โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานใหญ่
บริษัท สหวิริยา ไอเอ จำกัด
PROJECT FOR INTERIOR DESIGN OF
SAHAVIRIYA OA CO.,LTD.
OFFICE BUILDING



นางสาวนงนุช อุ่นแก้ว

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2538

วิทยานิพนธ์เรื่อง โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานใหญ่ บริษัท สหวิริยา โอเอ จำกัด

ชื่อนักศึกษา นางสาวนงนุช อุ่นแก้ว

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์สมศักดิ์ กุลพัฒนชาติ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบแล้วจึงอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2536

.....

(นางปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์)

คณบดี

A021165

ม/พ.

เลขหมู่ 26139 ค 2536

เลขทะเบียน 1397

วัน เดือน ปี -8 พย 2538

021165

บทคัดย่อ

ความมุ่งหมาย

การทำวิทยานิพนธ์โครงการนี้ เพื่อการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานใหญ่แห่งใหม่ของบริษัท สหวิริยา โอเอ จำกัด บนถนนพระราม 3 เพื่อรองรับการเจริญเติบโตของสำนักงาน และความมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นในอนาคตอันใกล้นี้

การดำเนินโครงการ

บริษัท สหวิริยา โอเอ จำกัด มีจุดมุ่งหมายเพื่อเป็นศูนย์รวมความเชี่ยวชาญทางด้านเทคนิคการออกแบบตกแต่งภายในอาคารจะมุ่งให้มีความสวยงาม ทันสมัย เพื่อความเป็นเอกลักษณ์อีกอย่างหนึ่งของตัวอาคาร โดยการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวกับการจัดสำนักงานในลักษณะต่าง ๆ ตลอดจนการจัดพื้นที่ให้สอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอย การวางตำแหน่งเฟอร์นิเจอร์เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการปฏิบัติงานมากที่สุด โดยนำปัญหาเดิมที่มีอยู่แล้วนำมาแก้ไขได้อย่างถูกต้อง ซึ่งมีหลักใหญ่ดังต่อไปนี้

1. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ ได้แก่
   - ประวัติความเป็นมาของบริษัท
   - วัตถุประสงค์ของทางบริษัท
   - การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ
   - องค์ประกอบภายในโครงการ
2. พฤติกรรมและลักษณะการใช้สอยของผู้ใช้อาคาร รวมทั้งอัตรากำลังของเจ้าหน้าที่ในส่วนสำนักงาน
3. ศึกษาองค์ประกอบต่าง ๆ ของสำนักงาน
4. ศึกษาที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของโครงการ

5. ศึกษาแนวทางในการออกแบบตกแต่ง และการนำวัสดุมาใช้

สรุปการวิจัย

สิ่งที่ได้รับจากการศึกษาและวิเคราะห์โครงการดังกล่าว พอสรุปได้ดังนี้

1. รู้ขั้นตอนการออกแบบได้อย่างถูกต้อง
2. รู้วิธีการวางตำแหน่งของสายงานการบริหาร โดยวิเคราะห์จากความสัมพันธ์ของสายงานการบริหาร ตามลำดับความสำคัญ
3. สามารถเข้าใจการจัดทางสัญจรภายในสำนักงาน โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย พฤติกรรมต่าง ๆ ของผู้ใช้ และความสัมพันธ์ในการปฏิบัติ
4. เข้าใจระบบการทำงานแบบใหม่ที่นำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการทำงาน
5. สามารถออกแบบตกแต่งภายในสำนักงานให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ เพื่อความสวยงาม ทันสมัย และความสะดวกสบายแก่ผู้ใช้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลงได้ก็ด้วยความช่วยเหลือในด้านต่างๆ จากบุคคลหลายฝ่าย ดังนั้น ผู้เขียนวิทยานิพนธ์จึงขอขอบคุณผู้ให้ความช่วยเหลือทางด้านการหาข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการทำวิทยานิพนธ์ด้านต่างๆ ไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบคุณ

อาจารย์ สมศักดิ์ กุลพัฒนชาติ อาจารย์ที่ปรึกษา

บริษัท สหวิริยา โอเอ จำกัด

บริษัท มัลติเท็ค จำกัด

บริษัท ไอบีเอ็ม ประเทศไทย จำกัด

คุณธีระภัณฑ์ อุ่นแก้ว

คณาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

นอกจากนี้ ขอขอบคุณมารดา พี่ชาย และน้องในครอบครัวที่เป็นกำลังใจที่ดีมาตลอด รวมถึงเพื่อนๆ และน้องๆ ที่ให้ความช่วยเหลือจนวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

นางสาว นงนุช อุ่นแก้ว

ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ ..... ค

กิตติกรรมประกาศ ..... จ

สารบัญ ..... ฉ

สารบัญตาราง ..... ฌ

สารบัญภาพ ..... ฎ

บทที่

1. บทนำ 1

1.1 ความเป็นมาของโครงการ 1

1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์ 2

1.3 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์ 3

1.4 วัตถุประสงค์ของโครงการ 3

1.5 ที่มาของปัญหา 4

1.6 แนวทางในการแก้ปัญหา 4

1.7 วิธีดำเนินการวิจัย 5

1.8 ขอบเขตของโครงการ 5

1.9 ขอบเขตของการออกแบบ 7

1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 8

2. การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน 9

2.1 การวางผังการจัดการภายในสำนักงานทั่วไป 9

2.2 การออกแบบห้องประชุม 29

2.3 เฟอร์นิเจอร์ในสำนักงาน 36

หน้า

2.4 การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและความปลอดภัยภายในสำนักงาน 40

1. ระบบการให้แสงสว่างภายในสำนักงาน 40

2. ระบบปรับอากาศ 45

3. ระบบเสียงและการควบคุม 46

4. ระบบป้องกันอัคคีภัย โจรกรรม จารกรรม 48

2.5 ระบบสื่อสาร 51

2.6 วัสดุและคุณสมบัติ 56

2.7 การใช้สีภายในอาคารสำนักงาน 62

2.8 อาคารสำนักงานเดิม 65

2.9 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ 67

3. การศึกษารายละเอียดโครงการ 79

3.1 รายละเอียดของโครงการ 79

3.2 การศึกษาที่ตั้งโครงการและสภาพแวดล้อม 92

3.3 หน่วยงานและสายงานบริหาร 97

3.4 อัตรากำลังเจ้าหน้าที่บริษัท 105

3.5 หน้าที่การปฏิบัติงานของแต่ละหน่วยงาน 108

3.6 ประเภทผู้ใช้อาคาร 111

3.7 พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร 117

4. การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ 121

4.1 วิเคราะห์ที่ตั้งอาคาร 121

4.2 วิเคราะห์อาคารทางสถาปัตยกรรม 123

4.3 วิเคราะห์อาคาร 123

4.4 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร 124

4.5 วิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ของหน่วยงาน 146

หน้า

บทที่

4.6 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร..... 160
4.7 วิเคราะห์ระบบเชิงเทคนิค..... 174
4.8 วิเคราะห์วัสดุตกแต่งอาคารสำนักงาน..... 175

5 สรุปผลการออกแบบ..... 178
5.1 แนวความคิดในการออกแบบ..... 178
5.1.1 ส่วนสาธารณะ..... 178
5.1.2 ส่วนทำงานของผู้บริหารระดับสูง..... 179
5.1.3 ส่วนสำนักงานทั่วไป..... 180
5.1.4 ส่วนห้องฝึกอบรม..... 181

ภาพประกอบแบบ..... 182
ภาคผนวก..... 238
บรรณานุกรม..... 261
ประวัติผู้แต่ง..... 262

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย 12

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ 13

ตารางที่ 3 สรุปข้อดีข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด 17

ตารางที่ 4 ตารางเปรียบเทียบลักษณะการจัดวางผังแบบเป็นห้องเฉพาะกับแบบเปิดโล่งตลอด 17

ตารางที่ 5 ตารางแสดงขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ 34

ตารางที่ 6 ตารางแสดงควงามสว่างที่จำเป็นสำหรับการใช้งานในสถานที่ต่าง ๆ กัน 42

ตารางที่ 7 ตารางเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของวัสดุ 57

ตารางที่ 8 ตารางแสดงเวลาผู้ใช้อาคาร 119

ตารางที่ 9 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกับเวลาของผู้ใช้อาคาร 120

ตารางที่ 10 วิเคราะห์พฤติกรรมประธานกรรมการ 126

ตารางที่ 11 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้อำนวยการบริหาร 127

ตารางที่ 12 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้อำนวยการสำนักกรรมการบริหาร 128

ตารางที่ 13 วิเคราะห์พฤติกรรมเลขานุการ 129

ตารางที่ 14 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้จัดการแผนก 130

ตารางที่ 15 วิเคราะห์พฤติกรรมหัวหน้าแผนก 131

ตารางที่ 16 วิเคราะห์พฤติกรรมแผนกบุคคลและธุรการ 132

ตารางที่ 17 วิเคราะห์พฤติกรรมแผนกโฆษณาประชาสัมพันธ์ 134

ตารางที่ 18 วิเคราะห์พฤติกรรมแผนกวิจัยตลาด 138

ตารางที่ 19 วิเคราะห์พฤติกรรมแผนกลูกค้าสัมพันธ์ 139

ตารางที่ 20 วิเคราะห์พฤติกรรมแผนกจัดซื้อ 141

ตารางที่ 21 วิเคราะห์พฤติกรรมแผนกพัฒนาธุรกิจใหม่ 141

ตารางที่ 22 วิเคราะห์พฤติกรรมแผนกตรวจสอบภายใน 142

ตารางที่ 23 วิเคราะห์พฤติกรรมแผนกบัตรเครดิต 143

ตารางที่ 24 วิเคราะห์พฤติกรรมลูกค้า, ผู้ขายสินค้า 144

ตารางที่ 25 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้มาติดต่อทั่วไป 145

หน้า

ตารางที่ 26 ค่าความสัมพันธ์ในโครงการ 148
ตารางที่ 27 ค่าความสัมพันธ์ในแผนกบุคคล 150
ตารางที่ 28 ค่าความสัมพันธ์ในแผนกโฆษณาประชาสัมพันธ์ 152
ตารางที่ 29 ค่าความสัมพันธ์ในแผนกลูกค้าสัมพันธ์ 154
ตารางที่ 30 ค่าความสัมพันธ์ในแผนกวิจัยตลาด 155
ตารางที่ 31 ค่าความสัมพันธ์ในแผนกจัดซื้อ 156
ตารางที่ 32 ค่าความสัมพันธ์ในแผนกบัตรเครดิต 157
ตารางที่ 33 ค่าความสัมพันธ์ในแผนกพัฒนาธุรกิจใหม่ 158
ตารางที่ 34 ค่าความสัมพันธ์ในแผนกตรวจสอบภายใน 159
ตารางที่ 35 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ขององค์ประกอบภายในชั้นที่ 31 168
ตารางที่ 36 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ขององค์ประกอบภายในชั้นที่ 32 170
ตารางที่ 37 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ขององค์ประกอบภายในชั้นที่ 34 173

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1 ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอยแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มี SMALL SPACE 14

ภาพที่ 2 ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอยแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มี DEEP SPACE 14

ภาพที่ 3 ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอยแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มี SHALLOW SPACE 15

ภาพที่ 4 ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอยแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มี DEEP SPACE 15

ภาพที่ 5 ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอยแบบ TRIPLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มี MEDIUM SPACE 15

ภาพที่ 6 การจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ 18

ภาพที่ 7 การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด 18

ภาพที่ 8 การจัดสำนักงานแบบ LAND SCAPE 18

ภาพที่ 9 แสดงพื้นที่การทำงาน 19

ภาพที่ 10 แสดงการใช้พื้นที่การทำงานของพนักงานทั่วไป 20

ภาพที่ 11 แสดงการใช้พื้นที่การทำงานของพนักงานทั่วไปภายในห้องทำงานรวม 21

ภาพที่ 12 แสดงการใช้ SPACE สำหรับการปรึกษาหารือ 23

ภาพที่ 13 แสดงการใช้ SPACE สำหรับประชุมกลุ่ม 24

ภาพที่ 14 แสดงการใช้ SPACE สำหรับห้องสัมภาษณ์ 25

ภาพที่ 15 เนื้อที่สำหรับการจัดห้องประชุม 25

ภาพที่ 16 แสดงลักษณะการจัด SPACE สำหรับต้อนรับแขก 28

ภาพที่ 17 แสดงระยะที่วางเก้าอี้ชนิดไม่มีเท้าแขน 35

ภาพที่ 18 แสดงระยะที่วางเก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนไม่ได้ 35

ภาพที่ 19 แสดงระยะที่วางเก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนได้ 35

หน้า

ภาพที่ 20 แสดงบริเวณโถงทางเข้า INFORMATION และภายในห้องสมุด 69

ภาพที่ 21 ส่วนทำงานของพนักงาน 69

ภาพที่ 22 ส่วนทำงานของพนักงาน 70

ภาพที่ 23 บรรยากาศภายในห้องประชุม ห้องฝึกอบรมลูกค้า 70

ภาพที่ 24 บริเวณโถงทางเข้าและ INFORMATION 73

ภาพที่ 25 ส่วนทำงานของพนักงานและห้องสมุด 73

ภาพที่ 26 ภายในห้องประชุมแบบต่าง ๆ 74

ภาพที่ 27 บริเวณโถงทางเข้าและ INFORMATION 77

ภาพที่ 28 บริเวณโถงพักคอย 77

ภาพที่ 29 ห้องประชุมส่วนต่าง ๆ 78

ภาพที่ 30 แผนภูมิแสดงโครงสร้างองค์กรของบริษัท 97

ภาพที่ 31 แผนภูมิแสดงสายงานฝ่ายบริหาร 98

ภาพที่ 32 แผนภูมิแสดงสายงานแผนกบุคคล 99

ภาพที่ 33 แผนภูมิแสดงสายงานแผนกโฆษณาประชาสัมพันธ์ 100

ภาพที่ 34 แผนภูมิแสดงสายงานแผนกวิจัยตลาด 101

ภาพที่ 35 แผนภูมิแสดงสายงานแผนกจัดซื้อ 102

ภาพที่ 36 แผนภูมิแสดงสายงานแผนกพัฒนาธุรกิจใหม่ 102

ภาพที่ 37 แผนภูมิแสดงสายงานแผนกลูกค้าสัมพันธ์ 103

ภาพที่ 38 แผนภูมิแสดงสายงานแผนกบัตรเครดิต 104

ภาพที่ 39 แผนภูมิแสดงสายงานแผนกตรวจสอบภายใน 104

ภาพที่ 40 พฤติกรรมในการทำงานของผู้บริหารระดับสูง 113

ภาพที่ 41 พฤติกรรมในการทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร 114

ภาพที่ 42 พฤติกรรมในการทำงานของพนักงานทั่วไป 115

ภาพที่ 43 พฤติกรรมในการทำงานของผู้มาติดต่อ 116

หน้า

ภาพที่ 44 แสดงทิศทางลมในกรุงเทพมหานครและพื้นที่ใกล้เคียง 122
ภาพที่ 45 แสดงพื้นที่ในการทำงาน 166
ภาพที่ 46 แสดงพื้นที่ในการทำงาน 166
ภาพที่ 47 แสดงพื้นที่ในการทำงาน 167



บทที่ 1

บทนำ

กลุ่มบริษัทสหวิริยา ดำเนินธุรกิจหลายประเภทในประเทศไทย โดยมีกลุ่มบริษัทสหวิริยา โอเอ เป็นส่วนหนึ่งที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับเทคโนโลยี

กลุ่มบริษัทสหวิริยา โอเอ จัดตั้งธุรกิจในรูปของเอกชน เป็นกลุ่มบริษัทที่จัดจำหน่ายอุปกรณ์สำนักงานอัตโนมัติ อันได้แก่ อุปกรณ์เกี่ยวกับระบบการสื่อสาร และอุปกรณ์เกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะอำนวยประโยชน์แก่ธุรกิจต่าง ๆ ในประเทศได้อย่างเต็มที่ ในปัจจุบันธุรกิจได้มีการเจริญเติบโต และขยายตัวขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้อาคารสำนักงานซึ่งกระจัดกระจายอยู่ตามสถานที่ต่าง ๆ นั้น ได้มีการรวมตัวกันเป็นกลุ่ม และจะย้ายมาอยู่ ณ ฐานบัญชาการแห่งใหม่ คือ "อาคารสหวิริยา โอเอ ทาวเวอร์" บนถนนพระรามที่ 3 ใกล้ทางด่วนเฉลิมมหานคร ริมแม่น้ำเจ้าพระยา

อาคารสำนักงานแห่งใหม่นี้ จะใช้เป็นสำนักงานใหญ่ของกลุ่มบริษัทสหวิริยา โอเอ ในอนาคต โดยมีบริษัท สหวิริยา โอเอ จำกัด (มหาชน) เป็นบริษัทแม่

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

กลุ่มบริษัทสหวิริยาดำเนินธุรกิจในประเทศไทยหลายประเภท อาทิ กลุ่มธุรกิจเหล็ก กลุ่มธุรกิจเทคโนโลยี กลุ่มธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ กลุ่มธุรกิจการเงิน และกลุ่มธุรกิจการค้าระหว่างประเทศ บริษัทแรกของกลุ่มบริษัทสหวิริยาก่อตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2498 และนับจากนั้นมา กลุ่มบริษัทสหวิริยาก็ได้เติบโตขึ้นอย่างมั่นคง ปัจจุบันมีกิจการในกลุ่มถึง 40 บริษัทด้วยกัน

บริษัท เอสวี ซิตี้ จำกัด (มหาชน) หนึ่งในกลุ่มบริษัทที่ดำเนินธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ได้ขายโครงการอาคารสำนักงานทันสมัยตามมาตรฐานสากล (อาคารที่ใหญ่ที่สุดของโครงการมีเนื้อที่ถึง 24,216 ตารางเมตร) ให้กับกลุ่มบริษัทสหวิริยา โอเอ ซึ่งเป็นกลุ่มบริษัทที่จัดจำหน่ายอุปกรณ์สำนักงานเทคโนโลยีล้ำยุคที่สุดแห่งหนึ่งของประเทศ อาคารสำนักงานใหม่นี้มีชื่อว่า "สหวิริยา โอเอ ทาวเวอร์" ซึ่งจะเปรียบเหมือนศูนย์รวมความเชี่ยวชาญด้านเทคนิคของกลุ่มบริษัทสหวิริยา โอเอ ประกอบขึ้นด้วยระบบการสื่อสารอันล้ำสมัย ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไฮเทค ระบบควบคุมพลังงานและสิ่งแวดล้อมที่ทรงประสิทธิภาพ อุปกรณ์และเครื่องใช้ในการประชุมและการจัดแสดงครบวงจร รวมทั้งอุปกรณ์การประชุมข้ามประเทศ นอกจากนี้ ยังมีลานจอดเฮลิคอปเตอร์ และเพนเฮ้าส์แบบเดอลุกซ์ ซึ่งจะทำให้อาคารมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวโดดเด่นกว่าแห่งอื่นในกรุงเทพ อาคารเป็นอาคารคอนกรีตสูง 35 ชั้น โครงการอยู่ติดกับถนนพระรามที่ 3 ใกล้ทางด่วนเฉลิมมหานคร ริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา

ฉะนั้น โครงการนี้จึงสามารถรองรับการขยายตัวของบริษัทในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยเพิ่มการติดต่อประสานงานและให้บริการลูกค้าเป็นอย่างดี รวมทั้งยังเปิดให้เช่าสำนักงานแก่บริษัทอื่น ๆ บนอาคารสำนักงานแห่งใหม่ด้วย และเป็นการสร้างภาพพจน์ที่ดีต่อผู้เข้ามาติดต่อ แสดงให้เห็นถึงความมั่นคงของบริษัทอีกด้วย

1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

1. เป็นโครงการจริง ซึ่งอยู่ในระหว่างการดำเนินการก่อสร้าง
2. เนื่องจากเป็นโครงการใหม่การวิเคราะห์เข้าถึงโครงการสามารถปฏิบัติได้โดยสะดวก เพื่อให้เข้าใจถึงปัญหาของโครงการ ทำให้ดำเนินการวิจัยอย่างมีระเบียบ มีขั้นตอน
3. เป็นโครงการที่นำเอาระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้กับหน่วยงานต่าง ๆ มีความแตกต่างจากบริษัทอื่น ๆ ในโครงการในการทำงาน
4. ต้องมีการศึกษาถึงระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์ เพื่อสร้างความสนใจ
5. เพื่อศึกษาอิทธิพล พฤติกรรม และกิจกรรม ที่มีผลต่อการออกแบบตกแต่งภายในของโครงการ
6. เป็นโครงการที่สามารถศึกษาหาข้อมูล และระบบการทำงานของสำนักงานได้อย่างถูกต้อง
7. เพื่อเป็นแนวทางในการเสนอวิทยานิพนธ์ที่มีประโยชน์ต่อผู้ที่ต้องการจะศึกษาต่อไป

1.3 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

1. เพื่อเป็นการวิจัยและเสนอโครงการวิจัย เพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์ โดยดำเนินการวิจัยอย่างเป็นระบบและถูกต้องบนพื้นฐานความเป็นจริง
2. เพื่อจัดระบบสำนักงานอย่างมีระบบ พร้อมทั้งบรรยากาศความสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องในการทำงาน
3. เพื่อจัดเตรียมพื้นที่ในการปฏิบัติงานอย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพในการทำงาน
4. เพื่อเป็นแนวทางในการเก็บข้อมูลและวิธีการดำเนินการต่าง ๆ อันเกี่ยวกับการออกแบบภายในอาคารสำนักงาน เป็นประโยชน์และเป็นแนวทางในการศึกษาในลักษณะเดียวกัน
5. เพื่อนำความรู้ตามหลักวิชา ในการออกแบบตกแต่งภายในมาตอบสนองต่อนโยบายของโครงการ
6. ศึกษาระบบภายในสำนักงานประเภทต่าง ๆ และการออกแบบที่ทันสมัย
7. การจัดระบบสำนักงานให้มีประโยชน์ใช้สอยสูงสุดในแต่ละพื้นที่

1.4 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อผลักดันให้บริษัทสหวิริยา โอเอ เกิดประโยชน์สูงสุดต่อประชาชนและเศรษฐกิจ
2. เพื่อตอบสนองความต้องการของธุรกิจที่ต้องปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงของโลกอย่างรวดเร็ว
3. ความสามารถบริหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. สามารถอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้สำนักงานได้อย่างดีเยี่ยม และระบบรักษาความปลอดภัยที่สมบูรณ์แบบ
5. เป็นศูนย์รวมความเชี่ยวชาญทางด้านเทคนิค
6. เปิดให้เช่าสำนักงานแก่บริษัทต่าง ๆ บนอาคารสำนักงานแห่งใหม่

1.5 ที่มาของปัญหา

1. เป็นโครงการที่ยังอยู่ในการดำเนินการก่อสร้างอยู่ และยังไม่มีการวางแผนการตกแต่งภายในระดับมาตราฐานสากล
2. การพัมนารูปแบบการออกแบบตกแต่งและความสะดวกสบายผสมผสานกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อการก่อให้เกิดความเหมาะสม
3. ต้องมีการสร้างความสนใจเพื่อให้ผู้ใช้บริการทราบถึงการให้บริการได้โดยชัดเจน
4. เป็นงานซึ่งมีผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการในจำนวนมาก และมีการศึกษาความสัมพันธ์

1.6 แนวทางในการแก้ปัญหา

1. ศึกษารายละเอียดของโครงการ จำนวนพนักงานในแต่ละหน่วยงานและพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร
2. การออกแบบตกแต่งภายใน ยึดแนวทางให้สอดคล้องกับสถาปัตยกรรม ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในโครงการ ความสัมพันธ์ของระบบการทำงาน และผู้ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับอาคาร
3. การเลือกใช้วัสดุใช้สอย และวัสดุในการตกแต่งภายใน ให้มีความสวยงาม คงทน ปลอดภัย และสามารถใช้ได้ในโอกาสต่อ ๆ ไป ทำความสะอาดง่าย
4. จัดวางแปลนของการทำงานเพื่อให้สอดคล้องสัมพันธ์กันระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ และลูกค้าของบริษัทเกิดความคล่องตัวมากที่สุด
5. การศึกษาหาข้อมูล เพื่อเป็นแนวทางในการนำไปสู่การออกแบบ
6. กำหนดแนวความคิด และรูปแบบในการดำเนินการออกแบบ
7. นำข้อมูลที่ศึกษาได้มาวิเคราะห์ และกำหนดหลักเกณฑ์ทางวิชาการ เพื่อกำหนดแนวทางไปสู่การออกแบบ

1.7 วิธีดำเนินการวิจัย

1. ตั้งวัตถุประสงค์ของการทำวิทยานิพนธ์ กำหนดหัวข้อเรื่องทำการวิจัย
2. ศึกษาแหล่งข้อมูลทั่วไปของโครงการ และรวบรวมข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวกับโครงการ
   2.1 ศึกษาข้อมูลและรายละเอียดของบริษัท ออกแบบสอบถาม สัมภาษณ์ สังเกตและทำเอกสาร
   2.2 ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร ผู้เกี่ยวข้อง รวมทั้งอุปกรณ์ประกอบพฤติกรรมต่าง ๆ
3. กำหนดประเด็นสำคัญ เช่น ปัญหาอันเกิดจากพื้นที่ไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติงานในระบบการจัดสำนักงาน เป็นต้น
4. กำหนดขอบเขตการวิจัย
5. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเพื่อการออกแบบ
   5.1 ศึกษาความเป็นมาและเรื่องราวเกี่ยวกับระบบสำนักงาน
   5.2 ศึกษาการจัดระบบสำนักงาน การวางผังการจัดพื้นที่ใช้สอย
   5.3 ศึกษาค้นคว้าจากสำนักงานที่ดำเนินธุรกิจประเภทเดียวกัน
   5.4 ศึกษารูปแบบของศิลปะต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ
6. นำหลักการออกแบบภายในมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพ
7. สรุปและเสนอแนะ

1.8 ขอบเขตของโครงการ

อาคารสำนักงานของบริษัท สหวิริยา โอเอ จำกัด ตั้งบนถนนพระราม 3 ใกล้ทางด่วนเฉลิมมหานคร ริมแม่น้ำเจ้าพระยา เป็นอาคารสูง 35 ชั้น ดังต่อไปนี้

ชั้น Basement	- ลานจอดรถ
ชั้น Lower Ground	- Showroom, Supermarket
ชั้น Ground	- Shopping Center
ชั้น 1-2	- Shopping Center

ชั้น 3	- ลิฟท์, Lobby
ชั้น 4-12	- สำนักงานให้เช่า
ชั้น 13-24	- สำนักงานของบริษัทในเครือกลุ่มบริษัทสหวิริยา โอเอ
ชั้น 25 และ 35	- ระบบเครื่องทำความเย็น, แท้งค์น้ำ
ชั้น 26	- ห้องคอมพิวเตอร์ขนาด Mainframe Computer
ชั้น 27-30	- สำนักงานของบริษัทในเครือสหวิริยา โอเอ
ชั้น 31	- Office of Executive Group
	- ห้องสมุด
	- ห้องประชุม
	- ห้อง Training
ชั้น 32	- Office Of Executive Group
ชั้น 33	- ห้องประชุมใหญ่
	- Banquet
	- Terrace Lounge
	- Pantry
ชั้น 34	- ห้องประธานกรรมการ
	- ห้องพักผ่อนประธานกรรมการ
	- ห้องผู้อำนวยการบริหาร
	- ห้องผู้อำนวยการสำนักกรรมการบริหาร
	- เลขานุการ
	- ห้องประชุม

1.9 ขอบเขตของการออกแบบ

1.9.1 ชั้นที่ 31

- แผนกบุคคล
- แผนกจัดซื้อ
- แผนกตรวจสอบภายใน
- ห้องประชุมใหญ่
- ห้อง Train Computer
- ห้อง Train ลูกค้า
- ห้องสมุด รวมพื้นที่ 890 ตารางเมตร

1.9.2 ชั้นที่ 32

สำนักงานส่วนขององค์กรกลาง ประกอบด้วย

- แผนกโฆษณาประชาสัมพันธ์
- แผนกวิจัยตลาด
- แผนกลูกค้าสัมพันธ์
- แผนกพัฒนาธุรกิจ
- แผนกบัตรเครดิต
- ศูนย์ถ่ายเอกสาร รวมพื้นที่ 890 ตารางเมตร

1.9.3 ชั้นที่ 34

- ห้องประธานกรรมการ
- ห้องผู้อำนวยการบริหาร
- ห้องผู้อำนวยการสำนักกรรมการบริหาร
- เลขานุการ
- ห้องรับรองแขก
- ห้องประชุม รวมพื้นที่ 846 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ทั้งหมด 2,626 ตารางเมตร

