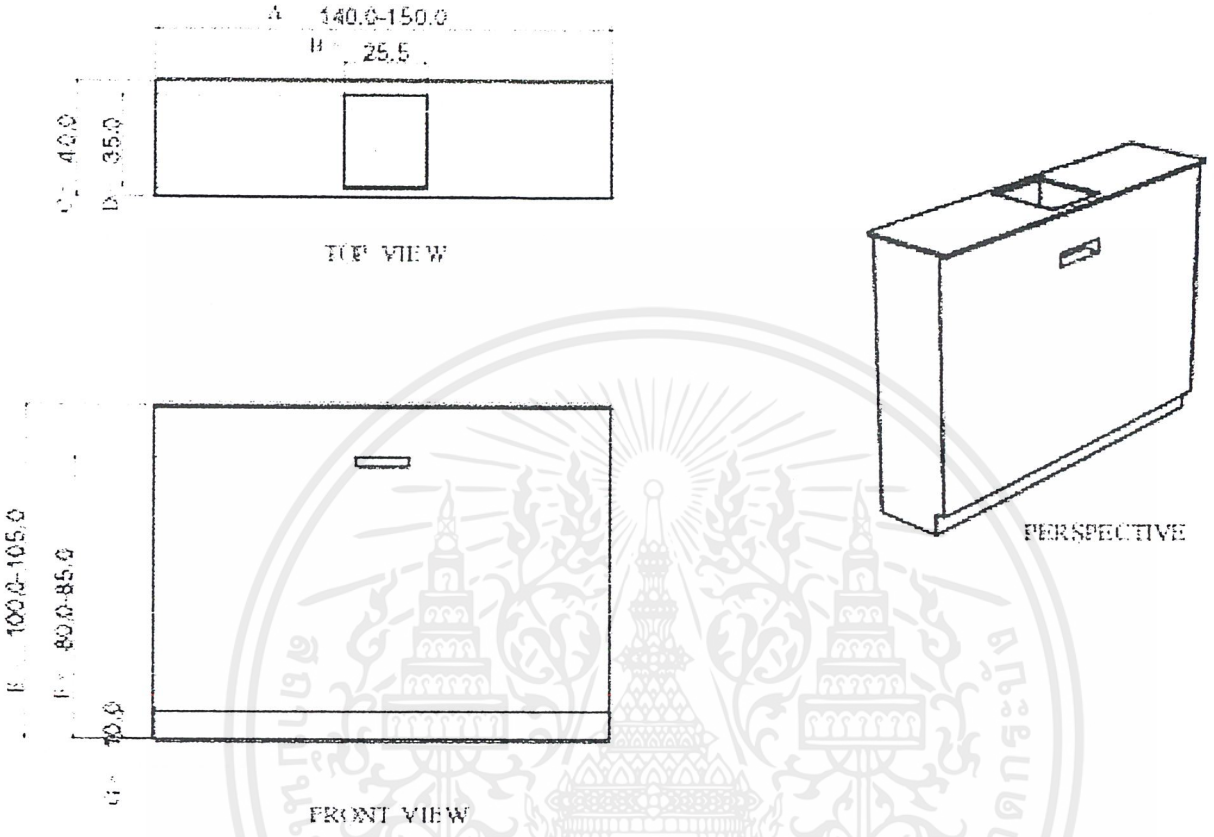
C – ความสูงของบนสุดจากพื้น 240.0 ซม.

D –ความสูงขอบล่างตู้แขวน 140.0 ซม.

E – ความสูงของโต๊ะ 73.0-75.0 ซม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนเตรียมเอกสาร



ภาพที่ 2.5.4 - 3 ภาพแสดงขนาดสัดส่วนของส่วนเตรียมเอกสาร

A – ความยาวของเคาน์เตอร์เตรียมเอกสาร 140.0-150.0 ซม.

B – ความยาวช่องใส่แบบฟอร์ม 25.5 ซม.

C – ความกว้างของเคาน์เตอร์เตรียมเอกสาร 40.0 ซม.

D – ความกว้างช่องใส่แบบฟอร์ม 35.0 ซม.

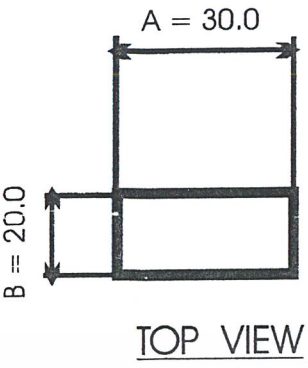
E – ความสูงเคาน์เตอร์ 100.0-105.0 ซม.

F – ความสูงช่องทิ้งขยะ 80.0-85.0 ซม.

G - ความสูงช่องสอดเท้า 10.0 ซม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบริการอัตโนมัติ



ภาพที่ 2.5.4 - 4 ภาพแสดงขนาดสัดส่วนของส่วนส่วนบริการอัตโนมัติ

A – ความยาวของส่วนเขียนเอกสาร 30.0 ซม. (อย่างน้อย)

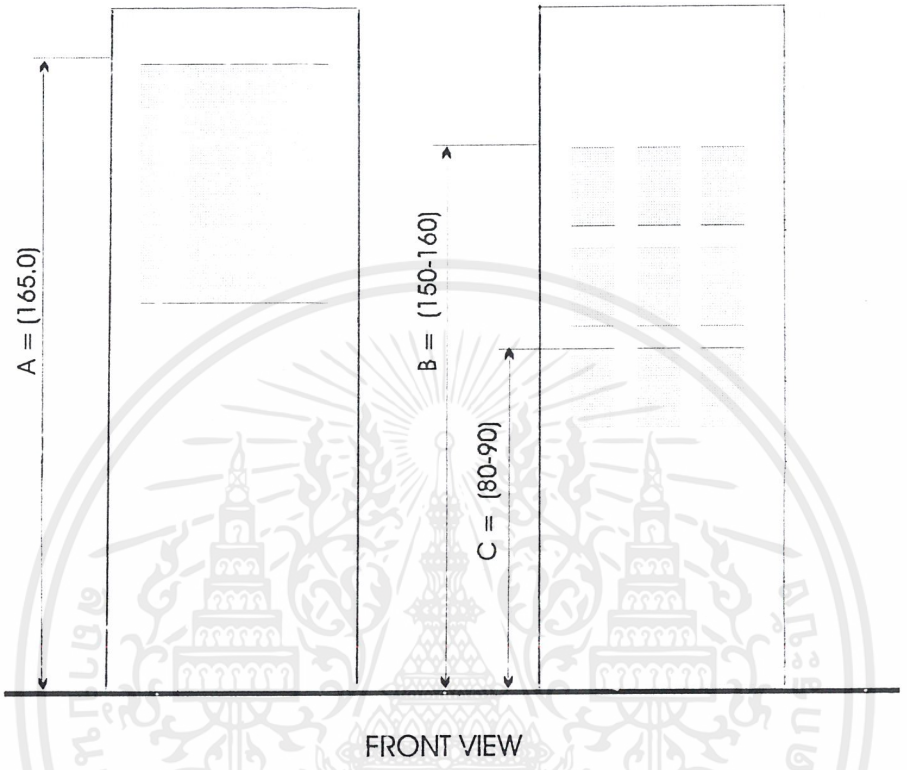
B – ความกว้างของส่วนเขียนเอกสาร 20.0 ซม. (อย่างน้อย)

C – ความสูงของบนสุดจากพื้น 155.0-165.0 ซม.

D –ความสูงของส่วนเตรียมเอกสาร 105.0-110.0 ซม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนประชาสัมพันธ์



ภาพที่ 2.5.4 - 5 ภาพแสดงขนาดสัดส่วนของส่วนประชาสัมพันธ์

A – ความสูงขอบบนของแผ่นป้าย 165.0 ซม.

B – ความสูงขอบบนของแผ่นพับประชาสัมพันธ์ 150.0- 165.0 ซม.

C – ความสูงของล่างของแผ่นพับประชาสัมพันธ์ จากพื้น 80.0-90.0ซม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 ข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่ของธนาคารอิเล็กทรอนิกส์

2.6.1 ปัจจัยในการเลือกที่ตั้งในการเปิดสาขาย่อยของธนาคารพาณิชย์

ในการเลือกที่ตั้งของธนาคารพาณิชย์ในการเปิดสาขาย่อยนั้น ธนาคารพาณิชย์ทั่วไปจะพิจารณาจากปัจจัยทางเศรษฐกิจเป็นสำคัญ ประกอบกับปัจจัยด้านอื่น ๆ ดังนี้

ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ประกอบด้วย

- ภาษีอากรรวมของแต่ละอำเภอ เป็นตัวแสดงให้เห็นถึงรายได้ของแต่ละพื้นที่ ถ้าพื้นที่ใดจัดเก็บภาษีอากรได้มากย่อมแสดงว่าพื้นที่นั้นมีความเจริญทางด้านเศรษฐกิจสูง
- จำนวนผู้เสียภาษีอากร เป็นตัวชี้ให้เห็นถึงจำนวนประชากรผู้มีรายได้พึงประเมินภาษีอากร กล่าวคือ ถ้าพื้นที่ใดมีจำนวนผู้เสียภาษีอากรมาก ย่อมแสดงว่าอำเภอนั้นมีประชากรที่มีรายได้หรือมีงานทำเป็นจำนวนมากตามไปด้วย ในขณะเดียวกันเมื่อประชากรจำนวนมากมีรายได้การออมทรัพย์ก็มีแนวโน้มสูงขึ้นด้วย
- ความหนาแน่นของประชากร เป็นตัวชี้ให้เห็นถึงปริมาณการใช้บริการของธนาคาร กล่าวคือ ถ้าพื้นที่ใดมีประชากรหนาแน่น โอกาสที่จะใช้บริการก็ย่อมเป็นไปได้มากกว่าพื้นที่ที่มีประชากรอาศัยอยู่เบาบาง
- จำนวนผู้เสียภาษีการค้าและนิติบุคคล เป็นตัวแสดงให้เห็นถึงจำนวนประชากรที่เป็นเจ้าของกิจการในพื้นที่นั้น ๆ ว่ามีจำนวนมากน้อยเพียงใด ถ้าพื้นที่ใดมีผู้เสียภาษีการค้าและนิติบุคคลมาก ย่อมแสดงว่าพื้นที่นั้นมีความเจริญทางเศรษฐกิจสูงตามไปด้วย

ปัจจัยด้านอื่น ๆ

- ภาวะการแข่งขันของธนาคารพาณิชย์ในท้องถิ่น พิจารณาถึงการแข่งขันด้านธุรกิจธนาคารในท้องถิ่นว่ามีมากน้อยเพียงใด
- ปริมาณธุรกิจในท้องถิ่น พิจารณาปริมาณเงินฝากของสาขาธนาคารพาณิชย์ในท้องถิ่นเพื่อศึกษาถึงแนวโน้มการออมทรัพย์ของประชากรในพื้นที่ว่ามีปริมาณเพิ่มสูงขึ้นเพียงใด
- นโยบายและหลักเกณฑ์ของธนาคารแห่งประเทศไทย พิจารณาถึงนโยบาย หลักเกณฑ์และเงื่อนไข ในการพิจารณาอนุญาตเปิดสาขาย่อยของธนาคารพาณิชย์ใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

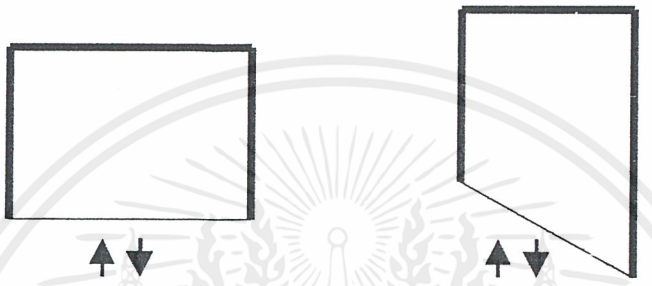
2.6.2 **ข้อมูลเกี่ยวกับขนาด ลักษณะพื้นที่และสภาพแวดล้อมของธนาคารอิเล็กทรอนิกส์**

ขนาดและลักษณะพื้นที่

ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ ในปัจจุบันนั้นจะมีขนาดพื้นที่ต่ำที่สุด คือ 20 ตร.ม. และ พื้นที่กว้างที่สุดคือ 52 ตร.ม. โดยแต่ละพื้นที่ของธนาคารก็จะมีความแตกต่างกัน

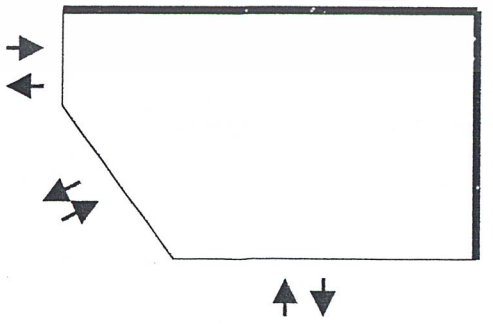
ดังนั้นจึงทำการแบ่งระดับขนาดของพื้นที่ของธนาคารอิเล็กทรอนิกส์เป็น 2 ระดับ คือ ขนาดเล็ก พื้นที่ระหว่าง 20-40 ตร.ม. และ ขนาดใหญ่ พื้นที่ระหว่าง 40-60 ตร.ม. ซึ่งจากการศึกษาพบว่าลักษณะของพื้นที่สามารถแบ่งได้เป็น 3 ลักษณะ คือ

-แบบที่ 1 พื้นที่เปิด 1 ด้าน



-แบบที่ 2 พื้นที่เปิด 2 ด้าน

-แบบที่ 3 พื้นที่เปิด 3 ด้าน

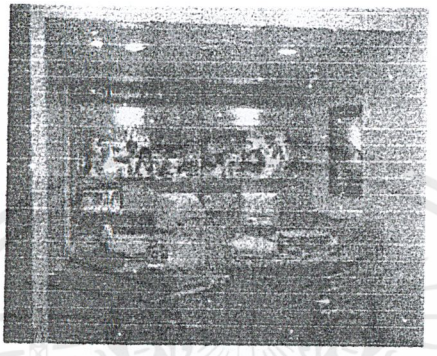


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.3 ตัวอย่างข้อมูลขนาด สภาพพื้นที่ และแผนผังของธนาคารอิเล็กทรอนิกส์

1. ขนาดเล็ก พื้นที่ระหว่าง 20-40 ตร.ม.

ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ ของธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) สาขาย่อยคาร์ฟูร์-รัตนาธิเบศ เปิดให้บริการ เวลา 10.00 -20.00 น. (ในส่วนเคาน์เตอร์บริการ) และในส่วนบริการอัตโนมัติ บริการตลอดเวลาทำการของคาร์ฟูร์ มีเคาน์เตอร์บริการ 2 ชุดและเครื่องบริการอิเล็กทรอนิกส์ 4 เครื่อง พนักงานประจำธนาคาร 2 ชุด ชุดละ 3 คน ผลัดเวรกันบริการใน 1 สัปดาห์



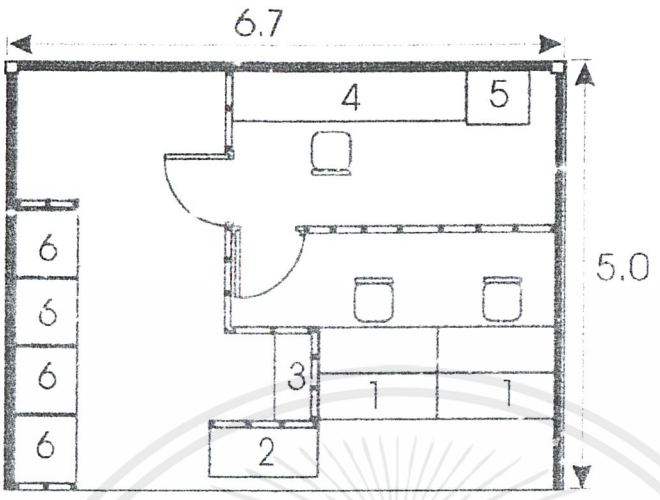
ภาพส่วนเคาน์เตอร์บริการ

ภาพส่วนบริการอัตโนมัติ

ภาพที่ ภาพแสดงสภาพแวดล้อมของธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) สาขาย่อยคาร์ฟูร์-รัตนาธิเบศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนผังของธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) สาขาย่อยคาร์ฟูร์-รัตนาธิเบศ



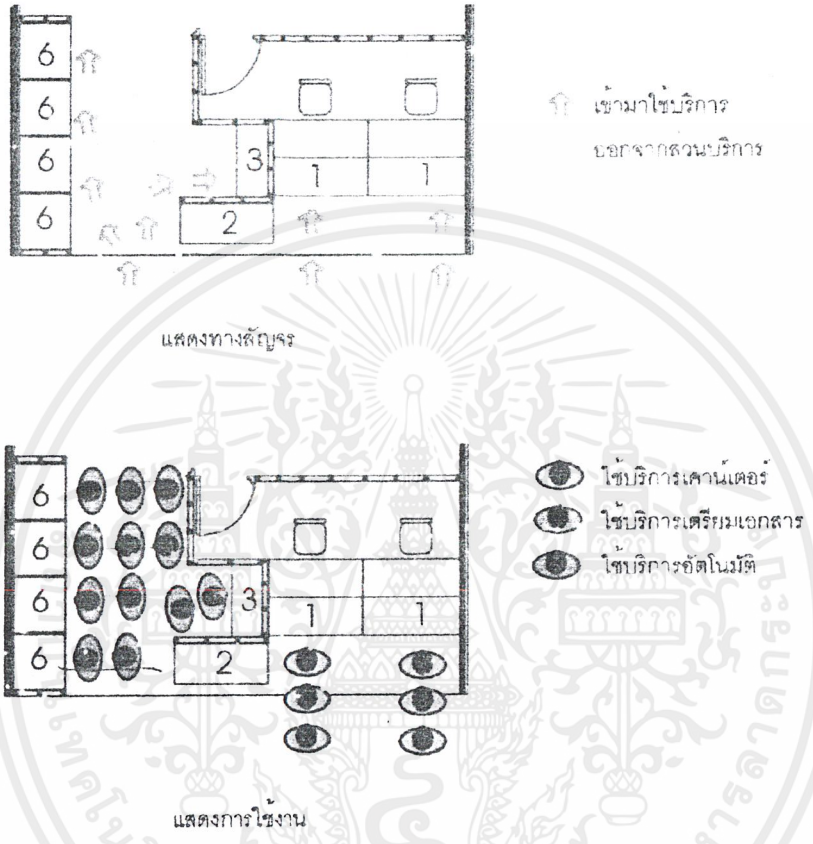
ภาพที่ 3.6.3-1 ภาพแสดงแผนผังของธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) สาขาย่อยคาร์ฟูร์-รัตนาธิเบศ

1. เคาน์เตอร์บริการ
2. ส่วนประชาสัมพันธ์
3. เคาน์เตอร์เตรียมเอกสาร
4. ส่วนทำงานและเก็บอุปกรณ์ระบบ
5. ตู้นิรภัย
6. บริการอัตโนมัติ

จากแผนผังธนาคารมีความกว้าง 5.0 เมตร ยาว 6.7 เมตร มีพื้นที่ทั้งหมด 33.5 ตร.ม.มีการแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วน คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ส่วนของลูกค้า



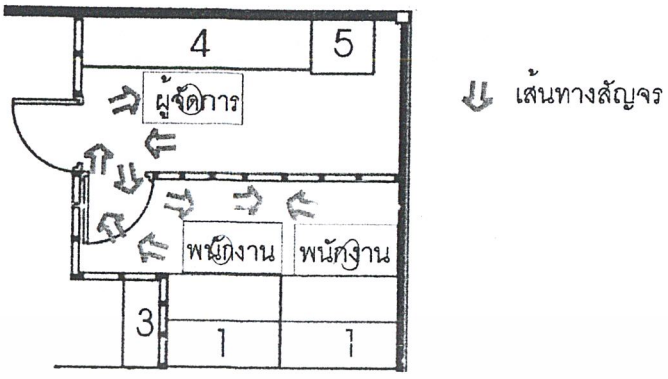
ภาพที่ 2.6.3-2 ภาพแสดงทางสัญจรและการใช้งานของลูกค้า

จากการศึกษาพฤติกรรมการใช้บริการของลูกค้าจะเห็นได้ว่าปัญหาของการใช้งานเกิดจากการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายในธนาคาร เนื่องจากพื้นที่มีขนาดเล็กทำให้จัดวางได้ยากที่จะตอบสนองพฤติกรรมการใช้งาน ดังนั้นถ้ามีการออกแบบให้เฟอร์นิเจอร์บังคับทิศทางของการใช้งานก็จะสามารถช่วยแก้ปัญหาในการใช้พื้นที่ขนาดเล็กได้อย่างเหมาะสม

จากภาพ จะเห็นได้ว่าการจัดแผนผังรูปแบบเดิมไม่ได้บังคับทิศทางการใช้บริการของลูกค้าทำให้เกิดความแออัดและใช้งานได้ไม่สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนพนักงาน



แสดงทางสัญจร

ภาพที่ ภาพแสดงทางสัญจรของพนักงาน

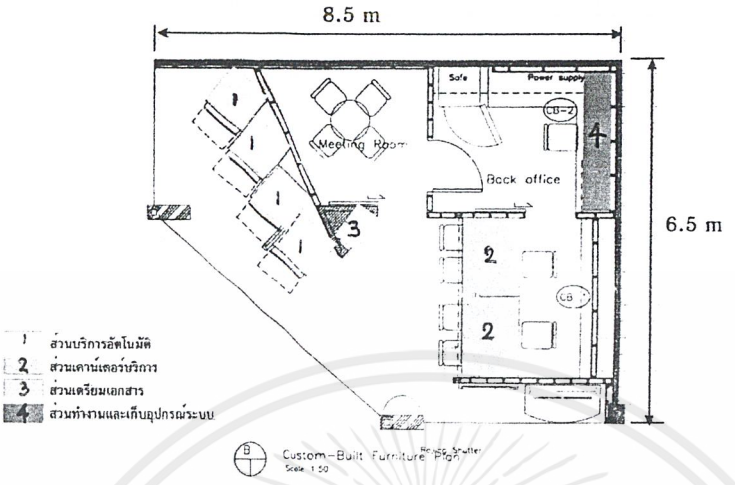
จากการศึกษาถึงพฤติกรรมในการให้บริการจะมีบางบริการเท่านั้นที่พนักงานเทลเลอร์ไม่มีอำนาจเพียงพอในการบริการ เช่น การเปิดบัญชีใหม่ ,การปิดบัญชี จึงจำเป็นที่จะต้องให้ผู้จัดการตรวจสอบและรับรองเอกสาร

จากภาพจะเห็นว่าถ้าพนักงานต้องเดินไปหาผู้จัดการทำให้เสียเวลาในการให้บริการลูกค้า ดังนั้นถ้ามีการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ให้ความสัมพันธ์ของผู้จัดการและพนักงานเทลเลอร์ปฏิบัติงานได้สะดวก หรือมีการวางแผนผังใหม่ก็จะช่วยให้พนักงานสามารถให้บริการได้เต็มประสิทธิภาพและรวดเร็วยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ขนาดใหญ่ พื้นที่ระหว่าง 40- 60 ตารางเมตร

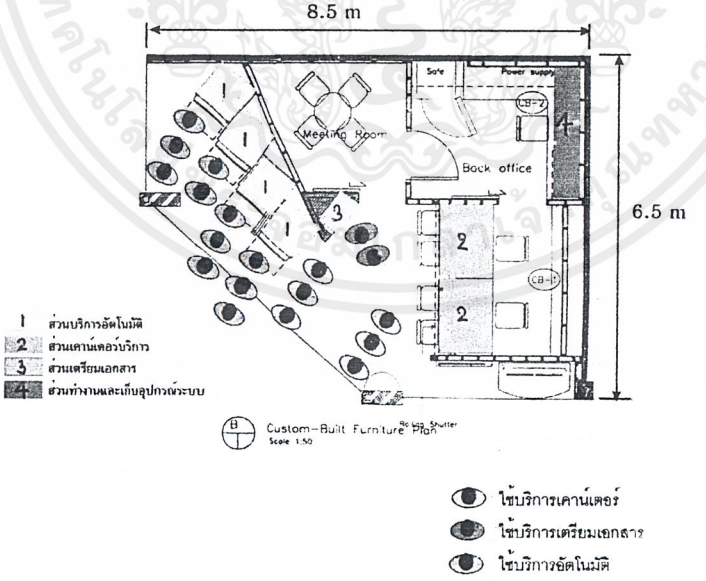
ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) สาขาย่อยสุขาภิบาล 3



พื้นที่ตัวอย่างธนาคารกรุงเทพ สาขาย่อยสุขาภิบาล 3

<u>แสดงทางสัญจร</u>

แสดงทางสัญจร

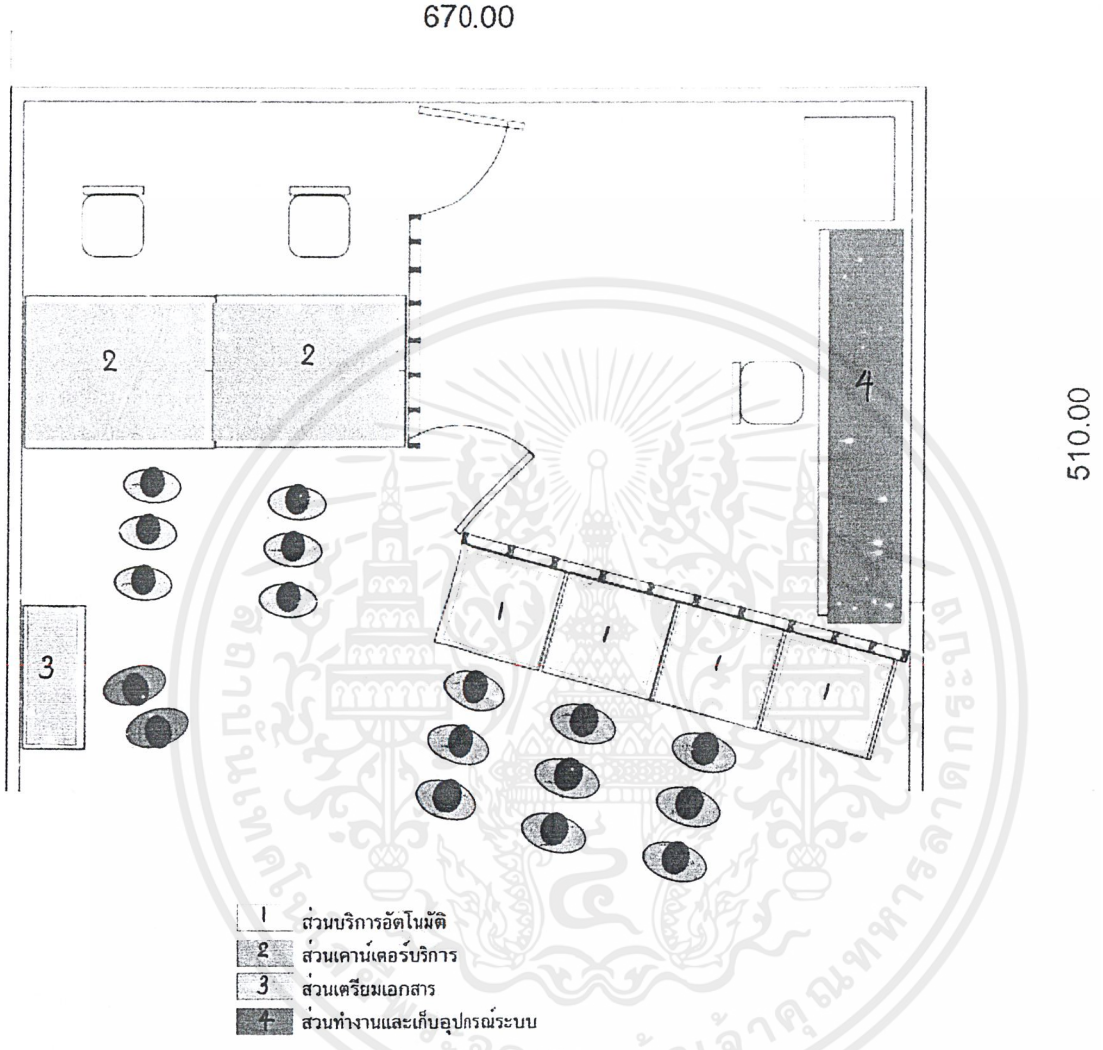


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.4 การวิเคราะห์การจัดวางเฟอร์นิเจอร์

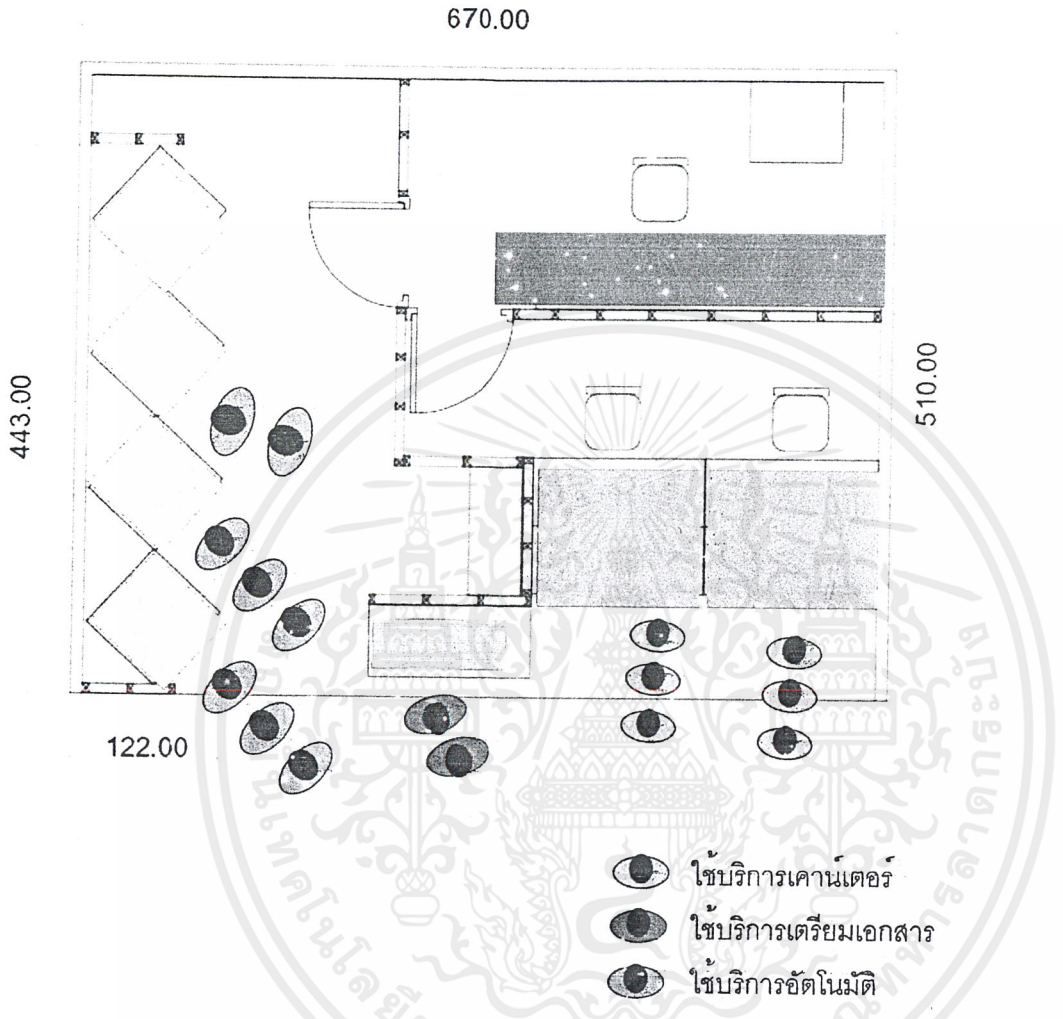
1. ขนาดพื้นที่ขนาดเล็ก 20-40 ตร.ม.

<u>การจัดแบบที่ 1</u>



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบที่ 2



จากตัวอย่างแผนผังจะเห็นว่ารูปแบบที่ 1 มีการใช้งานที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้งานเฟอร์นิเจอร์และการสัญจรภายในธนาคารสามารถทำได้อย่างสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงการวิเคราะห์การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ของพื้นที่ขนาดเล็ก

เงื่อนไขในการพิจารณา	ค่าความสำคัญ	แนวทางที่ 1	แนวทางที่ 2
1. ประสิทธิภาพในการใช้พื้นที่	4	4	4
2. การหมุนเวียนของระบบด้านลูกค้า	4	3	2
3. การหมุนเวียนของระบบด้านพนักงาน	4	3	3
4. ความปลอดภัยจากระบบไฟฟ้า	3	3	1
5. การเพิ่มส่วนเติมเพิ่ม	2	2	3
6. สร้างภาพลักษณ์ใหม่	2	3	3
	19	59	51

ตารางที่ 2.6.4-1 ตารางแสดงการวิเคราะห์การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ของพื้นที่ขนาดเล็ก

4 = ดีมาก ,3 = ดี ,2 = พอใช้ ,1=น้อย

<u>สรุป</u> เลือกแนวทางที่ 1

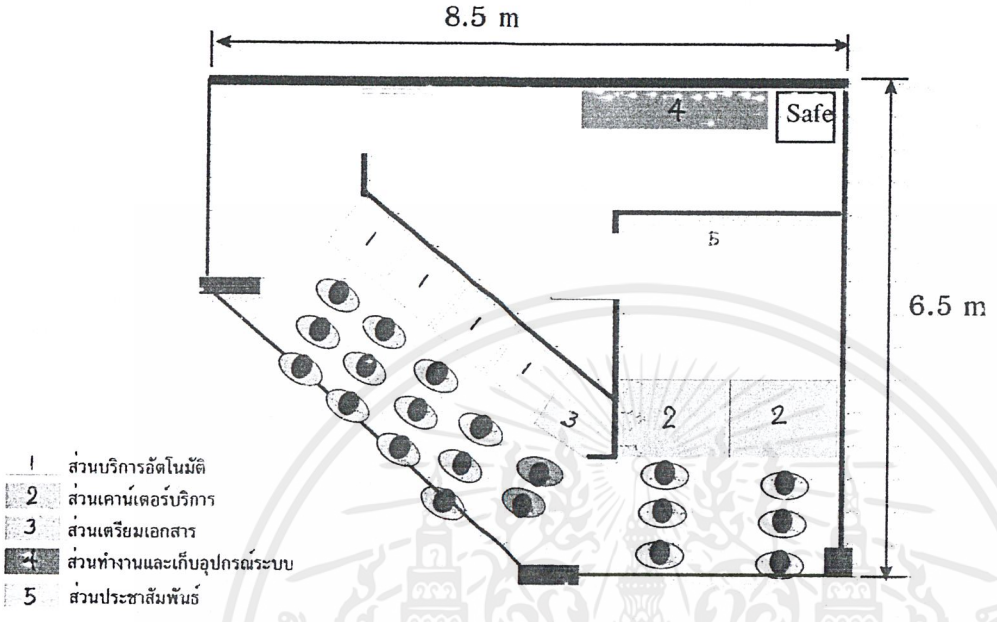
จะเห็นได้ว่าแนวทางที่ 1

- มีประสิทธิภาพของการใช้พื้นที่ได้สะดวกทั้งพนักงานที่ให้บริการและลูกค้าที่ใช้บริการ
- มีการหมุนเวียนของพื้นที่ด้านลูกค้าได้ดี
- มีการหมุนเวียนของพนักงานได้ดี
- เป็นการสร้างภาพลักษณ์ใหม่ ๆของธนาคารกรุงไทย

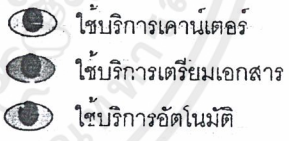
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ขนาดใหญ่ ขนาดพื้นที่ 40-60 ตร.ม.

<u>แบบที่ 1</u>

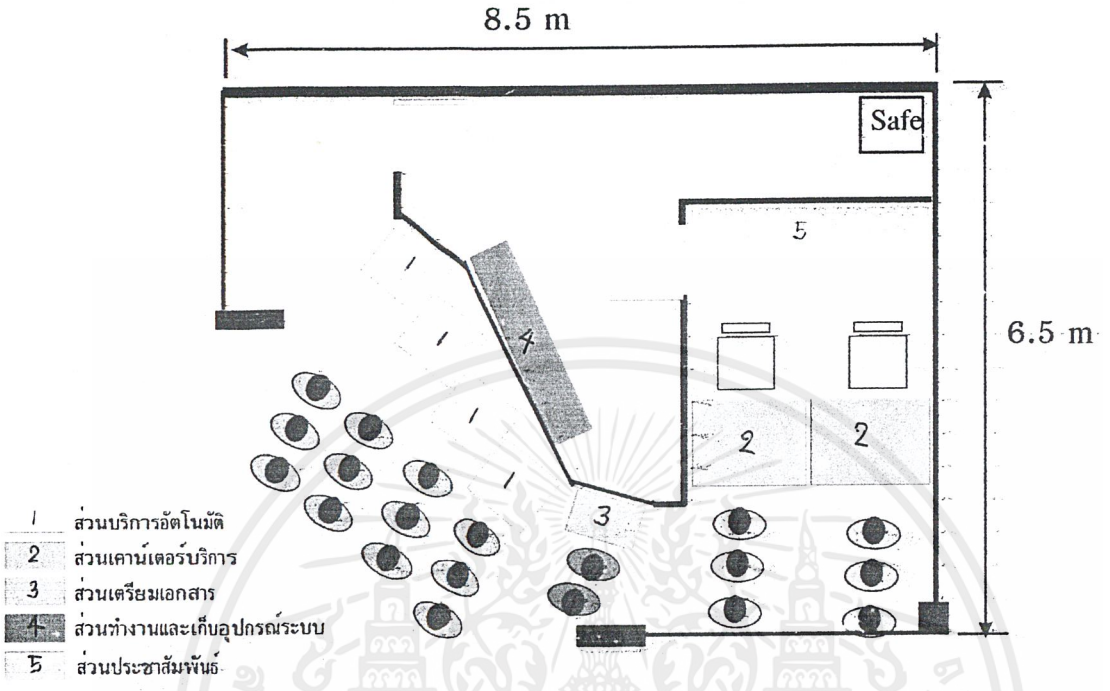


พื้นที่ตัวอย่างธนาคารกรุงเทพ สาขาย่อยสุขาภิบาล 3



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบที่ 2



จากภาพจะเห็นว่าในการการจัดรูปแบบที่ 2 ทำให้ทางสัญจรของลูกค้ามีความสะดวกและในส่วนของพนักงานพนักงานสามารถดำเนินการได้อย่างรวดเร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงการวิเคราะห์การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ของพื้นที่ขนาดใหญ่

เงื่อนไขในการพิจารณา	ค่าความสำคัญ	แนวทางที่ 1	แนวทางที่ 2
1. ประสิทธิภาพในการใช้พื้นที่	4	4	4
2. การหมุนเวียนของระบบด้านลูกค้า	4	4	4
3. การหมุนเวียนของระบบด้านพนักงาน	4	3	4
4. ความปลอดภัยจากระบบไฟฟ้า	3	4	3
5. การเพิ่มส่วนเติมเพิ่ม	2	3	3
6. สร้างภาพลักษณ์ใหม่	2	2	3
	19	68	69

ตารางที่ 2.6.4-2 ตารางแสดงการวิเคราะห์การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ของพื้นที่ขนาดใหญ่

4 = ดีมาก ,3 = ดี ,2 = พอใช้ ,1=น้อย

<u>สรุป</u> เลือกแนวทางที่ 2

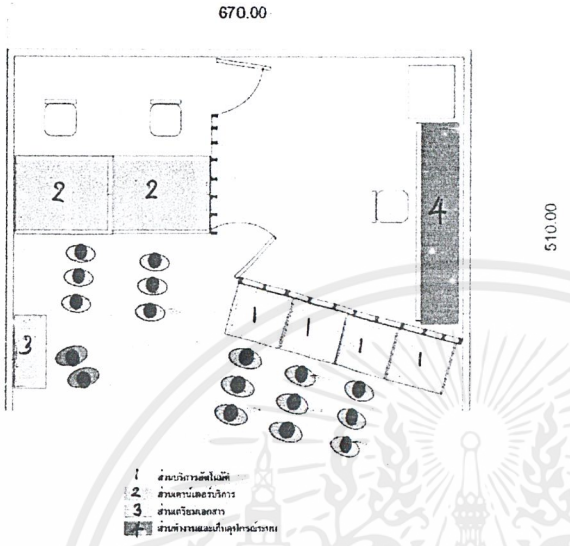
จะเห็นได้ว่าแนวทางที่ 2

- มีประสิทธิภาพของการใช้พื้นที่ได้สะดวกทั้งพนักงานที่ให้บริการและลูกค้าที่ใช้บริการ
- มีการหมุนเวียนของพื้นที่ด้านลูกค้าได้ดี
- มีการหมุนเวียนของพนักงานได้ดี
- เป็นการสร้างภาพลักษณ์ใหม่ ๆของธนาคารกรุงไทย

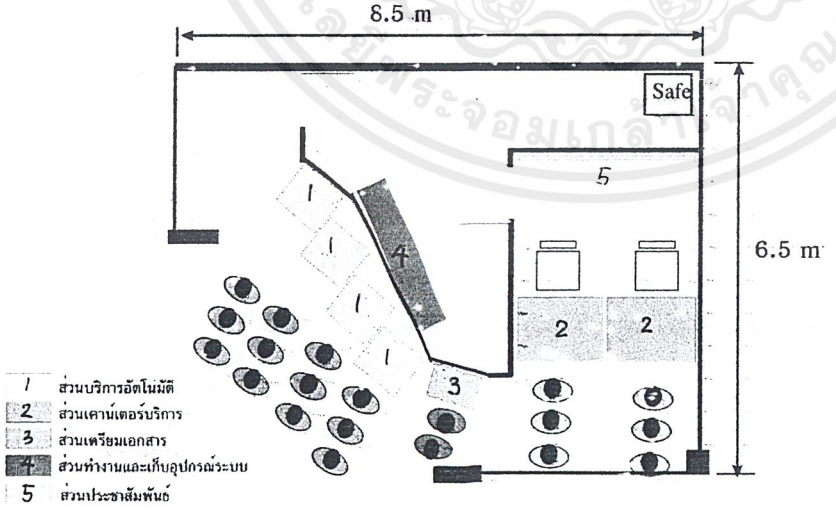
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.5 สรุปผลการวิเคราะห์ผังรูปแบบใหม่

ขนาดเล็กพื้นที่ที่เหมาะสมในการจัดควรมีการจัดวางดังภาพ



ขนาดพื้นที่ขนาดใหญ่ควรมีการจัดจัดวางดังภาพ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นจากการจัดวางสามารถสรุปได้ว่า

<u>สำหรับพื้นที่ขนาดเล็ก 20-40 ตร.ม.</u>

จะเน้นเรื่องของการใช้พื้นที่ให้สามารถจัดวางเฟอร์นิเจอร์ให้สอดคล้องและเพียงพอกับความต้องการของพนักงานและลูกค้าในการใช้บริการ สามารถตอบสนองพฤติกรรมในการใช้งานของผู้ใช้เฟอร์นิเจอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

<u>สำหรับพื้นที่ขนาดใหญ่ 40-60 ตร.ม.</u>

จะมีการเน้นการใช้พื้นที่ให้เหมาะสมเช่นเดียวกับการใช้งานของพื้นที่ขนาดเล็กและนอกจากนั้นจะมีการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ให้ผู้ใช้ มีความสะดวกสบาย คล่องตัวมากที่สุด สามารถรองรับการใช้บริการของลูกค้าได้มากกว่า พื้นที่ขนาดเล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 ข้อมูลเกี่ยวกับเอกลักษณ์ภายในธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) และการวิเคราะห์

2.7.1 เอกลักษณ์ของธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)

ในการวิเคราะห์เอกลักษณ์ของธนาคารกรุงไทยสมามารถแบงภามรวมของธนาคารที่พบเห็นได้ 2 ลักษณะ คือ รูปธรรม และ นามธรรม

1. รูปธรรม คือสิ่งที่มองเห็นจากภายนอก คือ รูปแบบทางสถาปัตยกรรม ตราสัญลักษณ์ของธนาคาร
2. นามธรรม คือ สิ่งที่มองเห็นด้วยตาเปล่าไม่ได้แต่สามารถรับรู้ได้ด้วยความรู้สึกอื่น ๆ เช่น การให้บริการ และสิ่งที่ลูกค้าต้องการ ได้แก่ ความมั่นคง ,ความอบอุ่น ,ความสะดวกรวดเร็ว ,ความเป็นมิตร

ลักษณะสื่อภาพลักษณ์ของธนาคารกรุงไทยที่สื่อออกมาให้กับประชาชน

-รูปธรรม ได้แก่ สัญลักษณ์ของธนาคาร , ลักษณะทางสถาปัตยกรรม

สัญลักษณ์ของธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)

ภาพที่ 2.7.1- 1 ภาพแสดงสัญลักษณ์ของธนาคารกรุงไทย

รูป "นกวายุภักษ์" หมายถึง ธนาคารที่อยู่ในสังกัดกระทรวงการคลังและเหมือนคำพังเพยที่ว่า "นกวายุภักษ์ กินลมแต่ไข่เป็นทอง" ซึ่งหมายถึง การประกอบธุรกิจของธนาคารเป็นการขายสินค้าประเภทบริการ ซึ่งเป็นสินค้าที่ไม่มีรูปร่างเป็นตัว เปรียบเหมือนการ "กินลม" แต่การดำเนินธุรกิจจนประสบความสำเร็จส่งผลสะท้อนกลับไปเป็นประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติโดยส่วนรวมในรูปแบบต่าง ๆ ก็เปรียบเสมือน "ไข่เป็นทอง" สีที่ใช้ นกมีสีขาวบนพื้นสีฟ้า ซึ่งแสดงถึงความเข้มแข็งมั่นคง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

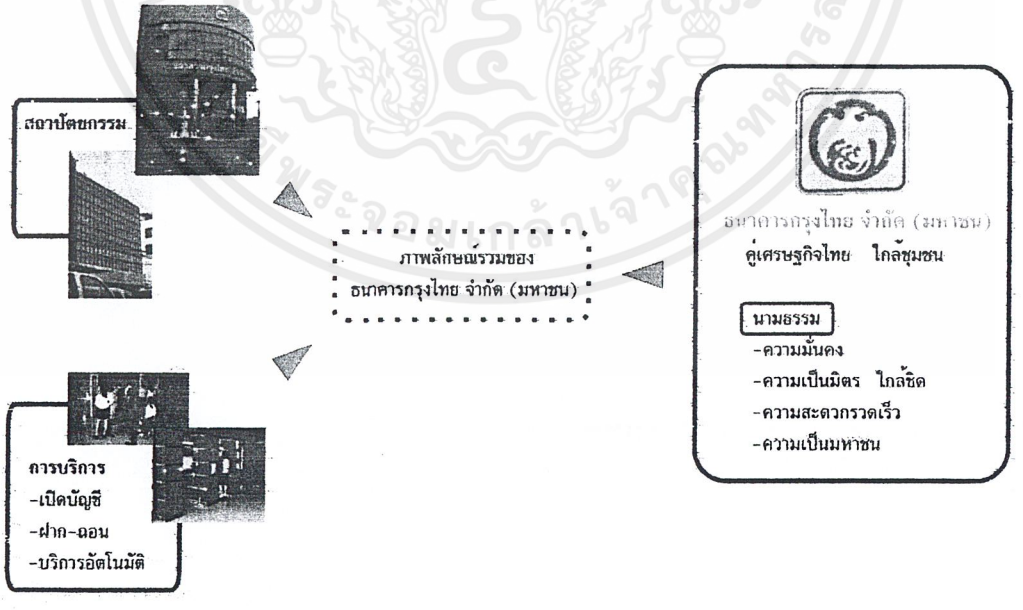
ลักษณะทางสถาปัตยกรรม

ภาพที่ 2.7.1- 2 ภาพแสดงลักษณะทางสถาปัตยกรรมของธนาคารกรุงไทย

ลักษณะทางสถาปัตยกรรมจะมีลักษณะที่เป็นรูปทรงทาง เรขาคณิต มาสร้างเป็นจุดเด่นของสถาปัตยกรรม จะมีการใช้การทำช่องกระจกเป็นสี่เหลี่ยมแสดงถึงความมั่นคง หนักแน่น และมีการใช้สแตนเลสเพื่อให้ความรู้สึกถึงความทันสมัย

-นามธรรม ในทางนามธรรมธนาคารจะแสดงออกในด้านการบริการ และความรู้สึกที่ลูกค้าได้รับจากการใช้บริการ

การวิเคราะห์เอกลักษณ์รวมของธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)



ภาพที่ 2.7.1- 3 ภาพแสดงการวิเคราะห์เอกลักษณ์รวมของธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางในการออกแบบ

ในการออกแบบเพื่อสร้างให้เกิดความเป็นเอกลักษณ์ของธนาคารตามจุดประสงค์ของโครงการ จึงได้นำลักษณะสำคัญของธนาคารกรุงไทยมาใช้ในการออกแบบ

-ลักษณะของสีประจำธนาคาร สีน้ำเงิน และขาว

-ลักษณะของเส้นที่แสดงถึงความมั่นคง

-รูปแบบการบริการที่ให้ความรู้สึกที่ทันสมัย ความใกล้ชิด และเป็นมิตร

ภาพลักษณ์ของธนาคารที่นำมาใช้ในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ในโครงการ

KEYWORD	ความหมาย	ลักษณะทางรูปธรรม
ความมั่นคงและปลอดภัย	แสดงถึงลักษณะของธนาคารที่เป็นที่เก็บรักษาเงิน	ใช้เส้นตรงที่แสดงถึงความมั่นคงและมีการจัดผังธนาคารให้ส่วนเก็บเงินอยู่ในส่วนที่ปลอดภัย
ความเป็นมิตรใกล้ชิด	การให้บริการที่เป็นมิตรแก่ลูกค้า ที่มาใช้บริการ	ออกแบบให้ลูกค้ารู้สึกเป็นกันเองกับการใช้บริการเช่น การไม่มีกระจกกั้นในส่วนของเคาน์เตอร์บริการ, การใช้โทนสีที่ดูแล้วอบอุ่นนุ่มนวล
สะดวก รวดเร็ว	รูปแบบการบริการที่ สะดวก รวดเร็ว	ออกแบบและจัดวางเฟอร์นิเจอร์ให้สะดวกกับการใช้งานของทั้งพนักงานและลูกค้า
ความทันสมัย	ความเป็นธนาคารของคนรุ่นใหม่	เลือกใช้วัสดุที่แสดงถึงความทันสมัย เช่น วัสดุที่มันวาว วัสดุที่มีความใส รวมถึงกราฟฟิกในการสื่อความหมายของการใช้บริการ

ตารางที่ 2.7.1- 1 ตารางแสดงภาพลักษณ์ของธนาคารที่นำมาใช้ในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7.2 สีและจิตวิทยาในการใช้สี

ข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องสี และ จิตวิทยาสี

การแบ่งประเภทของสี

สีมีอยู่ในธรรมชาติทั่วไป มีความกลมกลืน มีความสัมพันธ์ และมีความแตกต่างกัน มีถิ่นกำเนิดจากธรรมชาติ นักวิชาการทางทฤษฎีสีได้ให้คำจำกัดความไว้ว่า สี คือคลื่นของแสง หรือความเข้มของแสงที่มากระทบตาเรา

สี ตามพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน คือลักษณะของแสงที่ปรากฏต่อสายตาเราให้ปรากฏเป็น ขาว แดง เขียว ฯลฯ เราสามารถเห็นได้ด้วยจักษุสัมผัส หรือสี คือการสะท้อนรัศมีของแสง (SPECTRUM)

สี สามารถแยกออกเป็น 2 ประเภท คือ

-สีธรรมชาติ

-สีที่มนุษย์สร้างขึ้น

สีธรรมชาติ เป็นสีที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น แสงอาทิตย์ สีของท้องฟ้ายามเช้า เย็น สีของรุ้งกินน้ำ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ

สีที่มนุษย์สร้างขึ้น หรือสีที่ได้รับการสังเคราะห์ขึ้น เช่นสีวิทยาศาสตร์ มนุษย์ได้ทดลองจากแสงต่างๆ เช่น ไฟฟ้า หรือแสงพิเศษ นำมาผสมกันโดยการทอแสงประสานกัน นำมาใช้ประโยชน์ในด้านการละคร การจัดฉากเวที ภาพยนตร์ โทรทัศน์ การตกแต่งสถานที่ ฯลฯ

จิตวิทยาทั่วไปในการใช้สี

สีทุกสีที่เป็นสีแท้จะมีผลต่อจิตใจของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความรู้สึกและอารมณ์ต่างๆ สีเป็นองค์ประกอบหนึ่งในหลายๆองค์ประกอบที่สำคัญที่นำมาใช้ในการออกแบบ การที่จะสามารถเลือกใช้สีให้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์ และความต้องการในการออกแบบได้นั้น จำเป็นต้องมีการศึกษาทำความเข้าใจอิทธิพลของสีที่มีต่อจิตใจของมนุษย์ ซึ่งสีแต่ละสีก็จะให้คุณสมบัติที่แตกต่างกันออกไป

ความสัมพันธ์ของสีที่มีต่อความรู้สึก

สีมีอิทธิพลต่อความรู้สึกของมนุษย์มาก เพราะสีเป็นสิ่งที่ช่วยสร้างอารมณ์ บรรยากาศ และความรู้สึกต่างๆ ซึ่งอิทธิพลของสีมีผลกระทบต่อจิตใจในแต่ละบุคคลไม่เหมือนกัน ทั้งนี้เนื่องจากแต่ละคนมีความชอบที่แตกต่างกัน ดังนั้นการเลือกใช้สีจึงต้องมีความเข้าใจเรื่องของสีในการออกแบบ ศึกษาให้เข้าใจถึงธรรมชาติของสีนั้นๆ อีกทั้งต้องทราบถึงความชอบของแต่ละบุคคลมาประกอบอีกด้วย ซึ่งสีแต่ละชนิดเกี่ยวข้องกับความรู้สึกต่างๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีแดง

เป็นสีที่จัดอยู่ในกลุ่มสีร้อน ให้ความรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ แต่ในทางโรงงานถือว่าเป็นสีที่ให้ความรู้สึกอันตราย ต้องห้ามและให้ระมัดระวัง ในการใช้สีสกุลแดงเพียงเล็กน้อยอาจทำให้ผลิตภัณฑ์ดูเด่นขึ้นได้ แต่ถ้ามากจนเกินไปหรือใช้สีที่สดก็อาจมีผลต่อจิตวิทยาได้ เช่น ทำให้ปวดศีรษะและตาลาย สีแดงอ่อนให้ความรู้สึกสวยงามเยือกเย็น ดูมีความสุข สีแดงสดให้ความรู้สึก อบอุ่นดูมีพลัง ความร้อน

สีส้ม

เป็นสีที่สด เมื่อใช้กับผลิตภัณฑ์ทำให้เกิดความรู้สึกสะอาด ความสว่างไสว มีพลังเร้าใจ ตื่นเต้นสนุกสนาน ดูมีน้ำหนักเบา

สีเหลือง

เป็นสีที่มีลักษณะพิเศษคือ เป็นสีที่อยู่ได้ทั้ง 2 วรรณะสามารถเป็นได้ทั้ง สีร้อน และสีเย็นขึ้นอยู่กับความเข้ม (HUE) และความแรง (CHROME) ของสี สีเหลืองโดยทั่วไปทำให้เกิดความรู้สึกสดชื่น ร่าเริง สดใสเบิกบาน มีศรัทธาและความมั่นคง สีเหลืองอ่อนทำให้เกิดความรู้สึกสะอาด มีความสว่าง แต่ถ้าความเข้มของสีมากเกินไปจะทำให้สมองเกิดความหงุดหงิดได้ สีเหลืองที่ออกไปทางสีส้มจะคล้ายกับของเล่นทางวิทยาศาสตร์สมัยใหม่ สีเหลืองเนย (BUTTER YELLOW) ให้ความรู้สึกดูสว่างขึ้น สีเหลืองเขียว ช่วยให้ความรู้สึกที่เย็นขึ้น

อย่างไรก็ตามสีเหลืองทำให้ดูสกปรกง่าย ถ้า BREAK สีเล็กน้อยก็จะช่วยได้บ้าง แต่ทั้งนี้ยังขึ้นอยู่กับวัสดุที่ใช้อีกด้วย

สีม่วง

เป็นสีที่อยู่ได้ทั้ง 2 วรรณะ เหมือนกับสีเหลือง โดยทั่วไปจะให้ความรู้สึกเศร้า ลึกลับ แต่สีม่วงบางสี เช่น สีม่วงอ่อน ก็ให้ความรู้สึกสง่างาม มีคุณค่า สีม่วงน้ำเงินให้ความรู้สึก สงบเงียบ ร่มเย็น ส่วนสีม่วงแดงให้ความรู้สึกถึงความรักแต่ไม่รุนแรงมากเท่ากับสีแดง

สีน้ำเงิน

จัดอยู่ในกลุ่มสีเย็น สีน้ำเงินเข้มเป็นสีที่ให้ความรู้สึกลึกลับ ทำให้เกิดสมาธิ เป็นสีที่บอกถึงความสุภาพอ่อนโยน ถ่อมตน เยือกเย็นและหนักแน่น สีน้ำเงินอ่อน เช่น สีน้ำทะเล หรือสีฟ้า ให้ความรู้สึกสดใส ถ้าเป็นสีน้ำเงินอมเขียวเล็กน้อยจะให้ความรู้สึกตื่นเต้น มีเสน่ห์ เช่น สีของโอปอล สีของหางนกยูง

สีเขียว

ให้ความรู้สึกสดชื่นกระชุ่มกระชวย เป็นสีที่ใช้ในการพักสายตา สีใบไม้หรือสีเขียวเข้มใช้ในการเน้นส่วนพื้นหรือส่วนฐาน แสดงถึงความสงบเสงี่ยม ความมีฐานะ ความอุดมสมบูรณ์ปลอดภัย สีเขียวอ่อนให้ความรู้สึกสดชื่น , รื่นเริง, เบิกบาน, การเจริญเติบโต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีชมพู

แสดงถึงความเป็นหนุ่มสาว ความรัก ความอ่อนหวาน ช่วยกระตุ้นให้เกิดการตื่นตัว กระฉับกระเฉง ใช้เป็นสีในโรงงานหรือโรงพยาบาลได้

สีเทา

ให้ความรู้สึกภูมิฐาน เคร่งขรึมสุภาพเรียบร้อย สามารถนำไปใช้ลดความเจ้าของสีขาว และความลึกลับของสีดำ และยังใช้เป็นสีกลางสำหรับทุกสีเพื่อสร้างความกลมกลืนระหว่างสีอื่นๆ ได้อีกด้วย

สีดำ

โดยปกติสีดำเป็นสีที่ให้ความรู้สึกหดหู่ลึกลับ มีความหนักแน่นมั่นคง แต่ถ้านำสีดำสลับสีขาวมาใช้ในพื้นที่ร่วมกับสีอื่น จะทำให้เกิดความมีชีวิตชีวา ดูกระปรี้กระเปร่า

สีขาว

เป็นสีที่ให้ความรู้สึกสะอาดบริสุทธิ์ เบิกบาน เรียบร้อย ถ้าใช้สีเดียวจะให้ความรู้สึกเย็น สามารถนำไปใช้เป็นสีของส่วนที่เป็นฐาน

สีน้ำตาล

แสดงถึงความโบราณ ความเป็นธรรมชาติ

สีทอง

ให้ความรู้สึกหรูหรา สูงส่ง มีคุณค่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทคนิคการใช้สี (COLOUR TECHNIQUE)

ในการออกแบบนอกจากจะต้องทราบถึงคุณสมบัติของสี และความสัมพันธ์ของสีที่มีต่อความรู้สึกแล้ว การเลือกใช้สีก็ยังเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับองค์ประกอบอื่นๆอีก ซึ่งในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงเทคนิคในการใช้สีที่มีอยู่ด้วยกัน 3-ชนิด คือ

1. สีกับรูปร่าง (COLOUR IN RELATION TO FORM)

สีกับรูปร่างมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด สีชนิดเดียวกันแต่ใช้กับสิ่งของที่มีรูปร่างที่แตกต่างกัน ก็จะให้ความรู้สึกที่แตกต่างกัน เช่น วัตถุทรงกลมหรือแท่งกลม จะมีสีที่เข้มกว่าลูกบาศก์

2. สีกับพื้นผิว (COLOUR AND TEXTURE)

ผลิตภัณฑ์ที่มีผิวขรุขระหรือผลิตภัณฑ์ที่มีจุด หรือรูพรุนหากไม่ต้องการให้เห็นรูหรือรอยดังกล่าว
ให้ใช้สีด้านหรือสีอ่อน ส่วนพวกที่เป็นเครื่องจักหรือส่วนที่มีการเคลื่อนไหวไม่ควรใช้สีที่มีลักษณะมัน เพราะจะระคายสายตา ทำให้ทำงานไม่สะดวก

3. สีกับวัสดุ (COLOUR AND MATERIAL)

วัสดุที่เกี่ยวข้องกับสีมีอยู่ด้วยกัน 5-ประเภท คือ

- เครื่องเคลือบดินเผา (VITREOUS ENAMEL) หรือ ที่เรียกกันว่า PORCELAIN วัสดุประเภท
นี้มีหลายสี แต่การควบคุมสีให้คงที่ทำได้ไม่ง่ายนัก ทั้งนี้เนื่องจากต้องขึ้นอยู่กับอุณหภูมิและบรรยากาศในการเผา
- พลาสติก (PLASTICS) สามารถทำสีได้หลายสี การควบคุมสีทำได้ง่าย
- แก้ว (GLASS) สามารถทำได้หลายสี
- โลหะ (METAL) การทำให้สีในวัสดุประเภทโลหะทำได้หลายวิธี เช่น การทา, ชุบ หรือพ่น ซึ่งก็
จะให้สี และลักษณะอารมณ์ของสีที่แตกต่างกัน
- สีแลคเกอร์หรือสีเคลือบ (PLANTS, LACQUERS AND ENAMELS) สามารถทำได้หลายสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์ของสีที่มีต่อผลิตภัณฑ์

เนื่องจากสีเป็นสิ่งที่ช่วยให้เกิดอารมณ์ความรู้สึกต่างๆ ดังนั้นอิทธิพลของสีที่มีผลกระทบต่อตัวผลิตภัณฑ์ มีดังนี้ คือ

1. ขนาด (SIZE)

1.1 สีอ่อน (LIGHT VALUE) ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูใหญ่ขึ้น

1.2 สีเข้ม (DARK VALUE) ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูเล็กลง

2. น้ำหนัก (WEIGHT)

2.1 สีอ่อนและสีร้อน (WARM COLOUR) ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูเบา

2.2 สีเข้มและสีเย็น (COOL COLOUR) ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูหนัก

3. ความแข็งแรง (STRENGTH)

3.1 สีเข้มให้ความรู้สึกแข็งแรง

3.2 สีอ่อนให้ความรู้สึกไม่แข็งแรง

4. อุณหภูมิ (TEMPERATURE)

4.1 สีร้อน ทำให้รู้สึกอบอุ่น

4.2 สีเย็น ทำให้รู้สึกสดชื่นสบาย สงบ เยือกเย็น

5. ความสะอาด (CLEANNESS)

5.1 ขาวเป็นสีที่ให้ความรู้สึกสะอาดที่สุด

5.2 สีอ่อน เช่น สีงาช้าง (IVORY) สีเหลืองอ่อน (PALE WARM YELLOW) สีเขียวอ่อน

(PALE GREEN) สีฟ้าอ่อน (PALE BLUE) เป็นสีที่มีความรู้สึกนุ่มนวลสะอาดตา

6. ความภูมิฐาน (DIGNITY)

สีที่ให้ความรู้สึกภูมิฐานมากที่สุดคือ สีเทา อาจใช้สีร้อนช่วยในการเน้นได้บ้าง ควรหลีกเลี่ยงสีร้อนที่มีความรุนแรง เว้นแต่จะใช้เป็นส่วนประกอบเพื่อความดึงดูดความสนใจ

7. ส่งเสริมความโดดเด่น

จะเห็นได้ชัดในวัตถุที่มีสีตัดกัน ทำให้เห็นวัตถุแยกออกจากกันอย่างชัดเจน

8. ความรู้สึกเฉพาะตัว

เป็นสีที่แสดงถึงความเป็นเอกลักษณ์ของโรงเรียน,สถาบัน หรือหน่วยงานนั้นๆ ซึ่งสีเหล่านี้จะมีความหมายเฉพาะตัวในแต่ละสถานที่ เช่นสีเขียวขี้ม้าเป็นสีของทหารบก สีน้ำเงินเป็นสีของทหารอากาศ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. ความหรูหรา

สีลักษณะนี้ให้ความรู้สึกใกล้เคียงกับความรู้สึกภูมิฐาน สง่างามแต่จะให้ความรู้สึกหรูหรา มีคุณค่ามากกว่า

สีและลักษณะการใช้งานเพื่อการออกแบบ

ในการเลือกใช้สีสำหรับงานออกแบบ การรู้ถึงธรรมชาติและคุณลักษณะต่างๆของสีมีความจำเป็นอย่างมาก เนื่องจากการเลือกใช้สีที่ถูกต้อง และเหมาะสมจะสามารถช่วยสร้างอารมณ์ความรู้สึกความต้องการได้ ซึ่งมีตัวอย่างของการเลือกใช้สีเพื่อสร้างความรู้สึกต่างๆ ดังนี้

1. การใช้สีเพื่อสร้างทัศนวิสัยที่แจ่มใส

1.1 สีสดใสกับสีสดใส

1.2 สีอ่อนกับสีสดใส

1.3 สีอ่อนตัดกับสีเย็น

1.4 สีที่ตัดกันเองตามปกติ เช่น

- สีดำบนพื้นสีเหลือง
- สีเหลืองบนพื้นสีดำ
- สีแดงบนพื้นสีน้ำเงิน
- สีเหลืองบนพื้นสีน้ำเงิน
- สีส้มบนพื้นสีน้ำตาล
- สีชมพูบนพื้นสีดำ

2. การใช้สีเพื่อทำให้เห็นระยะใกล้ไกล

สีอุ่นทำให้เกิดความรู้สึกว่าอยู่ใกล้ ส่วนสีเย็นทำให้เกิดความรู้สึกว่าอยู่ไกล

3. การใช้สีเพื่อดึงดูดความสนใจ

การใช้สีที่สดใสจะสามารถกระตุ้นและดึงดูดความสนใจจากผู้ที่ดูได้อย่างรวดเร็ว

4. การใช้สีเพื่อสร้างความมีชีวิตชีวา

การใช้สีที่เข้มจัดหรือสีอ่อนจะทำให้ดูเด่นกว่าการใช้สีที่มีความเข้มหรือความอ่อนที่ใกล้เคียงกัน ปริมาณการใช้สีที่แตกต่างกันจะทำให้งานดูเด่นชัดมากยิ่งขึ้น

ในการใช้สีไม่ควรใช้สีร้อนกับสีเย็นในปริมาณที่เท่ากัน แต่ควรใช้สีที่มีระดับความเข้มหรือปริมาณของสีที่แตกต่างกัน เพื่อสร้างจุดเด่นและดึงดูดความสนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7.3 หลักการออกแบบส่วนแสดงผล (Display)

สื่อแสดงผลมีความสำคัญมากในการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และเครื่องจักร ซึ่งหน้าที่ของสื่อแสดงก็คือ การเป็นกลไกในการส่งข้อมูลข่าวสารระหว่างระบบกับระบบ ระหว่างระบบกับคน ระหว่างคนกับคน เป็นต้น

ลักษณะของหน้าที่ของสื่อแสดงผลในระบบคน-เครื่อง อาจแบ่งได้ดังนี้

(1). สื่อแสดงทำหน้าที่บอกสภาวะของระบบ เช่น ไฟแสดงว่าเครื่องกำลังทำงานและอยู่ในสภาวะปกติมักจะมีสีเขียว

(2). สื่อแสดงทำหน้าที่ควบคุมระบบ เป็นส่วนที่ทำให้มนุษย์สามารถรับรู้ข่าวสารจากระบบ เพื่อนำไปประมวลผล ตัดสินใจ และควบคุมระบบให้อยู่ในสภาวะที่ต้องการต่อไป

(3). สื่อแสดงที่ใช้ในการรายงานผล ทำหน้าที่บอกสภาวะของระบบหรือรายงานสถานการณ์ในทุกช่วงเวลาที่กำหนดไว้

(4). สื่อแสดงที่ใช้ในการควบคุมอย่างต่อเนื่อง เช่น การติดตามเป้าซึ่งเป็นการควบคุมอย่างต่อเนื่อง

ชนิดของสื่อแสดงผลในระบบคน-เครื่องจักร

สื่อแสดงผลในการทำงานในระบบคน-เครื่องจักร แบ่งออกเป็น 4 ประเภท ตามลักษณะของตัวกลางคือ

-สื่อแสดงที่ใช้แสงเป็นตัวกลาง (Visual Display)

-สื่อแสดงที่ใช้เสียงเป็นตัวกลาง (Auditory Display)

-สื่อแสดงที่ใช้สัมผัสเป็นตัวกลาง (Tactual Display)

-สื่อแสดงที่ใช้กลิ่นเป็นตัวกลาง (Olfactory Display)

ในที่นี้จะกล่าวถึงเฉพาะส่วนของ Visual Display หรือสื่อแสดงผลโดยอาศัยการมองเห็น ซึ่งจะมีความเกี่ยวข้องในการออกแบบส่วนปฏิสัมพันธ์ของการให้บริการของธนาคาร โดย

สื่อแสดงผลโดยการมองเห็นยังแบ่งออกเป็น 2 ชนิด ได้แก่

(1). สื่อแสดงที่เสนอข้อมูลข่าวสารที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา เช่น ป้ายตัวอักษร สัญลักษณ์ รูปภาพ ฯลฯ ไม่ขึ้นอยู่กับเวลาที่เปลี่ยนไป ข้อมูลข่าวสารยังคงเดิม

(2). สื่อแสดงที่เสนอข้อมูลข่าวสารที่เปลี่ยนแปลงไปตามเวลา หรือเครื่องมือวัดต่างๆ ที่แสดงข้อมูลที่เป็นตัวเลขหรือระดับต่างๆ

ในการออกแบบการให้บริการของธนาคารอิเล็กทรอนิกส์จะต้องเกี่ยวข้องกับข้อมูลข่าวสารที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา เช่น ป้ายแสดงการให้บริการต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยแบ่งได้เป็น 2 รูปแบบดังนี้

(1.1) สื่อแสดงตัวอักษรและตัวเลข (Text and Numerical)

สื่อแสดงตัวอักษรและตัวเลขตามหลักเออร์กอนอมิกส์มีเกณฑ์ดังนี้

-ต้องรับรู้และเข้าใจง่าย

การจัดกลุ่มให้เหมาะสมกับการอ่าน การตีความ ต้องสามารถสื่อความหมายถูกต้องชัดเจน

-ต้องมีความเด่นชัด

คุณภาพของตัวอักษรและตัวเลขที่ต้องการสื่อ ต้องมีความเด่นชัดกว่า ส่วนประกอบอื่นๆ เช่น ตัวหนังสือต้องมีความเข้มสูง และสีของพื้นหลังควร เป็นสีอ่อนกว่า การใช้ตัวหนังสือมีขนาดใหญ่อ่านออกง่าย หรือการใช้สีที่ตัดกัน อย่างชัดเจน

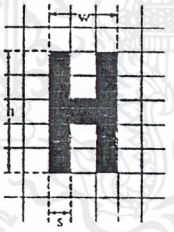
-ต้องมีความแตกต่าง

ตัวหนังสือหรือตัวเลขที่ให้ความหมายแตกต่างกัน จะต้องมีความแตกต่างในรูปแบบต่างจากตัวหนังสือหรือตัวเลขอื่นๆ เพื่อป้องกันความสับสนในการตีความของผู้รับสาร

-ลักษณะของตัวอักษร และตัวเลขต้องมีความสัมพันธ์กัน

สามารถกำหนดได้โดยคุณลักษณะดังต่อไปนี้ คือ

ก .อัตราความกว้างของเส้นตัวอักษรต่อความสูงของตัวอักษร ซึ่งจะแปรไปตามลักษณะสภาพบริเวณที่จะใช้งาน ปริมาณความสว่างของสถานที่นั้น และตัวอักษรและตัวเลขว่าทำจากวัสดุอะไร



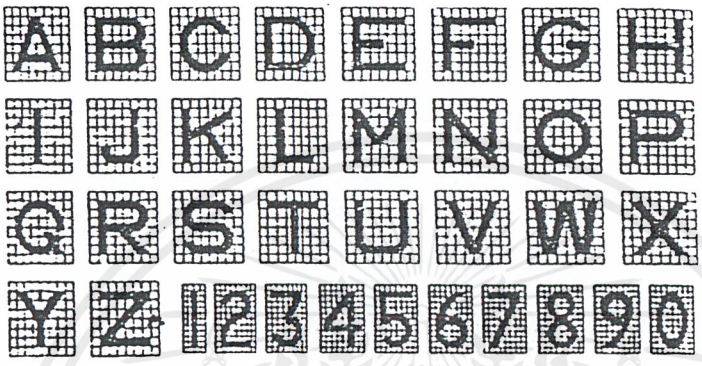
ภาพที่ 2.7.3-1 แสดง.อัตราความกว้างของเส้นตัวอักษรต่อความสูงของตัวอักษร (ก) แสดงอัตราส่วนความกว้างของเส้นตัวอักษรต่อความสูงของตัวอักษร (Stoke width-to-height ratios) และ (ข) และ (ค) แสดงอัตราส่วนความกว้างของตัวอักษรต่อความสูงของตัวอักษร

ภาพที่ 2.7.3-2 แสดงการวางตัวอักษรบนพื้นสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยในสภาพบริเวณที่มีแสงสว่างเพียงพอ การออกแบบตัวเลขและตัวอักษรควรใช้อัตราส่วน 1:6 ถึง 1:8 ในสภาพที่มีแสงน้อย หรือพื้นผิวฉากหลังมีการสะท้อนแสงต่ำ (สีเข้ม) หรือวัสดุที่ใช้ทำตัวอักษร ตัวเลขนั้นมีการสะท้อนแสงสูงควรใช้อัตราส่วนมากกว่า 1:5 ขึ้นไป ในสภาพที่ตัวหนังสือนั้นเรืองแสงได้เอง เช่น ไฟโฆษณา (ทำโดยก๊าซอาร์กอน) ที่นิยมใช้กันทั่วไป ควรใช้อัตราส่วน 1:12 ถึง 1:20

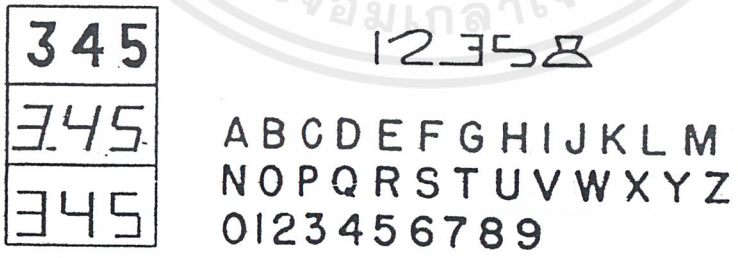
ข. อัตราส่วนความกว้างต่อความสูงของตัวอักษรอัตราที่ใช้กันทั่วไปคือ 1:1 และ3:5



ภาพที่ 2.7.3-3 อัตราส่วนความกว้างต่อความสูงของตัวอักษรอัตราที่ใช้กันทั่วไปคือ 1:1 และ3:5

(ค) ตัวอักษรและตัวเลขที่มีอัตราส่วนความกว้างต่อความสูงของตัวอักษร 1:1 และ 3: 5 (ต่อ) (ก) แสดงอัตราส่วนความกว้างของเส้นอักษรต่อความสูงของตัวอักษร และ (ข) และ (ค) แสดงอัตราส่วนความกว้างของตัวอักษรต่อความสูงของตัวอักษร

ค. รูปแบบตัวอักษรและตัวเลข (Typography) ตัวอักษรนั้นและตัวเลขนั้นมีรูปแบบที่แตกต่างกันมาก ในการเลือกใช้หรือออกแบบควรเพิ่มประสิทธิภาพในการรับรู้ และการอ่านตีความให้เหมาะสม ดังภาพ



ภาพที่ 2.7.3-4 ภาพแสดงรูปแบบตัวอักษรและตัวเลข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1.2) สื่อแสดงประเภทสัญลักษณ์รูปภาพ กราฟ และรหัส

(Symbol,Picture,Graph and Code)

สัญลักษณ์ เครื่องหมาย รูปภาพรหัส และ กราฟได้ถูกนำมาใช้ในการส่งสารถึงมนุษย์ เพราะมีข้อดี คือ มีความกระชับ กะทัดรัด และรับรู้ได้รวดเร็วกว่าสื่อแสดงแบบตัวอักษรและตัวเลข ในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเลคทรอนิกส์จะเกี่ยวกับการออกแบบสัญญลักษณ์ในการใช้งาน ดังนั้นจะขอกล่าวถึงเรื่องของสัญลักษณ์เท่านั้น

-**สัญลักษณ์** (Symbol) ถ้าเปรียบเทียบการอ่านป้ายข้อความและป้ายสัญลักษณ์ มนุษย์เราจะเข้าใจสื่อแสดงและรับรู้ความหมายของป้ายแบบหลังได้เร็วกว่าเพราะป้ายแบบแรกต้องอ่านข้อความจนจบแล้วจึงค่อยแปลทำความเข้าใจภายหลัง ซึ่งกินเวลามากกว่า บางสัญลักษณ์จะมีทั้งภาพและตัวหนังสือกำกับ แต่บางสัญลักษณ์ที่ไม่มีตัวหนังสือกำกับจะต้องออกแบบและมีการทดสอบความเข้าใจของผู้รับสาร ว่าได้รับข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้อง

ภาพที่ 2.7.3-5 แสดงรูปสัญลักษณ์แสดงออกฉุกเฉิน และทางหนีไฟ (Exit sign)

ภาพที่ 2.7.3-6 แสดงรูปสัญลักษณ์บังคับให้ปฏิบัติตาม (mandatory-action message)

ภาพที่ 2.7.3-7 แสดง รูปสัญลักษณ์แสดงข้อมูลข่าวสารทั่วไป (general information)

ตัวอย่างสัญลักษณ์ที่ใช้เป็นสื่อแสดงความหมายต่างๆ

หลักในการออกแบบสัญลักษณ์ตามแนวทางของเออร์กอนอมิกส์คือ

1 รูปสัญลักษณ์ต้องมีความชัดเจนเพียงพอ และคล้ายคลึงกับของจริง

2 เป็นรูปสัญลักษณ์ง่ายๆไม่ต้องมีรายละเอียดมากจนเกินความจำเป็น

3 ควรเป็นรูปสัญลักษณ์ที่เป็นที่เข้าใจทั่วไป มีความเป็นสากล เข้าใจตรงกัน

4 สัญลักษณ์ควรเป็นรูปปิดหรือมีความเป็นหน่วยเดียวกัน (Unity)ในกรอบที่ชัดเจนแน่นอนเป็นชุดเดียวกัน

5 เป้าหมายที่ต้องการสื่อและพื้นที่รอบๆต้องมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์นั้น สื่อแสดงผลโดยการมองเห็นคือ จอภาพ และป้ายแสดงการใช้บริการ ซึ่งการแสดงผลควรมีลักษณะดังนี้

-การเห็นได้ชัด (Visible) ระยะห่างหารมองสัมพันธ์กับขนาด มุมมอง การบังการรบกวนของแสงสะท้อน และความสว่างที่เหมาะสม

-ความเด่น (Conspicuousness) ความสามารถที่จะดึงดูดความสนใจและการมองเห็นได้จากการรบกวนของพื้นหลัง

-การอ่านได้ง่าย (Legibility) การแยกสี รูป ความสว่าง ความเปรียบเทียบต่างขนาดรูปร่างที่ปรากฏ

-ความสามรถในการแปลความหมาย (Interpretability) ควรทำให้ผู้ใช้เข้าใจความหมายได้จากสภาพแวดล้อมขนาดนั้น

จากหลักในการออกแบบส่วนแสดงผลข้างต้นนั้น มีปัจจัยหนึ่งซึ่งสำคัญและมีผลอย่างยิ่งในการแสดงผลให้มีประสิทธิภาพ นั่นก็คือ เรื่องของแสงสว่างในการใช้งาน และการหลีกเลี่ยงแสงสะท้อนเนื่องจากเป็นสภาพแวดล้อมที่สำคัญในการใช้งานและการแสดงผล ซึ่งเกี่ยวข้องกับการมองและการอ่านข้อมูลจากหน้าจอคอมพิวเตอร์และแผงควบคุมการปฏิสัมพันธ์ ดังนั้นจึงต้องทำการศึกษาและออกแบบให้เหมาะสมโดย ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับแสงสว่างในการใช้งาน และการจัดแสงสว่างให้เหมาะสมในการแสดงผลโดยไม่ก่อให้เกิดแสงสะท้อน (Glare)

<u>ผลกระทบของแสงที่มีต่อการแสดงผล</u>

ระดับความเข้มและคุณภาพของแสงสว่างและคุณภาพของเป็นสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการทำงานทุกประเภทและจะมีผลกระทบเกิดเป็น 2 สภาวะคือ สภาวะที่ความเข้มของแสงน้อยไปและสภาวะที่มีความเข้มของแสงมากไป นอกจากนี้ ตำแหน่งติดตั้งของแหล่งกำเนิดแสงเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ต้องพิจารณาออกแบบให้เหมาะสมโดยผลกระทบของปริมาณแสงสว่างในการทำงานแบ่งได้เป็น 2 สภาวะดังนี้

ก.ผลกระทบในกรณีที่มีแสงน้อยเกินไปหรือแสงสลัว (dim light)