1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

เนื่องจากโครงการเป็นอาคารสำนักงาน เป็นดครงการที่ก่อตั้งขึ้นและเสร็จภายในปลายปี พ.ศ. 2537 จึงต้องมีการวางแผนระบบงานใหม่ทั้งหมด ผลที่ว่าจะได้รับคือ

1. ได้ทราบถึงระบบและสายงานต่าง ๆ ของบริษัทที่จะมาทำการภายในอาคาร
2. ทำให้ทราบพฤติกรรมของผู้ใช้บริการและผู้ใช้อาคาร
3. ทำให้ทราบถึงการจัดวางผังและเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงาน
4. ทำให้ทราบระบบต่าง ๆ ที่ใช้ในอาคารสำนักงาน
5. ทำให้ทราบถึงการใช้เนื้อที่ให้เกิดประโยชน์และเกิดความสอดคล้อง คล่องตัวในสายงานต่าง ๆ
6. จะได้ทราบถึงแนวทางในการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานในรูปแบบต่าง ๆ
7. ทำให้ทราบและเข้าใจในคุณลักษณะต่าง ๆ ของวัสดุที่นำมาใช้ในการออกแบบ
8. เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่จะทำการศึกษาและนำไปปฏิบัติเพื่อพัฒนาในอนาคต

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

2.1 การวางผังการจัดการภายในสำนักงานทั่วไป (LAY-OUT IN OFFICE PLANNING)

องค์ประกอบที่สำคัญของการจัดวางผังภายในสำนักงานนี้

1. การจัดพื้นที่ใช้สอย
2. การจัดระบบการดำเนินงานติดต่อประสานงานภายใน
3. การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและปลอดภัยภายในสำนักงาน

การจัด SPACE สำหรับส่วนที่ทำงานภายในอาคารสำนักงานทั่วไปนั้น ขั้นตอนแรกจะเป็นการจัดวางแผนคร่าว ๆ ของกลุ่มหรือหน่วยงานให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการ โดยเป็นไปตามความเหมาะสม ซึ่งพิจารณาถึงสัดส่วนของพื้นที่ทำงานที่ต้องการทั้งหมด ตลอดจนทางสัญจรหลักต่อจากนั้นก็เป็นการจัด SPACE สำหรับส่วนทำงานย่อยของแต่ละกลุ่ม รวมทั้งส่วนบริการอื่น ๆ การวางผังคร่าว ๆ เพื่อวางตำแหน่งของ WORK SPACE ดังกล่าวพิจารณาได้ตามลักษณะความลึกของ SPACE ภายในอาคารนั้น ๆ

DEPTH OF SPACE ภายในอาคารสำนักงานแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. อาคารที่มี DEPTH OF SPACE น้อยประมาณ 6-14 เมตร จะเป็นอาคารสำนักงานเล็ก ๆ
2. อาคารที่มี DEPTH OF SPACE ปานกลาง (MEDIUM SPACE) ประมาณ 10-24 เมตร เป็นอาคารสำนักงานขนาดกลาง

3. อาคารที่มี DEPTH OF SPACE มาประมาณ 25-40 เมตร เป็นอาคารใหญ่ที่มีการเปิด SPACE ภายในโล่ง DEPTH OF SPACE เป็นระยะจาก CORE หรือ CIRCULATION หลักไปจรดด้านหนึ่งภายในอาคาร

เมื่อได้ทำการวางผังคร่าว ๆ ของ WORK SPACE เรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปก็คือ การจัด SPACE สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ SPACE มีความสำคัญ ซึ่งต้องการใช้ข้อมูลและความต้องการต่าง ๆ ที่ได้จากแหล่งและผลการวิเคราะห์มาพิจารณาประกอบเพื่อให้ได้ระบบสำนักงานที่สมบูรณ์แบบ

<u>การจัดพื้นที่ทำงาน</u>

การจัด SPACE โดยทั่วไปสำหรับ WORK SPACE ภายในสำนักงานสามารถแบ่งได้ดังนี้

1. การจัด SPACE สำหรับการทำงานของบุคคลภายในสำนักงาน
2. การจัด SPACE สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน

1. <u>การจัด SPACE สำหรับการทำงานแต่ละบุคคล</u> (WORK SPACE FOR INDIVIDUAL)

พนักงานในสำนักงานแต่ละคนมีหน้าที่แตกต่างกัน ทำให้ความต้องการเนื้อที่ในการปฏิบัติงานแตกต่างกันด้วย ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากสิ่งต่อไปนี้

- สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ตามความต้องการ
- ปริมาณการติดต่อประสานงาน ณ ที่นั้น
- ปริมาณของงานที่ทำ ณ ที่นั้น
- ฐานะ ตำแหน่ง และหน้าที่การทำงานของแต่ละบุคคล
- การใช้ SPACE ที่ถูกต้องตามประโยชน์ใช้สอย และอัตราการเคลื่อนที่ (MOVEMENT) ภายใน SPACE ที่กำหนด
- พฤติกรรมในการทำงานของพนักงานแต่ละระดับ

ปกติแล้วพื้นที่ทำงาน (WORK SPACE) ทั่วไปพื้นที่ที่เพิ่มเติมจะรวมกันเป็นพื้นที่ตามต้องการที่แท้จริงของแต่ละบุคคล ซึ่งจำเป็นสำหรับการทำงานในสำนักงาน นักออกแบบจำต้องทราบถึงมาตราฐาน (STANDARD SPACE) ที่จำเป็นน้อยที่สุด (MINIMUM) ที่สามารถใช้ได้และปรับเข้ากับบุคคล โดยพิจารณาถึงความแตกต่างที่กล่าวมาแล้ว

การจัดสำนักงานประเภทต่าง ๆ

ในการจัดสำนักงาน ควรมีการพิจารณาในสิ่งต่อไปนี้

- ลักษณะและขนาดของอาคาร
- ลักษณะการใช้เนื้อที่สำหรับพื้นที่ทำงานในอาคาร
- การจัดองค์การและการบริหารในหน่วยงานนั้น
- จำนวนพนักงานในปัจจุบัน และที่คาดไว้ในอนาคต
- ระบบการติดต่อสื่อสารภายใน
- ความต้องการทางด้านกายภาพ

สิ่งต่าง ๆ ที่ได้กล่าวข้างต้นนี้ เป็นสิ่งที่นักออกแบบตกแต่งภายในจะต้องคำนึงถึงอยู่เสมอก่อนที่จะทำการจัดวางผังสำนักงานส่วนประเภทของสำนักงานประเภทต่าง ๆ นั้น สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. การจัดสำนักงานแบบแยกห้องโดยเฉพาะ
2. การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

1. การจัดสำนักงานแบบแยกห้องโดยเฉพาะ

จะถูกกำหนดให้ใช้ทางเดินร่วมเป็นทางเชื่อมระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ข้อดีคือมีความเป็นส่วนตัวยิ่งขึ้น การทำงานสะดวกสบาย การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะเรียงเป็นแถวหรือจัดแบบเรขาคณิต โดยเน้นความเป็นระเบียบเรียบร้อย โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะดังนี้

1.1 จัดเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล การจัดแบบนี้จะพบในสำนักงานที่มีความลึกไม่มาก ประมาณ 12 เมตร ประกอบด้วย โถงทางเดินร่วมภายใน และห้องทำงานเล็ก ๆ หลายห้อง

1.2 จัดเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม จะมีการทำงานเป็นทีมประมาณ 10–15 คนต่อ 1 ห้อง ขนาดกลาง โดยมีความลึกห้องประมาณ 15–20 เมตร

รายการเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นสำหรับสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ

1. โต๊ะทำงานและเก้าอี้ทำงาน สำหรับพนักงานโดยทั่วไปและผู้บริหาร
2. เก้าอี้สำหรับต้อนรับ หรือเก้าอี้สำหรับปรึกษางานของผู้มาติดต่อ ณ ที่ทำงานในระดับของผู้บริหารและหัวหน้าพนักงาน

3. ชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับต้อนรับแขก ประกอบด้วย เก้าอี้นั่งสบาย โซฟา และโต๊ะกลาง หรือโต๊ะข้าง ส่วนใหญ่จะจัดไว้ในห้องที่ต้องการปรึกษาหารือเป็นการส่วนตัวและใกล้ห้องผู้บริหาร
4. เฟอร์นิเจอร์สำหรับห้องประชุม ซึ่งประกอบด้วย โต๊ะประชุม (ขนาดและลักษณะใช้ตามความเหมาะสมกับจำนวนและประเภทของผู้ใช้) เก้าอี้ประชุม ตู้สำหรับเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ หรืออาจจะเพิ่มตู้เก็บเอกสารหรือตู้หนังสือด้วยก็ได้
5. ตู้เก็บเอกสารเฉพาะรายบุคคล และสำหรับส่วนรวม
6. โต๊ะพิมพ์ดีด สำหรับพนักงานพิมพ์ดีดโดยเฉพาะ ซึ่งจะไม่รวมกับโต๊ะทำงานโดยทั่วไป เพราะมีขนาดเล็กกว่า

ตารางที่ 1 <u>การเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย</u>

ลักษณะการจัดสำนักงานแบบแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคลและการแบ่งเป็นห้องสำหรับการทำงานเป็นกลุ่ม จะมีลักษณะแตกต่างกันทางด้านประโยชน์ใช้สอย ซึ่งจะได้กล่าวเปรียบเทียบต่อไปนี้

จัดแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล	จัดแบ่งสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม
1. เหมาะสมกับสำนักงานที่ต้องการความเป็นส่วนตัวโดยเฉพาะทั้งการทำงานส่วนตัวและต้อนรับ	1. มีความเหมาะสมกับงานบริหารชั้นสูงเช่นกัน แต่ควรคำนึงถึงขนาดของห้องว่าใหญ่เกินไปหรือไม่
2. ไม่เหมาะกับการทำงานเป็นทีม เพราะต้องแยกกัน ทำให้การติดต่อประสานงานไม่สะดวกและล่าช้า	2. เหมาะกับการทำงานเป็นทีมที่ต้องการมีการติดต่อประสานงานกันอย่างใกล้ชิด แต่จะต้องกำหนดขนาดของห้องให้แน่นอน ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับจำนวนของพนักงาน
3. ใช้ได้ดี เมื่อต้องการเน้นถึงความสามารถของบุคคล และเหมาะสมกับสำนักงานที่มีพนักงานจำนวนน้อย	3. ขึ้นอยู่กบความสามารถในการทำงานร่วมกันและการควบคุมดูแล

ตารางที่ 2 สรุปและการเปรียบเทียบข้อดี – ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ

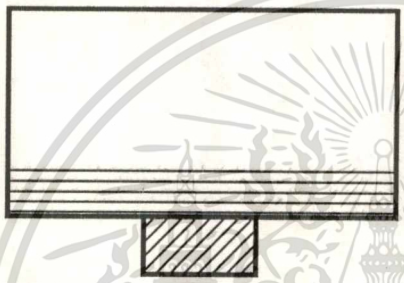
ข้อดี	ข้อเสีย
1. การทำงานจะมีลักษณะเป็นส่วนตัว ซึ่งจะทำงานอย่างสบาย ไม่ต้องกังวลกับคนที่ทำงานในแผนกเดียวกันและแผนกอื่น ๆ	1. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูง เนื่องจากต้องการกั้นผนังแบ่งเป็นห้อง ๆ และทำให้สิ้นเปลืองเนื้อที่โดยใช่เหตุ
2. เน้นถึงความเป็นระเบียบและตำแหน่งหน้าที่ในการทำงาน	2. ทำการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงได้ยากเมื่อมีการขยายหน่วยงานในอนาคต
3. ทำให้ผู้ทำงานใช้สมาธิในการทำงานและมีการตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง โดยปราศจากการรบกวนจากภายนอก	3. ต้องคอยระมัดระวังในเรื่องการป้องกันการเกิดอัคคีภัยเป็นอย่างมาก เพราะการแยกห้องทำให้ยากแก่การป้องกัน
4. เหมาะสำหรับการทำงานที่ต้องการประสิทธิภาพสูง โดยเฉพาะสำนักงานที่ดำเนินธุรกิจด้านบริหารเป็นส่วนใหญ่	4. ขาดความเป็นกันเอง ตลอดจนเกิดการติดต่อประสานงานกับพนักงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและทำให้เกิดความล่าช้า
5. การควบคุมสภาพแวดล้อมภายในทำได้ง่ายไม่ค่อยมีปัญหาสลับซับซ้อน	5. จำเป็นต้องใช้โถงทางเดินกลางเป็นตัวกำหนดเส้นทางติดต่อ

การจัดวางผังในลักษณะนี้ ยังสามารถแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

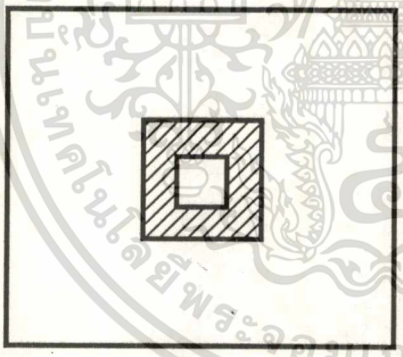
1. การจัดวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT
2. การจัดวางผังแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT
3. การจัดวางผังแบบ TRIPLE ZONE LAY-OUT

1. การจัดวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT

การจัดให้ส่วนทำงาน (WORKING ZONE LAY-OUT) อยู่ทางด้านใดด้านหนึ่งของอาคาร โดยอีกด้านหนึ่งกำหนดเป็นทางเดินหลัก หรือโถงทางเดิน (CORRIDOR) ซึ่งจะมีเส้นทางย่อยแยกเข้าสู่ส่วนทำงานต่าง ๆ อีกต่อหนึ่งจะพบการจัดผังแบบนี้ตั้งแต่อาคารที่มี DEPTH OF SPACE น้อยไปจนถึงลึกมาก (โดยเฉพาะสำนักงานแบบเปิดโล่ง) แต่จะเห็นชัดในอาคารขนาดเล็กจนถึงปานกลาง ซึ่งลักษณะดังกล่าวจะคล้ายกับการจัด CORRIDOR ของอาคารทั่วไป



ภาพที่ 1 *ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย WORKING AREA แบบ SINGLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มี SMALL SPACE*



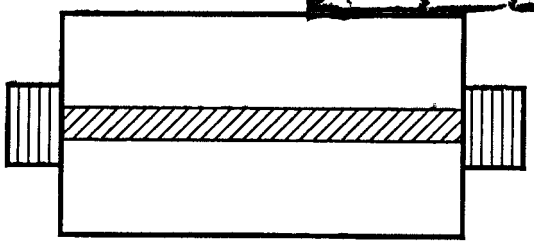
ภาพที่ 2 *ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย WORKING AREA แบบ SINGLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มี DEEP SPACE*

2. การจัดวางผังแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT

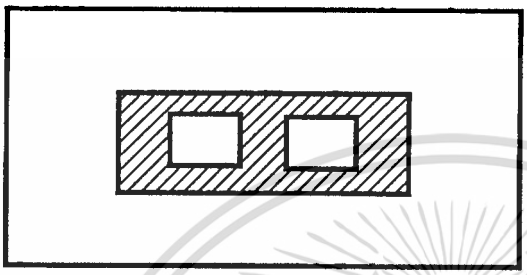
การจัดให้มี WORKING AREA ตั้งอยู่ทั้งสองด้านของอาคาร โดยมีโถงทางเดินอยู่ตรงกลาง เหมือนการจัดห้องพักในโรงแรม ใช้ได้ทั้งอาคารสำนักงานแบบ SHALLOW SPACE และ MEDIUM SPACE นอกจากนั้นยังเป็นการแก้ปัญหาที่ดีสำหรับอาคารขนาดกลาง เพราะประหยัดกว่าแบบแรกและใช้เนื้อที่ได้มาก ในกรณีที่เป็น DEEP SPACE จะประกอบด้วย CORE 2 ชัด (SPLIT CORE) ภายในอาคาร

น139 ค 2536

ห้องสมุด
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ศจอ.



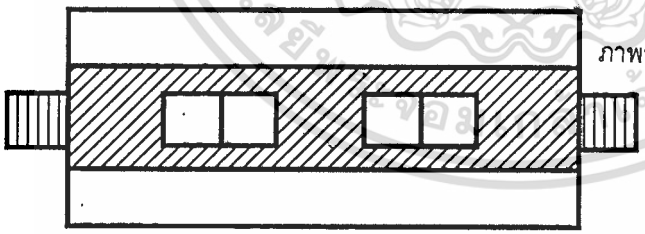
ภาพที่ 3 *การจัดวาง WORKING AREA แบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT ใน สำนักงานที่มี SHALLOW SPACE*



ภาพที่ 4 *การจัดวาง WORKING AREA แบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT ใน สำนักงานที่มี DEEP SPACE*

3. การจัดวางผังแบบ TRIPLE ZONE LAY-OUT

ลักษณะคล้ายการจัดแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT แต่เพิ่มส่วนบริการไว้ตรงกลางและปลายทั้งสองของทางเดินร่วม ส่วนตรงปลายดังกล่าวนี้อาจจะจัดให้เป็นห้องน้ำก็ได้ การจัด SPACE แบบนี้จะพบในอาคารสำนักงานขนาดกลางที่เป็นแบบ MEDIUM SPAC



ภาพที่ 5 *การจัดวาง WORKING AREA แบบ TRIPLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มี MEDIUM SPACE*

2. การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด

การจัดแบบนี้ จะสามารถใช้พื้นที่ของห้องทั้งหมดได้อย่างเต็มที่ ไม่มีผนังกั้นและตัดเส้นทางเดินของแต่ละหน่วยออกไป เป็นการประหยัดค่าใช้จ่าย แต่ต้องคำนึงถึงแสงสว่างและระบบปรับอากาศ การจัดแบบนี้ต้องขึ้นอยู่กับความต้องการใช้พื้นที่และประโยชน์ใช้สอยเสียก่อน การจัดจะต้องมีพื้นที่กว้างพอ สำหรับพนักงานทั่วไปจะใช้เนื้อที่ประมาณ 7.5–8.5 เมตร ต่อ 2 คน ถ้าจัดแบบนี้จะลดเหลือ 4–5 ต.ร.ม. ต่อ 2 คนได้ ถ้า

1397

รวมตู้เอกสารเข้าไป ระยะที่กำหนดให้ระหว่างโต๊ะเป็นระยะ 1 เมตร พื้นที่ก็จะเพิ่มเป็น 5-8 ต.ร.ม. ต่อ 2 คน โดยประมาณ

การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง แบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

2.1 การจัดแบบเปิดตลอด (OPEN LAY-OUT)

2.2 การจัดแบบแลนด์สเคป (LANDSCAPE OFFICE)

2.1 การจัดแบบเปิดตลอด (OPEN LAY-OUT)

เป็นการวางผังแบบเปิดโล่งธรรมดา หลักทั่วไปก็เพื่อต้องการให้ได้พื้นที่ใช้อย่างเต็มที่ และเน้นในเรื่องการติดต่อภายในหน่วยงานให้มีความสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น แต่การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ยังคงจัดวางในลักษณะเรขาคณิต เพื่อความเป็นระเบียบ ซึ่งคล้ายกับการวางผังภายในสำนักงานแบบแยกห้องโดยเฉพาะ การจัดแบบนี้อาจทำให้เกิดความสับสนขึ้นได้ เนื่องจากไม่มีผนังกั้นระหว่างส่วนทำงาน อาจมีเพียงตู้เก็บเอกสารเท่านั้น และยังทำให้เกิดความเบื่อหน่ายได้ง่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสำนักงานที่มีพนักงานจำนวนมาก ซึ่งต้องการทำงานรวมกันในพื้นที่เดียวกัน

หลักการวางผังแบบโล่งตลอด

โดยทั่วไปการวางผังเปิดมักใช้กับอาคารที่มีเนื้อที่กว้าง ส่วนอาคารที่มีลักษณะแคบยาว ซึ่งจะต้องทำหน้าต่างไว้นั้นยากแก่การจัดวางผังเปิด ตามทฤษฎีต้นตำรับของ QUICKBORNER นั้นต้องการเนื้อที่กว้าง พื้นที่โล่งตลอดไม่มีเสาหรือสิ่งก่อสร้างมากีดขวางแต่ในทางปฏิบัติ เสาที่มีความจำเป็นในการรับน้ำหนัก อาจไม่เป็นปัญหาสำหรับการออกแบบ

การจัดวางผังแบบเปิดโล่งตลอด พิจารณาตามพื้นที่ได้ดังนี้

- พื้นที่ขนาดเล็ก คือ 380-1,900 ต.ร.ม. ควรจัดสิ่งก่อสร้างหรือส่วนบริการที่เป็นแกนรอบควรจัดให้อยู่ตรงริมหรือหัวมุมสุดของสำนักงาน

- พื้นที่ขนาดกลาง คือ 1,900-3,800 ต.ร.ม. ตำแหน่งริมเหมาะสำหรับจัดเป็นแกนรวม ตำแหน่งตรงกลางจะเหลือเกือบเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมเหมาะสำหรับจัดเป็นแบบเปิดโล่งตลอด

- พื้นที่ขนาดใหญ่ คือ 3,800 ต.ร.ม. การจัดพื้นที่แกนรวมไว้ตรงกลางพื้นที่โล่ง อยู่บริเวณโดยรอบ หรือจัดแกนรวมอยู่ตรงระยะที่สมควร ก็ลดปัญหาได้ ถ้าพื้นที่เป็นแบบโล่งยาว

2.2 การจัดแบบแลนด์สเคป (LANDSCAPE OFFICE)

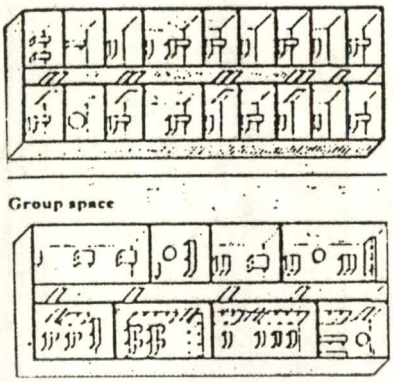
ลักษณะการจัดโต๊ะทำงานจะเป็นกลุ่ม โดยเลือกให้ผู้มาติดต่อมากที่สุดในกลุ่มเดียวกัน การจัดโต๊ะอาจไม่เป็นแถว ไม่เป็นระเบียบ ไม่เป็นมุมฉาก เพื่อกันความสับสน จะใช้ผนังเตี้ยเป็นตัวกั้นเป็นส่วน

ตารางที่ 3 สรุปเปรียบเทียบข้อดี – ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด

ข้อดี	ข้อเสีย
1. ไม่ผนังกั้น ช่วยประหยัดค่าก่อสร้างง่ายต่อการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงตามความต้องการ	1. ส่วนใหญ่ขนาดลักษณะความเป็นส่วนตัวคนที่ทำงานอยู่ต้องคอยกังวลกับคนทำงานในแผนกอื่น
2. มีความเหมาะสมในการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่าซึ่งเป็นผลที่ได้มากที่สุด	2. มีปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน เช่น เสียงรบกวน

ตารางที่ 4 ตารางเปรียบเทียบลักษณะการจัดวางผังแบบเป็นห้องเฉพาะกับแบบเปิดโล่งตลอด

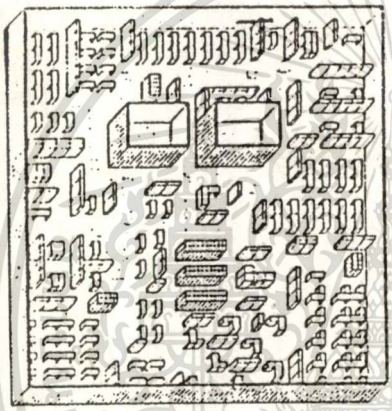
แบบเป็นห้องเฉพาะ	แบบเปิดโล่งตลอด
1. สูญเสียเนื้อที่ไปในการกั้นผนัง	1. สามารถใช้เนื้อที่ใช้สอยของห้องทั้งหมด
2. ให้ความรู้สึกเป็นส่วนตัว แสดงฐานะและตำแหน่ง	2. สร้างความสัมพันธ์ใกล้ชิดระหว่างหัวหน้าและพนักงานทั่วไป
3. ขนาดของสำนักงานจะมีขนาดเล็กไปจนถึงขนาดปานกลาง	3. เหมาะกับสำนักงานขนาดใหญ่
4. ควบคุมเสียงได้ดี เพราะมีผนังกั้น	4. เกิดเสียงรบกวนจากกลุ่มข้างเคียง
5. ราคาก่อสร้างสูง เพราะต้องกั้นห้อง	5. ประหยัดเพราะใช้เพียงฉากหรือเปิดโล่ง
6. ระบบปรับอากาศ ไฟฟ้าและแสงสว่าง	6. สามารถใช้ร่วมกันตลอดทั้งชั้น



ภาพที่ 6

แสดงการจัดสำนักงานแยกห้องเฉพาะ

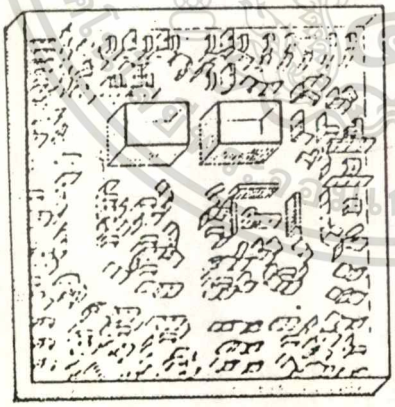
(CELLULAR OFFICE)



ภาพที่ 7

แสดงการจัดวางผังสำนักงานแบบ

เปิดโล่งตลอด (OPEN LAY-OUT)



ภาพที่ 8

แสดงการจัดวางผังสำนักงานแบบ

แลนด์สเคป

(LANDSCAPE OFFICE)

<u>ความต้องการพื้นที่ใช้สอยของแต่ละบุคคลในสำนักงาน</u>

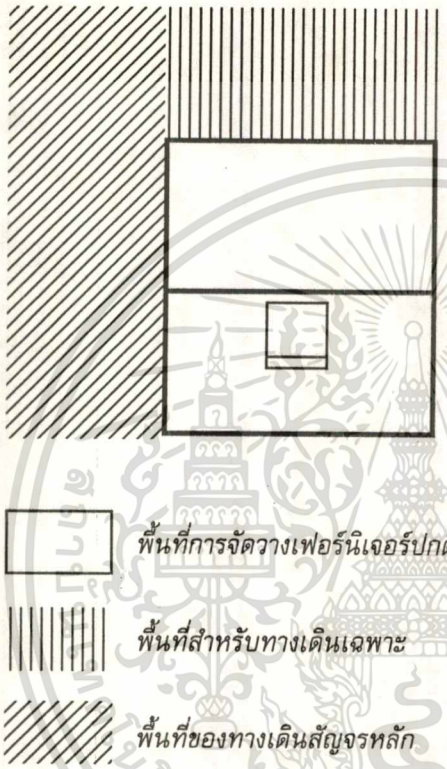
ความต้องการในการใช้พื้นที่ทำงาน (WORK SPACE) ของบุคคลภายในสำนักงานหนึ่ง ๆ แบ่งออกเป็นส่วนใหญ่ 2 ส่วน ดังนี้

1. แบ่งตามพื้นที่แต่ละบุคคลต้องการใช้ (OPEN WORK SPACE)
2. แบ่งเป็นห้อง ๆ ตามความต้องการใช้ (ENCLOSE WORK SPACE)

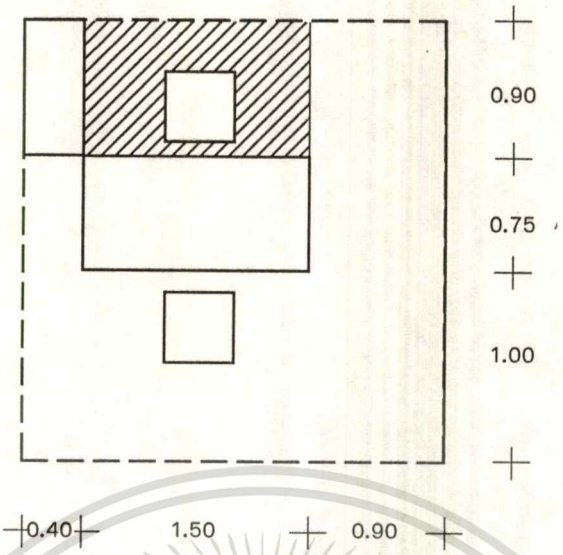
1. <u>แบ่งตามพื้นที่แต่ละบุคคลต้องการใช้ (OPEN WORK SPACE)</u>

การแบ่งเนื้อที่แบบนี้โดยมากจะใช้กับห้องทำงานรวมที่กว้างใหญ่ เช่น สำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT) ซึ่งกำหนดเป็นเนื้อที่ที่ใช้จริง (NET SPACE) ของพนักงานแต่ละคน

ภาพที่ 9 *พื้นที่ทำงาน (WORK SPACE)*



เนื้อที่ที่ใช้จริง (NET SPACE) สำหรับพนักงานคนหนึ่ง ถ้าประกอบด้วยเฟอร์นิเจอร์ตามปกติ คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 4.5-6.5 ม. และถ้าการทำงานของพนักงานผู้นั้นต้องการที่เก็บเอกสารหรือโต๊ะของพิมพ์ดีดด้วยพื้นที่จะเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 2 ตารางเมตร



ภาพที่ 10 แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานทั่วไป

2. แบ่งพื้นที่เป็นห้อง ๆ ตามความต้องการ (ENCLOSE WORK SPACE)

การแบ่ง WORK SPACE ลักษณะนี้เป็นแบบอาคารจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ โดยที่พื้นที่ที่ต้องใช้สำหรับห้องหนึ่ง ๆ ขึ้นอยู่กับ

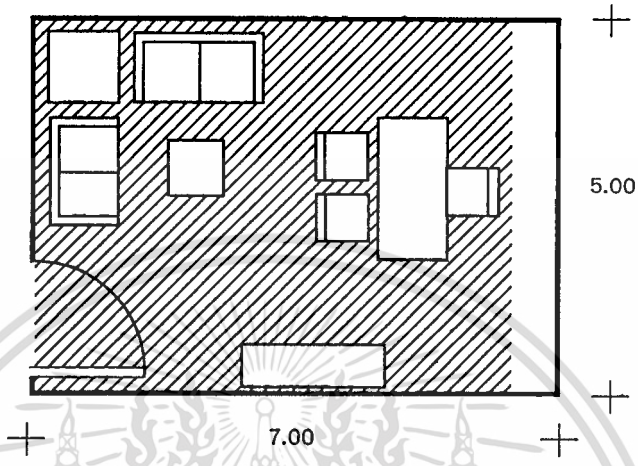
- จำนวนผู้ใช้และเฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ในห้องนั้น
- ชนิดของงานที่ควรทำในแต่ละครั้ง
- ฐานะหรือตำแหน่งของผู้ใช้ห้องนั้น

ห้องทำงานแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ได้แก่

2.1 ห้องทำงานส่วนตัว (PRIVATE OFFICE)

การจัดเป็นห้องทำงานเฉพาะบุคคลแบบนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นห้องทำงานของพนักงานระดับหัวหน้าหรือระดับหัวหน้าหรือระดับผู้บริหาร การใช้พื้นที่ดังกล่าว แม้จะให้ใช้พื้นที่น้อยที่สุด แต่ก็จะมากกว่าพื้นที่ที่ต้องการจริงอยู่เล็กน้อย เพราะจะมีพื้นที่สูญเปล่าไปกับผนัง และแต่ละห้องต้องมีทางเดินต่างหาก (กรณีเป็นการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ) ความยาวของด้านที่สั้นที่สุดของห้อง ๆ หนึ่ง มักจะไม่น้อยกว่า 2.5 ตารางเมตร และขนาดไม่น้อยกว่า 10 ตารางเมตร

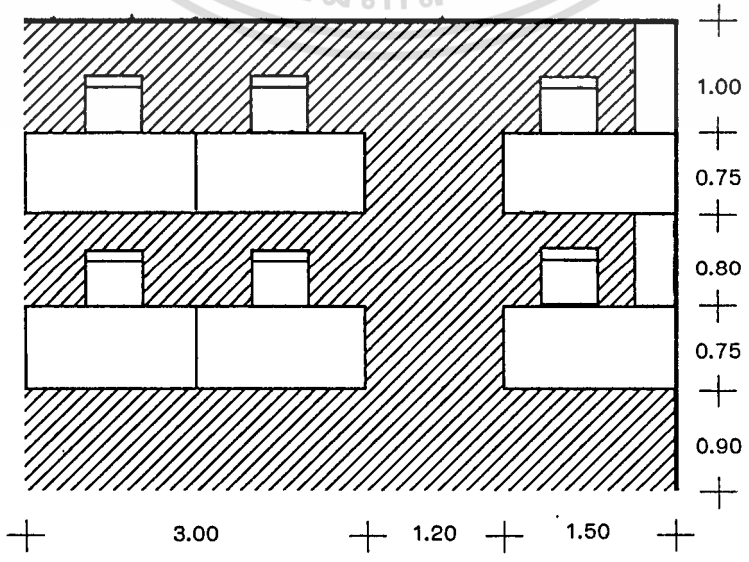
ห้องเดี่ยวสำหรับพนักงานขนาดเล็กสุด 10-15 ตารางเมตร จะมีพื้นที่พอเพียงสำหรับเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นและมีที่ต้อนรับแขกเล็ก ๆ ภายในห้องนั้นได้



พนักงานในตำแหน่งสูงขึ้นไป ห้องจะมีพื้นที่ไปจนถึง 25-30 ตารางเมตร สำหรับตำแหน่งผู้บริหารนั้นจะต้องมีห้องขนาดใหญ่ 40-50 ตารางเมตร ซึ่งสามารถตั้งชุดทำงานมีที่นั่งแยกประมาณ 2-3 ที่นั่ง และชุดรับแขก 5-6 ที่ ตลอดจนตู้เก็บเอกสารต่าง ๆ

2.2 ห้องทำงานรวม (GENERAL OFFICE)

จะเป็นห้องที่มีขนาดกว้างไปจนถึงแบบเปิดโล่งตลอด การใช้เนื้อที่ของพนักงานประมาณ 7-10 ตารางเมตรต่อ 1 คน การจัดแบบนี้มีผลดีทางด้านการติดต่อประสานงาน การควบคุมดูแลภายในและใช้ประโยชน์จากพื้นที่ทำงานภายในอาคารได้อย่างเต็มที่



ภาพที่ 11 แสดงการใช้พื้นที่ของพนักงานทั่วไปภายในห้องทำงานรวม

การจัด SPACE ย่อยสำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน

การจัด SPACE ที่เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อความคล่องตัวในการทำงาน มีความสำคัญในการจัดสำนักงานมาก ได้แก่

1. SPACE สำหรับทางเดินร่วม
2. SPACE สำหรับประชุมปรึกษาหารือ
3. SPACE สำหรับเก็บเอกสาร
4. SPACE สำหรับป้องกันเสียง
5. SPACE สำหรับต้อนรับแขก
6. SPACE สำหรับห้องเก็บของ ห้องน้ำ หรือเครื่อง
7. SPACE สำหรับห้องค้นคว้า ห้องสมุด

1. การจัด SPACE สำหรับทางเดินร่วม

การติดต่อประสานงานแสดงถึงความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนของการทำงาน ในพื้นที่เดียวกันที่ต้องการความสะดวกสบายในการเข้าออกระหว่างบริเวณทำงาน ระยะของความกว้าง ซึ่งจัดว่าเป็น SPACE ของทางเดินร่วมขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้เส้นทางนั้น

การจัดเตรียมทางเดินร่วม แบ่งออกได้ดังนี้

ก. ทางเดินหลัก (MAIN AISLE) เป็น SPACE ที่มีผู้ใช้มาก มีระยะความกว้างประมาณ 1.50–3.00 เมตร เช่น ทางเดินติดต่อระหว่างแผนกหรือทางเดินที่เป็นโถงกลาง CORRIDOR ภายในสำนักงานทั่วไป

ข. ทางเดินตรง (INTERMEDIATE AISLE) เป็นทางเดินร่วมขนาดกลาง เช่น ทางเดินที่แยกจาก CORRIDOR หรือทางเดินหลักเพื่อเข้าสู่ส่วนทำงานแต่ละส่วน ผู้ใช้ระดับปานกลางซึ่งเป็นบุคคลที่ทำงานอยู่ในส่วนนั้น ๆ จัดให้มีความกว้างประมาณ 1.00–1.20 เมตร

ค. ทางเดินร่วมภายในกลุ่ม (SECONDARY AISLE) เป็นทางเดินร่วมระหว่างโต๊ะทำงานภายในกลุ่มงานหนึ่ง ควรกว้างประมาณ 0.60–1.20 เมตร.

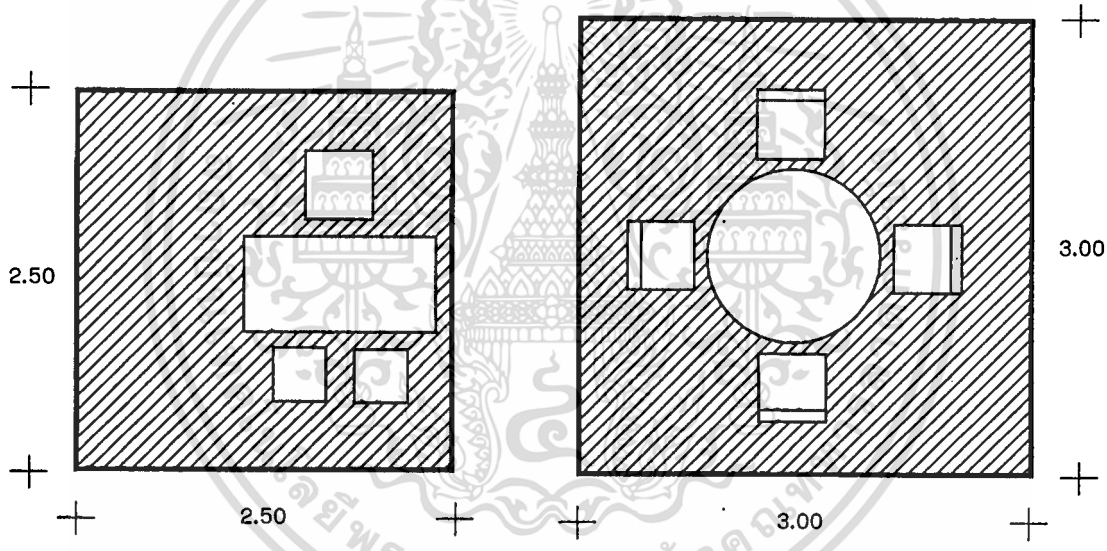
การจัดทางเดินร่วมดังกล่าวกำหนดโดยระยะห่างระหว่างเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงาน เพื่อให้ความสะดวกแก่การสัญจร (MOVEMENT) มากที่สุดคือ โต๊ะทำงาน ที่นั่ง ไม่เกะกะกีดขวางทางเดิน

2. <u>การจัด SPACE สำหรับการประชุมปรึกษาหารือ</u>

(MEETING PLACE AND CONFERENCE ROOM)

ลักษณะการจัด SPACE การประชุมภายในสำนักงานทั่วไปแบ่งได้ดังนี้

ก. **ประชุมเฉพาะภายในกลุ่มเดียวกัน** เป็นการจัด SPACE สำหรับการปรึกษาหารือเล็ก ๆ น้อย ๆ ภายในกลุ่มงานเดียวกัน หรือกับผู้มาติดต่อ ผู้ใช้ประมาณ 2-3 คน และใช้เวลาระยะสั้นในการพบปะแต่ละครั้ง กรณีนี้อาจจัดให้มีเพียงเก้าอี้หนึ่งหรือสองที่หน้าโต๊ะทำงาน หรือถ้าการปรึกษาหารือแต่ละครั้งต้องใช้เวลานานกว่าปกติก็อาจจะจัดให้มีโต๊ะประชุม 3-4 ที่นั่ง อยู่ภายในกลุ่มงานเดียวกันนั้น เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 2.00-2.75 ตารางเมตรต่อคน



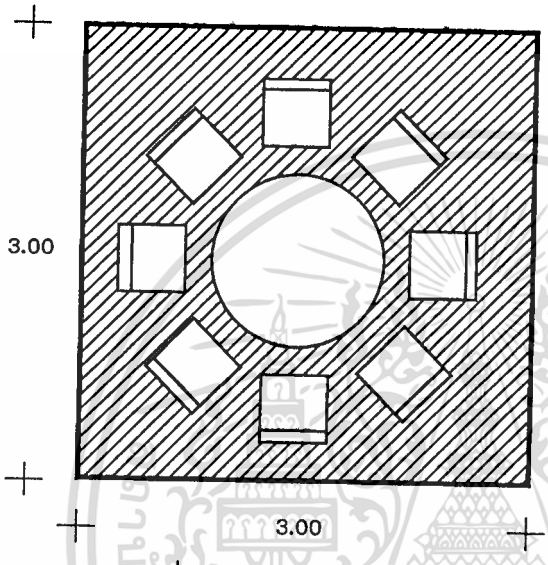
ภาพที่ 12 แสดงการใช้ SPACE สำหรับการปรึกษาหารือเล็ก ๆ น้อย ๆ

ถ้าเป็นสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT) การจัดกรณีนี้อาจจะประกอบด้วยฉากกั้น (SCREEN) เพื่อให้มีลักษณะเป็นส่วนตัว (PRIVATE)

ข. การจัด SPACE สำหรับประชุมปรึกษาหารือระหว่างกลุ่มภายในสำนักงาน (MEETING AREA) ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT) การจัด SPACE สำหรับการประชุมดังกล่าวจะอยู่ใกล้กับระหว่างกลุ่มทำงานแต่ละกลุ่ม วัตถุประสงค์ก็เพื่อเป็นที่ประชุมสรุปในโอกาสต่าง ๆ ซึ่งอาจจะมีทางปรึกษาหารือกันระหว่างพนักงานที่ทำงานร่วมกันรวมทั้งบุคลภายนอกด้วย

สำหรับการประชุมนี้มีผู้ใช้ประมาณ 6-8 คน อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการประชุมอาจจะมีกระดานดำหรือบอร์ด (BOARD) สำหรับติดแผนภูมิต่าง ๆ และควรกำหนดของกลุ่มประชุมให้อยู่ใกล้กับทางสัญจรรวม เพื่อสะดวกในการเข้าถึง (ACCESSIBILITY)

เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 1.50-4.50 ตารางเมตรต่อคน



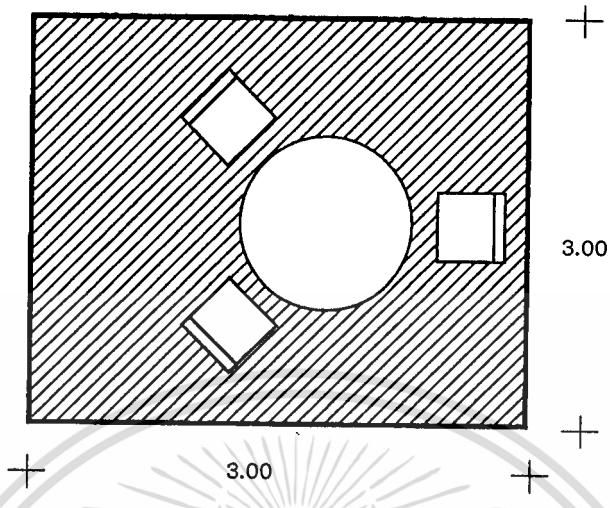
ใช้พื้นที่ 9-10 ตารางเมตร

ภาพที่ 13 *แสดงการใช้ SPACE สำหรับประชุมกลุ่ม*

ค. ห้องสัมภาษณ์ (INTERVIEW ROOM) จัดเป็น SPACE สำหรับการปรึกษาหารือประเภทหนึ่ง สำหรับพนักงานทั่วไปหรือบุคลากรภายนอกและต้องการความเป็นส่วนตัวในการปรึกษาหารือ หรือสัมภาษณ์บุคคลซึ่งอาจจะใช้ระยะเวลาสั้นที่สุดประมาณ 30-45 นาที

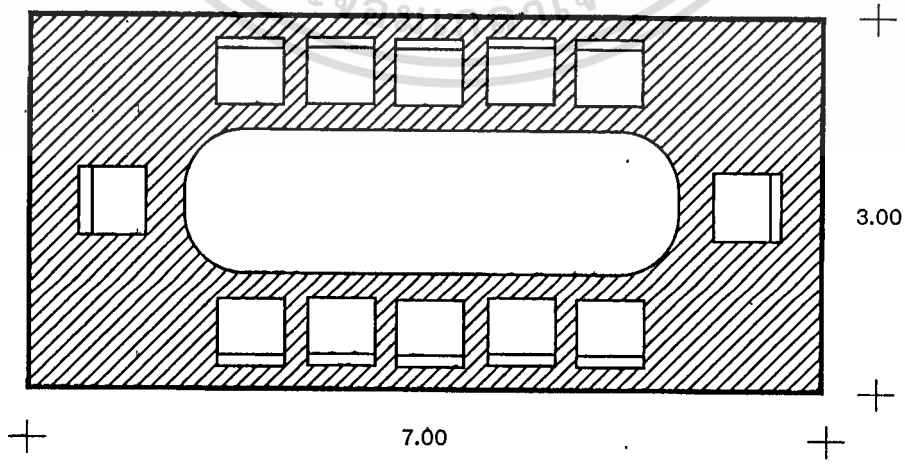
ส่วนประกอบสำหรับ SPACE ดังกล่าว อาจจะมีเพียงที่สำหรับผู้ให้สัมภาษณ์เท่านั้น เนื่องจากเป็นการพูดคุยด้วยปากเปล่าและต้องการความเป็นส่วนตัวมาก ควรจะจัดให้อยู่ใกล้ทางเข้าและติดต่อกับส่วนทำงานนั้น ๆ หรืออาจจะอยู่ใกล้กับบริเวณพักคอยในกรณีที่มีการใช้งานอยู่ตลอดเวลา จำนวนผู้ใช้ SPACE นี้จะมีประมาณ 2-3 คน

การใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 1.50-2.00 ตารางเมตรต่อคน



ภาพที่ 14 *แสดงการใช้ SPACE สำหรับห้องสัมภาษณ์*

ง. ห้องประชุมสมาชิก (CONFERENCE OR MEETING ROOM) เป็นการจัดของห้องประชุมขนาดปานกลางจนถึงขนาดใหญ่ และต้องการความเป็นส่วนตัวมาก จะต้องมีการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในที่ดี เป็นการประชุมทั้งบุคคลภายนอกและสมาชิกภายใน อาจจะเป็นการประชุมเพื่อวางแผนงานภายในประชุมสรุป ซึ่งมีระยะเวลาของการประชุมประมาณ 2-3 ชั่วโมงเป็นอย่างมาก จำนวนผู้ใช้ประมาณ 8-15 คน การใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 1.50-2.00 ตารางเมตรต่อคน



ภาพที่ 15 *เนื้อที่สำหรับการจัดห้องประชุม ใช้พื้นที่ 21 ตารางเมตร*

จ. บริเวณพักผ่อน (RESTING AREA) จุดประสงค์แรกก็เพื่อจัดเป็นบริเวณสำหรับการพักผ่อนในช่วงเวลาหนึ่งของพนักงาน ในขณะเดียวกันก็อาจจะเป็น SPACE ที่ใช้เป็นพื้นที่ติดตั้ง BOARD บทความประเภททั่วไปสำหรับพนักงานภายในสำนักงานหรือส่วนอื่นที่สามารถจะตั้งแสดงได้

SPACE ส่วนนี้จัดเป็นจุดที่มีความสำคัญจุดหนึ่งภายในสำนักงาน เนื่องจากมีการแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อคิดเห็นซึ่งกันและกัน ในระหว่างพนักงานตลอดจนบุคคลภายนอก ซึ่งระยะเวลาของการใช้ SPACE ดังกล่าวจะมีอยู่ตลอดเวลา แต่จะอยู่ในช่วงสั้น ๆ ของกลุ่มหนึ่ง ๆ บริเวณพักผ่อนควรจะจัดให้อยู่ใกล้กับห้องเก็บของ ห้องน้ำ ห้องพักผ่อน และอยู่ในบริเวณที่ไม่มีการสัญจรพลุกพล่านทั้งยังสามารถเข้าถึงได้ง่ายจากแต่ละชั้นของอาคาร (ถ้าอาคารหลายชั้น) ผู้ใช้ประมาณ 12-18 คน

การใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 2.25-4.00 ตารางเมตรต่อคน

ฉ. บริเวณสำหรับการประชุมที่มีลักษณะของการชุมนุม (ASSEMBLE AREA) การชุมนุมที่ต้องการใช้ SPACE มากมักจะมีนาน ๆ ครั้ง ซึ่งเกี่ยวข้องกับพนักงานทุกระดับชั้นในแต่ละหน่วยงานภายในสำนักงาน SPACE ที่จัดสำหรับกรณีนี้อาจจะใช้ห้องอาหารรวม (CAFETERIA) หรือบริเวณพักผ่อนร่วมอาจจะมีผู้ใช้ประมาณ 100-150 คน

ช. ห้องประชุมใหญ่ (BOARD ROOM) เป็น SPACE ของการจัดห้องประชุมใหญ่ (LARGE CONFERENCE) เช่น ห้องประชุมคณะกรรมการบริษัท ซึ่งมีลักษณะเป็นทางการ เช่น ประชุมประจำปี การลงนามทำสัญญาต่าง ๆ การประชุมผู้อำนวยการ ตลอดจนการประชุมที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจและมีการเลี้ยงรับรองการ ENTERTAIN ต่าง ๆ โดยมีระยะเวลาการประชุมแต่ละครั้ง 2.-3 ชั่วโมงหรือมากกว่า

ควรจัดให้มีห้องรับรองซึ่งเป็นห้องที่เตรียมก่อนเข้าห้องประชุมขนาดใหญ่ สำหรับดื่มน้ำชาหรือกิจกรรมอื่น ๆ และยังจะต้องติดต่อกับห้องเตรียมอาหารประเภทเครื่องดื่มได้สะดวกทั้งควรมีทางเข้าออกได้ 2 ทาง

อุปกรณ์พิเศษในห้องประชุมใหญ่หรือประชุมคณะกรรมการบริษัท (BOARD ROOM) ประกอบด้วยเครื่องมือและโสตทัศนูปกรณ์ที่จำเป็น เช่น เครื่องฉายภาพยนตร์และสไลด์พร้อมจอ การฉายอาจจะมีคนทำหน้าที่ฉายโดยใช้ห้องเล็ก ๆ ทำการฉายหลังจอ ซึ่งผู้ประชุมอยู่จะมองเห็นหน้าจอโดยไม่มีเครื่องฉายเกะกะ

การประชุมบางครั้งอาจมีแขกสำคัญพิเศษจากภายนอกวงการเข้าร่วมด้วย ดังนั้นห้องประชุมที่สะดวกสบายและโอ่โถงจะส่อให้เห็นความสามารถรอบรู้ของการจัดการด้านต่าง ๆ เป็นอย่างดี นอกจากนั้นแล้วควรจะจัดให้มี SPACE และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ แก่ผู้เข้าฟังและบันทึกการประชุมแต่ละครั้ง

การประชุมแต่ละครั้งอาจจะมีผู้เข้าประชุม 20-30 คน ซึ่งก็แล้วแต่ขนาดห้องประชุม เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 1.50-2.00 ตารางเมตรต่อคน

ซ. ห้องบรรยาย (LECTURE ROOM) มีลักษณะเป็นห้องประชุมขนาดใหญ่ จัดเป็นห้องแสดงบรรยาย ปาฐกถา ตลอดจนฝึกอบรมพนักงานควรจะมีบริเวณสำหรับผู้ฟังหรือผู้เข้าร่วมบรรยาย ได้เตรียมตัวก่อนเข้าห้องบรรยายอย่างเพียงพอและควรจัดให้มีทางเข้าหลายทาง

อุปกรณ์พิเศษประกอบด้วย โทรทัศน์วงจรปิด ห้องฉายภาพยนตร์ ห้องควบคุมระบบแสงเสียงและโสตทัศนูปกรณ์ ที่จำเป็นพร้อมทั้งห้องเก็บของสำหรับใช้จัดแสดงหรือบรรยาย

การจัดเฟอร์นิเจอร์ เช่น ที่นั่งของผู้เข้าฟังการบรรยาย อาจจัดในลักษณะที่นั่งเป็นแถวโดยไม่มีโต๊ะก็ได้ แต่อาจจะมีลักษณะเป็นโต๊ะ LECTURE ในกรณีที่มีการจดบันทึกห้องบรรยายดังกล่าวจะมีผู้ใช้ประมาณ 50-200 คน

3. <u>การจัด SPACE สำหรับจัดเก็บเอกสาร (ARCHIVES)</u>

ในการเก็บเอกสารต่าง ๆ เป็นสิ่งสำคัญต่อระบบการทำงานในสำนักงานมากและต้องใช้ SPACE ในการจัดเก็บมากเช่นกัน การจัดเก็บเอกสารทั่วไปภายในสำนักงานสามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

ก. ที่เก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ การจัดเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้จะอยู่ในส่วนทำงานของแต่ละกลุ่ม ซึ่งรวมถึงที่เก็บเอกสารเฉพาะบุคคลด้วย

ข. ที่เก็บเอกสารที่มั่นคงถาวร การเก็บเอกสารแบบนี้จะจัดเป็นห้องเก็บเอกสารโดยเฉพาะ ซึ่งอาจจะอยู่แต่ละชั้นของสำนักงานหรือในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง

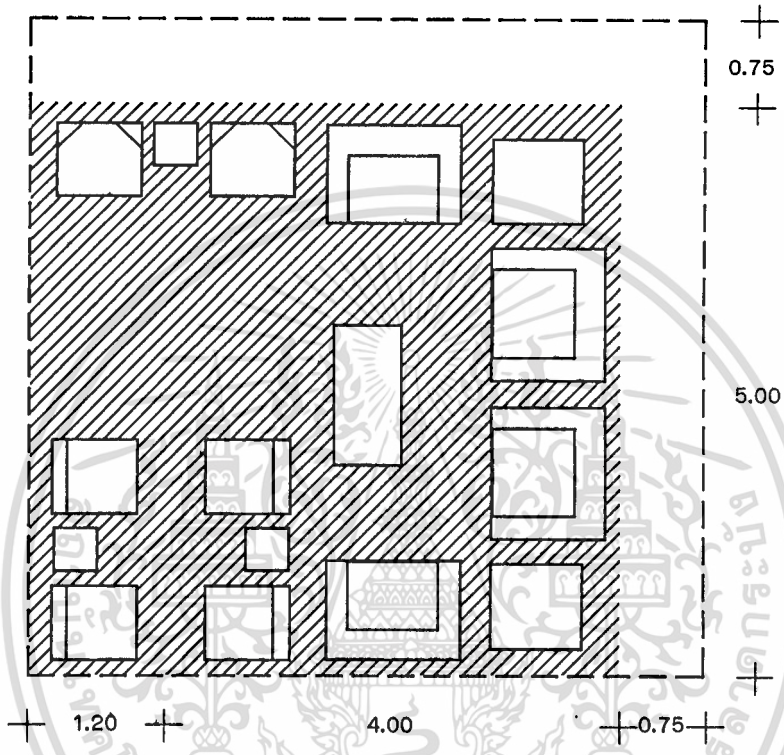
การใช้พื้นที่เก็บเอกสารต่อพนักงาน 1 คน จะเป็นไปตามความต้องการ ชนิดของงานและลักษณะของที่เก็บเอกสาร

4. <u>การจัด SPACE สำหรับป้องกันเสียง (ACOUSTIC AREA)</u>

ที่ประชุมและบริเวณทำงานบริหาร (MOVEMENT) ทั่วไป อาจจะจัดส่วนหนึ่งห่างจากที่ทำงานรวมหรือบริเวณที่ทำให้เกิดเสียงรบกวน ระยะห่างควรอยู่ระหว่าง 4.50-9.00 เมตร อย่างไรก็ตาม ระยะนี้อาจจะลดลงได้ขึ้นอยู่กับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เช่น ถูกกั้นด้วยห้องเก็บเสียง

5. <u>การจัด SPACE สำหรับต้อนรับแขก (RECEPTION AREA)</u>

การจัดส่วนนี้อาจจะจัดรวมอยู่ใน SPACE ของส่วนทำงานเฉพาะบุคคล (PRIVATE OFFICE) เช่น ระดับผู้บริหารหรืออาจจะเป็น SPACE ที่รวมอยู่ในส่วนของ RECEPTION AREA



ภาพที่ 16 แสดงลักษณะการจัด SPACE สำหรับต้อนรับแขก ใช้พื้นที่ 30 ตารางเมตร

6. <u>การจัด SPACE สำหรับห้องเก็บของ – ห้องน้ำ</u>

จัดเป็น SPACE ที่ได้กำหนดขึ้นไว้ตั้งแต่เริ่มวางผังออกแบบตัวอาคาร ซึ่งสถาปนิกเป็นผู้กำหนด SPACE ส่วนนี้มีลักษณะเป็น SPACE ที่ตายตัว