-บรรยากาศในการทำงานไม่ดี ไม่สบายตา ก่อให้เกิดความรู้สึกเบื่อง่าย

-มึนหรือปวดศีรษะ

-ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อตารือกระบอกตา

-ทำงานได้ช้าลง

-ทำงานผิดพลาดได้ง่าย

ข.ผลกระทบในกรณีที่มีแสงมากเกินไปหรือแสงจ้า (bright light)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อตา

-สุขภาพตาเสื่อมลง (เช่นเยื่อบุตา กระจกตาดำ และส่วนรับภาพเกิดการอักเสบ)

-สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมาก และสูญเสียพลังงานโดยไม่จำเป็น

-เกิดอาการ glare ทำงานได้ไม่นาน

ระดับความเข้มและคุณภาพของแสงสว่างที่จำเป็นในการแสดงผล จะขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆดังนี้

ก. ความแตกต่างของความสามารถในการสะท้อนแสงของวัตถุและพื้นผิวแวดล้อม เช่น การมองวัตถุสีอ่อนบนพื้นเข้มจะง่ายและชัดเจนกว่าวัตถุสีเข้มบนพื้นเข้ม

ภาพที่ 2.7.3-8 ภาพแสดงระดับความเข้มและคุณภาพของแสงสว่างที่จำเป็นในการแสดงผล

เมื่อความแตกต่างระหว่างความขาวกับดำน้อยลง การมองเห็นตัวอักษร CO ก็จะยากมากขึ้น

ข. ขนาดของชิ้นวัตถุที่ถูกมอง คนเราจะมองเห็นวัตถุชิ้นใหญ่ได้ง่ายกว่าวัตถุที่มีขนาดเล็ก และมีแนวโน้มที่จะมองเห็นวัตถุที่มีขนาดเล็กลงเมื่อแสงสว่างน้อยลง

ค..ความเร็วในการเคลื่อนที่หรือเคลื่อนไหวของวัตถุชิ้นงาน ยิ่งมีการเคลื่อนไหวของวัตถุมากขึ้นเท่าไหร่ ยิ่งต้องให้แสงสว่างมากยิ่งขึ้น

ง. ปริมาณความต้องการของแสงสว่างของแต่ละบุคคลจะแปรตามอายุที่มากขึ้น

จ. ระยะห่างระหว่างวัตถุกับผู้ปฏิบัติงาน ยิ่งมีระยะใกล้ยิ่งมองเห็นได้ชัดเจน

ฉ. ความแตกต่างกันของวัตถุและพื้นผิว (contrast) ยิ่งมีความแตกต่างมาก ยิ่งมองเห็นได้ง่ายและชัดเจน ความต้องการปริมาณแสงจะน้อยลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7.4 การวิเคราะห์และสรุปการเลือกใช้สี

สีที่นำมาใช้ในโครงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัดนั้น ต้องมีการพิจารณาเงื่อนไขดังนี้

- ด้านเอกลักษณ์ร่วมและสถานที่ สีต้องมีความเป็นเอกลักษณ์ของธนาคารกรุงไทย
- ด้านภาพลักษณ์ของธนาคาร สีต้องสื่อถึงความเป็นธนาคารในเรื่องราวของความมั่นคง ,ความทันสมัยและความสะดวกรวดเร็วในการใช้บริการ
- ด้านการใช้งาน สีต้องมีความเหมาะสมกับการใช้งานของเฟอร์นิเจอร์ เช่น TOP โต๊ะควรมีสีเข้มเพื่อเหมาะสมกับการใช้งาน

แสดงการวิเคราะห์การเลือกใช้สี

เงื่อนไขในการพิจารณาสีที่นำมาใช้	ลักษณะของสีที่เลือกใช้
1. ด้านเอกลักษณ์ร่วมของโครงการ	- เลือกใช้สีน้ำเงินและสีขาว ซึ่งเป็นสีหลักของธนาคารมาใช้ในการออกแบบ
2. ด้านภาพลักษณ์ของธนาคารในการสื่อความหมาย - ความมั่นคง - ความทันสมัย - ความสะดวกรวดเร็วในการบริการ	- เลือกใช้สีน้ำเงินเพื่อแสดงถึงความมั่นคงและหนักแน่นและยังเป็นสีประจำธนาคาร - ส่วนความทันสมัยและความรวดเร็วในการบริการ จะสื่อออกมาด้วยสีเงินของวัสดุเพราะจะให้ความรู้สึกที่ทันสมัยรวดเร็ว
3.ด้านการใช้งาน - เคาน์เตอร์บริการ - เคาน์เตอร์เตรียมเอกสาร - ส่วนประชาสัมพันธ์ - ส่วนบริการอัตโนมัติ - ส่วนทำงานและเก็บอุปกรณ์ระบบ	- สีที่ใช้ในส่วนของที่มีการสัมผัส เช่นหน้าโต๊ะควรใช้สีที่มีความเข้มเพื่อที่จะได้สกปรกได้ยากและจะช่วยลดแสงสะท้อนในการใช้เฟอร์นิเจอร์ - เลือกสีที่ไม่รบกวนสายตา (อัตราการสะท้อนแสงน้อย) เพื่อไม่รบกวนขณะใช้งาน

ตารางที่ 2.7.4-1 ตารางแสดงการวิเคราะห์การเลือกใช้สี

สรุป สีที่นำมาใช้ในการออกแบบคือ สีน้ำเงิน สีขาว และสีเงินของวัสดุประเภทโลหะ

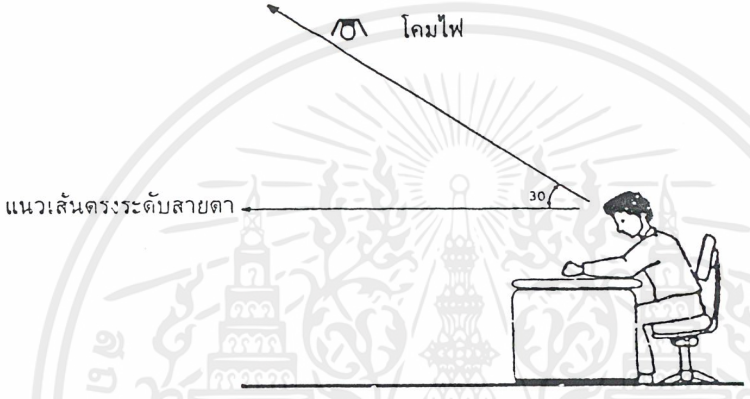
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8 ข้อมูลเกี่ยวกับแสงสว่างภายในโครงการ

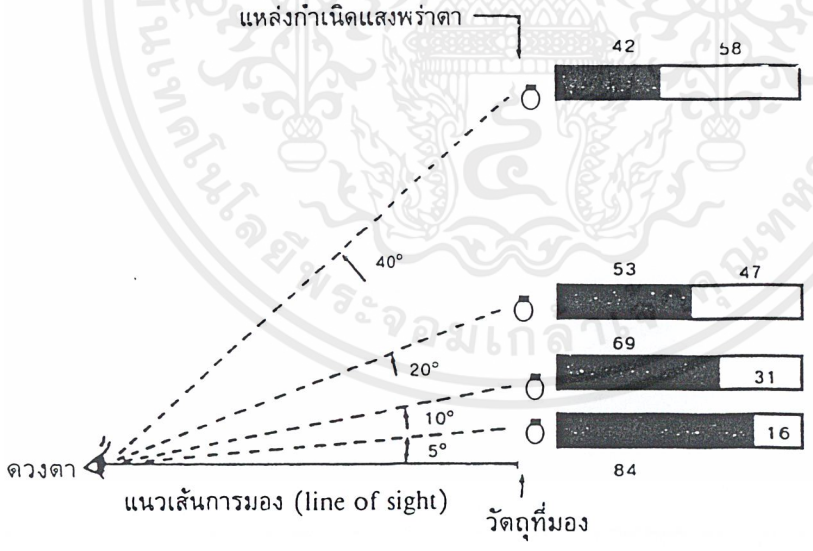
2.8.1 หลักการให้แสงสว่างในการทำงาน

การให้แสงสว่างในการทำงานนั้นมีหลักการดังนี้

1. จัดให้มีระดับความเข้มแสงที่เหมาะสมกับงาน
2. แหล่งกำเนิดแสงควรออกแบบและติดตั้ง ในตำแหน่งที่ไม่เกิดภาวะสะท้อนเข้าตาผู้ใช้
3. จัดให้มีกระบังหรือที่ครอบแหล่งกำเนิดแสงเพื่อป้องกันแสงจ้า
4. ออกแบบให้มุมที่เกิดจากแนวเส้นตรงจากดวงตาถึงแหล่งกำเนิดแสงกับแนวเส้นตรงที่ขนานกับพื้นมากกว่า 30 องศา



ภาพที่ 2.8.1-1 แสดงการติดตั้งแหล่งกำเนิดแสงที่เหมาะสม



% ของประสิทธิผลการมอง

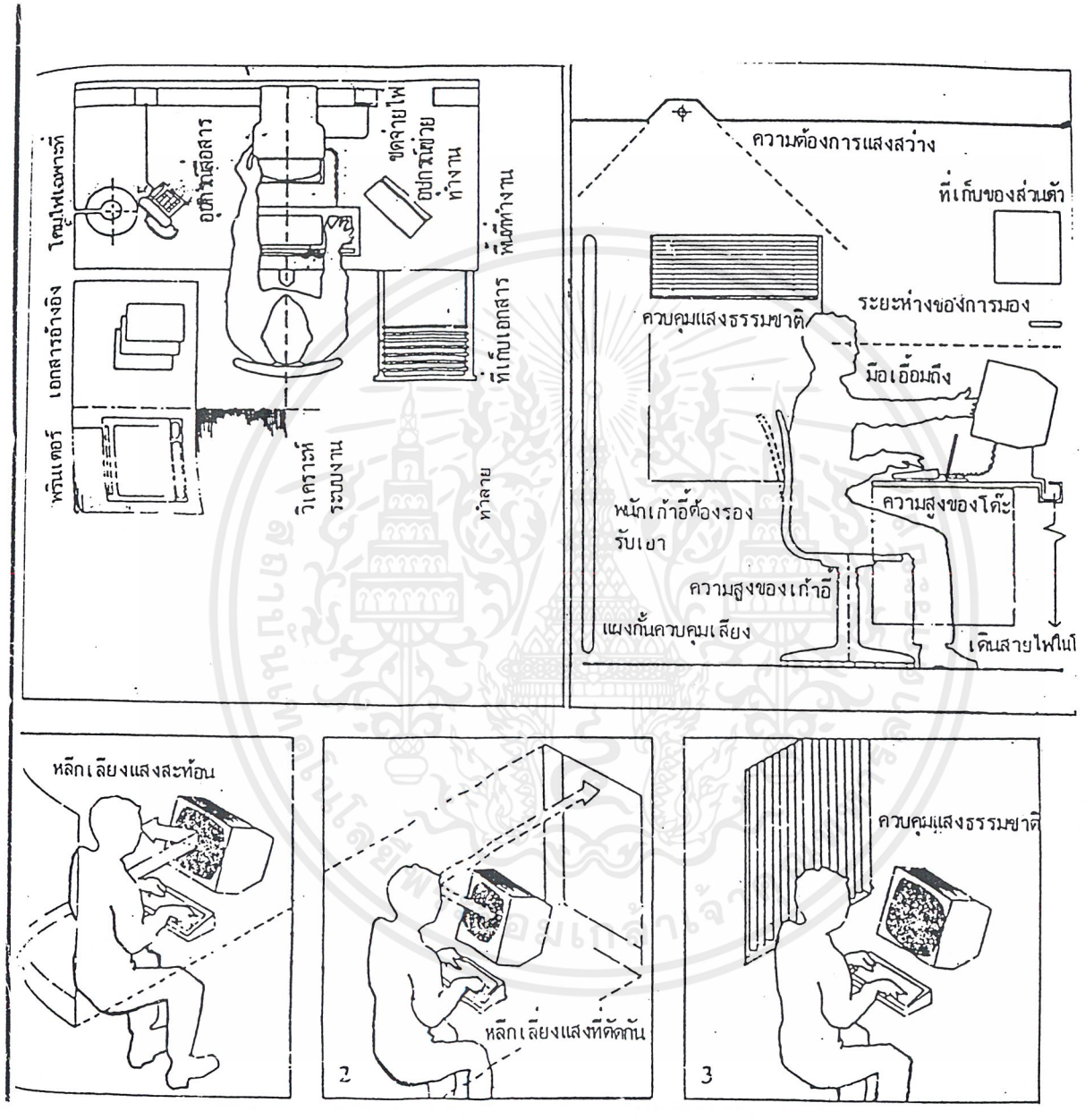
% ของประสิทธิผลการมองที่ลดลง

ภาพที่ 2.8.1-2 แสดงผลของแสงที่มีต่อประสิทธิภาพการมอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. แหล่งกำเนิดแสงชนิด ฟลูออเรสเซนต์ ควรจะติดตั้งเป็นแนวตรง อยู่ด้านข้าง ข้างใดข้างหนึ่งของแนวสายตา

5. หลีกเลี่ยงการใช้สีหรือวัสดุที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนแสงสูงกับพื้นผิวโต๊ะ

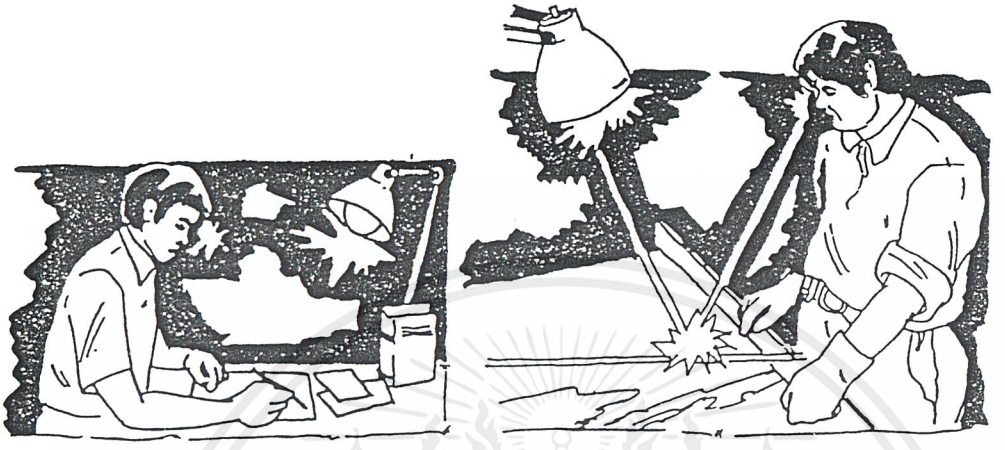


ภาพที่ 2.8.1-3 แสดงการจัดแสงสว่างในการทำงาน

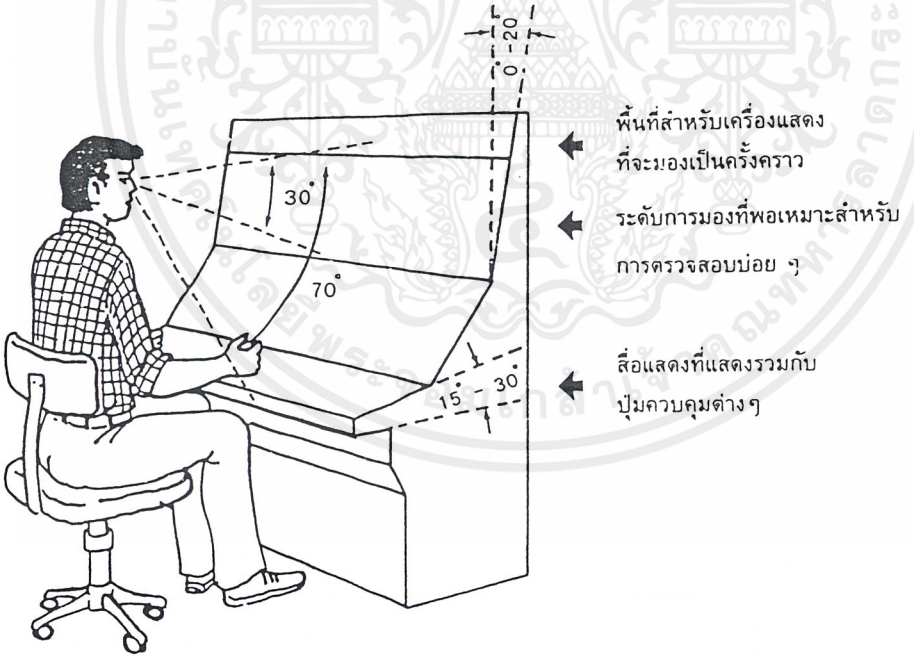
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การลดแสงที่ทำให้เกิดการสะท้อน

1. ใช้ฟิล์มกรองแสง กระจกฝ้า หรือที่กำบังแสงกั้นระหว่างผู้มองกับแสงที่ส่องมา
2. หลีกเลี่ยงการใช้วัสดุสะท้อนแสงที่ดี
3. จัดให้มีความสว่างเท่ากันทั่วทั้งพื้นที่อย่าให้มีจุดที่สว่างมากเกินไป



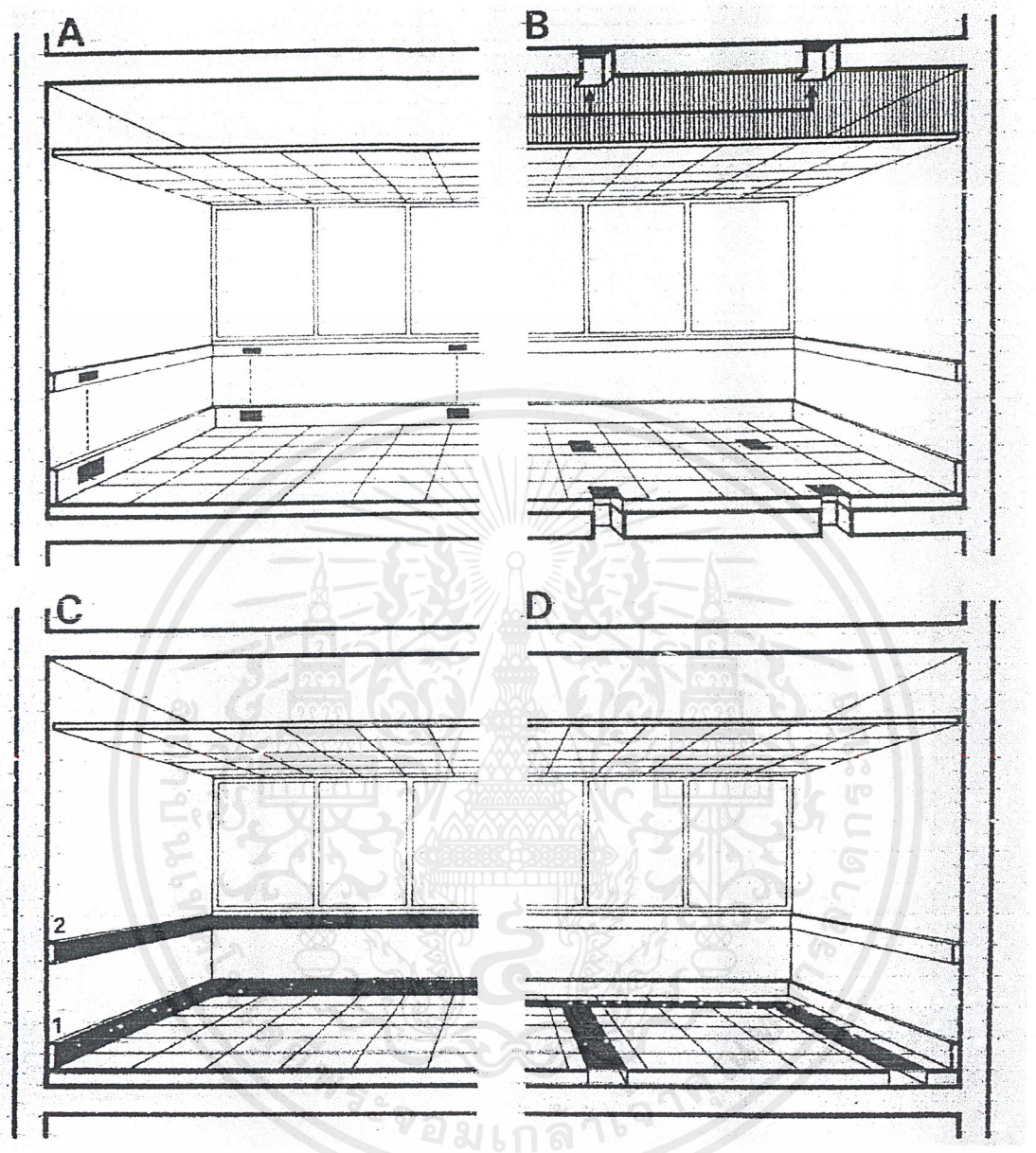
ภาพที่ 2.8.1-4 ภาพแสดงสภาวะที่แสงส่องเข้าตาผู้ปฏิบัติงานที่เป็นการรบกวนการทำงาน



ภาพที่ 2.8.1-5 ภาพแสดงพื้นที่และระยะต่างๆของการทำงานสำหรับพนักงานทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8.2 การจัดระบบไฟฟ้าและสายสัญญาณภายในโครงการ



ภาพที่ 2.8.2-1 แสดงการเดินสายไฟและสายสัญญาณ

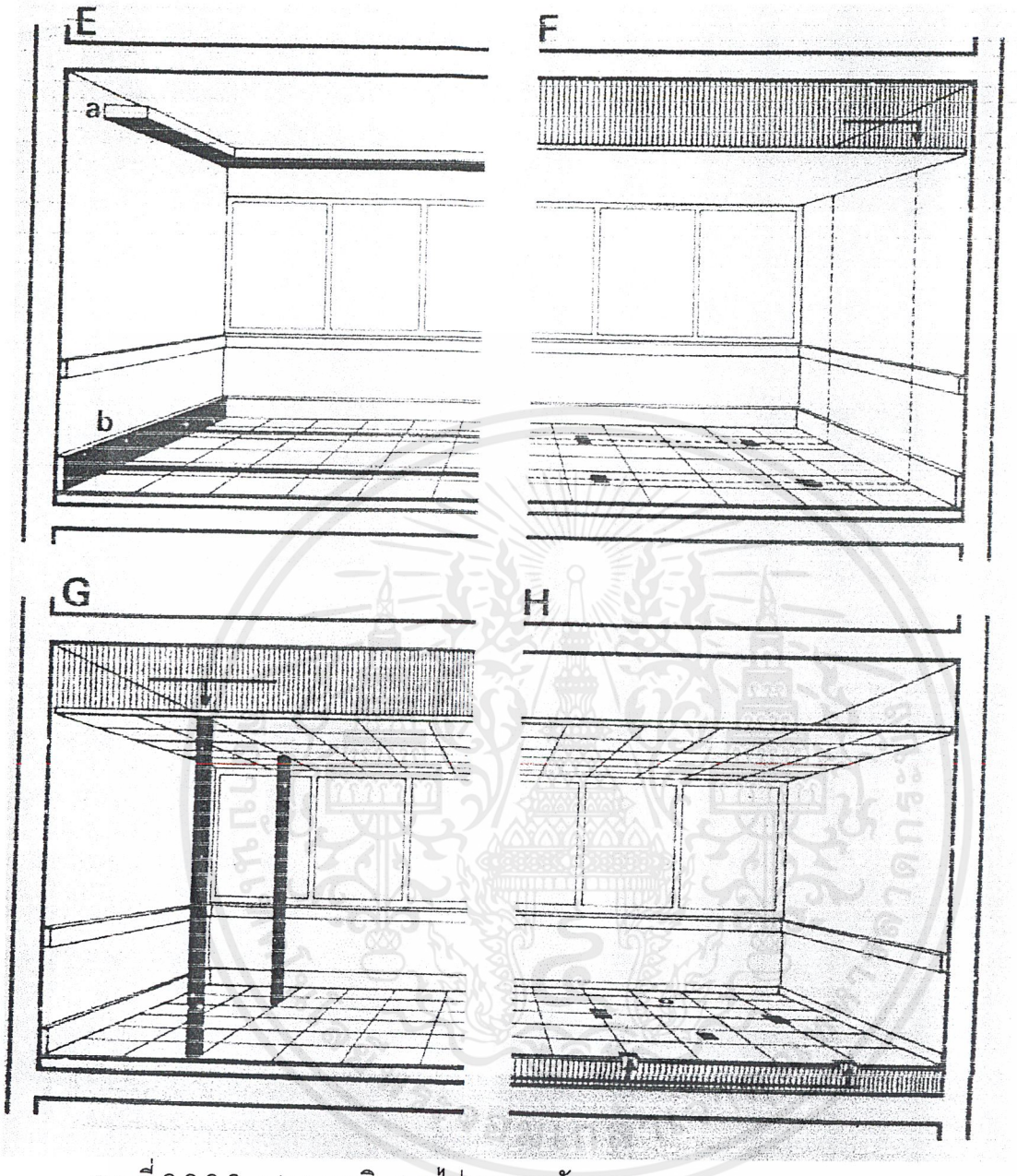
A – การเดินสายไฟชนิดฝังถาวรที่ผนัง

B – แบบฝังสาบเคเบิ้ลใต้ฝ้าราเพดานและพื้น

C- แบบฝังรางรอบห้อง

D- แบบฝังรางใต้พื้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.8.2-2 แสดงการเดินสายไฟและสายสัญญาณ

E – ใช้สายแบนและเดินใต้พื้น

F – เดินสายลอยตามจุดต่างๆ

G - เดินบนฝ้าเพดาน

H - แบบยกพื้นระดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการเดินสายไฟและสายสัญญาณในสำนักงาน

ในส่วนการเดินสายไฟที่แยกซ่องทางกันเพื่อไม่ให้เกิดสัญญาณต่างๆ จะมีการเดินสายไฟที่แยกซ่องทางกันเพื่อไม่ให้เกิดสัญญาณรบกวน และสะดวกต่อการบำรุงรักษา

การวางตำแหน่งของสายไฟและสายสัญญาณมีรูปแบบดังนี้

A- การเดินสายไฟชนิดฝังถาวรที่ผนัง

เป็นรูปแบบที่ไม่ค่อยจะนิยมใช้ในอาคารสำนักงาน เนื่องจากอาคารสำนักงานสมัยใหม่ไม่สามารถให้บริการได้ครอบคลุมพื้นที่ ดัดแปลงไม่ได้มากนัก แต่อย่างไรก็ตามวิธีนี้เป็นวิธีจ่ายไฟแบบถาวร ราคาถูก นิยมใช้ตามบ้านมากกว่า

B- แบบฝังสายเคเบิ้ลใต้ฝ้าเพดานและพื้น

เป็นการจ่ายไฟที่มีการเดินสายไฟมาจากใต้พื้น มีข้อจำกัดคือ เคลื่อนตำแหน่งไม่ได้เนื่องจากมีส่วนสัมพันธ์กับโครงสร้างของตึก

C- แบบรางรอบห้อง

เป็นระบบที่คุ้มราคาที่สุด เมื่อใช้ในพื้นที่แคบ เพราะสามารถปรับเปลี่ยนและบำรุงรักษาง่าย อย่างไรก็ตาม การเดินสายไฟแบบนี้ ก็จะใช้ร่วมกับการเดินสายแบบวิธีอื่นๆ

D- แบบรางฝังที่พื้น

เป็นระบบที่นิยมใช้ทั่วไป โดยมีประสิทธิภาพมาก ถ้าคำนึงถึงการจัดสำนักงานและเฟอร์นิเจอร์ให้มีประสิทธิภาพ ส่วนข้อเสียของระบบนี้คือ ราคาแพง และรางเดินจะโผล่ให้เห็นตามทางเดิน

E- แบบสายไฟแบนและเดินใต้พื้น

เป็นการเดินสายไฟที่มีลักษณะแบนไปใต้พรม ซึ่งมีความยืดหยุ่นและดัดแปลงได้กว้างขวาง แต่ต้องมีกล่องเชื่อมสายไฟแบบพิเศษและอุปกรณ์อื่นๆ การปรับเปลี่ยนสามารถทำได้ง่ายและเป็นที่นิยมใช้มากขึ้น

F- เดินสายลอยตามจุดต่าง ๆ

เป็นระบบที่ประหยัดและปรับเปลี่ยนได้ดี โดยเฉพาะในพื้นที่ที่ต้องการการบำรุงรักษาไม่บ่อยครั้ง เหมาะสมกับการเดินสายไฟมายัง work station

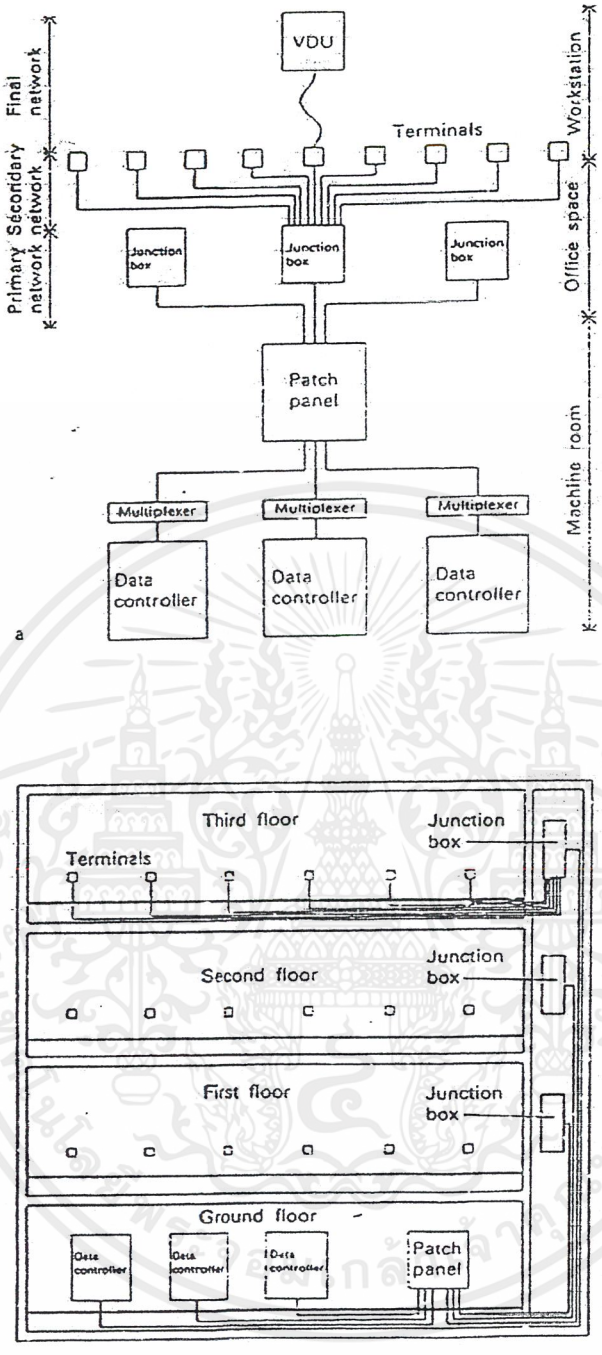
G- แบบเดินฝ้าเพดาน

นิยมใช้กับเฟอร์นิเจอร์ที่เป็น work station, คอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ ซึ่งมีความเหมาะสมในแง่ราคาและการปรับเปลี่ยนได้ แต่ก็จะมีกลุ่มของทางเดิน ที่เดินจากเพดานลงมาให้เห็นหรือรบกวนการตกแต่งภายใน

H- แบบยกพื้นระดับ

เป็นระบบที่ให้ความยืดหยุ่นได้ไม่จำกัด แต่มีราคาแพงกว่าทุกระบบเช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



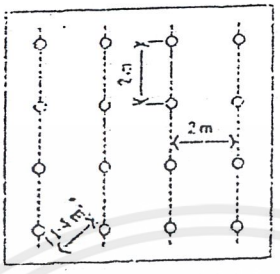
ภาพที่ 2.8.2-3 แสดงการเดินสายสัญญาณข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

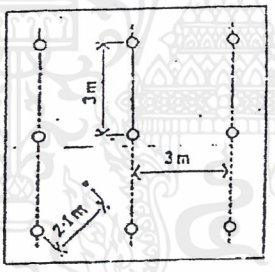
<u>การกำหนดระยะห่างของสายไฟ สายสัญญาณในอาคารสำนักงาน</u>

เป็นการกำหนดตาราง (Grid) ในการจัดวางตำแหน่งของ Out Let ต่างๆ ในตำแหน่งที่เหมาะสมกับการใช้งานที่สุด มิให้มีระยะยาวเกินไป โดยทั่วไปทางสถาปัตยกรรมอาคารสำนักวานจะใช้ Grid

ขนาด 1.20 เมตร



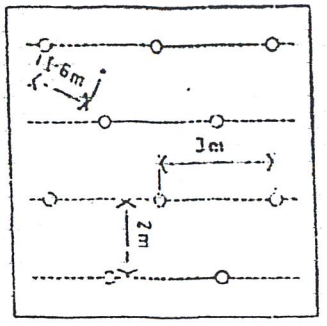
ภาพที่ 2.8.2- 4 แสดงการวางตำแหน่งของสายไฟและสายสัญญาณ แบบการวางตำแหน่ง Out การวางตำแหน่ง Out Let ในตำแหน่ง 2x2 เมตร จะทำให้ตำแหน่งไกลที่สุดเพียง 1.4 เมตร ซึ่งมีข้อดีมาก แต่สิ้นเปลืองมากที่สุด



ภาพที่ 2.8.2-5 แสดงการวางตำแหน่งของสายไฟและสายสัญญาณ

การวางตำแหน่ง Out Let 3x3 เมตร ช่วยให้ประหยัดมากขึ้น แต่ก็มีระยะค่อนข้างไกลโดยตำแหน่งไกลสุด 2.1 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.8.4-6 แสดงการวางตำแหน่งของสายไฟ และสายสัญญาณ

การวางตำแหน่ง Grid ไม่เท่ากัน จะให้ผลดีมากทั้งในด้านประหยัดและคล่องตัว

ในระบบการเดินสายไฟต่างๆเหล่านี้ โดยมากจะเป็นการใช้ระบบการเดินสายไฟแตดต่างกันไป และมีการรวมหลายๆระบบเข้าด้วยกัน อย่างไรก็ดีปรากฏว่า การแก้ปัญหาจะต้องมีการร่วมมือระหว่างฝ่ายต่างๆเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพมากที่สุด

การเดินสายสัญญาณโทรศัพท์ คอมพิวเตอร์เป็นระบบเครือข่าย

ปัจจุบันระบบโทรศัพท์แบ่งได้เป็น 4 ประเภท คือ

1. Private Manual Branch Exchange (PBX)

เป็นการต่อสาย สามรถติดต่อภายในได้ 50 คู่สาย และติดต่อภายนอกได้ 10 คู่สายเป็นอย่างน้อยโดยพนักงาน

2. Private Automatic Branch Exchange (PABX)

เป็นการต่อสาย สามารถติดต่อภายในได้ 50 คู่สาย และติดต่อภายนอกได้ 10 คู่สายเป็นอย่างน้อย โดยเครื่องอัตโนมัติ

3. Private Manual Exchange (PMX)

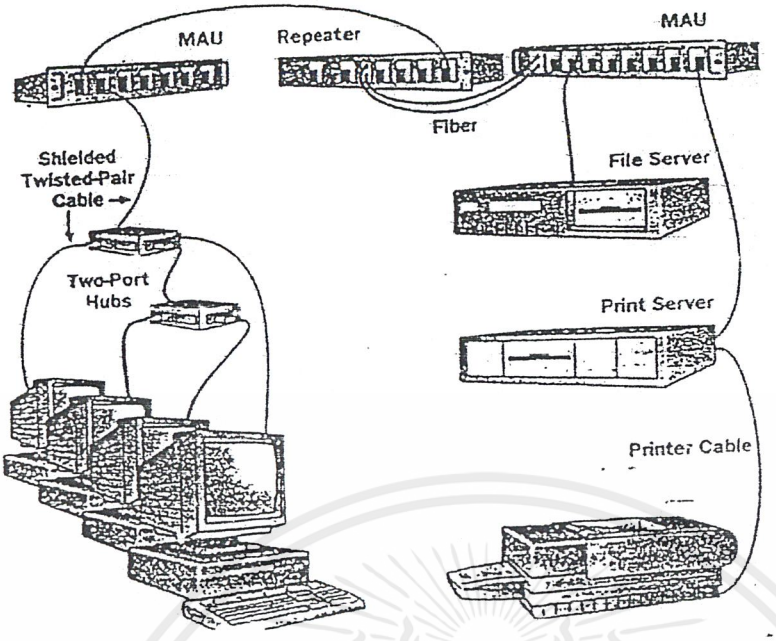
เป็นการต่อสายโดยอิสระ โดยกำหนดขอบเขตการติดต่อเอาไว้ ส่วนใหญ่จะเป็นการบริการหรือการอำนวยความสะดวก

4. Intercom Or Direct Speed System

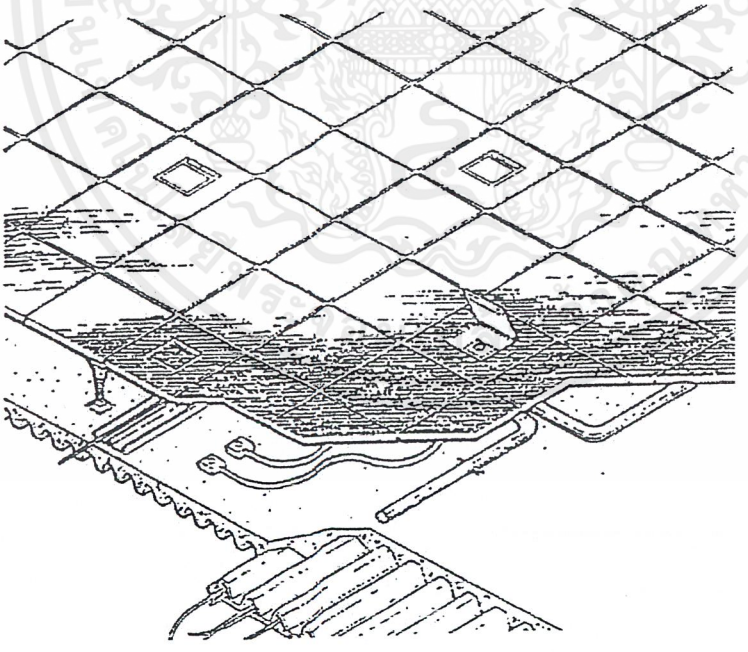
เป็นการติดต่อภายในระหว่างหน่วยงาน

นอกจากนี้ยังมีการใช้สายโทรศัพท์ ส่งผ่านข้อมูลทางคอมพิวเตอร์โดยระบบเครือข่ายด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.8.2-7 แสดงแผนภาพแสดงการเดินสายสัญญาณข้อมูลคอมพิวเตอร์แบบเครือข่าย



ภาพที่ 2.8.2-8 แสดงการเดินสายไฟและสายสัญญาณต่างๆภายในสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.9 ข้อมูลด้านโครงสร้าง วัสดุและกรรมวิธีการผลิต

2.9.1 รูปแบบโครงสร้างในงานเฟอร์นิเจอร์

รูปแบบของโครงสร้างในงานเฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ในปัจจุบัน สามารถแบ่งกลุ่มออกเป็นรูปแบบใหญ่ๆ ได้3 ระบบ คือ

- แบบระบบผนังรับแรง (Panel System)
- แบบระบบเฟรมรับแรง (Frame System)
- แบบผสม : เฟรมและผนัง (Mixed System : Frame And Panel System)

1 แบบระบบผนังรับแรง (Panel System)

ระบบผนัง ส่วนใหญ่จะใช้วัสดุที่มีลักษณะเป็นแผ่นนำมาประกอบกันเป็นยูนิต โดยมีการรับแรงถ่ายน้ำหนักจากแผ่นสู่แผ่นต่อๆกันลงสู่ฐาน

เป็นรูปแบบที่สามารถขนส่งได้ปริมาณมาก เพราะเรียงซ้อนกันได้ จึงประหยัดเวลา และค่าขนส่ง แต่มักมีปัญหาในการประกอบติดตั้ง เพราะมีรูปแบบที่ต้องใช้ความชำนาญในการประกอบ ต้องเลือกใช้วัสดุที่มีความแข็งแรงมากในตัวเอง เพราะเป็นการรับน้ำหนักโดยตรง จึงมีน้ำหนักมาก ไม่สะดวกในการขนย้าย

ข้อดี ข้อเสียของระบบผนัง

ข้อดี	ข้อเสีย
1 เหมาะรูปแบบที่ต้องการการปกปิดมิดชิด	1 มีรูปแบบ และวัสดุใช้งานที่ค่อนข้างจำกัด
2 ประหยัดเนื้อที่ในการขนส่ง	2 ไม่เหมาะกับงานที่ต้องรับน้ำหนักมากๆ
3 ต้นทุนการผลิตต่ำ	3 ไม่สะดวกในการซ่อมแซม
4 สามารถผลิตได้เป็นจำนวนมาก	4 มีน้ำหนักในการขนย้ายมาก

ตารางที่ 2.9.1-1 ตารางแสดงข้อดี ข้อเสียของระบบผนัง

2 แบบระบบเฟรม (Frame System)

เป็นระบบที่ใช้การรับแรงแบบเสา และคาน โดยวัสดุที่ใช้ไม่จำเป็นต้องมีลักษณะเป็นแผ่น ใช้วัสดุน้อยทำให้มีน้ำหนักเบา สะดวกในการขนย้าย การประกอบติดตั้งทำได้ง่ายกว่าแบบแรก

แต่ไม่เหมาะกับการใช้งานที่ต้องการความมิดชิด เพราะเป็นรูปแบบที่มีโครงสร้างโปร่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี – ข้อเสียของระบบเฟรม

ข้อดี	ข้อเสีย
1 สามารถรับแรง และน้ำหนักได้ดี	1 การผลิตทำได้ยากกว่าแบบผนัง
2 มีรูปแบบหลากหลายในการใช้งาน	2 ใช้เวลานานในการผลิต
3 มีน้ำหนักเบา ขนย้ายสะดวก	3 ต้นทุนการผลิตสูง
4 ถอดประกอบ ติดตั้งได้ง่าย	4 ไม่เหมาะกับงานที่ต้องการความมิดชิด

ตารางที่ 2.9.1- 2 ตารางแสดงข้อดี – ข้อเสียของระบบเฟรม

3 ระบบผสม ระหว่างเฟรมและผนัง (Panel And Frame System)

เป็นระบบผสมที่นำข้อดีของทั้ง 2 ระบบแรกคือผนัง และเฟรมมาใช้ จึงทำให้มีรูปแบบในการใช้งานที่หลากหลาย จึงสามารถนำไปใช้ในการออกแบบได้มาก แต่จะเกิดปัญหาในขั้นตอนการผลิตที่จะยุ่งยาก ซับซ้อนมากกว่า ทำให้มีต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น

ข้อดี - ข้อเสียของระบบผสม

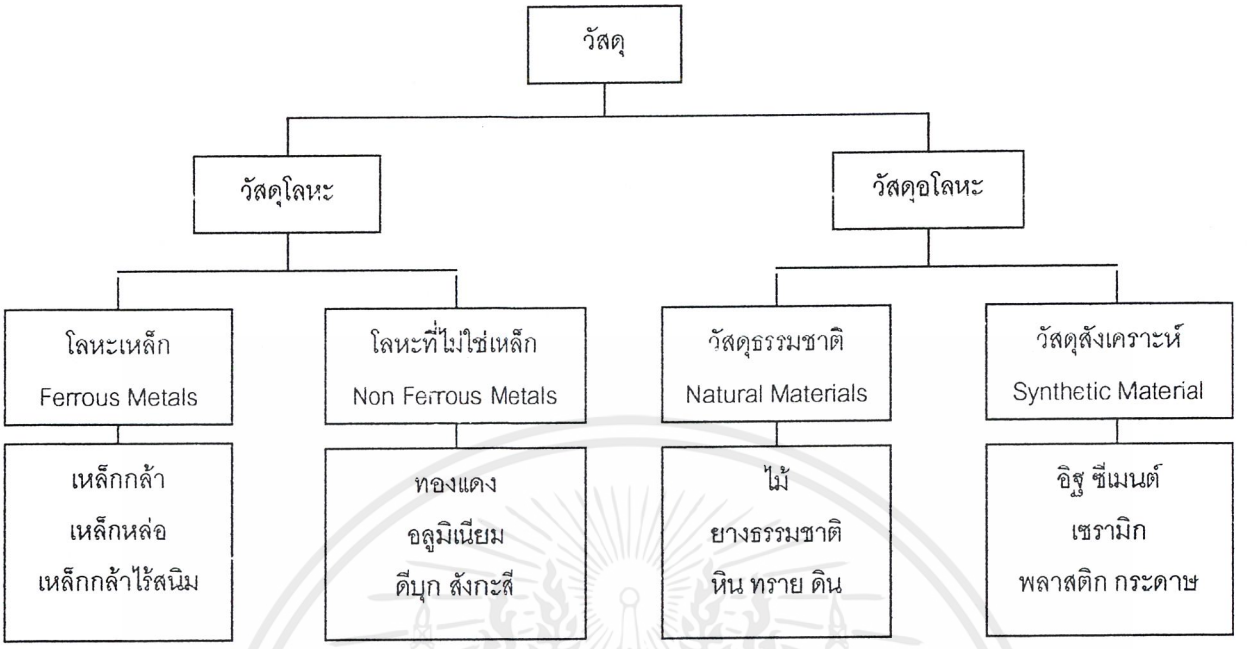
ข้อดี	ข้อเสีย
1 มีรูปแบบ และวัสดุที่หลากหลาย	1 มีขั้นตอนการผลิตที่ซับซ้อน
2 มีความแข็งแรง ทนทาน	2 ใช้ต้นทุนการผลิตสูง
3 รองรับการนำไปใช้งานได้หลากหลาย	3 ใช้เวลานานในการผลิต
4 สะดวกในการขนส่ง และติดตั้ง	4 ต้องอาศัยระบบการผลิตที่มีคุณภาพ

ตารางที่ 2.9.1- 3 ตารางแสดงข้อดี – ข้อเสียของระบบผสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.9.2 ข้อมูลด้านวัสดุที่นำมาใช้ในงานออกแบบเฟอร์นิเจอร์

ประเภทของวัสดุที่นำมาใช้งาน สามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มใหญ่ได้ดังนี้



สำหรับงานเฟอร์นิเจอร์ วัสดุเหมาะสมกับการที่นำมาใช้งานโดยทั่วไปแล้ว มี 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

1 วัสดุประเภทแผ่นไม้

2 วัสดุประเภทโลหะ

<u>วัสดุแผ่นไม้</u>

โดยทั่วไปแล้วแผ่นวัสดุที่ใช้ไม้เป็นวัสดุ สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆโดยพิจารณาจากวัสดุไม้ที่ใช้ใ
การผลิต การแปรรูป และกรรมวิธีการประกอบแผ่น ดังมีรายละเอียดดังนี้

1 <u>กลุ่มที่ใช้ไม้ซี้น หรือแผ่นไม้แปรรูปเล็กมาประสานกัน</u> หรืออัดเข้าด้วยกันจนมีความหนาตาม
ที่ต้องการ (Laminated Board) ได้แก่

- ไม้อัด (Ply Wood)
- แผ่นไม้อัดไส้ระแนง (Block Board)
- แผ่นไม้อัดไส้ไม้ประกบตั้ง (Lamin Board)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2 กลุ่มแผ่นไม้ชิ้นสับอัด (Particai Board) วัสดุที่นำมาใช้เช่น ไม้จากป่านลินิน (Flax) และจากชานอ้อย โดยผ่านกระบวนการของเครื่องจักรสับย่อย ให้กลายเป็นชิ้นเล็กๆ นำไปอบแห้ง คลุกกาว ก่อนนำมาปูเป็นแผ่นแล้วอัดด้วยเครื่องอัดความร้อน ทำให้เป็นแผ่นบางๆ ตามขนาดที่ต้องการ ได้แก่

- แผ่นชิ้นไม้อัด (Wood Chipboard)
- แผ่นเส้นใยป่านลินินอัด (Flax Board)
- แผ่นชานอ้อยอัด (Baggasse Board)
- แผ่นเกล็ดไม้อัด
- แผ่นเกล็ดไม้อัดเรียงชั้น วัสดุจะคล้ายกับแผ่นเกล็ดไม้อัด แตกต่างกันที่การเรียงตัวของแผ่นเกล็ดไม้และการเรียงชั้น

3 กลุ่มแผ่นเส้นใยไม้อัด (Fiber Board) คือ แผ่นวัสดุที่ผลิตจากเส้นใยของไม้หรือมัดของเส้นใยไม้ ซึ่งได้มาจากการย่อยชิ้นไม้สับด้วยขบวนการทางเครื่องที่ใช้ความร้อนสูงให้เป็นเส้นใย (Fiber) แล้วนำเส้นใยนั้นมาเป็นแผ่นโปร่งๆ แล้วจึงนำเข้าเครื่องอัด อัดให้เป็นแผ่นตามขนาด ได้แก่

- แผ่นใยไม้อัดแข็ง (Hard Board)
- แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง (Medium Board)
- แผ่นใยไม้อัดชนิดความหนาแน่นปานกลาง (Medium Density Fiber Board : MDF)

วัสดุแผ่นไม้ที่นิยมนำมาใช้ในวงการผลิตเฟอร์นิเจอร์ในโครงสร้างแบบPanel มีอยู่ด้วยกัน 3 ชนิดคือ

- ไม้อัดสลับชั้น (Ply Wood)
- พาร์ทิเคิล (Paticle Board)
- แผ่นใยไม้อัดชนิดความหนาแน่นปานกลาง (Medium Density Fiber Board : MDF)

1 ไม้อัดสลับชั้น (Ply Wood)

ไม้อัดสลับชั้น จัดอยู่ในกลุ่มของ Laminated Board ซึ่งสามารถนำมาผลิตได้หลายรูปแบบ โดยใช้ไม้บางที่ปลอก หรือฝานจากไม้ซุงนานาชนิด ความหนาของแผ่นไม้บางที่ใช้ รวมทั้งการจัดทิศทางในการวางแผ่นไม้ซ้อนกัน จะทำให้ความแข็งแรง และคุณสมบัติของไม้อัดที่ผลิตนั้นปลงไป ในการนำแผ่นไม้อัดไปใช้ในงานอุตสาหกรรมเครื่องเรือน แผ่นไม้ที่ใช้เป็นวัตถุดิบเพื่อประกอบเป็นไม้อัดนั้นมักถูกคัดเลือกเป็นพิเศษให้ปลอดจากตุ่ม ตา ปลอดจากการเสียดสีหรือมีด่าง

ทั้งนี้ในการผลิตไม้อัดก็มีกฎเกณฑ์ในการผลิตที่กำหนดไว้สำหรับจำแนกชั้นไม้บางแต่ละชนิด ขนาดที่เป็นมาตราฐานทั่วไปคือ 1200x2440 มม. (4x8 ฟุต) แต่บางแห่งอาจมีการใช้งานในขนาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1800x3000 มม. หรือ 900x900 มม. ซึ่งขึ้นอยู่กับความต้องการตลาด และความสามารถเครื่องอัดที่ใช้ในการอัดไม้

จำนวนชั้นที่ใช้ในการอัดไม้บางให้เป็นไม้อัดนั้นส่วนมากจะมี 3 ชั้น แต่บางกรณีก็จะมีความหนาเกินกว่า 7.5 มม.ซึ่งจะประกอบด้วยไม้บาง 5 ชั้นหรือมากกว่า แต่ต้องเป็นจำนวนคี่ เพื่อที่จะรักษาลักษณะสมดุลย์ของส่วนประกอบมากกว่า 3 ชั้น โดยชั้นกลางจะหนาประมาณ 2/3 ของความหนาทั้งหมด โดยทั่วไปจะหนาไม่เกิน 1.5 – 2.0 มม. ส่วนไม้ชั้นกลางนั้นควรเป็นไม้ที่มีความหนาแน่นไม่มากเกินไป เนื้อไม้เรียบไม่มีซิลิก้าในเนื้อไม้มากนัก ไม่ผุตามธรรมชาติเร็วเกินไป

คุณสมบัติ

1 คงรูปได้ดี ไม่ว่าสภาพอากาศจะเปลี่ยนแปลงไปมากน้อยเพียงไร

2 เป็นสื่อความร้อนที่ไม่ดี เนื่องจากการนำความร้อนของไม้อัดเป็นลักษณะควบคู่ระหว่าง ชั้นของไม้บางหลายๆชั้น ยิ่งหลายชั้นก็จะยิ่งดูดความร้อนได้น้อยลง

3 ดูดความชื้นได้น้อย เพราะการดูดความชื้นจะเกิดขึ้นที่ผิวหน้าเท่านั้น หากมีจำนวนชั้นมากก็จะยิ่งดูดความชื้นได้น้อยลง

4 ง่ายต่อการทำงาน ซึ่งไม้อัดนั้นสามารถตอกตะปูได้มิดชิดโดยไม้ไม่แตก โดยเฉพาะไม้อัดที่มีความหนามากๆ แต่ถ้าหากเป็นตะปูเกลียวก็จะมีคุณสมบัติด้อยกว่าไม้แปรรูป

5 เบา เมื่อเทียบกับไม้แปรรูปอื่นๆที่มีขนาดเท่ากัน ไม้อัดจะเบากว่ามากทำให้สะดวกในการขนส่ง และเคลื่อนย้าย

6 ความแข็งแรง ซึ่งไม้อัดจะมีความแข็งแรงในแนวต่างๆไม่เท่ากัน แต่โดยทั่วไปจะมีความแข็งแรงมากกว่าไม้แปรรูป

7 การดูดสี เนื่องจากไม้อัดดูดความชื้นได้น้อย ดังนั้นการดูดสีจึงเกิดขึ้นน้อย และเนื่องจากมีผิวหน้าของไม้ที่เรียบเสมอกันทั้งแผ่น จึงทำให้การทาสีง่ายและดูดสีน้อยกว่าไม้แปรรูปชนิดอื่นๆ

2 พาร์ทิเคิล (Paticle Board)

เป็นผลิตภัณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ที่ผลิตขึ้นจากเศษชิ้นไม้เล็กๆ ผสมสาร Lignocellulostec ซึ่งเป็นสารประกอบที่มีใยผสมกับกาว และนำมาอัดภายใต้ความร้อนและความดันที่เหมาะสมเข้าเป็นแผ่นๆ สามารถนำไปใช้งานได้หลายลักษณะ หรืออาจนำไปใช้เป็นไส้ในและปิดผิวด้วยแผ่นพลาสติกเพื่อความสวยงามก็ได้

แผ่นพาร์ทิเคิลบอร์ด (Paticle Board) อาจเรียกอีกอย่างว่า แชล์ปบอร์ด (Chap Board) มีกรรมวิธีการผลิตอยู่ 2 วิธีจำแนกตามลักษณะความดันที่ใช้ในการอัดเศษไม้เป็นแผ่นดังนี้

1 นำเศษไม้ซึ่งผสมแล้วโรยเป็นแผ่นเข้าเครื่องอัด โดยใช้แรงกดตั้งฉากกับผิวหน้าของแผ่นพาร์ทิเคิล ซึ่งวิธีนี้เรียกว่า Flatplaten Pressed Partical Board

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2 ดันแผ่นเศษไม้ที่ผสมแล้วเข้าไปในแม่พิมพ์ร้อน ซึ่งภายในแม่พิมพ์จะประกอบไปด้วย Plate 2 ชั้นด้านข้างมีที่ปิดบังคับความดันที่จะกดลงทางด้านขนาน และด้านยาวของแผ่นผลิตภัณฑ์ที่สำเร็จ เรียกวิธีนี้ว่า Extruded Partical Board ซึ่งอาจจะมีลักษณะทึบตันทั้งแผ่น หรือกลวงภายในก็ได้ซึ่งแล้วแต่ชนิดของแม่พิมพ์ที่ใช้

กาวที่นิยมนำมาใช้มีอยู่ 3 ชนิดคือ

- ยูเรียฟอร์มาเดไฮย์ (Urea-Formaldehyed) นิยมใช้มากที่สุด
- ฟีโนฟอร์มาเดไฮย์ (Phenol-Formaldehyed)
- เมรามีฟอร์มาเดไฮย์ (Melamine-Formaldehyed)

พาร์ทิเคิลบอร์ดทุกประเภท ยกเว้นชนิดฮาร์ดบอร์ด จะมีคุณสมบัติที่แตกต่างจากกลุ่มเส้นใยไม้อัด (Fiber Board) อย่างเห็นได้ชัด คือเนื้อของวัตถุดิบที่ประกอบเป็นพาร์ทิเคิลบอร์ด จะมีลักษณะหยาบๆเป็นชิ้นๆ ส่วนไฟเบอร์บอร์ด จะมีลักษณะที่ละเอียดและเป็นเส้นใยเล็กๆ

<u>การแบ่งชนิดพาร์ทิเคิลบอร์ด</u> (Partical Board)

ในการแบ่งชนิดจะแบ่งตามลักษณะความหนาแน่นเช่นเดียวกับ แผ่นไฟเบอร์บอร์ด ซึ่งสามารถแบ่งได้ดังนี้

พาร์ทิเคิลบอร์ด (Partical Board)	ความหนาแน่น	
	กรัม/ซม.3	ปอนด์/ฟุต3
ความหนาแน่นต่ำ (Low Density)	0.25 – 0.40	15 – 25
ความหนาแน่นปานกลาง (Medium Density)	0.40 – 0.08	25 – 50
ความหนาแน่นสูง (Hard Board Type)	0.08 - 1.20	50 – 75

ตารางที่ 2.9.2-1 ตารางแสดงการแบ่งชนิดพาร์ทิเคิลบอร์ด

<u>ขนาดมาตราฐานของแผ่นพาร์ทิเคิลบอร์ด</u>

ขนาด (ฟุต)	ความหนา (มิลลิเมตร)						
4 x 8	6	9	12	16	19	28	35

ตารางที่ 2.9.2-2 ตารางแสดงขนาดมาตราฐานของแผ่นพาร์ทิเคิลบอร์ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>คุณสมบัติของแผ่นพาร์ทิเคิลบอร์ดและการนำไปใช้งาน</u> จำแนกออกเป็นชนิดต่างๆดังนี้

1 แผ่นพาร์ทิเคิลบอร์ดชนิดความหนาแน่นต่ำ (Low Density)

ชนิดนี้จะมีคุณสมบัติที่มีน้ำหนักเบา นำมาใช้เป็นผนังกั้นห้อง กั้นเสียงและความร้อน- เย็น หรือใช้เป็นไส้ในในอุตสาหกรรมไม้บาง การผลิตสามารถทำได้ทั้ง 2 วิธีที่ได้กล่าวไปแล้วคือทั้งแบบ Flat-Plater Press และ Extruded Type

2 แผ่นพาร์ทิเคิลบอร์ดชนิดความหนาแน่นปานกลาง (Medium Density)

กรรมวิธีการผลิตนั้นสามารถผลิตได้ทั้ง 2วิธีเช่นกัน มักนิยมอัดเป็น 3ชั้น โดยชิ้นหน้าจะใช้พาร์ทิเคิลบอร์ดชนิดดีเพื่อความสวยงาม ชั้นกลางคือส่วนไส้และชั้นสุดท้ายจะใช้เป็นแบบคุณภาพต่ำเพื่อลดค่าใช้จ่าย

3 แผ่นพาร์ทิเคิลบอร์ดชนิดความหนาแน่นสูง (Hard Board Type)

จะผลิตได้เฉพาะวิธี Flat-Plater Press เท่านั้น ลักษณะและความหนาของพาร์ทิเคิลบอร์ดชนิดนี้จะใกล้เคียงกับแผ่นฮาร์ดบอร์ดมากที่สุด ชิ้นส่วนของไม้ที่ใช้ผลิตจะเล็กและละเอียดมากจนเกือบเป็นผง หรือเยื่อไม้

<u>คุณสมบัติทั่วไป</u>

- ความแข็งแรงมีค่าเท่ากันทั้งแผ่นไม่ว่าจะเป็นในแนวใด
- ผิวหน้าเรียบ และแข็งแรง
- การดูดความชื้น และการหดตัวน้อยกว่าไม้ธรรมชาติ
- ความหนาแน่นมากกว่าไม้ธรรมชาติ
- ชะลอการติดไฟได้ดีเมื่อเทียบกับไม้ธรรมชาติที่มีขนาด และรูปร่างที่เท่ากัน
- เก็บเสียงได้ดี
- ไม่เป็นตัวนำความร้อน

3 <u>แผ่นใยไม้อัดชนิดความหนาแน่นปานกลาง</u> (Medium Density Fiber Board : MDF)

แผ่นใยไม้อัดชนิดความหนาแน่นปานกลาง หรือที่เรียกกันทั่วๆไปว่า MDF นั้นส่วนใหญ่จะผลิตโดยใช้กรรมวิธีแห้ง คือการทำเส้นใยให้แห้งเสียก่อนที่จะนำไปสร้างเป็นแผ่นเพื่อเข้าเครื่องอัด เนื่องจากเส้นใยที่นำมาประกอบนั้นถูกไล่น้ำหมดได้ ความหนาแน่นโดยทั่วๆไปของแผ่นใยไม้อัดอยู่ระหว่าง 660 – 860 กก./ม. การยึดประสานกันของเส้นใยภายในแผ่นเกิดจากกาววิทยาศาสตร์ที่ใช้ผสมเช่นเดียวกับกรรมวิธีการผลิตไม้สักอัด

แผ่นใยไม้อัด(MDF) มีคุณสมบัติและสรีระใกล้เคียงกับไม้ธรรมชาติมาก ด้วยเหตุนี้แผ่นใยไม้อัดจึงสามารถนำเอาไปใช้งานได้หลายประเภททดแทนไม้ธรรมชาติได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผ่นใยไม้อัด (MDF) มีข้อได้เปรียบกว่าแผ่นวัสดุที่ใช้ไม้เป็นวัตถุดิบชนิดอื่น ตรงที่ง่ายต่อการดัดขอบไม้ให้เป็นมุมฉาก หรือดัดขอบไม้ให้เป็นรูปอื่นๆได้ โดยไม่ต้องใช้วัสดุอื่นๆมาประกอบหรือต้องใช้แถบกาวมาช่วยยึดขอบไว้ จึงทำให้ขอบของแผ่นใยไม้อัด(MDF) สามารถนำมาทำเป็นคิ้ว หรือรูปแบบต่างๆได้โดยตรง ซึ่งจัดเป็นคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์มากในการทำเครื่องเรือน ทำให้ปริมาณการใช้แผ่นใยไม้อัด (MDF)เพิ่มมากขึ้น มีการนำไปใช้ทำหน้าโต๊ะ และแผ่นปะหน้าลิ้นชักมากขึ้น และจากการใช้ชิ้นส่วนแผ่นใยไม้อัดมาทำคิ้ว แทนการใช้ไม้จริงผนึกติดกับขอบของแผ่นพาร์ทิเคิล ช่วยให้สามารถลดขั้นตอนการผลิต ลดต้นทุนการดำเนินงานได้หลายวิธี ดังแสดงให้เห็นได้ตามตารางต่อไปนี้

การใช้คิ้วไม้จริงผนึกติดขอบของแผ่นพาร์ทิเคิลบอร์ด	การใช้คิ้วที่ทำจาก MDF มาทำขอบ
ตัดแผ่นไม้ให้ได้ขนาดตามต้องการ	ตัดแผ่นMDFให้ได้ขนาดตามต้องการ
ต้องใช้เครื่องมือในการช่วยผนึกขอบ	-
ต้องใช้เครื่องมือช่วยในการติดกาวเชื่อมขอบ	-
ต้องใช้เครื่องปะขอบก่อนผนึก	-
ปะผิวหน้าด้วยแผ่นไม้บาง	-
ต้องขัดแต่งผิวหน้าแผ่นไม้บางที่นำมาปะทำคิ้วขอบด้วยกระดาษทราย	ขัดแต่งด้วยกระดาษทรายบนผิวแผ่นไม้บางที่นำมาปะทำคิ้วขอบ

ตารางที่ 2.9.2-3 แสดงการลดต้นทุนการผลิต

<u>คุณสมบัติทางกายภาพของแผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง</u>

กำลังยึดเหนี่ยวประสานภายในแผ่น (N2mm2)	0.55 – 0.70
โมดูลัสยืดหยุ่น (N/mm2)	1800 – 2500
ความแน่นอนของขนาดความยาว	0.35 – 0.4
ความหนา	5.6
ปริมาณความละเอียดความหยาบ	0.05

ตารางที่ 2.9.2-4 คุณสมบัติทางกายภาพของแผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การชนและต่อขอบแผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง

1 ต่อมุมแผ่นใยไม้อัด (MDF) ด้วยกาว

รอยต่อและส่วนที่ต่อจะต้องเรียบ มีขนาดแน่นอน รอยต่อต่างๆควรทำด้วยเครื่องจักรที่มีใบมีดคม เพื่อไม่ให้ผิวของรอยต่อฉีกขาดหรือยุ่ยออกมาเมื่อใช้กาวติด และแผ่นหรือชิ้นMDF ทั้ง 2 ชิ้นที่ต่อเข้าด้วยกันนั้น จะต้องอยู่ในแนวระดับที่แน่นอน และอยู่ภายใต้แรงอัดเดียวกัน เมื่อกาวที่ใช้ต่อกำลังแข็งตัวร่องที่ทำไว้ในผิวของแผ่นMDFจะต้องมีความกว้างประมาณ 1/3 ของความหนา และมีความลึก ½ ของความหนาของแผ่นMDF

2 การต่อเดือยในแผ่นใยไม้อัด (MDF)

โดยปกติแล้วควรใช้เดือยที่ทำจากไม้บีช หรือไม้เบิช แต่อาจจะใช้ไม้อื่นๆมาทำเป็นเดือยที่มีความแข็งแรงเท่าเทียมกับไม้ดังกล่าวก็ได้

เดือยไม้ที่ใช้ควรเป็นเดือยที่มีร่องตามยาว หรือมีร่องเป็นเกลียวพันไปรอบๆตามความยาวของไม้ที่ใช้ทำเดือย ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของเดือยยอมให้มีความคลาดเคลื่อนจากขนาดมาตราฐานได้บวก-ลบ 0.2 มม. รูเดือยที่เจาะแล้วควรใหญ่กว่าเส้นผ่าศูนย์กลางของเดือยที่จะใช้ 0.2 มม. เพื่อหลีกเลี่ยงการฉีกขาดของรูเมื่อใช้เดือยที่มีขนาดใหญ่เกินไป

ชนิดของกาวที่นำมาใช้

กาวที่นำมาใช้ได้แก่ กาวยูเรียฟอร์มาเดไฮย์ (Urea-Formaldehyde) หรือกาวโพลีไวนิลอะซิเตด (Polyvinyl Acetate : PVAC) ที่มีคุณสมบัติเหนียว สามารถอุดช่องว่างต่างๆได้ดี เหมาะกับการนำมาใช้ในการต่อเดือยระหว่างแผ่นใยไม้อัด

3 การต่อแผ่นใยไม้อัด (MDF) ด้วยเครื่องโลหะ

ในปัจจุบันได้มีการพัฒนาการต่อแผ่นและประกอบแผ่นใยไม้อัด เข้าด้วยกันด้วยเครื่องโลหะ แบบของเครื่องโลหะที่เหมาะสมนั้นมีวิธีการเลือกใช้ดังนี้

- เลือกเครื่องใช้โลหะ (Fittings) ที่จะใช้ให้เหมาะสมกับงานซึ่งขึ้นอยู่กับด้านที่เราจะทำการต่อว่าต้องต่อด้านใดกับด้านใด
- หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องโลหะ หรือวัสดุที่ใช้ต่อโดยวิธีการสอดส่วนหนึ่งส่วนใดเข้าไปในขอบเขตของแผ่นใยไม้อัด (MDF)
- การขันตะปูเกลียวลงในแผ่นใยไม้อัด (MDF)

แบบของตะปูเกลียวทุกแบบสามารถนำมาใช้กับแผ่นใยไม้อัด(MDF)ได้แต่ ตะปูเกลียวที่ใช้กับแผ่นใยไม้อัดที่ได้ผลดีที่สุดนั้นควรเป็นตะปูเกลียวแบบหนา (Paralled Thread Screws) ขนาดของตะปูเกลียวก็ต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับความหนาของแผ่นใยไม้อัด (MDF)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่งที่จะใช้ตะปูเกลียว เจาะลึกลงไปทางด้านหน้าเรียบและด้านข้างของแผ่นใยไม้อัดนั้น ควรพิจารณาเลือกตำแหน่งหรือจุดที่จะใช้ตะปูเกลียวให้เหมาะสมกับความหนาของแผ่นใยไม้อัด และขนาดของตะปูเกลียวด้วย ตามหลักทั่วๆไปตะปูเกลียวที่ใช้เจาะเข้าทางด้านหนาหรือด้านขอบของแผ่นไม้ควรมีตำแหน่งใกล้มุมแผ่นน้อยกว่า 70 มม.

การตกแต่งแผ่นใยไม้อัด (MDF)

ด้วยคุณสมบัติที่มีผิวเรียบของแผ่นใยไม้อัด ที่สูงกว่าวัสดุไม้ชนิดอื่นทำให้สามารถทาแลคเกอร์และทาสีได้ดี ใช้เวลาน้อย การตกแต่งผิวของแผ่นใยไม้อัดนิยมทำกันอยู่ 2 ประการคือ

การย้อมสีไม้แล้วทาแลคเกอร์ใส

สีละลายน้ำยาที่ใช้ทาบนแผ่นใยไม้อัด จะทำให้ผิวของไม้เปียกและทำให้สีกระจายไปทั่วผิวแผ่น สีชนิดที่ละลายน้ำได้ บางทีก็มีการนำมาใช้กับแผ่นใยไม้อัด (MDF)ด้วยเช่นกัน แต่ถ้าจะให้ดีก่อนใช้สีละลายน้ำ ควรมีการทาขี้ผึ้งเคลือบผิวก่อน ขี้ผึ้งที่เคลือบจะช่วยกันน้ำที่จะผ่านสู่แผ่นไม้ได้ดีขึ้น เพื่อให้การซึมผ่านน้ำลงแผ่นไม้มีปริมาณเท่าๆกันตลอดแผ่นซึ่งมีผลให้สีมีความต่างกันน้อย

ผิวของไม้ที่ทำการย้อมสีแล้วควรป้องกันโดยการทาแลคเกอร์ใสทับ 1 – 2 ครั้ง เมื่อทาแลคเกอร์เสร็จแต่ละครั้งควรขัดลูบผิวของแผ่นใยไม้อัดด้วยกระดาษทรายขนาด 320 Grit ก่อนที่จะทาแลคเกอร์ครั้งต่อไป ผิวของแผ่นใยไม้อัดที่ลงสีเข้มจะสวยงามขึ้นเมื่อใช้แลคเกอร์ผสมสีเข้มเล็กน้อยทา หรือพ่นทับ

การใช้แลคเกอร์ผสมสีทาโดยตรง

สีขาวหรือสีอื่นๆที่มีคุณภาพดีอาจนำมาใช้ทาหรือพ่นลงบนผิวได้โดยตรง หลังจากนั้นควรทาแลคเกอร์ทับซัก 2 – 3 ครั้ง

ก่อนอื่นควรฉาบผิวหน้าของไม้ด้วยวัสดุกันซึมบางๆ วัสดุกันซึมที่ใช้นั้นอาจเป็นอย่างชนิดเดียวหรือแบบผสมก็ได้ เพื่อให้สีจับอยู่บนผิวของแผ่นซึ่งจะทำให้ลดปริมาณการใช้วัสดุฉาบผิวหรือลดปริมาณวัสดุที่ใช้ทาทับหน้าชนิดอื่นๆ หลังจากนั้นทำการขัดแต่งผิวด้วยกระดาษทรายขนาด 320 Gritแล้วทาแลคเกอร์ทับแล้วขัดทำซ้ำอีก 2 – 3 ครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุประเภทโลหะ

วัสดุเหล็กที่นำมาใช้งานในการผลิตเฟอร์นิเจอร์

คุณสมบัติโดยทั่วไปของวัสดุเหล็ก

- เหล็กบริสุทธิ์มีความเหนียว อ่อนตัวสูง
- มีความหนาแน่นที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส
- หลอมเหลวที่อุณหภูมิ 15.39 องศาเซลเซียส
- จะเดือดเป็นไอที่อุณหภูมิ 245 องศาเซลเซียส

เหล็กจัดเป็นโลหะที่จัดว่ามีความแข้งแรงมาก การยึดประกอบ การตกแต่งก็สามารถทำได้โดยง่าย แต่มีข้อเสียคือสามารถรวมตัวกับออกซิเจนได้ดี ทำให้เป็นสนิมได้ง่าย ขาดคุณสมบัติในการดูแลรักษาที่ดี และยังทำให้ผุกร่อนได้ง่าย แต่สามารถป้องกันได้โดยการเคลือบผิว ชุบสารกันสนิม เช่น โครเมียม สังกะสี หรือใช้วิธีการพ่น หรือทาด้วยสีกันสนิม

ชนิดของวัสดุเหล็ก

1 เหล็กหล่อ (Cast Iron)

ได้แก่ เหล็กดิบ มีหลายชนิดด้วยกัน เช่น เหล็กหล่อสีขาว สีเทา มีความแข็งสูงมาก เปราะ แตกง่าย เหล็กหล่อที่ใช้งานทั่วไปมีคาร์บอนผสมอยู่ระหว่าง 2.5% - 4.0% ซึ่งหากมีคาร์บอนผสมอยู่มากเหล็กก็จะเปราะและมีความเหนียวน้อยลง เพราะฉะนั้นเหล็กหล่อจึงไม่สามารถขึ้นรูปเย็นได้ แต่เมื่อนำไปหลอมเหลวแล้วจะไหลตัวง่าย จึงสามารถหล่อเป็นรูปทรงต่างๆได้ดี เมื่อเย็นตัวลงแล้วทำการบ่มจะสามารถตัดกลึงได้ เหล็กหล่อมีความต้านแรงดึงต่ำกว่าต้านแรงกด (Compressive Strength) จึงเหมาะกับชิ้นงานที่รับแรงกด นอกจากนั้นคุณสมบัติของเหล็กหล่อยังเปลี่ยนแปลงได้ตามชนิดของโลหะที่นำมาผสม และนำไปผ่านกรรมวิธีทางความร้อนที่แตกต่างกันเพื่อสร้างคุณสมบัติที่เหมาะสมกับการใช้งาน

2 เหล็กอ่อน

เป็นเหล็กที่สามารถดีขึ้นรูปได้ง่าย

3 เหล็กกล้า

แบ่งออกเป็น 7 ชนิดดังต่อไปนี้

3.1 เหล็กกล้าคาร์บอนธรรมดา (Plain Carbon Steel) สามารถแบ่งย่อยได้อีก 3 ประเภทคือ

ก. *เหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ* ใช้ในการทำท่อ โครงสร้างถัง รถไฟ ตัวถังรถยนต์ สลักเกลียว วิธีการผลิตทำได้ทั้งรีดร้อน และเย็น ถ้าต้องการให้ผิวเหล็กทนต่อการสึกหรอก็ทำการชุบแข็ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. *เหล็กกล้าคาร์บอนปานกลาง* ใช้ในการทำเพลา แกน เพลาข้อเหวี่ยง ก้านสูบ และชิ้นส่วนเครื่องจักรกลที่ต้องการความต้านทานสูงกว่าเหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ

ค. *เหล็กกล้าคาร์บอนสูง* ใช้มากเมื่อผลิตภัณฑ์ต้องมีความแข็ง และความต้านทานแรงสูง พร้อมทนต่อการสึกหรอได้ดี ใช้ในการทำเครื่องมือต่างๆ เช่น ดอกสว่าน ดอกคว้านรู เครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆที่มีความคม

3.2 <u>เหล็กกล้าผสมต่ำความต้านทานแรงสูง</u> (High – Strength, Low – Alloy Steel)

นำไปใช้งานในลักษณะที่ผลิตออกมาโดยตรงเป็นส่วนมาก หรืออาจจะใช้กรรมวิธีความร้อนในการปรับปรุงคุณสมบัติทางกลขึ้นอีกก็ได้ เมื่อนำไปผ่านกรรมวิธีความร้อน เหล็กกล้าชนิดนี้ได้รับการปรับปรุงให้มีความต้านแรงดึง ความแข็ง ความเหนียวให้ดีมากขึ้น

3.3 <u>เหล็กกล้าโครงสร้างผสมต่ำ</u> (Low Alloy Structure Steel)

นำไปใช้งานทางด้านการขนส่งและการก่อสร้าง เหล็กกล้าชนิดนี้ไม่ได้ผ่านกระบวนการทางความร้อน ดังนั้นคุณสมบัติต่างๆจึงขึ้นอยู่กับโลหะที่ผสมลงไปอย่างเหมาะสม กับปริมาณคาร์บอนที่มีอยู่

3.4 <u>เหล็กกล้าหล่อ</u>

มีส่วนประกอบทางเคมีคล้ายกับ เหล็กกล้าเหนียว (Wrought Steel) แต่ว่าได้เพิ่มซิลิกอนและแมงกานีสมากกว่า และลดก๊าซออกซิเจน และก๊าซอื่นๆไนเนื้อเหล็ก เหล็กกล้าหล่อใช้ในการทำชิ้นส่วนที่มีรูปร่างซับซ้อน ซึ่งต้องการให้มีคุณสมบัติทางกลใกล้เคียงกับเหล็กกล้าเหนียว ด้วยราคาที่ถูกกว่าการผลิตด้วยวิธีอย่างอื่น นอกจากนั้นเหล็กกล้าหล่อยังมีคุณสมบัติทางกลไกที่ดีกว่าเหล็กกล้าเหนียว และกรรมวิธีทางความร้อนยังช่วยปรับปรุงคุณสมบัติทางกลบางประการของเหล็กกล้าหล่อได้อีกด้วย

3.5 <u>เหล็กกล้าไร้สนิม</u>

เหล็กกล้าไร้สนิมมีอยู่ 3 ชนิดคือ

- *เหล็กกล้าไร้สนิมแบบออสตินิติก* (Austenitic) เป็นกลุ่มของโครเมียมนิเกิลอยู่ในอนุกรม 300 กลุ่มของโครเมียม-นิกเกิล-แมงกานีส ประกอบด้วยชนิด201และ202 โดยทั่วไปแล้วมีความต้านทานการกัดกร่อนดีกว่าแบบมาร์เทนซิติก และเฟอร์ริติก เหล็กกล้าไร้สนิมทุกชนิดมีความคงทนต่อการตกสะเก็ด (Scaling) และมีความต้านแรงที่อุณหภูมิสูงดี ชนิด302เป็นชนิดที่มีการใช้งานทั่วๆไป และมักเรียกว่าเหล็กไร้สนิม18-8 ซึ่งใช้มากในอุตสาหกรรมทางด้านอาหาร อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุ เครื่องใช้ในครัวเรือน เป็นต้น เหล็กกล้าไร้สนิมมีความต้านทานต่อการกัดกร่อนได้ดี ขึ้นรูปได้ดี มีความเหนียวที่อุณหภูมิสูงและต่ำหาได้ง่าย ชนิดที่ใช้มากที่สุดคือ 304 316 346 และ347

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหล็กกล้าไร้สนิมแบบออสตินิติกชุบแข็งไม่ได้ แต่จะแข็งในขณะขึ้นรูปเย็นแล้วตามด้วยการแอนนีลอย่างรวดเร็วหลังจากการขึ้นรูปเย็น เหล็กกล้าไร้สนิมแบบออสตินิติกตัดกลึงได้ยาก เพราะจะแข็งขึ้นจากการขึ้นรูปเย็น ดังนั้นจึงมีอัตราตัดกลึง 50% ของเหล็กกล้าB1112 ที่ใช้เป็นมาตราฐานในการเปรียบเทียบ อนุกรม300นี้มีความเหนียวมากแต่จะแข็งเมื่อขึ้นรูปเย็น จึงมีคุณสมบัติในการขึ้นรูปไม่ดี สามารถดีอัดขึ้นรูปได้และเชื่อมโดยวิธีการเชื่อม หลอมเหลว (Fusion Weld) ภายหลังการเชื่อมควรทำการแอนนีลด้วย

- *เหล็กกล้าไร้สนิมแบบเฟอร์ริติก* (Ferritic) ชุบแข็งไม่ได้ด้วยกรรมวิธีทางความร้อน และไม่สามารถทำให้แข็งได้มากนักโดยการขึ้นรูปเย็น มีความเหนียวจึงรีดงอได้ เมื่อขึ้นรูปเย็นความต้านทานแรงดึงครากจะเพิ่มขึ้นประมาณ 30% แต่ความต้านทานแรงดึงจะเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเท่านั้น เหล็กกล้าไร้สนิมแบบเฟอร์ริติกอัดขึ้นรูปและรีดได้สะดวก แต่คุณสมบัติทางด้านการตัดกลึงไม่ดีนัก ดังนั้นในการตัดกลึงจึงต้องใช้เครื่องมือตัดที่มีความคมอยู่เสมอ

เหล็กกล้าชนิดนี้สามารถเชื่อมด้วยไฟฟ้า และเชื่อมโดยใช้ความต้านทานได้ (Resistance Welding) แต่ต้องทำแอนนีล เพื่อลดความเปราะและเพิ่มความเหนียว ในการที่จะให้ได้รอยเชื่อมที่แข็งแรงที่สุดจะต้องใช้ลวดเชื่อมแบบออสตินิติก เมื่ออุณหภูมิสูงขึ้นเหล็กกล้าเฟอร์ริติกจะมีความเหนียวลดลง คุณสมบัติทางการคืบเลวลง และความต้านทานแรงดึงแตกหัก (Breaking Strength)ลดลง