7. <u>การจัด SPACE สำหรับห้องค้นคว้า – ห้องสมุด</u>

จัดเป็น SPACE ที่จัดขึ้น โดยเฉพาะสำนักงานหรือบริษัทที่ต้องการให้พนักงานได้ศึกษาสิ่งต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ส่วนตัวและเพื่อผลผลิตภายในบริษัทนั้น SPACE ดังกล่าวอาจจะกำหนดให้จัดอยู่ในสำนักงานแบบเปิดโล่งหรือเป็นห้องโดยเฉพาะก็ได้

๔.๔ การออกแบบห้องประชุม (MEETING ROOM)

รูปแบบของการประชุม มีลักษณะที่แตกต่างกันออกไป ดังนี้

1. การประชุมเฉพาะบุคคลภายในส่วนที่ทำงาน (PROVISION AT THE WORKPLACE) เป็นการประชุมกัน 3-4 คน ใช้เวลาประชุมน้อย เก้าอี้ที่ใช้อาจใช้กับโต๊ะทำงานได้ โดยอาจใช้โต๊ะทำงานเป็นที่ประชุม

2. การประชุมกลุ่มบุคคลภายในที่ทำงาน (PROVISION FOR A GROUP OF WORKPLACE) ใช้เป็นที่ประชุมโดยเฉพาะ โดยแยกภายนอกแผนกโดยมากเป็นการประชุมระหว่างแผนก มีบุคคล 6-8 คน ใช้เวลานานพอสมควร มีการจัดผนังสำหรับเป็นกระดานสำหรับเขียนบรรยาย

3. การประชุมกลุ่มสมาชิกที่ทำงานร่วมกัน (PROVISION FOR ALL MEMBERS OF STAFF) เป็นการประชุมที่เกิดขึ้นไม่บ่อยนัก จุคนได้ 20-35 คน ภายในห้องประกอบอุปกรณ์ครบครัน

4. การประชุม อบรม บรรยาย แก่พนักงานและตัวแทน (LECTURE ROOM OF TRAINING HALL) เป็นการประชุมเพื่อฝึกอบรม บรรยาย แก่พนักงานและตัวแทนมีขึ้นไม่บ่อยนัก ห้องสามารถดัดแปลงเป็นห้องอื่นได้ เช่น จัดเลี้ยง ภายในมีโสตทัศนอุปกรณ์ครบ จุคนได้ 50-130 คน ในกรณีที่คนเช่าห้องน้อยก็สามารถแบ่งย่อยได้เป็น 3 ห้อง

อุปกรณ์ต่าง ๆ ในห้องประชุมและห้องอบรม

1. โต๊ะในห้องประชุม

โต๊ะในห้องประชุมที่นิยมกันโดยทั่วไปมี 4 ชนิด คือ

1.1 โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

1.2 โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือโต๊ะกลม

1.3 โต๊ะรูปแปลนเรือ

1.4 โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจตุรัส

1.1 โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เป็นแบบที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุดเพราะสามารถจัดที่นั่งได้จำนวนมากโดยมีตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป การดัดแปลงการใช้งานทำได้โดยนำโต๊ะหลาย ๆ ตัวมาประกอบ

เป็นรูปตัว " U " ใช้ในกรณีที่มีผู้เข้าประชุมจำนวนมากกว่า 20 คนขึ้นไป รูปร่างของห้องที่จะใช้กับโต๊ะประชุมนี้ควรเป็นแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า

1.2 <u>โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือโต๊ะกลม</u> แบบนี้ใช้กับการประชุมในส่วนทำงานหรือใช้กับห้องประชุมขนาดเล็กและไม่พิถีพิถันมากนัก มีที่นั่ง 6-12 ที่นั่ง

ข้อเสีย มีรูปแบบที่ตายตัว ดัดแปลงเพื่อใช้งานด้านอื่น ๆ ได้ยากและจุผู้เข้าประชุมได้น้อย

1.3 <u>โต๊ะรูปแปลนเรือ</u> เป็นแบบที่นิยมใช้กันแพร่หลายมากที่สุดอีกแบบหนึ่ง เช่นกันเพราะมีรูปร่างลักษณะที่สวยงาม และสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก ๆ โดยจัดได้ตั้งแต่ 6 ที่นั่งขึ้นไป ขนาดห้องที่ใช้กับโต๊ะประชุมนี้ ควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้าเช่นกัน

ข้อเสีย ไม่สามารถนำมาต่อ หรือดัดแปลงเพื่อการใช้งาน ในกรณีที่มีผู้ร่วมประชุมครั้งละมาก ๆ

1.4 <u>โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส</u> เหมาะสำหรับห้องประชุมขนาดเล็ก และมีขนาดเป็นห้องสี่เหลี่ยมจัตุรัส จุที่นั่งได้ตั้งแต่ 4-12 ที่นั่ง

ข้อเสีย มีรูปแบบที่ตายตัวทำให้ดัดแปลงเพื่อใช้งานด้านอื่น ๆ ได้ยาก

2. <u>เก้าอี้ในห้องประชุม</u> ควรมีลักษณะดังนี้

1. มีสัดส่วนสัมพันธ์กันทั้ง 3 มิติ กับลักษณะการนั่งของคน คือ กว้าง ยาว และสูง เกือบถือเป็นมาตรฐานในการนั่งที่สะดวกสบาย

2. พนักพิงควรทำมุมกับที่นั่ง เป็นมุม 105 องศา และเอียงโค้งสัมพันธ์กับกระดูกสันหลังของคน เพื่อมิให้เกิดการเมื่อยล้าในขณะนั่งประชุมเป็นเวลานาน

3. เก้าอี้ควรมีลักษณะเคลื่อนไหวหมุนรอบตัวเองได้ โดยมีแกนกลางเป็นจุดหมุนของร่างกาย

4. ขาเก้าอี้นิยมใช้กันทั้งหมด 4 ขา และ 5 ขา และควรมีล้อยึดติดที่ปลายขา เพื่อง่ายต่อการปรับและเคลื่อนที่ และลดปัญหาการเสียดสีกับพื้นห้อง ซึ่งจะทำให้เกิดเสียงรบกวนขึ้นได้

5. ควรมีเท้าแขน ซึ่งอยู่ในลักษณะที่พร้อมจะทำงานบนโต๊ะประชุมได้โดยสะดวก

6. เก้าอี้สำหรับประธานในที่ประชุม หรือบุคคลสำคัญที่จัดไว้มุมโต๊ะ อาจมีลักษณะพิเศษแตกต่างไปจากเก้าอี้ของผู้ร่วมประชุมอื่น ๆ กล่าวคือ บริเวณพนักพิงควรเสริมส่วนหมุนศีรษะสำหรับผู้ใช้ เป็นการเพิ่มความภูมิฐานและความเหมาะสมของตำแหน่งประธานในที่ประชุมนั้น

7. ที่นั่ง และพนักพิง ควรทำด้วยสปริง หรือฟองยางบุด้วยวัตถุที่มีคุณสมบัติดูดเสียง เพื่อกันเสียงสะท้อน

3. เก้าอี้อบรมและฟังคำบรรยายในห้อง TRAINING HALL

เก้าอี้ในห้อง TRAINING HALL นี้จำเป็นต้องเคลื่อนย้ายจากที่และพับเก็บซ้อนได้สะดวก เนื่องจากห้อง TRAINING HALL นี้ต้องการใช้ในลักษณะอเนกประสงค์ เช่น ประชุม จัดเลี้ยง ประชุมย่อย บรรยาย ดังนั้นในการออกแบบ เลือกใช้เฟอร์นิเจอร์จึงจำเป็นต้องคำนึงถึงหลักสำคัญ ดังนี้

ก. ความแข็งแรง

ข. ความคงทนถาวร

ค. ความสวยงาม

ง. ประโยชน์ใช้สอย

จ. เคลื่อนย้ายสะดวก น้ำหนักเบา

ฉ. พับเก็บซ้อนได้ เก็บได้สะดวก ประหยัดที่

ลักษณะของเก้าอี้ในห้อง TRAINING HALL

1. มีสัดส่วนสัมพันธ์กันทั้ง 3 มิติ กับการนั่งของคน คือ กว้าง ยาว และสูง ซึ่งถือเป็นมาตรฐานในการนั่งที่สะดวกสบาย

2. พนักพิงควรทำมุมกับที่นั่ง เป็นมุม 105 องศา และเอียงได้สัมพันธ์กับกระดูกสำตัวของคน เพื่อมิให้เกิดการเมื่อยล้า เมื่อใช้เป็นเวลานาน

3. เก้าอี้ควรยึดติดกันได้ และสามารถแยกออกกันได้ โดยมีแกนอยู่ด้านข้างยึดติดกัน เพื่อเวลาจัดจะได้ดูเป็นระเบียบ มีระยะห่างเท่ากัน สวยงาม ตลอดจนป้องกันการเคลื่อนย้ายที่ไม่ต้องการ และลดปัญหาเรื่องเสียงที่อาจเกิดจากการเคลื่อนย้าย (ถ้าเป็นเก้าอี้ที่ไม่ติดกัน)

4. ควรมีโต๊ะติดกับตัวเก้าอี้ฟังคำบรรยายและอบรม เพื่อใช้ในการจดบันทึก

5. ควรเก็บซ้อนได้ยามไม่ใช้

4. เครื่องฉายสไลด์

อุปกรณ์พิเศษที่ควรจะมีในห้องประชุม คือ เครื่องฉายสไลด์ นอกจากจะเห็นการให้ตัวอย่างประกอบที่ชัดแจ้งแล้ว ยังเป็นการแสดงผลงานต่าง ๆ ให้ได้เห็นจริงกันอย่างทั่วถึงด้วย การฉายสไลด์อาจจะมีคนทำหน้าที่ฉายโดยใช้ห้องเล็ก ๆ ขนาด 3.60X5.40 เมตรขึ้นไป ซึ่งทำการฉายหลังจอเพื่อผู้ประชุมจะได้เห็น

จากหน้าจอโดยไม่มีเครื่องฉายอยู่ด้านหน้า ภายในห้องดังกล่าวควรมีหิ้งบนผนังสำหรับวางของด้วย ส่วนลำโพงนั้นควรแยกออกไปตามจุดที่เหมาะสมให้ได้ยินกันอย่างทั่วถึงประมาณ 2-4 ตัว

เครื่องฉายมีหลายชนิด แต่ที่เหมาะสมจะนำมาใช้ในห้องประชุม คือ

4.1 เครื่องฉายสไลด์ขนาด 2" X 2" เป็นเครื่องฉายที่นิยมใช้กันมาก เพราะผลิตได้ง่าย ราคาถูก การถ่ายสไลด์ใช้กล้องขนาด 35 มม.ก็ได้ นอกจากนี้ยังใช้ได้ทุกสถานที่

4.2 เครื่องฉายสไลด์ขนาด 16 หรือ 8 มม. เป็นเครื่องฉายที่นิยมกันมากอีกชนิดหนึ่ง เพราะง่ายต่อการใช้และสะดวกต่อการเก็บรักษา เหมาะสำหรับห้องประชุม ห้องเรียน

อุปกรณ์ใช้ร่วม

- ฉาก
- ฟิล์ม
- โต๊ะตั้งเครื่องฉายเลื่อนได้
- เลนซ์
- ที่พูด (ไมโครโฟน)
- แสงไฟ
- ลำโพง
- ม้วนหนังหรือสไลด์

ระยะการฉายไปยังจอ

เครื่องฉายควรจะอยู่ห่างจากจอ 2-10 เท่าของความกว้างของจอจึงจะทำให้เกิดความสบายในการมอง โดยประมาณให้เครื่องฉายอยู่ใกล้ที่สุดในระยะ 2 เท่าของความกว้างจอ และห่างที่สุด 6-10 เท่าของความกว้างจอ

ระบบการวางแผนสำหรับเครื่องฉาย

ไม่ว่าจะเป็นการฉายด้านหน้าหรือหลังจอ การออกแบบเกี่ยวกับระบบการฉายควรที่จะต้องประกอบด้วย

1. ขนาดของภาพที่ต้องการ
2. ขนาดของจอที่เหมาะสม
3. ลักษณะจอที่ถูกต้อง
4. เครื่องฉายที่เหมาะสม การใช้แสง ความยาวโฟกัส และที่ตั้ง
5. ระดับแสงสว่างสูงสุดที่ปรากฏบนจอ

5. กระดานสำหรับเขียนบรรยาย (WHITE BOARD)

มีไว้เพื่อการเขียนคำบรรยายทางวิชาการและประกอบในที่ประชุม อุปกรณ์ชนิดนี้ในบางกรณีไม่มีความจำเป็นต้องใช้งาน อาจตัดออกเสียก็ได้ ทั้งนี้เพราะในการประชุม เรื่องที่มีความสำคัญ ๆ จะใช้สไลด์และชาร์ท (CHART) ประกอบการบรรยาย

กระดานดำมี 2 ชนิด

5.1 ชนิดติดตายกับผนัง

5.2 ชนิดเลื่อนเข้า-ออกกับผนัง

ขนาดที่ใช้กันโดยทั่วไปคือ 1.20 x 2.40 เมตร และ 1.20 x 4.80 เมตร

6. กระดานติดเอกสารประกอบ

ลักษณะและขนาดของกระดานใช้ขนาดเดียวกับกระดานดำ การติดตั้งควรตั้งให้สูงจากพื้น 0.90 เมตร ผิวหน้าของกระดานต้องกรุด้วยกระดาษชานอ้อย บุด้วยกำมะหยี่ เพื่อช่วยในการดูดซับเสียง

การคำนวณหาจำนวนที่นั่งในห้องประชุม

ในการออกแบบห้องประชุม ขั้นแรกเริ่มจากพื้นที่ทั้งหมดภายในห้อง จะต้องทราบพื้นที่ที่แน่นอนแล้วนำมาคำนวณหาจำนวนที่นั่งโดยเฉลี่ยทั้งหมด เมื่อได้จำนวนที่นั่งแน่นอนแล้ว ขั้นต่อไปจึงนำมาพิจารณาขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ ในหัวข้อที่จะกล่าวต่อไป ซึ่งทั้งหมดนี้จะต้องพิจารณาควบคู่กันไปโดยตลอด

การคำนวณ

จากข้อมูล CONFERENCE ROOM REQUIRED PER PERSON	200 ตารางเมตร
	(2.00 ตารางเมตร/คน)
ถ้าพื้นที่ห้อง	40 ตารางเมตร
จำนวนที่นั่ง โดยเฉลี่ย	40/2 = 20 ที่นั่ง

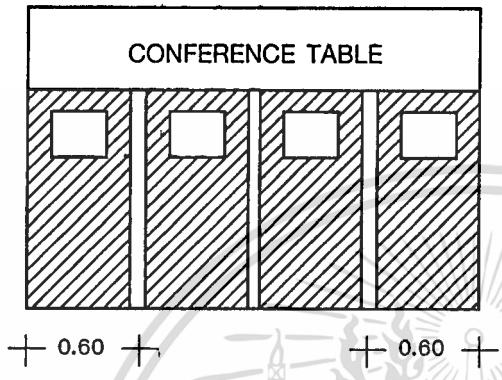
ตารางที่ 5 ตารางแสดงขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ

ลักษณะโต๊ะ	ขนาด (เมตร)				จำนวนที่นั่ง
โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า	–	–	1.50	6.00	20 – 22
	–	–	1.35	4.80	18 – 20
	–	–	1.35	5.40	16 – 18
	–	–	1.35	4.20	14 – 16
	–	–	1.20	3.60	12 – 14
	–	–	1.20	3.30	10 – 12
	–	–	1.20	2.70	8 – 10
	–	–	1.05	2.25	6 – 8
โต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัส	–	–	1.50	1.50	8 – 12
	–	–	1.35	1.35	4 – 8
โต๊ะรูปแปลนเรือ	–	1.80	1.20	6.00	20 – 24
	–	1.65	1.20	5.40	18 – 20
	–	1.65	1.20	4.80	16 – 18
	–	1.50	1.05	4.20	14 – 16
	–	1.35	1.05	3.60	12 – 14
โต๊ะรูปแปลนเรือ	–	1.20	0.95	3.30	10 – 12
	–	1.05	0.90	2.70	8 – 10
	–	0.90	0.75	1.80	6 – 8
โต๊ะกลม	2.40	–	–	–	10 – 12
	2.10	–	–	–	8 – 16
	1.80	–	–	–	7 – 8
	1.50	–	–	–	6 – 7

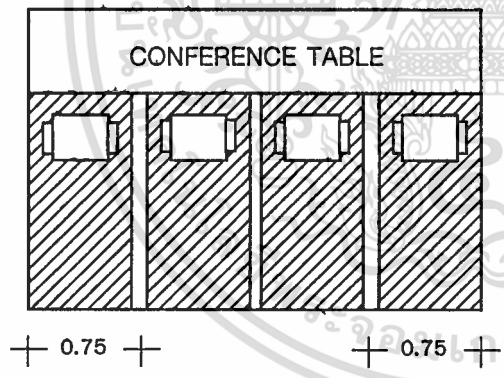
ส่วนสูงของโต๊ะประชุมทั้งหมด สูงประมาณ 0.30 – 0.75 เมตร

การจัดที่นั่งโต๊ะประชุม

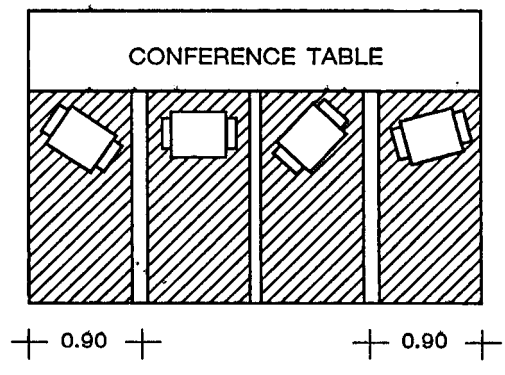
การจัดที่นั่งโต๊ะประชุมควรจัดเป็นแนวเรียงล้อมโต๊ะประชุม ขึ้นกับขนาดและลักษณะโต๊ะประชุม ที่นั่งควรมีลักษณะระยะห่างจากที่นั่งข้างเคียงที่เหมาะสม มีมาตรฐานทั่วไปดังนี้



ภาพที่ 17 *เก้าอี้ชนิดไม่มีเท้าแขน (SIDE CHAIR) ระยะที่วางเก้าอี้ ช่วงละ 60 ม.*



ภาพที่ 18 *เก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนไม่ได้ (ARM CHAIR) ระยะที่วางเก้าอี้ ช่วงละ 0.75 ม.*



ภาพที่ 19 *เก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนได้ (SWIVEL CHAIR) ระยะที่วางเก้าอี้ ช่วงละ 0.90 ม.*

2.3 เฟอร์นิเจอร์ในสำนักงาน

องค์ประกอบที่สำคัญในการเลือกเฟอร์นิเจอร์

องค์ประกอบสำคัญ 4 ประการในการเลือกเฟอร์นิเจอร์ที่ถูกต้อง อันสัมพันธ์กับการออกแบบอาคารด้วย

1. การจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานมีประสิทธิภาพ
2. เกิดพื้นที่สูญเปล่าน้อยที่สุด และมีความยืดหยุ่นที่เป็นไปได้สูงสุด
3. ความสำดุลย์ระหว่างราคาเมื่อแรกซื้อมา กับราคาในการบำรุงรักษา
4. มีรูปแบบที่เป็นที่น่าพึงพอใจ

โต๊ะทำงาน

พนักงานทุกคนควรมีโต๊ะทำงานเป็นของตนเอง ซึ่งมีความสัมพันธ์พอกับเก้าอี้ทำงาน หลักในการพิจารณามีดังนี้

1. ระดับของหัวหน้าโต๊ะไม่สูงจนเกินไป ความสูงจากพื้นถึงหน้าโต๊ะประมาณ 75 เซ็นติเมตร
2. ความกว้างของหน้าโต๊ะ ไม่ควรต่ำกว่า 45 เซ็นติเมตร
3. ที่ว่างส่วนใต้โต๊ะ ควรสูงพอแก่การสอดขาเข้าออกได้อย่างสบาย ที่ล่างเหนือที่นั่งเก้าอี้ ควรมีระยะห่างประมาณ 23 เซ็นติเมตร ในลักษณะที่ว่านี้ใต้แผ่นหน้าโต๊ะสูงจากพื้นที่ 70 เซ็นติเมตร และความหนาของแผ่นหน้าโต๊ะเท่ากับ 5 เซ็นติเมตร ระยะนี้สามารถปรับได้ตามความเหมาะสม
4. ความกว้างของช่องว่างส่วนใต้โต๊ะ ควรกว้างอย่างน้อยที่สุดประมาณ 50 เซ็นติเมตร

เก้าอี้ทำงาน

โดยเฉพาะเก้าอี้เป็นสิ่งสำคัญมาก เพราะต้องใช้นั่งทำงานตลอด 6-7 ชั่วโมงต่อวัน จึงต้องได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ การเลือกเฟอร์นิเจอร์ประจำสำนักงาน ควรเลือกอย่างพินิจพิจารณาสอดคล้องกับสภาพและลักษณะของที่ทำงานมากที่สุด เพื่อที่จะได้เกิดปัญหาตามมาภายหลัง

พนักงานทุกคนควรมีเก้าอี้ประจำตัว เพื่อตัดปัญหาการนั่งไม่สบาย หรือถูกสุขลักษณะ การเลือกใช้เก้าอี้สำนักงานมีหลักในการพิจารณาดังนี้

1. ปรับระดับคามสูงของที่นั่งและพนักพิงได้ เพื่อให้พอดีกับผู้ใช้
2. ที่นั่งต้องไม่แคบหรือเตี้ยเกินไป ควรเลือกใช้ชนิดที่นั่งเอนลาดไปด้านหน้าเล็กน้อยประมาณ

3. ที่พักแขน อาจมีหรือไม่มีก็ได้ตามความเหมาะสมกับลักษณะงานที่ทำ

4. ควรมีล้อเลื่อน เพื่อความคล่องตัวในการเคลื่อนย้าย

เก้าอี้และระดับผู้ใช้

เก้าอี้ทำงานในตลาดมีมากมายหลายแบบ ทั้งแบบผู้บริหาร และแบบพนักงานทั่วไป เก้าอี้ระดับผู้บริหารนั้นส่วนใหญ่โครงสร้างจะทำด้วยเหล็กชุปโครเมี่ยม เพื่อความหรูหรา ซึ่งต่างกันเก้าอี้ของพนักงานที่แม้จะมีโครงสร้างทำด้วยเหล็กเหมือนกัน แต่มีจุดประสงค์เพื่อความคงทนกว่าความหรูหรา เก้าอี้ที่ทำโดยมากมักไม่นิยมใช้ในสำนักงานเนื่องจากมีความแข็งแรงไม่เพียงพอ

ลักษณะทั่วไปของเก้าอี้ประจำสำนักงาน ที่นั่งควรหมุนและปรับระดับได้ อาจสามารถปรับเอนได้ด้วยพนักพิงและเบาะรองนั่งอาจหุ้มด้วยผ้าฝ้ายหรือใยสังเคราะห์ สิ่งที่จำเป็นมากคือ การปรับระดับได้เพราะผู้ใช้มีสัดส่วนที่ไม่เท่ากัน ในแต่ละบุคคลจะนั่งเก้าอี้ตัวเดียวกันให้สบายเหมือนกันย่อมเป็นไปไม่ได้ ผู้ใช้ทุกคนจึงควรรู้วิธีปรับระดับของที่นั่งและพนักหลังให้เหมาะกับตัวเองอย่างที่สุด เก้าอี้หมุนได้จะมีประโยชน์มากในบริเวณเนื้อที่จำกัด การมีล้อเลื่อนหรือไม่ขึ้นอยู่กับลักษณะของงานที่ทำและสภาพภายในห้อง น้ำหนักต้องพิจารณาด้วยความเหมาะสม เพราะถ้าเก้าอี้ที่มีขนาดใหญ่และน้ำหนักมากจะทำให้ยากแก่การเคลื่อนย้ายเก้าอี้เมื่อเลือกใช้ก็ต้องนึกถึงงานที่ทำด้วยว่าต้องเคลื่อนย้ายเก้าอี้บ่อยหรือไม่

การเลือกเฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหาร

การเลือกเฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหาร มีความสำคัญมากเพราะนอกจากจะเป็นเครื่องบ่งบอกงานแล้วยังเป็นการสร้างภาพพจน์ของตัวเองด้วยว่าเป็นผู้มีรสนิยมมากน้อยเพียงใด นอกจากนี้เฟอร์นิเจอร์ที่หรูหราตกแต่งสวยงาม มักจะล้าสมัยในเวลาอันรวดเร็ว ส่วนหนึ่งของเฟอร์นิเจอร์ที่ควรมีในห้องนี้ นอกจากโต๊ะทำงานและเก้าอี้แล้ว ก็คือ ตู้เอกสาร ชั้นหนังสือ โต๊ะชุดเล็ก ๆ สำหรับการนั่งผระชุมอย่างไม่เป็นทางการหรือนั่งปรึกษาหารือระหว่างผู้ร่วมงาน นอกจากนี้ความกลมกลืนของชุดเฟอร์นิเจอร์กับสีภายในห้องนั้นก็สำคัญ

โต๊ะทำงานของระดับผู้บริหารควรเลือกใช้อย่างพินิจพิจารณา หน้าโต๊ะอาจต้องใหญ่กว่าปกติด้านข้างเป็นรูปตัว " L " ซึ่งมีผลให้โต๊ะดูใหญ่โตมากเช่นที่นั่งอยู่ อจแก้ไขโดยการบุผิวหน้าด้วยวัสดุต่างชนิด หน้าโต๊ะใช้วัสดุชนิดหนึ่งโต๊ะที่เสริมเข้ามาก็ใช้อีกชนิดหนึ่ง ความแตกต่างนี้จะลดความรู้สึกที่ดูใหญ่ให้เบาบางลงได้

ระบบการเก็บเอกสาร (FILING SYSTEM)

นับว่าเป็นคามสำคัญอันดับแรกของอุปกรณ์ภายในสำนักงาน เพราะทุกสำนักงานจะต้องใช้เอกสารในการทำงาน ทั้งนั้นการเก็บเอกสารมีด้วยกันหลายลักษณะ ดังนี้คือ

1. SHELF FILING คล้ายกับแบบแรกแต่ต่างกันตรงวัสดุสามารถเคลื่อนไปได้ตามลิ้นของแฟ้มจะติดฉลากบอกว่าเป็นแฟ้มเรื่องอะไร วิธีนี้ใช้กันมากเนื่องจากง่ายและสะดวกต่อการเก็บ เหมาะสำหรับสำนักงานที่มีขนาดขนาดเล็กและปานกลาง

2. LATERAL FILING คล้ายกับแบบแรกแต่ต่างกันตรงวัสดุสามารถเคลื่อนไปได้ตามแนวลงเลื่อน เหมาะอย่างยิ่งสำหรับสำนักงานขนาดใหญ่ที่มีเอกสารมาก ทั้งยังประหยัดเนื้อที่ด้วย แต่ถ้าเป็นสำนักงานขนาดใหญ่มาก ๆ แล้ว อาจจะเก็บข้อมูลไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์จะสะดวกกว่า

3. VERTICAL SUBPENSTION SYSTEM วิธีนี้จะเก็บเอกสารในกระเป๋าต่างหาก แล้วสอดเก็บไว้ในลิ้นชักที่จัดเตรียมไว้เป็นช่อง ๆ มีหมายเลขหรืออักษรกำกับ เพื่อสะดวกต่อการเก็บและค้นคว้า วิธีนี้เป็นที่นิยมใช้กันทั่วไป

4. ROTARY SYSTEM ระบบหมุนเอกสาร จะเก็บเอกสารในช่องที่เตรียมไว้และมีแกนเป็นจุดหมุน เมื่อต้องการหาเอกสารชั้นไหนก็สามารถจะใช้เป็นที่โชว์แคตตาล็อกหรือแสดงแบบมาก ๆ

5. MOBILE SYSTEM เอกสารจะจัดวางในตู้ที่ติดล้อเลื่อน สะดวกต่อการเคลื่อนไหวตามที่ต่าง ๆ เอกสารนี้จะวางหรือแขวนกับราวที่เตรียมไว้ เหมาะสำหรับประจำห้องทำงานขนาดเล็กที่ไม่มีเอกสารมากหรือห้องทำงานที่ไม่ต้องการตู้ขนาดใหญ่เป็นการเปลืองเนื้อที่

ความสำคัญของระบบเหล่านี้อยู่ที่ประหยัดเนื้อที่ ค้นหาง่ายและป้องกันเอกสารไม่ให้สูญหาย การเลือกระบบการเก็บเอกสารควรคำนึงถึงความสอดคล้องของสถานที่ และความต้องการจะทราบว่าเอกสารนั้นใช้บ่อยแค่ไหน ใครคือผู้ใช้และความสะดวกรวดเร็วในการใช้ คือ ปริมาณของเอกสารที่มีอยู่ ปริมาณที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี ซึ่งจำนวนเอกสารจะมีผลโดยตรงต่อการค้นหาและเนื้อที่ที่ต้องการ นอกจากนี้ควรพิจารณาว่า ระบบนั้นใช้กับบุคคลคนเดียวหรือกลุ่มบุคคลหรือเป็นที่เอกสาร ถ้าเอกสารใช้คนเดียวก็ไม่จำเป็นจะต้องใช้ตู้เก็บขนาดใหญ่ อาจวางบนโต๊ะทำงานหรือใส่ตู้ล้อเข็นไว้ข้างโต๊ะ แต่ถ้าเอกสารใช้เป็นกลุ่มอาจต้องการที่เก็บเอกสารขนาดใหญ่ ซึ่งจะต้องคำนึงถึงเนื้อที่ภายในด้วยว่าไม่เกะกะเกินไป การใช้ตู้เหล็กจะกินเนื้อที่มากทำให้ดูคับแคบมาก กรณีที่คนใช้เอกสารมากและมีพื้นที่ห้องน้อยก็อาจเลือกระบบเอกสารเป็นแบบ LATERAL FILING เพราะระบบนี้ใช้เนื้อที่น้อย และสามารถเพิ่มจำนวนตู้ได้ด้วย สำหรับตู้เอกสารรวมอาจทำเป็นชั้นที่ปรับระดับได้เพราะขนาดของแฟ้มเอกสารอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ การจัดในตำแหน่งต้องพิจารณาเป็นพิเศษเพราะมีน้ำหนักมาก ระบบนี้ไม่เหมาะสำหรับสำนักงานขนาดเล็ก

จุดมุ่งหมายของการกับเอกสารนั้น อย่างแรกก็คือ ป้องกันฝุ่นละอองตลอดการป้องกันด้านอัคคีภัย สำหรับเอกสารที่มีความสำคัญมาก การป้องกันฝุ่นโดยทำเป็นฝาตู้หรือลิ้นชัก ซึ่งต้องคิดเผื่อเนื้อที่ในการเปิด-ปิด หรือเลื่อนลิ้นชัก

ตู้เซฟ

ตู้เซฟสำหรับเก็บสิ่งของสำคัญก็จำเป็นแม้แต่ในสำนักงานขนาดเล็ก เอกสารที่สำคัญหรือของมีค่าบางอย่างภายในสำนักงานควรเก็บรักษาไว้ในตู้เซฟนี้มากกว่าที่จะเก็บในลิ้นชักหรือตู้เก็บเอกสาร ถ้าจะใช้ควรเลือกชนิดที่ฝังกับผนังหรือชนิดที่วางบนพื้นไม่ควรใช้อย่างเล็กที่สามารถหอบหิ้วไปไหนมาไหนได้เพราะไม่ปลอดภัย ตู้เซฟมีหลายขนาดให้เลือกมีทั้งแบบที่สามารถป้องกันไฟได้ การโจรกรรม หรือการเจาะได้ส่วนน้ำหนักนั้นก็เป็นเรื่องสำคัญ ตู้เซฟควรได้มีการเตรียมเลือกพื้นที่ที่จะวาง เพื่อเสริมความแข็งแรงให้กับพื้นที่หรือออกแบบจุดที่ติดตั้งเซฟนั้นเป็นพิเศษ

เครื่องพิมพ์ดีด

เครื่องพิมพ์ดีดเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับสำนักงานสมัยใหม่ เครื่องพิมพ์ดีดนั้นมีทั้งแบบธรรมดา และแบบไฟฟ้าซึ่งจะต่างกันทั้งตัวพิมพ์ ช่วงห่างวรรคและจุดมุ่งหมายเครื่องพิมพ์ดีดส่งเสียงดังตอนพิมพ์และก่อให้เกิดการสั่นสะเทือนเนื่องจากแรงกดตอนพิมพ์

เครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้าจะดีกว่าแบบธรรมดา เพราะไม่ต้องออกแรงกด พิมพ์ได้สบาย ตัวหนังสือสม่ำเสมอและคุณภาพดีกว่า ก่อนซื้อควรทดลองใช้ในที่จะวางเครื่องพิมพ์

เครื่องพิมพ์ดีดจะหนักประมาณ 21-22 กิโลกรัม ขณะพิมพ์อาจทำให้โต๊ะสั่นได้ จึงต้องป้องกันได้โดยการหาแผ่นยางหรือตัวรองสอดใต้เครื่องพิมพ์ดีดสายไฟของเครื่องพิมพ์ดีดควรจัดวางให้เรียบร้อยไม่ขวางทางเดิน

เครื่องอัดสำเนา

เครื่องอัดสำเนาพัฒนาให้ดีขึ้นตามลำดับในหลายปีที่ผ่านมา และนิยมใช้กันมากตามสำนักงาน เนื่องจากอำนวยความสะดวกตลอดจนประหยัดเวลาในการคัดลอก การเลือกเครื่องอัดสำเนาประจำสำนักงานควรคำนึงถึงจำนวนก็อปปี้ที่ต้องใช้ทั้งหมดต่อเดือน ถ้าใช้มากก็ควรมีไว้ประจำเพราะจะประหยัดค่าใช้จ่าย คุณภาพของเครื่องอัดสำเนาขึ้นอยู่กับความประหยัดและความพิเศษในการย่อหรือขยายตัวสำเนา การถ่ายเอกสารชนิดเป็นสียังไม่เป็นที่นิยม นอกจากจะใช้ในกรณีพิเศษ ส่วนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นส่วนหนึ่งอยู่ที่จำนวนการอัดและการใช้เครื่องเกินกำลังที่กำหนดไว้

การเลือกขนาดของเครื่อง ไม่ได้ขึ้นอยู่กับขนาดของสำนักงานแต่อยู่ที่จุดประสงค์การใช้งานของเครื่องมากกว่าการใช้เครื่องไม่ถูกต้อง จะก่อให้เกิดผลเสียหายและเปลืองค่าใช้จ่าย

โต๊ะธุรการ (STATIONARY)

แผนกธุรการนับได้ว่าเป็นแผนกที่มีความสำคัญไม่น้อยกว่าแผนกอื่น การดำเนินการติดต่อรวมถึงควบคุมอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้จำนวนเครื่องเขียน ซองจดหมายภายในสำนักงาน แผนกธุรการจะดูแลจัดการทุกอย่างที่จำเป็นเกี่ยวกับเครื่องใช้บนโต๊ะทำงาน

การกำหนดขนาดของจดหมายและซอง ระบบที่ใช้โดยทั่วไปของ INTERNATIONAL A SIZE แบบนี้จะแยกกระดาษเป็น 2 ขนาดคือ A 4 (210 X 297) และ A 5 (210 X 148) การใช้กระดาษที่มีสีสันและขนาดต่าง ๆ จะต้องคำนึงถึงด้วย ควรใช้ขนาดให้สัมพันธ์กันและสีที่เป็นระบบเพื่อสะดวก และง่ายต่อการจำแนกเรื่อง

2.4 การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและความปลอดภัยภายใน

ภายในสำนักงานหนึ่ง ๆ นอกจากการวางผังที่ถูกต้องแล้ว เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน บุคคลควรมีสภาพแวดล้อมภายในที่ดีและเหมาะสมกับสภาพร่างกาย จิตใจของบุคคลเหล่านั้นด้วย ดังนั้น ในการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงาน ให้สมบูรณ์ จะต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมภายในที่เหมาะสมตลอดจนความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สิน สิ่งเหล่านั้น ได้แก่

1. ระบบการให้แสงสว่างภายในสำนักงาน

แสงที่ใช้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. แสงธรรมชาติ (NATURAL LIGHTING)

เหมาะสำหรับห้องต่าง ๆ ภายในอาคาร เพราะเป็นแสงที่นุ่มนวลต่อสายตาและไม่ทำให้สีของวัตถุเปลี่ยนไปจากธรรมชาติ

2. แสงประดิษฐ์ (ARTIFICIAL LIGHTING)

เป็นแสงที่มีความสม่ำเสมอ สะดวกในการใช้และควบคุมจึงเป็นแสงที่นิยมใช้อย่างแพร่หลาย สามารถเลือกได้ 2 ประการ คือ

- แสงไฟธรรมดา (INCANDESCENT) ให้แสงสว่างเป็นจุดที่สามารถบังคับทิศทางของแสงได้

- แสงจากหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ (FLUORESCENT LIGHTING) ใช้ได้จำกัดให้แสงสม่ำเสมอแต่ไม่สามารถบังคับทิศทางแสงได้

การเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสีย ระหว่างแสงธรรมชาติกับแสงไฟฟ้า และการกำจัดควาจัดของแรง

ข้อดีของแสงธรมชาติ

1. แสงธรรมชาติเป็นของได้เปล่า
2. ให้ผลในการมองเพราะแสงธรรมชาติเปลี่ยนแปรได้เรื่อย ๆ
3. ทำให้วัตถุที่นำมาแสดงรู้สึกว่ามีความงดงามตามธรรมชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพวกรูปปั้นต่าง ๆ

ข้อเสียของแสงธรรมชาติ

1. แสงธรรมชาติแปรเปลี่ยนไปเรื่อย ๆ จึงไม่สามารถควบคุมได้ จึงไม่เหมาะกับการที่จะใช้ในสำนักงาน
2. แสงธรรมชาติควบคุม GLARO ได้ยาก เช่น แสงจากหน้าต่าง
3. แสงธรรมชาติควบคุมสีของแสงไม่ได้

ข้อดีของแสงไฟฟ้า

1. ใช้ได้ตลอด 24 ชั่วโมง ควบคุมและปรับระดับแสงได้ตามต้องการ
2. การจัดแปลนภายในอาคารที่ใช้แสงประดิษฐ์สามารถทำให้เกิดการหักเหของแสงได้
3. สามารถเลือก MOOD ได้ โดยการเปลี่ยนแปลงความเข้มสีและการให้แสงได้ตามความต้องการ

ข้อเสียของแสงไฟฟ้า

1. เสียค่าใช้จ่ายมาก
2. การให้แสงภายในอาคาร ถ้าทำอย่างผิด ๆ จะทำให้หมดความน่าดู แม้จะใช้วัสดุต่าง ๆ ในอาคารอย่างดี ราคาแพงก็ตาม

3. สีของแหล่งกำเนิดแสงอาจทำให้สิ่งที่อยู่ภายในห้องดูผิดความเป็นจริงไปได้ สีของวัตถุที่ถูกแสงของหลอดไฟอย่างหนึ่งจะต่างกับอีกอย่างหนึ่งมาก แม้ว่าสีของแสงจากหลอดไฟทั้งสองชนิดนั้นจะใกล้เคียงกันมาก็ตาม

หมายเหตุ

ไฟสีดำ จัดเวทีแสดงหรือละครฉายแล้วมืด เสื้อผ้าเท่านั้นที่จะเป็นสีแต่ตัวคนเป็นสีดำ

ตารางที่ 6 ตารางแสดงความสว่างที่จำเป็นสำหรับการใช้งานในสถานที่ต่าง ๆ กัน หน่วยเป็นฟุตกำลังเทียน

สำนักงาน	หน่วยฟุตกำลังเทียน
ห้องเขียนแบบและออกแบบ	200
ห้องแผนกบัญชีและการเงิน	150
ห้องทำงานทั่วไป	100
	(แสงสว่างเวลากลางคืน)
อ่านหนังสือ	30–70
	(ย่านธุรกิจที่มีแสงสว่างในการแข่งขัน)
โถงบันได ลิฟท์ บันไดเลื่อน	20

วิธีการจ่ายระบบกำลังไฟฟ้าและติดต่อสื่อสาร

1. ระบบส่งจ่ายกำลังโดยทางพื้น

   (FLOOR POWER DISTRIBUTION SYSTEM 2)

2. ระบบส่งจ่ายกำลงโดยทางเพดาน

   (CLILING POWER DISTRIBUTION SYSTEM 3)

3. ระบบส่งโดยกำลังผ่านตัวเฟอร์นิเจอร์และฉากกั้น

   (THROUGH THE FURNITURE 4)

1. <u>ระบบส่งจ่ายกำลังโดยทางพื้น</u>

ระบบนี้จ่ายกำลังโดยใช้สายส่งกำลังผ่านทะลุพื้นขึ้นมา ซึ่งต่อจากใต้พื้นอีกทีหนึ่ง และสายส่งกำลังจะวางอยู่ในรางเดินสาย (THE CELLULAR RACEWAYS) ลักษณะยาวเป็นแนวอยู่ใต้พื้นที่จะสามารถส่งจ่ายกำลังโดยทั่วถึงให้กับสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบเปิดโล่ง จุดปลายสายที่แยกออกมาบนพื้นมีลักษณะเป็น "จุดแยกของการจ่ายกำลัง"

มีทั้งแบบติดบนพื้นโดยทำเป็นกล่อง มีทั้งที่เสียบปลั๊กไฟฟ้าและโทรศัพท์รวมอยู่ด้วยกัน หรืออาจจะเป็นชนิดที่ฝังอยู่ในพื้นที่เปิดออกได้ โดยสายไฟจะลอดผ่านจากช่องที่จัดเตรียมไว้แล้ว

กรณีที่ส่งจ่ายกำลังทางพื้น ควรมีการเตรียมไว้ตั้งแต่เริ่มการก่อสร้างระบบพื้นของอาคารเพื่อความสะดวกสำหรับการติดตั้งในภายหลัง

ลักษณะของวิธีการจ่ายกำลังทางพื้น ยังแบ่งออกได้เป็นดังนี้

- สายส่งกำลังฝังภายในพื้นหรือผนังโดยตรง
  (FIXED CONDUIT SYSTEM)
- สายส่งกำลังเดินในรางฝังไว้ในพื้นหรืออยู่ใต้พื้น
  (RACEWAY UNDER FLOOR)
- สร้างพื้นลอยขึ้นภายหลังโดยสายส่งกำลังอยู่ระหว่างพื้น
  (RAISE FLOOR SYSTEM)

ระบบนี้ติดตั้งได้โดยไม่มีขีดจำกัด และตลอดทั้งพื้นสามารถทำการใด ๆ กับพื้นได้อย่างทั่วถึง เช่น การเปิดหรือยกออกเพื่อที่จะวางหรือต่อสายไฟต่าง ๆ ที่ต้องการ ระบบพื้นลอยนี้ประกอบด้วยแผ่นพื้น (PANEL) วางอยู่บนคานโลหะแข็งแรงลักษณะ I beam คานนี้จะวางพื้นโครงสร้างเดิมอีกทีหนึ่ง ส่วนภายในช่องระหว่างพื้นห้องทั้งสองใช้เดินสายไฟฟ้า และสายโทรศัพท์ FLOOR ของพื้นลอยจะวางอยู่บนคาน (ฐาน) ซึ่งสูงจากพื้นเดิมประมาณ 0.20 – 0.60 เซ็นติเมตร. แผ่นนนี้สามารถทำให้เป็นลักษณะของ MODULAR PANEL ได้

แผ่นพื้น (PANEL) อาจทำด้วยโลหะหรือไม้ผิวบนตกแต่งด้วยการบุพรม หรือกระเบื้องยาก แล้วแต่ความต้องการ เมื่อต้องการต่อสายไฟ หรือติดตั้ง PANEL ก็ทำได้ โดยผ่านทาง PANEL นี้ วิธีนี้สะดวกมากเพราะการติดตั้ง PANEL ก็ทำได้ตลอดทั้งพื้น

ระบบติดตั้งพื้นแบบนี้ ได้ริเริ่มจากการออกแบบพื้นภายในห้องคอมพิวเตอร์ เพื่อที่จะติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งต้องใช้สายไฟเป็นจำนวนมาก และมีความร้อนเกิดขึ้นก็จะแผ่กระจายไปได้ทั่วตลอดพื้น เนื่องจากพื้นระบบนี้การจัดวางฐานรองรับพื้นส่วนบนมีลักษณะคล้ายกับบานเกล็ดที่สามารถกระจายความร้อนไปได้ตลอด ทำให้ช่วยลดความร้อนที่เกิดจากเครื่องคอมพิวเตอร์ได้

2. <u>ระบบส่งจ่ายกำลังโดยทางเพดาน</u>

ระบบนี้สามารถส่งจ่ายกำลังได้ตรงจุดที่ต้องการ เช่น เหนือบริเวณที่ทำงาน (WORK STATION) หรือต่อลงสู่ PARTITION และ POWER POLE การติดตั้งระบบนี้สามารถควบคุมและดำเนินการได้ง่าย โดยการเดินสายไฟไปตามรางที่อยู่เหนือเพดาน เพียงแต่ดันฝ้าเพดานส่วนที่ต้องการต่อสายไฟขึ้นเท่านั้น ก็ทำการได้สะดวก ซึ่งง่ายกว่าการที่ต้องให้ทะลุพื้นมาเสียอีก

การจัดเตรียม OUTLET ก็สามารถใช้ระบบตารางกริต (GRID LINE) ได้เช่นเดียวกับพื้น โดยกำหนดให้รางเดินสาย (RACEWAY) ที่อยู่เหนือเพดานมีความยาวประมาณ 1.80 เมตร. ในแต่ละจุด OUTLET การเดินสายส่งกำลังของระบบประกอบด้วยสายไฟฟ้า และสายส่งกำลังโทรศัพท์ ซึ่งจะเดินแยกกันในเพดาน แต่เดินรวมลงในแต่ละช่องภายใน POWER POLE เดียวกันและที่ระดับสูงจากพื้นประมาณ 0.75 – 0.80 ของ POLE ดังกล่าวทำเป็น PLUG สำหรับไฟฟ้าและโทรศัพท์

ระบบ CEILING SYSTEM ออกแบบสำหรับใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่งที่พื้นเดินของอาคารไม่มั่นคงแข็งแรง หรือไม่สามารถรับการเปลี่ยนแปลงตามสภาพที่ต้องการได้ ระบบจ่ายกำลังทางเพดานจึงถูกนำมาทดแทนสำหรับกรณีนี้เนื่องจากการขยายกิจการเปลี่ยนแปลงของระบบไม่ได้มีผลต่อโครงสร้างพื้นเดิมลอย

ข้อเสียของระบบนี้เนื่องจากลักษณะของ POWER POLE จะดูเกะกะและสุนทรียภาพภายในเสียไปบ้าง ซึ่งจะเห็นได้ชัดเมื่อใช้กับสำนักงานที่มีเนื้อที่กว้างใหญ่มาก

3. <u>ระบบเดินสายไฟภายในเฟอร์นิเจอร์</u>

นอกจากระบบการเดินสายส่งกำลังที่ได้กล่าวมาแล้วทั้งสองแบบ ยังมีวิธีการที่ยังสามารถเดินสายประกอบกับตัวเฟอร์นิเจอร์ และครุภัณฑ์อื่น ๆ โดยการติดตั้งสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ไว้ภายในตัวเฟอร์นิเจอร์ การออกแบบจึงต้องปิดบังสายให้มิดชิด เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้กับระบบนี้ส่วนใหญ่จะเป็นโต๊ะทำงานและฉากกั้นระหว่างส่วนทำงาน ข้อดีของวิธีนี้ช่วยให้ไม่ต้องมีสายไฟเกะกะ ลุ่มล่าม ตามพื้นบริเวณที่ทำงานและวิธีกระทำได้โดยต่อสายจากวงจรโดยตรงจากพื้นหรือเพดานแล้วต่อเข้ากับตัวเฟอร์นิเจอร์

๒. ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศสำหรับอาคารขนาดใหญ่ สามารถแบ่งออกตามพื้นที่ใช้สอยและลักษณะอาคาร ได้ 4 ระบบคือ

1. แอร์สปลิท (AIR COOLED SPLIT SYSTEM)
2. แอร์หน้าต่าง (WATER COOLED DIRECT EXPENSION SYSTEM)
3. ชิลเลอร์ ระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR COOLED CHILLER WATER SYSTEM)
4. ชิลเลอร์ ระบายความร้อนด้วยน้ำ (WATER COOLED CHILLER WATER SYSTEM)

ข้อดีและข้อเสียของแต่ละระบบ

1. แอร์หน้าต่าง ราคาถูก ติดตั้งง่ายและสามารถโยกย้ายเปลี่ยนสถานที่ได้ ง่ายดี แต่มีข้อเสีย คือ ไม่สวยงาม มีเสียงดังรบกวน ในอาคารใหญ่ ๆ จึงจำเป็นต้องมีวิศวกรควบคุม ดังนั้น การใช้แอร์แบบหน้าต่าง จึงได้เป็นการยุ่งยากมาก เพราะการซ่อมบำรุงรักษากระจายไม่สามารถรวมไว้ให้เป็นจุดเดียวได้

2. แอร์สปลิท ขนาดเครื่องตั้งแต่ 20,000 บีทียู/ชั่วโมง. ขึ้นไปราคาพอ ๆ กันกับแอร์หน้าต่าง แต่เงียบกว่า และการติดตั้งยุ่งยากกว่า และโยกย้ายลำบากมากกว่าแอร์แบบหน้าต่าง เหมาะสำหรับอาคารขนาดเล็ก

3. ชิลเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ เหมาะสำหรับบ้านที่มีสถานที่สำหรับติดตั้งเครื่องระบายความร้อนอยู่ห่างจากตัวบ้านมาก ๆ และอาจจะเหมาะกับบ้านเศรษฐีขนาดใหญ่ การติดตั้งและการดูแลรักษา ยากกว่าแอร์หน้าต่างและแอร์สปลิทมาก

4. ชิลเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ เป็นระบบการที่ทำน้ำให้เย็นแล้วส่งน้ำเย็นไปยังเครื่องส่งลมเย็นต่าง ๆ ระยะห่างระหว่างเครื่องส่งลมเย็นกับชิตเลอร์เครื่องหนึ่งสามารถจ่ายน้ำเย็นไปยังเครื่องส่งลมเย็นได้หลาย ๆ ตัวโดยขึ้นอยู่กับขนาดเครื่อง นอกจากนี้เครื่องส่งลมเย็นแต่ละตัวสามารถควบคุมอุณหภูมิได้โดยอิสระจากตัวอื่น ๆ การเดินท่อไม่ยุ่งยากเหมือนเดินท่อน้ำยา

ข้อเปรียบเทียบแอร์สปลิทกับชิลเลอร์

สำหรับงานเล็ก ๆ มักจะใช้แอร์สปลิทมากกว่า เพราะติดตั้งง่ายและราคาถูกกว่าแต่แอร์สปลิทมีข้อจำกัดที่ความยาวของท่อน้ำ ซึ่งยาวมากมักไม่เกิน 6 เมตร

หลักการทำงานของชิลเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ

หลักการทำงานของชิตเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ จะเริ่มที่ส่วนลดอุณหภูมิของน้ำ โดยการใช้น้ำยาช่วยลดอุณหภูมิของน้ำให้เย็นลง แล้วส่งน้ำเย็นไปยังส่วนที่ต้องการปรับอากาศ โดยผ่านไปในท่อน้ำส่งน้ำเย็น เมื่อน้ำเย็นมาถึงส่วนที่ต้องการปรับอากาศจะมี COIL เป่าลมเย็น เป่าอากาศผ่านน้ำเย็นภายในท่อส่งอากาศเย็นออกมา น้ำเมื่อผ่านเครื่องเป่าลมเย็นนี้จะสูญเสียความเย็นไป (เท่ากับเป็นการรับเอาความร้อนภายในส่งปรับอากาศออกมา) จากนั้นน้ำที่ร้อนก็จะไหลไปตามท่อส่งน้ำร้อนไปสู่ส่วนลดอุณหภูมิวนเวียนกันอยู่แบบนี้

3. ระบบเสียงและการควบคุมเสียง

1. การควบคุมเสียงภายใน คือ การควบคุมการใช้เสียงภายในส่วนของการทำงานที่ต้องการใช้เสียงต่าง ๆ ให้อยู่ในความดังที่พอเหมาะ และต้องการป้องกันปัญหาในเรื่องการสะท้อนของเสียงจากพื้นเพดานผนัง โดยการเลือกวัสดุที่จะใช้ให้มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงได้ จะต้องทำให้เสียงที่เราใช้นั้นอยู่ในระดับที่สบายในการพูดหรือการรับฟัง

2. การป้องกันเสียงจากภายนอก คือ การปิดกั้นเสียงจากภายนอกหรือการหยุดเสียงจากภายนอกการจำกัดที่ต้นกำเนิดของเสียงรบกวน นอกจากนั้นอาจเป็นการใช้สิ่งประกอบอื่น ๆ เข้าช่วย

การกำจัดที่ตัวต้นกำเนิดเสียง เช่นเสียงที่เกิดจากเครื่องพิมพ์ดีด อาจจะสามารถจัดให้อยู่ในส่วนแยกโดยเฉพาะสำหรับส่วนนั้น การใช้แผนดูดซับเสียง ใช้วิธีการเลือกเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสูงในการทำงานโดยมีเสียงน้อยมาก ถึงแม้ว่าจะมีราคาค่อนข้างสูงก็ตามแต่ก็คุ้มค่ามากในการใช้สำหรับสำนักงานทีเดียว

การใช้วิธีการดูดซับเสียง วิธีนี้ควรให้สิ่งที่ดูดซับเสียงอยู่ใกล้ต้นกำเนิดเสียงมากที่สุดหลักการในการใช้วิธีนี้ คือ เสียงที่เกิดจากการกระแทก การอัด สามารถจะเก็บไว้ได้อย่างดี ถ้าเสียงเดินทางไปกระทบถูกวัสดุที่มีคุณลักษณะที่ดูดซับเสียง

การควบคุมเสียงตามส่วนต่าง ๆ ภายในสำนักงาน

1. การป้องกันเสียงสะท้อนที่เพดาน

(CEILING ACOUSTIC)

การลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นได้โดยการออกแบบเพดานระบบต่าง ๆ เช่น

- การติดตั้ง VERTICAL BAFFLE ใต้เพดานหรือเหนือเพดาน
- ออกแบบเพดานลักษณะ COFFER
- ระบบเพดานธรรมดา (FLAT CEILING) และใช้วัสดุดูดซึมเสียง

2. การป้องกันเสียงสะท้อนที่พื้น

(FLOOR ACOUSTIC)

การใช้พรม เป็นวัสดุปูพื้นเพื่อช่วยในการป้องกันเสียงสะท้อนภายในสำนักงานทั่วไป ปัจจุบันได้รับการยอมรับกันอย่างกว้างขวาง จึงนับว่าพรมเป็นวัสดุที่ดีที่สุดที่ใช้ในการดูดซึมเสียงสำหรับพื้น เพราะดูดซึมเสียงได้มากกว่าวัสดุปูพื้นชนิดอื่น 10 เท่า

การปูพรมให้ประโยชน์ถึง 3 กรณี คือ

- ลดการกระแทก (IMPACE CISES)
- มีประสิทธิภาพในการดูดซึมเสียง (SOUND ABSORBTION)
- ลดเสียงบนพื้นผิว (SURFACE NOISE)

3. การป้องกันเสียงสะท้อน ณ พื้นผิวแนวตั้ง

(ACOUSTIC FOR VERTICAL SURFACES)

พื้นผิวที่ตั้งตรงได้แก่ ผนัง หน้าต่าง ม่าน DRAPES ฉากพื้นที่ที่เคลื่อนย้ายได้ ตลอดจนส่วนทำงานที่ประกอบด้วย โต๊ะ เก้าอี้ และตู้เก็บเอกสาร ล้วนมีบทบาทในการสะท้อนเสียงทั้งสิ้น การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซึมเสียงของวัตถุ (NEC) ที่ใช้ควรจะมีประมาณ .75 หรือมากกว่านั้น ฉากกั้นที่ดูดเสียง

นำมาใช้กับผิวพื้นในระยะ 5 ฟุต หรือ 1.50 เมตร จึงจะช่วยลดระดับเสียงของอุปกรณ์เครื่องใช้ลงได้

4. <u>การป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดจากผนัง</u> สามารถแบ่งได้ 2 กรณี ได้แก่

4.1. <u>ผนังภายใน</u> (INTERIOR WALL)

กรณีที่ต้องการกั้นผนัง ผนังเหล่านี้ควรจะดูดซึมเสียงมากกว่าสะท้อนเสียงวิธีการง่าย ๆ ก็คือการใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซึมเสียงดังกล่าวมาแล้ว แต่สำหรับระบบสำนักงานแบบกั้นห้องเฉพาะการกั้นผนังจรดเพดานจริง หรือการทำผนัง 2 ชั้น ก็เป็นวิธีช่วยไม่ให้เสียงเดินผ่านไปห้องอื่นได้โดยง่าย