- *เหล็กกล้าไร้สนิมแบบมาร์เทนซิติก* (Martensitic) คล้ายกับแบบเฟอร์ริติก คือ อยู่กลุ่มโครเมียมเหล็ก และเป็นส่วนหนึ่งของอนุกรม 400 เหล็กกล้าไร้สนิมแบบมาร์เทนซิติกที่ใช้กันทั่วไปคือ ชนิด410ซึ่งมีราคาแพงที่สุด สามารถรับแรงกระแทกได้ดี และชุบแข็งได้โดยเผาให้ร้อนที่อุณหภูมิ 982 องศาเซลเซียสแล้วชุบในน้ำมัน จากนั้นทำการเทมเปอร์

การใช้งานของเหล็กกล้ามาร์เทนซิติกอนุกรม400มีอยู่มากมายเช่น ชนิด410ใช้ในการทำวาล์วตะแกรงกรองผง เพลาเครื่องสูบ ใบมีด สลักเกลียว ชนิด403ใช้ทำใบของกังหันไอน้ำ ใบเครื่องอัดลมของเครื่องยนต์เจ็ต ชิ้นส่วนที่รับความเค้นสูง ชนิด416 ใช้ในการผลิตชิ้นส่วนของคาร์บูเรเตอร์ วาล์ว เพลาต่างๆ

ถ้ามีคาร์บอนผสมอยู่มากจะต้องตัดกลึงด้วยความเร็วตัดต่ำ และป้อนทีละน้อย ชนิดที่เหมาะกับการขึ้นรูปเย็นคือ 403และ410 เหล็กกล้ามาร์เทนซิติกตีอัดขณะร้อนและรีดได้ที่อุณหภูมิระหว่าง 1035 – 1232 องศาเซลเซียส ชนิดที่สามารถเชื่อมไฟฟ้าและเชื่อมด้วยความต้านทานคือชนิด 403 410 และ416 เพื่อให้การเชื่อมได้ผลดี ไม่เปราะและแตกร้าว ควรทำการเผาชิ้นงานก่อนเชื่อมที่อุณหภูมิระหว่าง 65 – 130 องสาเซลเซียสก่อน หลังการเชื่อมจึงปล่อยให้เย็นตัวลงในอากาศจนอุณหภูมิอยู่ระหว่าง 650 – 732 องศาเซลเซียส

เหล็กกล้ามาร์เทนซิติกมีคุณสมบัติที่ดีทางด้านการคืบและการแตกหักที่อุณหภูมิสูงถึง 540 องศาเซลเซียส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหล็กกล้าไร้สนิมทั้ง3 แบบสามารถบัดกรีอ่อน(Soft Soldered)และบัดกรีแข็ง(Hard Soldered)

- การบัดกรีอ่อน (ใช้ลวดบัดกรีโดยใช้โลหะผสมระหว่างดีบุก และตะกั่ว) ไม่มีปัญหาแต่อย่างใดเพราะใช้อุณหภูมิต่ำจึงไม่ทำให้เกิดคาร์ไบด์ (Carbide) ที่ไม่ต้องการ
- การบัดกรีแข็ง (ใช้ลวดบัดกรีเป็นทองเหลือง หรือเงิน) ต้องใช้อุณหภูมิสูง(อย่างต่ำที่สุด 620 องศาเซลเซียส) จึงอาจทำให้เหล็กกล้าไร้สนิมแบบออสตินิติกเกิดคาร์ไบด์ที่ไม่ต้องการขึ้นได้ เพราะฉะนั้นถ้าต้องการบัดกรีแข็งจึงต้องใช้เหล็กกล้าชนิดที่มีคาร์ไบด์ต่ำ หรืออาจใช้ลวดทองแดงในการบัดกรีก็ได้ (Copper Braze) แต่ต้องใช้ทองแดงที่มีความบริสุทธิ์มากๆและต้องมีการปกป้องผิวภาชนะด้วย นอกจากนั้นในการบัดกรีต้องใช้อุณหภูมิสูงถึง 1095 องศาเซลเซียส ซึ่งมีผลต่อกรรมวิธีทางความร้อนที่ได้กระทำกับเหล็กมาก่อนแล้ว ดังนั้นวิธีการบัดกรีลักษณะนี้จึงมักใช้กับร่องรอยเล็กๆเท่านั้น

3.6 <u>เหล็กเครื่องมือ</u>

เนื่องจากส่วนผสมทางเคมีของเหล็กเครื่องมือทำให้เหล็กเครื่องมือชุบแข็งได้ด้วยกรรมวิธีทางความร้อน จึงมีคุณสมบัติพิเศษเหมาะกับการนำไปทำเป็นเครื่องมือตัด เครื่องมือเฉือน แบบขึ้นรูป(Forming Die) ดอกสว่าน อุปกรณ์ตอกอัด(Punches) เป็นต้น

โดยทั่วไปแล้วเหล็กเครื่องมือควรมีลักษณะที่น่าพึงพอใจดังต่อไปนี้คือ

- ยังมีความแข็งแรงและความต้านทานแรงสูง ในขณะที่อุณหภูมิจากการตัดกลึงสูงขึ้น
- สามารถรับแรงกระตุก และแรงกระแทกได้โดยไม่บิ่น หรือแตกหัก
- สามารถทนต่อการสึกหรอ และขูดขีดเมื่อใช้งานอย่างต่อเนื่อง เพื่อทำให้ไม่ต้องลับเครื่องมือหรือเปลี่ยนเครื่องมือบ่อยครั้ง

แต่ปรากฏว่าไม่มีวัสดุเครื่องมือชนิดใดที่มีคุณสมบัติที่มีลักษณะน่าพึงพอใจดังกล่าวทั้งหมด ดังนั้นจึงต้องมีการปรับปรุง ดัดแปลงให้เกิดคุณลักษณะที่เหมาะสมกับความต้องการของชิ้นงาน เหล็กเครื่องมือสามารถแบ่งประเภทโดยลักษณะจำเพาะตามระบบ AISI และSAE รวมทั้งวิธีการชุบการใช้งาน คุณสมบัติพิเศษ และชนิดที่นิยมใช้กันมากในอุตสาหกรรม โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มใหญ่ๆ 6 กลุ่มแต่ละกลุ่มก็สามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มย่อยๆได้อีก

เหล็กที่ชุบแข็งด้วยน้ำมีราคาถูกที่สุด และมีลักษณะที่เหมาะกับชิ้นงานส่วนมาก แต่มีข้อเสียคือ จะมีความแข็งลดลงเมื่อมีอุณหภูมิสูงและอาจบิดเบี้ยวเนื่องจากการชุบ ส่วนกลุ่มที่ชุบแข็งด้วยน้ำมันมีราคาแพงกว่า มีความแข็งที่อุณหภูมิสูง และไม่บิดเบี้ยวเนื่องจากการชุบ

3.7 <u>เหล็กกล้าพิเศษ</u>

นำมาใช้งานเมื่อต้องการวัสดุที่มีคุณสมบัติพิเศษที่บางครั้งจำเป็นต้องใช้งานที่อุณหภูมิสูง หรือต่ำ โดยไม่ต้องการความต้านแรงสูงมากนัก หรืออาจต้องการความต้านทานแรงดึงสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4 <u>เหล็กคาร์บอน และเหล็กผสม</u>

มีความแข็งมากน้อยแล้วแต่ส่วนผสมในเนื้อเหล็ก เช่น

ผสมคาร์บอน	-	ทำให้แข็งแรง
ผสมนิเกิล	-	ทำให้เหนียวแข็ง ทนความร้อน
ผสมโครเมียม	-	ช่วยป้องกันสนิม
ผสมแมงกานีส	-	ช่วยทำให้แข็งแรง ทนแรงกระแทก
ผสมทังสเตน	-	ช่วยให้แข็งในอุณหภูมิสูง

5 <u>เหล็กแผ่น</u>

เหล็กแผ่น จัดอยู่ในกลุ่มของโลหะแผ่น ซึ่งรีดออกมาเป็นแผ่นมีขนาดความหนาไม่เกิน 3/16 นิ้ว เป็นโลหะแผ่นเคลือบ โดยใช้โลหะที่ต้องการการเคลือบผิวเหล็ก เช่น เหล็กอาบสังกะสี หรือเหล็กอาบดีบุก เพื่อป้องกันการกัดกร่อนจากสนิมเหล็ก

เหล็กอาบสังกะสี (Galvanized Steel) เป็นเหล็กแผ่นที่นำเอาสังกะสี ซึ่งทนต่อการกัดกร่อนได้ดีมากมาเคลือบบนเหล็ก ช่วยให้เกิดความคงทนต่อการกัดกร่อน คุณภาพของสังกะสีที่เกาะอยู่ที่ผิวของเหล็กมีผลกับคุณสมบัติการดัดโค้ง โดยหากมีคุณภาพที่ดีก็จะสามารถดัดโค้งได้ง่าย โดยที่สังกะสีไม่กระเทาะร่อนออกมา

เหล็กอาบสังกะสีสามารถบัดกรีได้ง่าย แต่ถ้านำไปเชื่อมจะยุ่งยากมาก เนื่องจากสังกะสีเมื่อถูกเผาแล้วจะเกิดก๊าซและควัน การเผาไหม้ทำให้เชื่อมติดยากและยังเป็นการทำลายสังกะสีที่เคลือบด้วย

การตกแต่งผิวเหล็กที่อาบสังกะสี ด้วยการพ่นเคลือบก็สามารถทำได้ แต่ถ้าจะให้เกิดผลดีควรล้างด้วยน้ำกรดอ่อนๆก่อนที่จะพ่นสีพื้น การล้างน้ำกรดจะทำให้สีสามารถเกาะติดผิวงานได้ง่าย เหล็กอาบแผ่นสังกะสีที่นำมาพ่นสี จะนำไปใช้งานได้ในบรรยากาศที่มีการกัดกร่อน เช่น ไอน้ำกรด ที่มีความชื้นมากๆการใช้งานในบรรยากาศปกติจะมีอายุการใช้งานอย่างน้อย 5 – 10 ปี

<u>ขนาดมาตราฐานของโลหะแผ่น</u>

โลหะแผ่นมีขนาดต่างๆกัน ขนาดมาตราฐานของอเมริกามีดังนี้ คือ

30 x 96 นิ้ว 36 x 96 นิ้ว 30 x 120 นิ้ว และ 36 x 120 นิ้ว

ขนาดที่นิยมใช้มากคือขนาด 36 x 96 นิ้ว

ในประเทศไทยมีการใช้งานกันมากในขนาด 36 x 96 นิ้วและขนาด48 x 96 นิ้ว เรียกอีกอย่างว่าขนาด 3 x 8 ฟุตและ4 x 8 ฟุตตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในกรณีที่ต้องการขนาดพิเศษ สามารถที่จะสั่งขนาดจากโรงงานที่ผลิตได้ เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการวัด กำหนดเป็นตัวเลข (Gage) ทั้งนี้เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการวัด และอ่านค่าความหนาของโลหะได้อย่างละเอียดถูกต้อง ตัวเลขต่างๆจะบอกความหนาเป็นทศนิยม หรือเศษส่วนของนิ้ว

Gage ที่ใช้เป็นมาตราฐานในการวัดค่าความหนาของโลหะแผ่นมีอยู่ 2 ชนิดคือ

1 Unitedstate Standard Gage หรือ Manufacturer's Gage ใช้สำหรับการวัดความหนาของโลหะแผ่นที่เป็นเหล็ก Ferrous Metal เช่น เหล็กดำ เหล็กอาบ สังกะสี เป็นต้น

2 American Standard Wire Gage และ Brown And Charp Gage ใช้สำหรับวัดความหนาของโลหะที่ไม่ใช่เหล็ก (Non Ferrous Metal) เช่นอลูมิเนียม ทองเหลือง ทองแดง ดีบุก สแตนเลส ฯลฯ

ความหนาของแผ่นโลหะที่จะใช้จะอยู่ระหว่าง 0.0070 นิ้ว (36 Gage) ถึง 0.1876 นิ้ว (7 Gage) ถ้า Number ที่แสดงความหนาของโลหะเพิ่มขึ้น ความหนาของโลหะแผ่นก็จะลดน้อยลง เช่น โลหะแผ่นเบอร์ 16 ก็จะมีความหนามากกว่าเบอร์ 22 เป็นต้น

รูปร่าง Gage สำหรับวัดความหนาของโลหะแผ่นจะเป็นแผ่นกลม ทำด้วยเหล็กแข็งอย่างดี มีเส้นผ่าศูนย์กลาง3 ¾ นิ้ว และหนา 1/8 นิ้ว ด้านหน้าของ Gage จะบอกความหนาเป็นตัวเลขจาก 0,1,2,3,... ถึง 36 เมื่อต้องการที่จะดูความหนาเป็นทศนิยมก็สามารถดูได้จากด้านหลังตรงช่องเดียวกับตัวเลขของ Gage ด้านหน้าเช่น

ความหนาของโลหะแผ่นเบอร์ 16 จะหนาเท่ากับ 0.0624 หรือประมาณ 1/16 นิ้ว

ความหนาของโลหะแผ่นเบอร์ 22 จะหนาเท่ากับ 0.0312หรือประมาณ 1/32 นิ้ว

ความหนาของโลหะแผ่นเบอร์ 28 จะหนาเท่ากับ 0.0156 หรือประมาณ 1/64 นิ้ว

การใช้ Gage วัดความหนาของโลหะแผ่นไม่เคลือบผิว การอ่านค่าความหนาสามารถจะอ่านเป็นตัวเลขได้เลยโดยความหนาจะไม่ผิดพลาด แต่สำหรับโลหะแผ่นที่มีการเคลือบผิวนั้นจะต้องอ่านตัวเลขของ Gage Number ลดลงมา 1 Gageเสมอเช่น เมื่อวัดความหนาได้เท่ากับGage เบอร์24 ความหนาของจริงจะเท่ากับGage เบอร์ 23 เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงขนาดมาตราฐานเหล็กแผ่น

ขนาดมาตราฐาน	เบอร์	ความหนา (mm)	น้ำหนัก/แผ่น (kg)
กว้าง4 x ยาว 8	27	0.4	10.0
	26	0.45	10.5
	25	0.5	11.5
	24	0.55	13.0
	23	0.64	14.5
	22	0.70	16.5
	21	0.8	19.5
	20	0.9	20.5
	19	1.0	25.0
	18	1.2	28.5
	17	1.4	33.5
	16	1.6	37.5
	15	1.8	46.0
	14	2.1	52.0
	13	2.4	57.0
	12	2.7	66.0
	11	3.0	72.0
	10	3.4	76.0

ตารางที่ 2.9.2- 5 ตารางแสดงขนาดมาตราฐานเหล็กแผ่น

6 เหล็กท่อ (Steel Pipe)

เป็นเหล็กที่ผ่านกรรมวิธีรีดออกมาเป็นท่อ (Extrusion) ตามรูปร่างหน้าตัดที่ต้องการ เหล็กท่อที่ถูกสร้างให้มาใช้งานในด้านโครงสร้างใช้เหล็กกล้าในการผลิตตามฐานของอังกฤษ เหล็กท่อที่ใช้งานพิเศษอาจมีการผสมธาตุอื่นเข้าไป เช่นผสมคาร์บอน เหล็กที่นำมาพิจารณาใช้ได้แก่

- ท่อเหล็กแป๊ป (Galvanized Standard Pipe 1387 - 1967) ท่อเหล็กชนิดนี้ทำจากเหล็กกล้าตามฐานของอังกฤษ 1387 – 1967 ที่มีความต้านทานต่อแรงถึง 33 – 47 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร และได้ตรวจสอบจากแรงอัดของเหลวโดยมีความต้านทาน 50 กก./ตารางเซนติเมตร หรือประมาณ 700

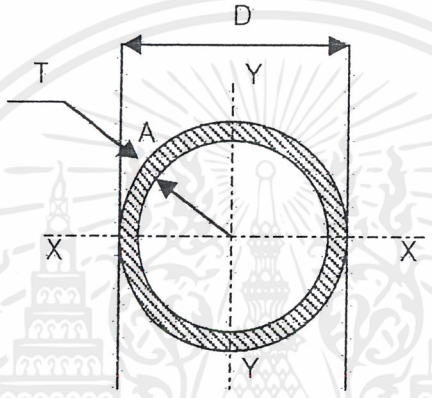
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปอนด์/ตารางนิ้ว ท่อเหล็กกล้าชนิดนี้มีทั้งชนิดชุบสังกะสี และไม่ชุบสังกะสี มีเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ ½ - 6 นิ้ว ทั้งชนิดธรรมดาจนถึงชนิดหนาพิเศษ มีความยาวท่อนละ 6 เมตร

- ท่อเหล็กกล้าเฟอร์นิเจอร์ (Steel Furniture Pipe) ท่อเหล็กกล้าเฟอร์นิเจอร์ สำหรับใช้ในงานเฟอร์นิเจอร์และโครงสร้างทั่วๆไป มีทั้งชนิดกลมและเหลี่ยม ทำจากเหล็กรีดเย็นที่มีคุณภาพสูง ผิวท่อเรียบสวยงาม สามารถชุบโครเมียมได้อย่างดี และง่ายต่อการดัดโค้ง สามารถดัดโค้งได้ถึง 90 องศาโดยไม่ทำให้ผิวนอกแตกเสียหาย จึงเหมาะสำหรับงานเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งท่อชนิดนี้จะมีเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด ½ - 3 นิ้วและความหนา 0.9 – 3.2 มม.

โลหะท่อที่ใช้ในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ได้แก่

1 ท่อโลหะกลม



ตารางแสดงขนาด และน้ำหนักของเหล็กท่อกลมกลวง

เส้นผ่าศูนย์กลางภายนอก		ความหนา (T)	น้ำหนัก (W)	น้ำหนัก (W)
นิ้ว	มม.	(มม.)	(กก./ 1เมตร)	(กก./ 6เมตร)
3/8	9.5	0.9	0.18	1.1
½	12.7	0.9	0.27	1.6
		1.2	0.35	2.1
5/8	15.9	0.9	0.35	2.1
		1.6	0.43	2.6
¾	19.1	0.9	0.40	2.4
		1.2	0.53	3.2
		1.6	0.77	4.6
7/8	22.2	0.9	0.48	2.9
		1.2	0.63	3.8
		1.6	0.85	5.1
		2.0		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

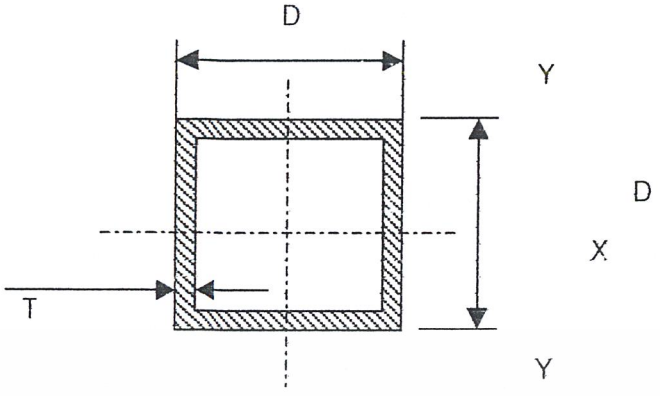
เส้นผ่าศูนย์กลางภายนอก		ความหนา (T)	น้ำหนัก (W)	น้ำหนัก (W)
นิ้ว	มม.	(มม.)	(กก./ 1เมตร)	(กก./ 6เมตร)
1	25.4	0.9	0.57	3.4
		1.2	0.72	4.3
		1.6	0.93	5.6
		2.0		
1 1/8	28.6	1.2	0.82	4.9
		1.6	1.07	6.4
		2.0		
1 ¼	31.8	1.2	0.88	5.3
		1.6	1.12	6.7
		2.0	1.45	8.8
1 3/8	34.9	1.2	1.02	6.1
		1.6	1.34	8.0
		2.0	1.66	10.0
1 ½	38.1	1.2	1.08	6.5
		1.6	1.35	8.1
		2.0	1.68	10.1
1 5/8	41.3	1.2	1.18	7.1
		1.6	1.43	8.6
		2.0	1.97	11.8
1 ¾	44.5	1.2	0.72	4.3
		1.6	0.93	5.6
		2.0	2.15	12.9
1 7/8	47.6	1.2	1.35	8.1
		1.6	1.67	10.0
		2.0	2.23	13.4
2	50.8	1.6	1.80	10.8
		2.0	2.38	14.3
		3.0		

ตารางที่ 2.9.2-6 ท่อโลหะกลม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2 <u>ท่อโลหะเหลี่ยม</u> สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 แบบคือ

- <u>ท่อรูปหน้าตัดสี่เหลี่ยมจัตุรัส</u> (Square Tubing)

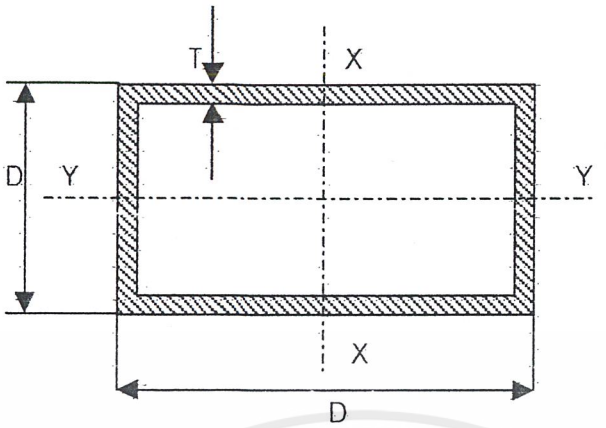


<u>ตารางแสดงขนาดและน้ำหนักของเหล็กกลวงสี่เหลี่ยมจัตุรัส</u>

ขนาด DxD มม.	ความหนา (T) มม.	น้ำหนัก (W) กก./ ม.	พื้นที่ภาคตัดขวาง (A) ตร.ซม.
25x25	1.6	1.12	1.43
38x38	1.6	1.78	2.264
50x50	1.6	2.38	3.032
	2.3	3.34	4.252
60x60	1.6	2.88	3.672
	2.3	4.06	5.172
75x75	2.3	5.14	6.552
	3.2	7.01	8.927
90x90	2.3	6.23	7.932
	3.2	8.51	10.847
100x100	2.3	6.95	8.852
	3.2	9.52	12.127
125x125	3.2	12.03	15.327
	4.0	14.87	18.148
150x150	5.0	22.26	28.356
	6.0	26.40	33.633
175x175	6.0	26.18	33.356
	8.0	31.11	39.633
200x200	6.0	35.82	45.633
	8.0	46.94	59.793
250x250	6.0	45.24	57.633
	8.0	59.50	75.793

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ท่อรูปหน้าตัดสี่เหลี่ยมผืนผ้า



ตารางแสดงขนาด และน้ำหนักของท่อเหล็กกลวงสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ขนาด DxD มม.	ความหนา (T) มม.	น้ำหนัก (W) กก./ ม.	พื้นที่ภาคตัดขวาง (A) ตร.ซม.
25x25	1.6	1.75	2.232
	2.3	2.44	3.102
60x30	1.6	2.13	2.712
	2.3	2.98	3.792
75x45	2.3	4.06	5.172
	3.2	5.50	7.007
90x45	2.3	4.60	5.172
	3.2	6.25	7.967
100x50	2.3	5.14	6.552
	3.2	7.01	8.927
125x40	2.3	5.69	7.242
	3.2	7.76	9.887
125x75	3.2	9.52	12.127
	4.0	11.73	14.948
150x80	4.5	15.20	19.369
	6.0	19.81	25.233
150x100	4.5	16.62	21.169
	6.0	21.69	27.633
200x100	4.5	20.15	25.669
	6.0	26.40	33.633

ตารางที่ 2.9.2- 7 ตารางแสดงขนาด และน้ำหนักของท่อเหล็กกลวงสี่เหลี่ยมผืนผ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3 <u>ท่อโลหะรูปทรงพิเศษ</u> เช่น ท่อหน้าตัดรูปเหลี่ยมปลายมน เป็นต้น

<u>ข้อเปรียบเทียบของท่อโลหะกลมและเหลี่ยม</u>

<u>ท่อโลหะกลม</u>

1 สามารถดัดโค้งงอได้อย่างสะดวกกว่าท่อสี่เหลี่ยม
2 สามารถต้านแรงกระแทกได้ดีกว่าท่อสี่เหลี่ยม เนื่องจากความโค้งของผิววงกลมจะกระจายแรงได้ดีกว่า
3 ผิวสัมผัสระหว่างท่อจะน้อยกว่า ทำให้ความแข็งแรงทางโครงสร้างด้อยลงไปเล็กน้อย
4 การเจาะตำแหน่งต่างๆบนท่อกลมนั้นจะทำให้แม่นยำได้ยาก และจะทำให้เสียประสิทธิภาพด้านความแข็งแรง
5 การเชื่อมตัดรอยต่อบริเวณหน้าตัดซึ่งทำมุมฉากกับท่อทำได้ยาก

<u>ท่อโลหะเหลี่ยม</u>

1 ไม่สามารถดัดโค้งงอได้สะดวก อาจทำให้เกิดรอยยับย่นตามผิว
2 รับแรงกระแทกได้เพียงเล็กน้อย โดยเฉพาะแรงผิวหน้าที่ไม่ใช่ด้านสัน
3 ผิวสัมผัสระหว่างท่อจะมีมากกว่าท่อกลม ทำให้เกิดความแข็งแรงมากขึ้น
4 การเจาะตำแหน่งต่างๆบนท่อเหลี่ยมจะสะดวก และทำได้แม่นยำกว่าท่อกลม ส่วนด้านที่เกี่ยวกับความแข็งแรงนั้นยังไม่ค่อยมีผลเท่าไร
5 สามารถลดต้นทุนในการผลิตได้ เพราะลดโครงสร้างได้

<u>การดัดโค้งงอท่อโลหะ</u>

การดัดโค้งท่อ คือการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของชิ้นงาน โดยที่ไม่เกิดเศษโลหะชิ้นวัสดุทุกชิ้นยืดตัวได้ดี จะสามารถเปลี่ยนรูปร่างได้โดยการดัดงอ ความยืดตัวจุสูงขึ้น ถ้าส่วนผสมคาร์บอนยิ่งน้อยลงเหล็กที่มีส่วนผสมคาร์บอนสูงจะมีความยืดตัวน้อย

ท่อที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางเกินกว่า10 มม.ขึ้นไปส่วนมากจะถูกสอดไส้ก่อนดัดท่อที่ทำขึ้นโดยการดึงยืด และถูกเผาให้อ่อนตัว ชนิดที่ทำด้วยเหล็ก ทองแดง ทองเหลือง ตลอดจนท่อที่ทำขึ้นด้วยโลหะผสม

ท่อโลหะที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางถึง 16 มม.เวลาดัดมักใช้ขดลวดสปริงสอด เพื่อป้องกันไม่ให้ท่อถูกบีบตรงรอยดัด ขดลวดสปริงที่ใช้พันด้วยลวดซึ่งหนา 10 – 41.5 มม. ขนาดของขดลวดต้องให้พอเหมาะกับขนาดของเส้นผ่าศูนย์กลางภายในท่อก่อนบรรจุขดลวดเข้าภายในท่อ ต้องใช้น้ำมันจารบีทาที่ขดลวดก่อน หลังการดัดขดลวดสปริงจะถูกดึงออกโดยการหมุนไปตามทิศทางที่ขด

นอกจากนี้ท่อเหล็กที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเกินกว่า 16 มม.ขึ้นไป จะถูกบรรจุด้วยทรายก่อนนำไปดัด ทรายที่ใช้ต้องแห้งสนิท และมีเม็ดละเอียดโดยประมาณ 0.5 มม. ขณะบรรจุทรายต้องใช้ไม้ง่ามหรือด้ามค้อนเคาะตรงผนังด้านนอก เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดโพรงภายในท่อ การเคาะนี้จะทำให้ทรายอุดอยู่ในท่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จนเต็มแน่น หลังจากนั้นจึงอุดปลายท่อด้วยจุกไม้คอร์ก โดยการบิดปลายเข้าหากัน โดยการเชื่อม หรือการใช้ฝาเกลียวปิด ท่อที่บรรจุทรายส่วนมากจะถูกดัดอยู่ในสภาพที่พร้อม

หากใช้ทรายที่เปียกขึ้นมาใส่ เมื่อเวลาเผาจะเกิดความร้อนภายในท่อที่ก่อให้เกิดไอน้ำจากทรายที่ชื้น แรงอัดของไอน้ำอาจมีผลให้เกิดแรงดันที่สูงจนดันฝาที่ปิดอยู่กระเด็นออกจนเกิดอันตราย

สำหรับที่มีผนังที่ทำด้วยทองแดง ทองเหลือง อลูมิเนียม ก่อนดัดจะถูกเผาไฟให้อ่อนตัวเสียก่อน ส่วนภายในท่อจะต้องทำความสะอาดและบรรจุด้วยโคโลโฟเนียม ถ้าเติมน้ำมันหล่อลื่นลงไป 1 – 2 %ทำให้เกิดความเหนียวข้นขึ้นตรงปลายท่อต้องปิดเช่นเดียวกับการบรรจุทราย

ท่อที่บรรจุโคโลโฟเนียม ต้องดัดในสภาพที่เย็นเท่านั้น หลังจากดัดผนังภายในจะถูกเผาให้ร้อนเล็กน้อย เพื่อให้โคโลโฟเนียมไหลออก ส่วนที่เหลืออยู่ในท่อจะล้างออกด้วยน้ำมันเบนซิน ในการดัดท่อโดยใช้การบรรจุด้วยโคโลโฟเนียม จะได้รอยดัดที่ขดเรียบร้อย (โคโลโฟเนียม คือ ชันสนซึ่งเป็นส่วนเหลือจากการกลั่นน้ำมันสน)

การดัดโค้งเราสามารถกำหนดขนาดที่สามารถดัดโค้งได้รัศมีน้อยสุดดังตารางต่อไปนี้ และสำหรับท่อที่มีผนังบางกว่า 1 มม.ต้องใช้ค่าถัดไป ค่าที่บอกไว้ในตารางจะบอกถึงรัศมีส่วนโค้งภายในท่อ ขอบโค้งสำหรับท่อที่ได้จากการดึงยืด

ตารางแสดงค่ารัศมีส่วนโค้งที่เล็กที่สุดภายในท่อ

เส้นผ่าศูนย์กลางท่อ (มม.)	เหล็ก	ทองแดง	ทองเหลือง	อลูมิเนียม	โลหะผสม
6	5	5	15	10	15
8	10	10	15	15	20
10	10	10	15	20	25
12	10	10	20	20	35
14	15	15	20	25	30
15	15	15	20	30	35
16	15	15	20	30	340
18	15	15	25	35	50
20	15	15	20	40	100
22	20	20	30	45	70
25	20	20	35	60	80
30	30	30	40	75	110
35	40	40	50	90	135
40	40	40	50	105	160

ตารางที่ 2.9.2- 8 ตารางแสดงค่ารัศมีส่วนโค้งที่เล็กที่สุดภายในท่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>วัสดุโลหะอลูมิเนียม</u>

มีลักษณะภายนอกเป็นสีขาวเงิน น้ำหนักเบา มีความหนาแน่น 2.7 กก./ ตร.มม. (เบากว่าเหล็ก 3 เท่า) ทนแรงดึงได้ต่ำประมาณ 7 – 8 กก./ ตร.มม. มีการยืดตัวได้สูง (20 – 35%)จึงสามารถนำไปดัดได้ แต่ไม่เหมาะกับการนำไปใช้ในลักษณะของชิ้นส่วนที่เป็นโครงสร้างรับแรง เพราะมีความแข็งแรงน้อยกว่าเหล็ก และต้องมีการป้องกันการขูดขีด และกระทบกระแทกเมื่อทำการขนส่ง

อลูมิเนียมเป็นโลหะที่มีน้ำหนักเบา โลหะผสมของอลูมิเนียมบางอย่างมีความแข็งแรง เช่น เหล็กเหนียวธรรมดา และมีคุณสมบัติในการดัดโค้ง บิดงอเป็นอย่างดีถึงจะอยู่ในอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส ทนต่อการกัดกร่อนจากสารเคมีต่างๆในสถานะปกติ นอกจากนี้อลูมิเนียมยังเป็นโลหะที่ไม่มีประกายไฟ และไม่เป็นสื่อแม่เหล็ก สามารถนำไปทำเป็นรูปร่างต่างๆได้มาก เช่น เป็นแผ่นเส้นฟรอยด์ โดยอาศัยกรรมวิธีต่างๆ คือ รีด ปั๊ม ดึง นอกจากนี้ยังสามารถที่จะทำการขึ้นรูปด้วยค้อน ความร้อนมีส่วนช่วยให้สามารถแต่งกลึงรูปร่างได้ง่าย แต่ต้องใช้ความเร็วในการกลึงที่เหมาะสมกับงาน

อลูมิเนียมสามารถตี เคาะ ดึงและอัดเป็นรูปร่างต่างๆได้ในสภาพเย็น เมื่อนำไปเผาให้ร้อนแล้วทำให้เย็นโดยเร็วจะทำให้อลูมิเนียมมีความแข็งมากขึ้น ในอุณหภูมิประมาณ 350 – 400 องศาเซลเซียส อลูมิเนียมจะอ่อนตัวจนสามารถดึงเป็นรูปร่างต่างๆได้ และอลูมิเนียมสามารถทำการเผาให้อ่อนตัวได้หลายครั้งเพื่อทำการบิด ยืดเป็นรูปร่างต่างๆ

อลูมิเนียมบริสุทธิ์หลอมละลายที่อุณหภูมิ 1220 องศาฟาเรนไฮต์

อลูมิเนียมผสมมีจุดหลอมละลายระหว่าง 900 – 1220 องศาฟาเรนไฮต์ (ขึ้นอยู่กับส่วนผสม) อลูมิเนียมจัดเป็นโลหะสำคัญที่ได้รับการนำไปใช้งานมากที่สุดในกลุ่มโลหะที่มีน้ำหนักเบา (Light Metals)

<u>คุณสมบัติของอลูมิเนียม</u> ได้แก่

1 มีน้ำหนักเบา - ด้วยความถ่วงจำเพาะ 2.71 อลูมิเนียมหนัก 2.71 กรัม/ลูกบาศก์เซนติเมตร ซึ่งหนักเป็น 1 ใน 3ของเหล็ก และทองแดงที่มีปริมาตรเท่ากัน ซึ่งมีผลดีในเรื่องของการขนย้าย และการขนส่ง ช่วยให้น้ำหนักบรรทุกสามารถบรรทุกได้ปริมาณมากขึ้น

2 มีความแข็งแรง - ความแข็งแรงของอลูมิเนียมเปลี่ยนแปลงไปตามชนิดของส่วนผสมที่เจือปนอยู่ ที่นิยมใช้งานกันมากคือชนิด 6063 ภาวะประสงค์ สามารถทนแรงดึงสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 15 กก. / ตร. มม. บางชนิดสามารถทนแรงดึงสูงสุดได้ถึง 62 กก. / ตร.มม.

3 ทนการกัดกร่อนของบรรยากาศได้เป็นอย่างดี - ความสามารถในความทนทานต่อการกัดกร่อนของอลูมิเนียมเกิดจากการเกิดฟิล์มบางๆของอลูมิเนียมออกไซด์เกาะติดแน่นอยู่ที่ผิว ซึ่งเกิดขึ้นตามธรรมชาติ ทันทีที่โลหะอลูมิเนียมสัมผัสกับออกซิเจนในอากาศ ซึ่งจะสิ้นสุดการเกิดเมื่อฟิล์มมีความหนา 0.00005 มม. (กินเวลา 1 เดือน) เมื่อถูกสารเคมีจนฟิล์มถูกทำลายไปก็จะเกิดฟิล์มใหม่ขึ้นมาอีก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4 เป็นตัวนำไฟฟ้าที่ดี - การนำไฟฟ้าของอลูมิเนียมบริสุทธิ์เป็น 62 %ของทองแดงบริสุทธิ์มาตราฐานสากล แต่เนื่องจากอลูมิเนียมมีน้ำหนักเบากว่ามาก จึงทำให้มีความสามารถในการนำไฟฟ้าได้เป็น 2 เท่าของทองแดงที่มีน้ำหนักเท่ากัน

5 เป็นตัวนำความร้อนที่ดี - มีความสามารถในการนำความร้อนได้ดีกว่าเหล็ก 3 เท่า จึงเหมาะกับการนำไปใช้ทำภาชนะหุงต้ม หรือเครื่องใช้ เครื่องครัวที่นำความร้อนต่างๆ

6 สามารถสะท้อนพลังงานแผ่รังสีได้ดี - สามารถสะท้อนพลังงานแผ่รังสีได้ดี ตั้งแต่คลื่นสั้น (Ultraviolet) จนถึงคลื่นยาว (Infrared) รวมถึงสนามไฟฟ้าและคลื่นวิทยุต่างๆจึงเหมาะในการนำไปใช้เป็นตัว Reflector ของโคมไฟฟ้า ทำหลังคาสะท้อนรังสีความร้อน

7 ไม่ถูกเหนี่ยวนำให้เป็นแม่เหล็ก - ไม่มีคุณสมบัติของการเป็นแม่เหล็กจึงเหมาะกับการนำไปใช้เป็นตัวป้องกันเครื่องมืออิเล็คโทรนิคที่อาจมีการรบกวนจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าต่างๆ

8 ไม่เกิดประกายไฟ - จึงเหมาะกับการนำไปใช้งานเกี่ยวกับวัตถุที่ไวไฟ เช่นระเบิด ถังเก็บน้ำมัน

9 เกิดปฏิกิริยากับออกซิเจน - ในบางสภาวะเมื่อมีการรวมตัวของผงอลูมิเนียมกับออกซิเจนอย่างรวดเร็ว อาจทำให้เกิดการระเบิดขึ้น จึงสามารถนำไปใช้ในการทำวัตถุระเบิด เชื้อเพลิงจรวด

10 ง่ายต่อการต่อประกอบขึ้นรูป - สามารถใช้เครื่องจักรต่างๆที่มีอยู่ในการใช้งานกับเหล็กมาใช้งานกับอลูมิเนียมได้เพราะมีความแข็งน้อยกว่าเหล็ก แต่ต้องปรับระดับเครื่องให้เหมาะสม

11 สามารถนำไปชุบสีต่างๆตามต้องการได้ - โดยทั่วไปจะนำไปใช้งานเลย ไม่นิยมการทำสี แต่หากต้องการก็สามารถทำได้โดยการชุบ พ่น ซึ่งสีบางชนิดก็ช่วยในการป้องกันการสึกกร่อนของวัสดุ

12 ไม่เป็นพิษ - ปลอดภัยจึงสามารถนำไปใช้ในงานเครื่องอุปโภค บริโภคได้

13 มีค่าYoung Modulus ต่ำ - มีค่าเป็น 1 ใน 3 ของเหล็ก ดังนั้นในการรับน้ำหนักบรรทุกที่เท่ากันอลูมิเนียมที่มีรูปหน้าตัดเหมือนเหล็กจะหย่อนตัวมากกว่าถึง 3 เท่า ดังนั้นในการนำไปใช้งานต้องคำนึงถึงค่าการหย่อนตัวด้วยว่ามีผลก่อให้เกิดความเสียหายหรือไม่ แต่ด้วยค่าYoung Modulus ที่ต่ำทำให้สามารถรับแรง Shock Load ได้ดีจึงเหมาะกับการนำมาทำราวถนน ราวสะพาน เป็นต้น

<u>การรีดเส้นอลูมิเนียม</u>

หลักการรีดเส้นอลูมิเนียมทำโดยการให้ความาร้อนเพื่อให้อลูมิเนียมอ่อนตัวเหมือนพลาสติกเหลวที่อุณหภูมิ 500 องศาเซลเซียส ซึ่งเมื่ออ่อนตัวแล้วจะง่ายต่อการอัดรีดขึ้นรูปต่างๆ การรีดเริ่มต้นโดยการนำอลูมิเนียมแท่งกลมเส้นผ่าศูนย์กลาง 7 นิ้วยาว 26 นิ้ว ไปเผาให้ร้อนในอุณหภูมิ 480 องศาเซลเซียส และป้อนอลูมิเนียมแท่งเข้าเครื่องรีดในลักษณะเดียวกับการป้อนลูกปืนใหญ่เข้ารางปืนก่อนการยิง หลังจากนั้นใช้เครื่องรีดระบบไฮโดรลิคอัออลูมิเนียมแท่งผ่านแบบพิมพ์ออกมาเป็นเส้นรูปหน้าตัดตามแบบ เป็นเส้นยาว เมื่อทิ้งให้เย็นแล้วนำไปยืดโดยใช้เครื่องยืดให้เป็นสายตรง ยืดออกตามความยาวที่กำหนด แล้วจึงนำไปอบที่อุณหภูมิ 185 องศาเซลเซียส ประมาณ 5 ชั่วโมงในเตาไฟฟ้า เพื่อให้ได้ความแข็งแรงตามต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประโยชน์จากการรีดเส้น

1 สามารถผลิตรูปหน้าตัดได้มากมายหลายรูปแบบ

2 ความคลาดเคลื่อนของขนาดและรูปร่างของรูปแบบที่ผลิตขึ้นมีน้อยมาก

3 การผลิตรูปหน้าตัดใดๆก็ตามจะใช้วัตถุดิบเป็นอลูมิเนียมเส้นกลมอย่างเดียว

4 ค่าแม่พิมพ์ถูก

5 สามารถกำหนดความหนา - บาง ที่แตกต่างกันได้ในรูปหน้าตัดเดียวกัน

6 รูปแบบที่ผลิตได้มีความราบและตรงมาก

การกำหนดขนาดรูปหน้าตัดในการรีด

การกำหนดขนาดกำหนดโดยใช้ขนาดของวงกลมเล็กที่สุดที่จะกำหนดขนาดรูปหน้าตัดที่ต้องการรีด ซึ่งเรียกขนาดวงกลมนี้ว่า Circumscribing Circle Daweter (CCD)

ความหนาของรูปหน้าตัดที่ผลิตขึ้นโดยการรีดต้องไม่น้อยกว่า 2% ของรูปหน้าตัดนั้น เช่น รีดตัวที่มี CCD ขนาด 5นิ้ว จะต้องได้ความหนา 2.54 มิลลิเมตร

ขนาดของ CCD ที่สามารถนำไปชุบผิวได้อย่างสวยงามจะต้องมีขนาดต่ำกว่า 6 นิ้วลงมาถ้ามากกว่าจะมีปัญหาในการชุบผิว เนื่องจากการรีดจะใช้วัตถุดิบเส้นกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 7 นิ้วเมื่อขนาดรูปหน้าตัดสูงกว่า 6 นิ้วจะทำให้เนื้อโลหะรอบนอกสุดถูกออกซิไดซ์แล้วมีโอกาสไหลเข้าไปในแม่พิมพ์ ซึ่งจะก่อให้เกิดเป็นรอยด่างเมื่อนำไปชุบผิว

การปรับปรุงสมบัติทางกลของอลูมิเนียม

การปรับปรุงสมบัติทางกลของอลูมิเนียมที่มีส่วนผสมทางเคมีคงที่แล้วนั้นสามารถทำได้ 2 วิธีโดย

1 การขึ้นรูปแบบเย็น (Cold Working)

เป็นการใช้แรงทางกล เช่น รีด อัด ตี ฯลฯ ในขณะที่โลหะเย็นตัว มีผลทำให้ตำแหน่งของอะตอมโลหะบิดเบี้ยวจากตำแหน่งที่ควรจะเป็น จึงเกิดการสเตรน ผลคือทำให้โลหะมีความแข็งมากขึ้น

2 กรรมวิธีทางความร้อน (Heat Treatment)

เป็นการใช้ความร้อนทำให้เนื้ออลูมิเนียมมีความแข็งแรงมากขึ้น

การแบ่งชนิดของอลูมิเนียม

การแบ่งจะทำโดยแบ่งตามชนิดของโลหะที่นำมาทำการผสม ซึ่งก่อให้เกิดคุณสมบัติที่แตกต่างกันไป โดยสามารถแบ่งออกได้เป็น

1 อลูมิเนียมบริสุทธิ์ มีกำลังวัสดุไม่มากแต่มีความเหนียวสูง

2 ผสมทองแดง เพิ่มความแข็ง และคุณสมบัติการไหลตัวดีขึ้น

3 ผสมแมกนีเซียม นิยมใช้กับงานขึ้นรูป ไม่นิยมการหล่อ ทนต่อการผุกร่อนได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4 ผสมซิลิกอน ช่วยให้โลหะมีน้ำหนักเบา หล่อชิ้นส่วนที่มีความซับซ้อนได้คมชัด

5 ผสมแมงกานีส กำลังวัสดุจะสูงขึ้น แต่ถ้าผสมมากจะทำให้เปราะ

6 ผสมแมกนีเซียม และซิลิกอน สามารถขึ้นรูปได้ง่ายขึ้น

7 ผสมสังกะสี มีกำลังวัสดุสูงสุด แต่จะผุแตกง่ายกว่าชนิดอื่นๆ

<u>วัสดุสแตนเลส</u> (Stainless Steel)

เป็นโลหะเปลือยประเภทเฟอร์รัสเมททัล ซึ่งประกอบด้วยเหล็ก โครเมียม นิเกิล และธาตุอื่นๆอีกเล็กน้อย สแตนเลสมีมากมายหลายเกรดให้เลือกใช้ มีสีคล้ายสีเงิน มีลักษณะเป็นมันใช้ได้ดีโดยไม่ต้องทำการเคลือบผิวหรือทาสี มีราคาสูงและต้านทานแรงดึงได้มากกว่าอลูมิเนียมถึง 3 เท่า สามารถทำการเชื่อมได้และตกแต่งผิวได้เรียบร้อย คุณสมบัติของสแตนเลสนั้นขึ้นอยู่กับโลหะที่นำมาผสม ได้แก่

- นิเกิล ช่วยเพิ่มความแข็ง และเหนียว ป้องกันการกัดกร่อนได้ดี เพิ่มความยืดมนตัว ไม่ฉีกขาดขณะดัดโค้ง
- แมงกานีส เพิ่มความแข็งแรง และความเหนียว ทนต่อแรงดึงสูง
- โครเมียม เพิ่มความทนทานต่อการกัดกร่อน

สแตนเลสที่นำมาใช้งานทั่วๆไปได้แก่

- แบบ 302 มีส่วนผสมคือโครเมียมและนิเกิลมีโครงสร้างเหมาะกับงานต่างๆทั่วไป สามารถทำการขึ้นรูปได้ง่าย ทำรูปร่างได้หลากหลาย ทนทานต่อการกัดกร่อน มักใช้ในงานสถาปัตยกรรมโครงสร้างภายนอกอาคารต่างๆ
- แบบ 301 สามารถใช้แทนแบบ 302 ได้เนื่องจากมีคุณสมบัติใกล้เคียงกัน
- แบบ 304 เหมาะกับการใช้งานในลักษณะที่ต้องมีการต่อประกอบโดยการเชื่อมมาก
- แบบ 306 มีความต้านทานกับการกัดกร่อนได้ดีกว่าแบบ 302 หรือ 304
- แบบ 403 สามารถต้านทานการกัดกร่อนได้น้อยกว่า 302 เหมาะกับงานภายใน

<u>สรุปคุณสมบัติของสแตนเลส</u>

ข้อดี	ข้อเสีย
1 มีความแข็งแรง ทนทาน 2 ไม่เป็นสนิม 3 รับน้ำหนักได้ดี	1 มีราคาแพง 2 มีขั้นตอนในการผลิตยุ่งยาก

ตารางที่ 2.9.2- 9 สรุปคุณสมบัติของสแตนเลส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลทางด้านระบบ และกรรมวิธีการผลิตเฟอร์นิเจอร์ในระบบอุตสาหกรรม

กรรมวิธีการผลิตเฟอร์นิเจอร์ในระบบอุตสาหกรรม สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

1 กรรมวิธีการผลิตเฟอร์นิเจอร์ประเภทปิดผิว

2 กรรมวิธีการผลิตเฟอร์นิเจอร์ประเภททำสี

กรรมวิธีการผลิตเฟอร์นิเจอร์ประเภทปิดผิว

วัสดุปิดผิวมีรูปแบบให้เลือกใช้งานแบ่งเป็นประเภทใหญ่ๆได้ 2 ประเภทคือ

1 วัสดุปิดผิวชนิดต้องตกแต่งผิวขั้นสุดท้าย ซึ่งมีขั้นตอนและกรรมวิธีที่ยุ่งยากในการผลิต ได้แก่

- การพ่นสี และทาสี
- การปิดแผ่นวีเนียร์ (Veneering)

2 วัสดุปิดผิวชนิดสำเร็จรูปจากโรงงานผู้ผลิต สามารถนำมาปิดผิวแผ่นไม้ได้เลย โดยไม่ต้องตกแต่งผิวอีก ได้แก่ Decorative Paper ชนิดต่างๆ

- Laminating
- Alkorcell & PVC
- Melamine

เมื่อนำทั้งสองรูปแบบมาพิจารณาถึงความเหมาะสมในการใช้งาน การผลิต แล้วแบบที่สองจะเหมาะสมมากกว่าเพราะสามารถผลิตได้ง่าย มีความทนทานและสามารถเลือกลวดลายที่จะใช้งานได้มาก ซึ่งจะช่วยในการลดขั้นตอนในการผลิต ต้นทุน และเป็นการประหยัดเวลา

วัสดุปิดผิวชนิด Laminating

เป็นวัสดุปิดผิวที่ถูกนำมาใช้งานมากในปัจจุบัน เพราะสามารถทำได้ง่าย มีความทนทาน มักใช้ในส่วนรับสัมผัส และจุดที่ต้องใช้งานบ่อยๆ มีชื่อเรียกต่างๆเช่น แผ่นฟอร์ไมก้า แผ่นDuropol เรียกตามชื่อทางการค้า สามารถแบ่งประเภทแผ่นรามิเนตได้เป็น 2 ประเภทคือ

1 แผ่นรามิเนตแรงดันสูง (High Pressure Laminates : HPL)

เป็นวัสดุที่ทำจากกระดาษ และพลาสติกซึ่งเป็นแผ่นประกบกันภายใต้อุณหภูมิและความกดดันสูง หากจะแบ่ง HPL ตามระดับคุณภาพแล้วจะสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิดคือ

- HPL ชนิดธรรมดาใช้กันในการผลิตเฟอร์นิเจอร์
- HPL ชนิดทนความร้อน (Fire Proof Laminates)ใช้ในการผลิตยานพาหนะ เครื่องบิน

แต่หากจะแบ่งชนิดตามการนำไปใช้งานแล้วจะสามารถแบ่งได้เป็น 2 ชนิดคือ

- Post Forming HPL สามารถดัดโค้งได้ง่าย ภายใต้อุณหภูมิความร้อน และแรงอัดที่เรียกว่า Short Cycle สาเหตุที่ดัดโค้งได้เนื่องจากมีเมลามีนซึ่งมีคุณสมบัติอ่อนตัวได้ เป็นตัวเคลือบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Lagid Forming HPL ซึ่งเคลือบด้วยโพลีเอสเตอร์ ซึ่งมีคุณสมบัติแข็ง และเปราะจึงทำให้ไม่สามารถดัดโค้งได้

2 แผ่นรามิเนตแรงดันต่ำ (Low Pressure Laminates : LPL)

เป็นวัสดุที่มีลักษณะคล้ายกับ HPL แต่ LPL จะมีคุณสมบัติต่ำกว่า มีความอ่อนตัว สามารถดัดได้ด้วยมือ

แผ่นรามิเนตจะมีลวดลายและสีสันต่างๆให้เลือกใช้งานมากมาย มีคุณสมบัติทนต่อการขูดขีดสูง ทนต่อสารเคมีและความร้อนได้สูง

อัลคาไลด์เซล และพีวีซี (Alkorecell & PVC)

เป็นวัสดุปิดผิวที่ทำจากพลาสติก ซึ่งผลิตออกมาเป็นสีสันต่างๆและลายต่างๆเลียนแบบธรรมชาติตลอดจนความขรุขระของผิวเหมือนธรรมชาติมาก นอกจากนี้ยังมีคุณสมบัติในด้านความทนทานต่อรอยขูดขีดพอสมควร ทนต่อสารเคมีพวกกรด ด่าง ที่มีใช้ในครัวเรือนได้เพียงเล็กน้อยและไม่ทนความร้อน

Melamine

ลักษณะเป็นแผ่นฟิล์มบางๆ คุณสมบัติต่างๆคล้ายรามิเนต แต่ทนทานน้อยกว่า ปกติจะได้รับการเคลือบPolyester จากโรงงาน

วัสดุปิดผิวVeneering

ที่มีใช้อยู่ในปัจจุบันคือ ไม้ยาง ไม้สัก และไม้มะเป็น ลักษณะเหมือนผิวไม้ธรรมชาติ มีการทาสีพ่นสี ทาแลคเกอร์มี 2 แบบคือ

1 Rotary คือ ผ่านการปลอกคล้ายเหลาดินสอ จึงเป็นแผ่นยาวต่อเนื่องกันไป

2 Slice คือ การปอกตามแนวนอน ได้ลวดลายไม้สวยงามกว่าแบบ Rotary

สรุปการพิจารณาเลือกใช้วัสดุปิดผิว

เงื่อนไขที่ใช้ในการพิจารณาเลือกใช้คือ

- ทนต่อการขีดข่วน
- ง่ายในการผลิต
- ดูแลรักษา และทำความสะอาดง่าย
- ทนต่อความร้อน

วัสดุที่นำมาใช้งานได้แก่

- High Pressure Laminates (HPL)
- Low Pressure Laminates (LPL)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- PVC
- Veneering

ขั้นตอนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ประเภทปิดผิว (LAMINATED TYPE FURNITURE)

สามารถแบ่งได้ 8 ขั้นตอน ดังนี้

1. เตรียมวัตถุดิบ

โดยการเตรียมวัตถุดิบ และตรวจสอบคุณภาพให้เป็นไปตามมาตรฐาน วัตถุดิบที่ใช้คือ ไม้ MDF และ PARTICLE BOARD ในที่นี้จะกล่าวถึงเฉพาะ MDF BOARD ซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิตชุดสำนักงานสำหรับผู้บริหารระดับสูง ของทางบริษัท ซึ่งมีขนาดต่างๆตามที่ได้กล่าวมาแล้ว

2. ปิดผิวหน้า

เป็นการนำวัสดุปิดผิวปิดลงบนแผ่นไม้ ที่เตรียมไว้ด้วยเครื่องจักร จากนั้นทำการตรวจสอบคุณภาพ

3. ตัดเป็นแผ่นให้ได้ขนาดตามต้องการ

เป็นขั้นตอนการตัดแผ่นไม้ที่ทำการปิดผิวแล้วออกเป็นขนาดตามต้องการ ด้วยเครื่องจักรระบบอัตโนมัติ ที่ควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ ซึ่งสามารถตัดไม้ออกเป็นขนาดและรูปร่างที่ต้องการได้อย่างถูกต้องและเที่ยงตรง จากนั้นทำการตรวจสอบคุณภาพ

4. ในขั้นตอนนี้ ใช้สำหรับงานที่ต้องการขึ้นรูปเป็นพิเศษ ที่เครื่องตัดไม่สามารถทำได้

เป็นการขึ้นรูปด้วยเครื่อง CNC ROUNTER ซึ่งควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ให้ทำไม้เป็นรูปร่างและขนาดที่ต้องการ ซึ่งเครื่องที่ทางบริษัทใช้อยู่ สามารถทำงานได้ทั้ง 3 แกน คือ ทั้งทางแนวกว้าง ยาง และแนวดิ่ง ปรับมุมเอียงและความตื้นลึกได้ตามต้องการ ลักษณะของการทำงานจะขึ้นอยู่กับรูปแบบของหัวที่เลือกใช้ เช่น ตัด ,เจาะ, คว้าน, ฉลุ ,ตี PROFILE เป็นต้น จากนั้นทำการตรวจสอบคุณภาพ

5. การห่อโค้ง

เป็นขั้นตอนในการห่อวัสดุปิดผิวให้แนบไปตามโค้งของชิ้นงานที่ได้ขึ้นรูปมาด้วยเครื่องจักร โดยเครื่องจะมีลูกกลิ้งที่ค่อยๆ ห่อวัสดุปิดผิวให้แนบไปตามโค้งของชิ้นงาน สำหรับวัสดุปิดผิวที่ใช้จะต้องเป็นชนิดที่สามารถห่อโค้งได้ เช่น แผ่น HIGH PRESSURE LAMINATE ประเภท POST FORMING จากนั้นทำการตรวจสอบคุณภาพ

6. การปิดขอบ

เป็นขั้นตอนการปิดขอบชิ้นงานด้วยคิ้วซึ่งเป็นวัสดุประเภทพลาสติก ABS , PVC หรือ เป็นวัสดุปิดผิว ประเภท MELAMINE FOIL ด้วยเครื่องจักร จากนั้นตัดให้ได้ขนาดความยาวที่พอดีกับขนาดไม้ นอกจากนี้การปิดขอบยังรวมถึงการตกแต่งขอบที่ปิดให้ได้รูปแบบที่ต้องการ เช่น การลบมุมเอียง การทำ OCRAPING (บวกขอบ 2 ด้านออก) การลบโค้ง จากนั้นทำการตรวจสอบคุณภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. การเจาะรู

เป็นขั้นตอนการเจาะรูลงบนชิ้นงานตามตำแหน่งและขนาดที่ต้องการ ด้วยเครื่องเจาะ CNC โดยใช้ระบบ 32 จากนั้นทำการตรวจสอบคุณภาพ

8. การประกอบ

เป็นขั้นตอนที่นำชิ้นส่วนต่างๆ มาประกอบเข้าด้วยกันเป็นผลิตภัณฑ์ด้วย JOINT และ FITTINGS รูปแบบต่างๆ นี้ ผลิตภัณฑ์บางรุ่นจะประกอบเป็นรูปร่างเรียบร้อยเลย ในขณะที่บางรุ่นอาจทำการประกอบแล้วแยกเป็นส่วนๆ เพื่อความสะดวกในการขนส่ง และนำไปประกอบยังโครงการอีกที

9. การตรวจเช็คและทำความสะอาด

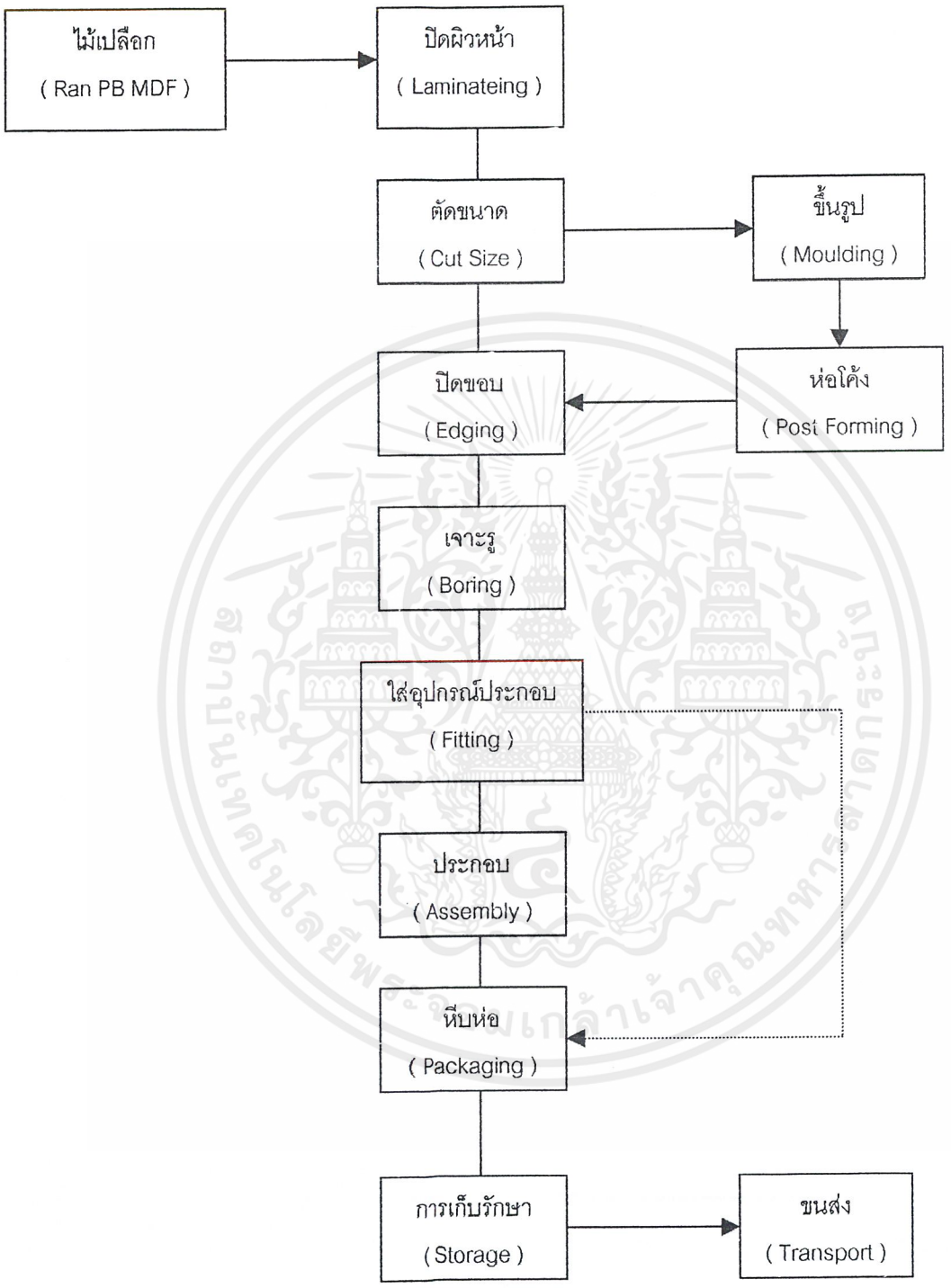
เป็นขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพของชิ้นงาน ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด ตรวจดูความเรียบร้อยและถูกต้อง จากนั้นทำความสะอาดชิ้นงาน

10. การบรรจุ

ชิ้นงานที่ผ่านการตรวจสอบแล้ว นำมาทำการ PACKING แล้วเก็บเข้า STOCK เพื่อรอการจัดจำหน่ายต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนผังแสดงขั้นตอนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ปิดผิว (Laminated Type Furniture)



แผนผังที่ 2.9.2- 1 แผนผังแสดงขั้นตอนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ปิดผิว (Laminated Type Furniture)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>กรรมวิธีการผลิตเฟอร์นิเจอร์ประเภททำสี</u>

สีที่นำมาใช้งานในการทำเฟอร์นิเจอร์ประเภททำสี สามารถแบ่งตามลักษณะการใช้งาน ได้ดังนี้

1 Sealer

คือ สีที่ใช้เคลือบทับสีชั้นล่าง หรือผิววัสดุเพื่อความคมชัด และช่วยป้องกันสี หรือน้ำมันจากสีชั้นล่างซึมผ่านสีทับหน้าชั้นบน

2 สีทับหน้า (Top Coat)

เป็นสีชั้นสุดท้ายที่ใช้เคลือบบนผิววัสดุ ทนต่อสภาพแวดล้อม และเป็นสีที่มีสีสันต่างๆที่ตาเราสามารถมองเห็นได้

3 สีรองพื้น (Priner Surfacer)

คือ สีที่ใช้เคลือบวัสดุเพื่อการปรับพื้นผิวให้เรียบ (อุดร่อง หรือเสี้ยน) และสร้างการยึดเกาะที่ดีระหว่างพื้นผิววัสดุ กับสีทับหน้า

4 สีระบบ Polyester (สีระบบ PE)

เป็นสี 2 ส่วนผสมกัน มีส่วนที่เป็นเนื้อสีมาก เป็นสีที่แสดงปฏิกิริยาเคมีคายความร้อน แห้งตัวโดยผิวฟิล์มขับออกซิเจนในอากาศ ทนต่อตัวทำละลายน้ำ แอลกอฮอล์ เนื้อแข็ง ทนทานเมื่อเทียบกับสีพ่นระบบ Nitrocellulose

5 สีเคลือบระบบ Polyurethane (สีระบบPU)

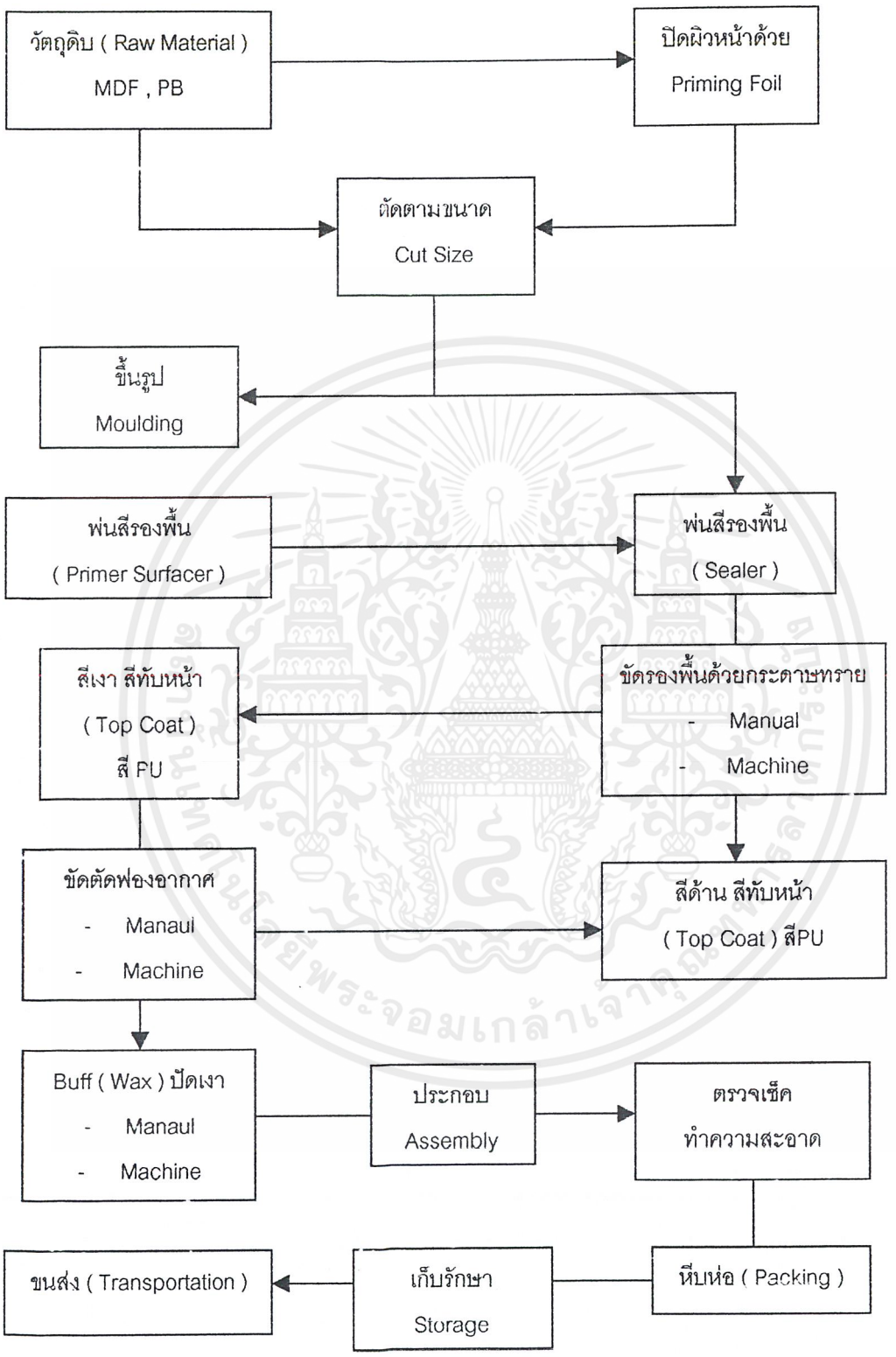
เป็นสี 2 สีผสมกัน ทนทานต่อสภาพอากาศได้ดี นานหลายปี สามารถใช้กับสีรองพื้นระบบ UV Sealer รองพื้นระบบ Polyurethane รองพื้นระบบ Epoxy ทนต่อการขัดถู สารเคมี แรงกระแทก ให้ความเงาสูง ทนต่อน้ำและแอลกอฮอล์

6 สีเคลือบระบบ Acid Curing/Mixed With Nitrocellulose Lacquer (สีระบบ A/C)

เป็นสี 2 ส่วนผสมกัน มีเนื้อสีมาก แห้งเร็วทนต่อน้ำ สารเคมี แอลกอฮอล์ และความร้อนได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนผังแสดงขั้นตอนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ทำสี



แผนผังที่ 2.9.2- 2 แผนผังแสดงขั้นตอนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ทำสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.9.4 การวิเคราะห์และสรุปรูปแบบโครงสร้าง วัสดุที่เหมาะสมกับเฟอร์นิเจอร์

ในการเลือกรูปแบบเพื่อนำมาใช้งาน ในการออกแบบโครงการ พิจารณาถึงเงื่อนไขต่างๆ ดังต่อไปนี้

1 ความสามารถในการสร้างรูปแบบ

2 ความแข็งแรง

3 ความสะดวกในการประกอบติดตั้ง

4 ความสะดวกในการซ่อมแซม

5 การดูแลรักษา

6 การผลิตในระบบอุตสาหกรรม

7 ความสะดวกในการขนส่ง

เงื่อนไข	ค่าความสำคัญ	คะแนน		
		ระบบ Panel	ระบบ Frame	ระบบผสม
1 ความสามารถในการสร้างรูปแบบ	5	2	3	4
2 ความแข็งแรง	4	4	3	3
3 ความสะดวกในการประกอบติดตั้ง	3	2	3	3
4 ความสะดวกในการซ่อมแซม	3	2	3	3
5 การดูแลรักษา	3	3	2	3
6 การผลิตในระบบอุตสาหกรรม	4	4	3	2
7 ความสะดวกในการขนส่ง	3	3	3	3
รวม	25	2.9	2.9	3.2

5 –มากที่สุด 4-มาก 3- ปานกลาง 2-น้อย 1-น้อยมาก

ตารางที่ 2.9.4-1 ตารางแสดงการวิเคราะห์รูปแบบโครงสร้าง

สรุป รูปแบบที่เหมาะสมกับการนำมาใช้ในโครงการออกแบบ คือ แบบระบบผสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์การเลือกใช้วัสดุ

จากข้อสรุปในส่วนโครงสร้าง รูปแบบของระบบโครงสร้างที่นำมาใช้ คือ ระบบผสม (ผนัง และเฟรม : Panel System And Frame System) การวิเคราะห์วัสดุที่จะนำมาใช้งาน แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น ส่วนใหญ่ได้ 2 ส่วน คือ

1 การวิเคราะห์วัสดุในส่วนโครงสร้างหลัก

เป็นส่วนการรับน้ำหนัก และความแข็งแรงของโครงสร้าง การเลือกวัสดุมาใช้งาน จึงต้องคำนึงถึงการรับน้ำหนัก เป็นหลัก ระบบโครงสร้างที่เหมาะสมในส่วนโครงสร้างหลัก คือ โครงสร้างแบบเฟรม วัสดุที่สามารถนำมาใช้งาน ได้แก่

- เหล็ก
- อลูมิเนียม
- สแตนเลส

ตารางแสดงการวิเคราะห์วัสดุในส่วนโครงสร้าง

เงื่อนไข	ค่าความสำคัญ	สแตนเลส	อลูมิเนียม	เหล็ก
1 ความแข็งแรง	5	4	2	3
2 การรับน้ำหนัก	5	4	2	3
3 น้ำหนักเบา	4	2	3	2
4 ความสะดวกในการตกแต่งผิว	3	2	3	2
5 การดูแลรักษา	2	2	3	3
6 รูปแบบการผลิตหลากหลาย	1	2	3	2
รวม	20	3.0	2.5	2.6

5 –มากที่สุด 4-มาก 3- ปานกลาง 2-น้อย 1-น้อยมาก

ตารางที่ 2.9.4-2 ตารางแสดงการวิเคราะห์วัสดุในส่วนโครงสร้าง

สรุป การเลือกใช้วัสดุในส่วนโครงสร้างหลัก คือ วัสดุสเตนเลส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์วัสดุในส่วนเคาน์เตอร์บริการ

แบ่งเป็นการวิเคราะห์เลือกวัสดุมาใช้งานในแต่ละส่วนการทำงาน ซึ่งได้แก่

- ส่วนการทำงานคอมพิวเตอร์ แบ่งเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ

เป็นการวิเคราะห์หาวัสดุที่เหมาะสมกับการนำมาใช้งานเป็นส่วนรองรับการจัดวางอุปกรณ์ใช้งานต่างๆ ในลักษณะของพื้นระนาบรองรับ ดังนั้นวัสดุที่นำใช้ ควรมีลักษณะเป็นแผ่น วัสดุที่นำมาใช้งานได้แก่

1 Particle Board

2 MDF

3 Plywood

ตารางแสดงการวิเคราะห์วัสดุในส่วนเคาน์เตอร์บริการ

เงื่อนไข	ค่าความสำคัญ	MDF	Particle Board	Plywood
1 ความแข็งแรง	5	3	3	2
2 การรับน้ำหนัก	4	3	3	2
3 น้ำหนักเบา	3	1	2	3
4 การตกแต่ง ทำผิว ทำสี	2	3	3	1
5 การดูแลรักษา	1	3	3	2
รวม	15	2.6	2.8	1.9

5 –มากที่สุด 4-มาก 3- ปานกลาง 2-น้อย 1-น้อยมาก

ตารางที่ 2.9.4-2 ตารางแสดงการวิเคราะห์วัสดุในส่วนเคาน์เตอร์บริการ

สรุป เลือกใช้ Particle Board เป็นวัสดุหลักในส่วนของเคาน์เตอร์บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนการทำงานและจัดเก็บอุปกรณ์ระบบ

เป็นส่วนรองรับแรงกดต่างๆ จากการกระทำของคน จัดวางอุปกรณ์ ต่าง ๆได้แก่

1 Particle Board

2 MDF

3 Plywood

ตารางแสดงการวิเคราะห์วัสดุในส่วนทำงานและเก็บอุปกรณ์ระบบ

เงื่อนไข	ค่าความสำคัญ	MDF	Particle Board	Plywood
1 ความแข็งแรง	4	3	3	2
2 การรับน้ำหนัก	3	3	3	2
3 น้ำหนักเบา	3	1	2	3
4 การดูแลรักษา	3	3	3	2
5 การตกแต่ง ทำผิว ทำสี	2	3	3	1
รวม	15	2.6	2.8	2.1

5 –มากที่สุด 4-มาก 3- ปานกลาง 2-น้อย 1-น้อยมาก

ตารางที่ 2.9.4-3 ตารางแสดงการวิเคราะห์วัสดุในส่วนทำงานและเก็บอุปกรณ์ระบบ

<u>สรุป</u> เลือกใช้ Particle Board เป็นวัสดุหลักในส่วนการทำงานและจัดเก็บอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนเตรียมเอกสาร

ต้องมีรูปแบบที่รองรับการจัดวางการใช้งานอุปกรณ์ และการจัดเก็บเอกสารต่างๆ น้ำหนักที่ต้องรับมีไม่สูงนัก วัสดุที่นำมาใช้งาน ได้แก่

1 Particle Board

2 MDF

3 Plywood

ตารางแสดงการวิเคราะห์วัสดุในส่วนเตรียมเอกสาร

เงื่อนไข	ค่าความสำคัญ	MDF	Particle Board	Plywood
1 ความแข็งแรง	4	3	3	2
2 การรับน้ำหนัก	3	3	3	2
3 น้ำหนักเบา	3	1	2	3
4 การดูแลรักษา	3	3	3	2
5 การตกแต่ง ทำผิว ทำสี	2	3	3	1
รวม	15	2.6	2.8	2.1

5 –มากที่สุด 4-มาก 3- ปานกลาง 2-น้อย 1-น้อยมาก

ตารางที่ 2.9.4-4 ตารางแสดงการวิเคราะห์วัสดุในส่วนเตรียมเอกสาร

สรุป - เลือกใช้ Particle Board เป็นวัสดุส่วนเตรียมเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนป้ายประชาสัมพันธ์

วัสดุที่นำมาใช้งานได้แก่

1 Particle Board

2 MDF

3 Plywood

ตารางแสดงการวิเคราะห์วัสดุในส่วนป้ายประชาสัมพันธ์

เงื่อนไข	ค่าความสำคัญ	MDF	Particle Board	Plywood
1 ความแข็งแรง	4	3	3	2
2 การรับน้ำหนัก	3	3	3	2
3 น้ำหนักเบา	3	1	2	3
4 การดูแลรักษา	3	3	3	2
5 การตกแต่ง ทำผิว ทำสี	2	3	3	1
รวม	15	2.6	2.8	2.1

5 –มากที่สุด 4-มาก 3- ปานกลาง 2-น้อย 1-น้อยมาก

ตารางที่ 2.9.4-5 ตารางแสดงการวิเคราะห์วัสดุในส่วนป้ายประชาสัมพันธ์

<u>สรุป</u> - เลือกใช้ Particle Board เป็นวัสดุส่วนป้ายประชาสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนบริการอัตโนมัติ

ส่วนบริการอัตโนมัติ มีลักษณะเป็นวัสดุแผ่น ควรมีรูปแบบที่ไม่ยึดติดตั้งถาวร สามารถถอดปรับเปลี่ยนได้เมื่อชำรุด วัสดุที่นำมาใช้งานได้แก่ วัสดุที่มีลักษณะเป็นแผ่น และมีน้ำหนักเบา ซึ่งได้แก่

1 Particle Board

2 Plywood

3 Metal Sheet

ตารางแสดงการวิเคราะห์วัสดุในส่วนบริการอัตโนมัติ

เงื่อนไข	ค่าความสำคัญ	Plywood	Metal Sheet	Particle Board
1 ความแข็งแรง	3	2	3	3
2 น้ำหนักเบา	4	3	2	2
3 ความยืดหยุ่นในการออกแบบ	4	2	2	3
4 การดูแลรักษา	2	2	3	4
5 การตกแต่ง ทำผิว ทำสี	2	1	3	3
รวม	15	2.1	2.5	2.9

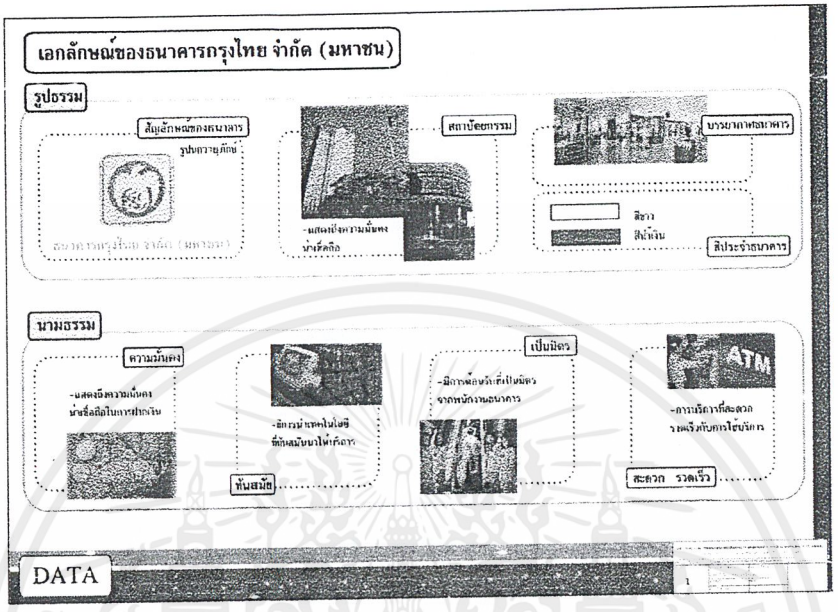
5 –มากที่สุด 4-มาก 3- ปานกลาง 2-น้อย 1-น้อยมาก

ตารางที่ 2.9.4-6 ตารางแสดงการวิเคราะห์วัสดุในส่วนบริการอัตโนมัติ

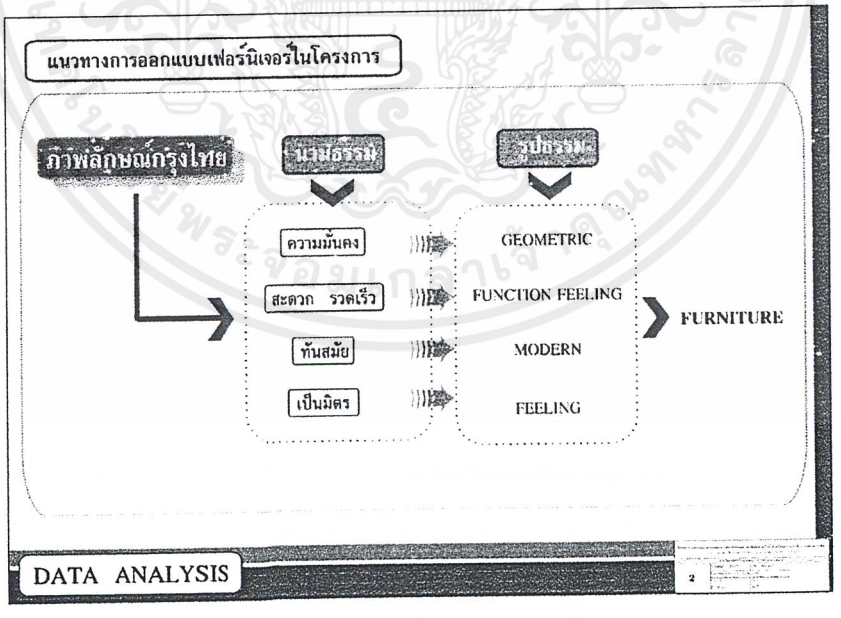
<u>สรุป</u> ในส่วนของผนังร่วมใช้วัสดุแผ่นประเภท Particle Board และในส่วนของแผ่นยึด ใช้วัสดุแผ่นประเภท Metal Sheet ต่อเป็นเฟรม ในส่วนของส่วนบริการอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1ภาพย่อแผ่นเสนองานแบบร่าง