4.2. <u>ผนังภายนอก</u> (EXTERIOR WALL)

ผนังภายนอกจะประกอบด้วยหน้าต่างเป็นองค์ประกอบหลักซึ่งมีปัญหาที่จะสะท้อนเสียงมาก เนื่องจากกระจกเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติการสะท้อนเสียงได้มาก

<u>วิธีการแก้ปัญหาเสียงสะท้อนที่เกิดจากกระจก</u> อาจทำได้ดังนี้

<u>วิธีที่ 1</u> ใช้ม่านเก็บเสียงที่ปิด-เปิดได้ (ACOUSTICAL DARPE) วิธีนี้ยังไม่เป็นที่ยอมรับนักเพราะถ้าปิดม่านลงก็ไม่สามารถเห็นภายนอกได้ ซึ่งขัดกับวัตถุประสงค์ของการใช้หน้าต่างกระจกกรณีที่เป็นการใช้กระจกผืนใหญ่แทนผนัง แต่ถ้าเปิดม่านขึ้นก็จะเกิดการสะท้อนเสียงขึ้นภายใน

<u>วิธีที่ 2</u> ออกแบบหน้าต่างกระจกให้เอียงทำมุมในตำแหน่งที่เหมาะสม หรือให้เสียงสะท้อนเข้าสู่แผ่นดูดซึมเสียงอีกทีหนึ่ง วิธีดังกล่าวนับว่าประสบผลดีมากกว่าอุปสรรคของวิธีนี้ก็คือทำให้ต้องเพิ่มความหนาของผนังภายนอกอาคาร ซึ่งย่อมมีผลต่อค่าใช้จ่ายในการสร้างแน่นอน แต่ถึงอย่างไรก็ตามถ้าหากมีแนวโน้มที่จะทำให้สามารถทำได้

<u>วิธีที่ 3</u> ใช้ม่านบังตาที่มีลักษณะคล้ายบานเกล็ด ปรับองศาการปิดเปิดได้ โดยติดตั้งตามแนวตั้ง (VERTICAL LINE) ซึ่งจะช่วยป้องกัน การสะท้อนเสียงโดยตรงจากกระจกได้ นอกจากนั้นยังเป็นวิธีที่ประหยัดกว่าแบบอื่น ๆ อีกด้วย ม่านบังตาประเภทนี้เมื่อเปิดออกจะสามารถมองเห็นภายนอกได้อย่างต่อเนื่อง การติดตั้งก็ง่าย

4. <u>ระบบป้องกันอัคคีภัย โจรภัย จารกรรม</u>

ชนิดและประเภทของอุปกรณ์ ป้องกันอัคคีภัย แบ่งออกได้เป็น

ก. เครื่องดับเพลิงแบบหิ้ว (เครื่องดับเพลิงขั้นต้น)

ข. แบบ STAND PIPES พร้อม FIREHOUSE

ค. แบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ

ง. สปริงเกลอร์น้ำ

สปริงเกลอร์

ก. สปริงเกลอร์ แบ่งเป็น 5 แบบ

1. แบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM) นิยมมากที่สุด เพราะติดตั้งง่ายที่สุด ประหยัด และได้ผลดี
2. แบบท่อแห้ง (DRY PIPE SPRINKLER SYSTEM) นิยมกันในเมืองหนาว
3. แบบพรีแอคชั่น (PRE-ACTION SYSTEM) นิยมใช้ในเมืองหนาวเช่นกัน แต่ทำงานเร็วกว่า
4. แบบดีลัดจ์ (DELUDGE SYSTEM) คล้ายแบบพรีแอคชั่น โดยที่หัวสปริงเกอร์ทุกหัวเปิดอยู่พร้อมที่จะฉีดได้ตลอดเวลา ทันทีที่อุปกรณ์ตรวจดับเพลิงสัญญาณ
5. แบบแหล่งน้ำจำกัด (LIMITED WATER SUPPLY SYSTEM) คือแบบใดก็ตาม 4 แบบที่กล่าวมาแล้ว แต่มีการจำกัดแหล่งน้ำที่ให้ เป็นเฉพาะจุดที่สำคัญในอาคาร เช่น ถังเก็บสารเคมี ฯลฯ

ข. ลักษณะของหัวสปริงเกอร์ แบ่งเป็น 3 ลักษณะ

1. ชนิดหัวทิ่ม นิยมใช้กันทั่วไป
2. ชนิดหัวหงายใช้ในที่ที่มีเครื่องมือ หรือของวางสูง ถ้าใช้หัวทิ่มอาจโดนกระแทกเสียหาย เช่น ในโรงงานต่าง ๆ
3. ชนิดฝังในฝ้า (FLUSH TYPE) สำหรับอาคารที่ต้องการความสวยงาม

หัวสปริงเกอร์ที่นิยมใช้กันมากที่สุด จะมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อน้ำที่หัว 1/2 นิ้ว ความดันของน้ำที่หัวประมาณ 15 ปอนด์/ตารางนิ้ว ปริมาณของน้ำที่ฉีดประมาณ 22 แกลลอน/นาที จึงจะมีรัศมีทำการประมาณ 2.5-3.0 เมตร

ระบบ SPRINKLOR SYSTEM นี้เป็นระบบอัตโนมัติที่สามารถทั้งป้องกันและต่อสู้ไฟได้หลายวิถีทาง ให้เสียงสัญญาณเตือนภัย มีปฏิกิริยาอย่างฉับพลัน ปฏิบัติการอย่างเข้มข้น โดยตรงต่อเพลิง และทำการปฏิบัติต่อไปจนกระทั่งเพลิงสงบอย่างราบคาบ และไม่มีปัจจัยใดที่จะทำการดับไฟได้อย่างราบคาบสมบูรณ์เท่ากับน้ำเย็น

จากการสำรวจของ THE NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION ปรากฏว่าระบบ SPRINKLOR ได้ผลถึง 98.2% นี่เป็นผลจากการวิเคราะห์กับเพลิงมากกว่า 58,000 ครั้ง และเป็นเวลากว่า 50 ปี นอกจากนี้จากการรายงานการสำรวจ จะแสดงให้เห็นว่า 6 กรณี ใน 10 กรณีของเพลิงไหม้ระบบ SPRINKLOR สามารถทำการดับไฟให้ราบคาบ โดยไม่ต้องอาศัยการช่วยเหลือจากคน

ค. <u>การศึกษาระบบป้องกันไฟในอาคาร</u>

ระบบ SPRINKLOR นี้สามารถสืบจับเพลิงไหม้ได้อย่างอัตโนมัติ และจะส่งสัญญาณเตือนภัยในทันทีปฏิบัติการต่อสู้กับไฟและยังจะปฏิบัติต่อไปตราบเท่าที่ไฟยังอยู่ในสถานะที่ยังเป็นอันตรายอยู่ซึ่งมีเพียงระบบ SPRINKLOR เท่านั้นที่ทำได้ทั้ง 4 วิธีการ SPRINKLOR จะเปิดหมดทุกตัวหรือเมื่อเกิดเพลิงไหม้ ความผิดพลาดหรือเกิดขัดข้องมีโอกาสที่จะเกิดขึ้นได้ 1 ใน 3,325,000 ส่วน (ส่วนมากจะเกิดขึ้นที่ลวดเหล็กทองแดงตรงตัวที่ปล่อยกระแสน้ำ) ซึ่งเป็นอัตราส่วนที่ต่ำมาก

ง. <u>จำนวนที่ใช้ในระบบ SPRINKLOR</u>

ลักษณะสำคัญของระบบ SPRINKLOR นี้ก็คือ ใช้จำนวนที่จำเป็นสำหรับการควบคุมไฟเท่านั้น จากรายงานการค้นคว้า แสดงให้เห็นว่า 37.4% ของจำนวนไฟทั้งหมด ในขณะที่ระบบ SPRINKLOR ทำงานจะถูกควบคุมโดย SPRINKLOR 2-5 ตัว และ 85% จะถูกควบคุมโดย SPRINKLOR 2-20 ตัว

จ. <u>ข้อเสียของระบบ SPRINKLOR</u>

มีเพียง 3.8% เท่านั้น ที่เป็นข้อเสียของระบบนี้ ซึ่งข้อเสียเหล่านี้จะเกิดขึ้นเมื่อ

1. มีน้ำที่จะใช้ไม่เหมาะสม
2. การเพิ่มความรุนแรงของไฟ

"การมีน้ำใช้ไม่เหมาะสม" หมายถึง การที่มีน้ำใช้ไม่เพียงพอ หรือการที่น้ำไหลกลับก่อนที่ SPRINKLOR จะทำงาน (หรือก่อนที่ไฟจะดับ)

2.5 ระบบสื่อสาร

ระบบสื่อสารเป็นระบบหนึ่งที่ช่วยให้การดำเนินงานทางด้านธุรกิจ การค้าเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพสูงยิ่ง สามารถแบ่งปันกับผู้อื่นได้ ซึ่งในปัจจุบันทางระบบสื่อสารในประเทศไทยมีอยู่หลายระบบ และมีแนวโน้มกว่าจะพัฒนาเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าขึ้นเรื่อย ๆ ดังนั้น การออกแบบอาคารจึงจำเป็นที่จะต้องมีการศึกษาถึงระบบที่ใช้สื่อสารต่าง ๆ เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งาน

โทรศัพท์

การเดินสายโทรศัพท์ในอาคารสูง

ก. การจัดทำท่อร้อยสายโทรศัพท์ จากแนวถนนเข้าไปในอาคาร เพื่อให้ได้สามารถร้อยสายโทรศัพท์ขนาดใหญ่เข้าไปได้ตามความจำเป็น เพื่อความสะดวกในการดึงสายควรวางท่อพีวีซี ชนิดหนาขนาด 80 มม. จำนวนอย่างน้อยสองท่อเข้าไป โดยควรมีท่อสำรองไว้อย่างน้อยหนึ่งท่อเสมอไป ในการกำหนดจำนวนท่อควรคำนึงถึงความต้องการในอนาคตด้วย อาจมีการใช้สายโทรศัพท์ตรวจสอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง เพื่อให้แน่ใจว่าสามารถใช้ดึงสายเข้าไปได้สะดวก และการทำท่อบ่อพักสายไว้ตามความต้องการขององค์การโทรศัพท์ ท่อส่วนที่สอดใต้ถนนจะต้องหุ้มคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือให้ท่อเหล็กอาบสังกะสี

ข. ในอาคารสูงที่จะต้องใช้สายโทรศัพท์เป็นจำนวนมาก จะต้องติดตั้งแผงต่อสายโทรศัพท์รวมของอาคารไว้ ซึ่งต้องมีสายโทรศัพท์แบบ CROSS CONTRACT ไว้และมีสายล่อฟ้าติดตั้งไว้ด้วย สายล่อฟ้านี้ต้องมีการต่อลงดินอย่างดี โดยมีสายดินแยกต่างหากจากอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่น ๆ เดินไปหาหลักดินรวมของระบบไฟฟ้า ระบบดินนี้ต้องใช้ร่วมกับระบบดินของระบบไฟฟ้า

ค. สายโทรศัพท์ที่ใช้เดินภายในอาคาร ควรใช้สายชนิดของ TIVE หรือ IVE.A เป็นแบบสายหุ้มด้วยฉนวนพีวีซี เพื่อความปลอดภัยในกรณี เพลิงไหม้ สายที่เดินจากแผงต่อสายโทรศัพท์รวมของทางอาคารขึ้นไปตามชั้นหรือบริเวณต่าง ๆ เช่นใช้ส่งข้อมูลคู่สายเทเล็กซ์ด้วย ในกรณีของอาคารสำนักงานที่มีการใช้หมายเลขที่ตรงกัน ควรระวังการวางในอัตราประมาณ 1 คู่ต่อเนื้อที่ 50-200 ตารางเมตร สำนักงานการเดินสายโทรศัพท์ในแต่ละชั้น จะเดินใต้ฝ้าเพดานและโยงที่พื้นในตำแหน่งเดียวกันกับระบบไฟฟ้า

ระบบคอมพิวเตอร์

ในปัจจุบันการใช้คอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ ดูจะมีแนวโน้มของความนิยมมากขึ้น โดยเฉพาะในการวิเคราะห์ข้อมูล การหาตลาดสินค้า การพยากรณ์แนวโน้มในอนาคต ฯลฯ ซึ่งต้องการผลที่ถูกต้องตามความเป็นจริงมากที่สุด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของบริษัท

ประเภทของเครื่องคอมพิวเตอร์ พอที่จะแบ่งตามขนาดของเครื่องและการใช้งานได้ เป็น 3 ประเภท คือ

ก. MAINFRAME COMPUTER

ข. MINICOMPUTER

ค. MICROCOMPUTER

ประเภท ก และ ข นั้นจะมีขนาดของเครื่องที่ใหญ่ ต้องใช้พื้นที่มากและยังต้องจัดระบบต่าง ๆ ให้เหมาะสมด้วย เช่น

1. ระบบไฟฟ้า ควรแยกจากระบบไฟฟ้าของตัวอาคาร
2. พื้น ต้องยกสูงอย่างน้อย 6 นิ้ว เพื่อลดความสั่นสะเทือนและเดินท่อปรับอากาศ
3. ประตู ต้องออกแบบให้มีขนาดใหญ่พิเศษ เพื่อสามารถขนย้ายเครื่องคอมพิวเตอร์เข้า-ออกได้สะดวก

ส่วนประเภท ค นั้น เป็นระบบซึ่งสามารถใช้ในที่ใด ๆ ก็ได้ เพราะขนาดเครื่องมีขนาดเล็กเพียงแต่มีโต๊ะตั้งเครื่อง ซึ่งมีที่เก็บข้อมูลอยู่ในตัว จึงไม่เปลืองเนื้อที่มากนัก อีกทั้งไม่ต้องจัดระบบให้ยุ่งยากเหมือนประเภท ก และ ข

ขนาดโต๊ะตั้งเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ขนาด 0.60 X 1.20 ตารางเมตร

เลือกระบบคอมพิวเตอร์

ในการเลือกระบบคอมพิวเตอร์ จะเลือกขนาดของเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยวิศวกรของทางบริษัทเป็นผู้เลือก ซึ่งจะเป็นผู้กำหนดชนิดของพื้นห้องคอมพิวเตอร์อีกครั้ง

ซึ่งการใช้งานของทั้ง 2 ระบบ จะประสานงานกันโดยมีห้องคอมพิวเตอร์แยกต่างหาก และมีรายละเอียดของห้องตามที่กล่าวมาแล้ว

COMPUTER ROOM

การจัดห้องคอมพิวเตอร์โดยทั่วไป มักจัดรวมเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์รวมกันไว้ในห้องเดียวกัน หรืออาจแยกระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์ไว้ในห้องที่ติดต่อกันได้ตามความต้องการ แต่ทั้งนี้มิได้รวมถึงเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กที่ใช้ตั้งโต๊ะหรือที่เรียกกันในปัจจุบันว่า MICROCOMPUTER หรือ OFFICE COMPUTER หรือ PERSONAL COMPUTER ซึ่งมีขนาดไม่ใหญ่โตนัก สามารถนำไปใช้งานในสำนักงานที่มีระบบปรับอากาศธรรมดาได้ตามปกติ และไม่ต้องเข้มงวดกับการระวังมากนัก

ขนาดของห้องคอมพิวเตอร์ มีขนาดแตกต่างกันไปตามขนาดของเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ เช่น IBM รุ่น RAMAC 305 ต้องการ 370 ตารางฟุต และที่แบบ 705 ต้องใช้ 3,500 ตารางฟุต การหาขนาดห้องจึงต้องหาจากขนาดของเครื่องเท่านั้น และจะต้องเผื่อที่ไว้สำหรับเครื่องปรับอากาศ การเก็บ เครื่องมือ โต๊ะทำงาน ซึ่งควรอยู่ใกล้ ๆ กันในบริเวณนั้นด้วย เพื่อสะดวกในการทำงาน

การวางผังของห้องโดยทั่วไป มีหลักใหญ่ดังนี้

1. MAGETIV-MEDIA จะถูกเก็บรวมกันไว้ใกล้ ๆ กัน ที่จะนำมาใช้ได้ง่าย แต่ไม่ควรอยู่ใกล้กับแสงฟลูออเรสเซนต์มากเกินไป

2. ต้องง่ายต่อการเข้าถึงอุปกรณ์ทุก ๆ ตัวจาก CONSOLE ที่บังคับและควรป้องกันแสงสว่างที่ส่องลงมาโดยตรงอันจะสะท้อน CONSOLE รบกวน OPERATOR

3. จัดอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบ และต้องไม่มีแสงสะท้อนรบกวนสายตา OPERATOR ที่ CONSOLE ตลอดจนที่ทำงานอยู่กับเครื่องอื่น ๆ

4. ต้องมีช่วงห่าง ระหว่างอุปกรณ์ที่จะให้รถเข็นข้อมูลผ่านได้สะดวก โดยมีความกว้างอย่างน้อย 1.50 เมตร

5. ต้องง่ายต่อการตรวจควบคุมโปรแกรมต่าง ๆ

6. LINE PRINTER ต้องการที่ว่างโดยรอบสำหรับรับ-ส่งกระดาษ

7. จัดวางห้องในลักษณะ CUL-DE-SAC เพื่อลดความสับสนวุ่นวายที่จะรบกวนกันกับฝ่ายอื่น ๆ

8. ตำแหน่งของห้องไม่ควรไว้ใต้ดิน หรือใกล้ความชื้น โดยปลอดจากสารพิษ เช่น SULPHURE DIOXIDE, AMMONIA OR DIOXIDE ปลอดจาก ELECTROMAGNETIC หรือ ELECTROSTATIC ซึ่งสามารถทำลายหรือรบกวนระบบอิเลคโทรนิกส์ได้

9. ให้ความสะดวกกับการขนจ่ายกระดาษ การติดต่อรับ-ส่งข้อมูลจากลูกค้า ตลอดจนการให้ลูกค้าได้ชมการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ถ้าจำเป็น

10. ห้องคอมพิวเตอร์และห้องของ OPERATOR ควรอยู่ใกล้กันหรืออยู่ในส่วนเดียวกัน

ระบบพื้นผนัง เพดานของห้องคอมพิวเตอร์

1. ระบบพื้น

เนื่องจากมีการเชื่อมโยงของสายไฟฟ้าแรงสูงเป็นจำนวนมาก ระหว่างเครื่องต่าง ๆ จึงควรเป็นระบบพื้น 2 ชั้น (Double Floor) ต้องสามารถรับน้ำหนักเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ได้เป็นอย่างดี รับ Point Load ได้ถึงหนึ่งพันปอนด์ แม้ว่าน้ำหนักจะกระจายแผ่กว้างออกไปก็ตาม พื้นก็ควรรับน้ำหนักได้ 150 PSP หรือ มากกว่า

นอกจากพื้น 2 ชั้นจะได้ประโยชน์ในการเดินสายไฟฟ้าแล้ว ยังอำนวยประโยชน์ในการที่จะเป่าลมเย็นเข้าใต้เครื่องคอมพิวเตอร์อีกด้วย

พื้นชั้นที่ 2 ที่ทำขึ้นมาเป็นพื้นที่มีลักษณะเป็นแผ่นสำเร็จเล็ก ๆ วางประกอบขึ้นมาบนฐานยกระดับสูงขึ้นมาอย่างน้อย 18 นิ้ว

แผ่นพื้นแต่ละแผ่นสามารถเปิดยกขึ้นได้ เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานเดียวกับระบบสายไฟฟ้า และระบบท่อลมเป่าที่เดินลอดใต้พื้นนั้น ๆ

2. ผนัง

ผนังห้องคอมพิวเตอร์เป็นผนังกันไฟ กันเสียงรบกวน ต้องมีการปิดป้องอย่างดี เพื่อกันฝุ่น ควบคุมอุณหภูมิ ความชื้นให้คงที่ ผนังที่เป็นกระจก สำหรับการมองเห็นจากภายนอกควรใช้กระจกที่หนาพอและอาจทำเป็นกระจก 2 ชั้น

3. เพดาน

เพดานควรมีระดับสูงจากพื้นอย่างน้อย 3 เมตร หรือถ้าจำเป็นอาจลดลงมาได้ถึง 2.40 เมตร ต้องเป็นเพดานที่สามารถดูดซึมเสียงได้ เป็นที่ติดตั้งท่อลมเย็นของเครื่องปรับอากาศ ติดตั้งดวงไฟให้แสงสว่าง รวมถึงเป็นที่ติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วย

สภาพแวดล้อมของห้องคอมพิวเตอร์

1. ระบบปรับอากาศ

เครื่องคอมพิวเตอร์ต้องการการปรับอากาศ ในอุณหภูมิที่เหมาะสมตามความต้องการของเครื่องแต่ละแบบ ซึ่งต่างกันตลอดเวลาอย่างสม่ำเสมอ เครื่องปรับอากาศควรตั้งอยู่ใกล้กับห้องเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการเดินท่อลม ขนาดของเครื่องปรับอากาศแตกต่างกันไปตามความต้องการของเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละแบบ เช่น IBM, RAMAC 305 เมื่อทำงานจะเกิดความร้อนที่ต้องใช้เครื่องปรับอากาศขนาด 5 ตัน เครื่อง 705 ใช้ขนาด 33 ตัน เครื่อง IBM 7070 ใช้ขนาด 11 ตัน เมื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานอุณหภูมิจะสูงขึ้น 65-90 องศาฟาเรนไฮท์ RH สูง 20-80%

ระบบปรับอากาศสำหรับคอมพิวเตอร์ที่ใช้กันทั่วไปมี 3 ระบบ คือ

1. Window – Mounted Unit ใช้กับคอมพิวเตอร์ขนาดจิ๋ว โดยใช้ติดกับผนังหรือหน้าต่าง มีการกรองฝุ่นที่ไม่ดี ต้องมีตัวควบคุมความชื้นขึ้นมาอีกต่างหาก

2. Packaged Unit คล้ายกับแบบแรก

3. Central Plant ใช้กับคอมพิวเตอร์ทั่ว ๆ ไป ที่มีความร้อนสูง เป็นแบบที่มีประสิทธิภาพมาก มีการกรองฝุ่นที่ดี ควบคุมอุณหภูมิและความชื้นได้ง่าย

เครื่องปรับอากาศต้องสามารถเปลี่ยนแปลงขนาดได้ตามต้องการ เปลี่ยนแปลงได้ตามการเปลี่ยนแปงของเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะมีแบบใหม่ ๆ เข้ามาใช้ต่อ ๆ ไป และในการทำงานของเครื่องปรับอากาศต้องมีการพักเครื่องเป็นระยะ ๆ เพื่อยืดอายุการทำงานของเครื่องปรับอากาศ โดยอาจมีเครื่องคอยสับเปลี่ยนกันหรือว่าอาจใช้ Thermostat คอยตับการทำงานเมื่อความเย็นถึงจุดที่กำหนดให้ชั่วคราว

2. ฝุ่นผง

อุปกรณ์คอมพิวเตอร์มีความละเอียดอ่อนมาก จะต้องจัดให้มีการป้องกันฝุ่นผงที่ดี การกรองอากาศสำหรับระบบปรับอากาศ การที่เช็ดเท่าก่อนเข้าห้องคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งที่ดีควรกระทำอย่างมาก ในบางแห่งถึงกับบังคับให้ต้องถอดรองเท้าก่อนเข้าห้องคอมพิวเตอร์ เพื่อรักษาความสะอาด

3. แสงสว่าง

โดยทั่วไปใช้แสง Artificial 500-600 ไม่ Glare มากนักความเข้มของแสง 40 แรงเทียน หรือขนาดที่สามารถอ่านหนังสือได้อย่างสบายตา

แสงแดดเป็นสิ่งที่ควรหลีกเลี่ยงการส่องเข้ามาโดยตรง เพราะอาจเกิดการสะท้อนแสงกับวัสดุภายในห้องคอมพิวเตอร์ รบกวนสายตาของ OPERATOR อีกทั้งยังอาจให้เกิดความร้อนอีกด้วย

4. เสียง

อุปกรณ์ภายในห้องคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะ Line Printer เป็นอุปกรณ์ที่มีเสียงดังในขณะทำงาน จึงควรใช้วัสดุที่ดูดซับเสียงดังได้

๒.๖ วัสดุและคุณสมบัติ

สามารถแบ่งเป็นประเภทต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. วัสดุประเภทหิน ประกอบด้วย หินอ่อน หินแกรไนท์ หินชนวน หินหล่อ
2. วัสดุประเภทดินเผา ประกอบด้วย อิฐ กระเบื้องดินเผา
3. วัสดุประเภทผสมเหลว ประกอบด้วย Plaster and Stucco คอนกรีตเปลือย หินขัด
4. วัสดุประเภทไม้ ประกอบด้วย ไม้ธรรมชาติ ไม้ขัด Wall Board
5. วัสดุกรุผนัง ประกอบด้วย Wall Paper แผ่นวีเนีย ไม้ขัด วอลโฟโต้ Glass
6. วัสดุประเภทโลหะ ประกอบด้วย Steel Stanless อลูมิเนียม บรอนซ์
7. วัสดุอื่น ๆ เช่น กระจก ผ้า พลาสติก

ตารางที่ 7 ตารางเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของวัสดุ

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
ไม้	เป็นวัสดุที่หาง่ายในเขตร้อน แข็งแรง สวยงาม เก็บความร้อนได้น้อย ลวดลายสวยงาม เหมาะที่จะใช้ตกแต่ง ทำเฟอร์นิเจอร์ราคาไม่แพงนัก	จะเสื่อมคุณภาพได้โดยน้ำ ความร้อน อากาศ แสง การทาสีไม้ผลพังเร็ว เพราะเชื้อรา ปลวก มอดแมลงกันไข ต้องหาวิธีป้องกัน
อิฐ	มีความทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ นำความร้อนต่ำ ทนต่อการเผาไหม้	กรรมวิธีเผาไม่ดีพอ เนื้อไม่แน่น ทำให้น้ำซึมเข้าไป รวมทั้งแปลงต่าง ๆ
หิน	สามารถนำมาใช้ได้ดีกับสภาพ ในเขตต่าง ๆ ได้ดี ทั้งมีความสวยงาม	มีความชื้น ดูดความร้อนได้เร็ว
ไม้ไผ่	สะดวกต่อการตกแต่ง ทำให้เป็นธรรมชาติ ได้ง่าย ถ้าดัดแปลงโดยอัดเป็นแผ่นสำเร็จ รูป มีความแข็งแรงทนทาน เหนียวแน่น ทำประโยชน์ได้มาก	เก่าและผุพังได้ง่ายโดยเร็ว แมลงเจาะไชได้
คอนกรีต	ไม่แตกร้าวในเมืองร้อน แห้งแล้ง	อมความชื้น ต้องฉาบปูน อาจแตก
บล๊อก	กรรมวิธีการผลิตและการก่อสร้างทำได้ง่าย ประหยัด ทนการเผาไหม้ นำความร้อนต่ำ เหมาะสำหรับการทำผนัง รับน้ำหนักได้ โดยไม่ต้องมีเสาหรือเหล็กเสริม	ร้าวได้ เนื่องจากการยืด-หดตัวได้ง่าย

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
ยิบซั่ม	สามารถคงคุณภาพที่ดีได้ ในระยะเวลานาน แม้ในที่ที่มีอากาศร้อนจัด กันความร้อนได้ดี	เปราะ หลุดแตกง่าย
อลูมิเนียม	แข็งแรง ทนทานต่ออากาศร้อนไม่เป็นสนิม	ราคาแพง
และโลหะผสมอลูมิเนียม	มีความสามารถในการสะท้อนสูง น้ำหนักเบา สะดวกในการขนส่ง ไม่ต้องระวังในการแตกหัก ผลิตให้มีขนาดเล็ก และบาง	
กระจก	มากได้กันน้ำ ฝุ่น ฝน ปลอดภัยจากเชื้อรา เหมาะสำหรับใช้ในที่ที่ต้องการแสงธรรมชาติ ถ้าเป็นกระจกสองชั้นจะกระจายแสงได้ดี และช่วยให้ภายในห้องรับลมได้โดยป้องกันฝน ถ้าฉาบปิดในด้วยแผ่นฟิล์มชุบสารเคมีอลูมิเนียมจะสะท้อนความร้อนออกไปได้ดีโดยที่ยังได้รับแสงเข้าสู่ภายในห้อง	แตกง่าย โดยเฉพาะที่ทำเป็นแผ่นใหญ่ ๆ ไม่เหมาะกับสภาพที่มีลมพายุแรง เป็นตัวนำความร้อนที่ดี
ไฟเบอร์-กลาส	คงทนถาวรไม่ผุพังง่าย ทนต่อการเผาไหม้ ใช้ทำแผงกั้นห้องที่แข็งแรง มีโครงสร้างเสร็จในตัวโดยไม่ต้องมีกรองเคร่า	ราคาแพง