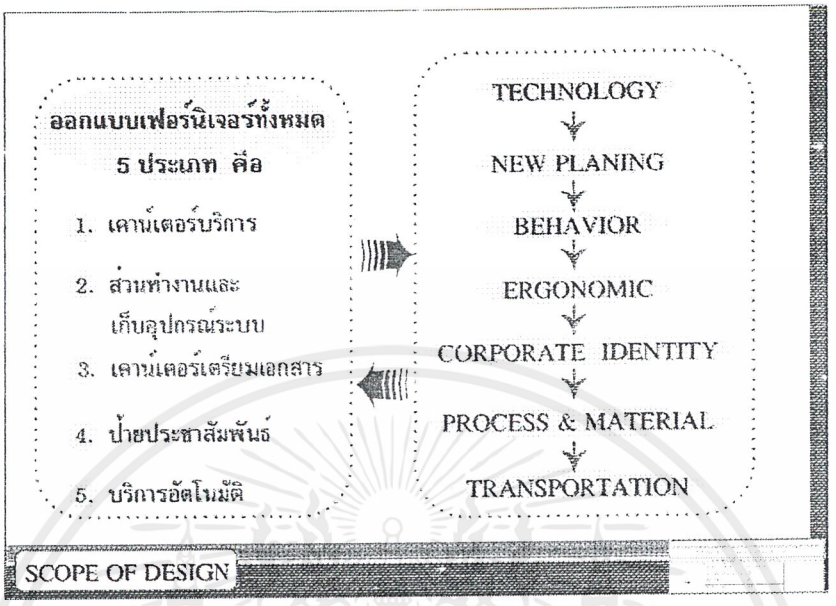


3.1-1ภาพแสดงเอกลักษณ์ของธนาคารกรุงไทย

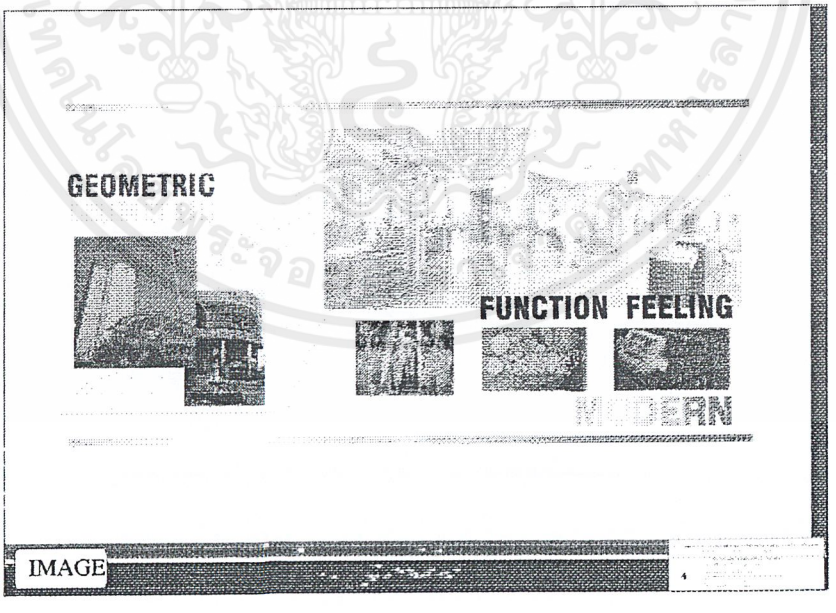


3.1-2ภาพแสดงแนวทางการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

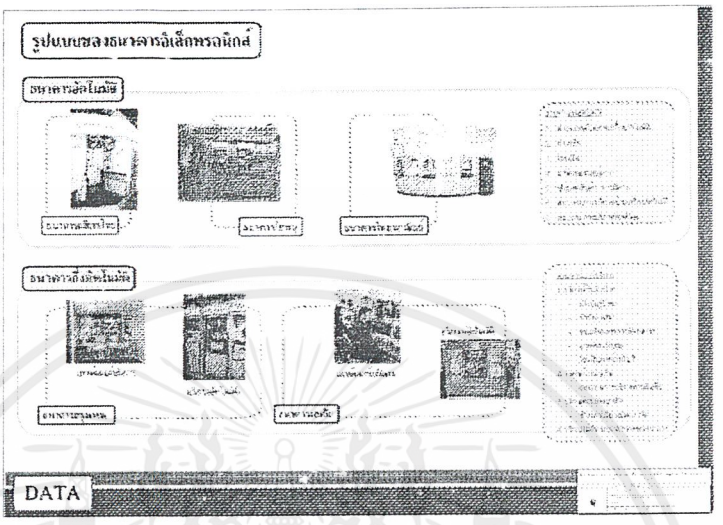


3.1-3ภาพแสดงขอบเขตของโครงการ

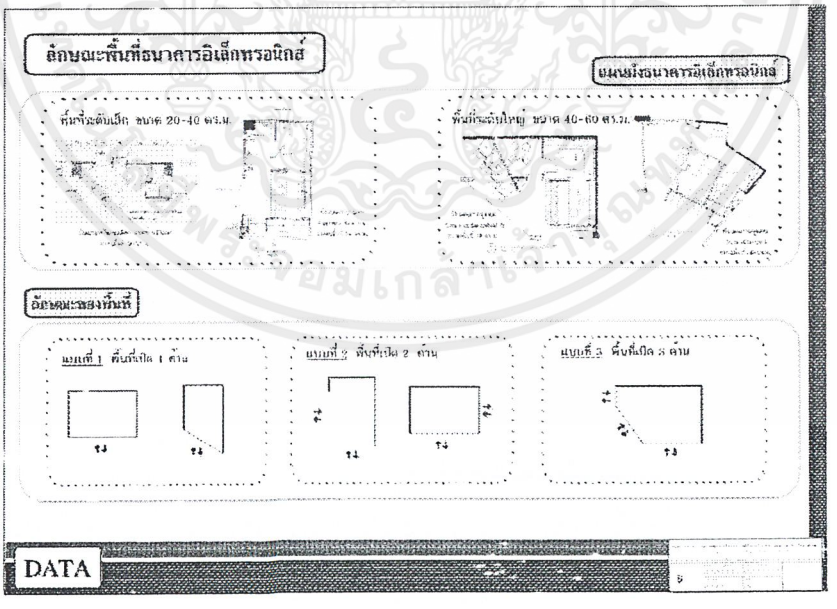


3.1-4ภาพแสดงภาพลักษณ์ของการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

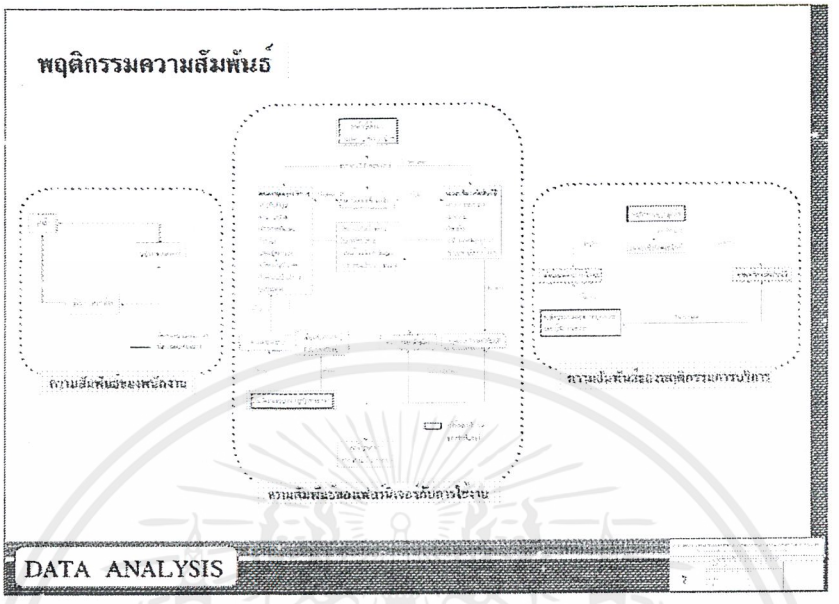


3.1-5ภาพแสดงรูปแบบของธนาคารอิเล็กทรอนิกส์

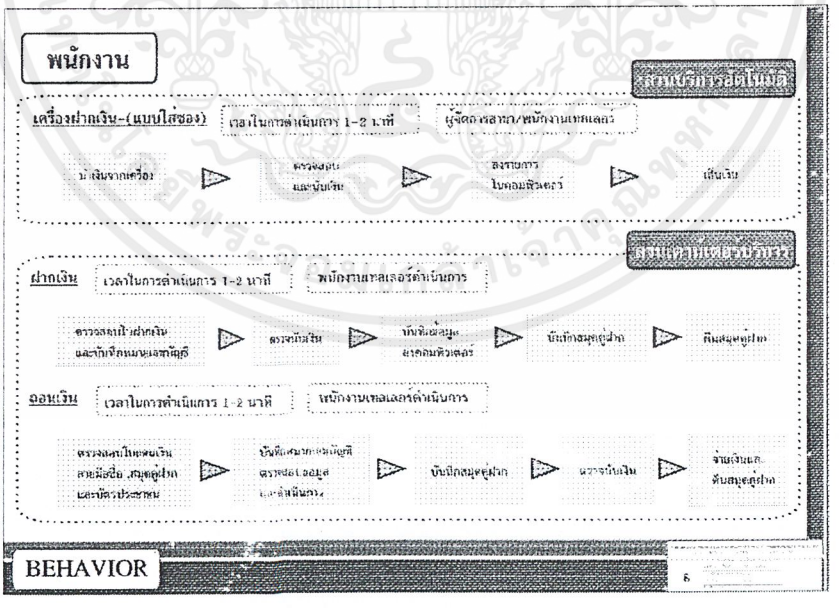


3.1-6ภาพแสดงลักษณะพื้นที่ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

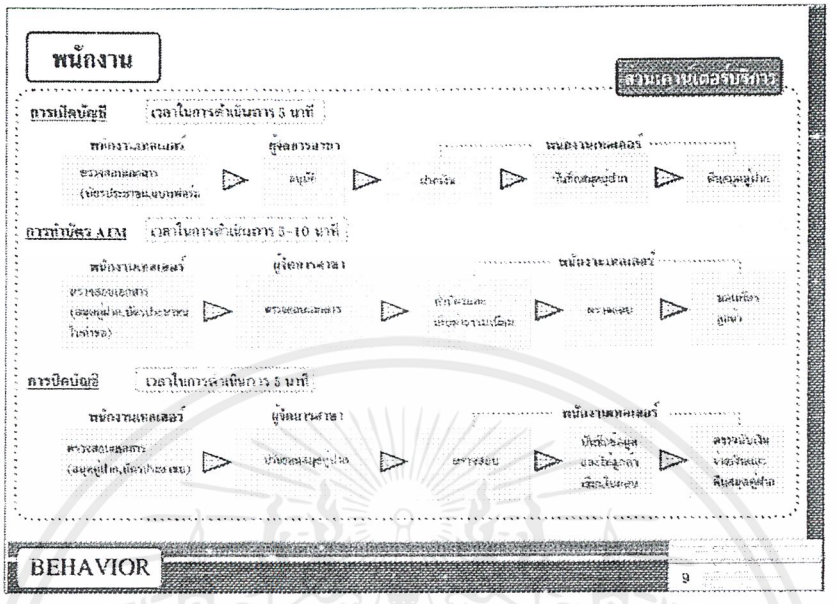


3.1-7ภาพแสดงพฤติกรรมความสัมพันธ์

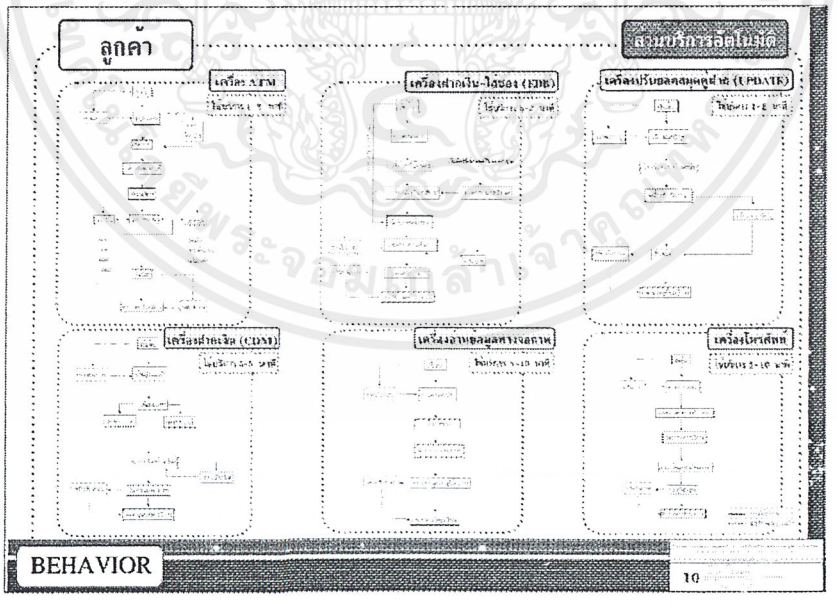


3.1-8ภาพแสดงพฤติกรรมพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

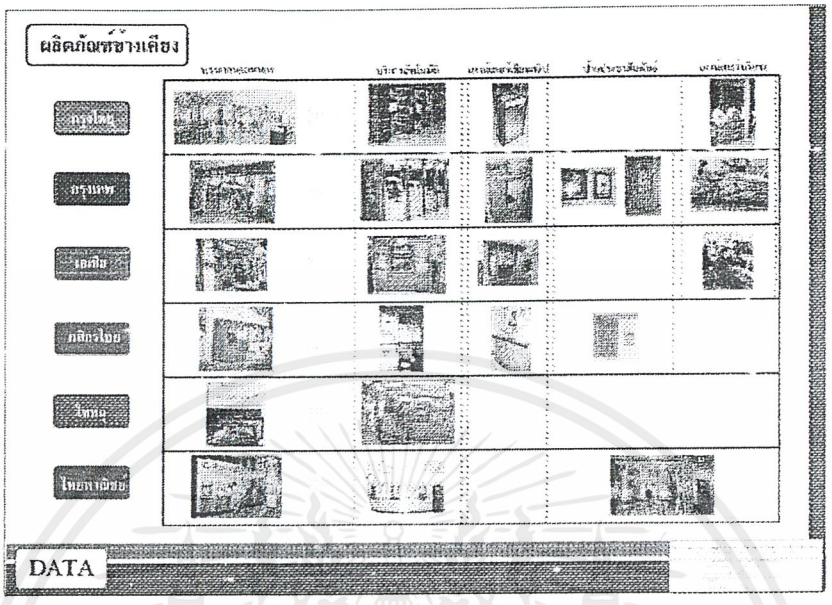


3.1-9ภาพแสดงพฤติกรรมพนักงาน

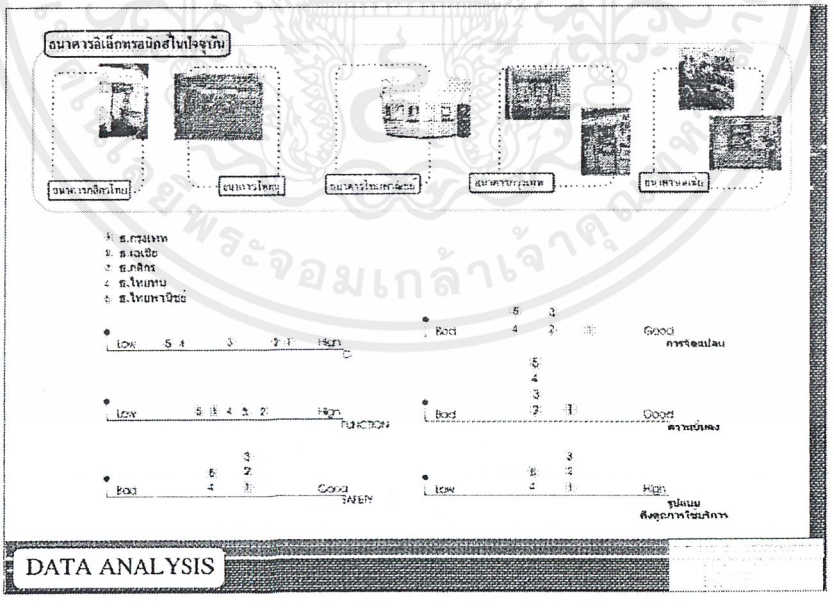


3.1-10ภาพแสดงพฤติกรรมลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

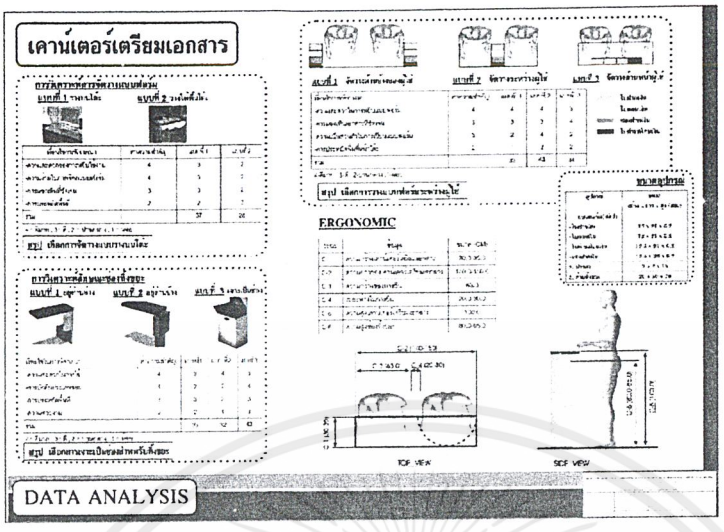


3.1-11ภาพแสดงคู่แข่ง

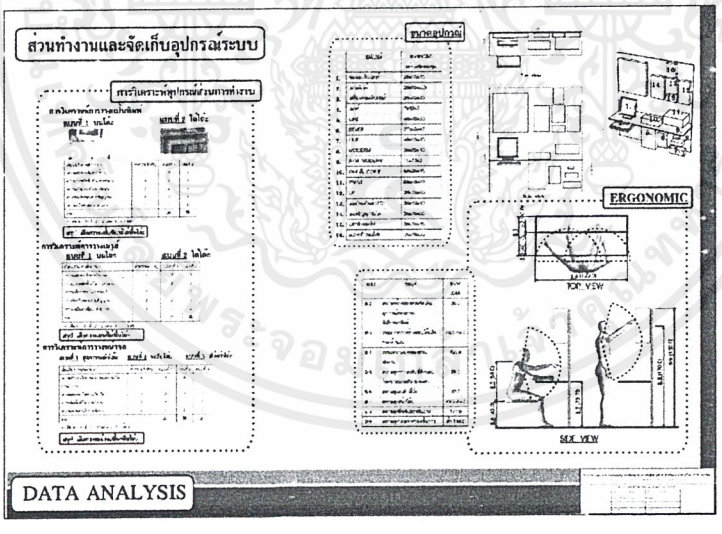


3.1-12ภาพแสดงเปรียบเทียบคู่แข่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

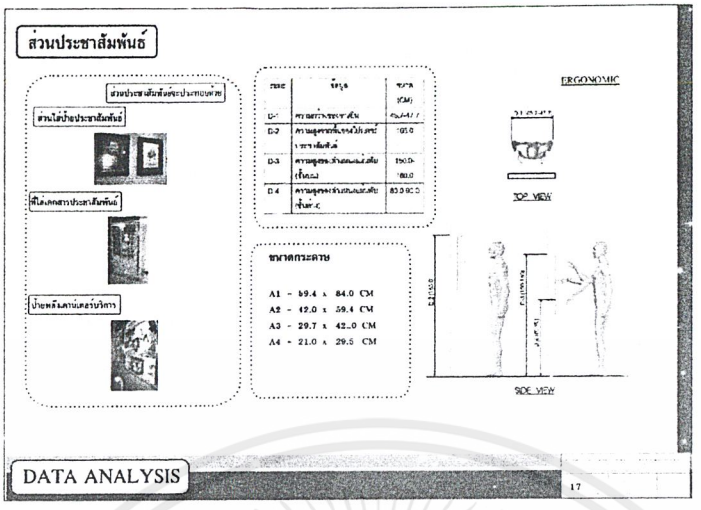


3.1-13ภาพแสดงวิเคราะห์เคาน์เตอร์บริการ

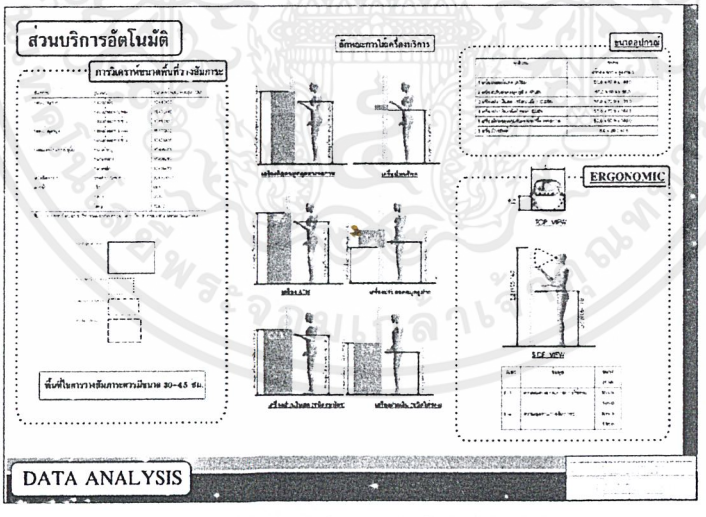


3.1-13ภาพแสดงวิเคราะห์ส่วนเก็บอุปกรณ์ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

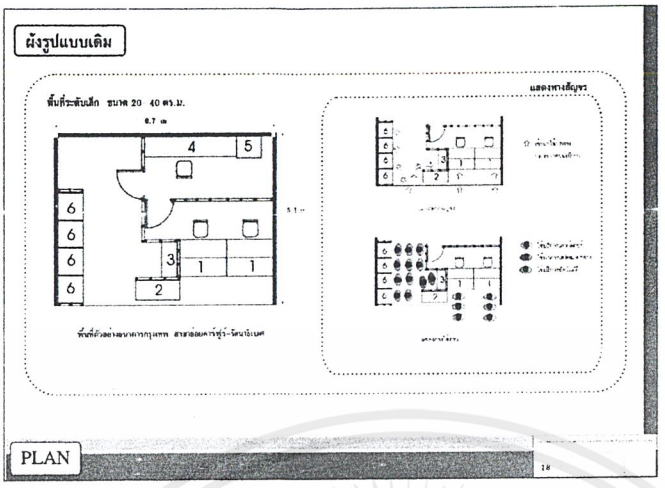


3.1-15ภาพแสดงวิเคราะห์ป้ายประชาสัมพันธ์

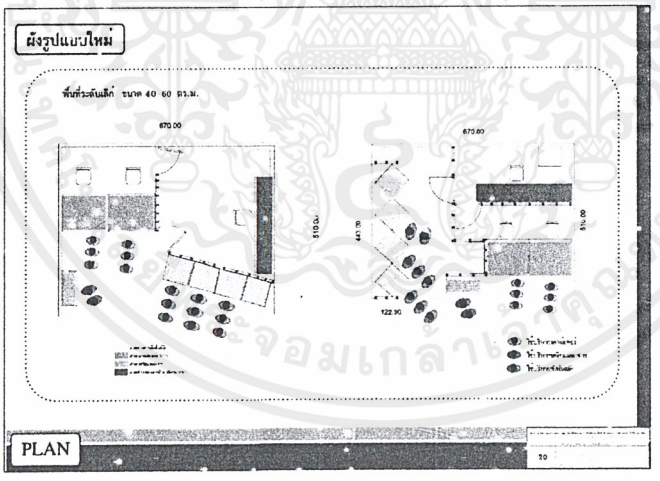


3.1-16ภาพแสดงวิเคาระห์ส่วนบริการอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

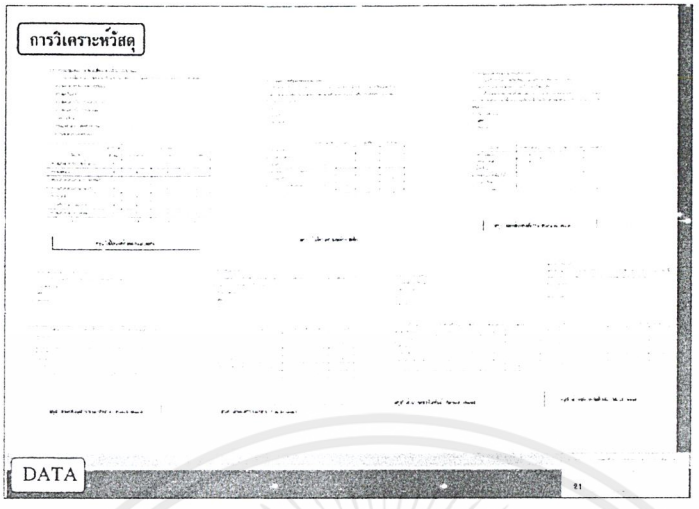


3.1-17ภาพแสดงวิเคราะห์พื้นที่แบบเดิม



3.1-18ภาพแสดงวิเคราะห์พื้นที่แบบใหม่

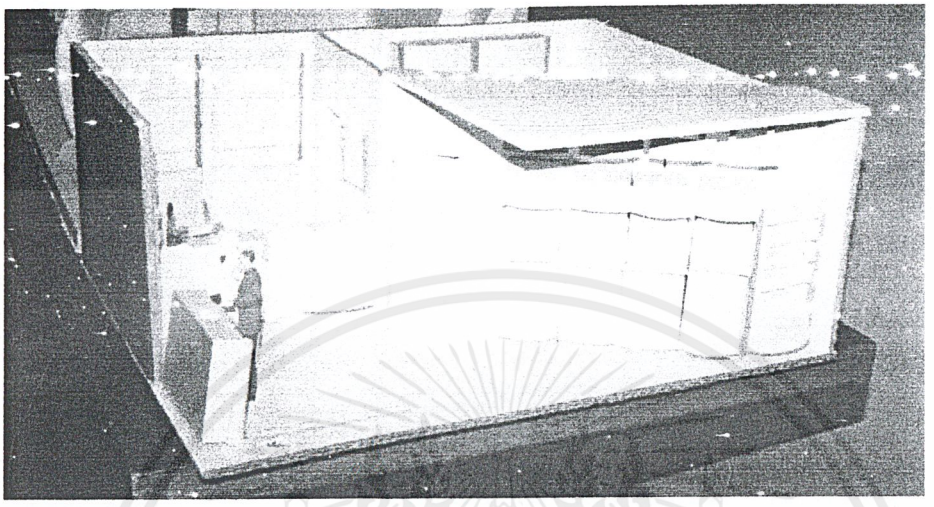
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



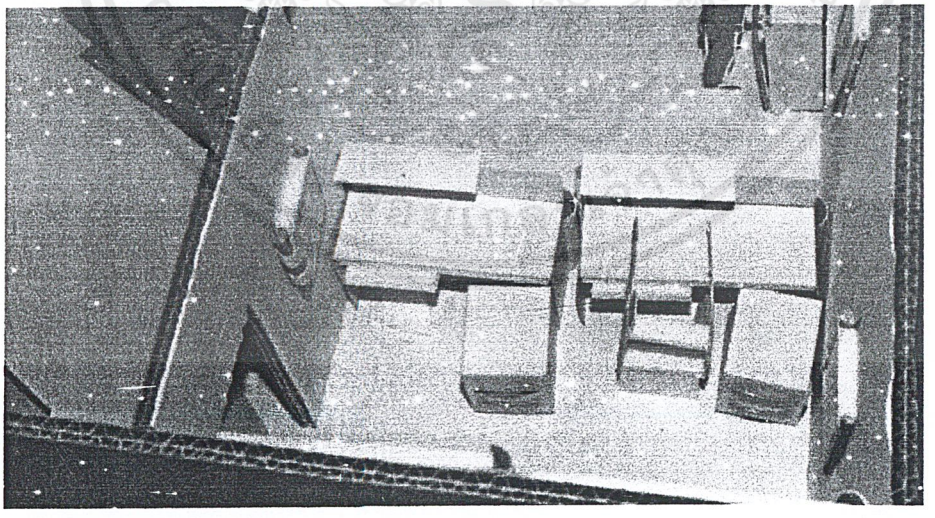
3.1-19ภาพแสดงวิเคราะห์วัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2ภาพถ่ายแบบหุ่นจำลอง

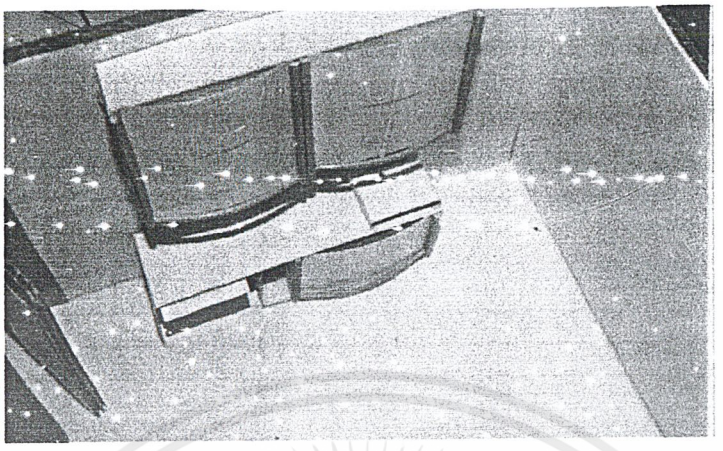


3.2-1ภาพถ่ายแบบหุ่นจำลอง



3.2-2ภาพถ่ายแบบหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



3.2-3 ภาพถ่ายแบบหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ช่วงแบบร่าง

-ขาดแปลนที่สรุปจากงานที่ออกแบบแล้วจัดวางเฟอร์นิเจอร์ลงไป

-ขาดรายละเอียดของโครงสร้างส่วนต่าง ๆของเฟอร์นิเจอร์ และการใช้วัสดุ

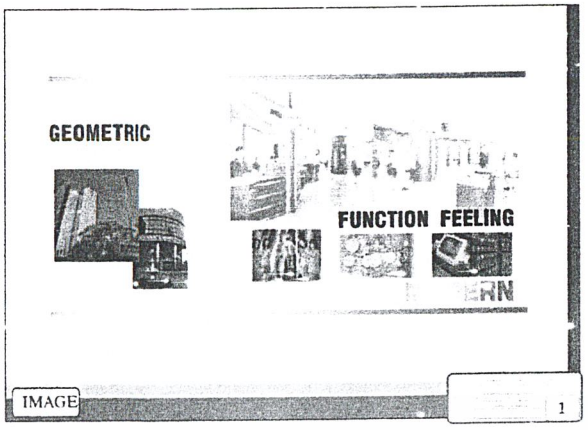
-ขาดการนำเสนอในส่วนระบบไฟและสายสัญญาณต่างๆ

-พื้นที่ส่วนเพดานควรใช้ให้เกดประโยชน์ในส่วนของ Signage

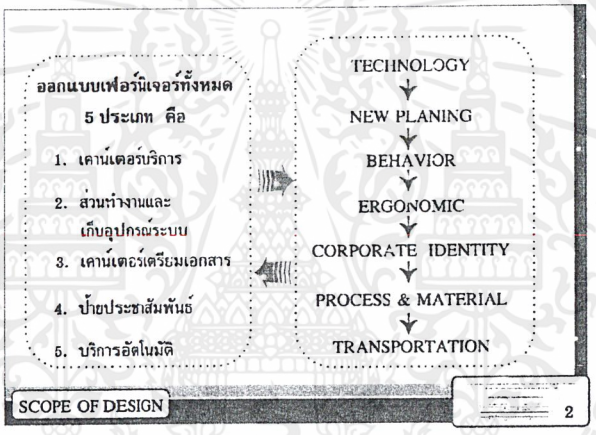
-ให้ทบทวน CI ใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

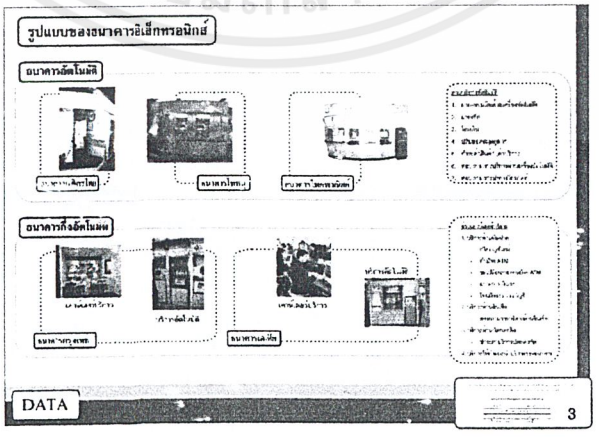
4.1แผ่นภาพย่อแผ่นนำเสนอผลงาน



4.1-1IMAGE

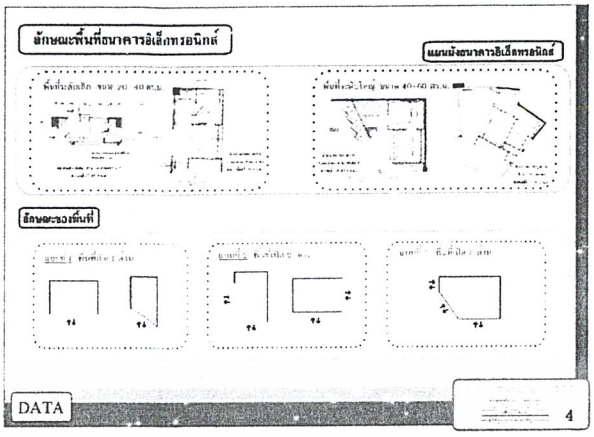


4.1-2scopeofdesign

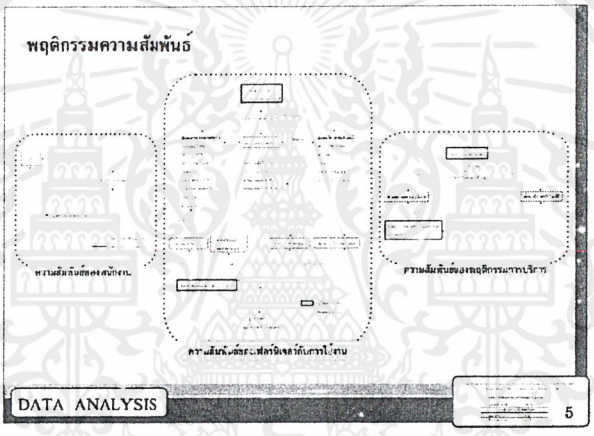


4.1-3รูปแบบธนาคารอิเล็กทรอนิกส์

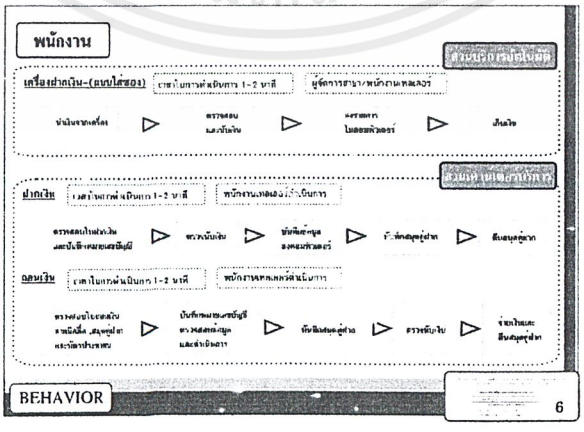
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4.1-4ลักษณะพื้นที่

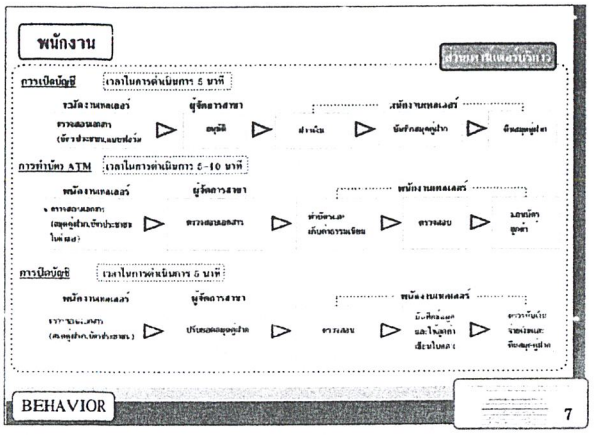


4.1-5พฤติกรรมความสัมพันธ์

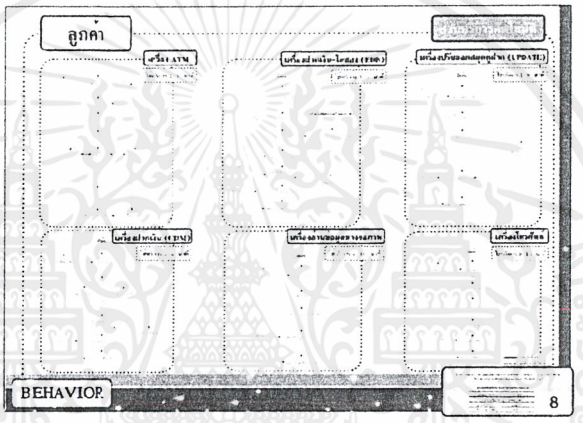


4.1-5พฤติกรรมพนักงาน

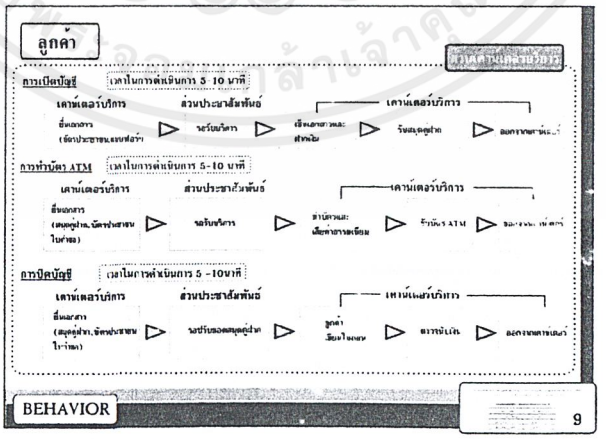
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4.1-7 พฤติกรรมพนักงาน

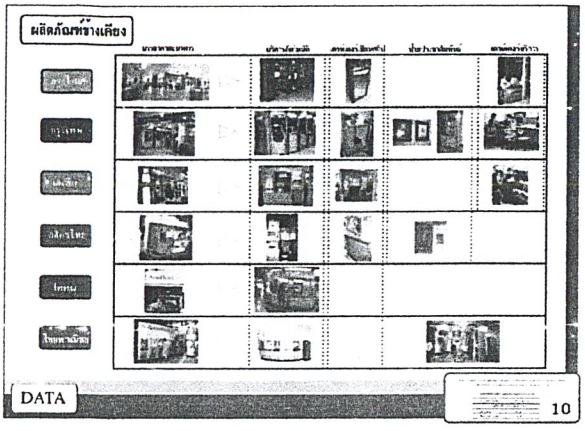


4.1-8พฤติกรรมลูกค้า

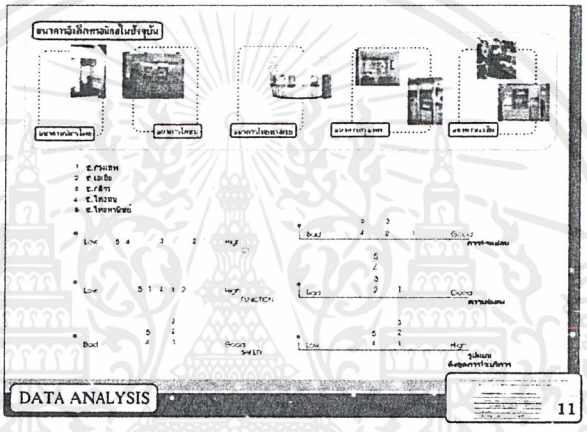


4.1-9 พฤติกรรมลูกค้า

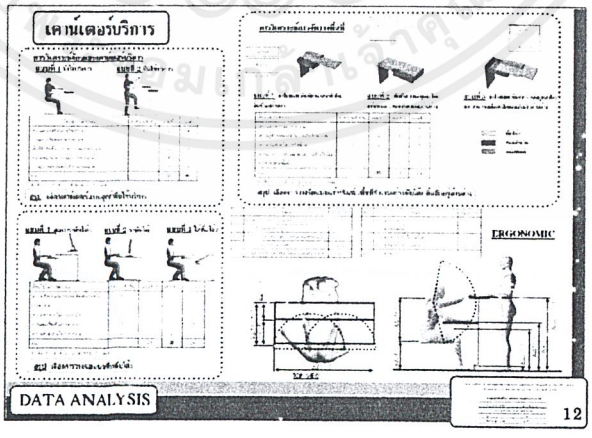
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4.1-10 คู่แข่ง

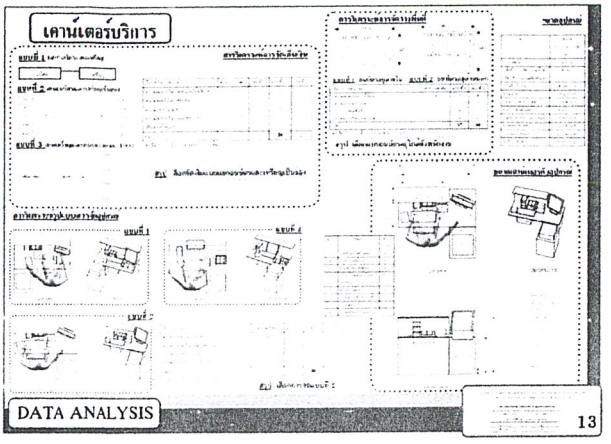


4.1-11 เปรียบเทียบคู่แข่ง

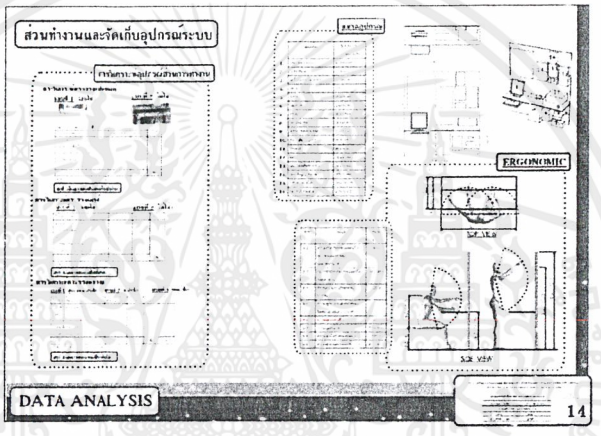


4.1-12 วิเคราะห์ส่วนเคาน์เตอร์

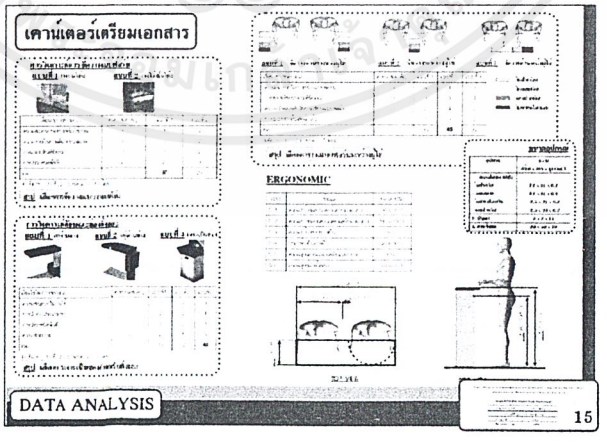
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4.1-13 วิเคราะห์เคาน์เตอร์

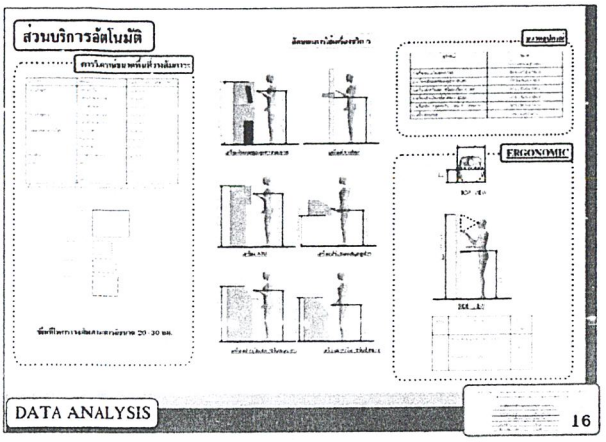


4.1-14 วิเคราะห์ส่วนทำงานและเก็บอุปกรณ์ระบบ

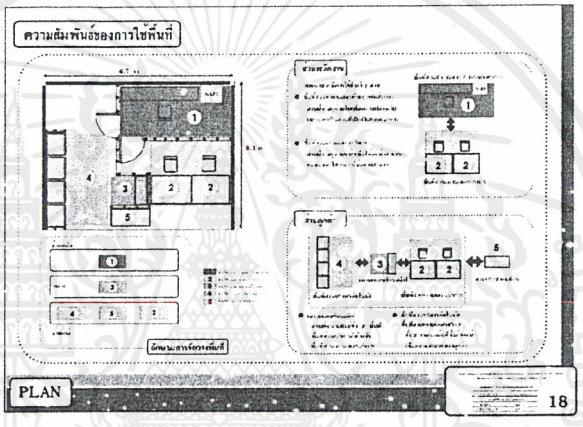


4.1-15 วิเคราะห์ส่วนเตรียมเอกสาร

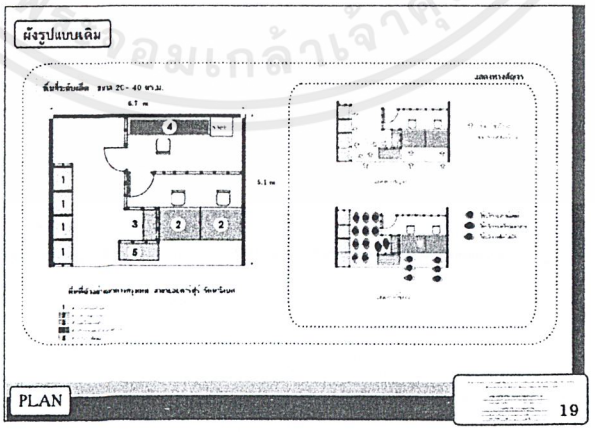
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4.1-16 วิเคราะห์ส่วนบริการอัตโนมัติ

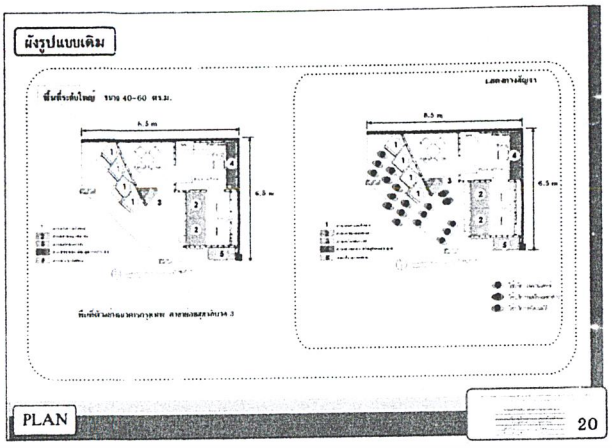


4.1-18 การใช้พื้นที่

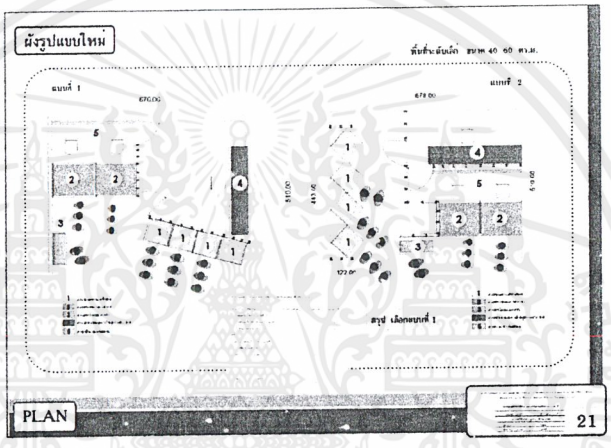


4.1-19 ผังรูปแบบเดิม

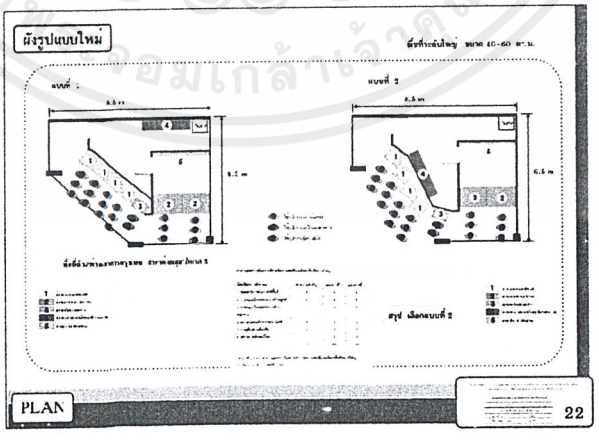
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4.1-20 ผังรูปแบบเดิม

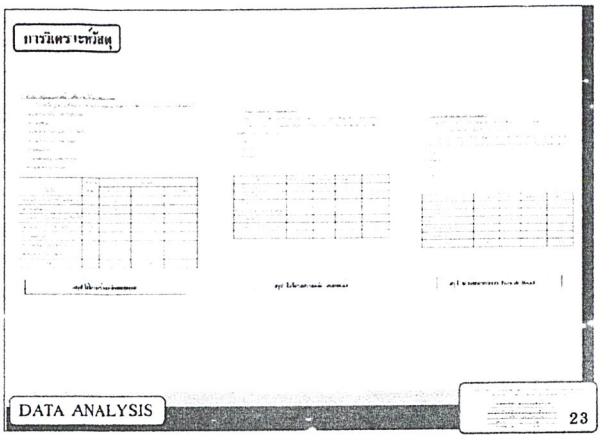


4.1-21 ผังรูปแบบใหม่

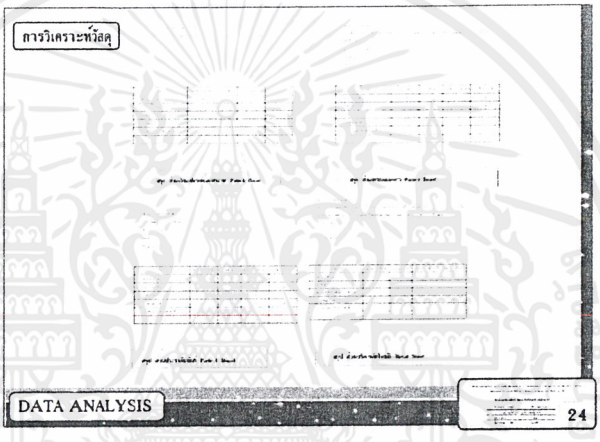


4.1-22 ผังรูปแบบใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



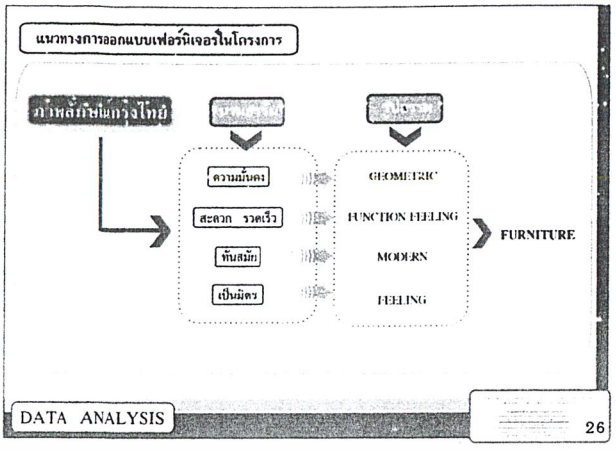
4.1-23 การวิเคราะห์วัสดุ



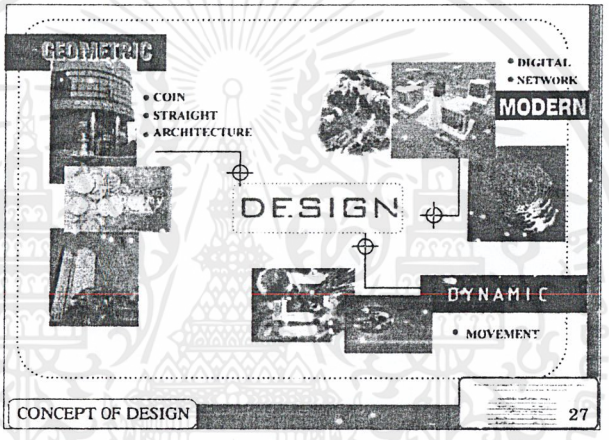
4.1-24 การวิเคราะห์วัสดุ

4.1-25 เอกลักษณ์กรุงไทย

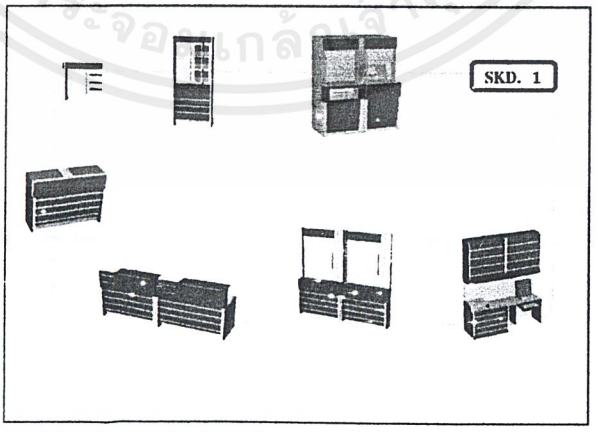
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4.1-26 แนวทางการออกแบบ

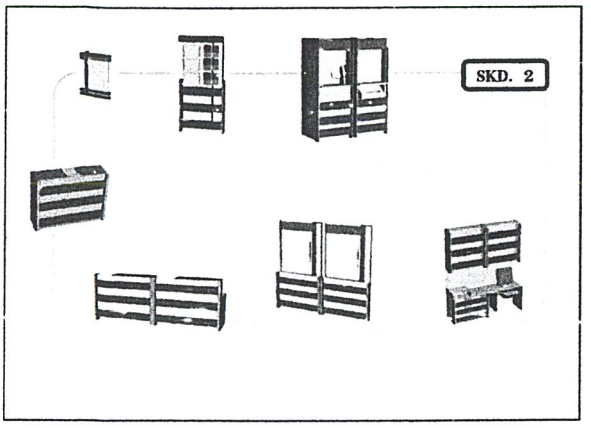


4.1-27 Concept of design

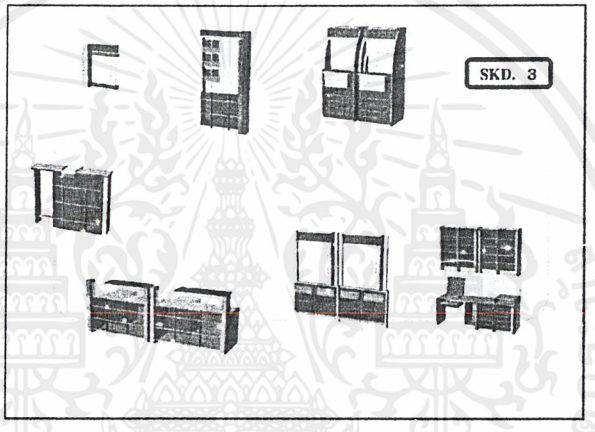


4.1-28 Sketch 1

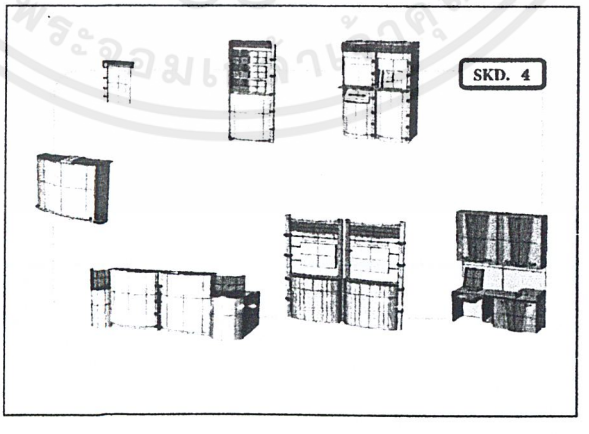
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4.1-29 Sketch 2

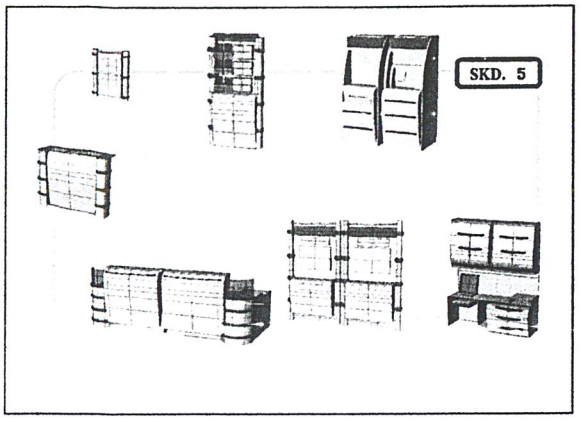


4.1-30 Sketch 3

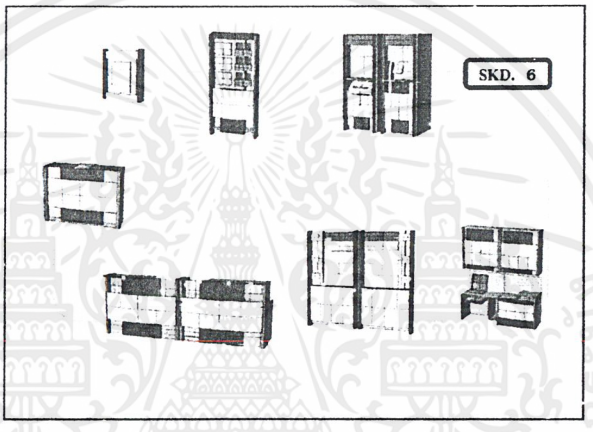


4.1-31 Sketch 4

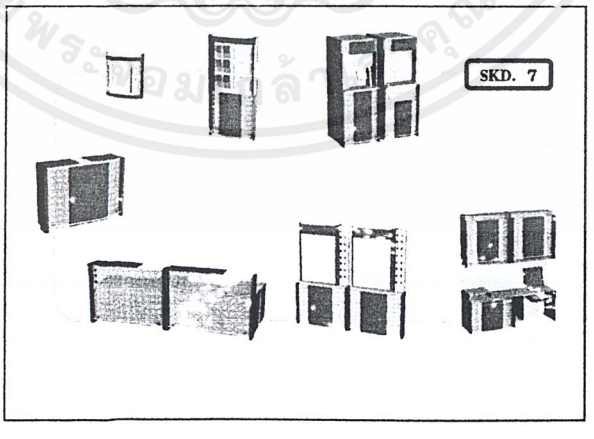
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4.1-32 Sketch 5

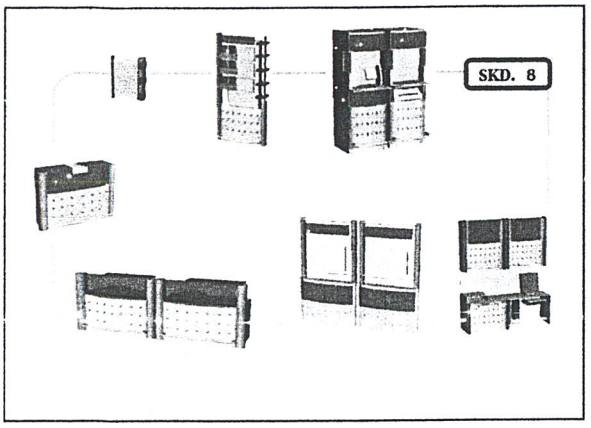


4.1-33 Sketch 6

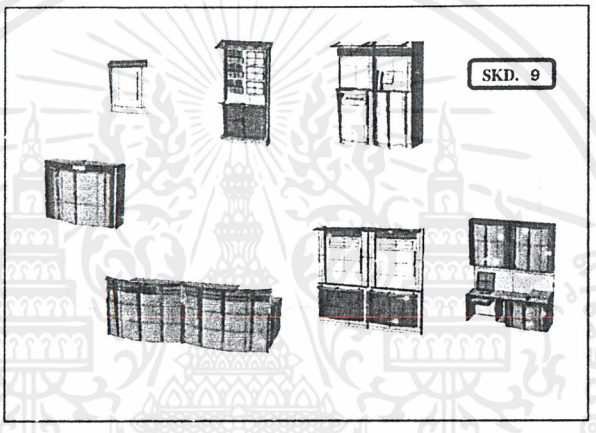


4.1-34 Sketch 7

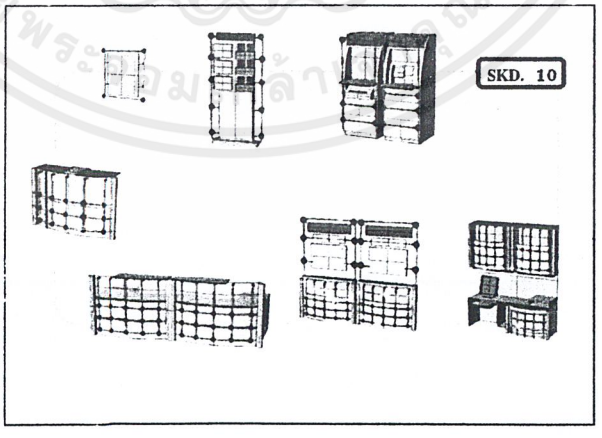
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4.1-35 Sketch 8

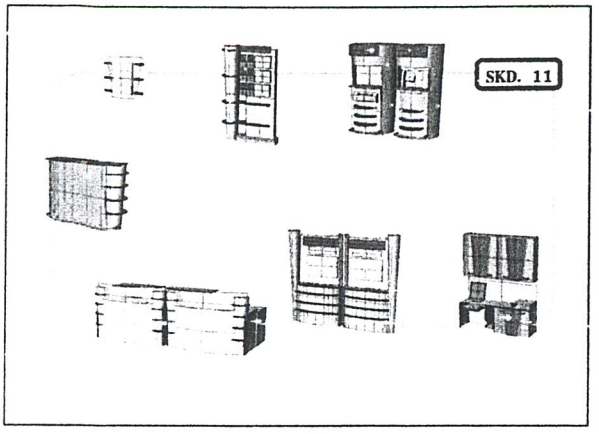


4.1-36 Sketch 9

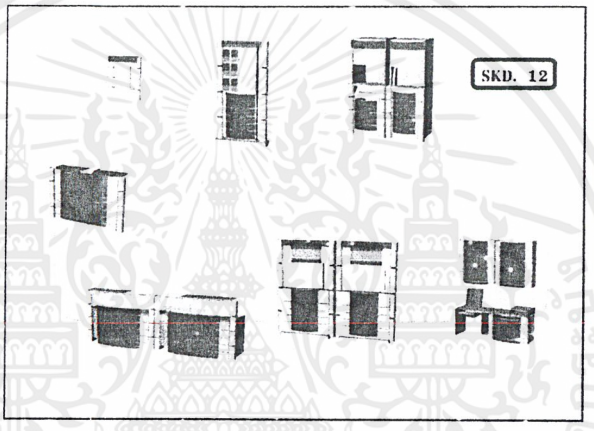


4.1-37 Sketch 10

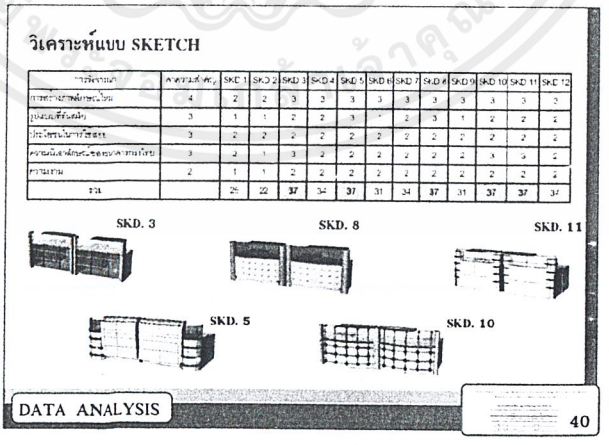
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4.1-38 Sketch 11

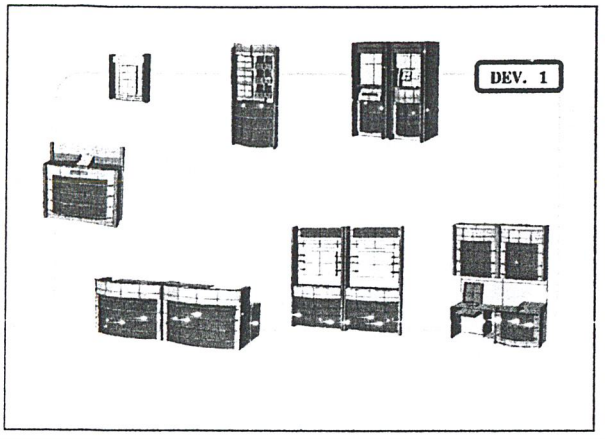


4.1-39 Sketch 12

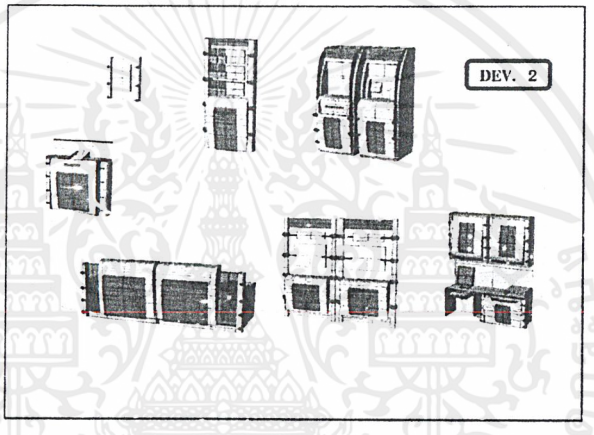


4.1-40 วิเคราะห์ Sketch

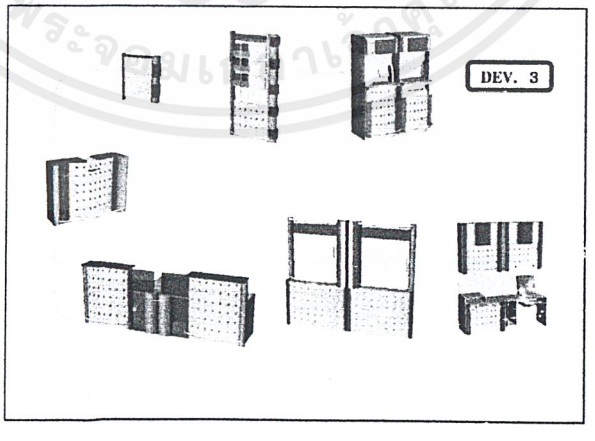
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4.1-41 Develop 1

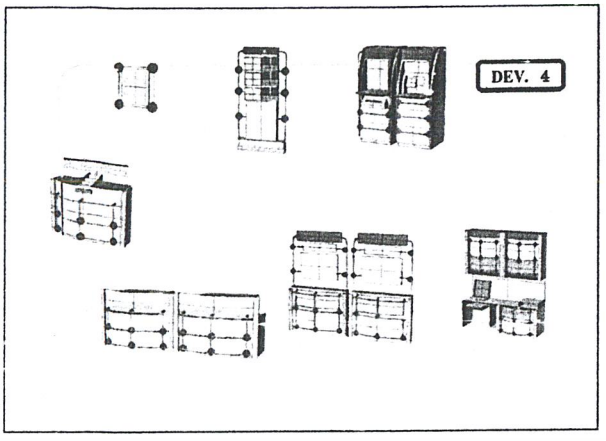


4.1-42 Develop 2

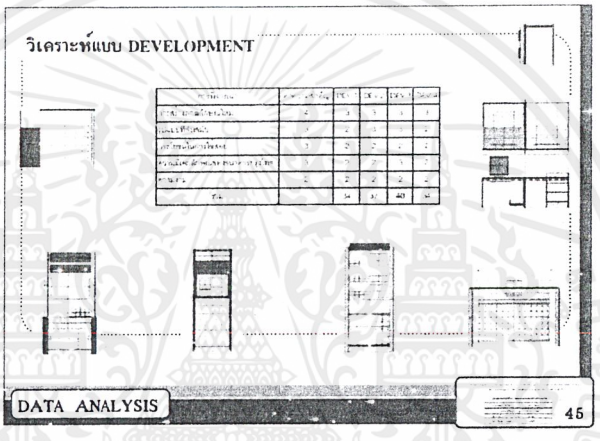


4.1-43 Develop 3

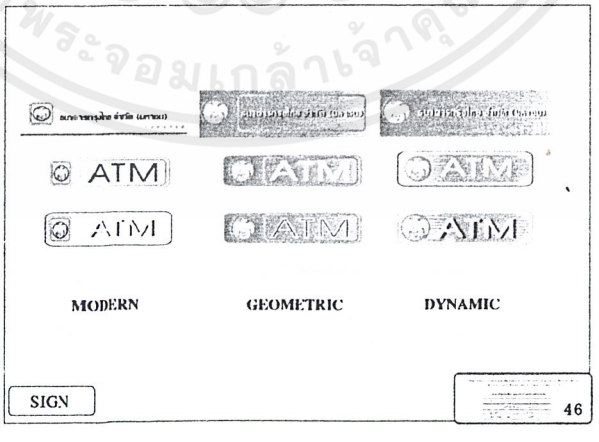
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4.1-44 Develop 4

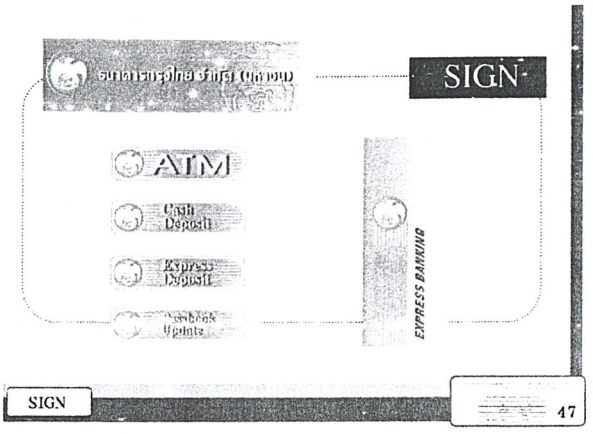


4.1-45 วิเคราะห์ Develop

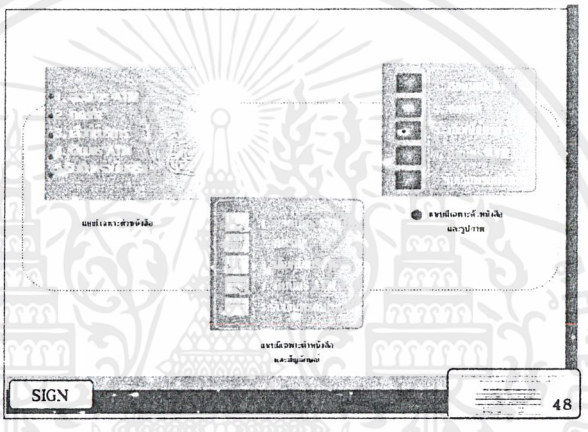


4.1-46 Sign

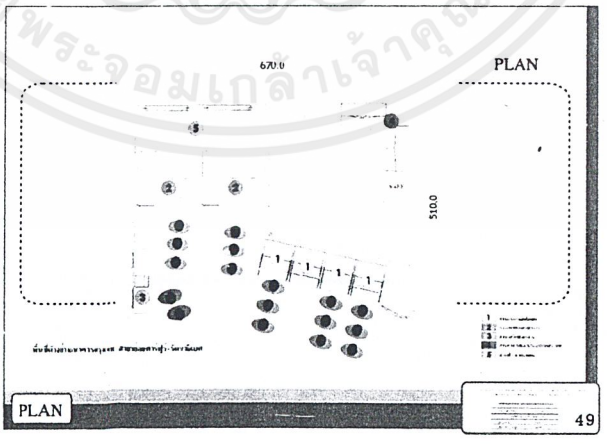
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4.1-47 Sign

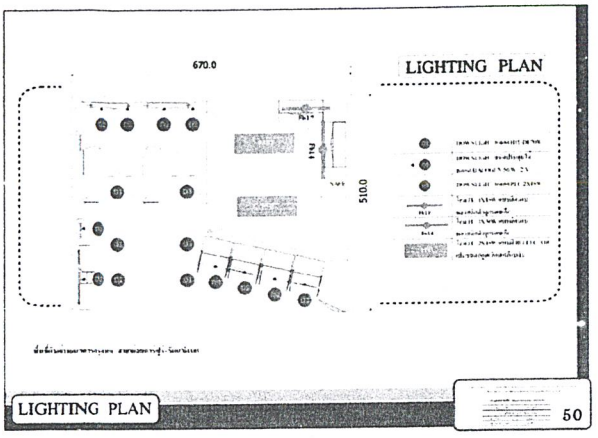


4.1-48 Sign

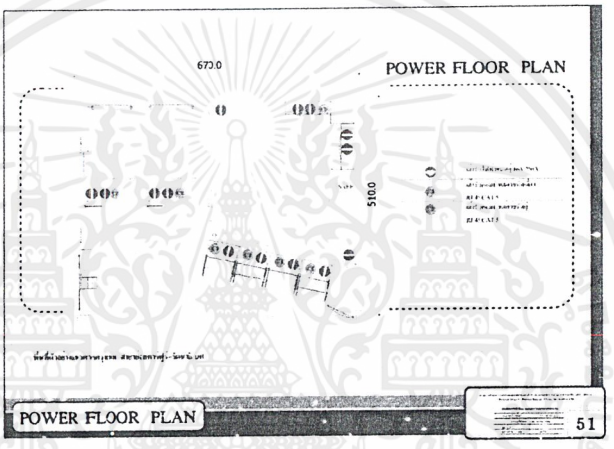


4.1-49 สรุป Plan

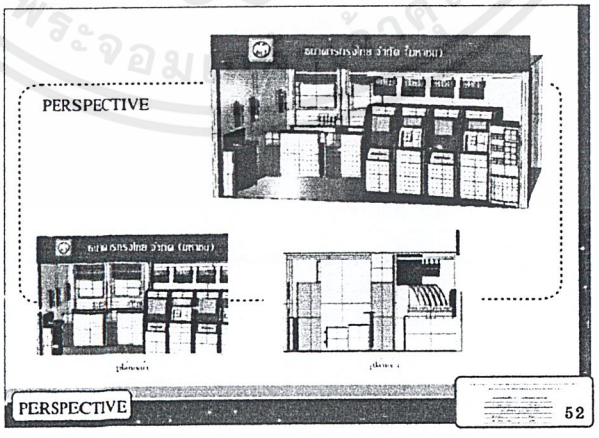
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4.1-50 Lighting plan

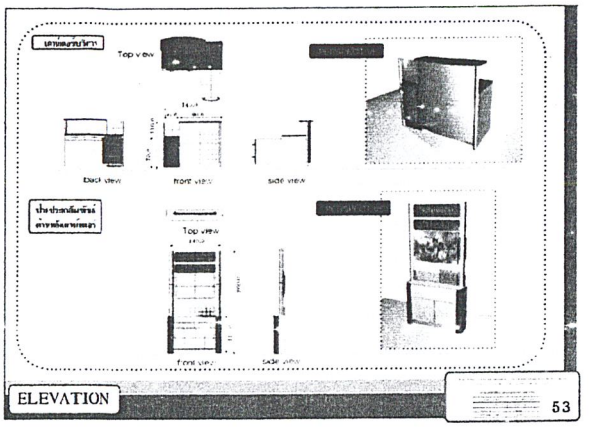


4.1-51 Power floor plan

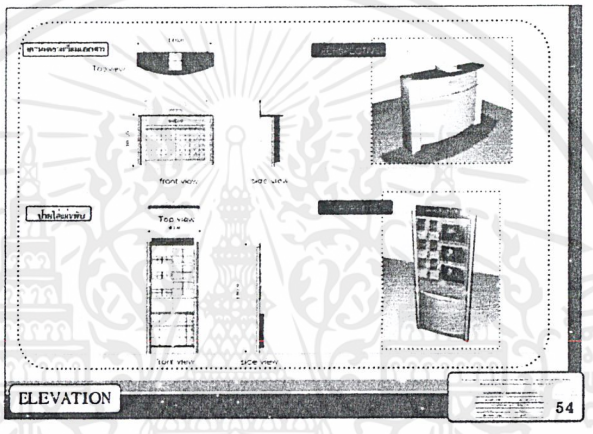


4.1-52 Perspective

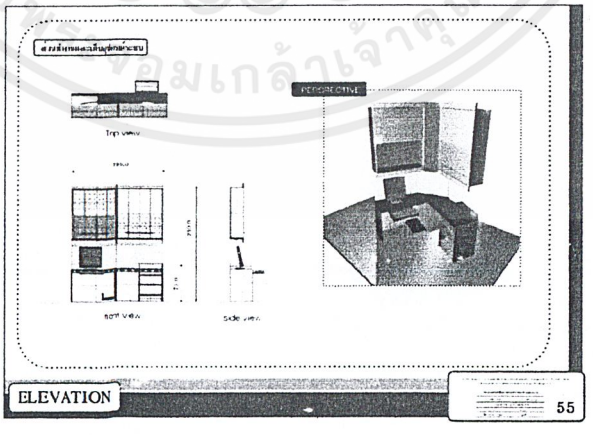
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4.1-53 Elevation

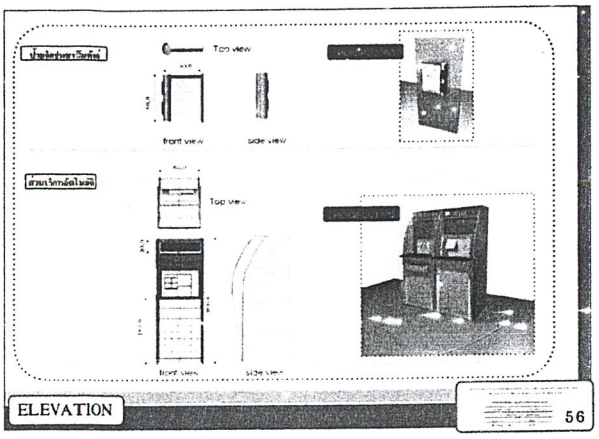


4.1-54 Elevation

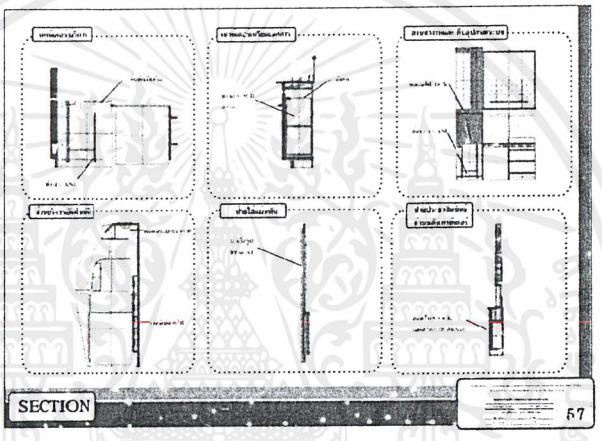


4.1-55 Elevation

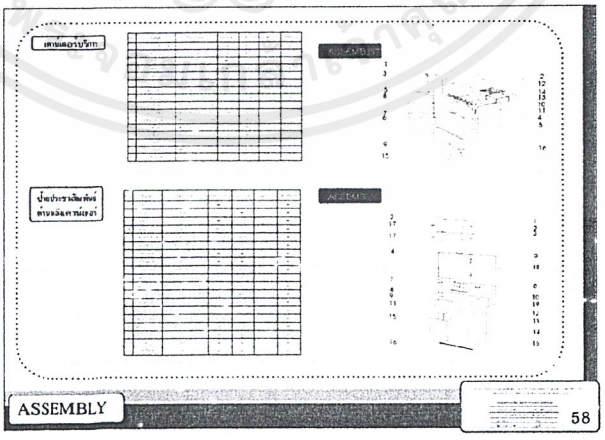
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4.1-56 Elevation

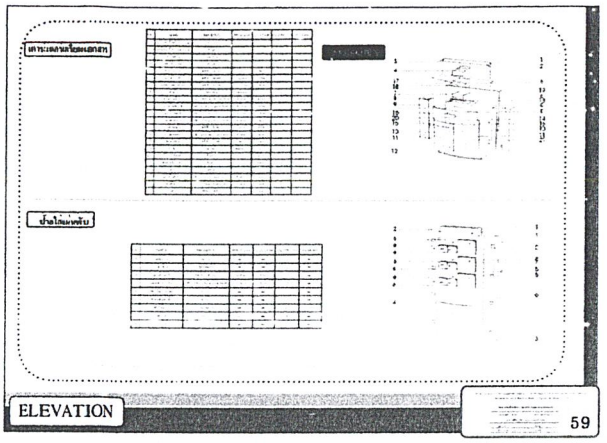


4.1-57 Section

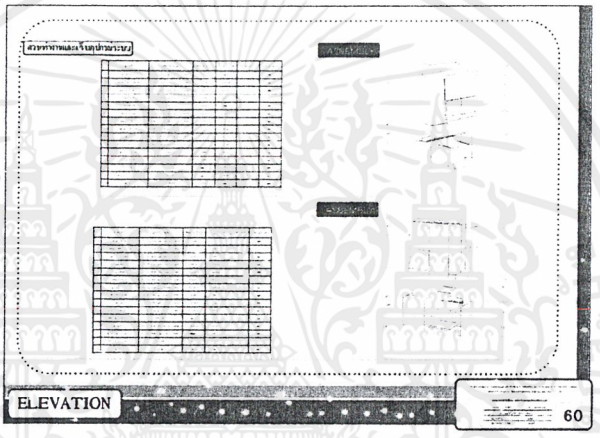


4.1-58 Assembly

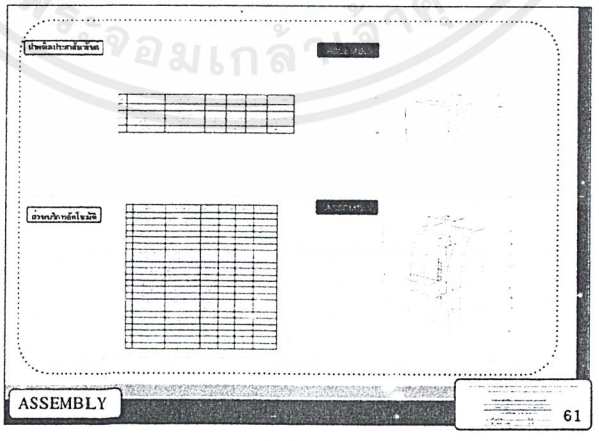
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4.1-59 Assembly