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
พลาสติก	เหมาะกับงานตกแต่ง และฉาบปะทำพื้นหน้าทำท่อน้ำก็ดี ทนต่อแรงลม ฝน ความชื้น ยืดหยุ่นต่อความเค็มและทำได้หลายสี	เมื่อถูกความร้อนจัดจะโค้งงอและร้าวได้ มีการขยายตัว แมลงอาจเจาะกินได้ ผิวของพลาสติกจะเสื่อม และเก่าได้เร็วด้วยฝุ่นและทราย
สีทา	ให้ความสวยงามยิ่งขึ้น มีหลายสีให้เลือก ช่วยสะท้อนแสง โดยเฉพาะสีอ่อนทำให้เกิดความสว่างภายในห้องมากขึ้น	ซีดเก่าเร็ว เมื่อถูกความร้อนแตกร้าวง่ายด้วยความเปียกชื้น และความแห้งแล้งของอากาศสีขาวจะเก่าเร็วต้องทาทับบ่อย ๆ
กระเบื้องยาง	มีความนุ่ม สามารถเก็บเสียงได้พอสมควร สะอาด เรียบ มีความคงทน กับความร้อน ผิว ไม่ลื่น แลดูใหม่เสมอ ราคาไม่แพงนัก และมีหลายสี	ร่อนหลุดได้ในที่ที่มีความชื้น เกิดรอยขูดข่วนได้ง่าย ต้องทำความสะอาดอยู่เสมอ
ไม้อัด	มีอายุทนกว่าไม้ธรรมดาทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ไม่ยืด-หดเมื่อใช้ในร่ม ดัดแปลงโค้งงอได้เป็นรูปต่าง ๆ ทนต่อสารเคมี เช่น กรด เกลือ ด่าง น้ำหนักเบา ตอกตะปูไม่แตกเหนียว และมีลวดลายต่าง ๆ ที่สวยงามอีกด้วย	ถ้าอยู่ในที่ชื้นและแห้งแล้งในกลางแจ้ง จะโค้งงอและแตกแยก ดูดสีและสิ่งขัดมัน ทำให้เปลือง
กระดาษชานอ้อย (เซโลเทกซ์)	เก็บเสียงและความร้อนได้ดีน้ำหนักเบา มีขนาดแผ่นที่เท่ากัน ใช้ผนังได้	ติดไฟง่าย ถูกน้ำยุ่ยง่าย

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
แมสโวไนท์	เป็นแผ่นบางกว่ากระดาษชานอ้อยบางชนิดเจาะรู หรือลายหลายอย่างโค้งได้ ไม่ดูดสี เก็บเสียงได้บ้างเล็กน้อย ใช้ในงานเช่นเดียวกับกระดาษชานอ้อย	ข้อเสียเช่นเดียวกับกระดาษชานอ้อย
เซฟวิ่งบอร์ด	มีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ไม่ยืดหด ตอกตะปูไม่แตก มีลายไม้งดงามพอสมควร ตกแต่งงานประเภทเดียวกับไม้อัดน้ำยาต่าง ๆ	ไม่ทนต่อน้ำ ทำให้ยุ่ยได้ มีความเปราะ ปลวกชอบกิน ดูดสีและสิ่งขัดมัน
ทีโกบอร์ด	มีส่วนเคลือบน้ำยา และแบบฟอกแผ่นมีความแข็งแรงไม่บิดงอ ผิวหน้ามีความทนทาน	ผิวหน้าเรียบ ทาสีไม่ได้เพราะบังคับสีอยู่ในตัว ไม่เหมาะที่จะทำฝ้าเพดาน ราคาแพงกว่าเซฟวิ่งบอร์ดเล็กน้อย
เซโลกรีต	เป็นใยไม้ซึ่งผสมน้ำยาป้องกันปลวก เก็บเสียง ป้องกันความร้อนได้ดี ไม่บิดงอและยุ่ยหรือผุง่าย ทนแดดทนไฟ	ผิวหน้าแข็งอาจแตกได้บ้าง เป็นรอยร้าวระหว่างรอยต่อของแผ่น
อะตูสติก	เก็บเสียงไม่ดี มีเนื้อนุ่ม ป้องกันความร้อน น้ำหนักเบา บุผนัง ทาสีได้ มีความคงทน ไม่บิดงอ ตอดตะปูไม่แตก เลื่อยได้ตามต้องการติดตั้งง่าย	มองเห็นรอยต่อ ถูกน้ำยุ่ย ดูดสี

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
กระดาษปิดผนัง	เป็นวัสดุที่ช่วยตกแต่งให้เกิดความสวยงามและสะดวกตา มีคุณค่ายิ่งขึ้น เหมาะกับการปิดผนังภายในห้องที่มีความหรูหรา ป้องกันเสียงได้	ราคาแพง ถูกน้ำและความชื้นจะยืดพอง ไหม้ไฟง่าย และรักษาความสะอาดยาก
พรม	ช่วยเก็บเสียงได้ดี แก้เสียงสะท้อนให้นุ่มนวล มีความอ่อนนุ่มน่าสัมผัสไม่ลื่น ส่งเสริมคุณค่าของสถานที่ให้ดูสง่างาม ใช้เป็นจุดสำคัญของห้อง มีสี แบบลวดลายให้เลือกมากมาย	ราคาแพง ทำความสะอาดยากสกปรกง่าย ติดไฟง่าย
ม่าน	ป้องกันความร้อน เสียงสะท้อนสามารถลดความร้อนของแสงสว่างให้น้อยลงได้ เมื่อไม่ต้องการแสงมาก บางชนิดเป็นวัสดุทางวิทยาศาสตร์ ก็ใช้ได้ดี สามารถรับแสงได้ตามต้องการ ถ่ายเทอากาศได้โดยการรูดม่าน	สีซีด จางได้เมื่ออยู่ในที่มีแดดจัดหรือมีความร้อน ติดไฟง่าย

2.7 การใช้สีในการตกแต่งอาคาร

การตกแต่งภายในของตัวอาคารด้วยการใช้สีนี้ จะต้องค้นคว้าและศึกษาเสียก่อนว่าสภาพของสีต่าง ๆ เหล่านี้มีลักษณะดี หรือเสียอย่างไรบ้าง ซึ่งบางครั้งอาคารบางแห่งทาสีไปโดยไม่มีการศึกษาเสียก่อน สีที่ทาลงไปจะมีการสะท้อนของแสงมากเกินไปทำให้เกิดอาคารเคืองลูกตาของพนักงาน ซึ่งถ้าไม่มีการแก้ไขก็จะทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพได้เหมือนกัน เมื่ออยู่ไปนาน ๆ

คุณลักษณะของสี สีมีคุณลักษณะต่าง ๆ ที่สำคัญดังนี้

1. สีมีคุณสมบัติสำคัญสามประการ คือมี Hue, Value และ Chrome

2. สีจะช่วยให้เกิดทัศนวิสัยที่แจ่มชัดที่สุดเมื่อนำมาใช้ดังนี้ สีอ่อนตัดกับสีแก่ สีสดใสตัดกับสีสดใส สีอุ่นตัดกับสีสดใส และสีอุ่นตัดดับสีเย็น

3. สีที่ตัดกันเองอยู่แล้วตามปกติมีสีดำบนพื้นสีเหลือง สีเหลืองบนพื้นดำ สีแดงบนพื้นขาว สีเหลืองบนพื้นน้ำเงิน สีส้มบนพื้นสีน้ำตาล และสีชมพูบนพื้นดำ

4. สามารถทำให้เห็นเป็นว่าเข้ามาใกล้หรือห่างออกไปได้ ตามปกติสีอุ่น ซึ่งได้แก่ สีแดง ส้ม และเหลือง นี้ดูแล้วคล้ายกับว่าเข้ามาใกล้ตัวผู้ดู ในขณะที่สีเย็น คือ สีน้ำเงิน น้ำเงินเขียว และสีม่วง ถอยห่างจากตัวผู้ดูออกไป

5. สีที่เมื่อเราใช้ในพื้นที่มาก ๆ แล้วไม่น่าดูนั้น ถ้าใช้แต่เพียงเล็กน้อย อาจทำให้น่าสนใจขึ้น และอาจเสริมความน่าดูให้แก่สีอื่นได้

6. เมื่อใช้สีเข้มจัดคู่กับสีอ่อนจัดจะทำให้แลเห็นเด่นและมีชีวิตชีวากว่าใช้สีที่มีความเข้มหรือจางใกล้เคียงกันมาก

7. สีที่มีความสดใสพอ ๆ กัน เมื่อใช้ด้วยกันจะดึงดูดความสนใจได้เร็ว มักจะใช้ในการออกแบบป้ายหรือภาพโฆษณา

8. หลักในเรื่องความเด่นของสีมีอยู่ว่า ควรจะต้องมีสีชนิดใดชนิดหนึ่งปรากฏเด่นออกมามากกว่าเพื่อน จะเป็นสีอุ่นหรือสีเข้มก็แล้วแต่ การใช้สีที่ไม่น่าดูคือแต่ละสีที่ใช้มีปริมาณเท่ากันไปหมด ถ้าให้ปริมาณหรือเนื้อที่ของสีเปลี่ยนไป สีที่กินที่มากย่อมเด่นกว่า นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับค่าแปรเปลี่ยนและความสดใสของสีด้วย

การวิจัยเรื่องสีกับจิตวิทยา การวิจัยเรื่อง "Colors and MoodTones" ของ David Murry และ Hardis D. Deabler ซึ่งทั้งสองคนได้ทำการวิจัยต่อจาก Worner ได้ทำการทดลองเรื่องสีกับอารมณ์ โดยมีความมุ่งหมายจะดูว่าความรู้สึกต่าง ๆ จะแทนด้วยสีอะไร เขากำหนดอารมณ์ 11 ชนิด และสี 6 สี คือ อารมณ์มั่นคง ตื่นเต้น เร้าใจ นุ่มนวล ทุกข์อยู่ในความลำบาก ป้องกัน ใจคอหดหู่ สงบเงียบ ภาคภูมิ สนุกสนาน ร่าเริง เกลียดชัง และมีอำนาจ

สีที่ได้รับเลือกแทนอารมณ์ คือ

สีแดง	แทน	ความตื่นเต้น ร่าเริง มีอำนาจ
สีดำ	แทน	ความทุกข์ การทำนาย
สีน้ำตาล	แทน	การคุ้มครองป้องกัน
สีม่วง	แทน	ความสง่างาม
สีเหลือง	แทน	ความร่าเริง สนุกสนาน
สีส้ม	แทน	ความสลดใจ มีอำนาจ สง่าภาคภูมิ

Dr.Polabaky ผู้เชี่ยวชาญเรื่องสีผู้หนึ่ง ได้ศึกษาทดลองเกี่ยวกับสีและจิตวิทยา ซึ่งเป็นเรื่องยุ่งยากซับซ้อน เขาได้พบว่ามีความเห็นพ้องเป็นเอกฉันท์ที่ว่าสีมีอิทธิพลต่อร่างกายมนุษย์ และคนเราทุกคนย่อมถูกครอบคลุมด้วยอิทธิพลของสีที่แวดล้อมรอบ ๆ ตัวเรา เราจึงนับว่าสีเป็นเรื่องสำคัญมาก เพราะมีอิทธิพลต่อสุขภาพและประสิทธิภาพของเรา โดยที่สีต่าง ๆ มีผลเฉพาะดังนี้

สีน้ำเงิน	เป็นสีที่ดึงดูด สงบเย็น ทำให้เกิดสมาธิ เป็นที่นิยมชมชอบของผู้ชายมาก และพวกที่มีสติปัญญาส่วนมากก็ชอบสีนี้ด้วย
สีเหลือง	เร้าใจ ตื่นเต้น ช่วยให้เกิดความคิด บุคคลที่ชอบพูดโอ้อวด แต่เรื่องของตัว มักชอบสีนี้
สีเหลืองสด	แสดงถึงความเจริญรุ่งเรือง แสดงแสงแดด ความมั่งคั่งสมบูรณ์บางคนก็หมายถึงการ แสดงท่าเป็นนายขลาดกลัวเชื้อโรค
สีเขียวใบไม้สัก	ทำให้จิตใจสดชื่นกระชุ่มกระชวย
สีขาว	สีนี้ชาวจีนถือว่าเป็นเครื่องหมายไว้ทุกข์ แต่พวกอเมริกันกลับถือว่าเป็นความหมายของ ความบริสุทธ์ ร่าเริง ถ้าใช้ลำพังโดดเดี่ยวมีความรู้สึกเย็น
สีน้ำตาล	เป็นสีอุ่น ให้ความพักผ่อน ถ้าใช้โดดเดี่ยวให้ความรู้สึกสลด

สีม่วง	ให้ความสงบ ความเป็นจริงและทำให้ง่วง บางคนว่าแสดงถึงความจงรักภักดี ให้ความสง่าภาคภูมิ ความเป็นเจ้านาย ความกล้า แต่บางคนจะมีทัศนะว่าเป็นสีแห่งความเศร้า ลึกลับ ราคะ
สีเทา	ให้ความรู้สึกเศร้าและเย็น
สีแดง	เป็นสีที่จับใจของผู้หญิง ถ้าเป็นนักศึกษาไม่ว่าหญิงหรือชายชอบสีนี้มาก ในญี่ปุ่นแสดงถึงไฟ และการทำลายล้าง เป็นที่นิยมของชาวอินเดียบางคนว่าแสดงถึงความกล้าหาญ และกระตุ้นกำลังใจ

ตามทฤษฎีได้บ่งไว้ว่า แม่สีนั้นมีอยู่ 3 สี คือ เหลือง แดง และน้ำเงิน แม่สีทั้งสามนี้เมื่อถูกผสมกันก็จะเปลี่ยนสีแตกแยกออกไปได้อีกเป็นสีต่าง ๆ 12 สี อยู่ในวงจรข้างละ 6 สีเท่ากัน ข้างหนึ่งเป็นสีร้อน และอีกข้างหนึ่งเป็นสีเย็น

ตามหลักการนั้น เมื่อโยงเส้นของแต่ละสีให้เป็นเส้นตรงผ่าศูนย์กลางของวงจร แล้วไปทับสีตรงข้ามจะถือว่าสีนั้นเป็นคู่ปฏิปักษ์ เช่น สีเหลือง เมื่อโยงเส้นตรงผ่านจุดศูนย์กลางของวงจรก็จะมาพบกับสีม่วง ดังนั้นสีม่วงก็คือ สีคู่ปฏิปักษ์ของสีเหลืองหรือสีแดงตรงข้ามกับสีเขียว ดังนี้เป็นต้น และจากวงจรนี้จึงทำให้ทราบว่าสีใดเป็นสีคู่ปฏิปักษ์มาใช้ด้วยกันจะเกิดการตัดอย่างรุนแรง มีประโยชน์ในด้านอื่น เช่น การโฆษณา แต่ไม่เหมาะสมในการตกแต่งอาคาร

สีเพียงสีเดียวก็มีน้ำหนักไม่เท่ากันอีก ความอ่อนแก่ของสีจะไล่กันเป็นลำดับ ตั้งแต่อ่อนจนเข้มสุด สีเพียงสีเดียวอาจมีเป็นจำนวนร้อยน้ำหนักขึ้นไป อาทิเช่น สีแดงอาจมีสีแดงปนส้ม แดงปนชมพู แดงปนม่วง เป็นต้น และยังมีโค๊ตต่าง ๆ ซึ่งแต่ละบริษัทก็แตกต่างกันออกไป

การออกแบบตกแต่งกับจิตวิทยาในการดำเนินชีวิตประจำวันของคนเราขึ้นอยู่กับการผูกพันเกี่ยวกับที่อยู่อาศัย ที่ทำงาน และที่พักผ่อนหย่อนใจ สิ่งเหล่านี้นับเป็นสิ่งสำคัญที่มีอิทธิพลต่อจิตใจมนุษย์ ซึ่งสามารถบันดาลให้มนุษย์มีลักษณะได้ต่าง ๆ กันตามความเคยชิน

ที่อยู่อาศัย ควรมีลักษณะดังนี้

1. ห้องน้ำ ควรเป็นสัดส่วนกั้นมิดชิด มีแสงสว่างเข้าถึง มีสิ่งอำนวยความสะดวกและสะอาด
2. ครัว แยกเป็นสัดส่วนเพื่อตัดปัญหาการรบกวนส่วนอื่น รักษาความสะอาดได้ง่าย มีเครื่องอำนวยความสะดวกเป็นระเบียบและอากาศถ่ายเทได้สะดวก

3. ห้องอาหาร อยู่ใกล้ชิดกับครัว มีบรรยากาศที่ทำให้เจริญอาหารด้วยสีหรือธรรมชาติเป็นส่วนประกอบ

4. พักผ่อน มีเครื่องอำนวยความสะดวก มีบรรยากาศที่ผ่อนคลายด้วยสีหรือองค์ประกอบอื่น เช่น ธรรมชาติ

5. รับแขก มีบรรยากาศเป็นกันเองแต่ควรมีลักษณะสง่างาม ภูมิฐาน

6. นอน มีอากาศถ่ายเท สีเย็นเพื่อให้บรรยากาศผ่อนคลาย

ที่ทำงาน ควรมีลักษณะโอ่โถง บรรยากาศเป็นกันเอง ปลอดภัย มีลักษณะตกแต่งเร้าใจเรื่องสีและองค์ประกอบต่าง ๆ เช่น เครื่องใช้สอยหรือเครื่องอำนวยความสะดวก มีลักษณะเด่นเป็นจุดสนใจและสนุกสนาน

ลักษณะหน้าที่ของสถานที่ดังกล่าว เป็นแนวทางเบื้องต้นของการออกแบบ ซึ่งมนุษย์เราทีส่วนเกี่ยวข้องอยู่ทุก ๆ วัน ซึ่งแต่ละสถานที่ ภูมิประเทศ และภูมิอากาศ ก็ย่อมมีข้อมูล และแนวทางต่างกันออกไปตามสถานที่นั้น ๆ

2.8 อาคารสำนักงานเดิม

1. ที่ตั้งที่ทำการสำนักงาน

ตั้งอยู่ในอาคารเจ้าพระยาทาวเวอร์ ชั้น 2,4,5,7,8 และ 10 เลขที่ 89 ซอยวัดสวนพลู ถนนเจริญกรุง เขตบางรัก กรุงเทพฯ 10500 อยู่ด้านหลังของห้างโรบินสัน บางรัก

2. การใช้เนื้อที่

- ส่วนสำนักงานทั่วไปของพนักงาน การจัดเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานเป็นสัดส่วนดี แต่ในพื้นที่การทำงานบางส่วนยังคับแคบอยู่ ทำให้การทำงานไม่คล่องตัว ทางสัญจรภายในการทำงานมีขนาดคับแคบ ทำให้เกิดปัญหาในการติดต่อสื่อสารที่ต้องใช้การเดินไปมาระหว่างแผนกต่อแผนก

- ส่วนทำงานของผู้บริหาร อยู่ในส่วนของสำนักงานแต่กั้นห้องไว้เป็นสัดส่วนยิ่งขึ้น แต่ภายในห้องทำงานจะมีขนาดเล็กเพราะมีเนื้อที่จำกัด รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะเป็นเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป ไม่มีการ Design ทำขาดลักษณะเฉพาะของห้องไป

- <u>ส่วนโถงลิฟท์</u> เนื่องจากตัวอาคารเป็นสำนักงานเช่าอยู่ก็ไม่ได้ทำการตกแต่งใด ๆ จึงไม่ค่อยเป็นที่สนใจของผู้มาติดต่อเท่าไรนัก แต่ปัญหาการใช้ลิฟท์ไม่ค่อยมีเพราะลิฟท์มีขนาดใหญ่และมีหลายตัวในการใช้บริการ

- <u>ส่วนพักคอย</u> เนื่องจากตัวสำนักงานมีพื้นที่แคบ ส่วนพักคอยจะอยู่ส่วนประสัมพันธ์ทางด้านทางเข้าสำนักงาน รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์จะเป็นแบบสำเร็จรูปและเป็นแบบที่ไม่ทันสมัย จึงไม่ดึงดูดความสนใจแก่ผู้มาติดต่อเท่าไรนัก

3. <u>ส่วนสำนักงานทั่ว ๆ ไป</u>

- ส่วนสำนักงานมีการแบ่งแยกเป็นแผนกดีแต่พื้นที่ใช้สอยในแต่ละแผนกยังน้อย จึงไม่คล่องตัวในการทำงานนัก

- การระบายอากาศในสำนักงานดี เพราะส่วนของงานระบบภายในตึกเจ้าพระยาทาวเวอร์มีการวางแผนผังงานระบบดี จึงไม่เกิดปัญหาในระบบระบายอากาศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2.9 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

สรุปการออกแบบตกแต่งภายในบริษัท สหวิริยา โอเอ จำกัด

(อาคารสำนักงานเดิม)

1. การออกแบบตกแต่ง — การออกแบบตกแต่งภายในอาคารเป็นแบบเรียบง่าย เน้นประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก ใช้วัสดุที่ดูแลง่ายทนทาน และทำความสะอาดง่าย ใช้สีเฟอร์นิเจอร์ที่ใกล้เคียงกับธรรมชาติ ดูสะอาดตา เป็นพื้นที่ขนาดใหญ่เป็นพื้นที่รวมของหน่วยงานหลาย ๆ ส่วนอยู่รวมกัน มีการออกแบบการกั้นส่วนของหน่วยงานโดยใช้ผนังเบากั้นเพื่อให้เป็นระเบียบยิ่งขึ้น

2. การจัดทางสัญจร — โดยการจัดทั่วไปบริเวณทางเข้าหลักจะมีพื้นที่พอประมาณ แต่ในส่วนทางสัญจรระหว่างหน่วยงานแต่ละหน่วยงานยังแคบอยู่ ไม่คล่องตัวในการติดต่อประสานงาน รวมทั้งพื้นที่ในส่วนทำงานทั่วไปยังคับแคบอยู่

3. งานระบบ

- แสง — ใช้แสงธรรมชาติร่วมกับไฟจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ทั้งหมด โดยซ่อนไว้บนเพดาน ซึ่งเป็นโครงทีบาร์
- เสียง — ระบบกระจายเสียงซ่อนลำโพงไว้บนเพดานตามจุดทำงานต่าง ๆ เสียงไม่สะท้อนมากเพราะการกระจายเสียงแต่ละครั้งจะพูดเสียงพอดี อีกทั้งบริเวณฝ้าเพดานใช้วัสดุที่ดูดซับเสียงได้ดี
- ระบบระบายอากาศ — ระบบปรับอากาศ

4. การใช้วัสดุ

- พื้น — โดยทั่วไปพื้นจะปูด้วยกระเบื้องยาง เพื่อความสะดวกในการทำความสะอาด ห้องประชุม ส่วนพักคอยและส่วนของผู้บริหารจะปูพื้นด้วยพรมเพื่อเพิ่มความหรูหรา และความสวยงาม

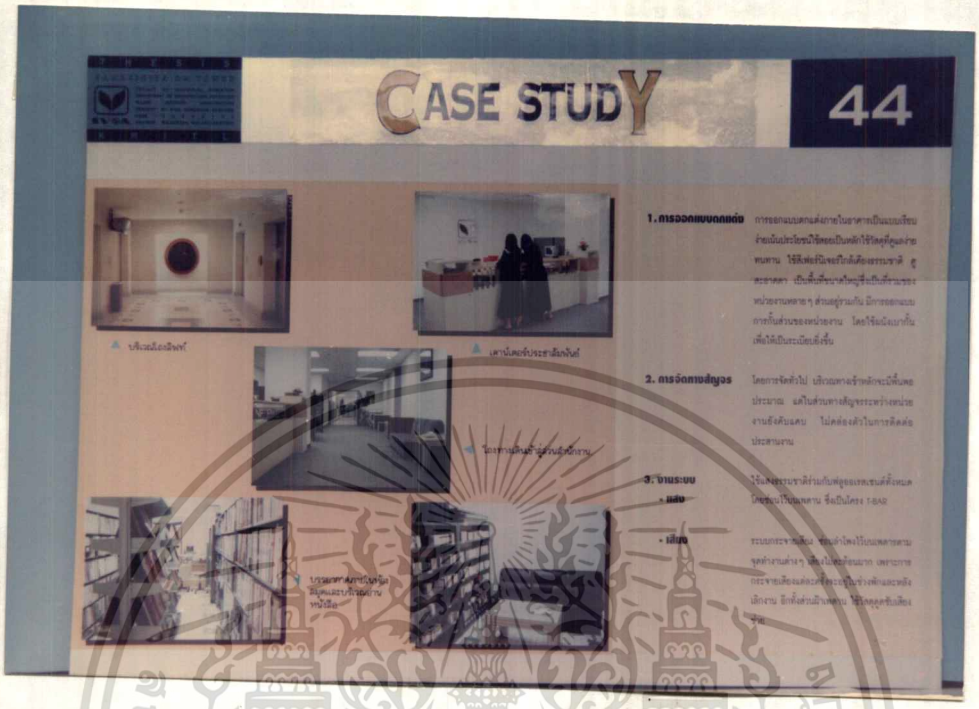
- ผนัง ทาสีที่ดูสะอาดตา ห้องของผู้บริหารระดับสูงผิด Wall Paper
- เพดาน ใช้โครงเหล็กทีบาร์ และใช้ยิปซั่มแผ่นวางบนทีบาร์

5. การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ ใช้วัสดุธรรมชาติ เช่น ไม้เนื้อแข็ง ไม้ลายปุ่มมะค่าย้อมสีธรรมชาติ เน้นรูปแบบเรียบง่าย ทันสมัย เป็นระบบ Knock Down ถอดประกอบได้ง่าย เพื่อสะดวกในการปรับปรุงเคลื่อนย้าย ส่วนของติดต่อสอบถามบริเวณ Counter จะใช้วัสดุประเภทสแตนเลสมาประกอบเพื่อความทันสมัย และเข้ากับ Logo ของบริษัท

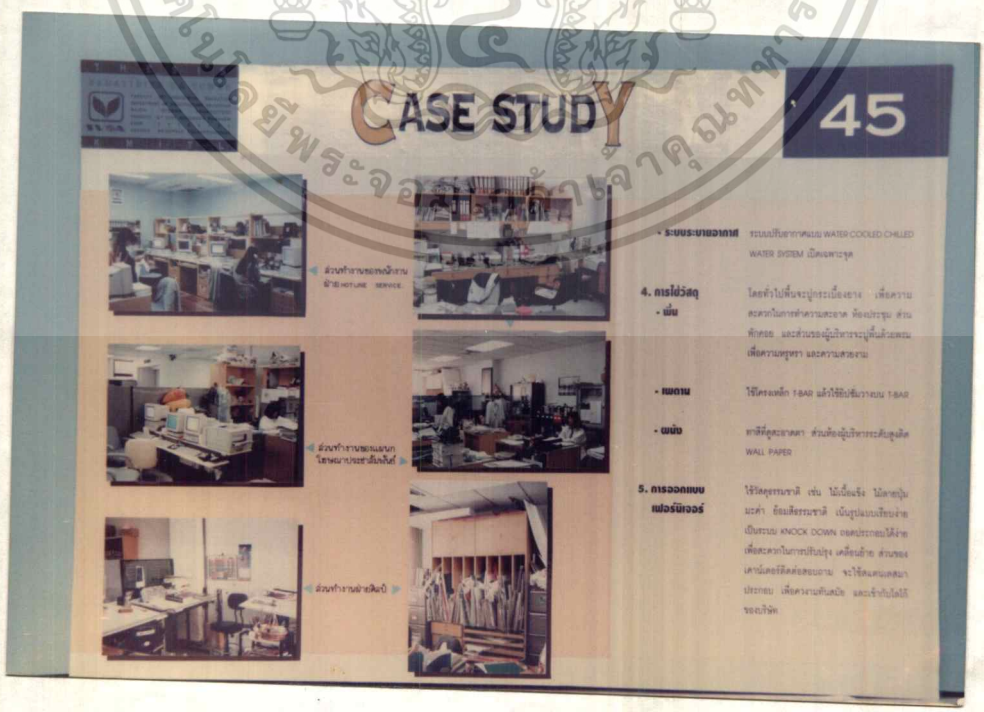
6. รายละเอียดอื่น ๆ ภายในบริษัท

6.1 การใช้ทั้งขยะแยกประเภทของขยะภายในสำนักงานเพื่อเป็นการสร้างกิจลักษณะที่ดีของพนักงานในการทิ้งขยะรวมทั้งยังช่วยสนับสนุนรัฐบาลในการทิ้งขยะด้วย