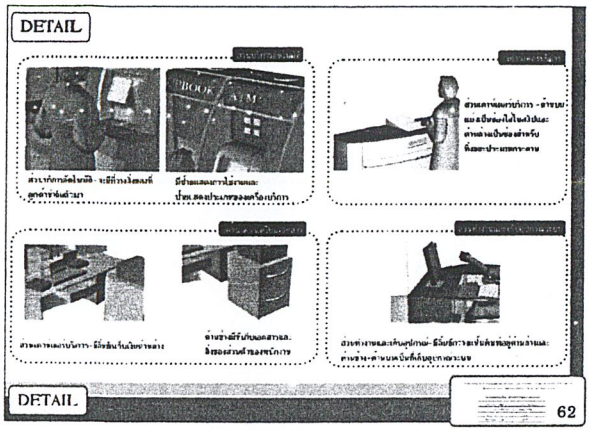


4.1-60 Assembly

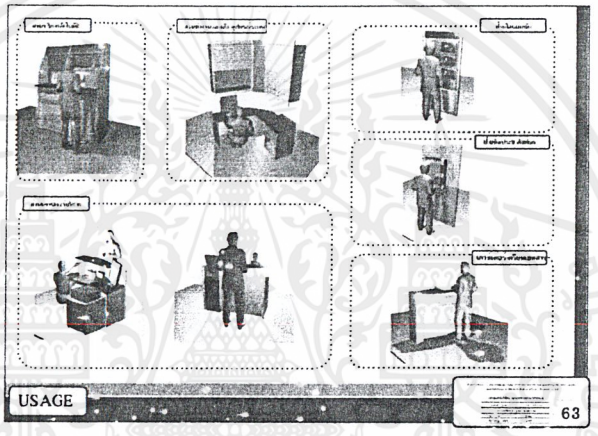


4.1-61 Assembly

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



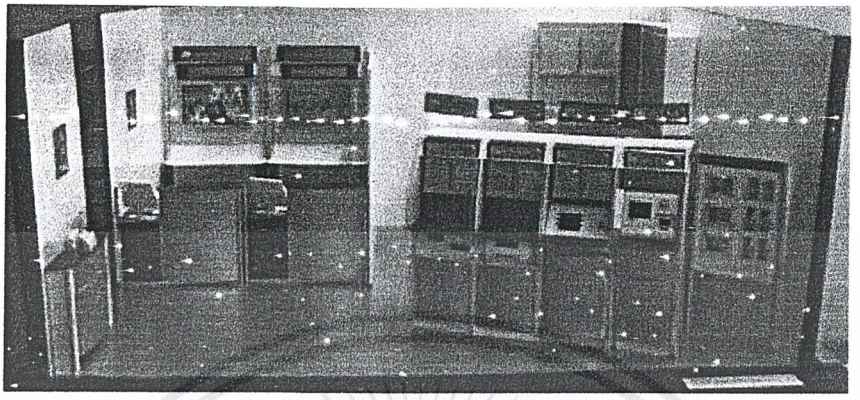
4.1-62 Detail



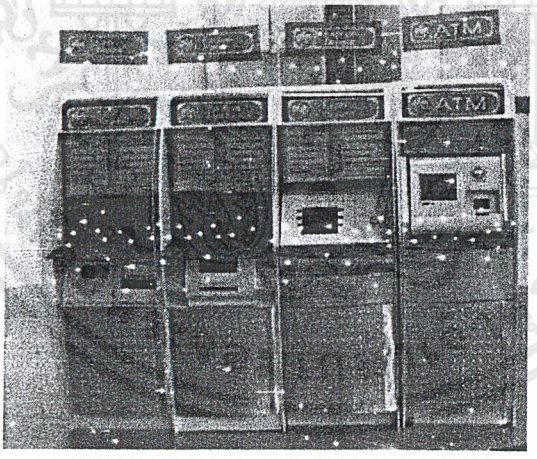
4.1-63 Detail

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2ภาพถ่ายหุ่นจำลอง

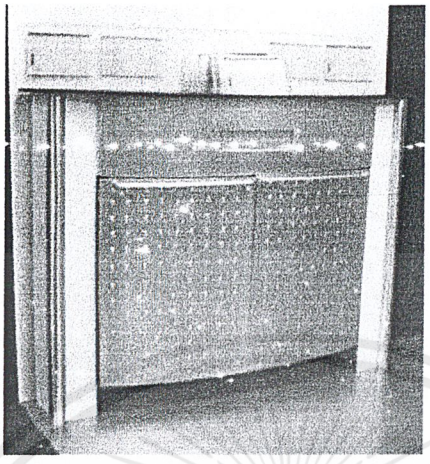


4.2-1ภาพPERSPECTIVE

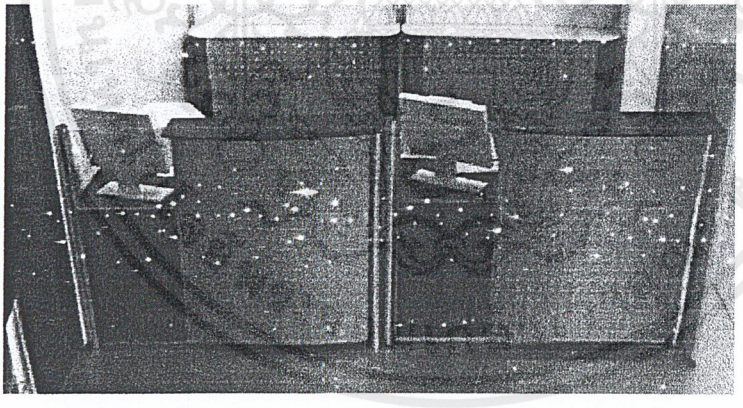


4.2-1ภาพส่วนบริการอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

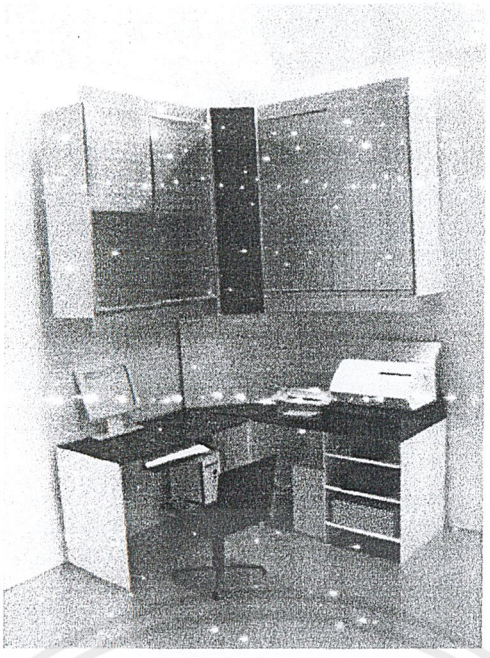


4.2-3ภาพส่วนเตรียมเอกสาร

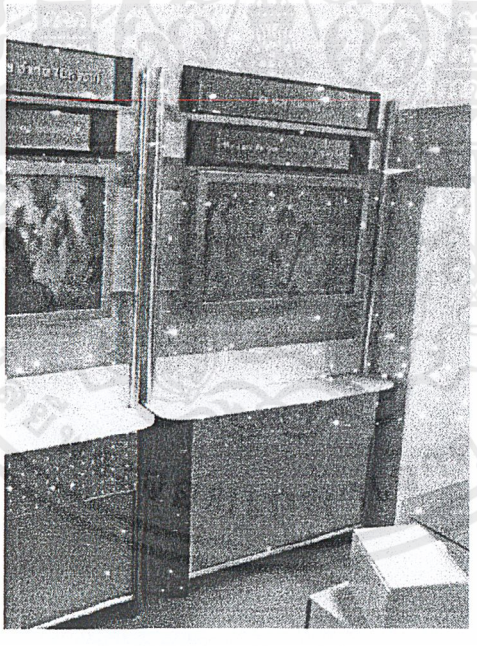


4.2-2ภาพส่วนเคาน์เตอร์บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

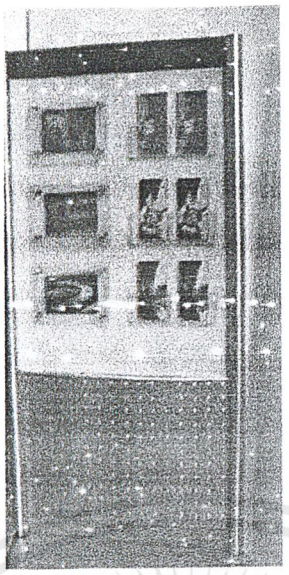


4.2-5ส่วนทำงานและเก็บอุปกรณ์ระบบ



4.2-6ป้ายหลังเคาน์เตอร์บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4.2-7ป้ายใส่แผ่นพับประชาสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

sheet NO.	sheet name	page
G-001	location plan	1
I-101	plan	2
I-102	lighting plan	3
I-103	power floor plan	4
I-201	interior elevation	5
I-401	counter บริการ	6
I-402	counter - storage	20
I-403	counter เตรียมเอกสาร	29
I-404	ป้ายประชาสัมพันธ์	45
I-405	ป้ายใส่แผ่นพับ	63
I-406	ส่วนทำงานและเก็บอุปกรณ์ระบบ	71
I-407	บริการอัตโนมัติ	94
I-408	แผ่นป้ายประชาสัมพันธ์	105

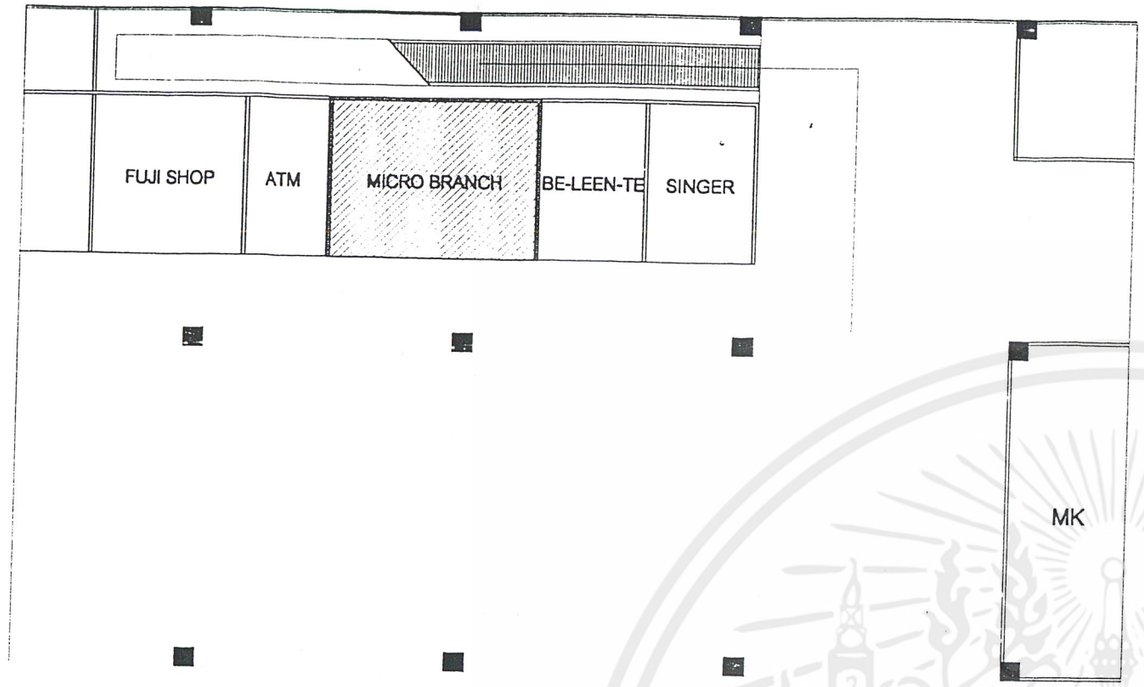
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธนาคารกรุงไทย

แสดงแบบ

สารบัญ

โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	Scale
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง			Unit :
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่	รวม
นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

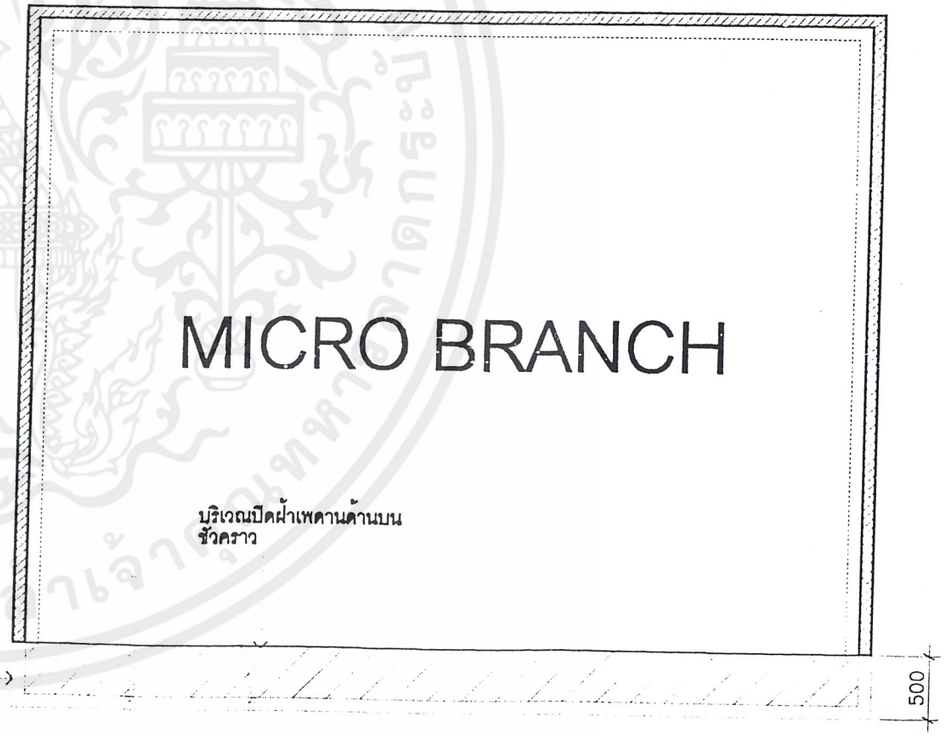


A Location Plan
Scale 1:200

เส้นประแสดงแนวผนังชั่วคราว ระหว่างดำเนินการตกแต่งภายใน

เส้นประแสดงแนวรื้อถอนผนัง หรือ ประตู ของเดิม

B Existing &Temporaly Wall Plan
Scale 1:150



แนวผนังชั่วคราว ระหว่างดำเนินการ
ตกแต่งภายใน ให้ผู้รับเหมาดำเนินการดังรายละเอียดต่อไปนี้
-โครงไม้เนื้อแข็ง1½"x3"ปิดไม้อัดยาง 4มม.ทาสีขาวเฉพาะภาย
นอกสูงชนฝ้าเพดานของอาคาร หางจากแนวเขตพื้นที่ 50ซม.

-ติดตั้งประตูบานไม้อัดยางขนาด 900x2000มม. ทาสีขาว
ติดตั้ง มือจับพรอมกุญแจล็อคและกลอนล็อค.

ธนาคารกรุงไทย

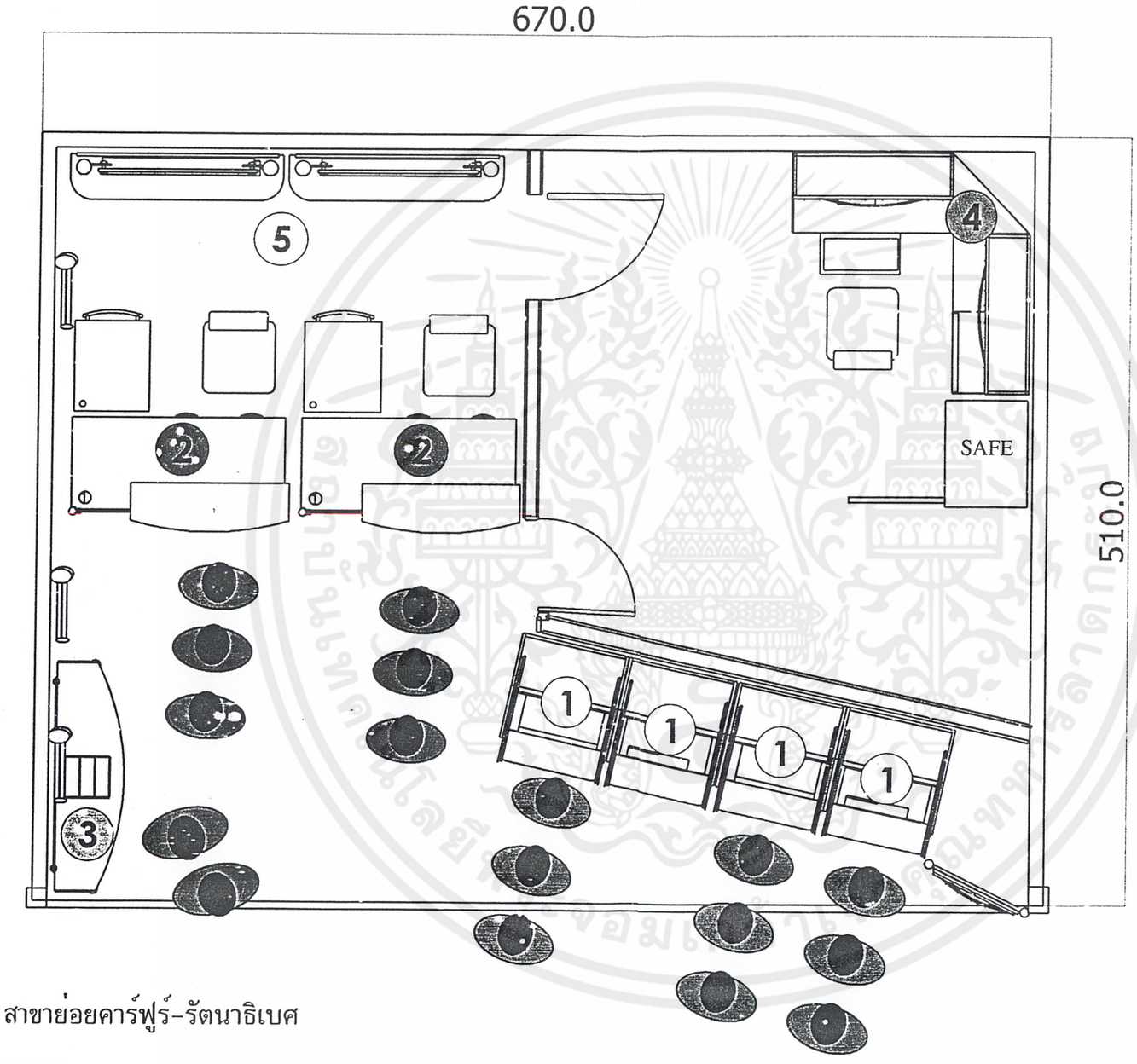
แสดงแบบ

LOCATION PLAN

โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	Scale 1:10
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		G-001	Unit : cm.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 1	รวม
นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PLAN



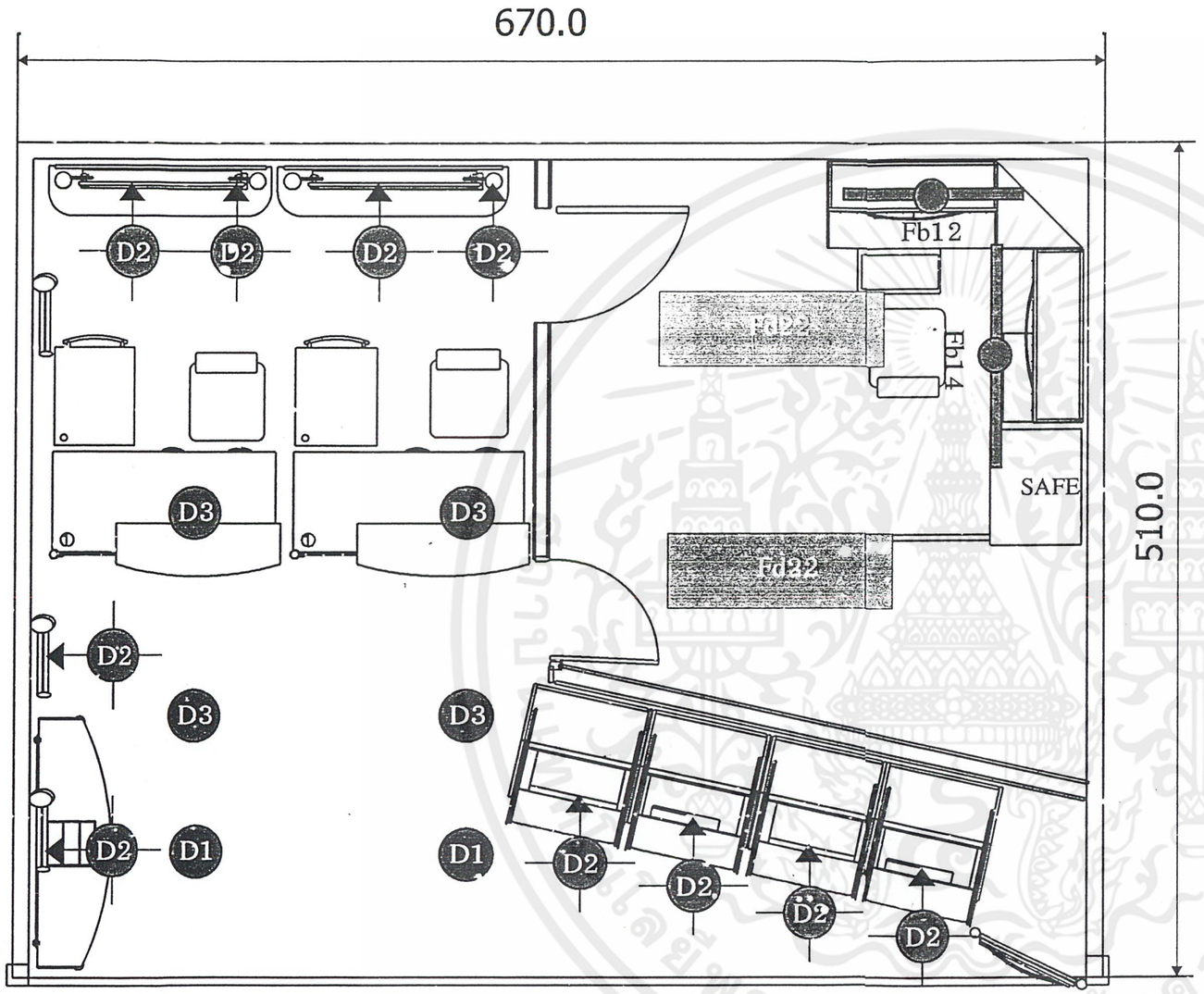
พื้นที่ตัวอย่างธนาคารกรุงเทพ สาขาย่อยคาร์ฟูร์-รัตนาธิเบศ

1 ส่วนบริการอัตโนมัติ
2 ส่วนเคาน์เตอร์บริการ
3 ส่วนเตรียมเอกสาร
4 ส่วนทำงานและเก็บอุปกรณ์ระบบ
5 ส่วนประชาสัมพันธ์

ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ PLAN	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)	แบบ I-101	Scale 1:10
		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		Unit : cm.
		คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 2	รวม
		นาย สมบัติ ฐิตโชติ รหัส 40025333		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

LIGHTING PLAN



D1	DOWNLIGHT หลอด HIT-DE70W
D2	DOWNLIGHT ชนิดปรับมุมได้ หลอด HALOGEN 50 W 12 V
D3	DOWNLIGHT หลอด PLC 2X18W
Fb12	โคม FL. 1X18W แบบมีครอบพลาสติกตัวยูกรอบเล็ก
Fb14	โคม FL. 1X36W แบบมีครอบพลาสติกตัวยูกรอบเล็ก
Fd22	โคม FL. 2X18W แบบมี REFLECTOR เป็นชนิดอลูมิเนียมเคลือบเงิน

พื้นที่ตัวอย่างธนาคารกรุงเทพ สาขาย่อยคาร์ฟูร์-รัตนาธิเบศ

ธนาคารกรุงไทย

แสดงแบบ

LIGHTING PLAN

โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุ:ไทย จำกัด (มหาชน)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

นาย สมบัติ ฐิตโชติ รหัส 40025333

แบบ I-102

แผ่นที่ 3

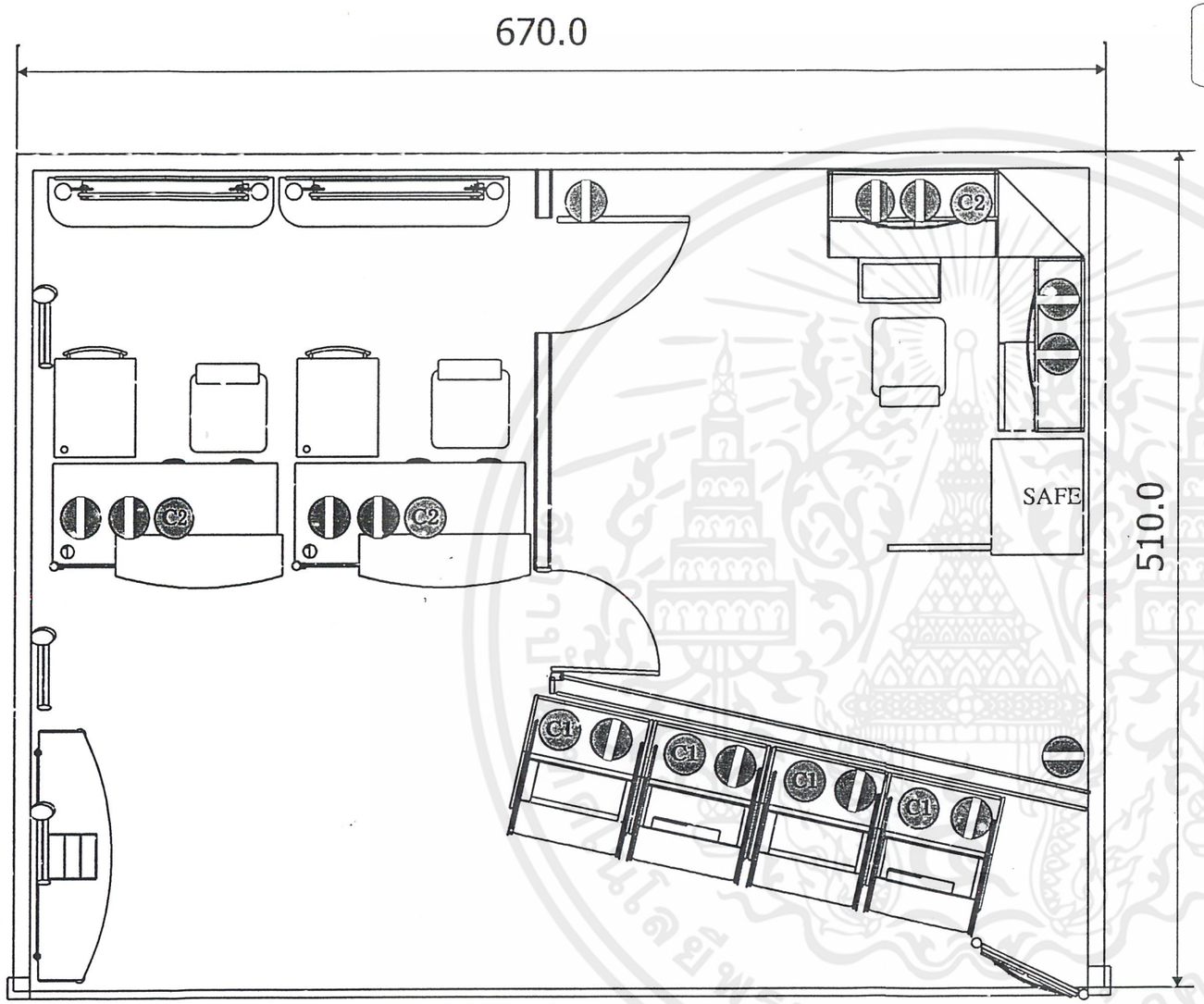
Scale 1:10

Unit : cm.

รวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

POWER FLOOR PLAN

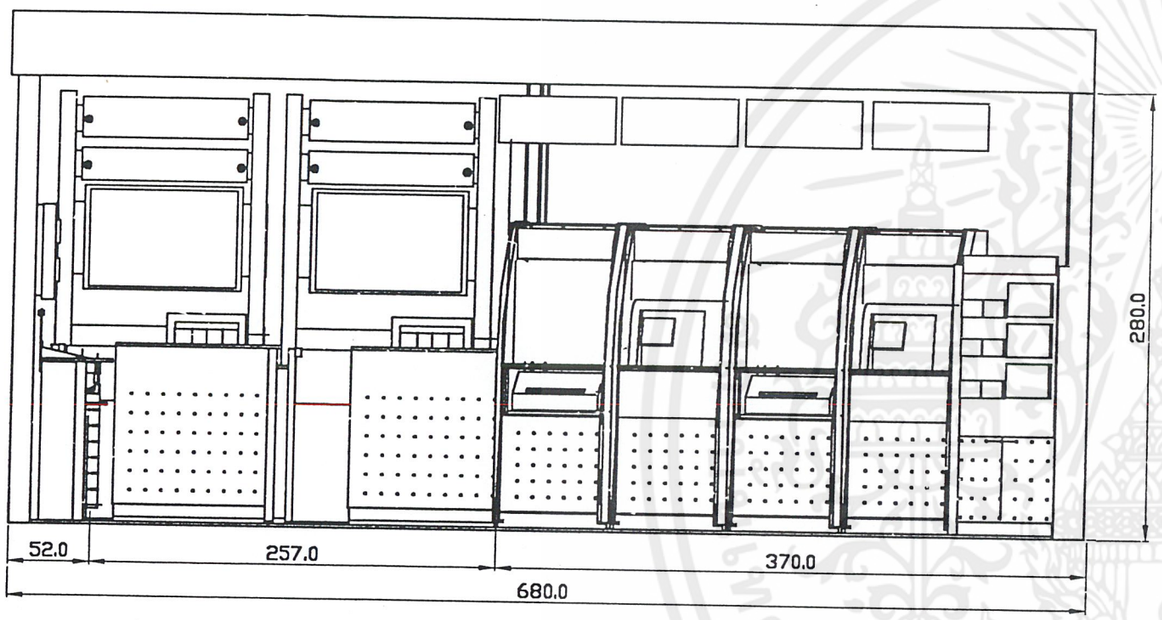


	เต้ารับไฟฟ้าชนิดคู่ 16A 220 V
C1	เต้ารับคอมพิวเตอร์ชนิดเดี่ยว RJ 45 CAT 5
C2	เต้ารับคอมพิวเตอร์ชนิดคู่ RJ 45 CAT 5

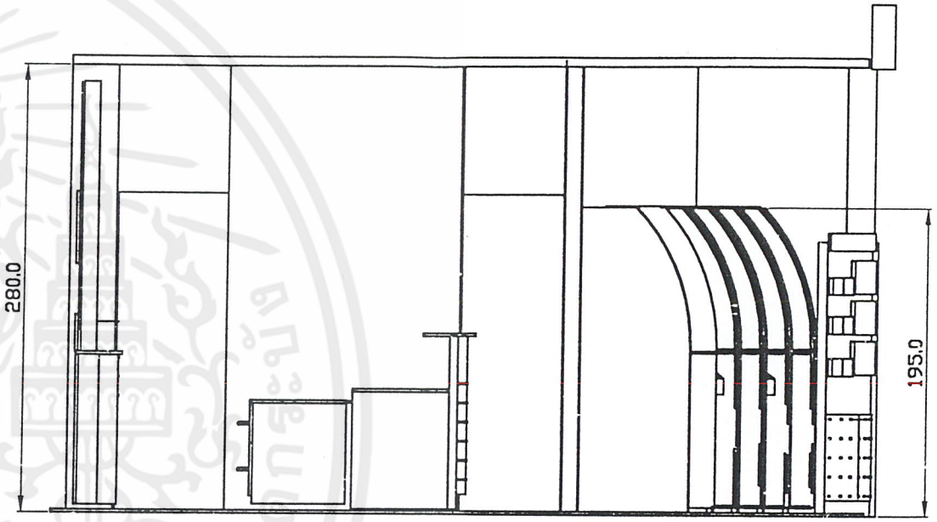
พื้นที่ตัวอย่างธนาคารกรุงเทพ สาขาย่อยคาร์ฟูร์-รัตนาธิเบศ

ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ POWER FLOOR PLAN	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ I-103	Scale 1:10 Unit : cm.
		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง			
		คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 41	รวม
		นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



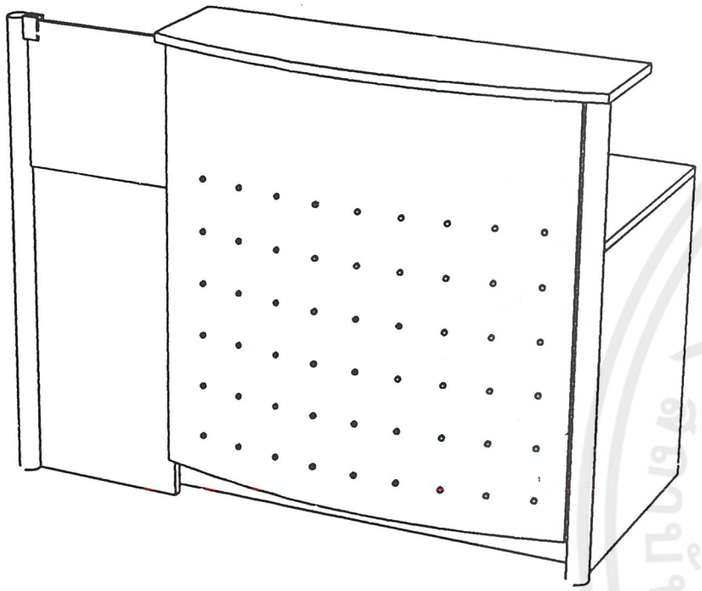
ELEVATION (FRONT)



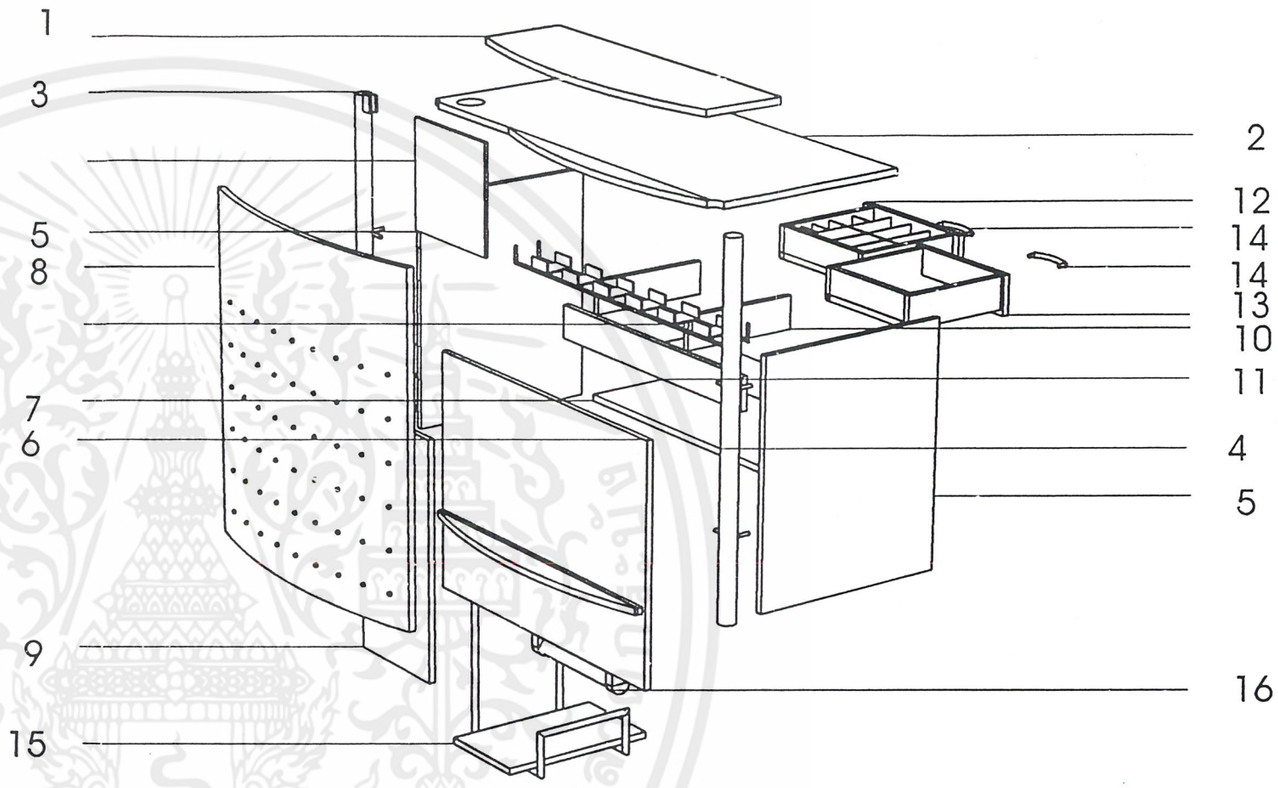
ELEVATION (SIDE)

ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ ELEVATION	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ I-201	Scale 1:40 Unit : cm.
		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง			
		คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 5	รวม
		นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของผลงานทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



PERSPECTIVE



ASSEMBLY

ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ เคาน์เตอร์บริการ - MULTIVIEW	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)	แบบ I-401-01	Scale 1:20 Unit : cm.
		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		
		คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 6	รวม
		นาย สมบัติ ฐิตโชติ รหัส 40025333		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SPECIFICATION

NO.	NAME	MATERIAL	PROCESS	COLOUR	QUANTITY	REMARK
1	Top counter ยื่นเอกสาร	MDF. 16 mm	Cutting	Blue	1	—
2	Top counter	MDF. 16 mm	Cutting	Blue	1	—
3	เสาข้าง 1	Stainless	Welding	—	2	—
4	เสาข้าง 1	Stainless	Welding	—	2	—
5	แผนบัง	Plastic (Acrylic)	—	—	1	—
6	แผนยึดหน้า 1	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	Silver	1	—
7	แผนรองลิ้นชัก	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	White	1	—
8	แผนบังหน้า	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	Silver	1	—
9	แผนยึดหน้า 2	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	Silver	1	—
10	แผุนข้างลิ้นชัก	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	White	2	—
11	แผนบังหน้าลิ้นชัก	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	White	1	—
12	รางลิ้นชัก 1	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	White	1	—
13	รางลิ้นชัก 1	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	White	1	—
14	มือจับ	Stainless	Welding	—	2	—
15	ที่วาง คอมพิวเตอร์	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	Blue	1	—
16	หลอดไฟ	—	—	—	1	10 w/220v

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ธนาคารกรุงไทย

แสดงแบบ

เคาน์เตอร์บริการ - ASSEMBLY

โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ | ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

นาย สมบัติ ฐิตโชติ | รหัส 40025333

แบบ I-401-02

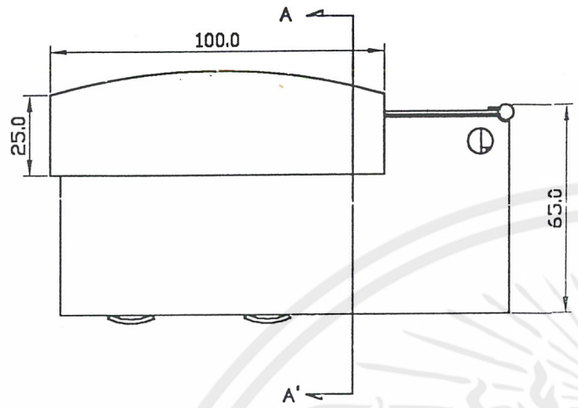
แผ่นที่ 7

Scale 1:10

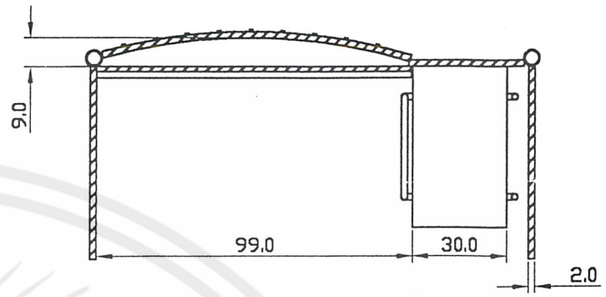
Unit : cm.

รวม

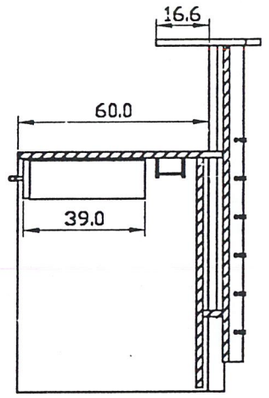
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



TOP VIEW

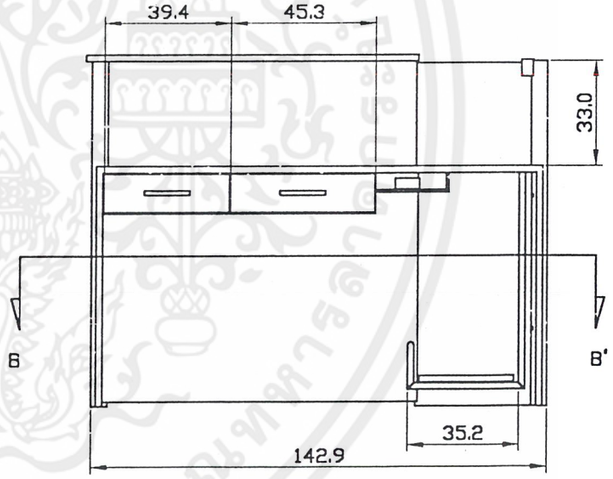


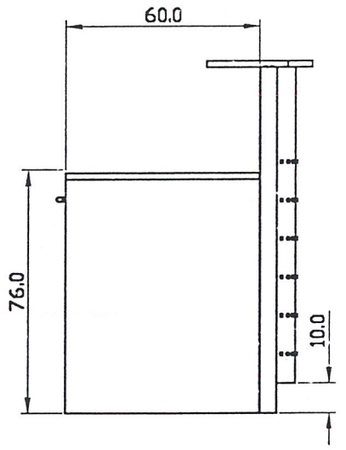
SECTION B–B'



SECTION A–A'

FRONT VIEW



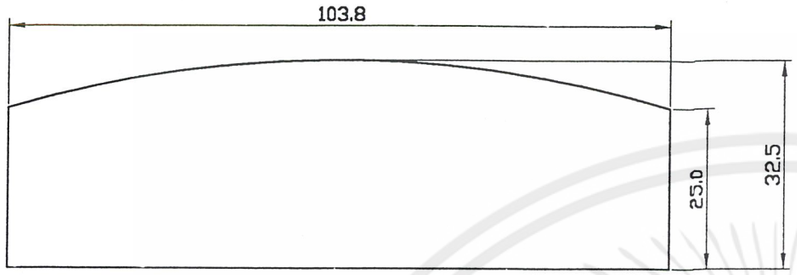


RIGHT SIDE VIEW

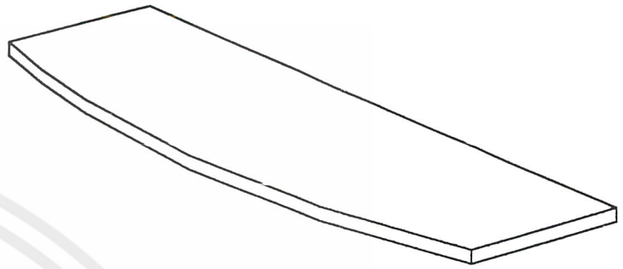
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ **เคาน์เตอร์บริการ - MULTIVIEW**	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)	แบบ I-401-03	Scale 1:20 Unit : cm.
		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		
		คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ / ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ { }	รวม
		นาย สมบัติ ฐิตโชติ รหัส 40025333		

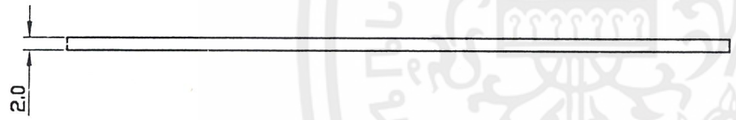
PART 1



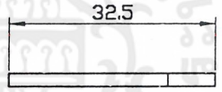
TOP VIEW



PERSPECTIVE



FRONT VIEW

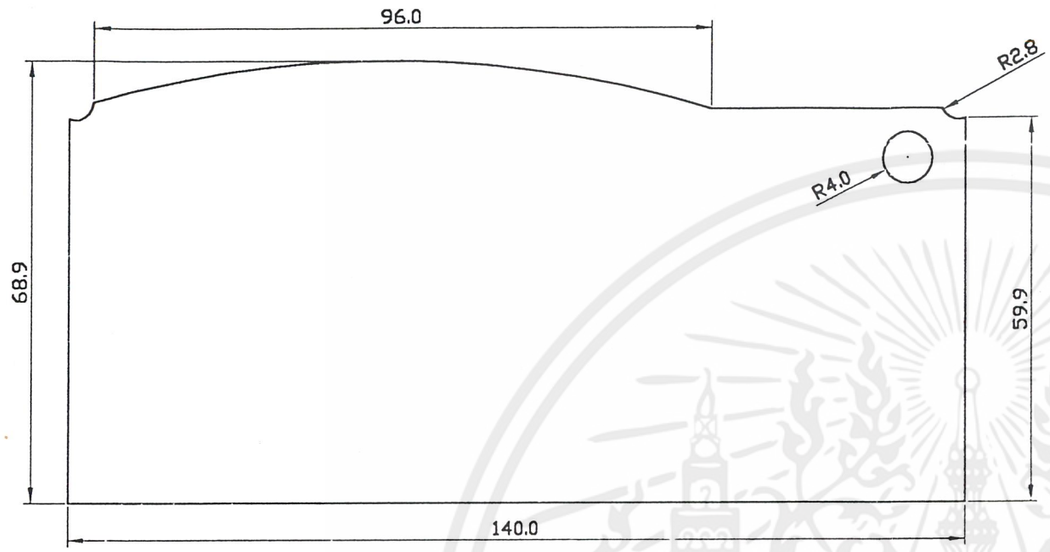


RIGHT SIDE VIEW

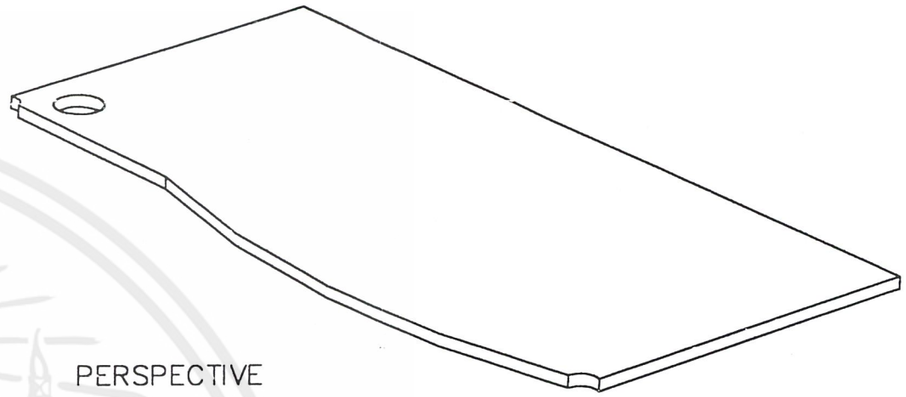
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ เคาน์เตอร์บริการ - PART 1 (ELEVATION)	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ I-401-04	Scale 1:10 Unit : cm.
		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง			
		คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ ๑๑	รวม
		นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

PART 2

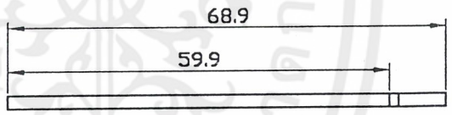


TOP VIEW



PERSPECTIVE

FRONT VIEW

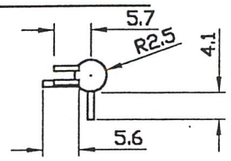


RIGHT SIDE VIEW

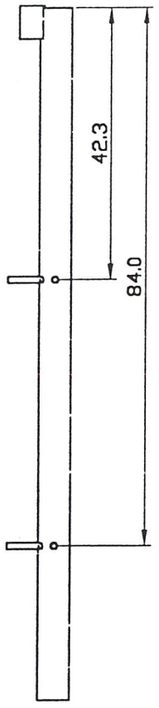
ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ เคาน์เตอร์บริการ - PART 2 (ELEVATION)	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ I-401-05	Scale 1:10 Unit : cm.
		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง			
		คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 10	รวม
		นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

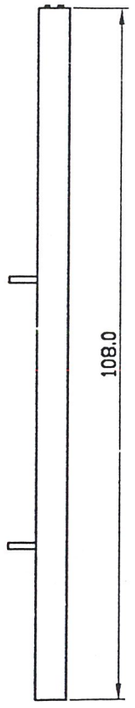
PART 3



TOP VIEW

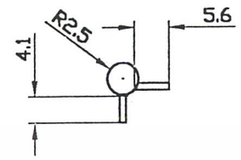


FRONT VIEW

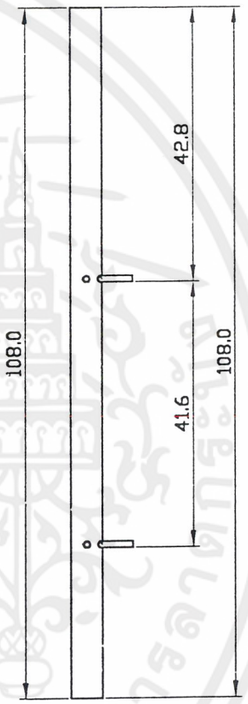


RIGHT SIDE VIEW

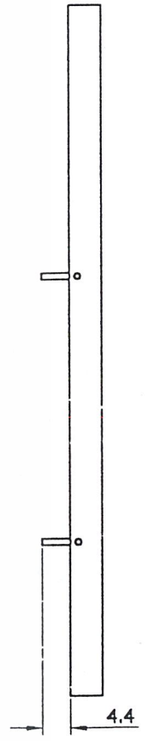
PERSPECTIVE



TOP VIEW

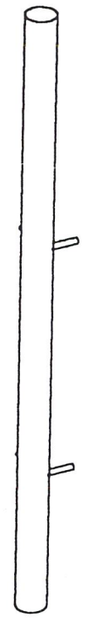


FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW

PART 4

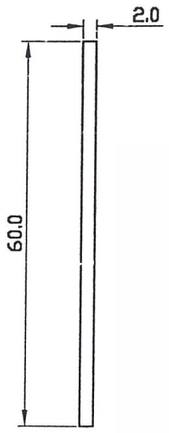


PERSPECTIVE

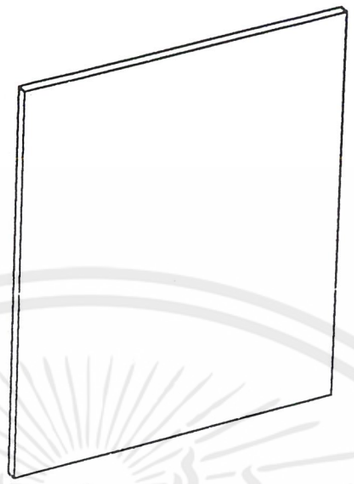
ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ เคาน์เตอร์บริการ - PART 3-4 (ELEVATION)	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ / ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม นาย สมบัติ ฐิตโชติ / รหัส 40025333	แบบ I-401-06 แผ่นที่ 11	Scale 1:10 Unit : cm. รวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

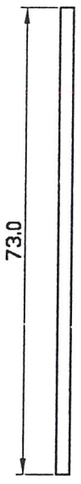
PART 5



TOP VIEW



PERSPECTIVE



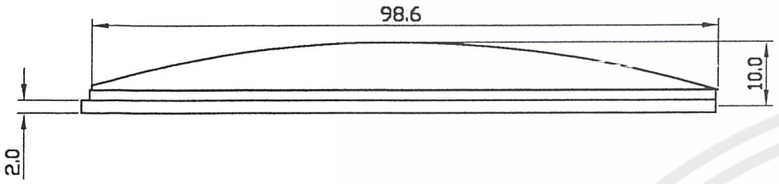
FRONT VIEW

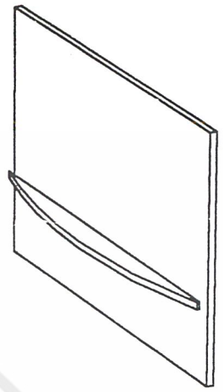
RIGHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

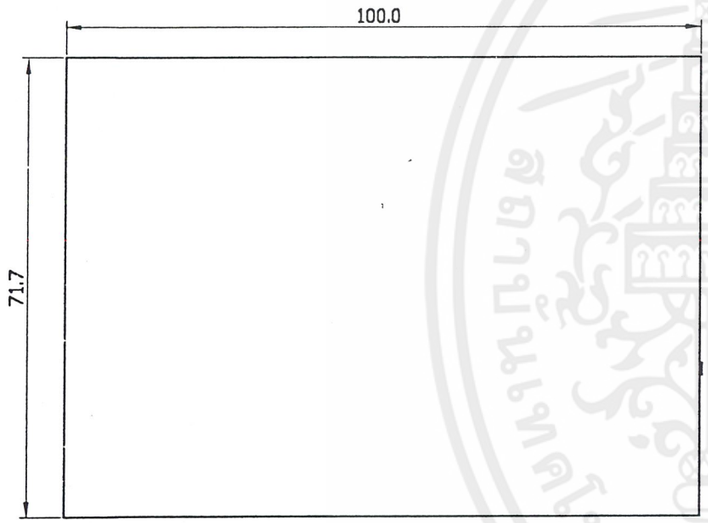
ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ เคาน์เตอร์บริการ - PART 5 (ELEVATION)	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ I-401-07	Scale 1:10 Unit : cm.
		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง			
		คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 12	รวม
		นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

PART 6

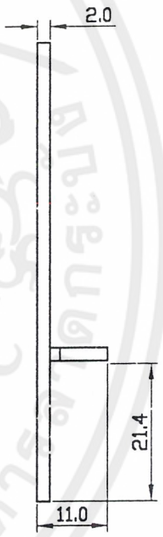




TOP VIEW



PERSPECTIVE



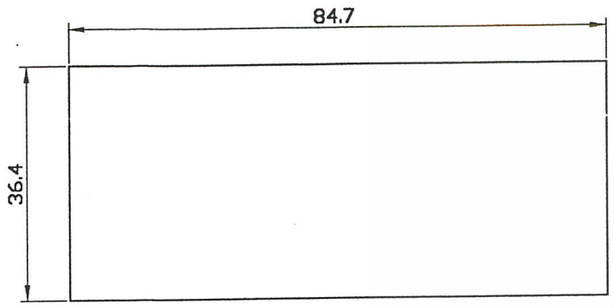
FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW

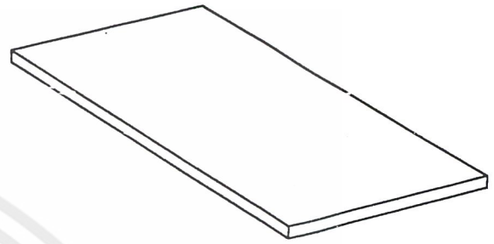
ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ เคาน์เตอร์บริการ - PART 6 (ELEVATION)	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ I-401-08	Scale 1:10 Unit : cm.
		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง			
		คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 13	รวม
		นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้าน
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

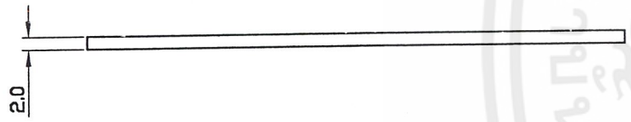
PART 7



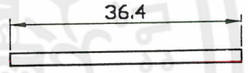
TOP VIEW



PERSPECTIVE



FRONT VIEW

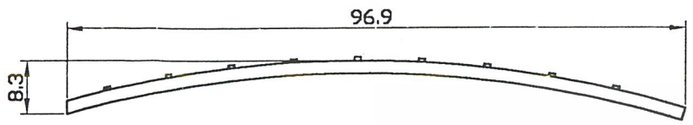


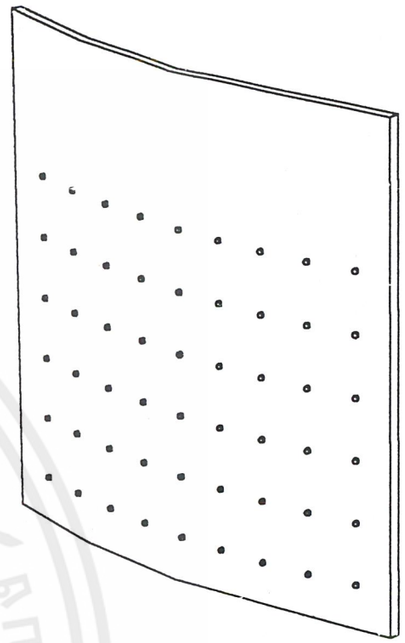
RIGHT SIDE VIEW

ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ เคาน์เตอร์บริการ - PART 7 (ELEVATION)	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ I-401-09	Scale 1:10 Unit : cm.
		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง			
		คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 14	รวม
		นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

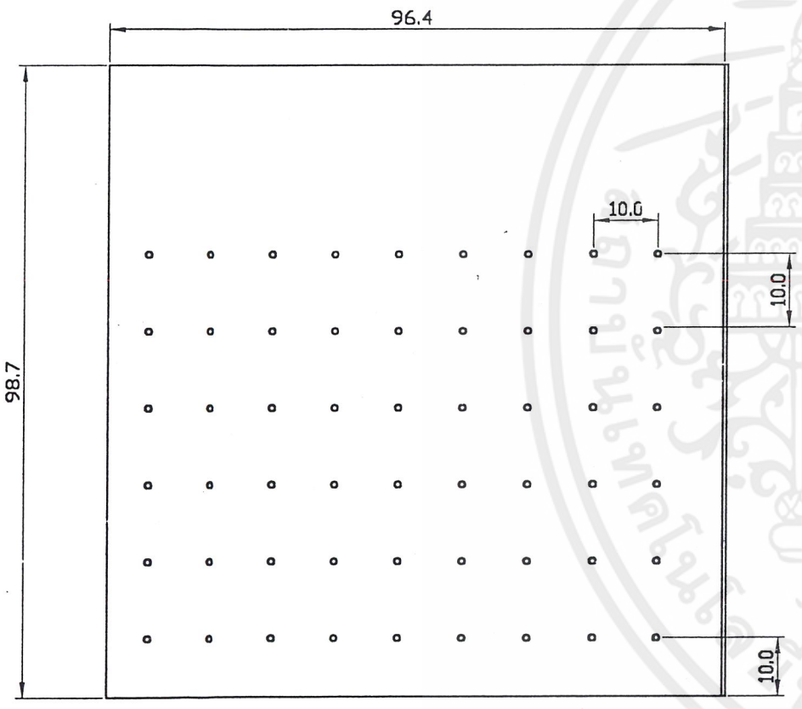
PART 8



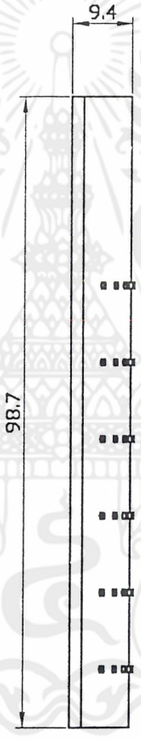


PERSPECTIVE

TOP VIEW



FRONT VIEW

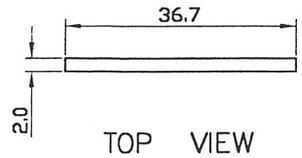


RIGHT SIDE VIEW

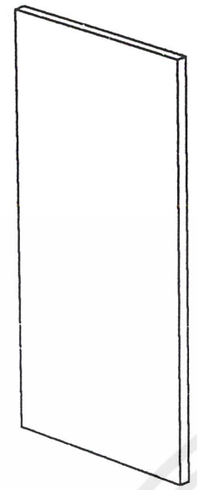
ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ เคาน์เตอร์บริการ - PART 8 (ELEVATION)	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม นาย สมบัติ ฐิตโชติ รหัส 40025333	แบบ I-401-10 แผ่นที่ 15	Scale 1:10 Unit : cm. รวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

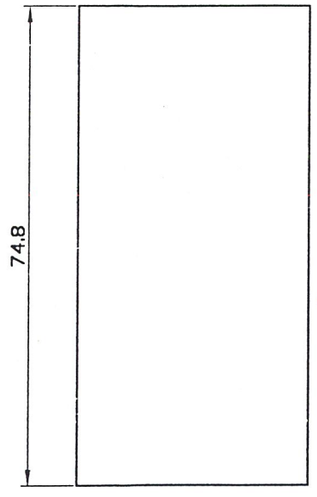
PART 9



TOP VIEW



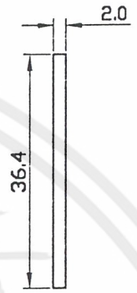
PERSPECTIVE



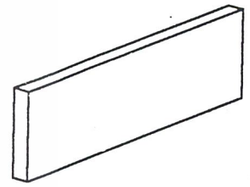
FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW

PART 10

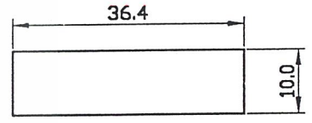


TOP VIEW



PERSPECTIVE

FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

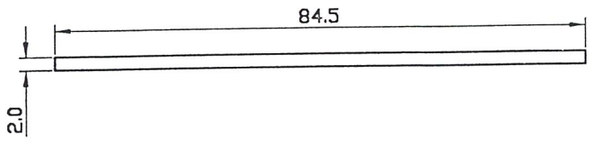
ธนาคารกรุงไทย

แสดงแบบ

เคาน์เตอร์บริการ - PART 9-10 (ELEVATION)

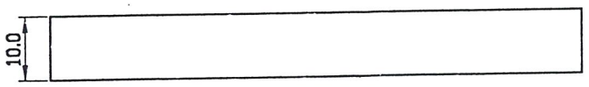
โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	Scale 1:10
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		I-401-11	Unit : cm.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 16	รวม
นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

PART 11

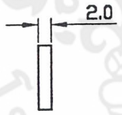


TOP VIEW

PERSPECTIVE

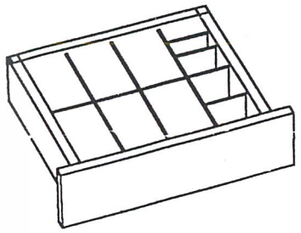


FRONT VIEW

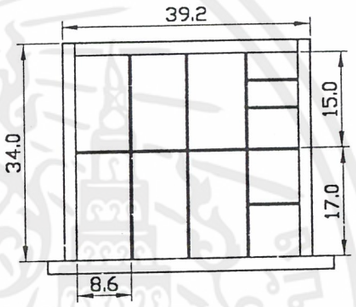


RIGHT SIDE VIEW

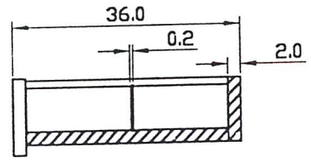
PART 12



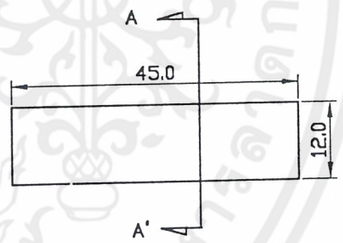
PERSPECTIVE



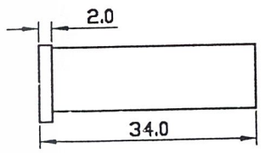
TOP VIEW



SECTION A–A'



FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW

ธนาคารกรุงไทย

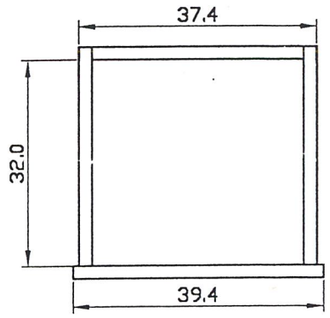
แสดงแบบ

เคาน์เตอร์บริการ - PART 11-12 (ELEVATION)

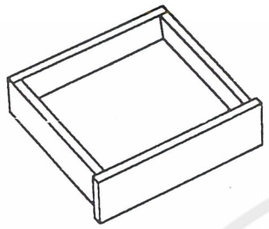
โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	Scale 1:10
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		I-401-12	Unit : cm.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 17	รวม
นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

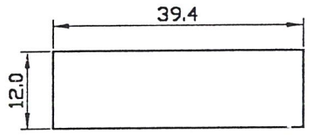
PART 13



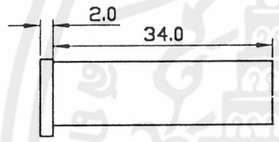
TOP VIEW



PERSPECTIVE

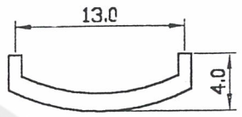


FRONT VIEW

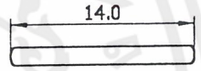


RIGHT SIDE VIEW

PART 14



TOP VIEW



FRONT VIEW

PERSPECTIVE

RIGHT SIDE VIEW

ธนาคารกรุงไทย

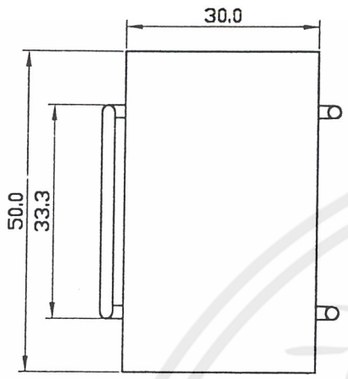
แสดงแบบ

เคาน์เตอร์บริการ - PART 13-14 (ELEVATION)

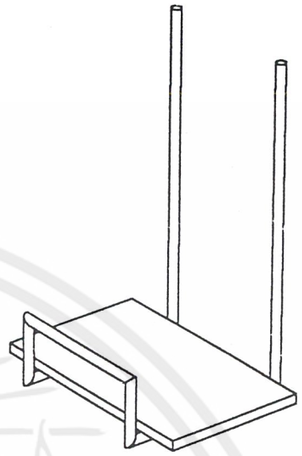
โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	Scale 1:10
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		I-401-13	Unit : cm.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 183	รวม
นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

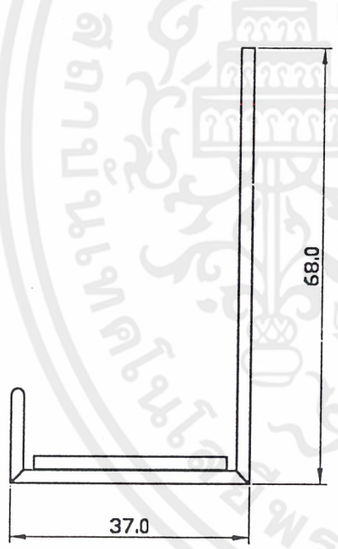
PART 15



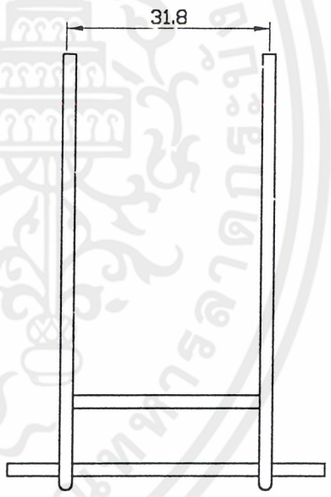
TOP VIEW



PERSPECTIVE



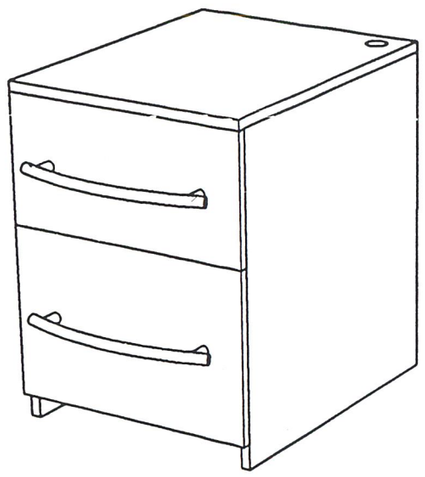
FRONT VIEW



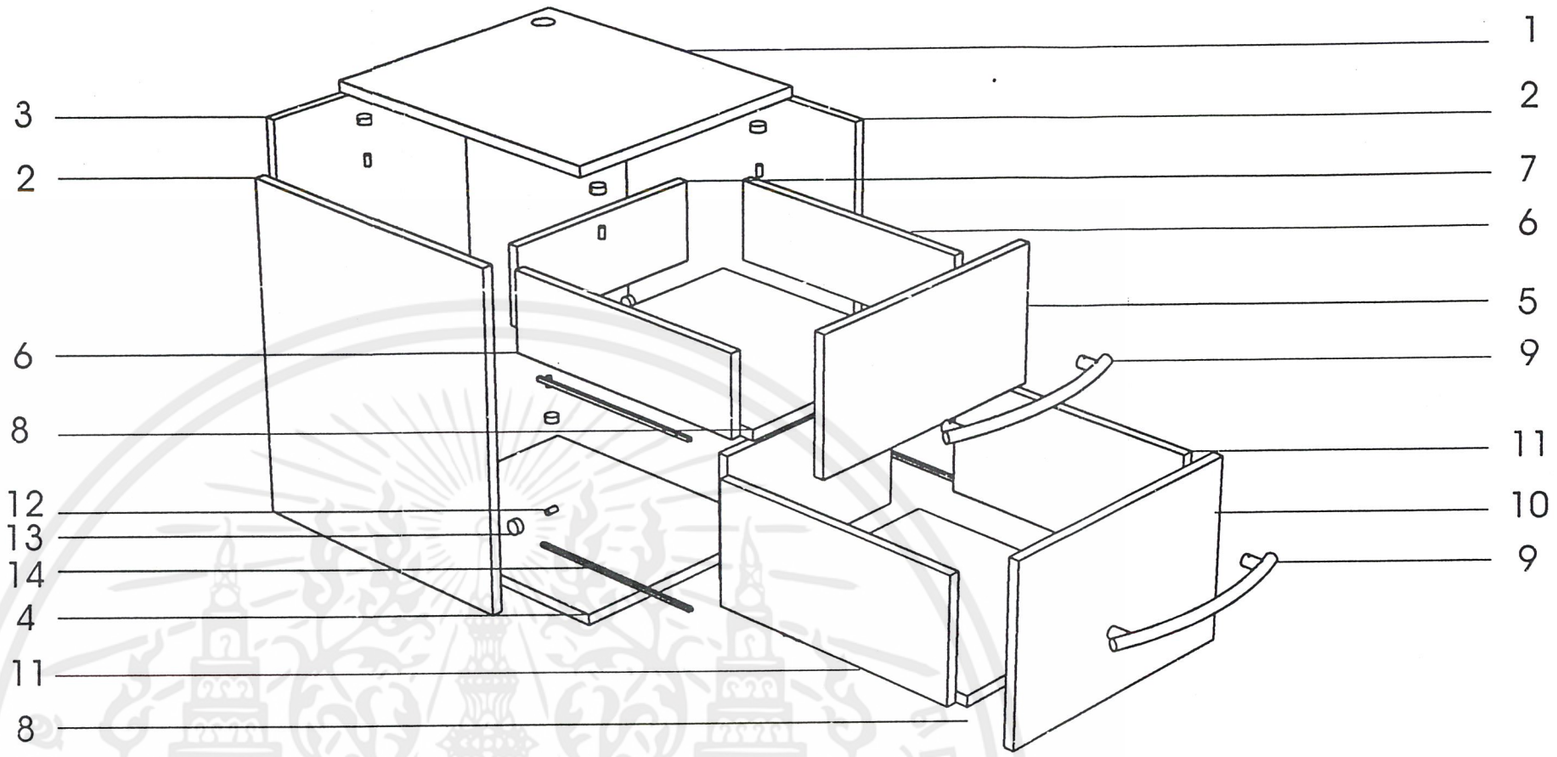
RIGHT SIDE VIEW

ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ เคาน์เตอร์บริการ - PART 15 (ELEVATION)	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม นาย สมบัติ ฐิตโชติ รหัส 40025333	แบบ I-401-14 แผ่นที่ 19	Scale 1:10 Unit : cm. รวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



PERSPECTIVE



ASSEMBLY

ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ COUTER - STORAGE	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ I-402-01	Scale 1:10 Unit : cm.
		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง			
		คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 20	รวม
		นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SPECIFICATION

NO.	NAME	MATERIAL	PROCESS	COLOUR	QUANTITY	REMARK
1	แผ่นปิดบน	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	White	1	—
2	แผ่นด้านข้าง	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	White	2	—
3	แผ่นด้านหลัง	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	White	1	—
4	แผ่นด้านล่าง	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	White	1	—
5	แผ่นด้านหน้า ชั้น 1	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	Blue	1	—
6	แผ่นด้านข้าง ชั้น1	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	White	2	—
7	แผ่นด้านหลัง ชั้น 1	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	White	1	—
8	แผ่นด้านล่าง ชั้น 1-2	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	White	1	—
9	มือจับ	Stainless	Welding	—	2	—
10	แผ่นด้านหน้า ชั้น 2	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	Blue	1	—
11	แผ่นด้านข้าง ชั้น2	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	White	2	—
12	Knock Down	Plastic	—	White	12	—
13	Knock Down 2	Plastic	—	White	12	—
14	รางลิ้นชัก	Metal	—	—	4	—

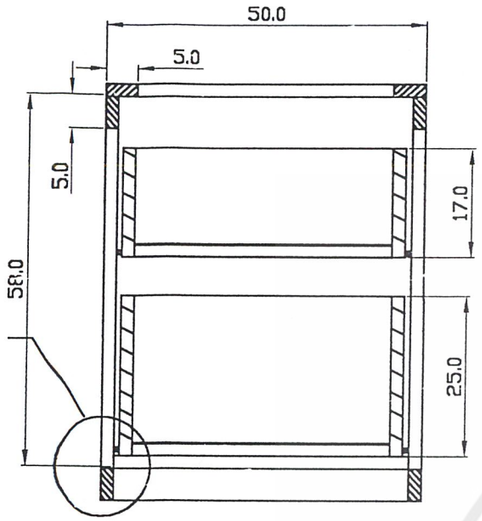
ธนาคารกรุงไทย

แสดงแบบ

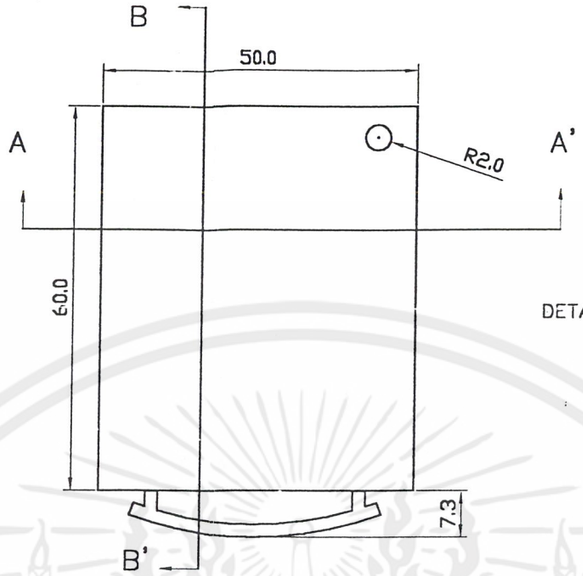
COUTER-ASSEMBLY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

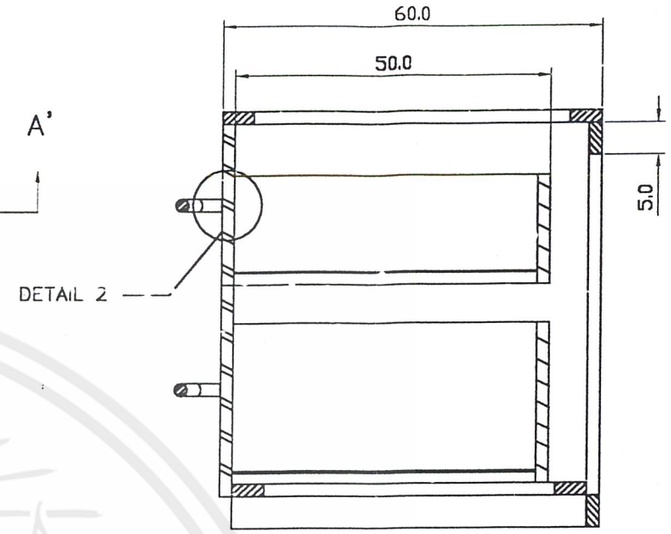
โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	Scale 1:10
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		I-402-02	Unit : cm.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 21	รวม
นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		



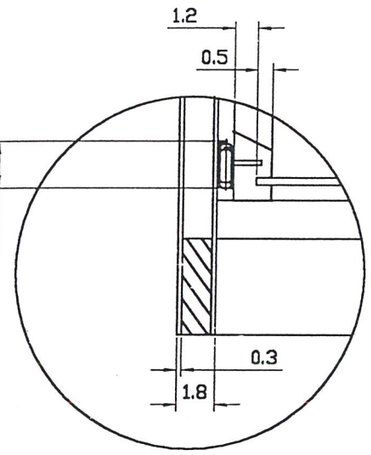
SECTION A–A'



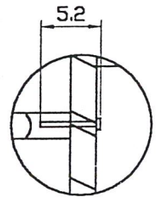
TOP VIEW



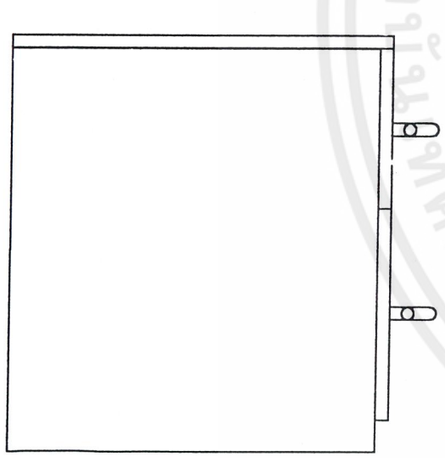
SECTION B–B'



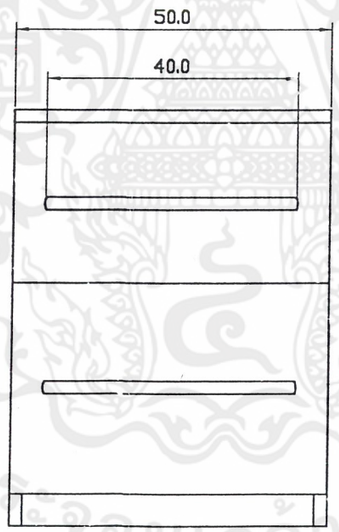
DETAIL 1 (3:1)



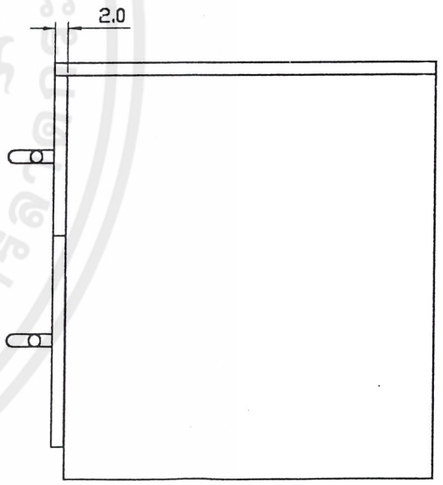
DETAIL 2 (2:1)



LEFT SIDE VIEW



FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW

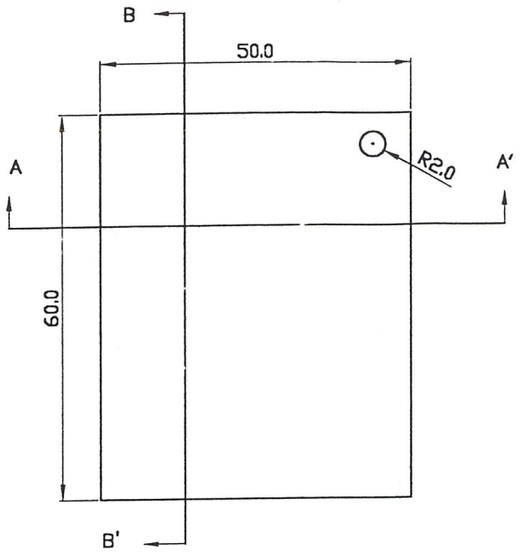
ธนาคารกรุงไทย

แสดงแบบ

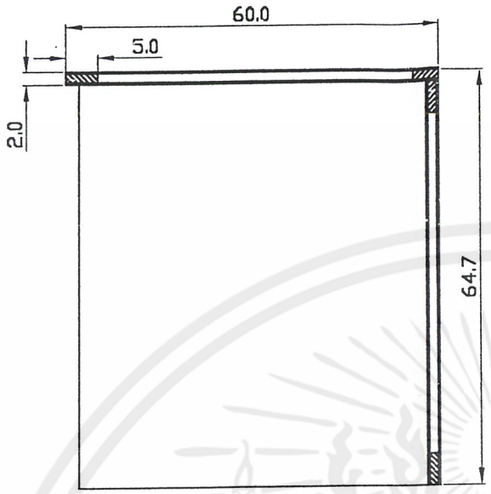
COUTER - STORAGE (MUTIVIEW)

โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	Scale 1:10
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		I-402-01	Unit : cm.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 22	รวม
นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

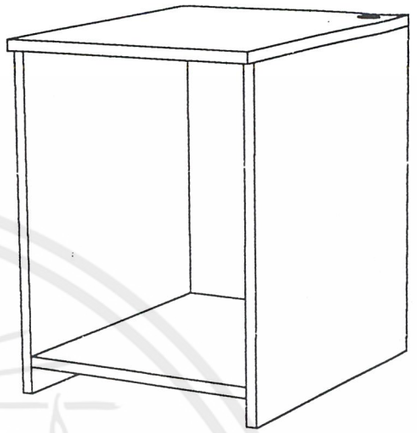
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



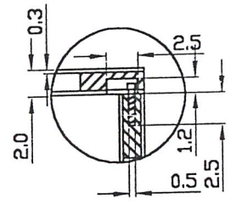
TOP VIEW



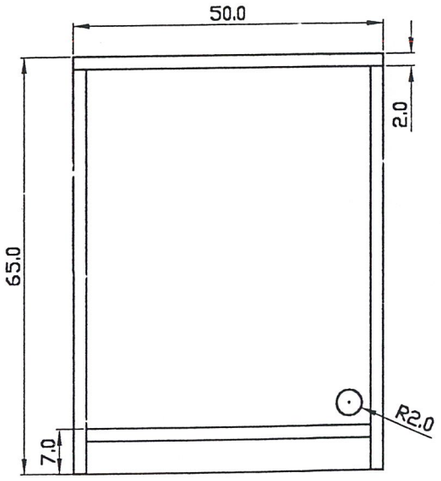
SECTION B–B'



PERSPECTIVE

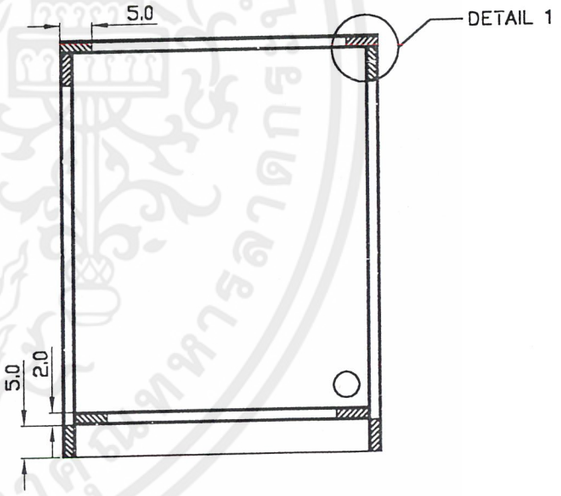


DETAIL 1 (2:1)



FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW



SECTION A–A'

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

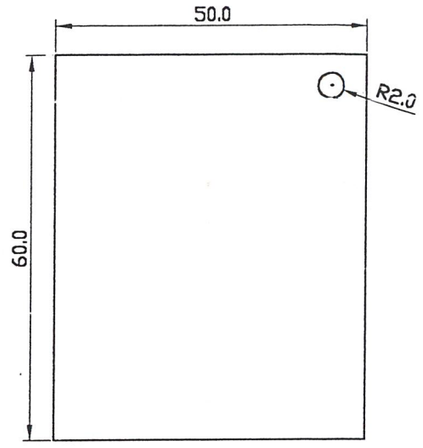
ธนาคารกรุงไทย

แสดงแบบ

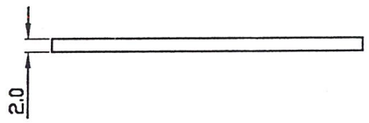
COUTER - STORAGE

โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	Scale 1:10
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		i-402-02	Unit : cm.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 23	รวม
นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

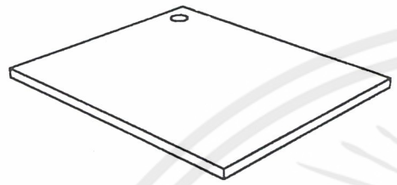
PART 1



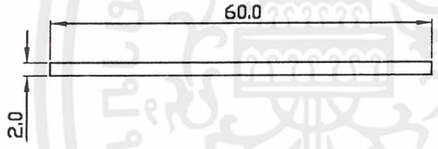
TOP VIEW



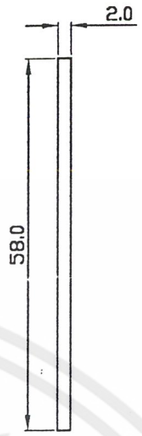
FRONT VIEW



PERSPECTIVE



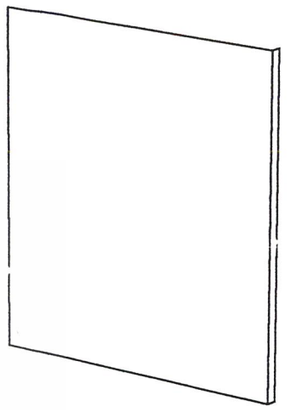
RIGHT SIDE VIEW



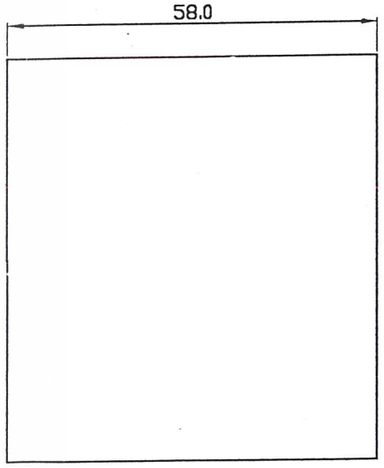
TOP VIEW

FRONT VIEW

PART 2



PERSPECTIVE

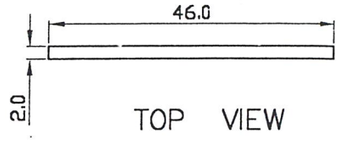


RIGHT SIDE VIEW

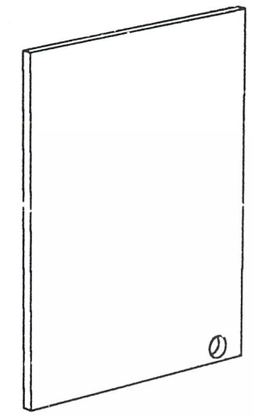
ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ COUTER - STORAGE	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คเณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ / ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม นาย สมบัติ ฐิตโชติ / รหัส 40025333	แบบ I-402-03 แผ่นที่ 24	Scale 1:10 Unit : cm. รวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

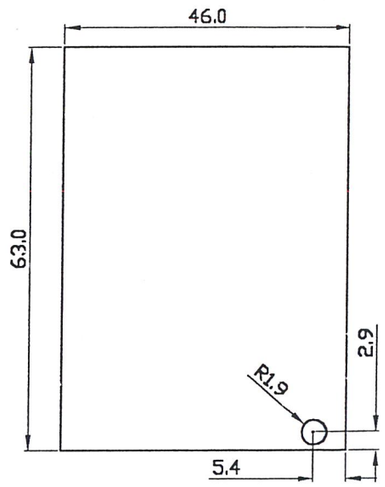
PART 3



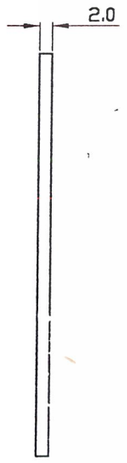
TOP VIEW



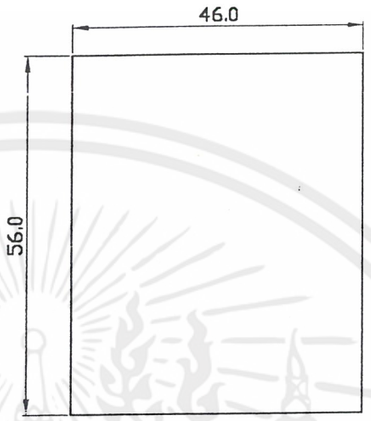
PERSPECTIVE



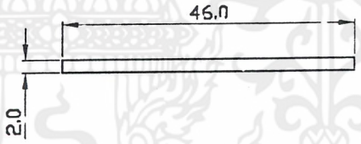
FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW

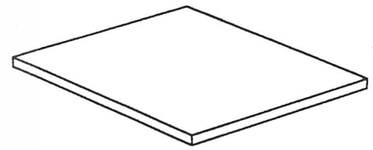


TOP VIEW

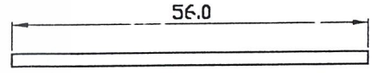


FRONT VIEW

PART 4



PERSPECTIVE

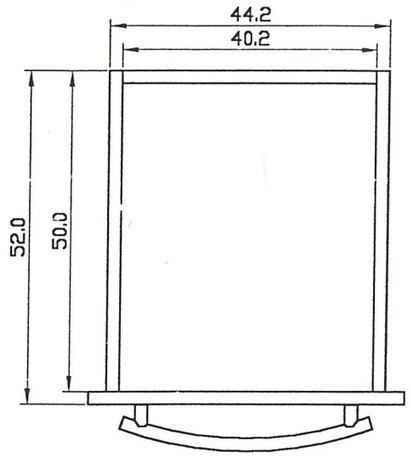


RIGHT SIDE VIEW

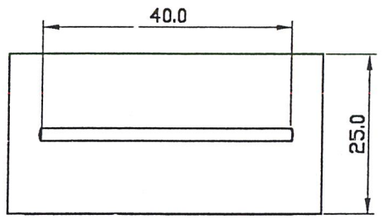
ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ COUTER - STORAGE	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	แบบ I-402-04	Scale 1:10 Unit : cm.
		คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ / ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม นาย สมบัติ ฐิตโชติ / รหัส 40025333	แผ่นที่ 25	รวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

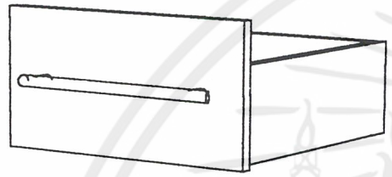
DRAWERS-UP



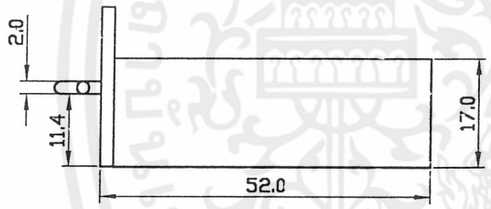
TOP VIEW



FRONT VIEW

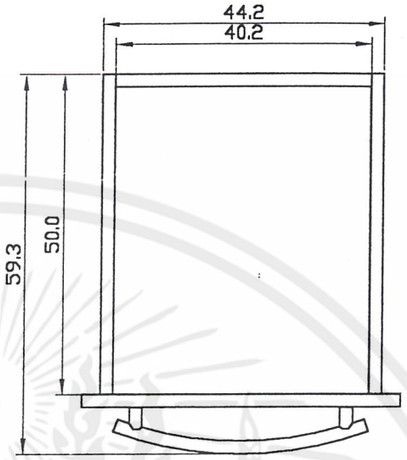


PERSPECTIVE

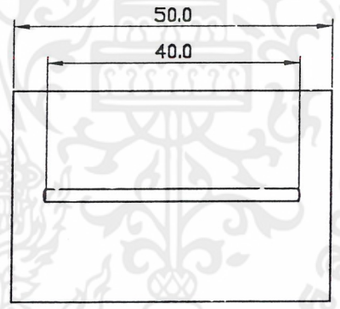


RIGHT SIDE VIEW

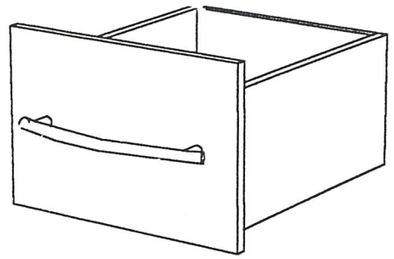
DRAWERS-DOWN



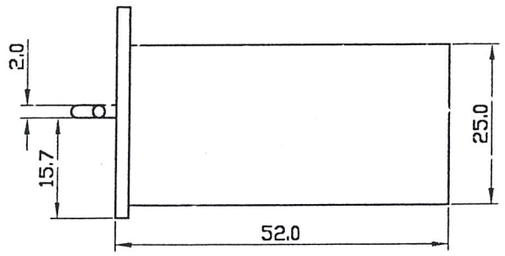
TOP VIEW



FRONT VIEW



PERSPECTIVE

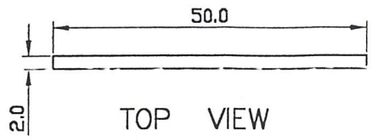


RIGHT SIDE VIEW

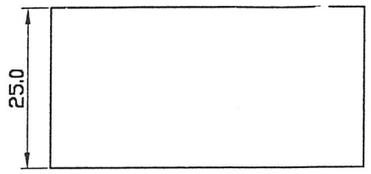
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ COUTER - STORAGE	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ I-402-05	Scale 1:10
		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง			Unit : cm.
		คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 26	รวม
		นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

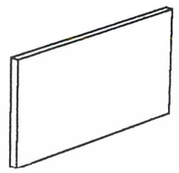
PART 5



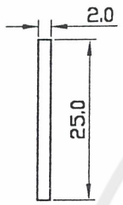
TOP VIEW



FRONT VIEW

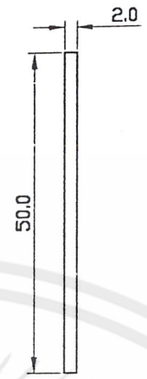


PERSPECTIVE

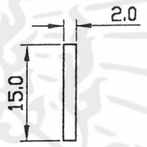


RIGHT SIDE VIEW

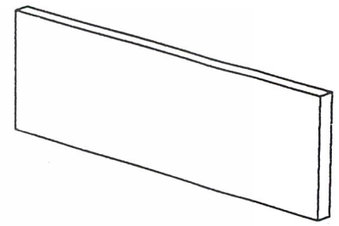
PART 6



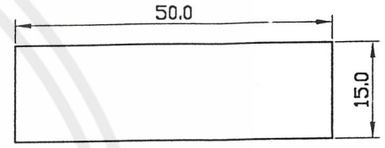
TOP VIEW



FRONT VIEW

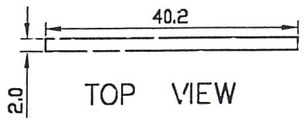


PERSPECTIVE

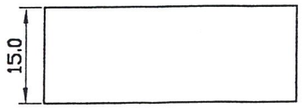


RIGHT SIDE VIEW

PART 7

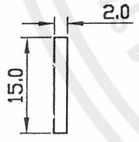


TOP VIEW



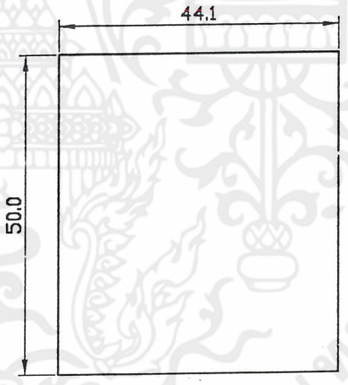
FRONT VIEW

PERSPECTIVE

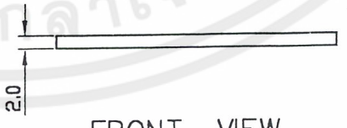


RIGHT SIDE VIEW

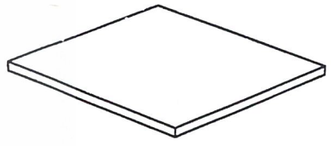
PART 8



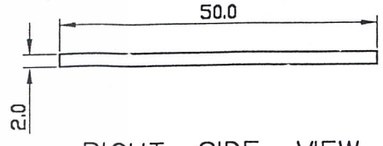
TOP VIEW



FRONT VIEW



PERSPECTIVE



RIGHT SIDE VIEW

ธนาคารกรุงไทย

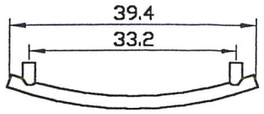
แสดงแบบ

COUTER - STORAGE

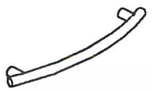
โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	Scale 1:10
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		I-402-06	Unit : cm.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 27	รวม
นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

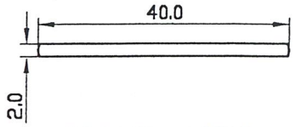
PART 9



TOP VIEW



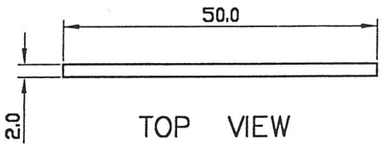
PERSPECTIVE



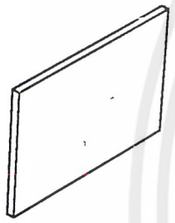
FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW

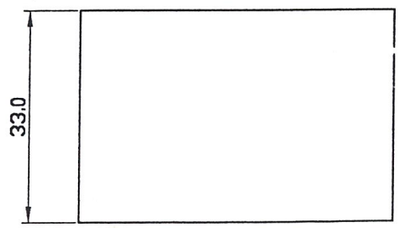
PART 10



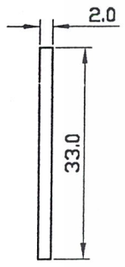
TOP VIEW



PERSPECTIVE

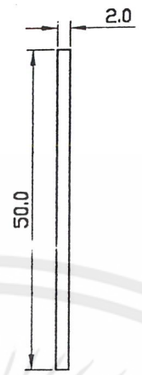


FRONT VIEW

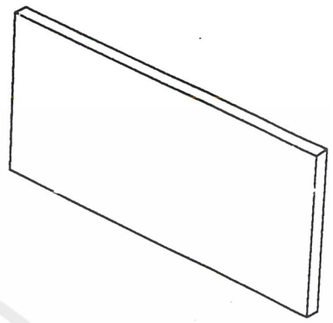


RIGHT SIDE VIEW

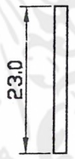
PART 11



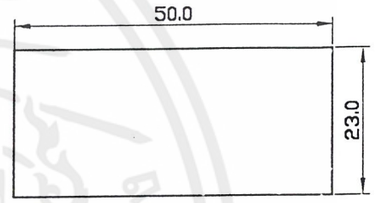
TOP VIEW



PERSPECTIVE



FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW

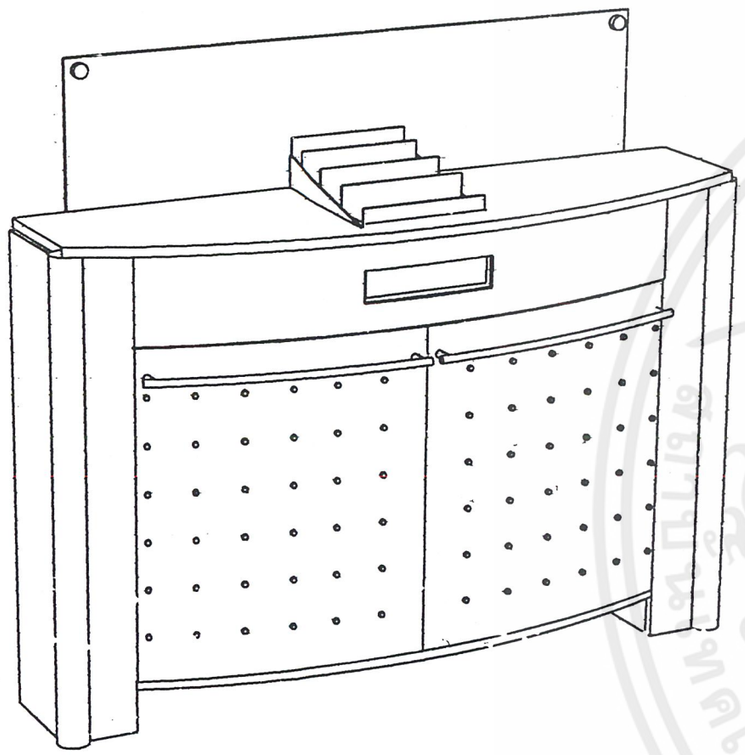
ธนาคารกรุงไทย

แสดงแบบ

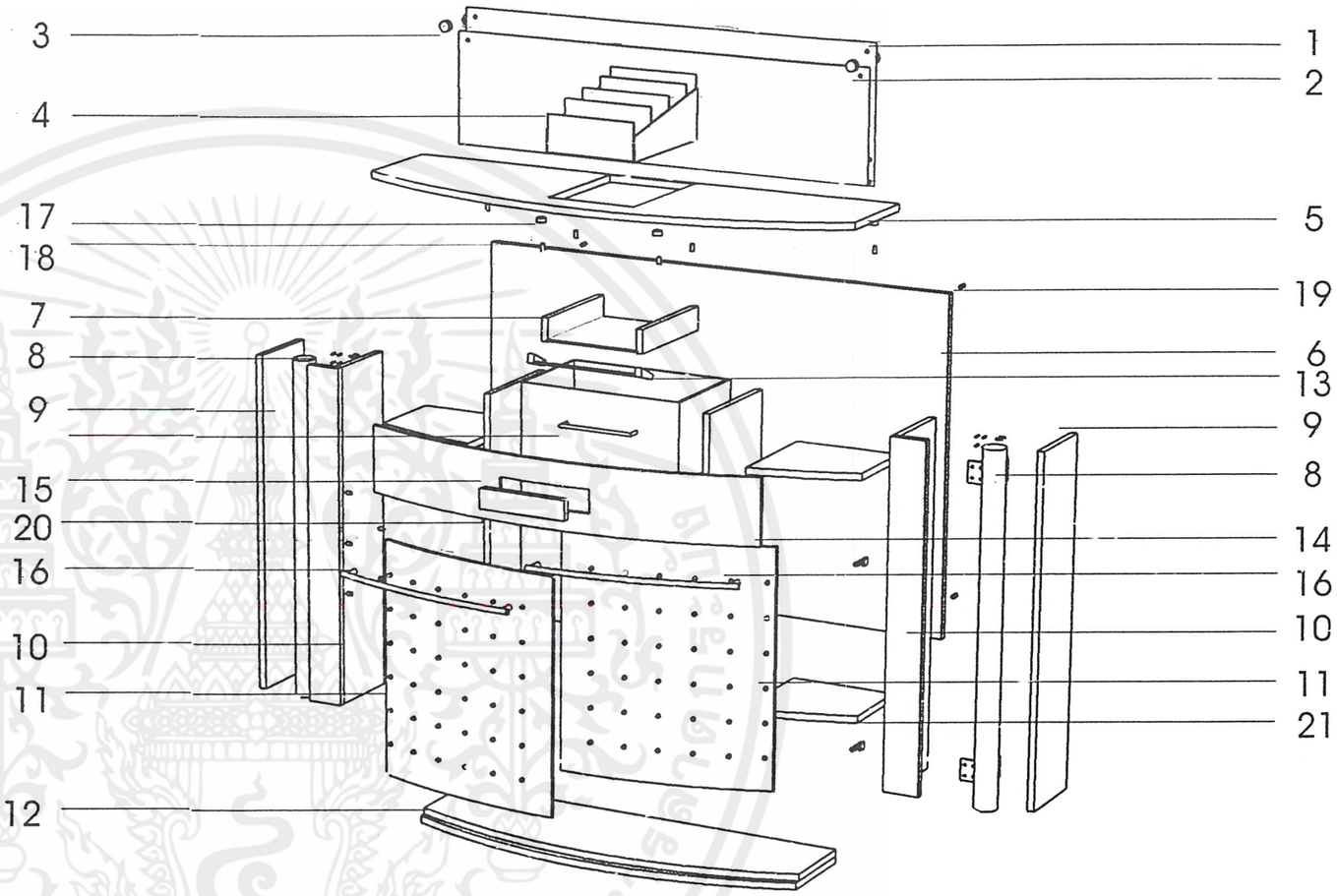
COUTER - STORAGE

โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	Scale 1:10
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		I-402-07	Unit : cm.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 23	รวม
นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



PERSPECTIVE



ASSEMBLY

ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ เคาน์เตอร์เตรียมเอกสาร - MULTIVIEW	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ I-403-01 / Scale 1:20 / Unit : cm.
		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		
		วิทยาลัยสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 29 / รวม
		นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SPECIFICATION

NO.	NAME	MATERIAL	PROCESS	COLOUR	QUANTITY	REMARK
1	แผนหลังที่ใสตัวอยาง slip	Acrylic	—	—	1	—
2	แผนหน้าที่ใสตัวอยาง slip	Acrylic	—	—	1	—
3	ตัวปิดสกรู	Stainless	—	—	2	—
4	ซองใสใบ slip	Acrylic	—	—	1	—
5	Top counter	MDF. 16 mm	Cutting	Blue	1	—
6	แผนด้านหลัง	MDF. 16 mm	Cutting	White	1	—
7	แผนรองซองใส slip	MDF. 16 mm	Cutting	White	1	—
8	เสาข้าง	Stainless	Welding	—	2	—
9	แผนด้านข้าง A	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	White	2	—
10	แผนด้านข้าง B	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	White	2	—
11	แผนบานเปิด	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	Silver	2	—
12	แผ่นด้านล่าง	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	Silver	1	—
13	แผนรองขยะ	MDF. 16 mm	Cutting	White	1	—
14	แผนด้านหน้า	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	Silver	1	—
15	ซองทิ้งขยะ	MDF. 16 mm	Cutting	Silver	1	—
16	มือจับ	Stainless	Welding	—	2	—
17	Knock Down	Plastic	—	White	12	—
18	Knock Down 2	Plastic	—	White	12	—
19	สกรู	Metal	—	—	4	—
20	แผนด้านข้าง C	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	Silver	2	—
21	แผนชั้นวาง	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	Silver	4	—
22	ถังขยะ	Plastic (PE)	—	Silver	1	—

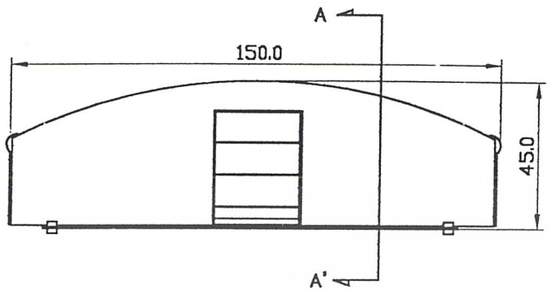
ธนาคารกรุงไทย

แสดงแบบ

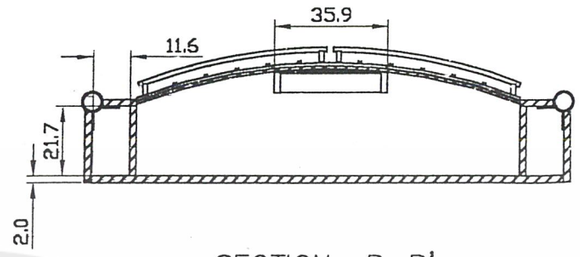
เคาน์เตอร์เตรียมเอกสาร - SPECIFICATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

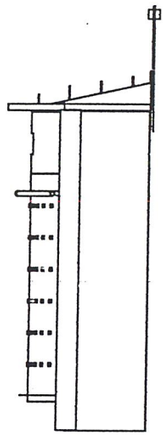
โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	Scale
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		I-403-02	Unit : cm.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 30	รวม
นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		



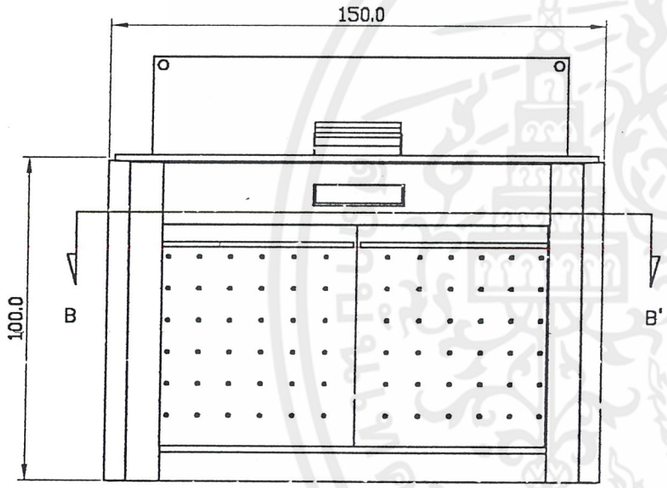
TOP VIEW



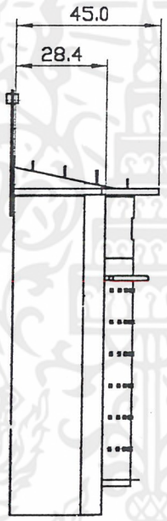
SECTION B–B'



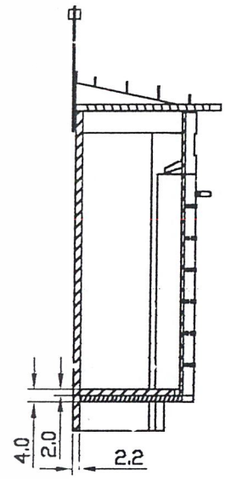
LEFT SIDE VIEW



FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW



SECTION A–A'

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

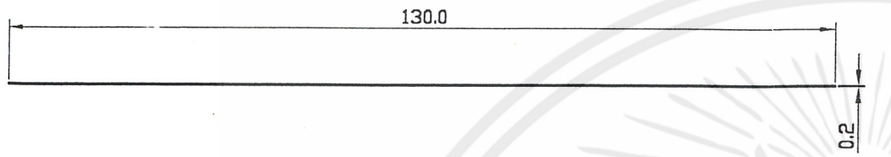
ธนาคารกรุงไทย

แสดงแบบ

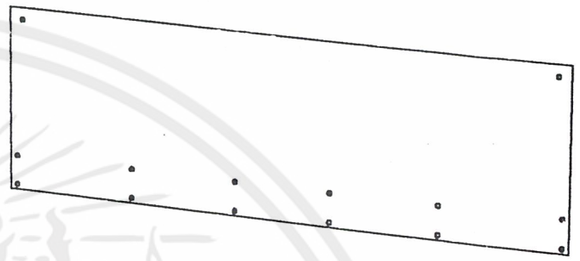
เคาน์เตอร์เตรียมเอกสาร - MULTIVIEW

โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	Scale 1:20
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		I-403-03	Unit : cm.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 31	รวม
นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

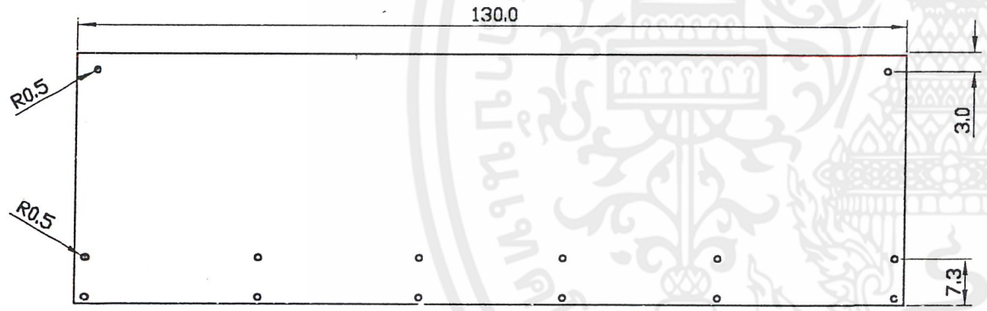
PART 1



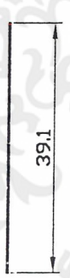
TOP VIEW



PERSPECTIVE



FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW

ธนาคารกรุงไทย

แสดงแบบ

เคาน์เตอร์เตรียมเอกสาร - PART 1 (ELEVATION)

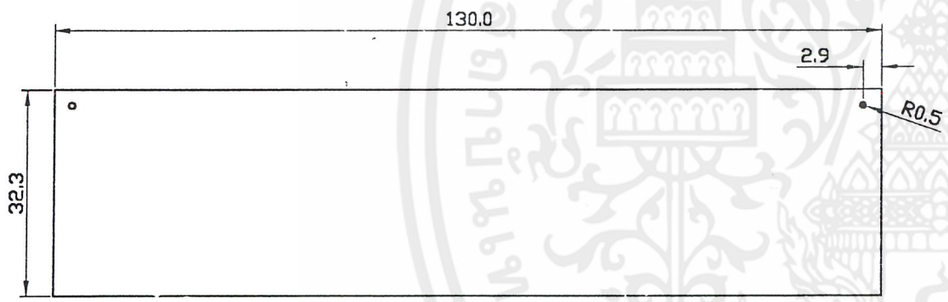
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	Scale 1:10
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		I-403-04	Unit : cm.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 32	รวม
นาย สมบัติ รัตโชติ	รหัส 40025333		

PART 2

TOP VIEW

PERSPECTIVE



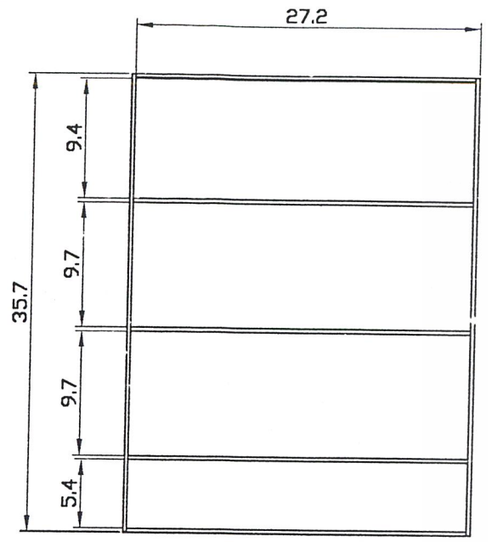
FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW

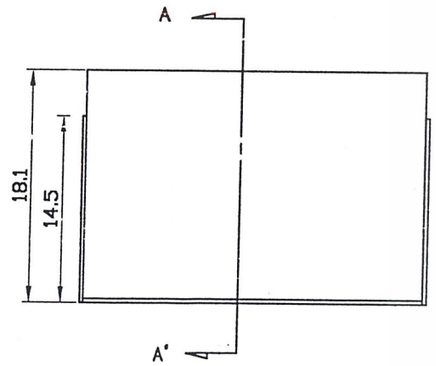
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของผลงานทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ เคาน์เตอร์เตรียมเอกสาร - PART 2 (ELEVATION)	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)	แบบ I-403-05 / Scale 1:10 / Unit : cm.
		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
		คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ / ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 33 / รวม
		นาย สมบัติ ฐิตโชติ / รหัส 40025333	

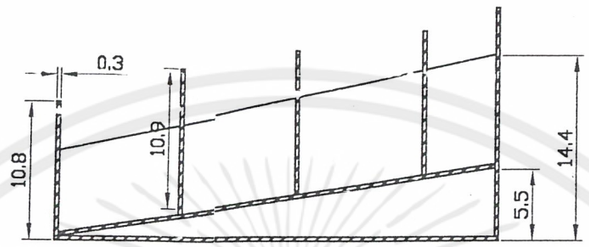
PART 4



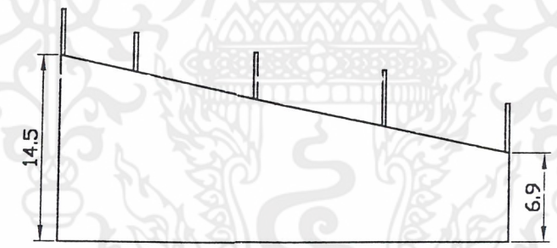
TOP VIEW



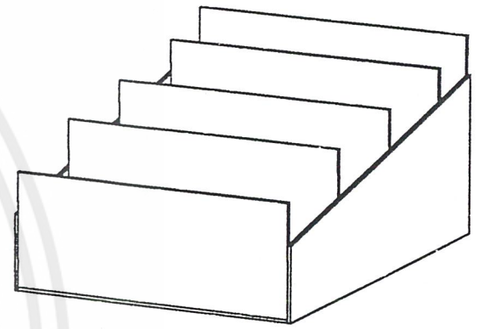
FRONT VIEW



SECTION A–A'



RIGHT SIDE VIEW



PERSPECTIVE

ธนาคารกรุงไทย

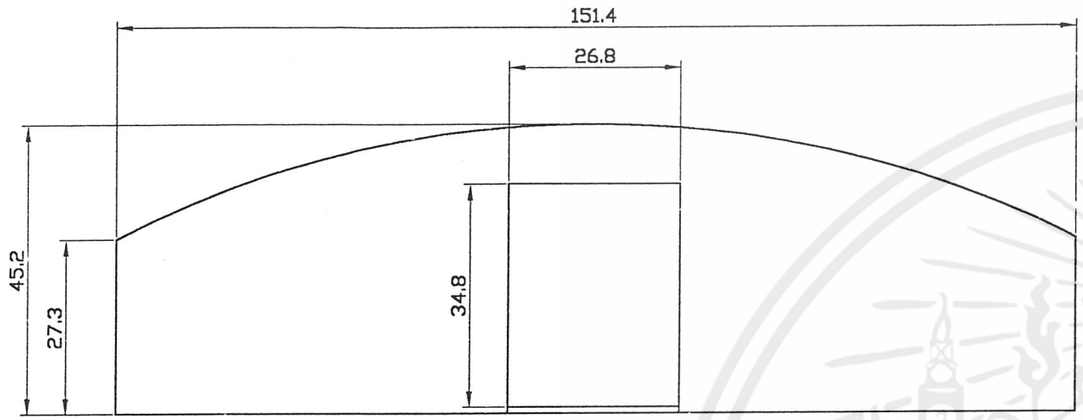
แสดงแบบ

เคาน์เตอร์เตรียมเอกสาร - PART 4 (ELEVATION)

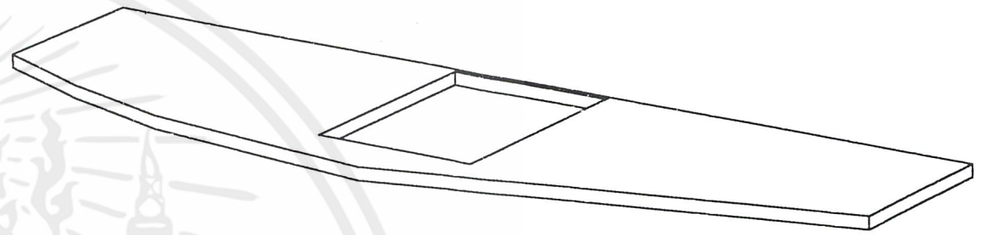
โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	Scale 1:5
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		I-403-06	Unit : cm.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 34	รวม
นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

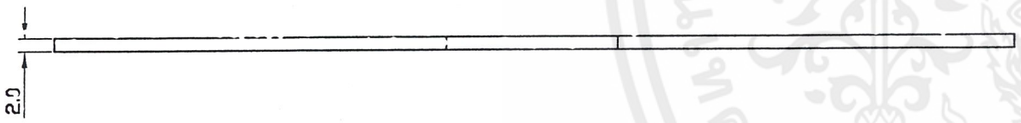
PART 5



TOP VIEW



PERSPECTIVE



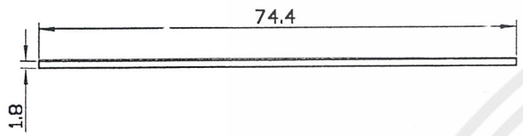
FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW

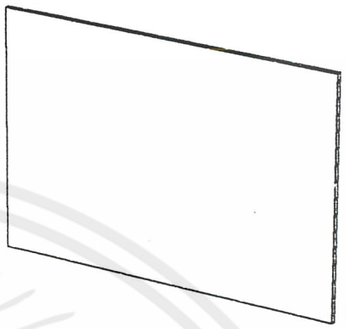
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ เคาน์เตอร์เตรียมเอกสาร - PART 5 (ELEVATION)	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)	แบบ I-403-07	Scale 1:10 Unit : cm.
		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		
		คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ / ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 35	รวม
		นาย สมบัติ ฐิตโชติ / รหัส 40025333		

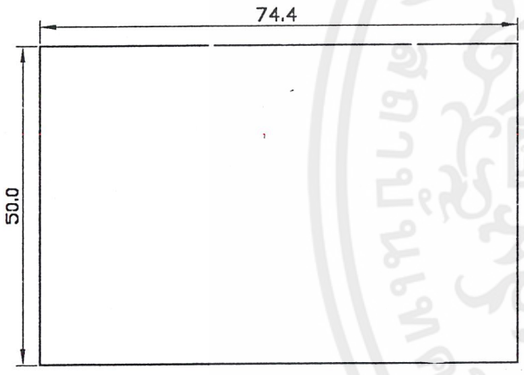
PART 6



TOP VIEW



PERSPECTIVE



FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

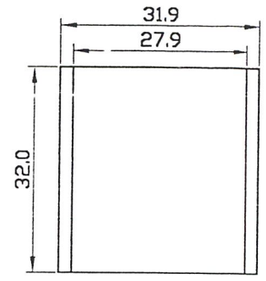
ธนาคารกรุงไทย

แสดงแบบ

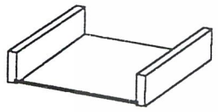
เคาน์เตอร์เตรียมเอกสาร - PART 6 (ELEVATION)

โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ I-403-08	Scale 1:20
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง			Unit : cm.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 36	รวม
นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

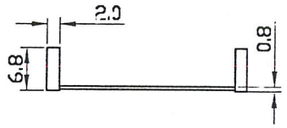
PART 7



TOP VIEW

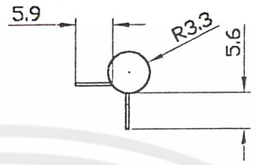


PERSPECTIVE

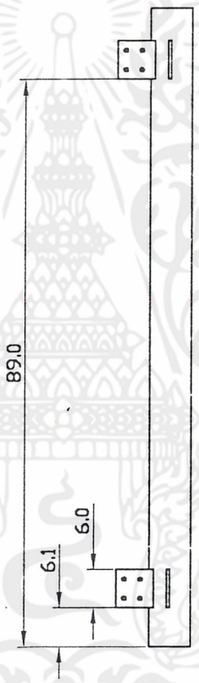


FRONT VIEW

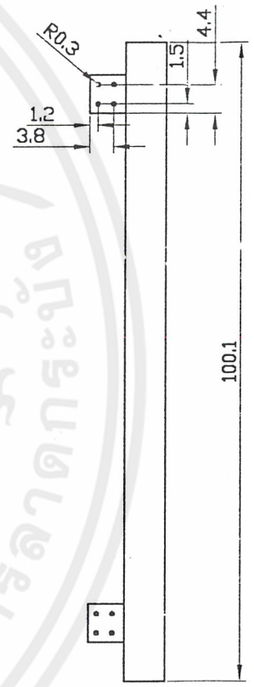
RIGHT SIDE VIEW



TOP VIEW

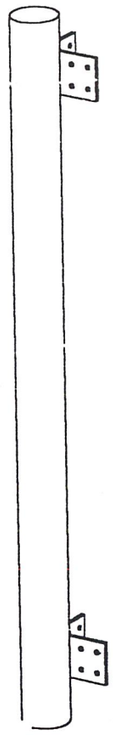


FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW

PART 8

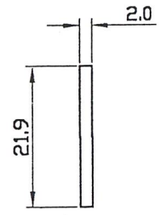


PERSPECTIVE

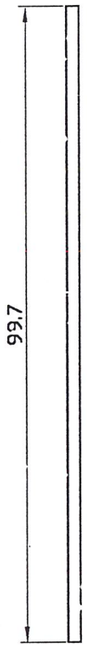
ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ เคาน์เตอร์เตรียมเอกสาร - PART 7-8 (ELEVATION)	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ I-403-09	Scale 1:10 Unit : cm.
		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง			
		คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 37	รวม
		นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

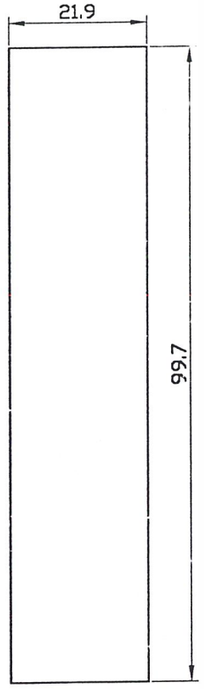
PART 9



TOP VIEW



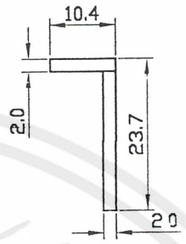
FRONT VIEW



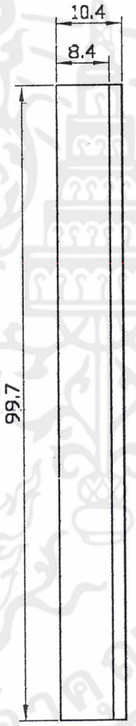
RIGHT SIDE VIEW

PERSPECTIVE

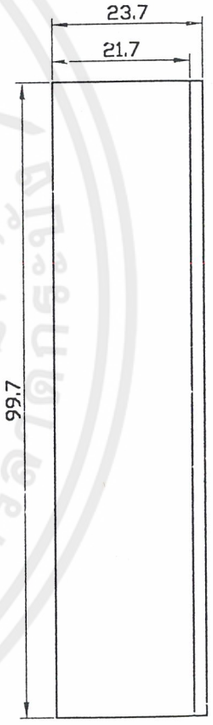
PART 10



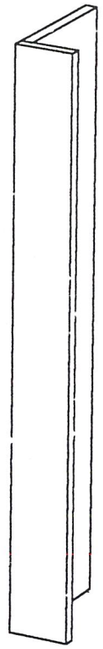
TOP VIEW



FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW



PERSPECTIVE

ธนาคารกรุงไทย

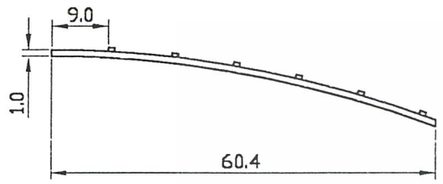
แสดงแบบ

เคาน์เตอร์เตรียมเอกสาร - PART 9-10 (ELEVATION)

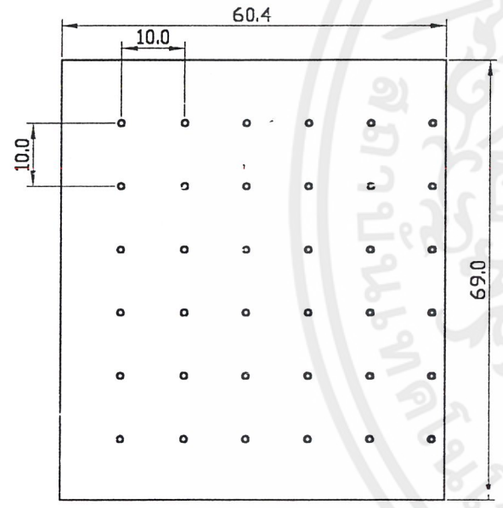
โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	Scale 1:10
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		I-403-10	Unit : cm.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 383	รวม
นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PART 11

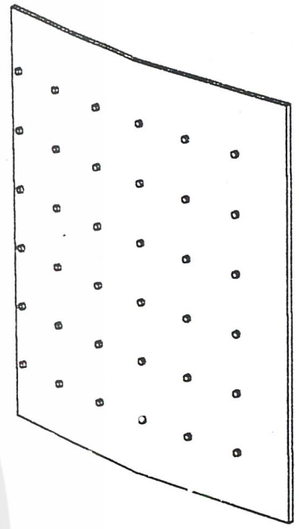


TOP VIEW



FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW

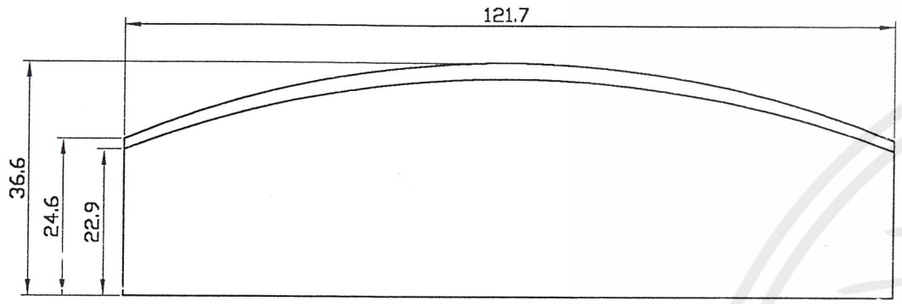


PERSPECTIVE

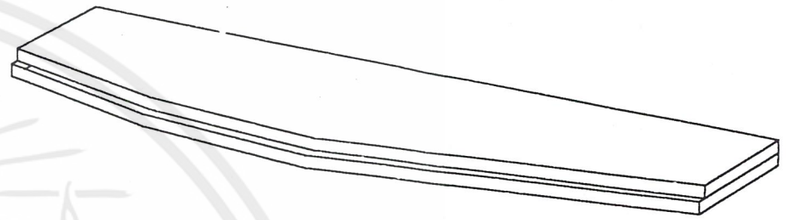
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ เคาน์เตอร์เตรียมเอกสาร - PART 11 (ELEVATION)	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		แบบ I-403-11	Scale 1:10 Unit : cm.
		คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 39	รวม
		นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

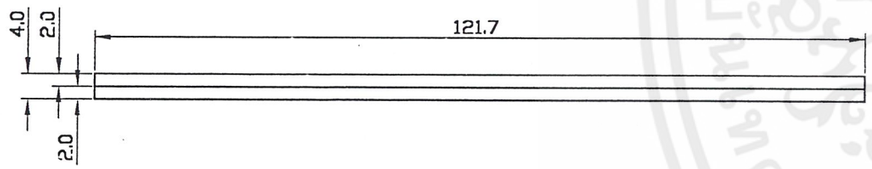
PART 12



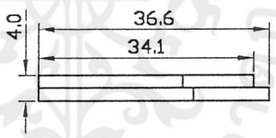
TOP VIEW



PERSPECTIVE



FRONT VIEW

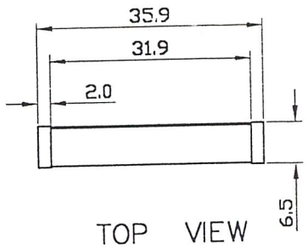


RIGHT SIDE VIEW

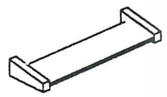
ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ เคาน์เตอร์เตรียมเอกสาร - PART 12 (ELEVATION)	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		แบบ I-403-12	Scale 1:10 Unit : cm.
		คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ ๔๑๐	รวม
		นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

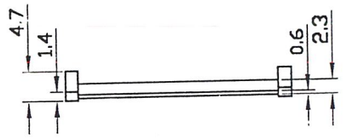
PART 13



TOP VIEW

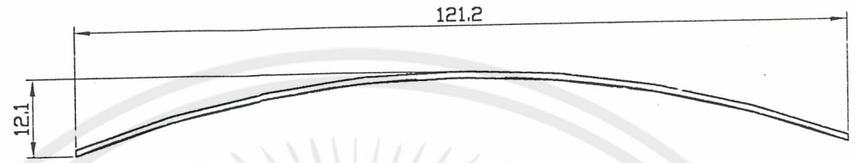


PERSPECTIVE

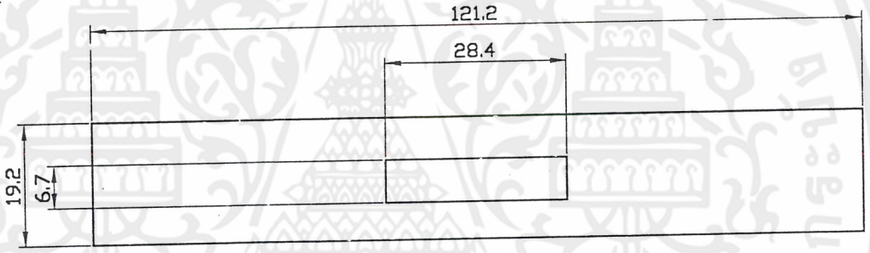


FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW

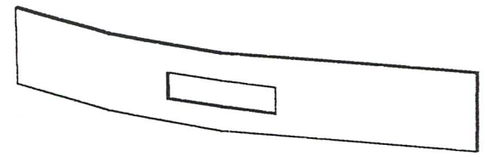


TOP VIEW

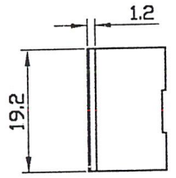


FRONT VIEW

PART 14



PERSPECTIVE

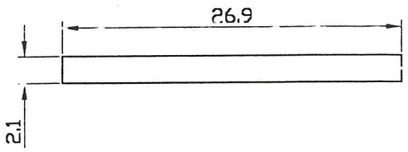


RIGHT SIDE VIEW

ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ เคาน์เตอร์เตรียมเอกสาร - PART 13-14 (ELEVATION)	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ / ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม นาย สมบัติ ฐิตโชติ / รหัส 40025333	แบบ I-403-13 แผ่นที่ 11 รวม	Scale 1:10 Unit : cm.

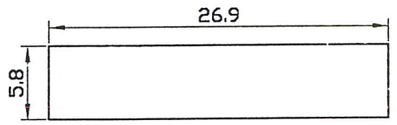
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PART 15



TOP VIEW

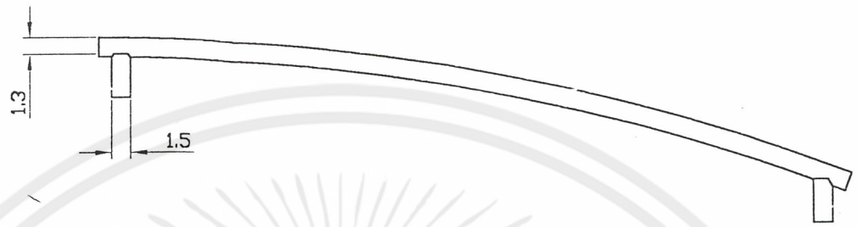
PERSPECTIVE



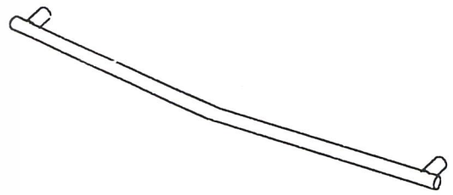
FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW

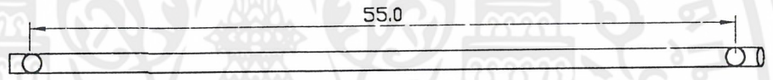
PART 16



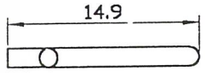
TOP VIEW



PERSPECTIVE



FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW

ธนาคารกรุงไทย

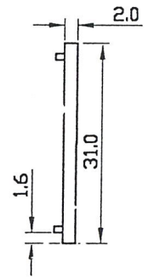
แสดงแบบ

เคาน์เตอร์เตรียมเอกสาร - PART 15-16 (ELEVATION)

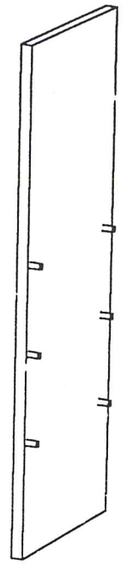
โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	Scale 1:5
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		I-403-14	Unit : cm.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 42	รวม
นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

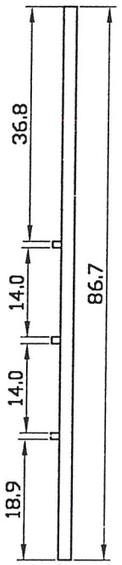
PART 20



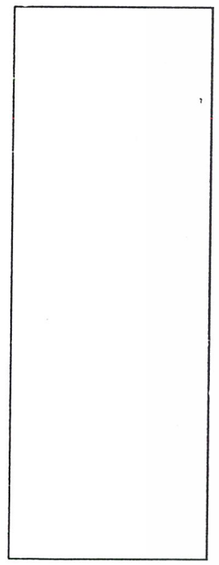
TOP VIEW



PERSPECTIVE

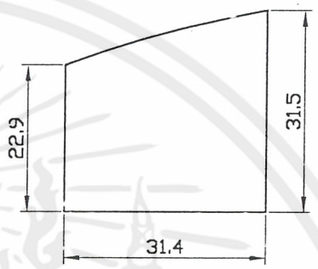


FRONT VIEW

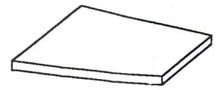


RIGHT SIDE VIEW

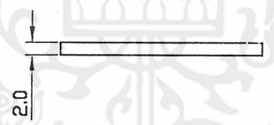
PART 21



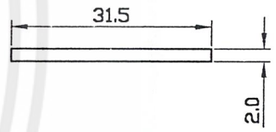
TOP VIEW



PERSPECTIVE



FRONT VIEW



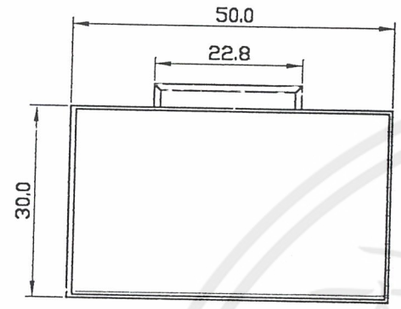
RIGHT SIDE VIEW

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

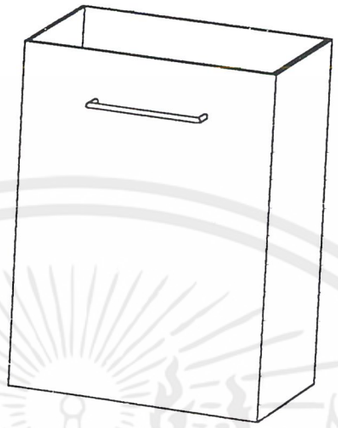
นาคารกรุงไทย	แสดงแบบ เคาน์เตอร์เตรียมเอกสาร - PART 20-21 (ELEVATION)	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	แบบ I-403-15 / Scale 1:10 / Unit : cm.
		คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม นาย สมบัติ ฐิตโชติ รหัส 40025333	แผ่นที่ 43 / รวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

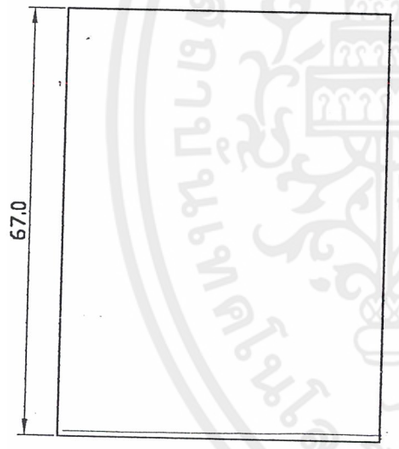
PART 22



TOP VIEW



PERSPECTIVE

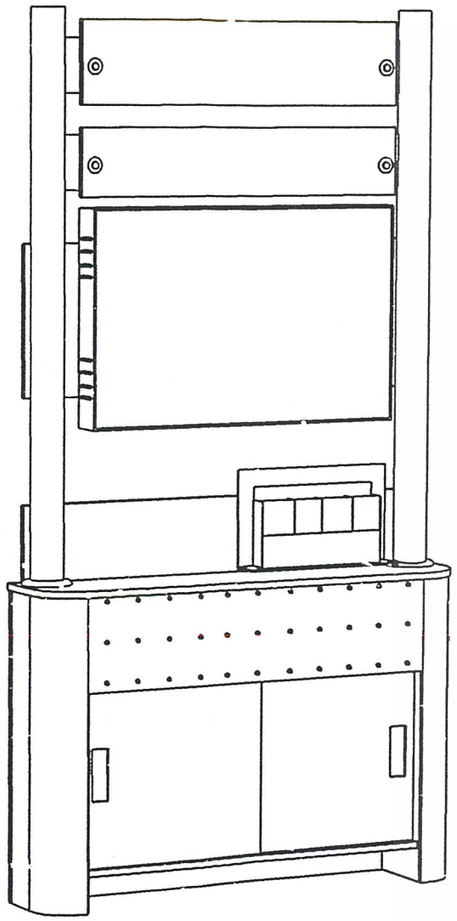


FRONT VIEW

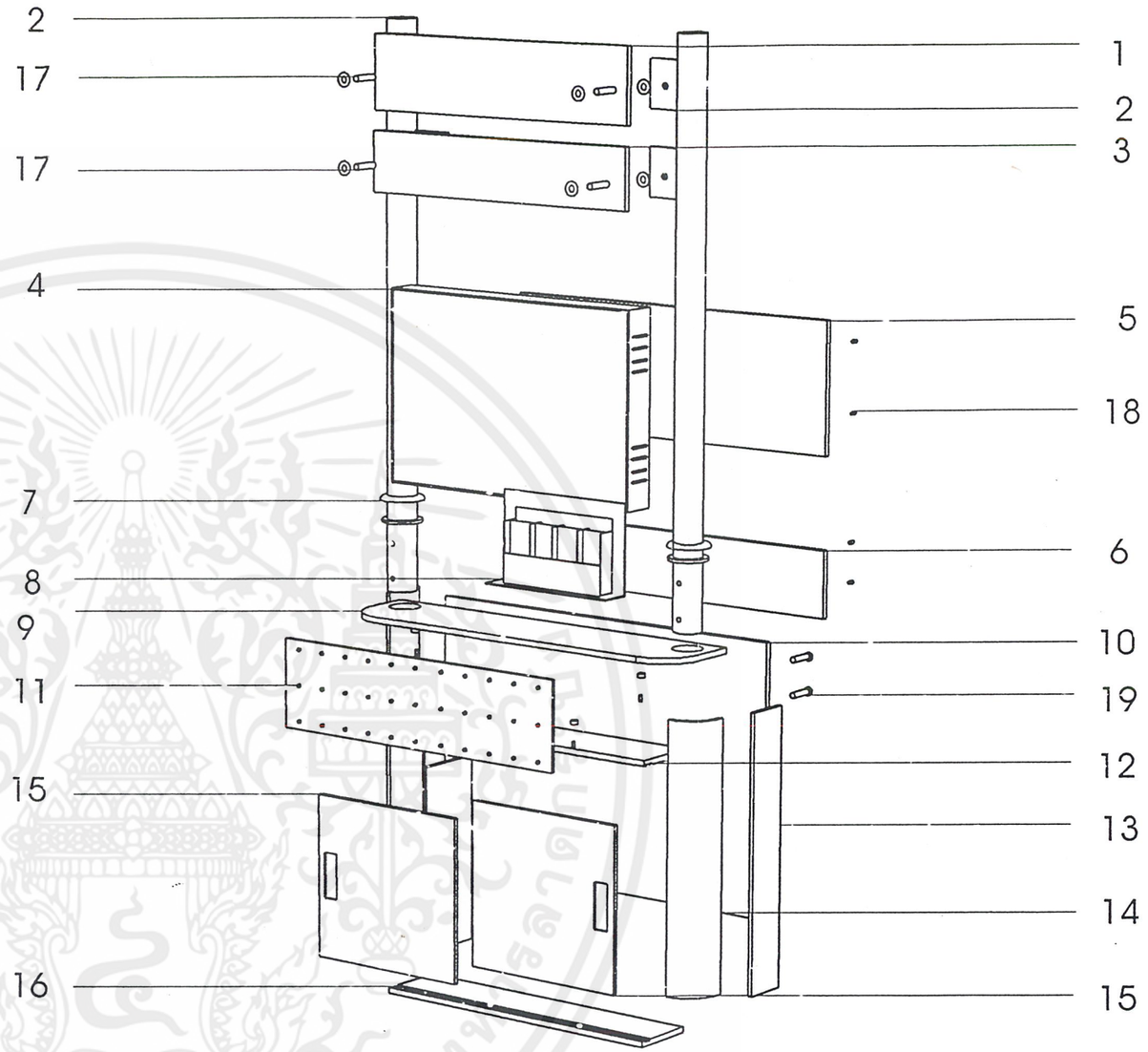
RIGHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ เคาน์เตอร์เตรียมเอกสาร - PART 22 (ELEVATION)	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)	แบบ I-403-16	Scale 1:10 Unit : cm.
		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		
		คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 17	รวม
		นาย สมบัติ ฐิตโชติ รหัส 40025333		



PERSPECTIVE



ASSEMBLY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธนาคารกรุงไทย

แสดงแบบ

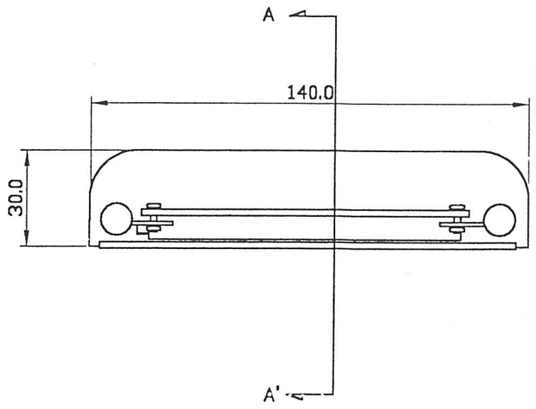
ป้ายประชาสัมพันธ์-เคาน์เตอร์บริการ - ASSEMBLY

โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	Scale 1:20
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		I-404-01	Unit : cm.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 45	รวม
นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

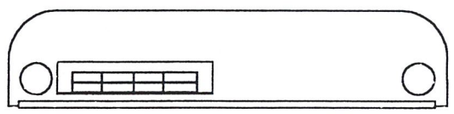
SPECIFICATION

NO.	NAME	MATERIAL	PROCESS	COLOUR	QUANTITY	REMARK
1	แผนป้าย A	Acrylic	—	Blue	1	—
2	เสาโครงสร้าง	Stainless	Welding	—	2	—
3	แผนป้าย B	Acrylic	—	Blue	1	—
4	แผนป้าย C	Metal,Acrylic	Bend	Silver	1	—
5	แผนยึดเสา A	MDF. 16 mm	Cutting	White	1	—
6	แผนยึดเสา B	MDF. 16 mm	Cutting	White	1	—
7	แหวนครอบ	Stainless	—	—	2	—
8	ที่ใส่แผนพับ	Acrylic	—	—	1	—
9	Top Couter	MDF. 16 mm	Cutting	Blue	1	—
10	แผนผนังหลัง	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	White	1	—
11	แผนด้านหน้า	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	Silver	1	—
12	แผนปิดด้านบน	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	White	1	—
13	แผนด้านข้าง	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	White	1	—
14	แผนโค้งด้านข้าง	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	Blue	1	—
15	แผนบานเลื่อน	MDF. 16 mm	Cutting	Silver	1	—
16	แผนปิดด้านล่าง	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	White	1	—
17	ตัวยึดแผนป้าย	Stainless	—	—	4	—
18	สกรู	Metal	—	—	8	—
19	ตัวยึดเสา	Metal	—	—	4	—

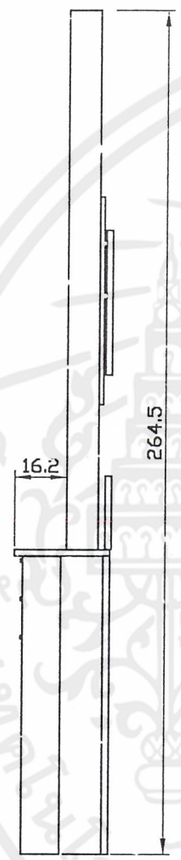
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



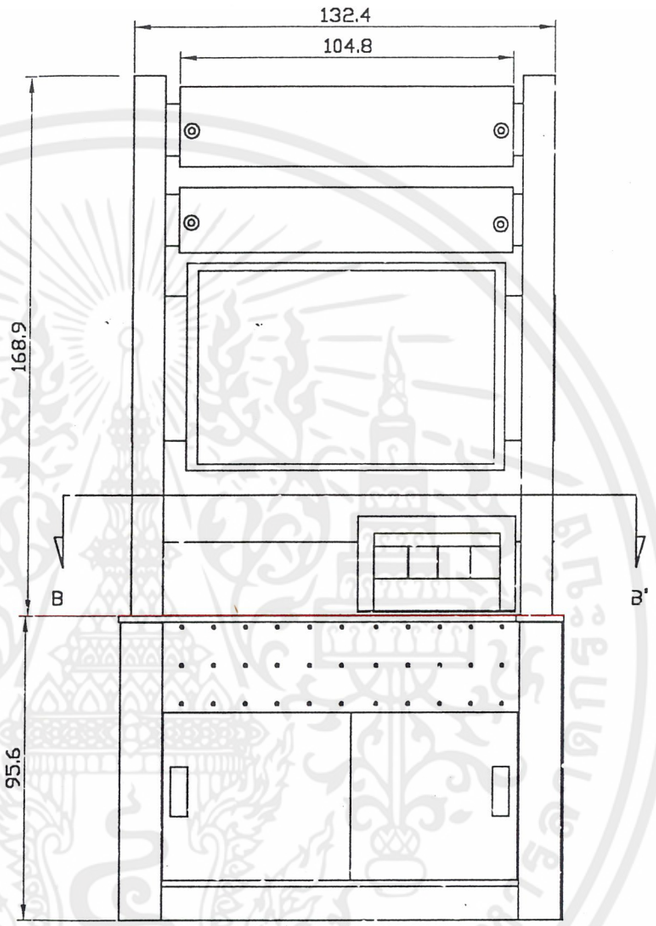
TOP VIEW



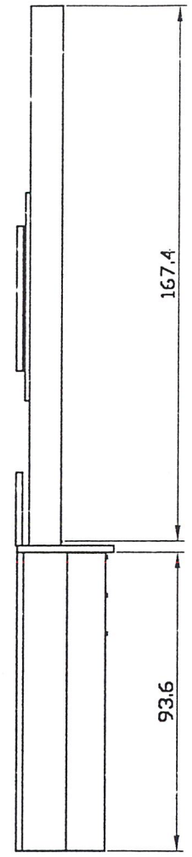
SECTION B—B'



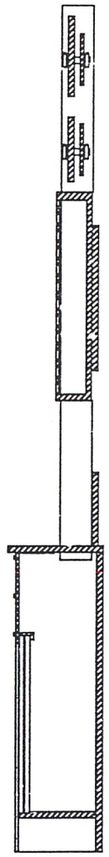
LEFT SIDE VIEW



FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW



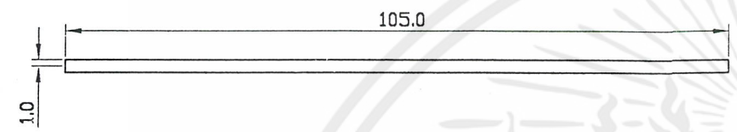
SECTION A—A'

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

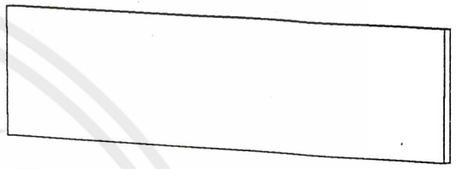
ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ ป้ายประชาสัมพันธ์-เคาน์เตอร์บริการ - MULTIVIEW	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ / ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม นาย สมบัติ ฐิตโชติ / รหัส 40025333	แบบ I-404-03 แผ่นที่ 17 รวม
			Scale 1:20 Unit : cm.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PART 1



TOP VIEW



PERSPECTIVE

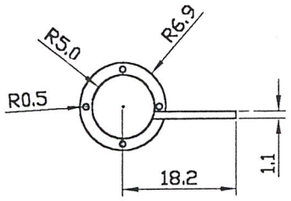
FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW

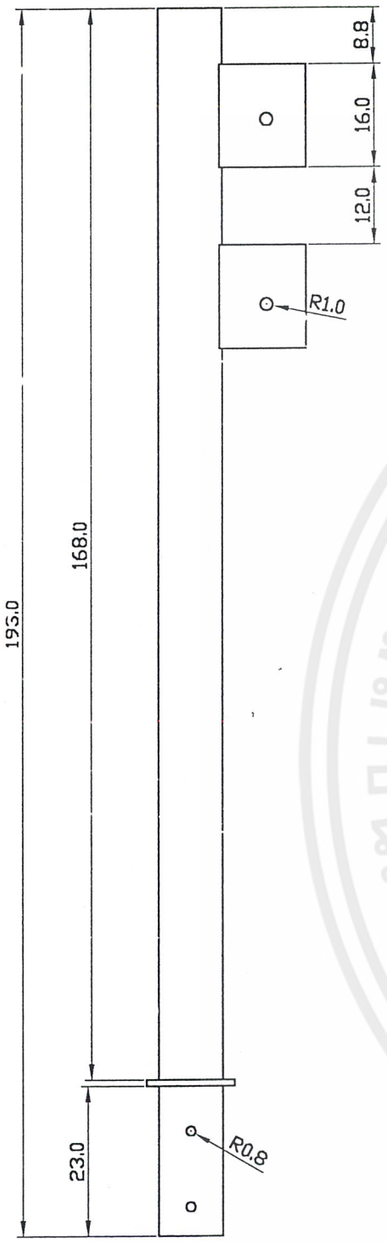
ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ ป้ายประชาสัมพันธ์-เคาน์เตอร์บริการ - PART 1 (ELEVATION)	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		แบบ I-404-04	Scale 1:10 Unit : cm.
		คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 4 ๔๓	รวม
		นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PART 2



TOP VIEW



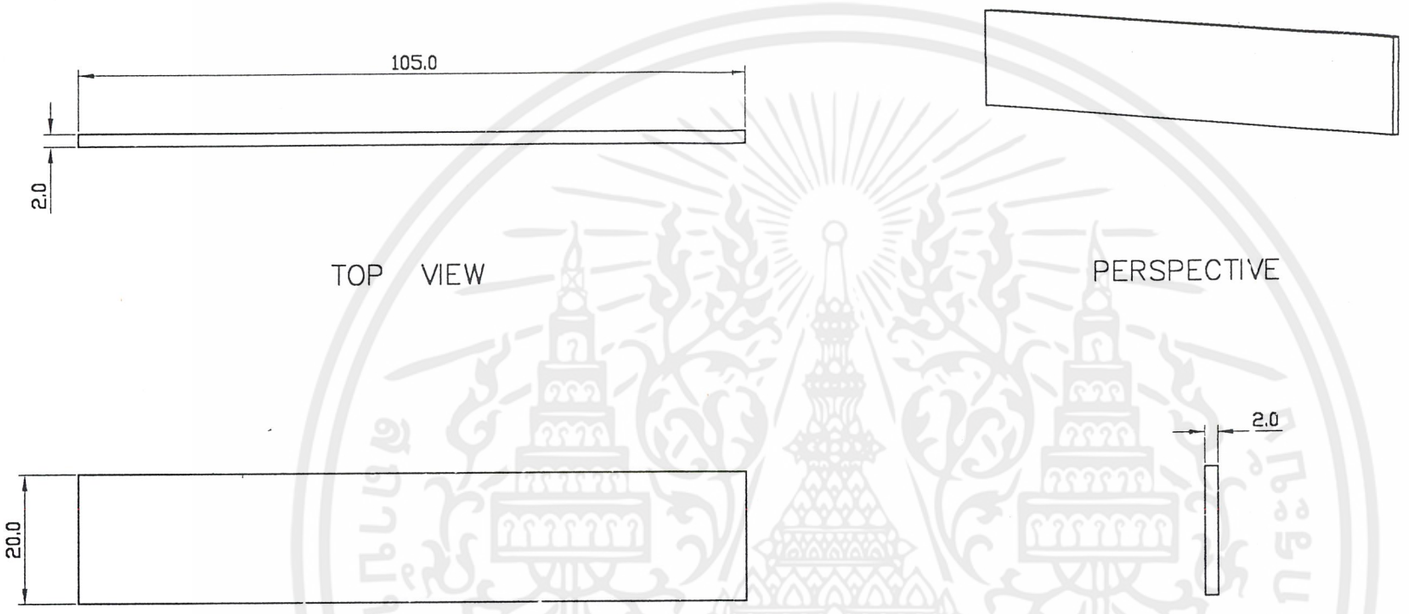
FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW

PERSPECTIVE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ ป้ายประชาสัมพันธ์-เคาน์เตอร์บริการ - PART 2 (ELEVATION)	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ I-404-05	Scale 1:10 Unit : cm.
		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง			
		คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 4 5 9	รวม
		นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

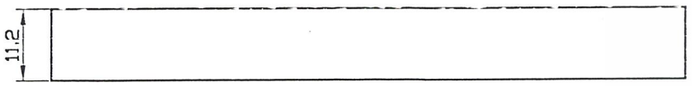


ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ ป้ายประชาสัมพันธ์-เคาน์เตอร์บริการ - PART 3 (ELEVATION)	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ I-404-06
		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		
		คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 50
		นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333	

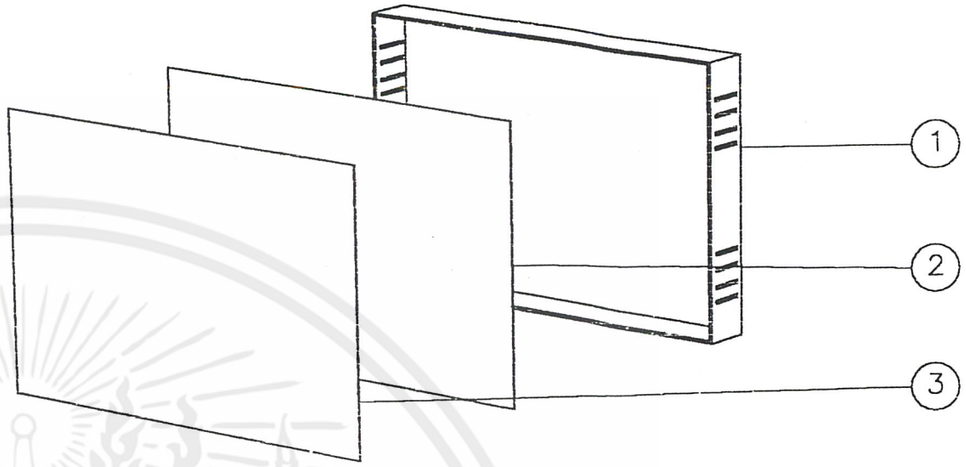
Scale 1:10
Unit : cm.
รวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

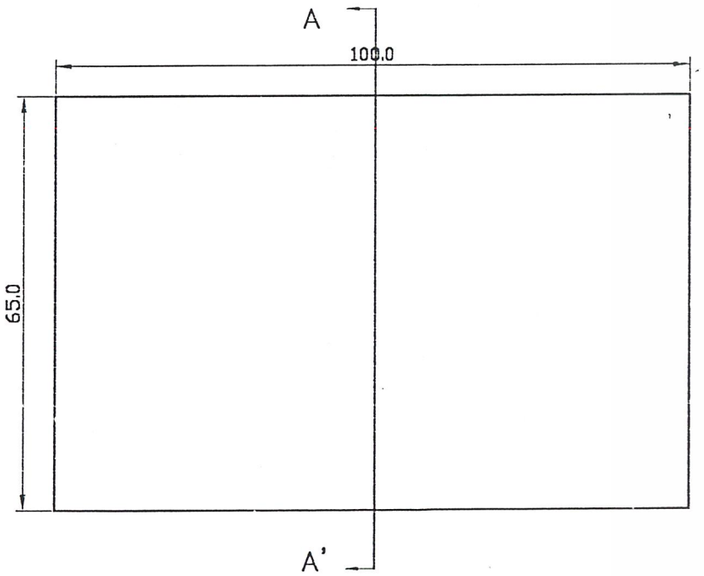
PART 4



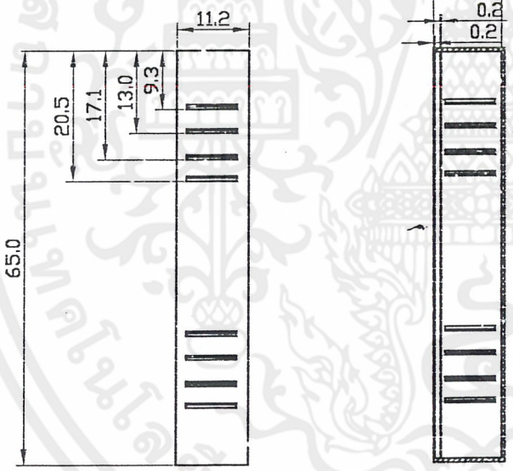
TOP VIEW



ASSEMBLY



FRONT VIEW



R. SIDE VIEW

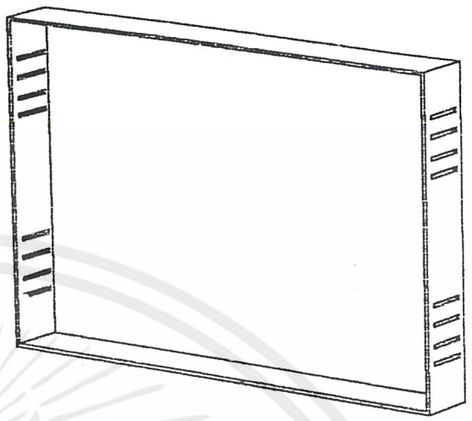
SECTION A–A'

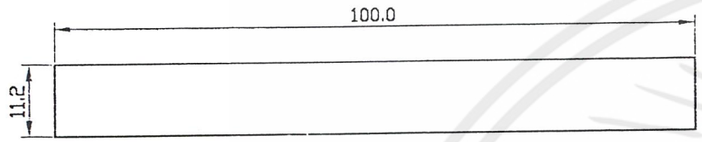
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ ป้ายประชาสัมพันธ์-เคาน์เตอร์บริการ - PART 4 (ELEVATION)	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ I-404-07
		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		
		คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 51
		นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333	

Scale 1:10	
Unit : cm.	
รวม	

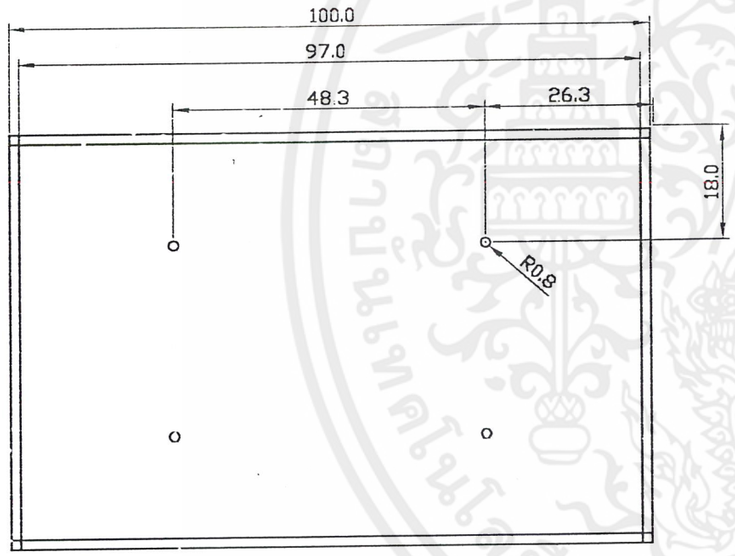
PART 4-(1)





TOP VIEW

PERSPECTIVE



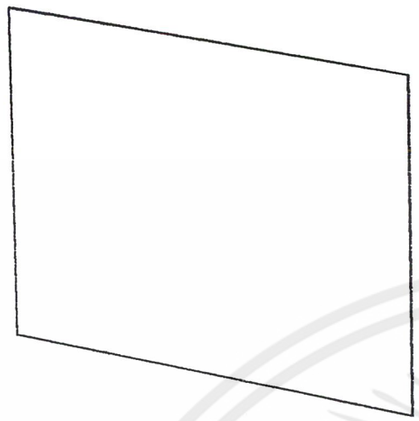
FRONT VIEW

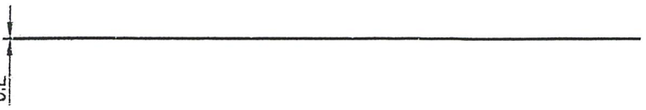
R. SIDE VIEW

ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ ป้ายประชาสัมพันธ์-เคาน์เตอร์บริการ - PART 4-(1)- (ELEVATION)	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ / ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม นาย สมบัติ ฐิตโชติ / รหัส 40025333	แบบ I-404-08 แผ่นที่ 52	Scale 1:10 Unit : cm. รวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

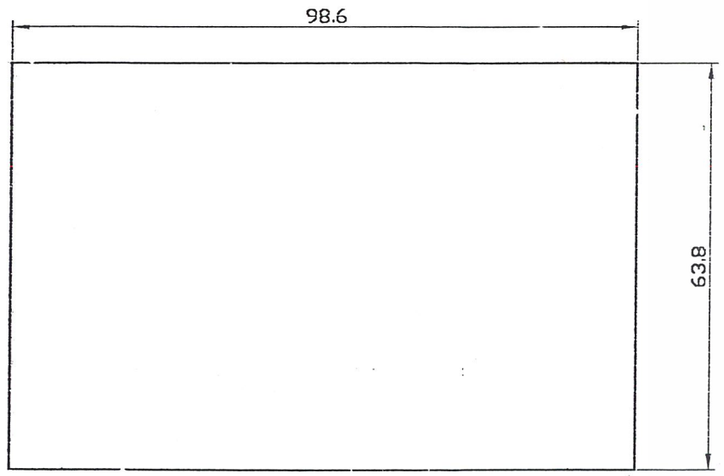
PART 4-(2)





TOP VIEW

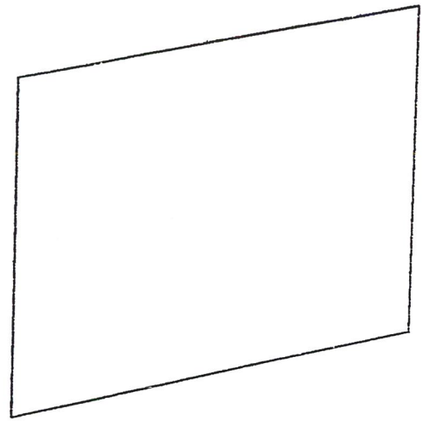
PERSPECTIVE



FRONT VIEW

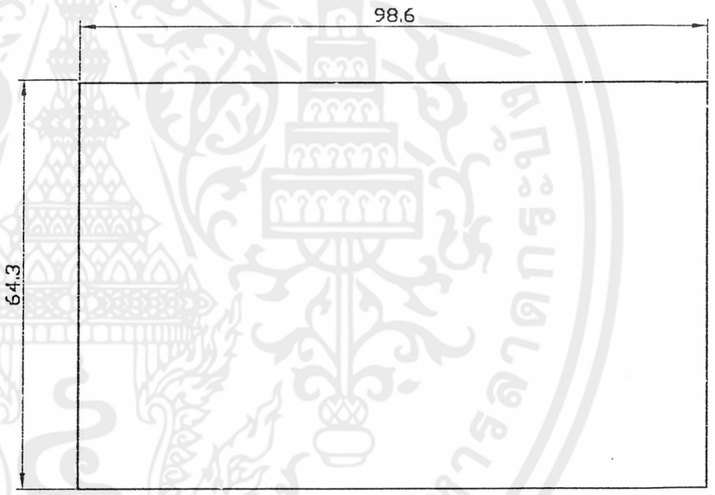
R. SIDE VIEW

PART 4-(3)



TOP VIEW

PERSPECTIVE



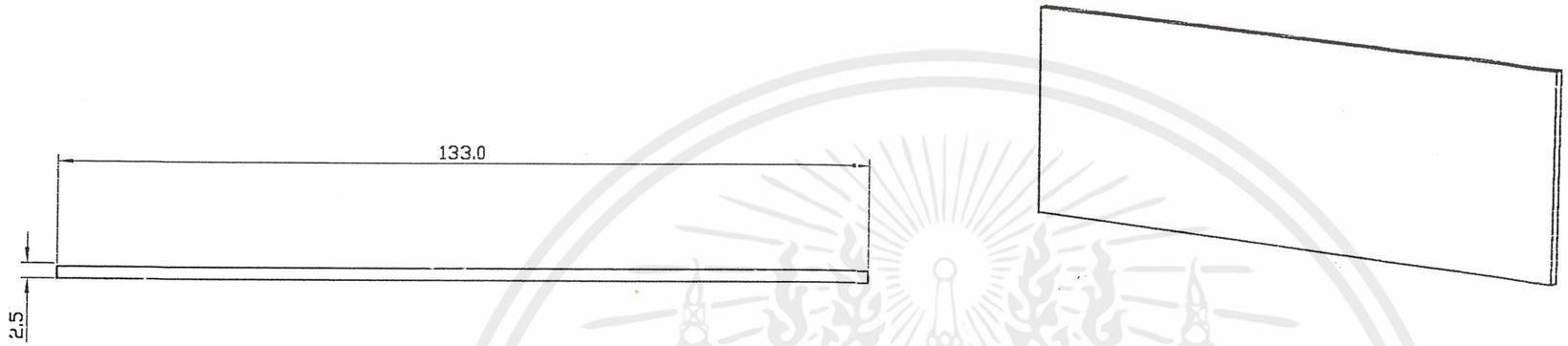
FRONT VIEW

R. SIDE VIEW

ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ ป้ายประชาสัมพันธ์-เคาน์เตอร์บริการ - PART 4-(2,3)- (ELEVATION)	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		แบบ I-404-09	Scale 1:10 Unit : cm.
		คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 53	รวม
		นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

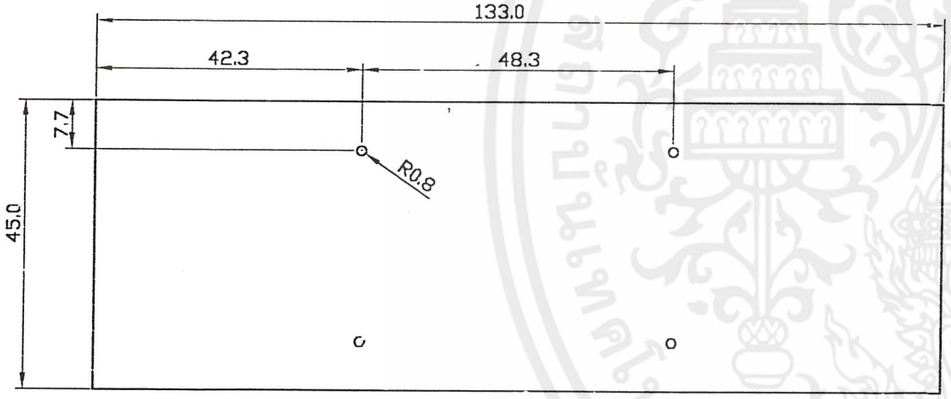
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PART 5



TOP VIEW

PERSPECTIVE



FRONT VIEW

R. SIDE VIEW

ธนาคารกรุงไทย

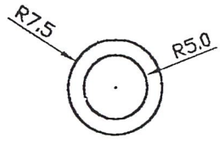
แสดงแบบ

ป้ายประชาสัมพันธ์-เคาน์เตอร์บริการ - PART 5 (ELEVATION)

โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	Scale 1:10
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		I-404-10	Unit : c.m.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 54	รวม
นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

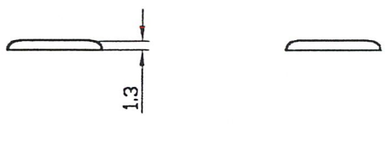
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PART 7



TOP VIEW

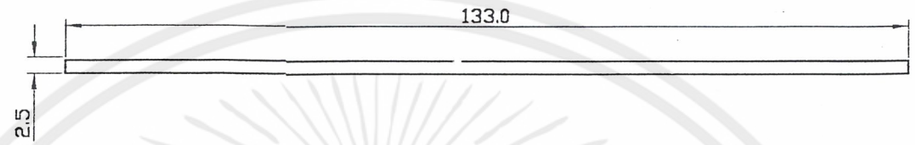
PERSPECTIVE



FRONT VIEW

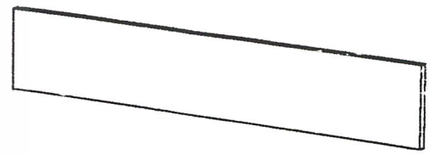
R. SIDE VIEW

PART 6



TOP VIEW

FRONT VIEW



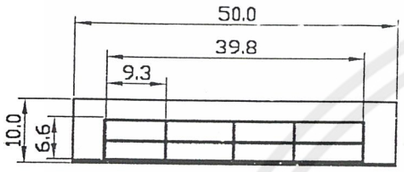
PERSPECTIVE

R. SIDE VIEW

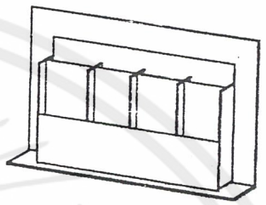
ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ **ป้ายประชาสัมพันธ์-เคาน์เตอร์บริการ - PART 6-7 (ELEVATION)**	โครงการเสนอแนะการวอกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารล าดกระบัง		แบบ I-404-11	Scale 1:10 Unit : cm.
		คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 55	รวม
		นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

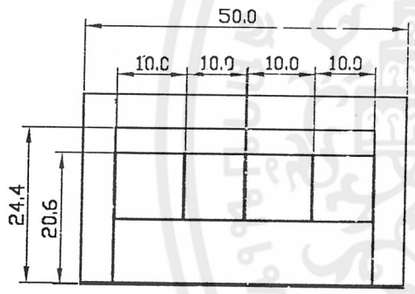
PART 8



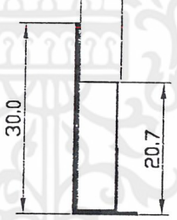
TOP VIEW



PERSPECTIVE



FRONT VIEW



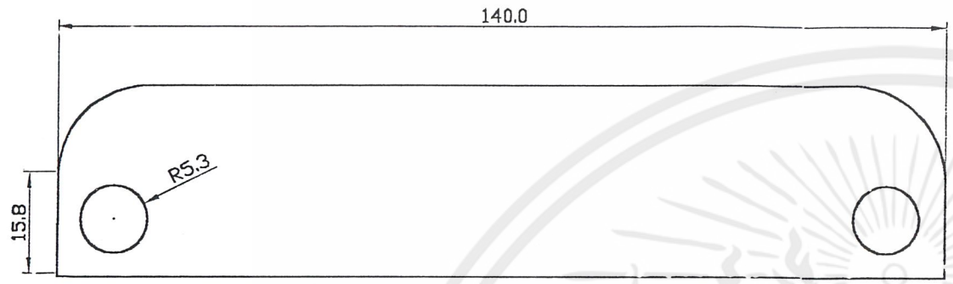
R. SIDE VIEW

หอสมุดโดยพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

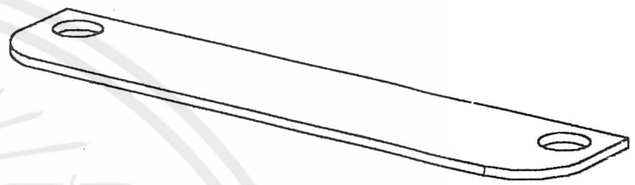
ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ ป้ายประชาสัมพันธ์-เคาน์เตอร์บริการ - PART 8 (ELEVATION)	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		แบบ I-404-12	Scale 1:10 Unit : cm.
		คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 56	รวม
		นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

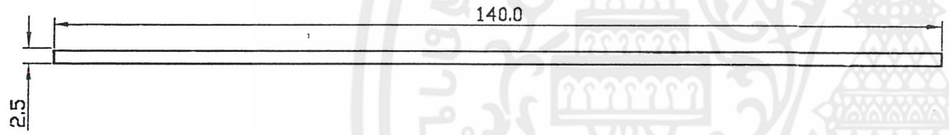
PART 9



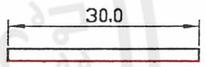
TOP VIEW



PERSPECTIVE



FRONT VIEW

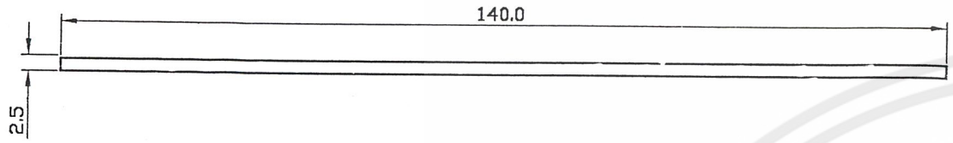


R. SIDE VIEW

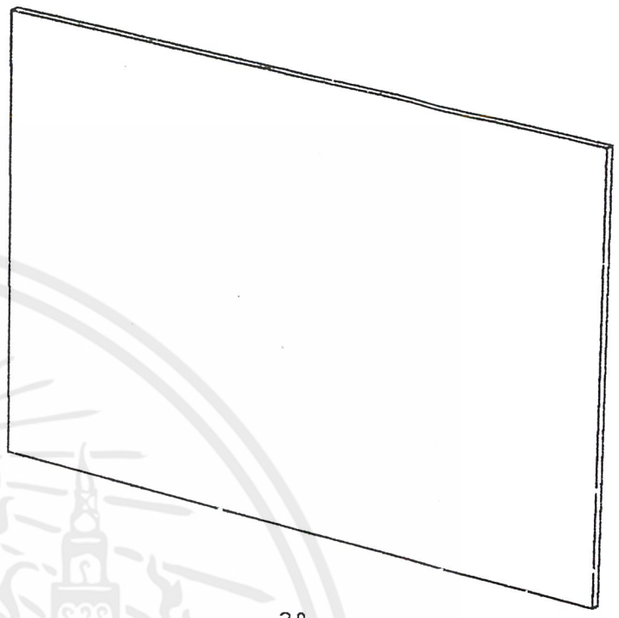
ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ ป้ายประชาสัมพันธ์-เคาน์เตอร์บริการ - PART 9 (ELEVATION)	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	แบบ I-404-13	Scale 1:10 Unit : cm.
		คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม นาย สมบัติ ฐิตโชติ รหัส 40025333	แผ่นที่ 57	รวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

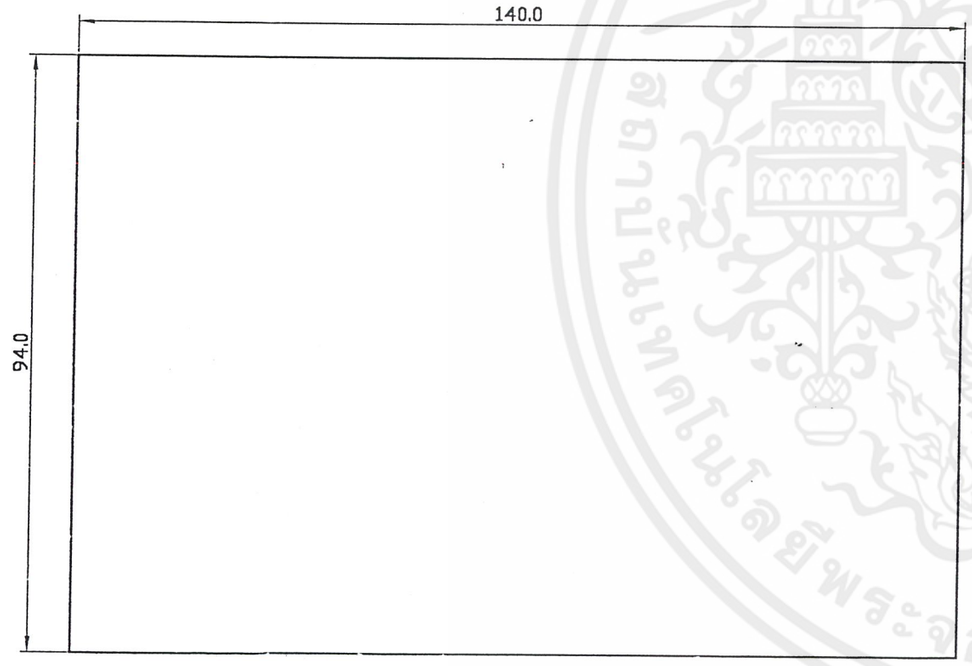
PART 10



TOP VIEW



PERSPECTIVE



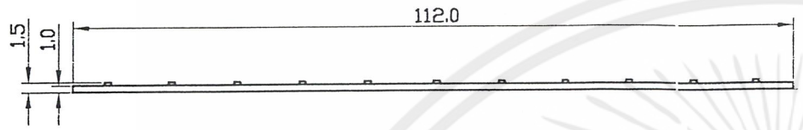
FRONT VIEW

R. SIDE VIEW

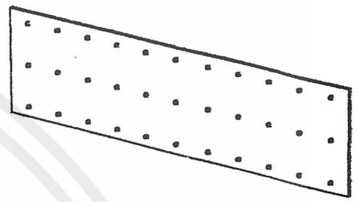
ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ ป้ายประชาสัมพันธ์-เคาน์เตอร์บริการ - PART 10 (ELEVATION)	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ I-404-14	Scale 1:10 Unit : cm.
		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า.เจ้าคุณทหาร.ลาดกระบัง			
		คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 5	รวม
		นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

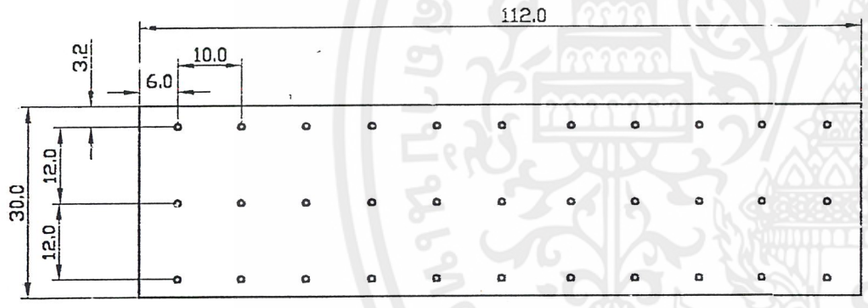
PART 11



TOP VIEW



PERSPECTIVE



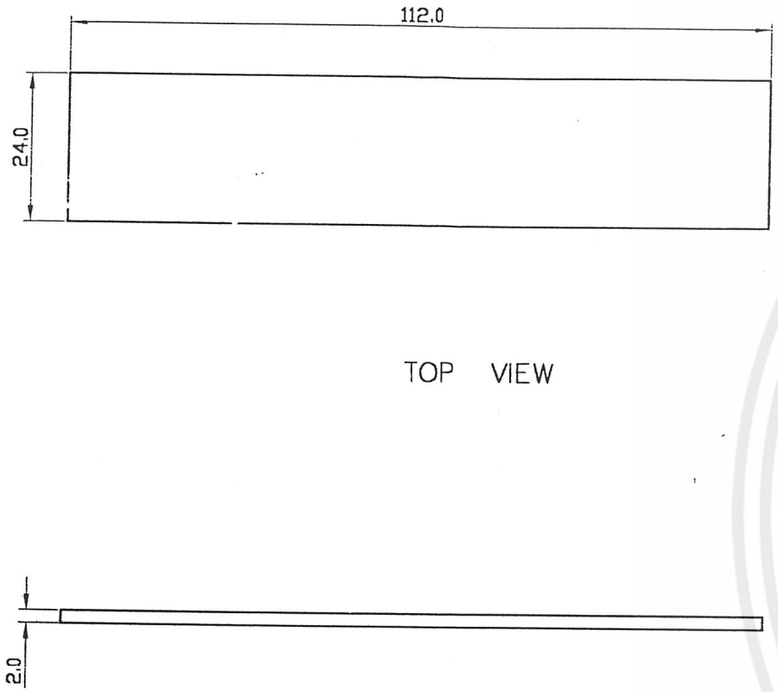
FRONT VIEW

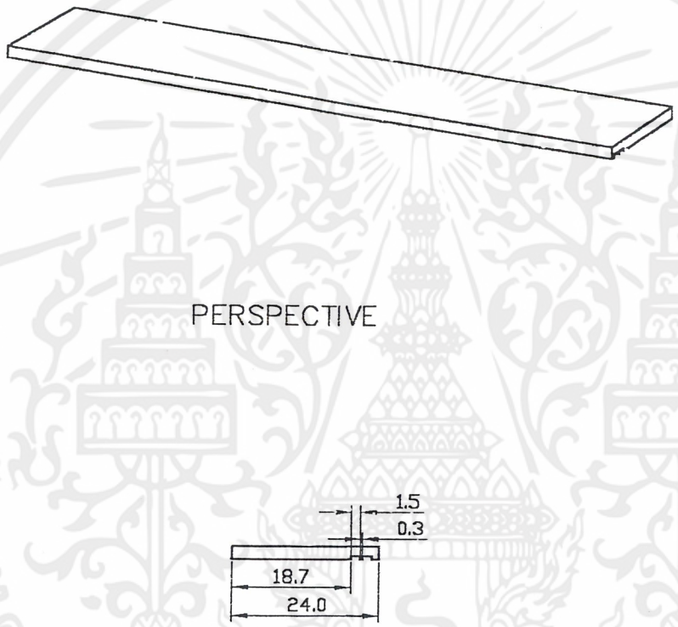
R. SIDE VIEW

นาคารกรุงไทย	แสดงแบบ ป้ายประชาสัมพันธ์-เคาน์เตอร์บริการ - PART 11 (ELEVATION)	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)	แบบ I-404-15	Scale 1:10
		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		Unit : cm.
		คณะสถาบัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม นาย สมบัติ ฐิตโชติ รหัส 40025333	แผ่นที่ 59	รวม

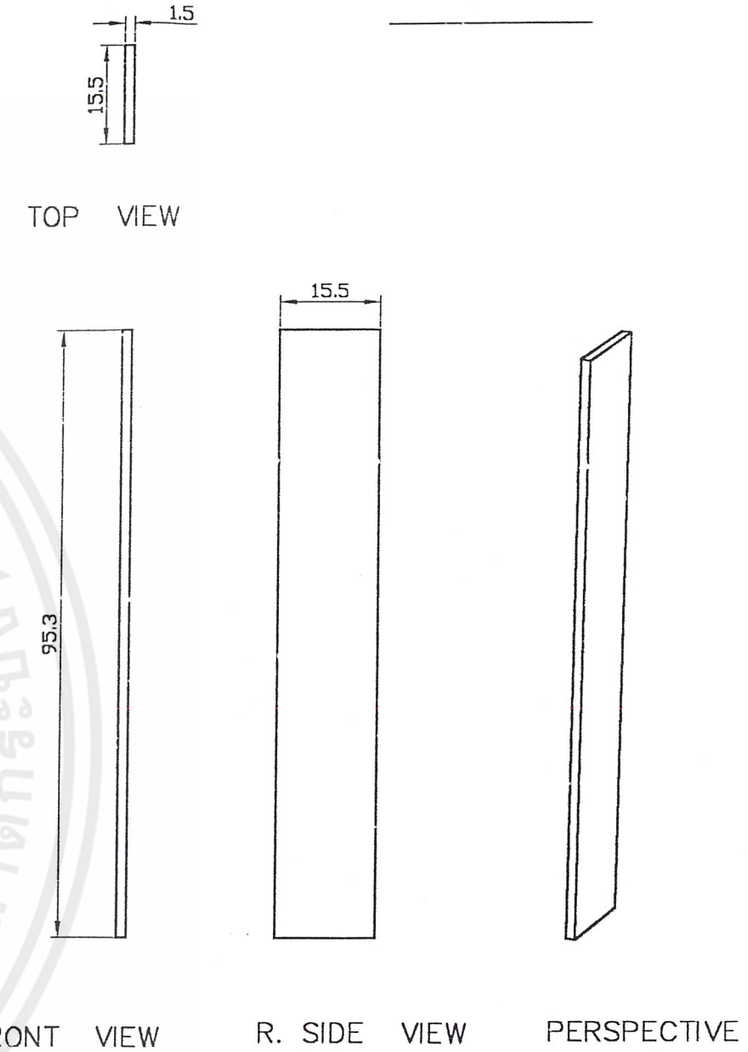
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PART 12



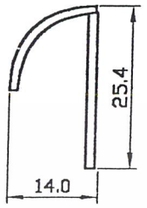


PART 13

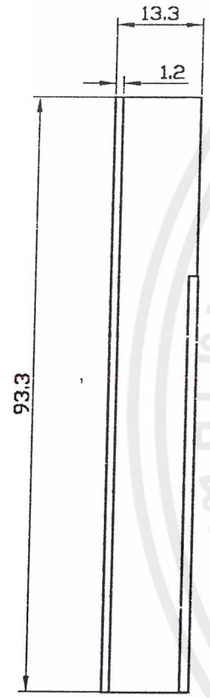


ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ **ป้ายประชาสัมพันธ์-เคาน์เตอร์บริการ - PART 12-13 (ELEVATION)**	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)	แบบ I-404-16	Scale 1:10 Unit : cm.
		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		
		คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ / ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม นาย สมบัติ ฐิตโชติ / รหัส 40025333	แผ่นที่ ๖๐	รวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



TOP VIEW



FRONT VIEW

R. SIDE VIEW

PERSPECTIVE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

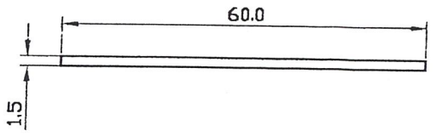
ธนาคารกรุงไทย

แสดงแบบ

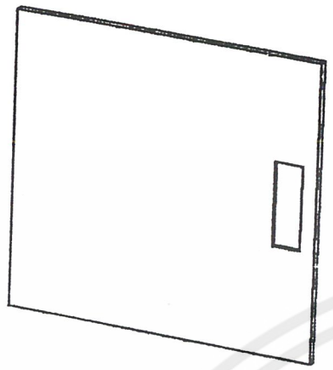
ป้ายประชาสัมพันธ์-เคาน์เตอร์บริการ - PART 14 (ELEVATION)

โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	Scale 1:10
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		I-404-17	Unit : cm.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 61	รวม
นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

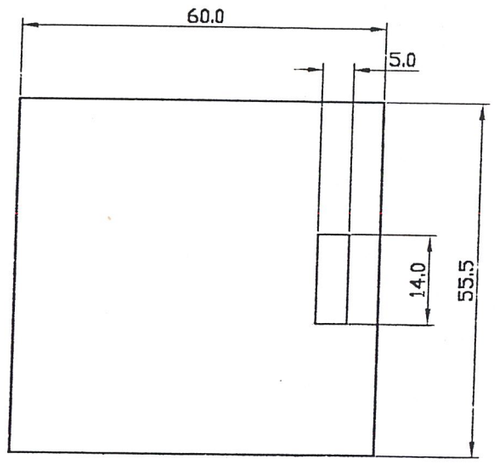
PART 15



TOP VIEW



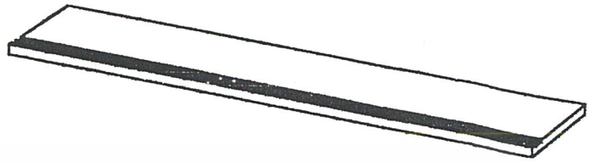
PERSPECTIVE



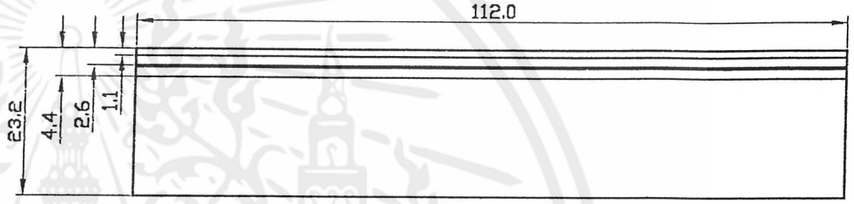
FRONT VIEW

R. SIDE VIEW

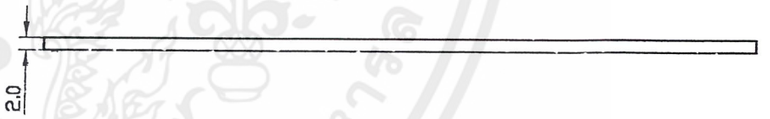
PART 16



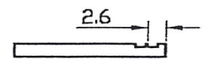
PERSPECTIVE



TOP VIEW



FRONT VIEW



R. SIDE VIEW

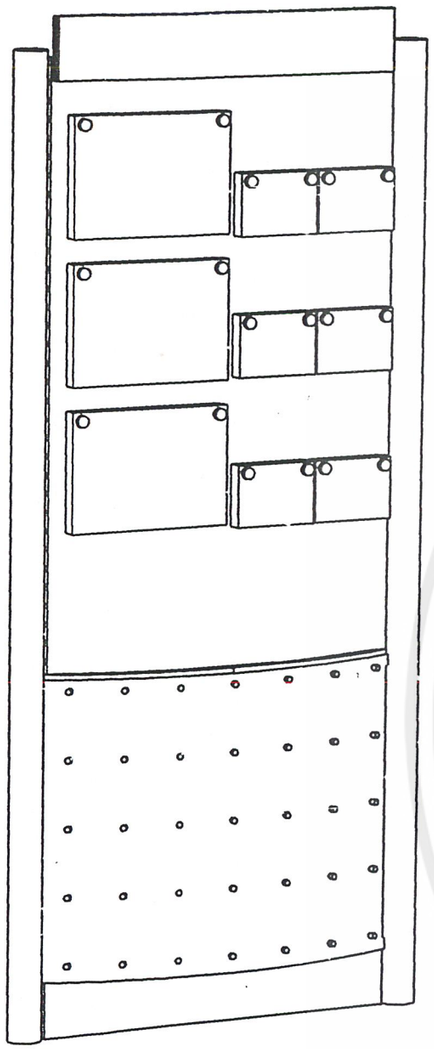
ธนาคารกรุงไทย

แสดงแบบ

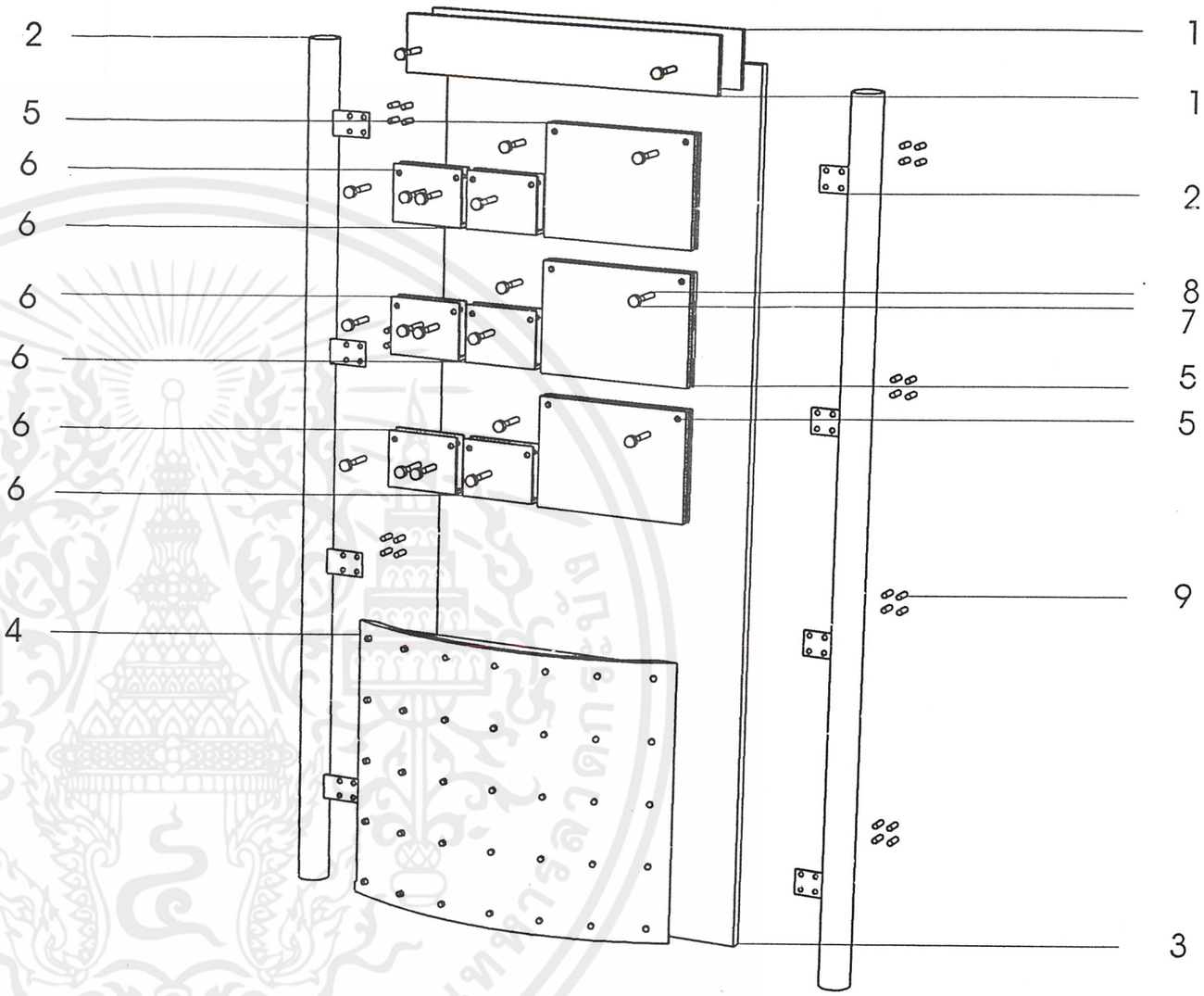
ป้ายประชาสัมพันธ์-เคาน์เตอร์บริการ - PART 15-16 (ELEVATION)

โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	Scale 1:10
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		I-404-18	Unit : cm.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 02	รวม
นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



PERSPECTIVE



ASSEMBLY

ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ ป้ายใส่แผ่นพับ - ASSEMBLY	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม นาย สมบัติ ฐิตโชติ รหัส 40025333	แบบ I-405-01 แผ่นที่ 03 รวม	Scale 1:10 Unit : cm.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SPECIFICATION

NO.	NAME	MATERIAL	PROCESS	COLOUR	QUANTITY	REMARK
1	แผนป้าย	Acrylic	–	–	2	–
2	เสาข้าง	Stainless	–	–	2	–
3	แผ่นด้านหลัง	MDF. 16 mm	Cutting	Silver	1	–
4	แผ่นโค้งด้านหน้า	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	Silver	1	–
5	ซองใส่ภาพ A4	Acrylic	–	–	3	–
6	ซองใส่แผ่นพับ	Acrylic	–	–	6	–
7	ตัวปิดสกรู	Stainless	–	–	20	D20mm
8	สกรู A	Metal	–	–	20	–
9	สกรู B	Metal	–	–	32	–

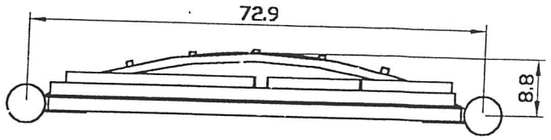
ธนาคารกรุงไทย

แสดงแบบ

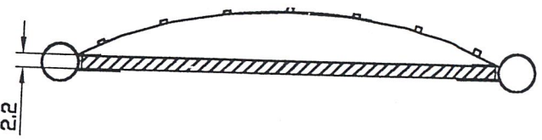
ป้ายใส่แผ่นพับ - SPECIFICATION

โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	Scale
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		I-405-02	Unit : cm.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 5	รวม 7
นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

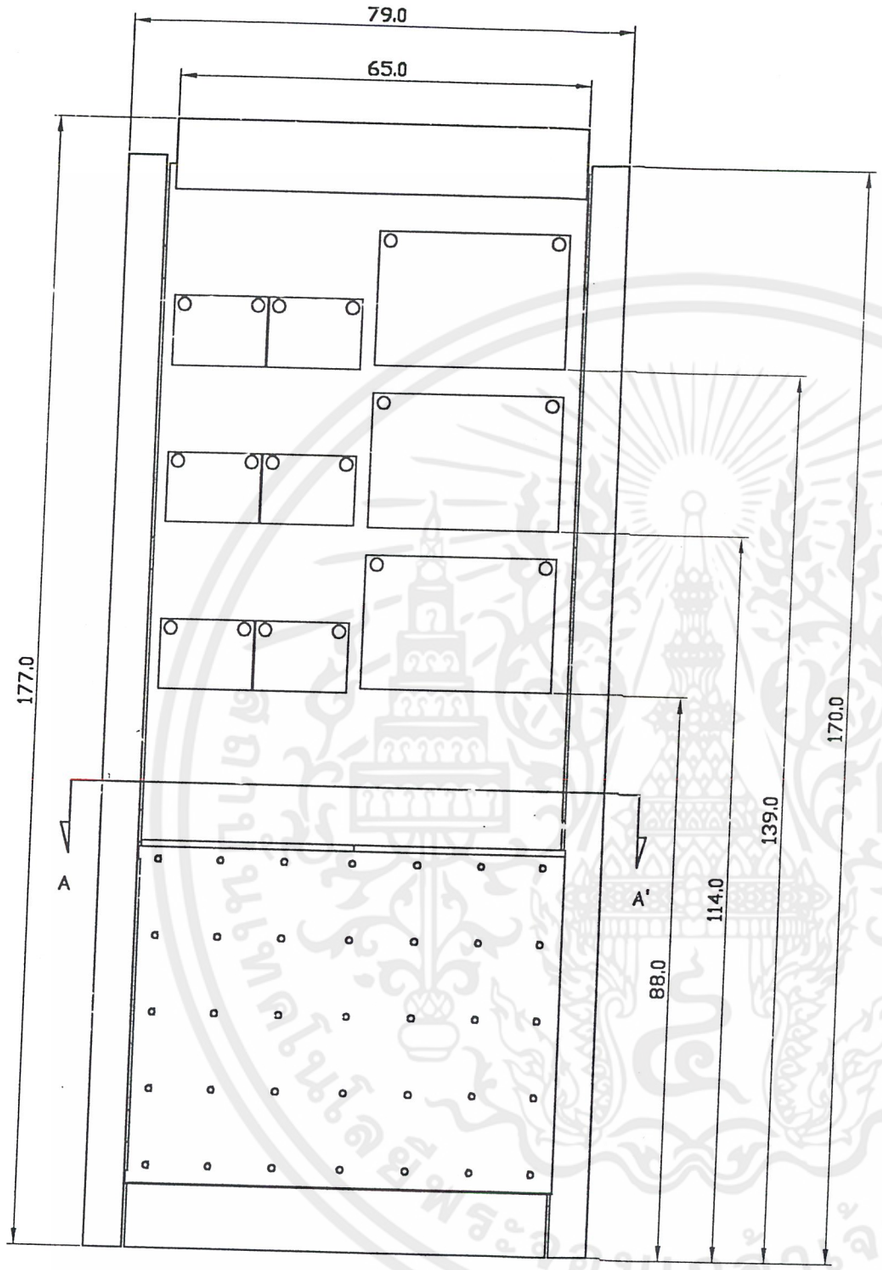
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



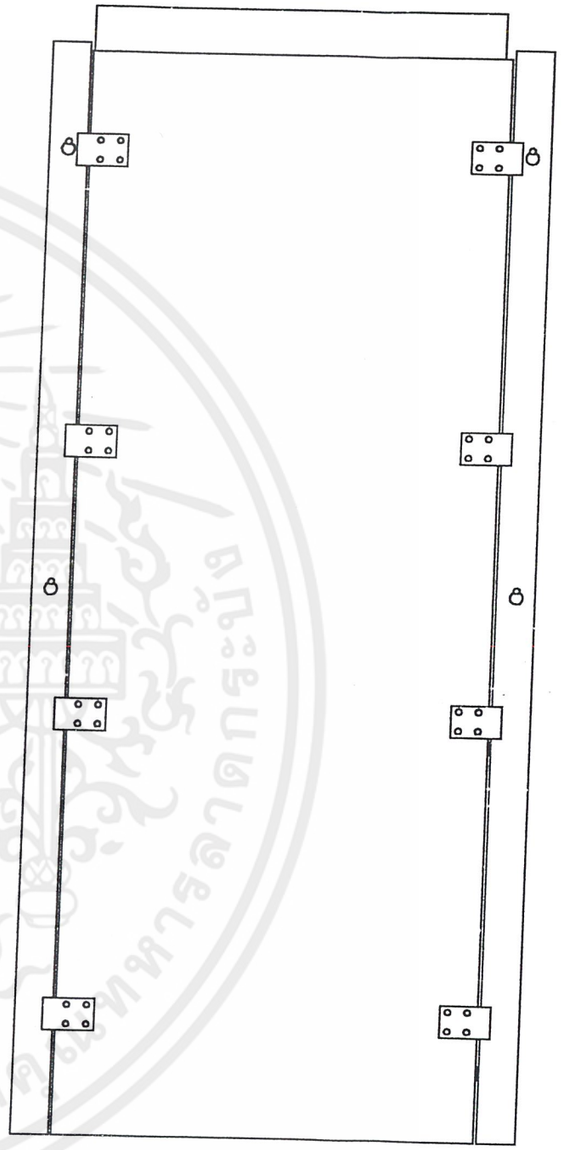
TOP VIEW



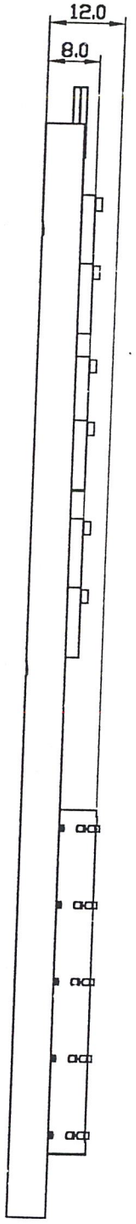
SECTION A–A'



FRONT VIEW



FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW

ธนาคารกรุงไทย

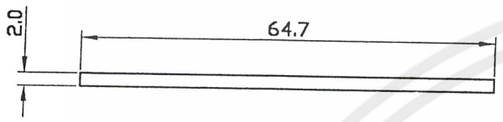
แสดงแบบ

ป้ายใส่แผ่นพับ - MULTIVIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

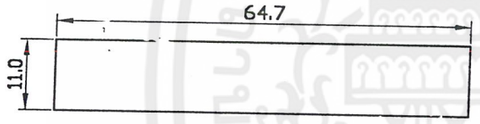
โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	Scale 1:10
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		I-405-03	Unit : cm.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 05	รวม
นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

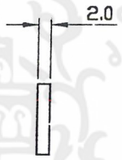
PART 1



TOP VIEW

PERSPECTIVE





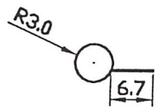
FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW

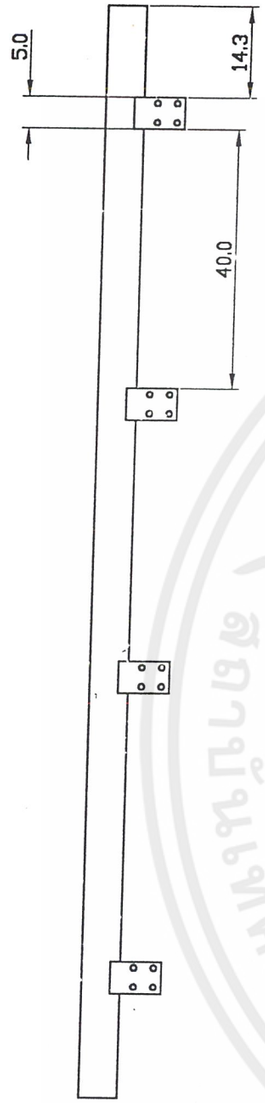
ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ ป้ายใส่แผ่นพับ - PART 1 (ELEVATION)	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ I-405-04	Scale 1:10 Unit : cm.
		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง			
		คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ ๐๑	รวม
		นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

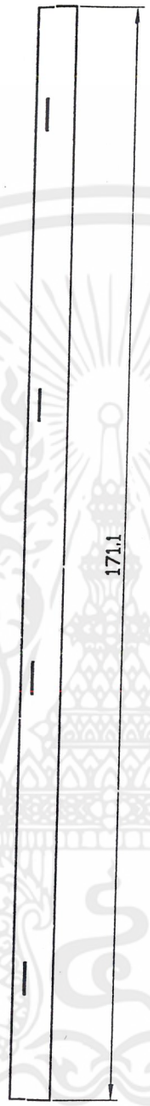
PART 2



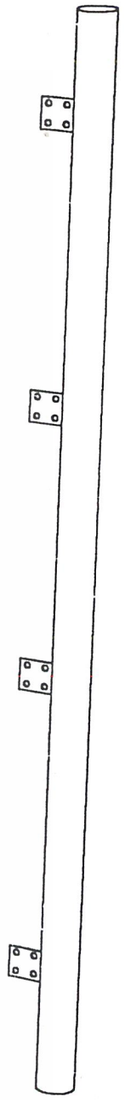
TOP VIEW



FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW

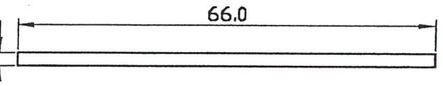


PERSPECTIVE

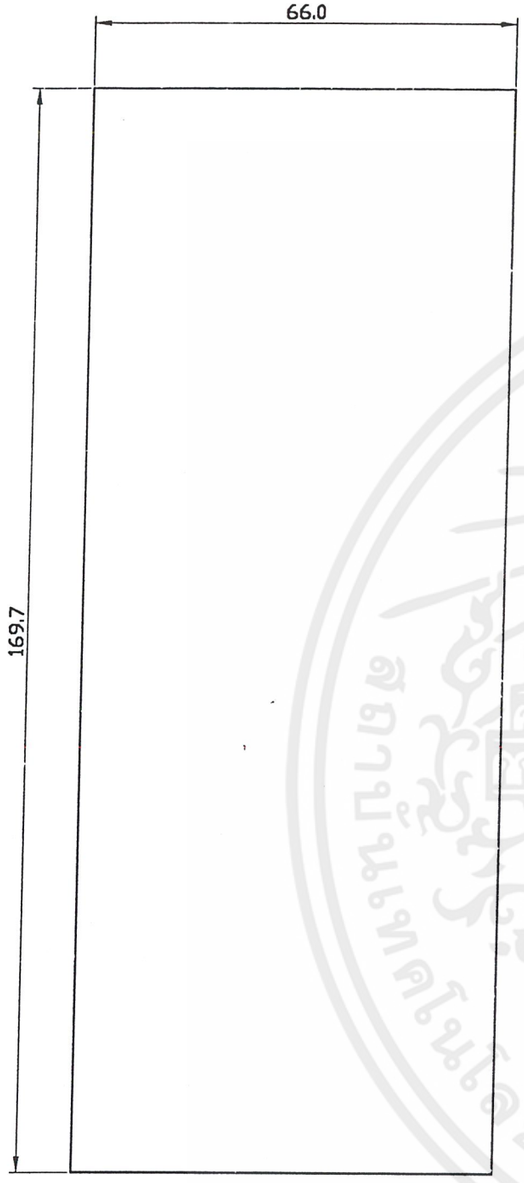
ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ **ป้ายใส่แผ่นพับ - PART 2 (ELEVATION)**	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ I-405-05
		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		Scale 1:10 Unit : cm.
		คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 67
		นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333	รวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PART 3

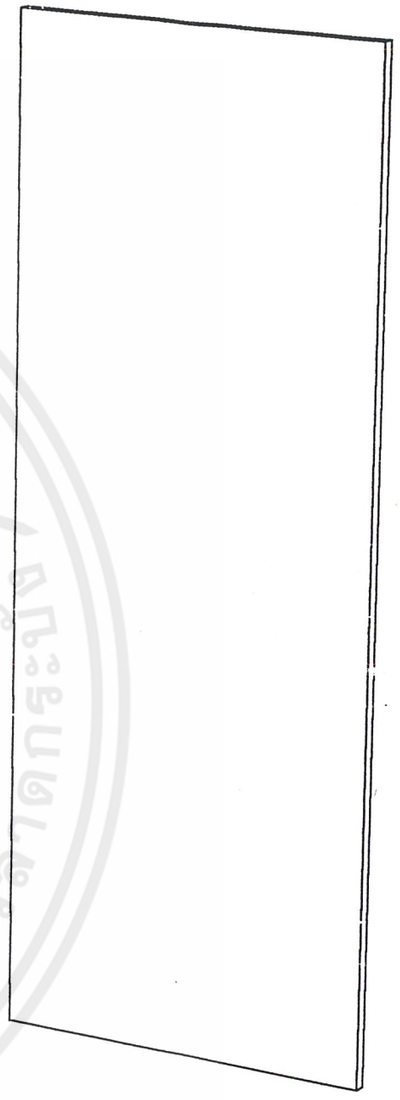


TOP VIEW



FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW

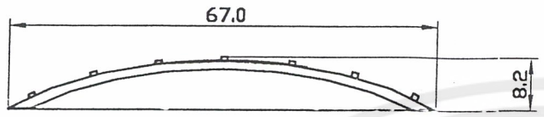


PERSPECTIVE

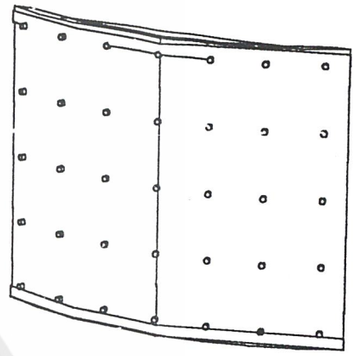
ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ **ป้ายใส่แผ่นพับ - PART 3 (ELEVATION)**	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		แบบ I-405-06	Scale 1:10 Unit : cm.
		คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 03	รวม
		นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

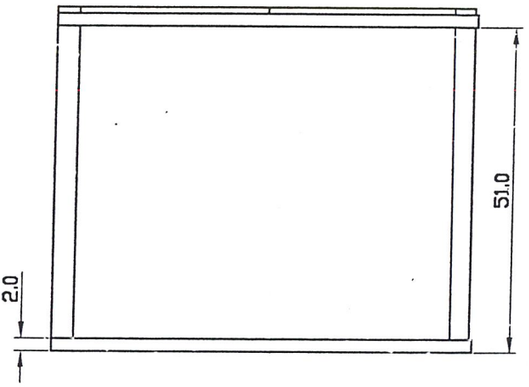
PART 4



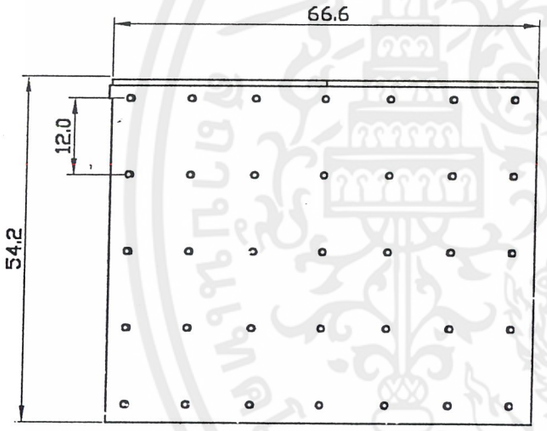
TOP VIEW



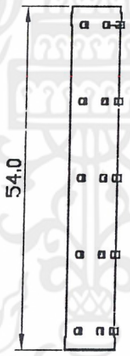
PERSPECTIVE



BACK VIEW



FRONT VIEW

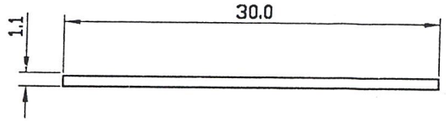


RIGHT SIDE VIEW

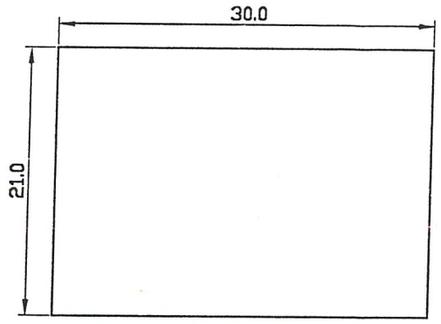
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า การแสวงหากำไร
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของผลงานทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ ป้ายใส่แผ่นพับ - PART 4 (ELEVATION)	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ I-405-07
		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		Scale 1:10 Unit : cm.
		คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ ๑๖
		นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333	รวม

PART 5



TOP VIEW

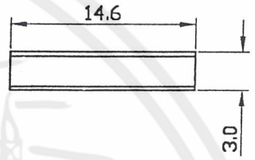


FRONT VIEW

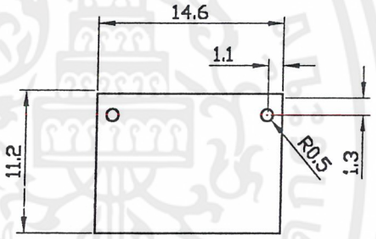
PERSPECTIVE

RIGHT SIDE VIEW

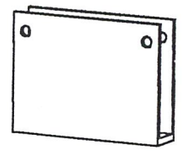
PART 6



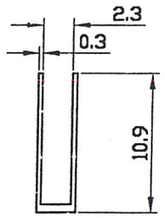
TOP VIEW



FRONT VIEW



PERSPECTIVE



RIGHT SIDE VIEW

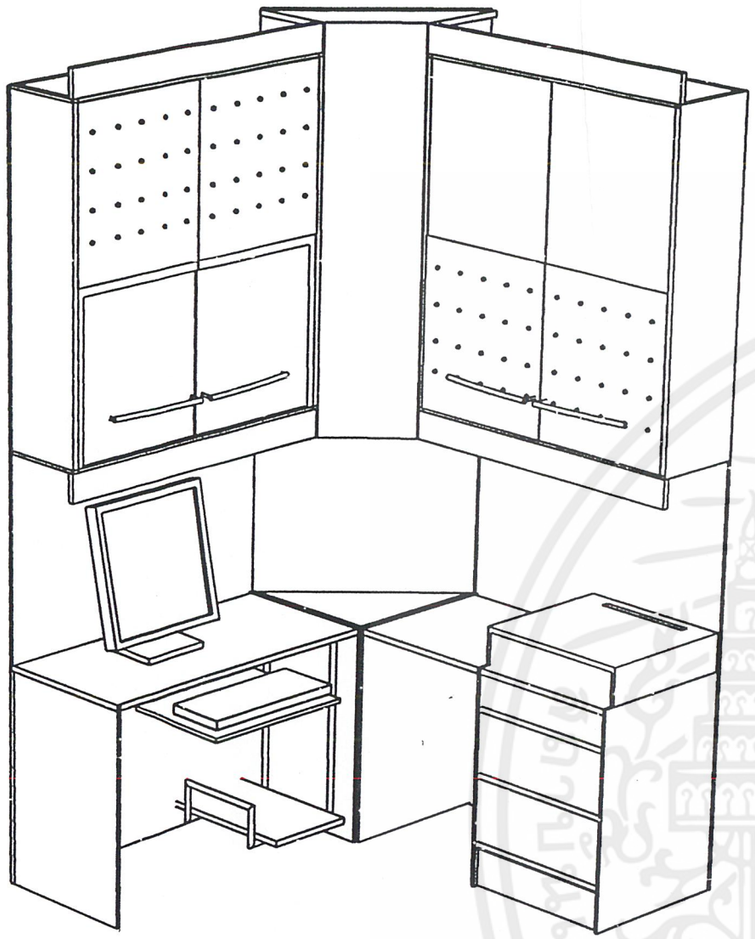
ธนาคารกรุงไทย

แสดงแบบ

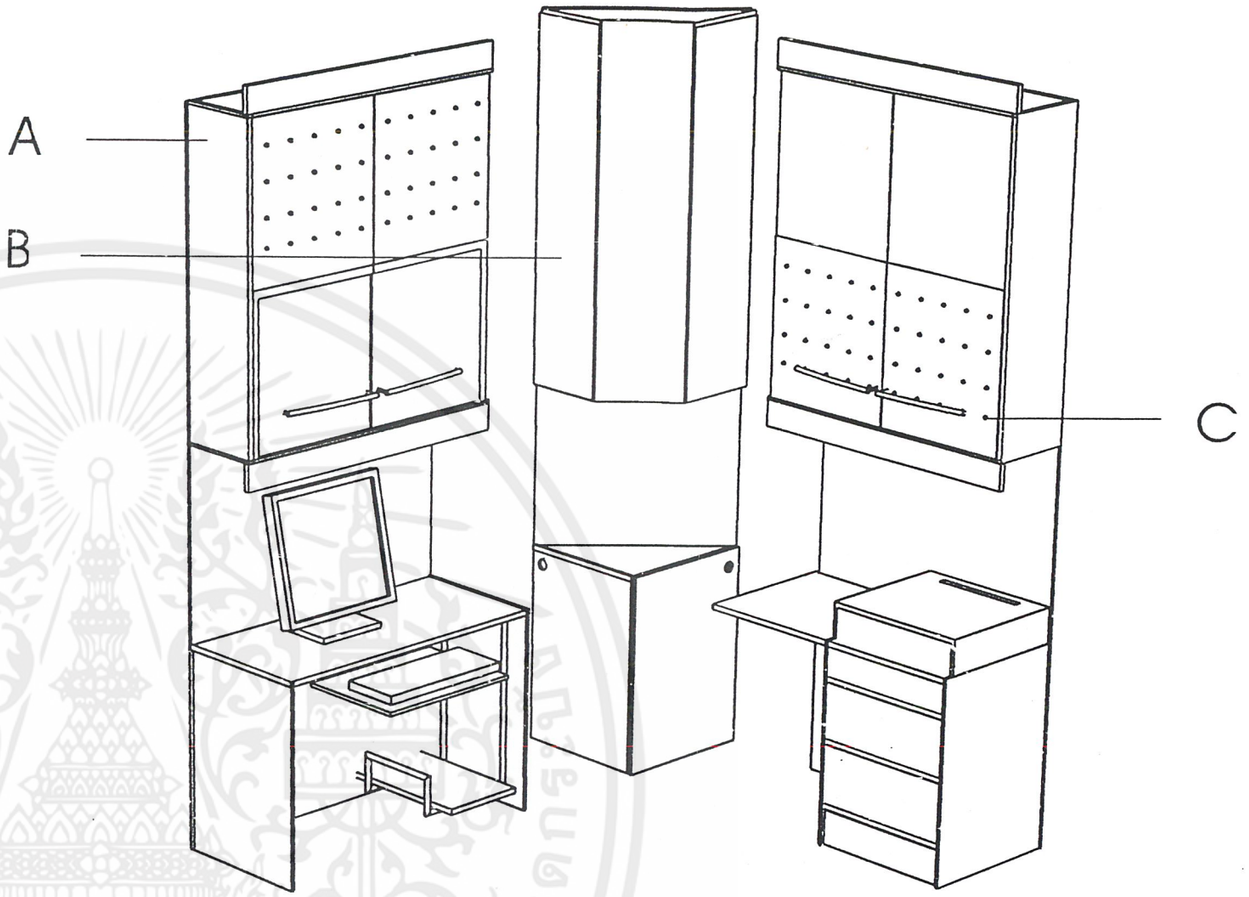
ป้ายใส่แผ่นพับ - PART 5-6 (ELEVATION)

โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	Scale 1:5
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		I-405-08	Unit : cm.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 70	รวม
นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



PERSPECTIVE



ASSEMBLY

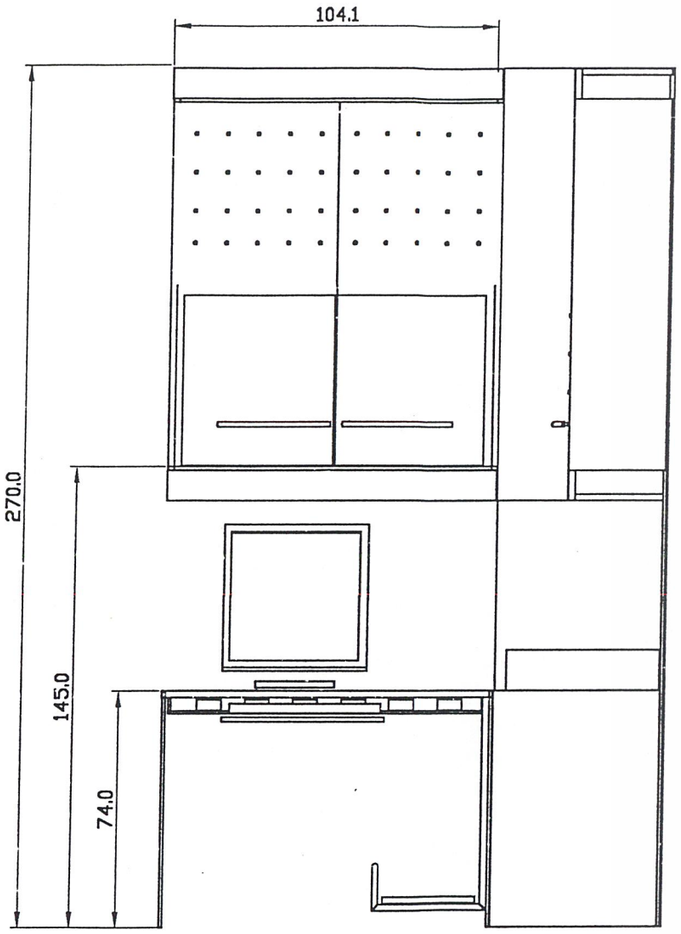
ธนาคารกรุงไทย

แสดงแบบ

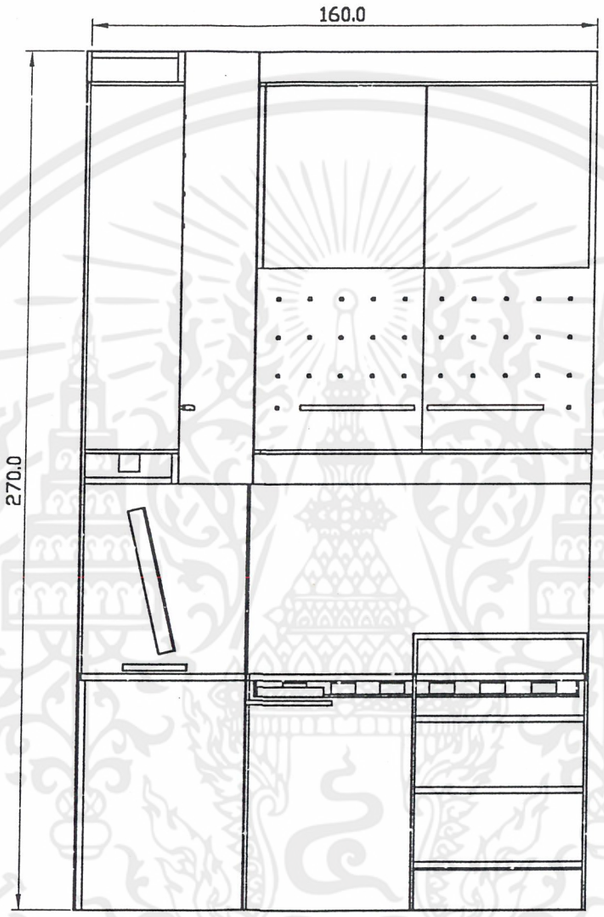
ส่วนทำงานและเก็บอุปกรณ์ระบบ -ASSEMBLY (รวม)

โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	Scale 1:10
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		I-406-01	Unit : cm.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 71	รวม
นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

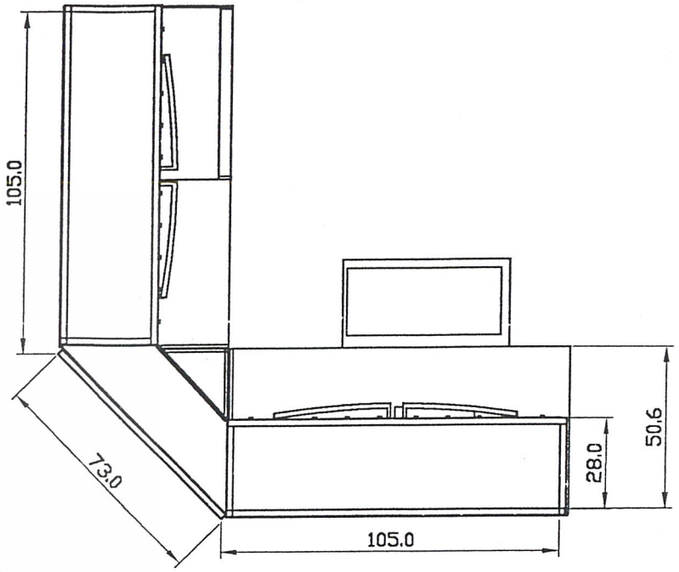
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



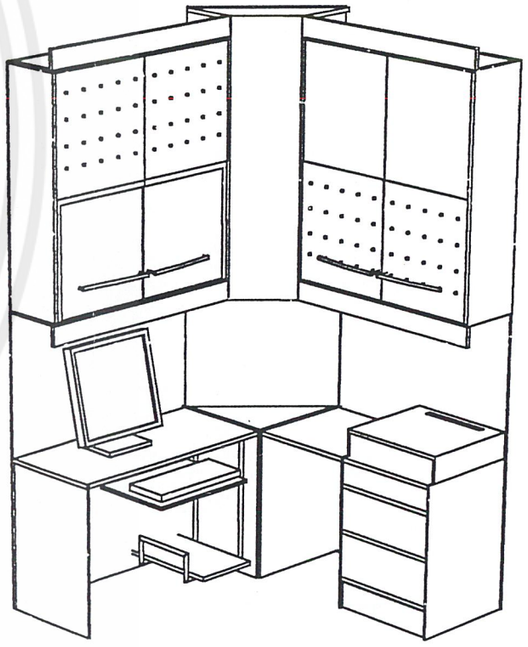
FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW



TOP VIEW



PERSPECTIVE

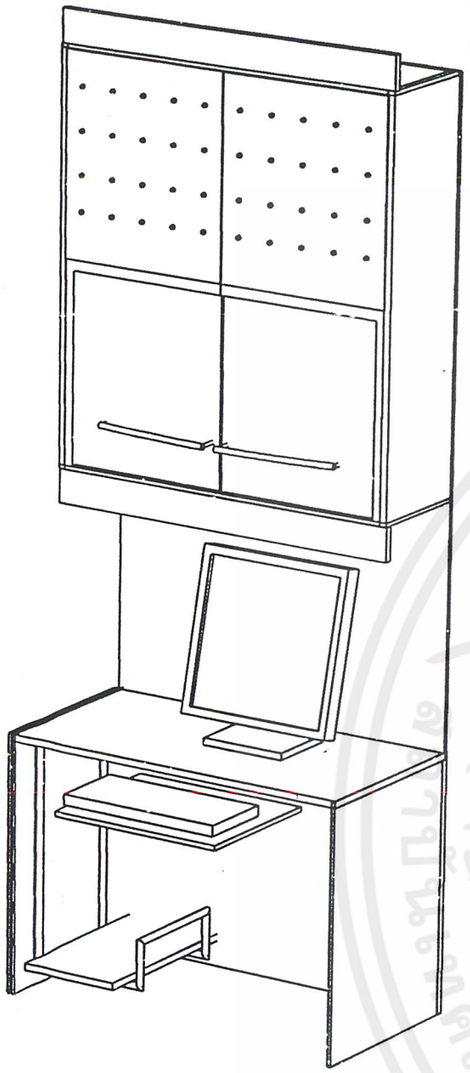
ธนาคารกรุงไทย

แสดงแบบ

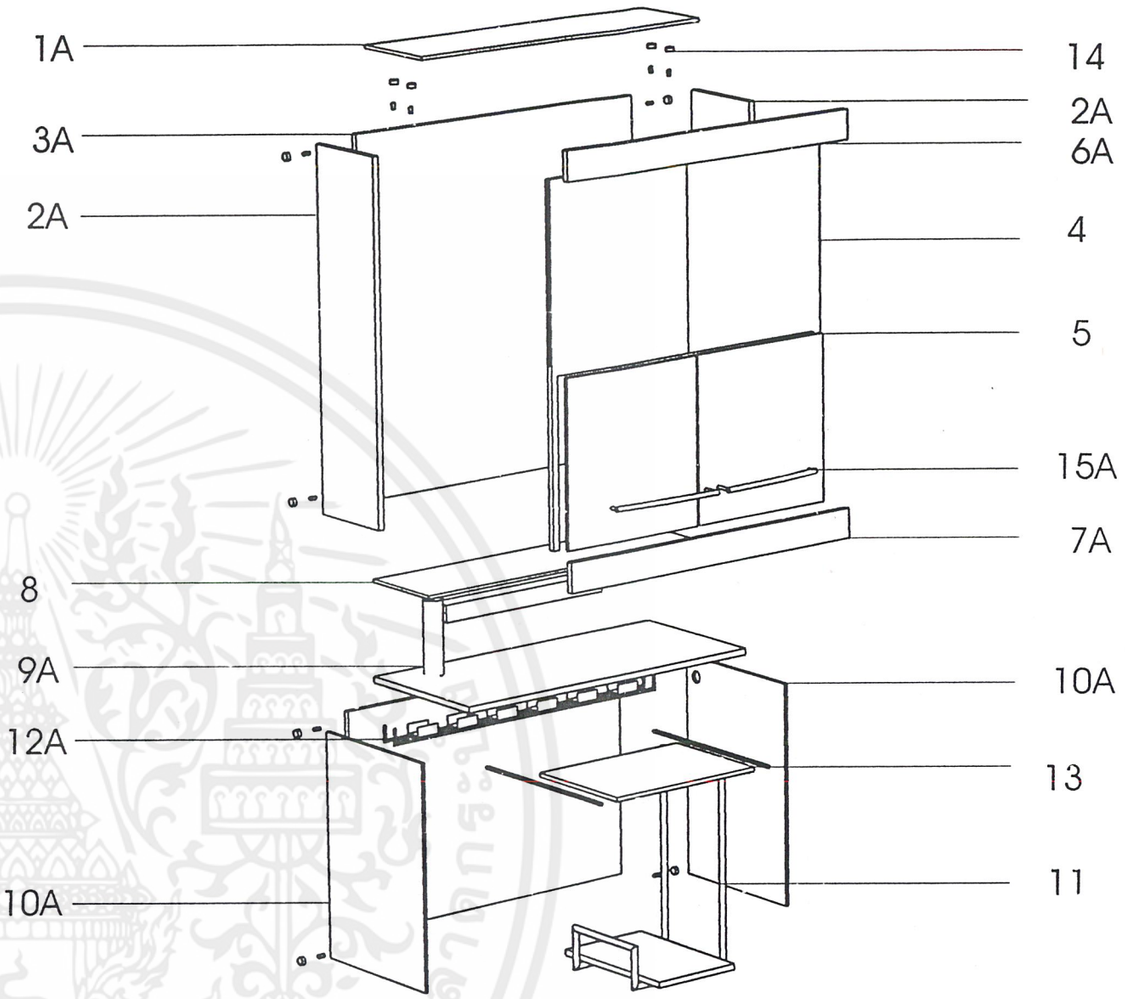
ส่วนทำงานและเก็บอุปกรณ์ระบบ - MULTIVIEW

โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	Scale 1:20
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		I-406-02	Unit : cm.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 72	รวม
นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



PERSPECTIVE



ASSEMBLY

ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ ส่วนทำงานและเก็บอุปกรณ์ระบบ -ASSEMBLY	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ / ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม นาย สมบัติ ฐิตโชติ / รหัส 40025333	แบบ I-406-03 แผ่นที่ 73	Scale 1:10 Unit : cm. รวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SPECIFICATION

NO.	NAME	MATERIAL	PROCESS	COLOUR	QUANTITY	REMARK
1A	แผนปิดบน	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	White	1	—
2A	แผนปิดข้างตู้บน	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	White	2	—
3A	แผ่นด้านหลัง	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	White	1	—
4	บานเปิดหน้า	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	Silver	2	—
5	บานเปิดหน้า	กระจก	Cutting	—	2	—
6A	แผนบังบน	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	Silver	1	—
7A	แผนบังลาง	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	Silver	1	—
8	แผ่นปิดลางตู้	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	White	1	—
9A	Top โต๊ะ	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	Blue	1	—
10A	แผ่นด้านข้างโต๊ะ	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	White	2	—
11	ที่วาง Case	Metal	Cutting	Blue	1	—
12A	รางสายไฟ	Metal	Cutting	Silver	1	—
13	รางเลื่อน	Metal	—	White	1	—
14	Knock Down	Plastic	—	White	14	—
15A	มือจับ	Stainless	Welding	—	2	—

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

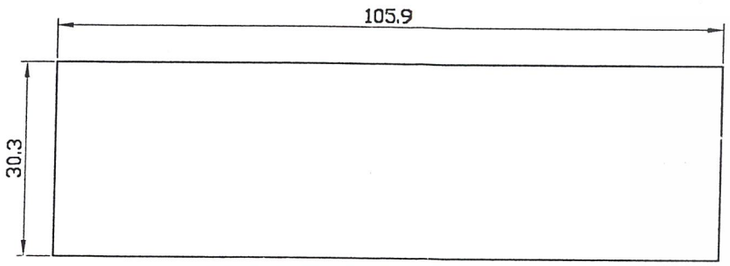
ธนาคารกรุงไทย

แสดงแบบ

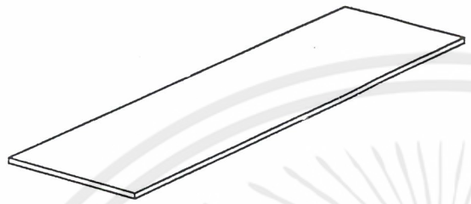
ส่วนทำงานและเก็บอุปกรณ์ระบบ -SPECIFICATION (A)

โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	Scale 1:10
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		I-406-04	Unit : cm.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 7ง	รวม
นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

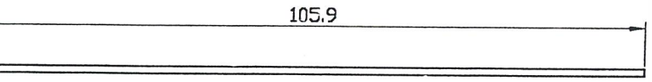
PART 1



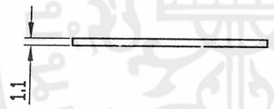
TOP VIEW



PERSPECTIVE

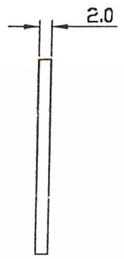


FRONT VIEW

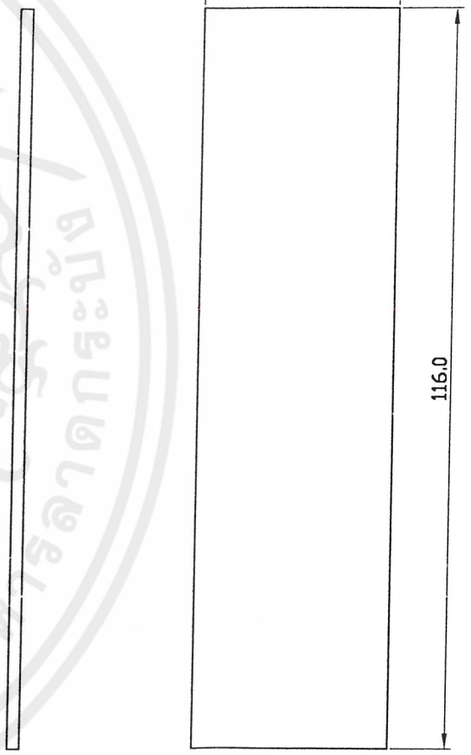


RIGHT SIDE VIEW

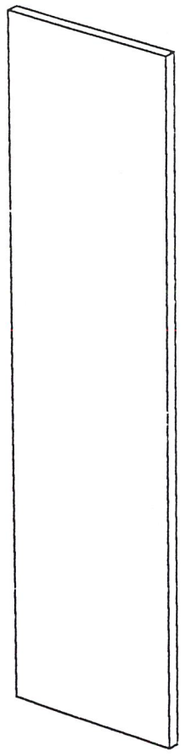
PART 2



TOP VIEW



FRONT VIEW RIGHT SIDE VIEW



PERSPECTIVE

นาคารกรุงไทย

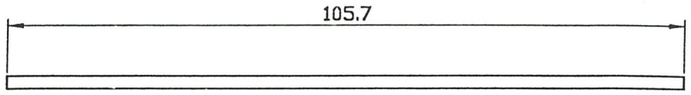
แสดงแบบ

ส่วนทำงานและเก็บอุปกรณ์ระบบ -PART 1A -2A (ELEVATION)

โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ I-406-05	Scale 1:10
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง			Unit : cm.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 75	รวม
นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

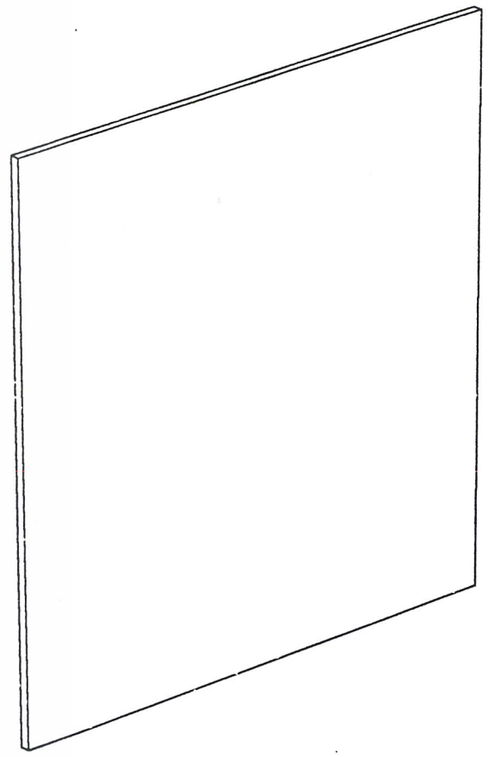
PART 3



TOP VIEW

FRONT ViEW

RIGHT SIDE VIEW

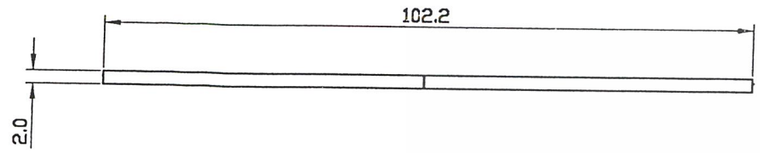


PERSPECTIVE

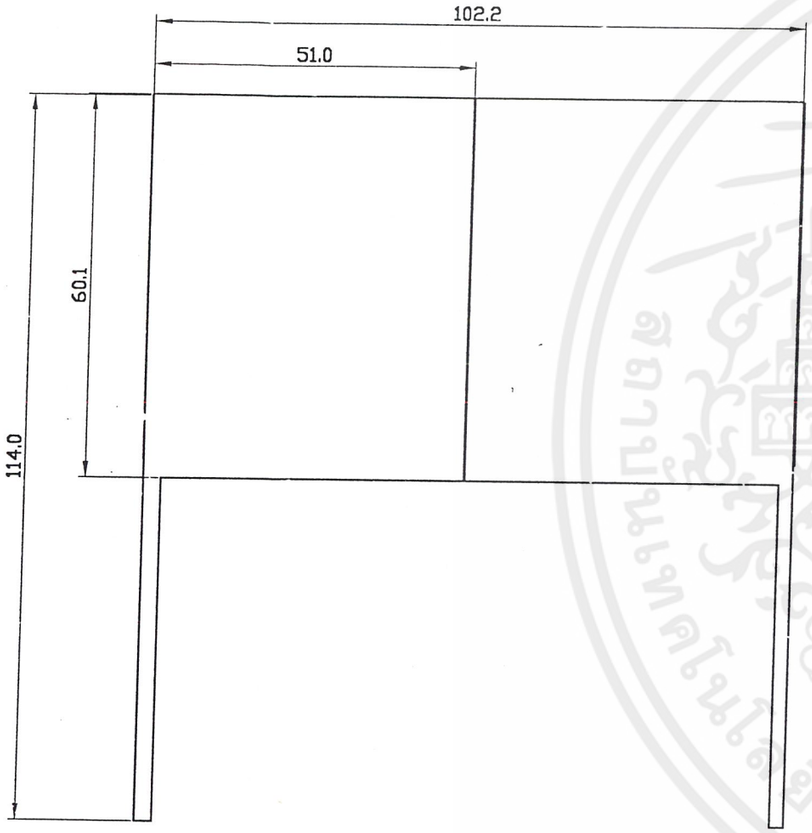
ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ **ส่วนทำงานและเก็บอุปกรณ์ระบบ -PART 3A (ELEVATION)**	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม นาย สมบัติ ฐิตโชติ รหัส 40025333	แบบ I-406-06 แผ่นที่ 76 Scale 1:10 Unit : cm. รวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PART 4A

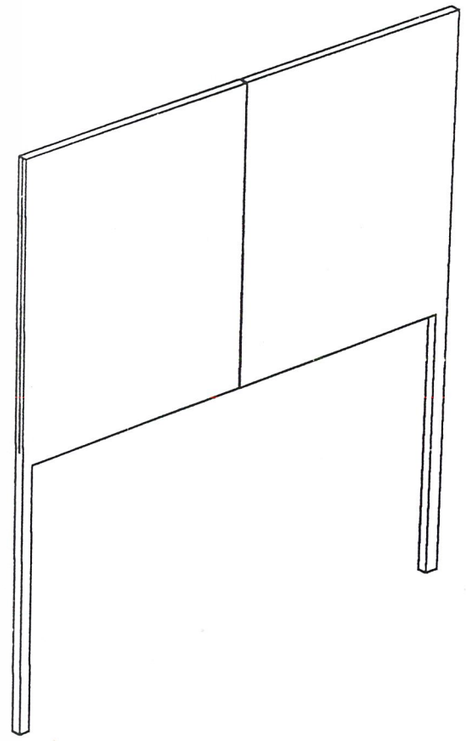


TOP VIEW



FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW

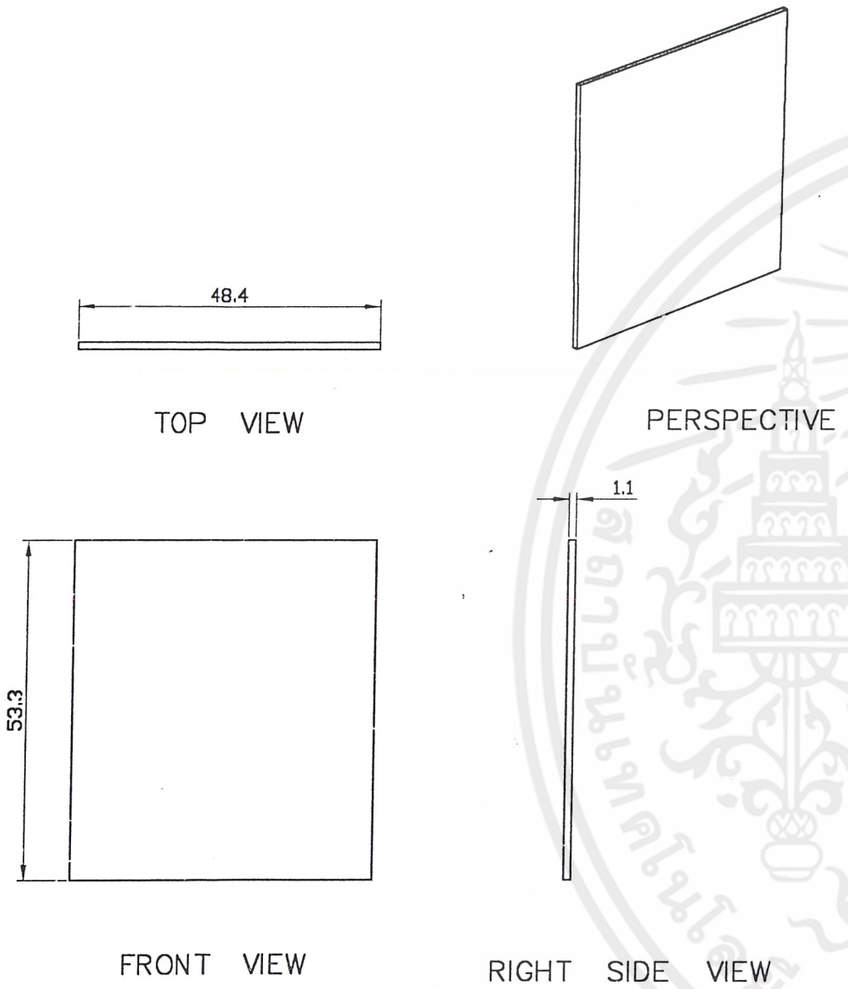


PERSPECTIVE

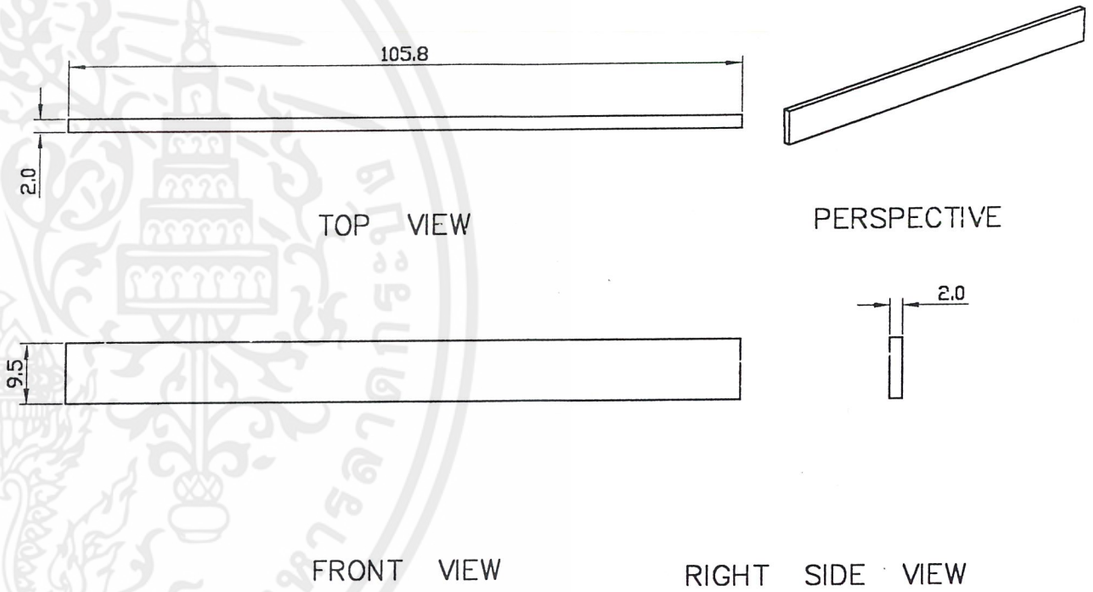
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ ส่วนทำงานและเก็บอุปกรณ์ระบบ -PART 4A (ELEVATION)	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)	แบบ I-406-07	Scale 1:10 Unit : cm.
		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		
		คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 77	รวม
		นาย สมบัติ ฐิตโชติ รหัส 40025333		

PART 5



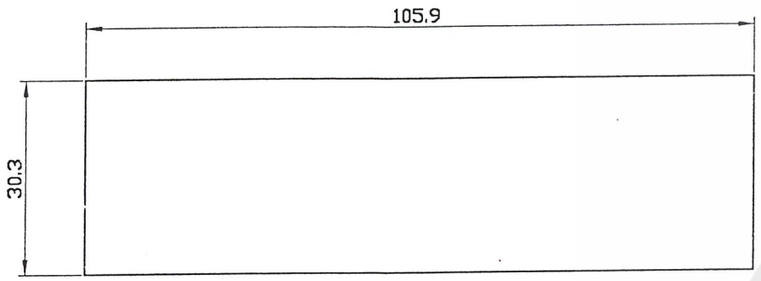
PART 6A



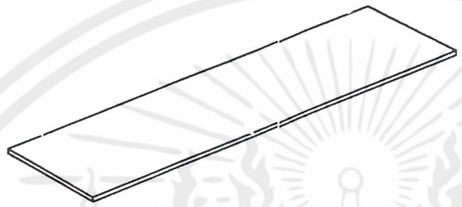
ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ **ส่วนทำงานและเก็บอุปกรณ์ระบบ -PART 5-6A (ELEVATION)**	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)	แบบ I-406-08	Scale 1:10 Unit : cm.
		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		
		คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ / ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 7 E3	รวม
		นาย สมบัติ ฐิตโชติ / รหัส 40025333		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PART 8



TOP VIEW

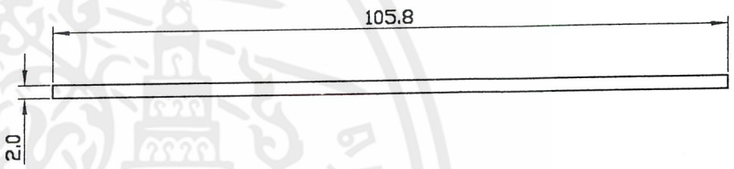


PERSPECTIVE

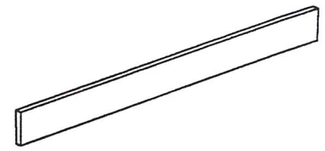
FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW

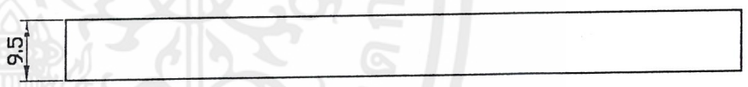
PART 7A



TOP VIEW



PERSPECTIVE



FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW

ธนาคารกรุงไทย

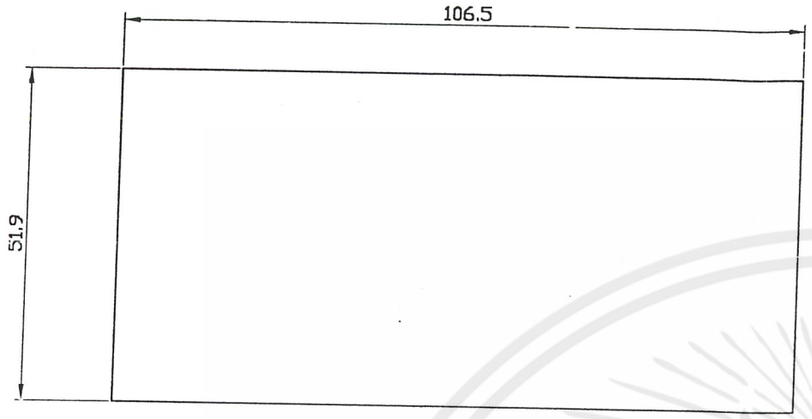
แสดงแบบ

ส่วนทำงานและเก็บอุปกรณ์ระบบ -PART 7A-8 (ELEVATION)

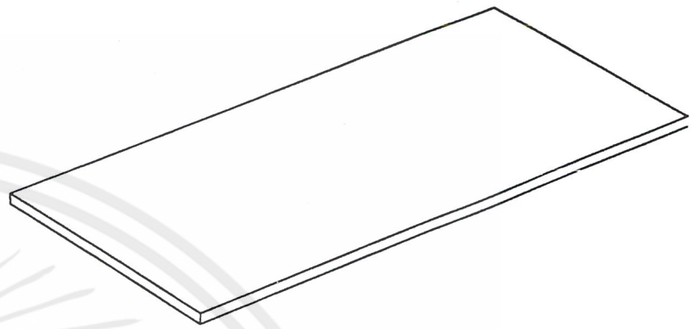
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	Scale 1:10
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		I-406-09	Unit : cm.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 79	รวม
นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

PART 9A

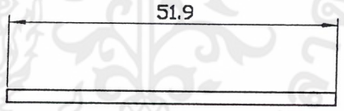


TOP VIEW



PERSPECTIVE

FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW

ธนาคารกรุงไทย

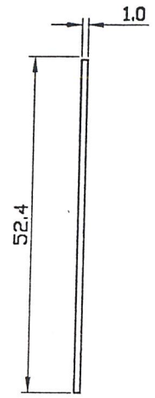
แสดงแบบ

ส่วนทำงานและเก็บอุปกรณ์ระบบ -PART 9A(ELEVATION)

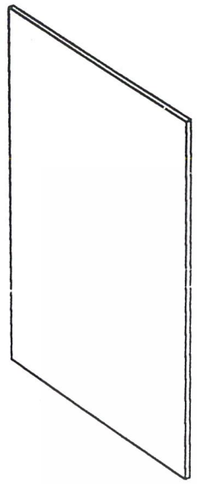
โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	Scale 1:10
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		I-406-10	Unit : cm.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 830	รวม
นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

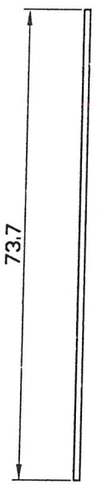
PART 10A



TOP VIEW

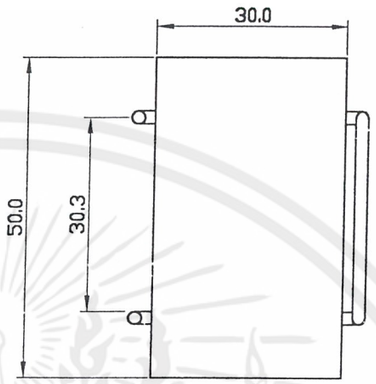


PERSPECTIVE



FRONT VIEW

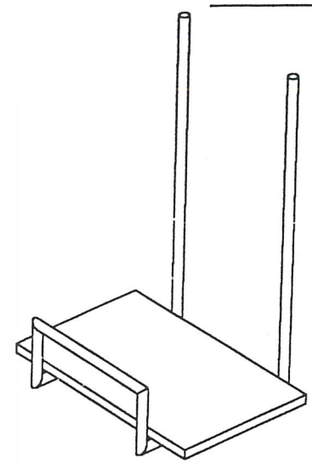
RIGHT SIDE VIEW



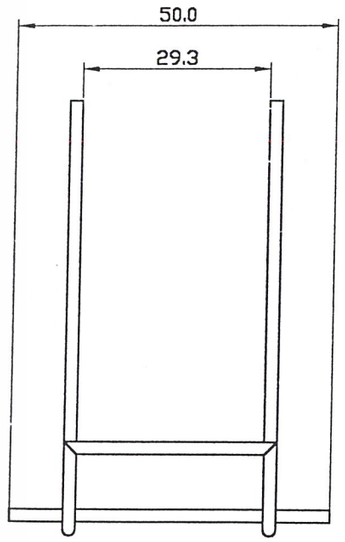
TOP VIEW

FRONT VIEW

PART 11



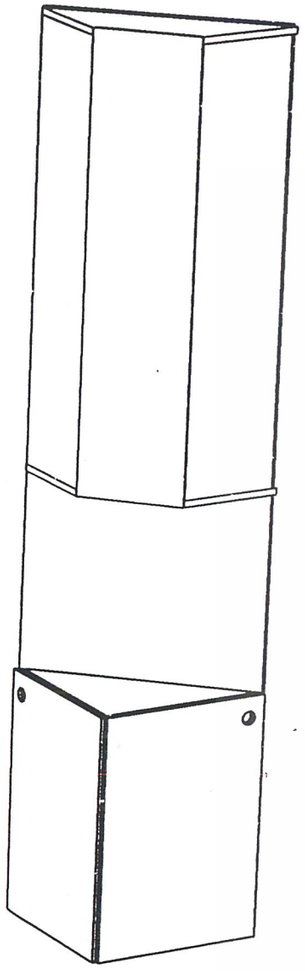
PERSPECTIVE



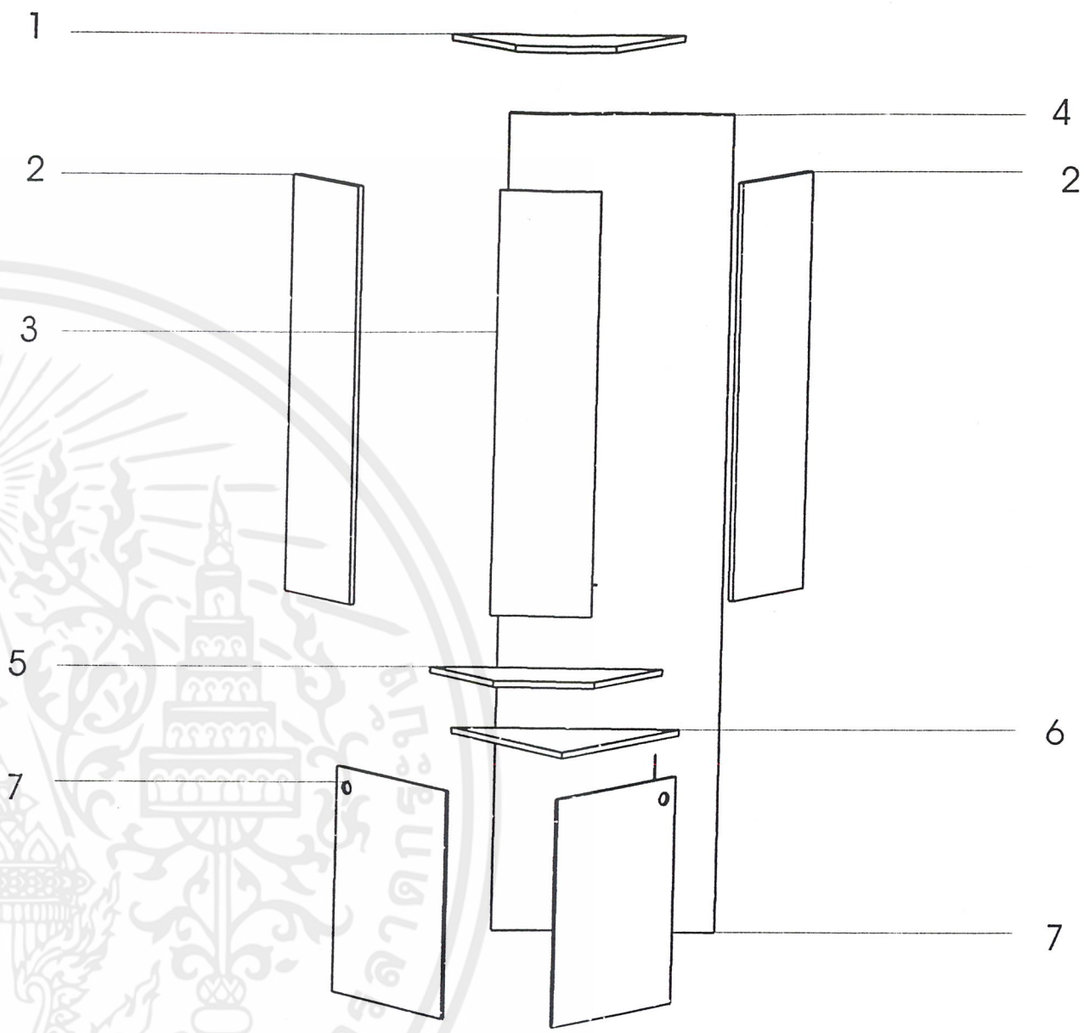
RIGHT SIDE VIEW

ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ ส่วนทำงานและเก็บอุปกรณ์ระบบ -PART 10A-11(ELEVATION)	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ I-406-11	Scale 1:10
		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง			Unit : cm.
		คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 31	รวม
		นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



PERSPECTIVE



ASSEMBLY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธนาคารกรุงไทย

แสดงแบบ

ส่วนทำงานและเก็บอุปกรณ์ระบบ -ASSEMBLY (B)

โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	Scale 1:10
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		I-406-12	Unit : cm.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 32	รวม
นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

SPECIFICATION

NO.	NAME	MATERIAL	PROCESS	COLOUR	QUANTITY	REMARK
1	แผนปิดบน	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	White	1	—
2	แผนปิดข้างตู้บน	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	White	2	—
3	บานปิดหน้า	Acrylic	—	Blue	1	—
4	แผนปิดหลัง	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	White	1	—
5	แผนบังลาง	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	White	1	—
6	Top โต๊ะ	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	Blue	1	—
7	แผนบังตู้ด้านลาง	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	White	2	—

ธนาคารกรุงไทย

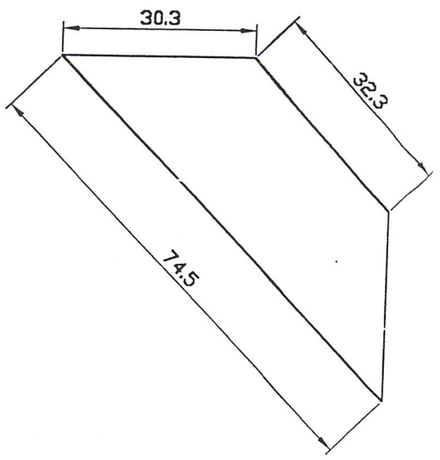
แสดงแบบ

ส่วนทำงานและเก็บอุปกรณ์ระบบ -SPECIFICATION (B)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

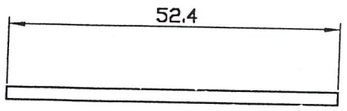
โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	Scale 1:10
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		I-406-12	Unit : cm.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 33	รวม
นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

PART 1



TOP VIEW

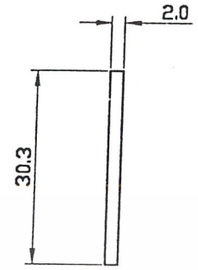
PERSPECTIVE



FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW

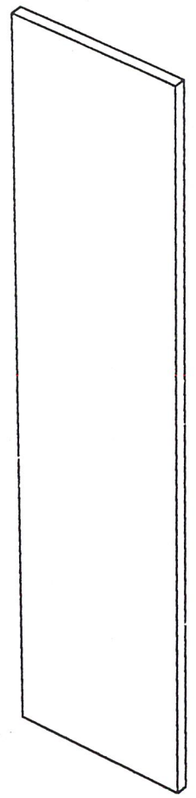
PART 2



TOP VIEW

FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW



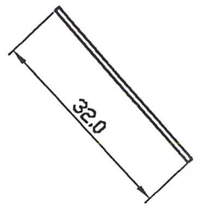
PERSPECTIVE

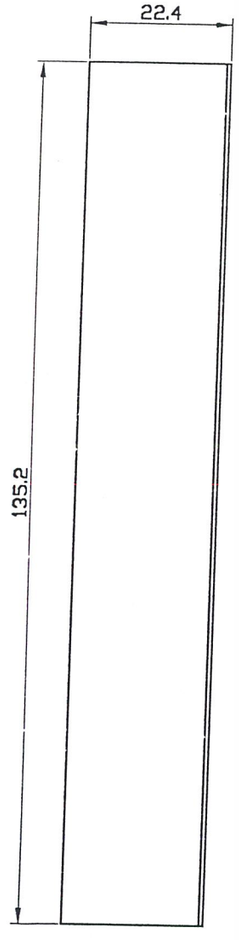
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของผลงานทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ **ส่วนทำงานและเก็บอุปกรณ์ระบบ (B) -PART 1-2 (ELEVATION)**	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ / ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม นาย สมบัติ ฐิตโชติ / รหัส 40025333	แบบ I-406-13 แผ่นที่ 3 ของ 4 Scale 1:10 Unit : cm. รวม

PART 3

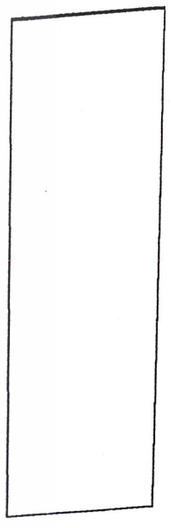
TOP VIEW





FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW



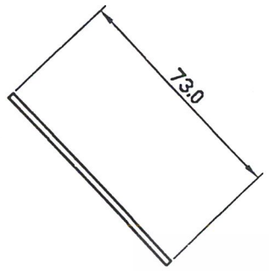
PERSPECTIVE

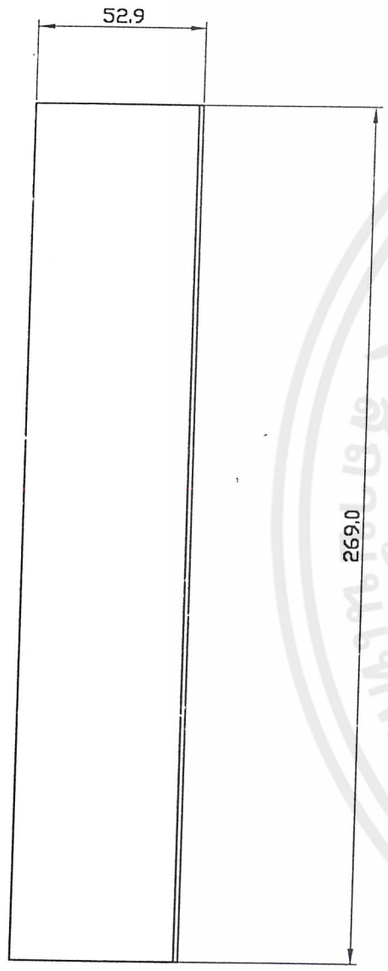
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ ส่วนทำงานและเก็บอุปกรณ์ระบบ (B) -PART 3 (ELEVATION)	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)	แบบ I-406-14	Scale 1:10 Unit : cm.
		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		
		คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 35	รวม
		นาย สมบัติ ฐิตโชติ รหัส 40025333		

PART 4

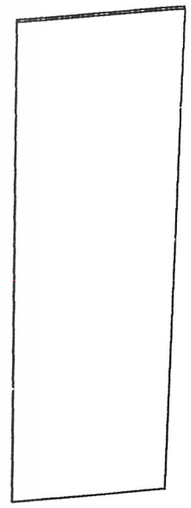
TOP VIEW





FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW

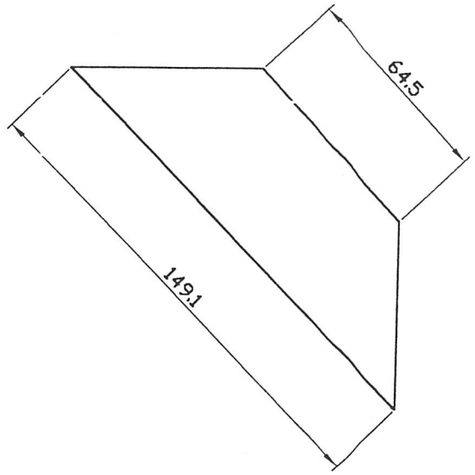


PERSPECTIVE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

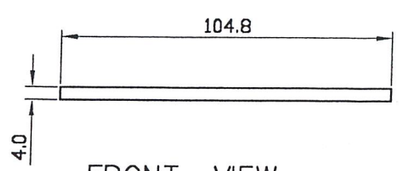
ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ ส่วนทำงานและเก็บอุปกรณ์ระบบ (B) -PART 4 (ELEVATION)	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)	แบบ I-406-15	Scale 1:10 Unit : cm.
		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		
		คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ / ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 3 6 5	รวม
		นาย สมบัติ ฐิตโชติ รหัส 40025333		

PART 5

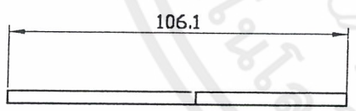


TOP VIEW

PERSPECTIVE

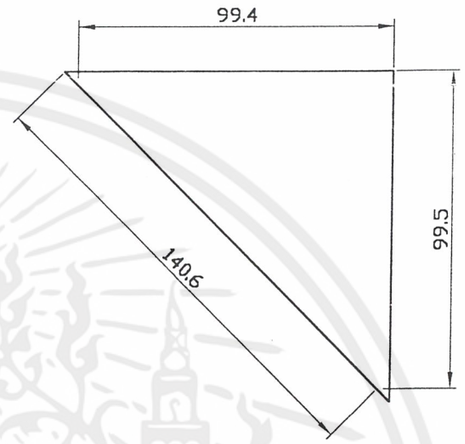


FRONT VIEW

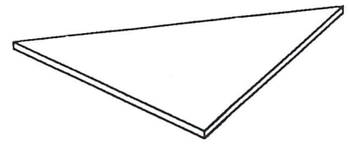


RIGHT SIDE VIEW

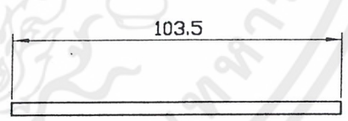
PART 6



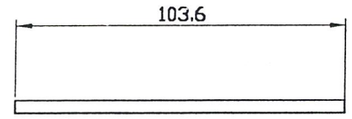
TOP VIEW



PERSPECTIVE



FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW

ธนาคารกรุงไทย

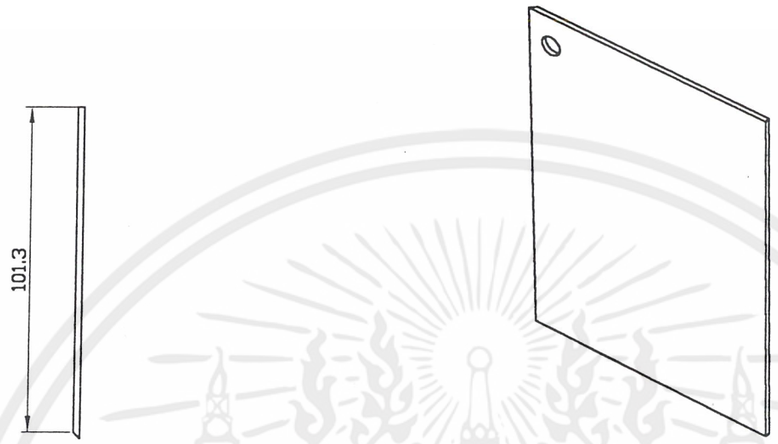
แสดงแบบ

ส่วนทำงานและเก็บอุปกรณ์ระบบ (B) -PART 5-6 (ELEVATION)

โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	Scale 1:10
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		I-406-16	Unit : cm.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 37	รวม
นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PART 7



TOP VIEW

PERSPECTIVE

FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW

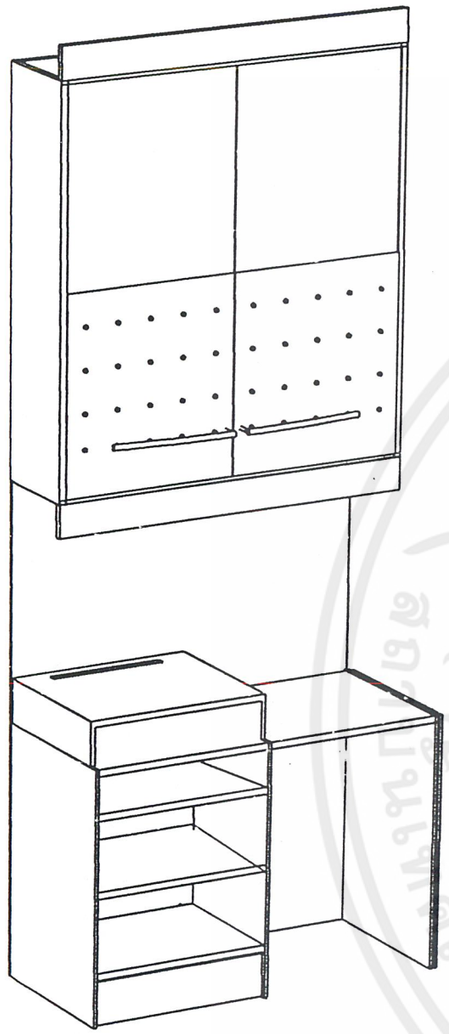
สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธนาคารกรุงไทย

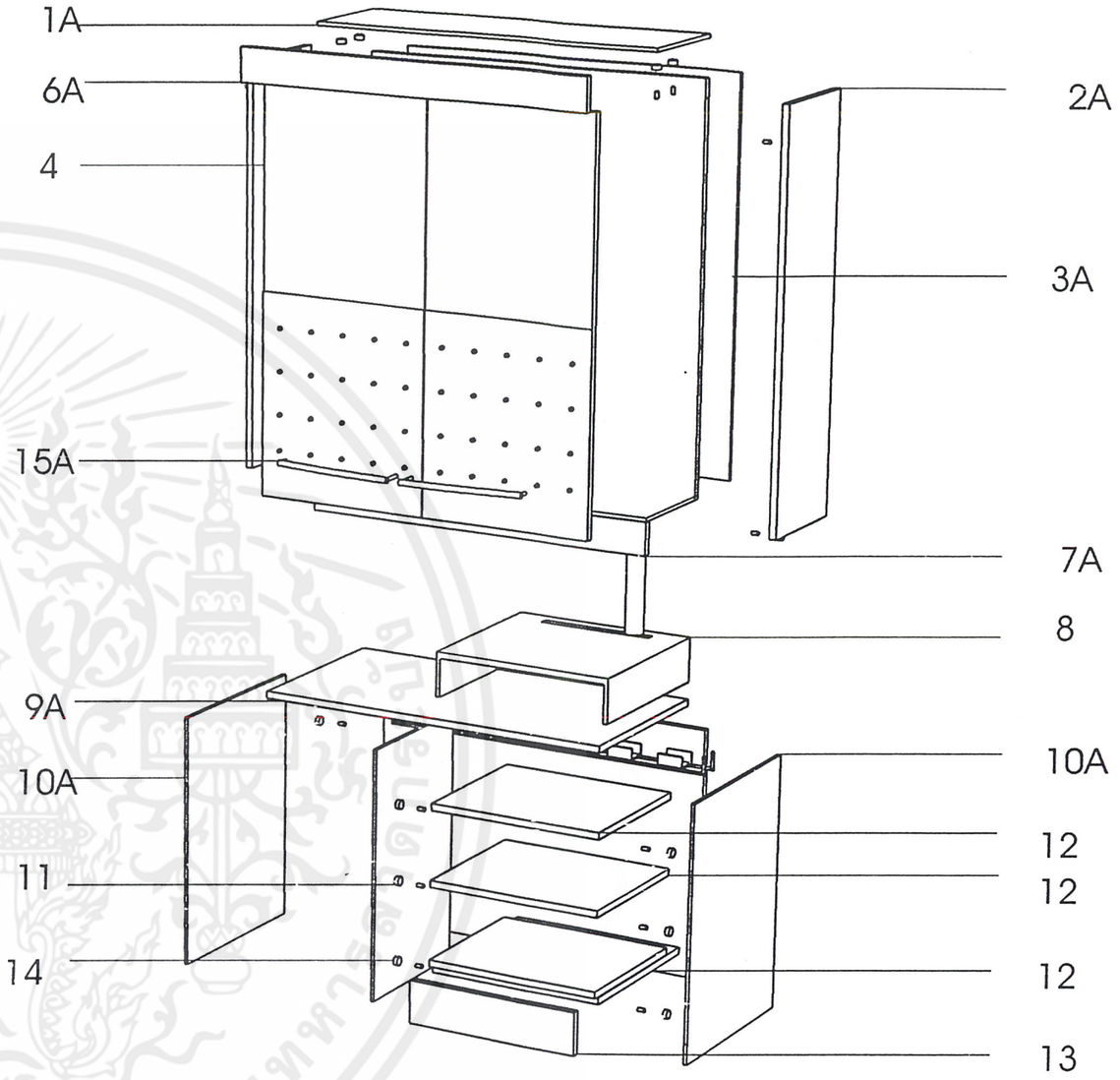
แสดงแบบ

ส่วนทำงานและเก็บอุปกรณ์ระบบ (B) -PART 7 (ELEVATION)

โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	Scale 1:10
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		I-406-17	Unit : cm.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 33	รวม
นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		



PERSPECTIVE



ASSEMBLY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธนาคารกรุงไทย

แสดงแบบ

ส่วนทำงานและเก็บอุปกรณ์ระบบ -ASSEMBLY (C)

โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	Scale 1:10
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		I-406-18	Unit : cm.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่	รวม

SPECIFICATION

NO.	NAME	MATERIAL	PROCESS	COLOUR	QUANTITY	REMARK
1A	แผ่นปิดบน	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	White	1	—
2A	แผ่นปิดข้างตู้บน	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	White	2	—
3A	แผ่นด้านหลัง	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	White	1	—
4	บานเปิดหน้า	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	Silver	2	—
5	บานเปิดหน้า	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	Silver	2	—
6A	แผ่นบังบน	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	Silver	1	—
7A	แผ่นบังล่าง	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	Silver	1	—
8	ที่วางPrinter	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	Blue	1	—
9A	Top โต๊ะ	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	Blue	1	—
10A	แผ่นด้านข้างโต๊ะ	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	White	2	—
11	Knock Down 1	Plastic	—	White	26	—
12	แผ่นรอง	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	White	3	—
13	แผ่นบังตู้ด้านล่าง	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	White	1	—
14	Knock Down 2	Plastic	—	White	14	—
15A	มือจับ	Stainless	Welding	—	2	—

ธนาคารกรุงไทย

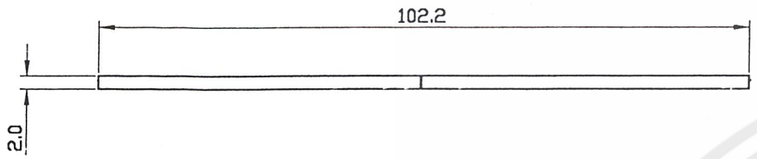
แสดงแบบ

ส่วนทำงานและเก็บอุปกรณ์ระบบ -SPECIFICATION (C)

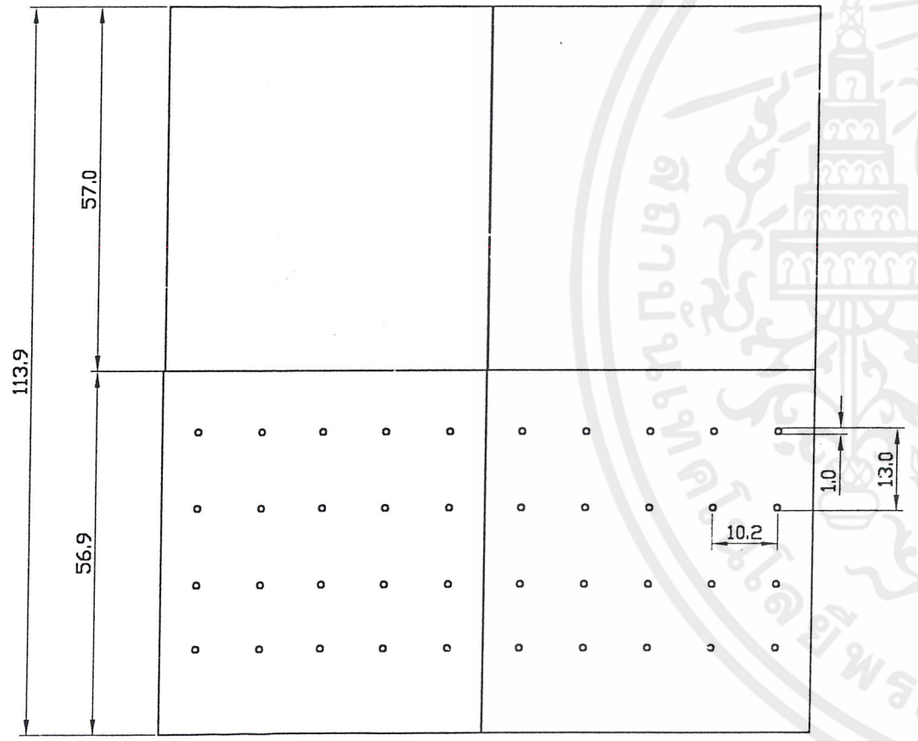
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	Scale 1:10
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		I-406-19	Unit : cm.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 30	รวม
นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

PART 4

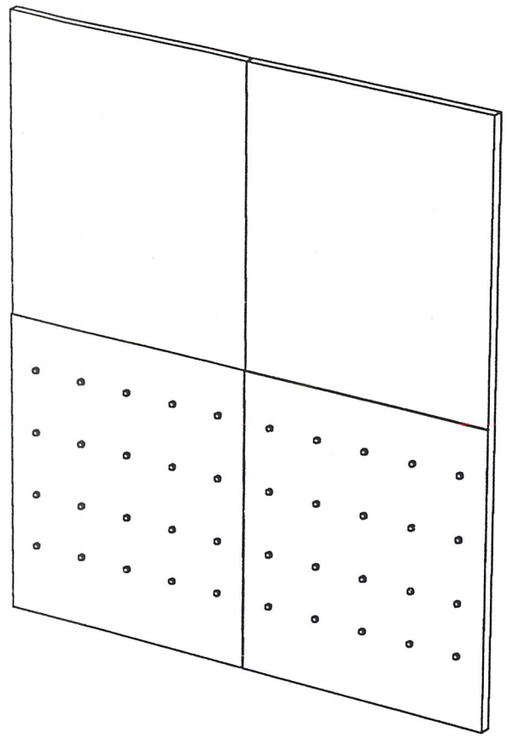


TOP VIEW



FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW



PERSPECTIVE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

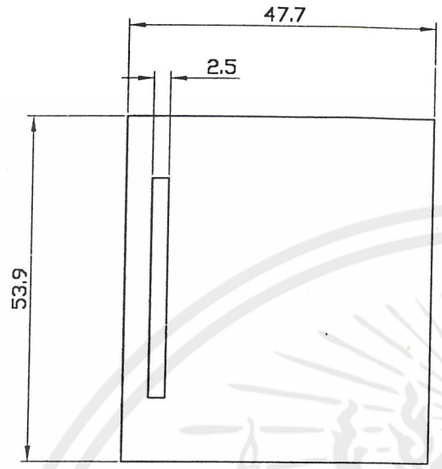
ธนาคารกรุงไทย

แสดงแบบ

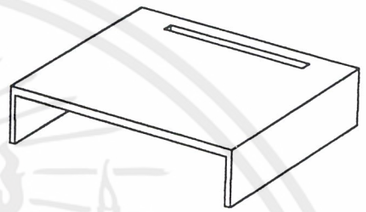
ส่วนทำงานและเก็บอุปกรณ์ระบบ -PART 4 (ELEVATION)

โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	Scale 1:10
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		I-406-20	Unit : cm.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 91	รวม
นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

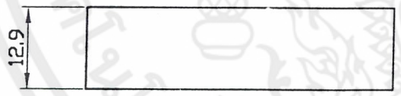
PART 8



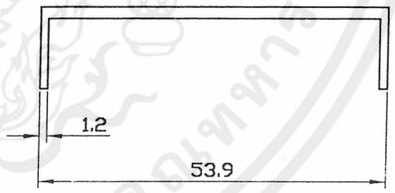
TOP VIEW



PERSPECTIVE



FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

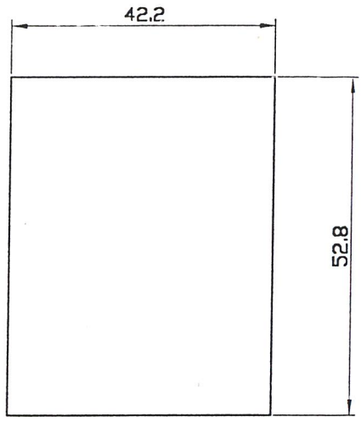
ธนาคารกรุงไทย

แสดงแบบ

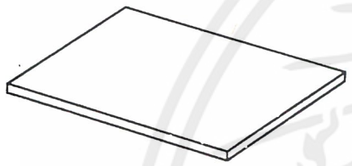
ส่วนทำงานและเก็บอุปกรณ์ระบบ -PART 8 (ELEVATION)

โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	Scale 1:10
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		I-406-21	Unit : cm.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 92	รวม
นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

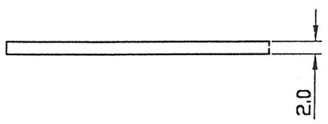
PART 12



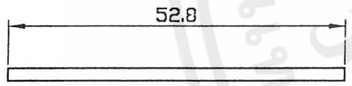
TOP VIEW



PERSPECTIVE

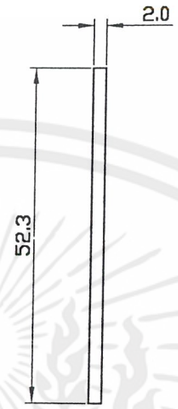


FRONT VIEW

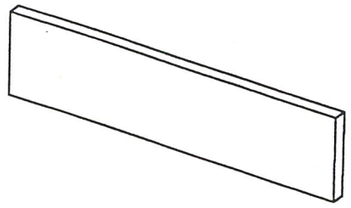


RIGHT SIDE VIEW

PART 13

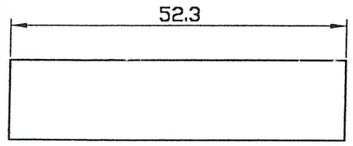


TOP VIEW



PERSPECTIVE

FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW

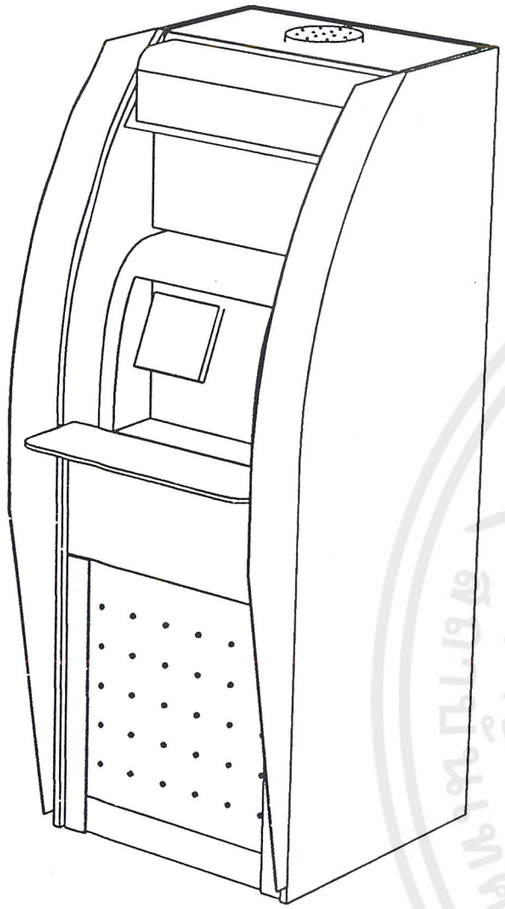
ธนาคารกรุงไทย

แสดงแบบ

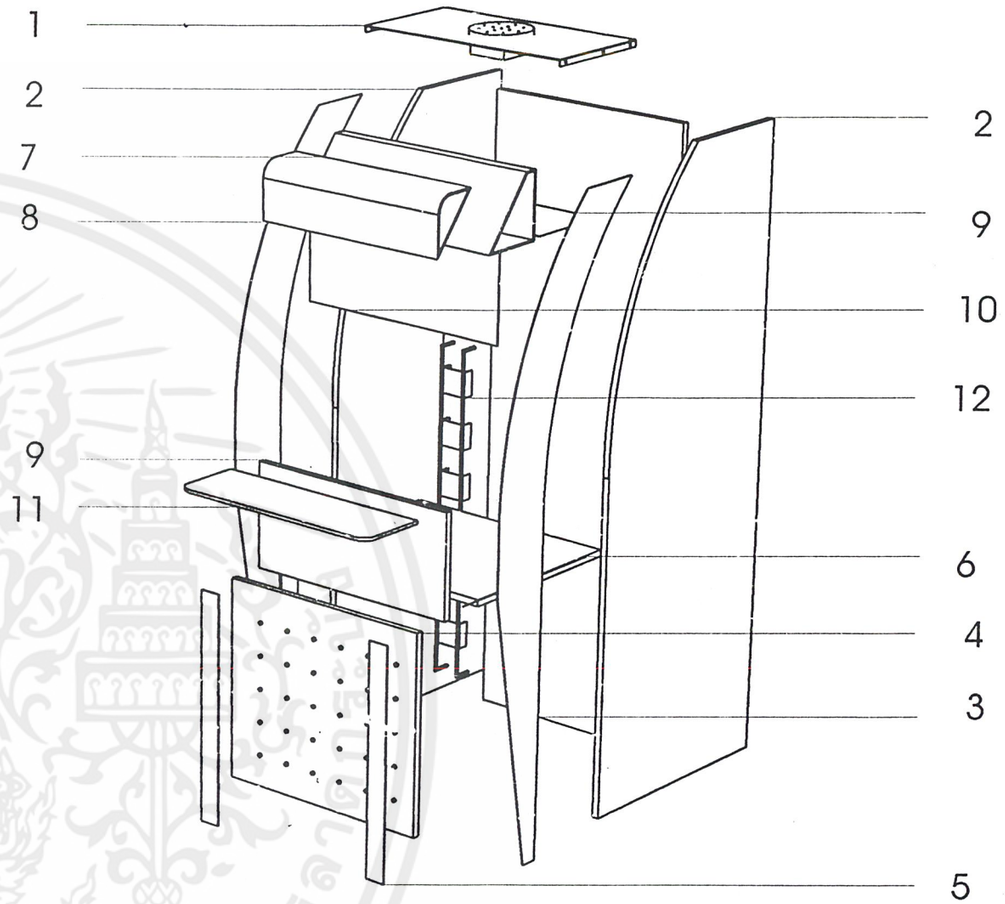
ส่วนทำงานและเก็บอุปกรณ์ระบบ -PART 12-13 (ELEVATION)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	Scale 1:10
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		I-406-22	Unit : cm.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 93	รวม
นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		



PERSPECTIVE



ASSEMBLY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธนาคารกรุงไทย

แสดงแบบ

บริการอัตโนมัติ - ASSEMBLY

โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	Scale 1:20
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		I-407-01	Unit : cm.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 9	รวม 47
นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

SPECIFICATION

NO.	NAME	MATERIAL	PROCESS	COLOUR	QUANTITY	REMARK
1	แผ่นปิดบน	Metal	Welding	—	1	—
2	แผ่นข้าง	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	White	2	—
3	แผ่นบังข้าง	Acrylic	—	—	2	—
4	แผ่นปิดด้านหน้า	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	Silver	1	ปิดผิว Laminate
5	แผ่นปิดด้านหน้า--ข้าง	Aluminium	Cutting	—	2	—
6	แผ่นรองเครื่องด้านใน	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	White	1	—
7	ป้าย 1	Acrylic	—	—	1	—
8	ป้าย 2	Acrylic	—	—	1	—
9	แผ่นปิดด้านหน้า	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	Silver	1	—
10	ป้าย 3	Acrylic	—	—	1	—
11	แผ่นรองเขียน	PB 12mm,ply wood 3mm	Frame	Blue	1	—
12	รางสายไฟ	Metal	Welding	—	1	—

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธนาคารกรุงไทย

แสดงแบบ

บริการอัตโนมัติ - SPECIFICATION

โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

นาย สมบัติ ฐิตโชติ รหัส 40025333

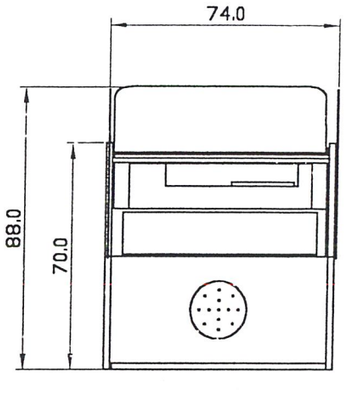
แบบ I-407-02

แผ่นที่ 95

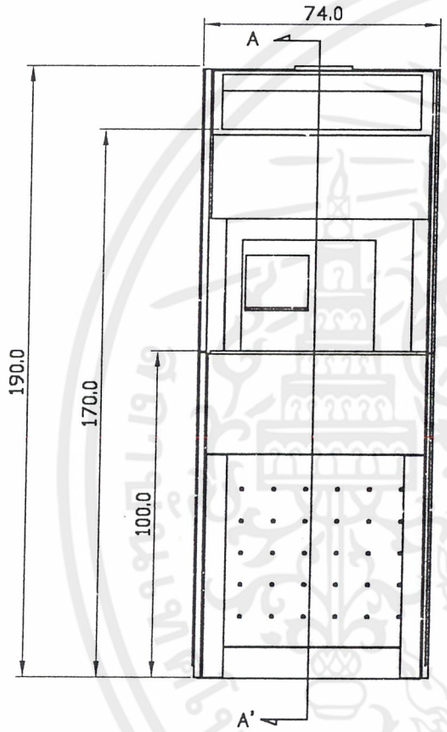
Scale 1:20

Unit : cm.

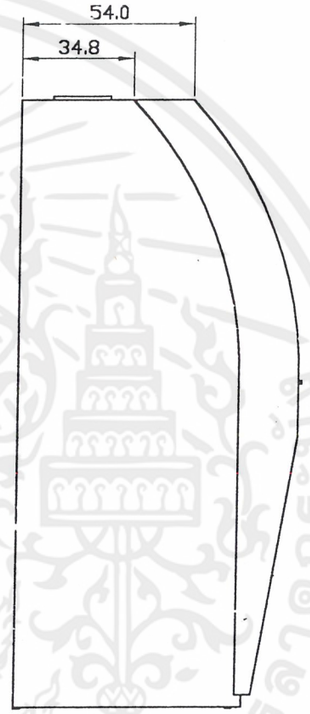
รวม



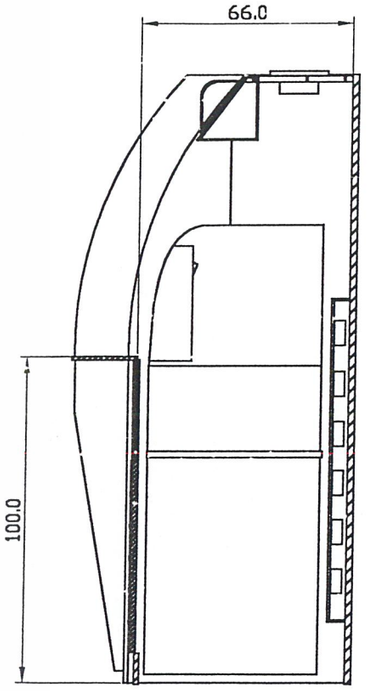
TOP VIEW



FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW



SECTION A–A'

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

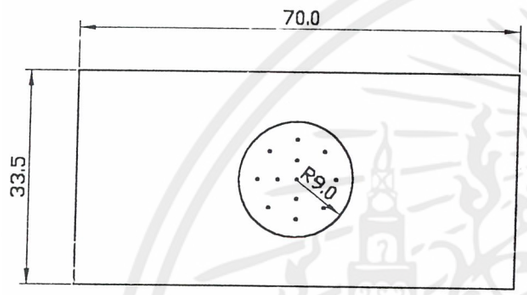
ธนาคารกรุงไทย

แสดงแบบ

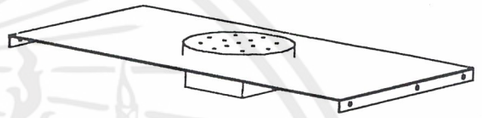
บริการอัตโนมัติ - MULTIVIEW

โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	Scale 1:20
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		I-407-03	Unit : cm.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 9	รวม 13
นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

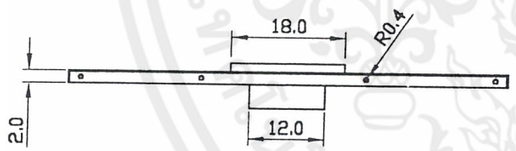
PART 1



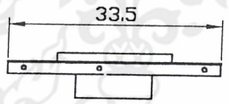
TOP VIEW



PERSPECTIVE



FRONT VIEW

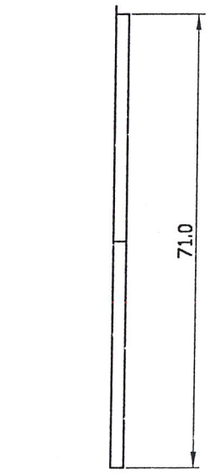


RIGHT SIDE VIEW

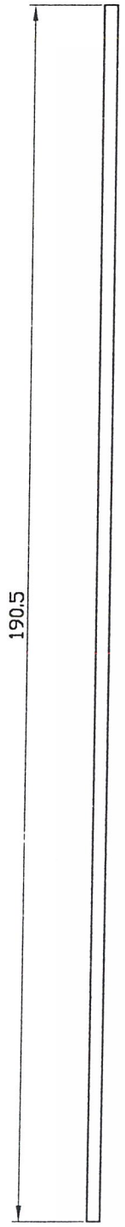
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ บริการอัตโนมัติ - PART 1(ELEVATION)	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม นาย สมบัติ ฐิตโชติ รหัส 40025333	แบบ I-407-04 แผ่นที่ 97 Scale 1:10 Unit : cm. รวม

PART 2

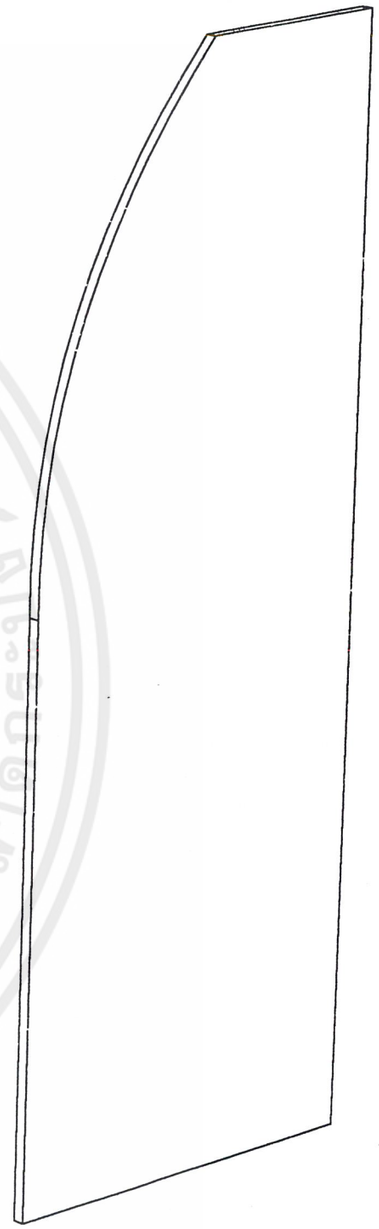


TOP VIEW



FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW

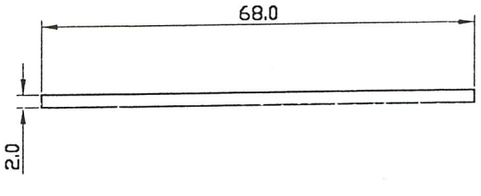


PERSPECTIVE

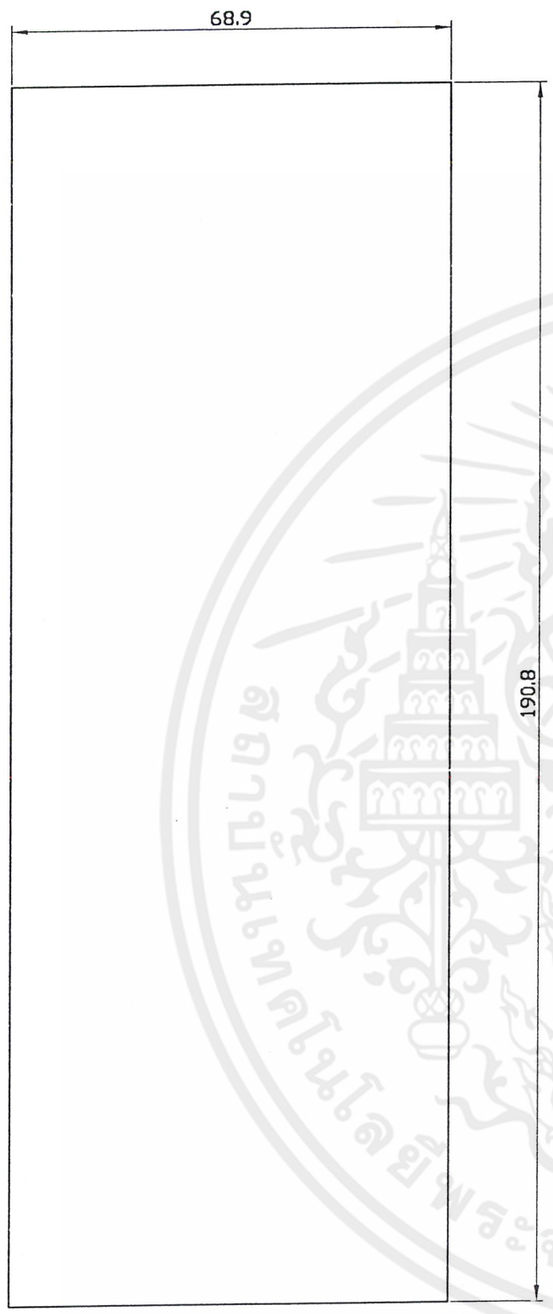
ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ **บริการอัตโนมัติ - PART 2(ELEVATION)**	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)	แบบ i-407-05	Scale 1:10 Unit : cm.
		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		
		คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ / ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 9 ๔๓	รวม
		นาย สมบัติ ฐิตโชติ / รหัส 40025333		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PART 3

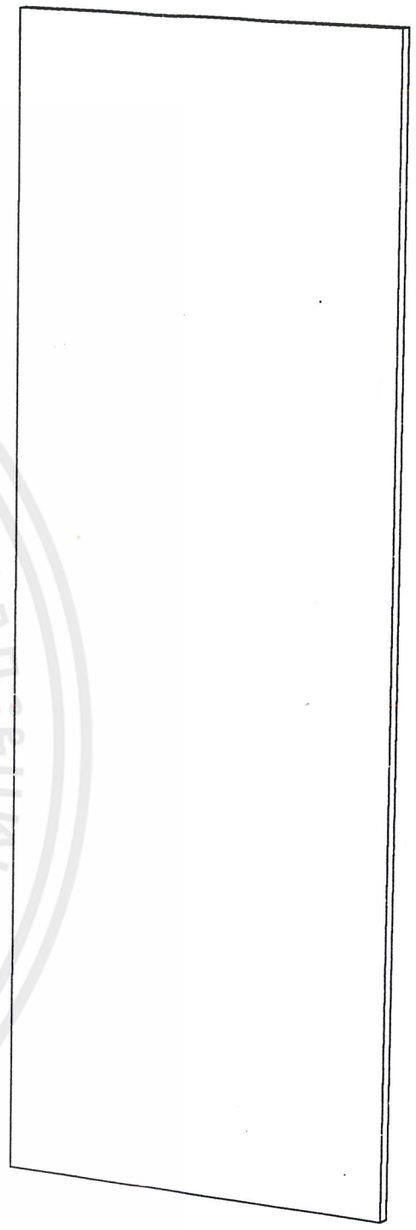


TOP VIEW



FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW



PERSPECTIVE

ธนาคารกรุงไทย

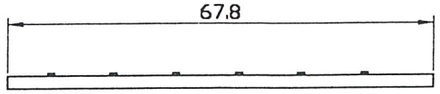
แสดงแบบ

บริการอัตโนมัติ - PART 3(ELEVATION)

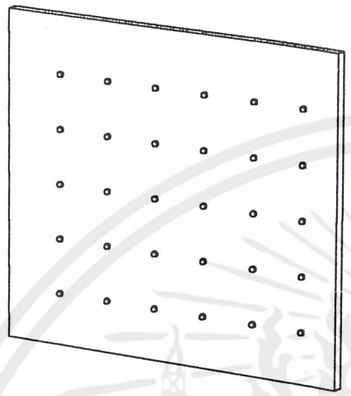
โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	Scale 1:10
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		I-407-06	Unit : cm.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 9 9	รวม
นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเมื่อมีการนำไปใช้

PART 4



TOP VIEW



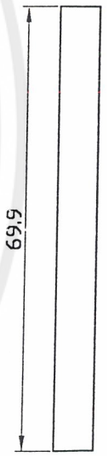
PERSPECTIVE

FRONT VIEW

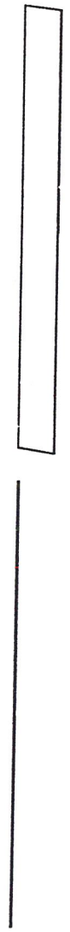
RIGHT SIDE VIEW

PART 5

TOP VIEW



FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW

PERSPECTIVE

ธนาคารกรุงไทย

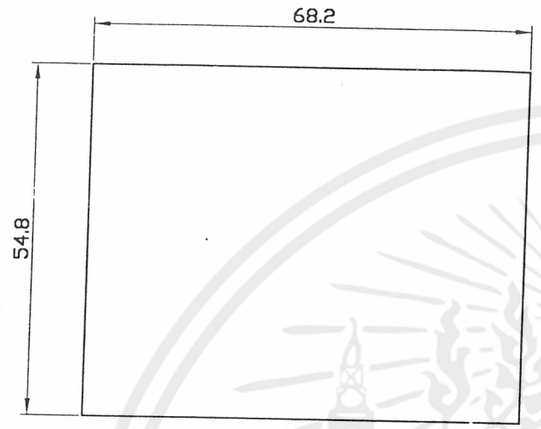
แสดงแบบ

บริการอัตโนมัติ - PART 4-5(ELEVATION)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ในเชิงพาณิชย์ ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

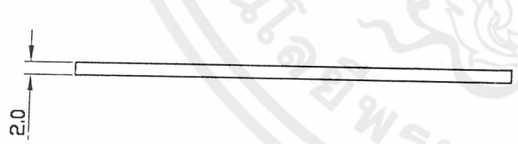
โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	Scale 1:10
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		I-407-07	Unit : cm.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 100	รวม
นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

PART 6

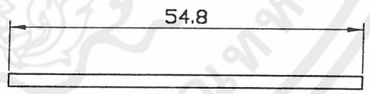


TOP VIEW

PERSPECTIVE



FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของผลงานเมื่อมีการนำไปใช้

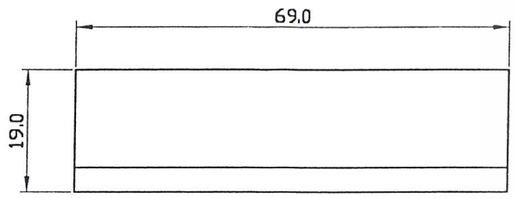
ธนาคารกรุงไทย

แสดงแบบ

บริการอัตโนมัติ - PART 6(ELEVATION)

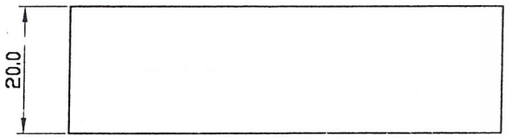
โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	Scale 1:10
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		I-407-08	Unit : cm.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 101	รวม
นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

PART 7

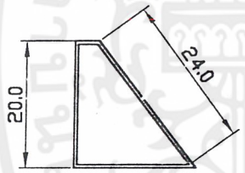


TOP VIEW

PERSPECTIVE

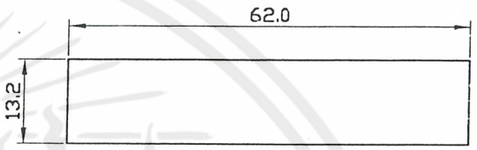


FRONT VIEW

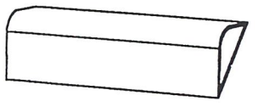


RIGHT SIDE VIEW

PART 8

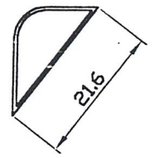


TOP VIEW



PERSPECTIVE

FRONT VIEW



RIGHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

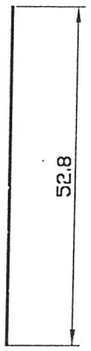
ธนาคารกรุงไทย

แสดงแบบ

บริการอัตโนมัติ - PART 7-8 (ELEVATION)

โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	Scale 1:10
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		I-407-09	Unit : cm.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 102	รวม
นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

PART 9



TOP VIEW

FRONT VIEW

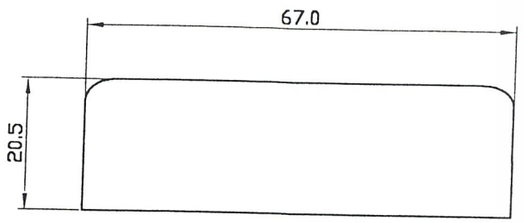
RIGHT SIDE VIEW

PERSPECTIVE

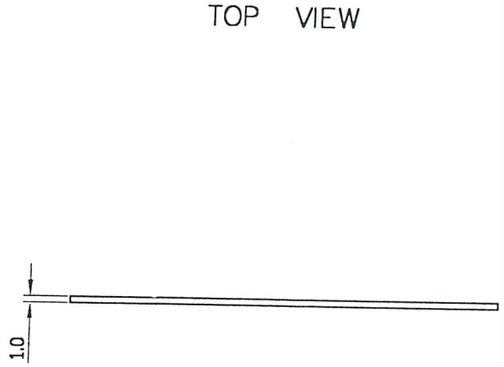
ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ บริการอัตโนมัติ - PART 9 (ELEVATION)	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ I-407-10	Scale 1:10 Unit : cm.
		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง			
		คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 103	รวม
		นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PART 10



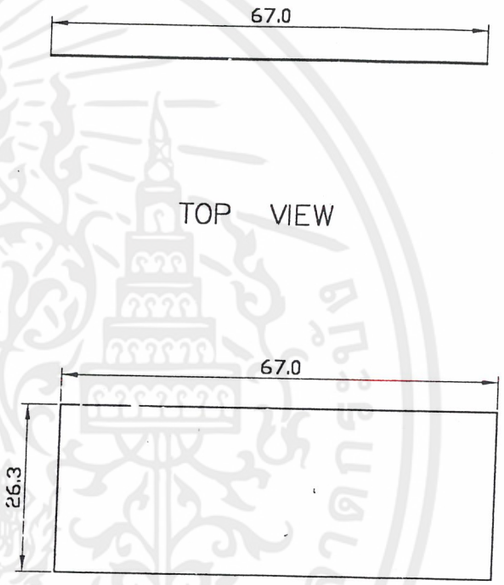
TOP VIEW



FRONT VIEW

PERSPECTIVE

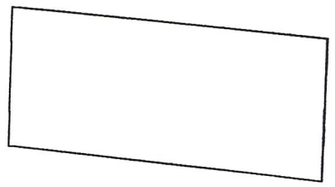
RIGHT SIDE VIEW



TOP VIEW

FRONT VIEW

PART 11



PERSPECTIVE

RIGHT SIDE VIEW

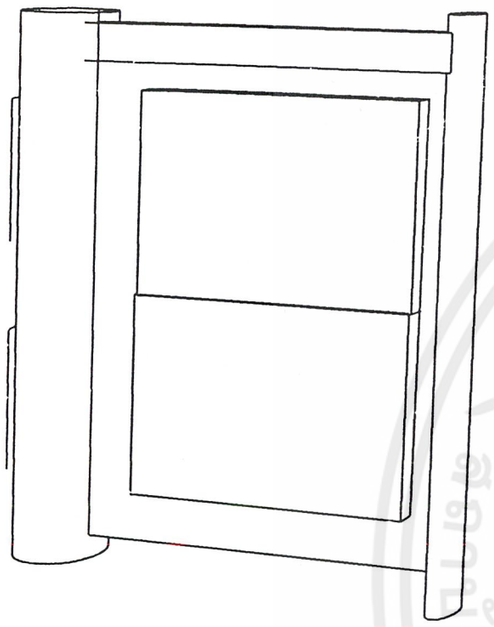
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธนาคารกรุงไทย

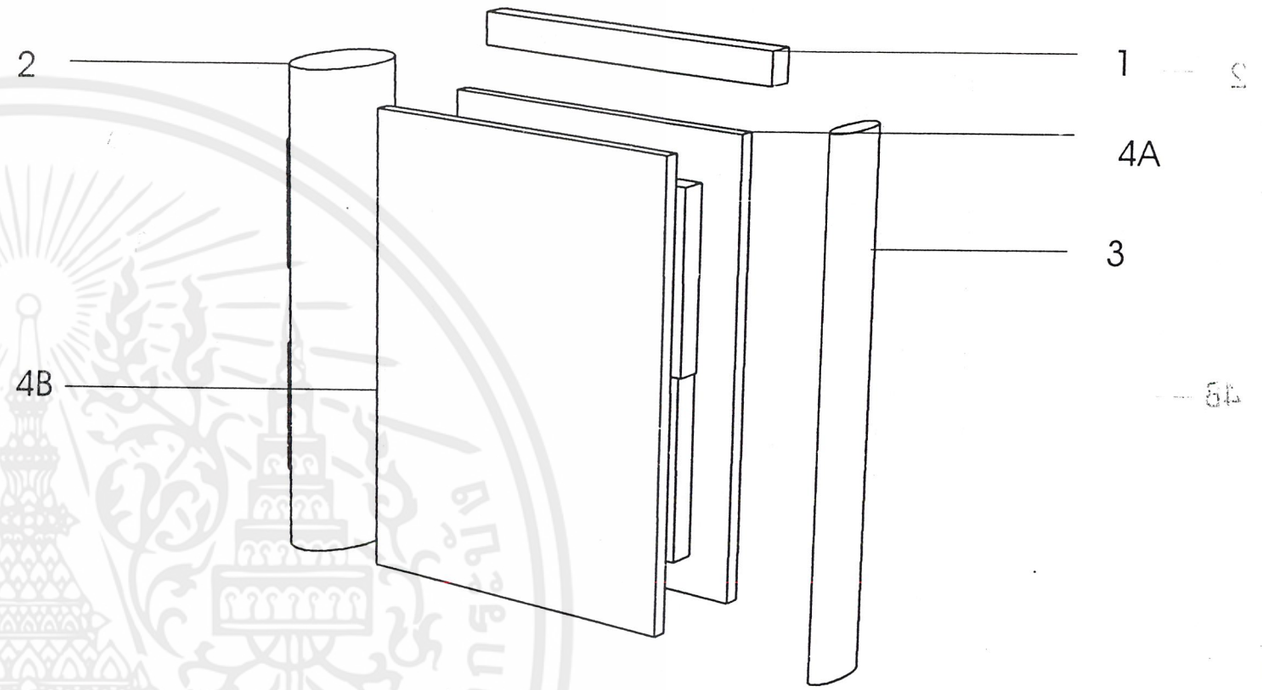
แสดงแบบ

บริการอัตโนมัติ - PART 10-11 (ELEVATION)

โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	Scale 1:10
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		I-407-11	Unit : cm.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 10/1	รวม
นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		



PERSPECTIVE



ASSEMBLY

ธนาคารกรุงไทย

แสดงแบบ

ป้ายประชาสัมพันธ์ - ASSEMBLY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

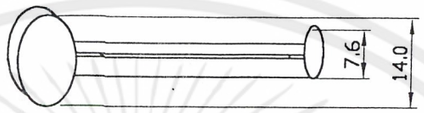
โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	Scale 1:10
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		I-408-01	Unit : cm.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 105	รวม
นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

SPECIFICATION

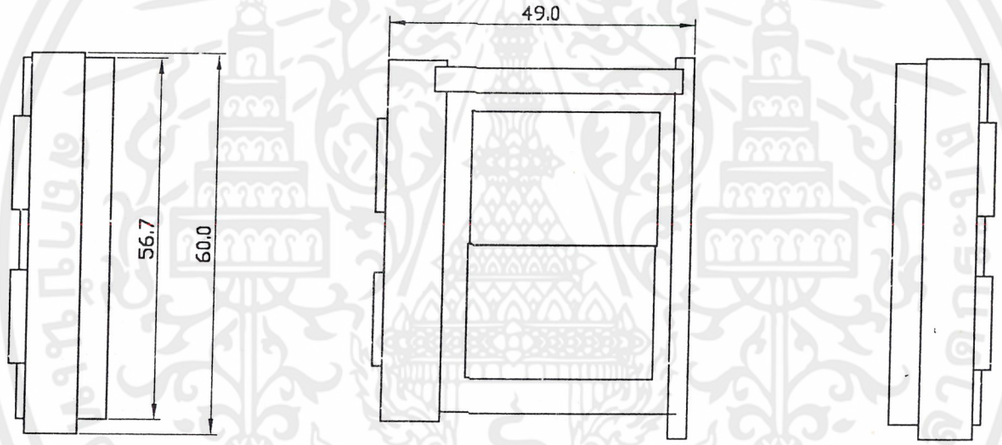
NO.	NAME	MATERIAL	PROCESS	COLOUR	QUANTITY	REMARK
1	แผ่นป้ายบน	Acrylic	—	—	1	—
2	เสาข้าง 1	Stainless	—	—	1	—
3	เสาข้าง 2	Stainless	—	—	1	—
4A	แผ่นปิด	Acrylic	—	—	2	—

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธนาคารกรุงไทย	แสดงแบบ ป้ายประชาสัมพันธ์ - SPECIFICATION	โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ I-408-02	Scale 1:10 Unit : cm.
		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง			
		คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 10/13	รวม
		นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		



TOP VIEW



LEFT SIDE VIEW

FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

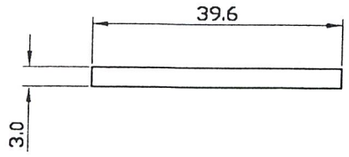
ธนาคารกรุงไทย

แสดงแบบ

ป้ายประชาสัมพันธ์ - MULTIVIEW

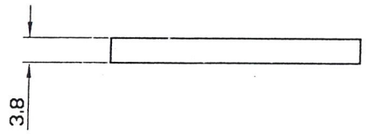
โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	Scale 1:20
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		I-408-03	Unit : cm.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 107	รวม
นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

PART 1



TOP VIEW

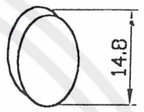
PERSPECTIVE



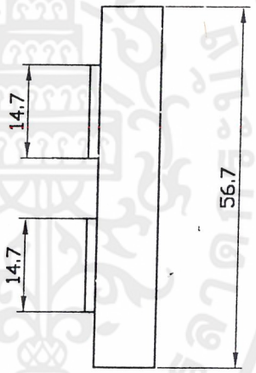
FRONT VIEW

RIGHT SIDE VIEW

PART 2

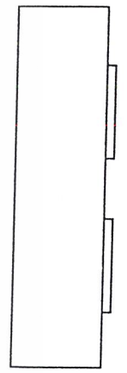


TOP VIEW



FRONT VIEW

PERSPECTIVE



RIGHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

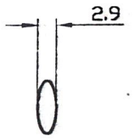
ธนาคารกรุงไทย

แสดงแบบ

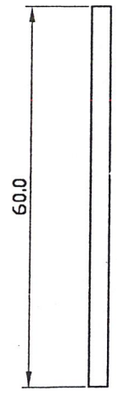
ป้ายประชาสัมพันธ์ - PART 1-2 (ELEVATION)

โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	Scale 1:10
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		I-408-04	Unit : cm.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่	รวม
นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333	1083	

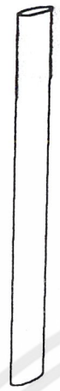
PART 3



TOP VIEW

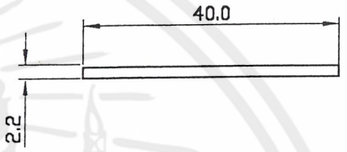


FRONT VIEW

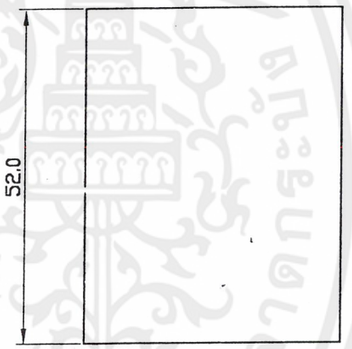


PERSPECTIVE

RIGHT SIDE VIEW

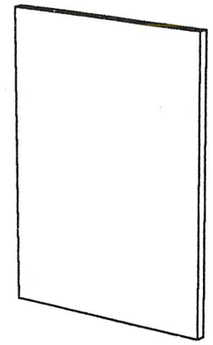


TOP VIEW



FRONT VIEW

PART 4



PERSPECTIVE

RIGHT SIDE VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธนาคารกรุงไทย

แสดงแบบ

ป้ายประชาสัมพันธ์ - PART 3-4 (ELEVATION)

โครงการเสนอแนะการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	Scale 1:10
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		I-408-05	Unit : cm.
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	แผ่นที่ 10 9	รวม
นาย สมบัติ ฐิตโชติ	รหัส 40025333		

บทที่ 5
บทสรุป

5.1 สรุปผลการออกแบบ และข้อเสนอแนะของอาจารย์คณะกรรมการ

- รูปแบบในการออกแบบยังขาดเอกลักษณ์ที่มีความแตกต่างจากธนาคารอื่น ๆในปัจจุบัน
- การตกแต่งด้านหน้าของธนาคารน่าที่จะมีการออกแบบเพื่อดึงดูดความสนใจของลูกค้า
- การใช้พื้นที่ส่วนทำงานและเก็บอุปกรณ์ระบบของธนาคารยังใช้พื้นที่ได้ไม่เหมาะสม
- ลักษณะของส่วนประชาสัมพันธ์ควรที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อให้เกิดความน่าสนใจ
- การจัด PLAN ยังขาดการศึกษาในเรื่องความปลอดภัยของส่วนเก็บรักษาเงิน

5.2 สรุปผลการออกแบบ และข้อเสนอแนะของนักศึกษา

- ยังขาดการศึกษาและนำเสนอเรื่องการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้เพื่อการออกแบบ
- การจัด PLAN น่าที่จะมีการนำเสนอรูปแบบที่หลากหลาย
- การศึกษาในพื้นที่ส่วนทำงานและเก็บอุปกรณ์ระบบ ยังขาดข้อมูลบางอย่างเนื่องจากเป็นพื้นที่ที่เป็นความลับจึงทำให้การออกแบบในพื้นที่ส่วนนี้ไม่สมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- กฤตยชญ์ ศิริเขต,การนำเครื่องอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในธุรกิจของธนาคารพาณิชย์,สำนักงานวิจัยแห่งชาติ,2532
- เจริญ เจษฎาวัลย์,ระบบการควบคุมภายในธนาคารพาณิชย์,สำนักพิมพ์ บริษัท พอดี จำกัด
- พิบูลย์ ศิษธอุดม,การออกแบบระบบแสงสว่าง,บริษัท ซีเอ็ด ยูเคชั่น จำกัด
- นภพร เรืองสกุล,เส้นทางธนาคารพาณิชย์,สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- สมชาย อิทรทูต,การเปิดสาขาของธนาคารพาณิชย์กับการพัฒนาเศรษฐกิจและความมั่นคง, ธนาคารทหารไทย จำกัด (มหาชน)
- อดินุช กาญจนพิบูลย์,การเงินและการธนาคาร,ภาควิชาภาษาและสังคม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- อนุชิต อนุชิตานุกูล,เงินอิเล็กทรอนิกส์กับนโยบายการฟอกเงิน,สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติการศึกษา

		ปีที่สำเร็จการศึกษา
- ประถมศึกษา	ร.ร.ประชาอุปถัมภ์	พ.ศ. 2532
- ม. ต้น	ร.ร.เบญจมราชานุสรณ์	พ.ศ. 2535
- ม.ปลาย	ร.ร.สามเสนวิทยาลัย	พ.ศ. 2538
- ปริญญาตรี	ภาควิชา ศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	พ.ศ. 2544

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้