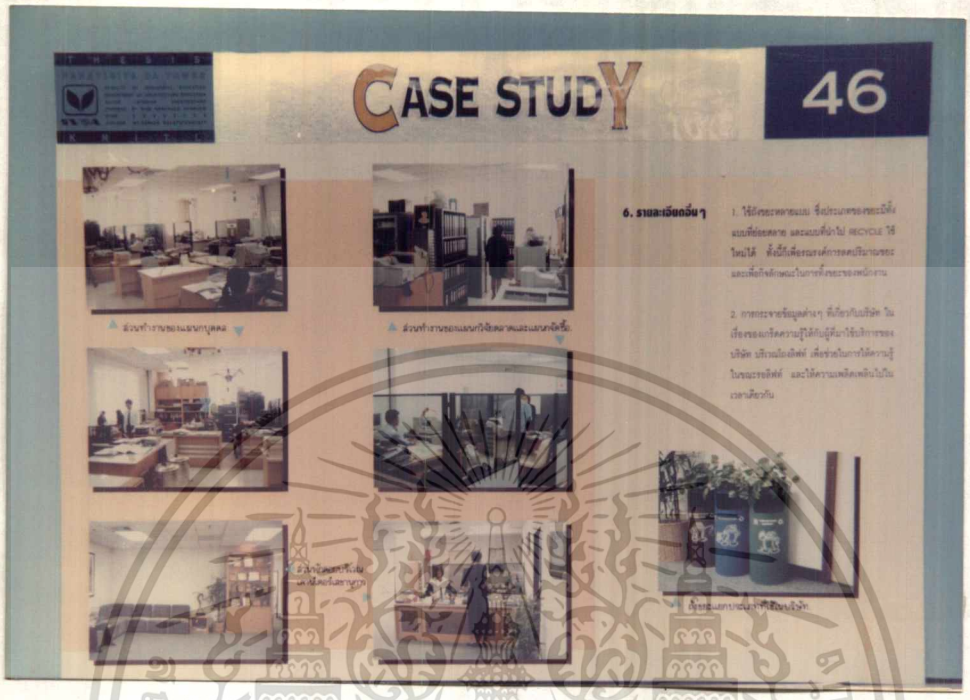
6.2 การกระจายข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับบริษัทในเรื่องของเกล็ดความรู้ต่าง ๆ ให้กับผู้ที่มาใช้บริการของบริษัทบริเวณโถงลิฟท์เพื่อช่วยในการให้ความรู้ ในขณะรอลิฟท์ช่วยให้เพลิดเพลินไปในเวลาเดียวกัน



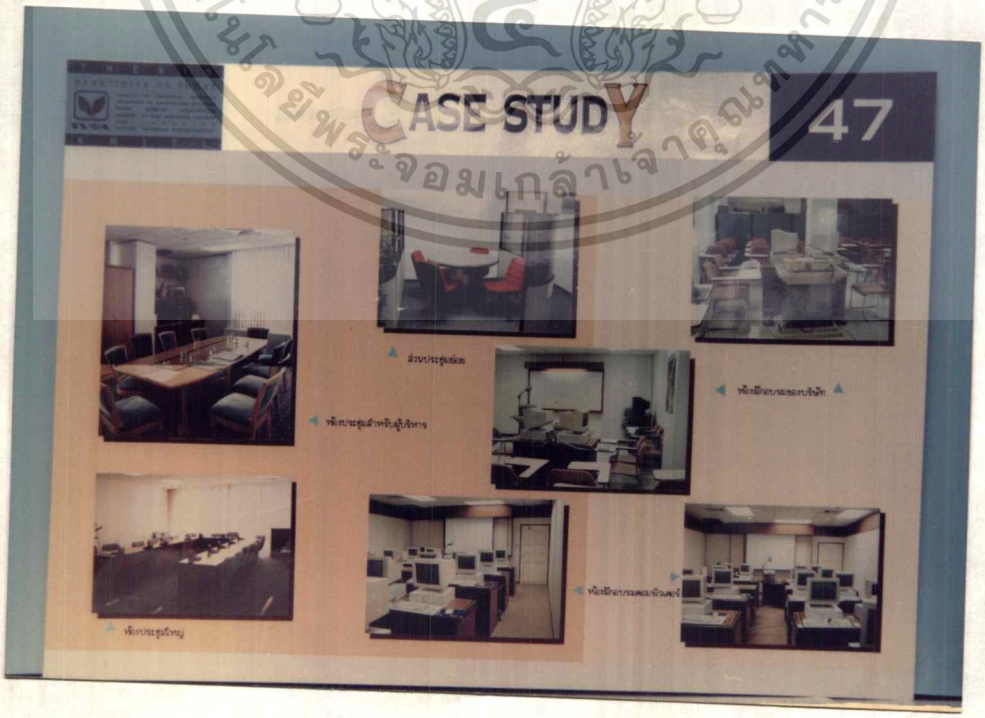
ภาพที่ 20 *บริเวณโถงทางเข้า INFORMATION และภายในห้องสมุด*



ภาพที่ 21 *ส่วนทำงานของพนักงาน*



ภาพที่ 22 *ส่วนทำงานของพนักงาน*



ภาพที่ 23 *บรรยากาศภายในห้องประชุม ห้องฝึกอบรมลูกค้า*

สรุปการออกแบบตกแต่งภายใน บริษัท ไอบีเอ็ม ประเทศไทย จำกัด

1. การออกแบบตกแต่ง	การออกแบบตกแต่งภายในอาคารเป็นรูปแบบสมัยใหม่ใช้วัสดุสมัยใหม่ดูแล้วแสดงถึงความเป็นไฮเทคโนโลยี การออกแบบเน้นประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก ออกแบบการทำงานเป็นส่วนโดยการกั้นส่วนของหน่วยงานด้วยผนังเบา เพื่อความเป็นระเบียบยิ่งขึ้น ใช้สีประจำ Logo เป็นหลักในการใช้สีในการออกแบบ มีการนำภาพเกี่ยวกับเรื่องของคอมพิวเตอร์ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมาประดับตามผนังส่วนต่าง ๆ ที่สำคัญของการออกแบบคือการอนุรักษ์ความเป็นไทยจะเห็นได้ชัดในส่วนของ Information ของบริษัท
2. การจัดทางสัญจร	การจัดช่องทางสัญจรกว้างขวาง สะดวกคล่องตัวต่อการติดต่อภายในสำนักงาน
3. งานระบบ	
- แสง	ใช้แสงธรรมชาติจากภายนอกร่วมกับไฟหลอดฟลูออเรสเซนต์ ส่วนการใช้ไฟ Down Light จะใช้เฉพาะส่วนที่ต้องการเน้นบรรยากาศให้มีความอบอุ่นยิ่งขึ้น ส่วนโชว์รูมจะมีการใช้ไฟ Spot Light และไฟฮาโลเจนเน้นตัวสินค้าที่แสดง
- เสียง	ระบบกระจายเสียงซ่อนลำโพงไว้บนเพดานตามจุดทำงานต่าง ๆ และการติดต่อส่วนใหญ่จะใช้ทางโทรศัพท์มากกว่าการประกาศเรียก
- ระบบระบายอากาศ	ระบบปรับอากาศแบบ Water Cooled Chilled Water System

4. การใช้วัสดุ

- พื้น — พื้นที่ส่วนใหญ่ปูพรมโดยเฉพาะในส่วน Office และห้องประชุม ห้องระดับผู้บริหารต่าง ๆ ในส่วน Information ของบริษัท พื้นปูหินแกรนิต เพื่อความสวยงาม หรูหรา ทนทาน ทำความสะอาดง่าย เพราะเป็นที่มีใช้บริการมากพอสมควร ส่วนโชว์รูมพื้นปูพรมและหินแกรนิตสลับกัน เพื่อแสดงให้เห็น Tecture ของพื้นผิวที่มีลักษณะต่างกัน

- ผนัง — ส่วนของ Office ทาสีพลาสติกสีขาวเดินเส้นไม้ทาสีขาวเป็นแนวนอนตลอดผนัง ส่วนของห้องประชุมต่าง ๆ จะบุผ้าที่ผนังหรือวัสดุธรรมชาติ เช่น ไม้อัดสัก ประดับตกแต่งด้วยภาพต่าง ๆ

- เพดาน — ใช้โครงเหล็กทีบาร์และแผ่นยิปซั่มวางบนทีบาร์ ส่วนห้องประชุม Drop ฝ้าซ่อนไฟ

5. การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ — ใช้วัสดุธรรมชาติ เช่น ไม้ หินแกรนิต มาตกแต่งร่วมทั้งวัสดุประเภทสแตนเลส เพื่อแสดงให้เห็นความทันสมัยเทคโนโลยี เน้นรูปแบบเรียบง่าย เป็นระบบ Nock Down ถอดประกอบได้ง่าย ทันสมัย สวยงาม สอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอย

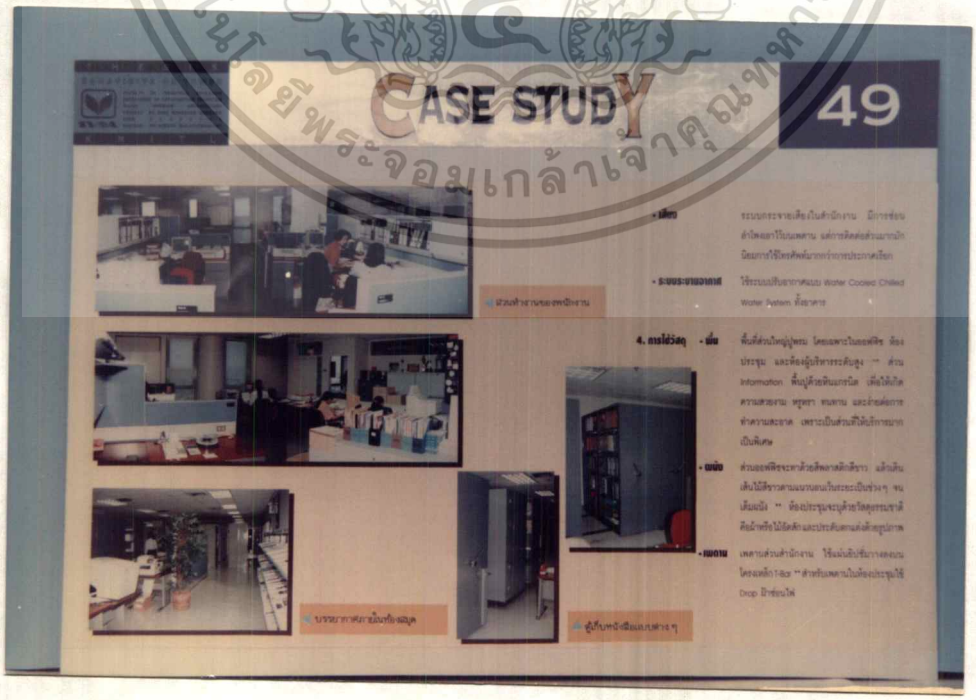
6. รายละเอียดอื่น ๆ ภายในบริษัท

6.1. การใช้ทั้งขยะแยกประเภทของขยะภายในสำนักงาน เพื่อเป็นการสร้างกิจลักษณะที่ดีของพนักงานในการทิ้งขยะร่วมทั้งยังช่วยสนับสนุนรัฐบาลในการทิ้งขยะด้วย

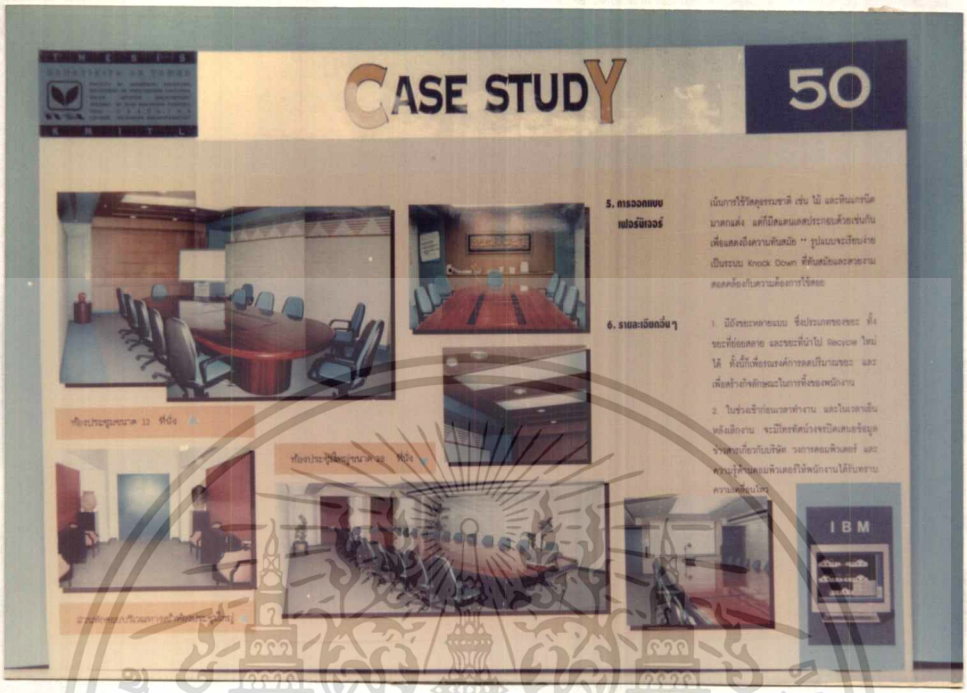
6.2 การกระจายข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับเรื่องของบริษัทและความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ ในช่วงเช้าก่อนทำงานและหลังจากเลิกทำงาน เพื่อให้พนักงานได้รับข้อมูลข่าวสารที่ทันสมัยตลอดเวลา



ภาพที่ 24 *บริเวณโถงทางเข้า และส่วนของ INFORMATION*



ภาพที่ 25 *ส่วนทำงานของพนักงาน และห้องสมุด*



ภาพที่ 26 *บรรยากาศภายในห้องประชุมแบบต่าง ๆ*

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สรุปการออกแบบตกแต่งภายใน บริษัท ดาต้าแมท จำกัด

(ส่วนติดต่อสอบถาม,ห้องประชุม,โถงทางเข้า)

1. การออกแบบตกแต่ง — การออกแบบตกแต่งภายในอาคารเป็นรูปแบบสมัยใหม่แสดงถึงความเป็นไฮเทคโนโลยี การออกแบบเน้นความสะดวกสบาย เน้นด้านประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก นำลายเส้นในลักษณะต่าง ๆ มาใช้กับพื้น รวมทั้งโครงสร้างต่าง ๆ

2. การจัดทางสัญจร — ช่องทางเดินกว้างขวาง บริการได้เต็มที่ในส่วนพักคอย จะประกอบด้วยห้องประชุมจำนวนมากรายรอบ โดยมีส่วนพักคอยกระจายช่วงกลาง มีติดต่อสอบถามเป็นจุดกลาง

3. งานระบบ

- แสง — ใช้แสงธรรมชาติร่วมกับไฟ Down Light ร่วมทั้งไฟส่องเฉพาะจุดติดผนัง เพื่อเน้นบรรยากาศและความสวยงามยิ่งขึ้น ใช้ไฟหลอดฟลูออเรสเซนต์ในบางจุด
- เสียง — ใช้วัสดุที่ช่วยในการดูดซับเสียงนำมาใช้ตกแต่งตามจุดต่าง ๆ
- ระบบระบายอากาศ — ระบบปรับอากาศแบบ Water Cooled Chilled Waer System ทั้งอาคาร

4. การใช้วัสดุ

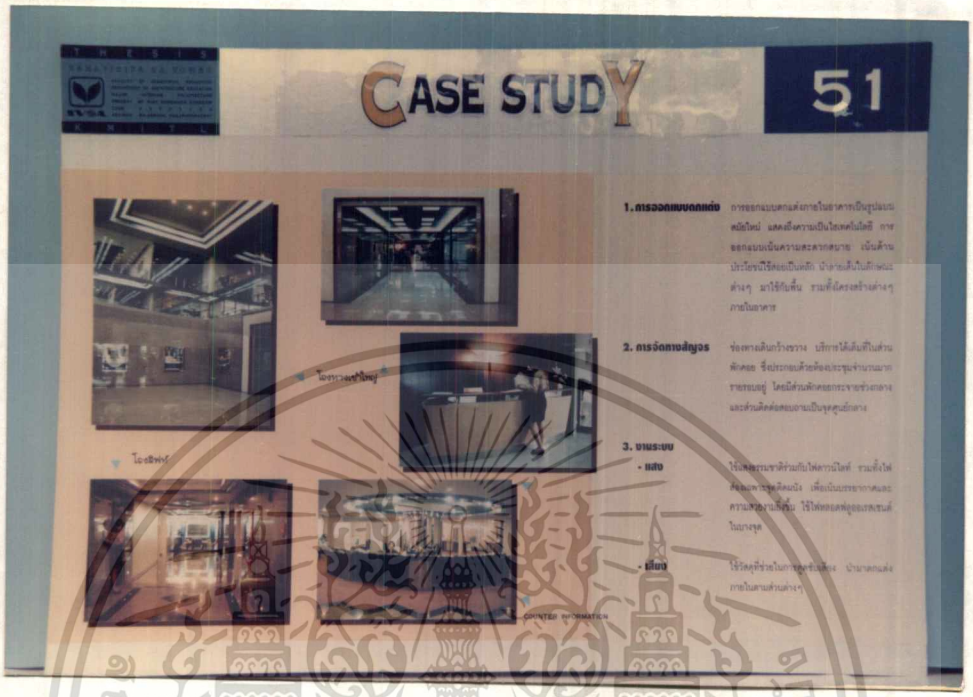
- พื้น — โถงทางเข้าเป็นหินขัดทั้งหมด มีความสวยงามทำความสะอาดง่ายทนทานเนื่องจาก เป็นทางสาธารณะส่วนชั้น 2 เป็นส่วนพักคอย,ต้อนรับ จะปูพรมสลับกับการปูพื้นหินขัด โดยใช้หินแกรนิตสีดำเป็นตัวเชื่อม โดยใช้เส้นซิกแซกเพื่อให้เกิดความแตกต่างกันในส่วนของห้องประชุมพื้นปูพรมตลอด เพื่อช่วยในการสะท้อนของเสียง ทั้งยังมีความสวยงามหรูหรา

- เพดาน ใช้ยิปซั่มบอร์ดทาสีฉาบรอยต่อเรียบ ซ่อนไฟ Down Light ส่วนติดต่อสอบถามนำวัสดุประเภทสแตนเลสมาใช้ตกแต่งเป็นตะแกรงเพื่อความทันสมัย

- ผนัง ใช้หินขัดตกแต่งส่วนโถงทางเข้า และโถงลิฟท์ เพื่อความสวยงามหรูหรา ทนทาน ทำความสะอาดง่าย ส่วนชั้น 2 ใช้กระจกใสกั้นเพื่อให้เห็นทัศนียภาพรอบนอก ส่วนห้องประชุมเป็นผนังทึบทาสีประจำบริษัทสลับกับสีขาว

5. การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ ใช้วัสดุเป็นไม้พ่นสีเคลือบยูรีเทนผสมกับวัสดุประเภทสแตนเลสเน้นรูปแบบทันสมัย เป็นระบบ Nock Down ถอดประกอบได้ง่าย ส่วนเฟอร์นิเจอร์ลอยตัวส่วนพักคอยเป็นแบบเรียบง่าย ทันสมัย และสวยงาม สอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอย ในส่วนของโชว์รูมเฟอร์นิเจอร์เน้นแบบเรียบง่ายใช้วัสดุสแตนเลสและการพ่นสีมาประกอบ

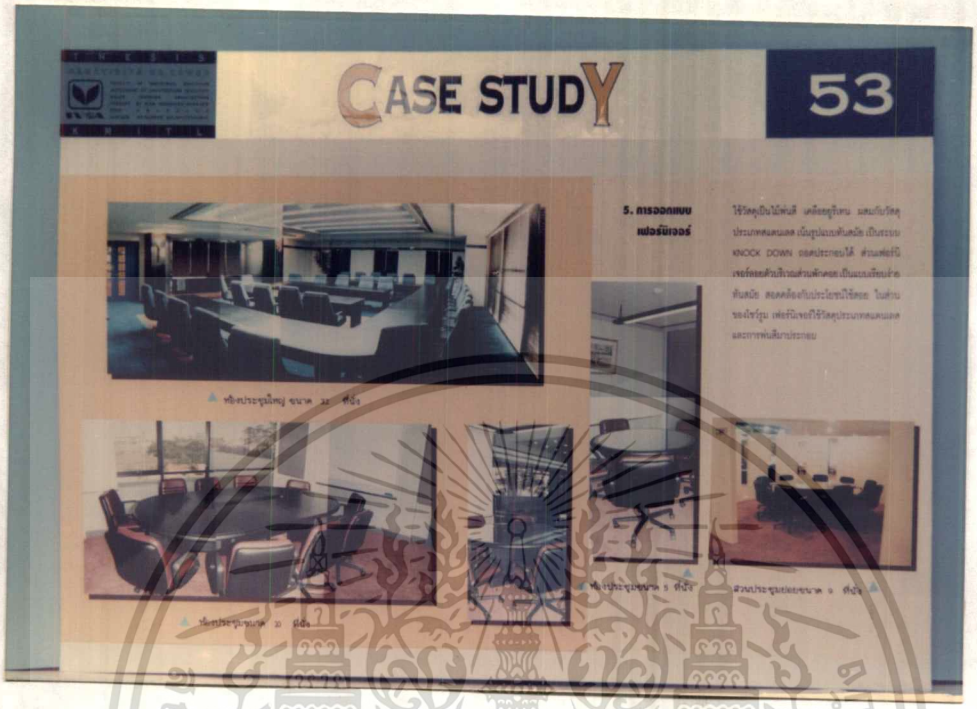
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



ภาพที่ 27 บริเวณโถงทางเข้า และ INFORMATION



ภาพที่ 28 บริเวณโถงพักคอย



ภาพที่ 29 *บรรยากาศของห้องประชุมส่วนต่าง ๆ*

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

บทที่ 3

การศึกษารายละเอียดโครงการ

3.1 รายละเอียดของโครงการ

3.1.1 อาคารอัจฉริยะ

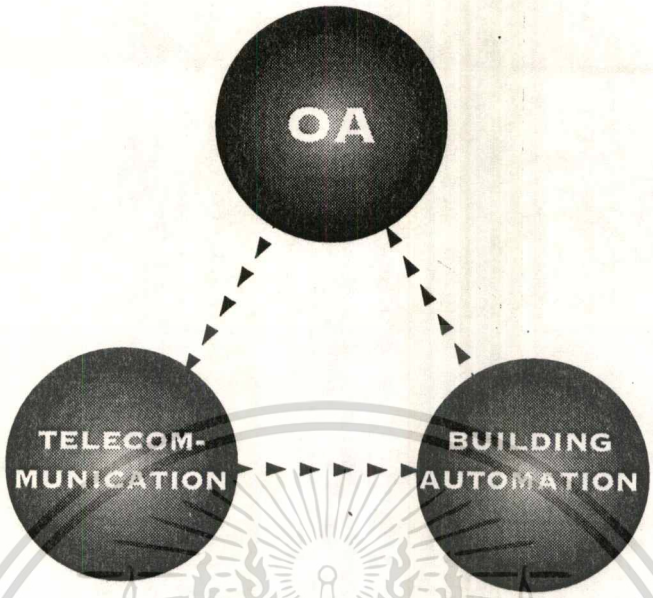
อาคารอัจฉริยะ (Intelligent Building) เป็นอาคารที่ทันสมัยตามความต้องการของธุรกิจในปัจจุบันและอนาคต ซึ่งอาคารดังกล่าว จะต้องมีระบบการบริหารอาคารโดยอาศัยคอมพิวเตอร์, ระบบสื่อสาร, ระบบควบคุมต่าง ๆ ทำให้

- ลดจำนวนบุคลากรในการดูแลอาคาร
- ลดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เช่น การประหยัดพลังงาน
- การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานในอาคารนั้น ๆ เนื่องจากพนักงานได้รับการอำนวยความสะดวกในการทำงานจากระบบต่าง ๆ ในอาคาร
- มีระบบรักษาความปลอดภัยที่เชื่อถือได้ตลอดเวลาและอื่น ๆ

เทคโนโลยีของอาคารอัจฉริยะ

อาคารอัจฉริยะจะเป็นอาคารที่นำเอาระบบต่าง ๆ ไปติดตั้งในอาคารนั้น ๆ ซึ่งระบบดังกล่าวสามารถจำแนกเป็น 3 ระบบใหญ่ ๆ ดังนี้

1. ระบบสำนักงานอัตโนมัติ (OFFICE AUTOMATION)
2. ระบบสื่อสาร (TELECOMMUNICATION)
3. ระบบอาคารอัตโนมัติ (BUILDING AUTOMATION)



1. <u>ระบบสำนักงานอัตโนมัติ</u> (Office Automation)

ระบบสำนักงานอัตโนมัติ เป็นระบบซึ่งปัจจุบันสำนักงานส่วนใหญ่ในบ้านเราได้ใช้กันแล้ว คือ ระบบที่อาศัยคอมพิวเตอร์ ซึ่งอาจจะเป็นคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ (Mainframe), คอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก (Mini Computer), และคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personel Computer หรือ PC) ในคอมพิวเตอร์แต่ละแบบจะมีโปรแกรม Software และข้อมูลต่าง ๆ ให้พนักงานในสำนักงานนั้น ๆ ได้ใช้กันเชื่อมต่อกันเป็นระบบ LAN ตัวอย่าง Sofware และระบบ OA ที่ใช้กันก็มี

- ระบบ POS และ Credit Card
- CAD/CAM
- ระบบ Software บัญชี
- ระบบ Software Electronic Mail (ส่งจดหมายผ่านคอมพิวเตอร์)
- ระบบ Softwae สำเร็จรูปอื่น ๆ เช่น Thai Lotus, Thai dBase, Thai WordProcessing เป็นต้น
- ระบบข่าวสาร ประชาสัมพันธ์ แสดงผ่านจอ Moniter ตามจุดต่าง ๆ ในอาคาร (Public Service Information)
- Facsimile

๒. ระบบสื่อสาร (Telecommunication)

ระบบสื่อสารในอาคารอัจฉริยะ ประกอบด้วย

- ระบบชุมสายอัตโนมัติ (EPABX) ซึ่งจะให้ผู้ใช้ในอาคารได้รับความสะดวกสบายในการติดต่อระหว่างผู้ใช้ในอาคารเอง หรือติดต่อไปยังทั่วประเทศและต่างประเทศ ทั้งการติดต่อสื่อสารด้วยเสียง โดยผ่านเครื่องโทรทัศน์ด้วยข้อมูล โดยผ่านคอมพิวเตอร์ด้วยภาพ โดยผ่าน Video Conference ซึ่งจะควบคุมการทำงาน การบันทึกค่าใช้จ่ายต่าง ๆ โดยคอมพิวเตอร์ส่วนกลาง

- Facimile โทรสาร

- Telephone Conference การประชุมทางโทรศัพท์

- Billing ค่าโทรศัพท์

- ระบบการตอบรับโทรทัศน์อัตโนมัติ (Voice Mail) ซึ่งระบบดังกล่าวจะทำหน้าที่แทนโอเปอร์เรเตอร์ โดยผู้โทรเข้าสามารถโอนสายไปสู่ผู้ที่ต้องการสนทนาได้ด้วยตนเอง รวมทั้งการฝากข้อความในกรณีที่ผู้รับไม่อยู่หรือสายไม่ว่าง

- ระบบส่งโทรสารอัตโนมัติ (Fax Mail) เป็นการส่งแคตตาล็อก เอกสารประกอบการขายสินค้าไปสู่ลูกค้าทาง Fax โดยอัตโนมัติ

- ระบบประชุมทางไกล (Video Conference) เป็นระบบที่อำนวยความสะดวกให้กับผู้ที่ไม่สามารถเดินทางมาประชุมร่วมกัน แต่สามารถประชุมผ่านจอภาพขนาดใหญ่ได้ โดยเหมือนอยู่ในห้องประชุมเดียวกันโดยผ่านระบบสายโทรศัพท์ หรือระบบดาวเทียม หรืออื่น ๆ ได้เป็นอย่างดี

- ระบบสื่อสารผ่านดาวเทียม ปัจจุบันในบ้านเราก็มีการให้บริการในลักษณะดังกล่าวอยู่ ซึ่งหมายถึงเราสามารถที่จะติดต่อไปยังทั่วทุกมุมโลกได้ตลอดเวลา โดยอาศัยการยิงสัญญาดาวเทียม รวมทั้งการรับชมโทรทัศน์ผ่านสัญญาณดาวเทียม

3. ระบบอาคารอัตโนมัติ (Building Automation)

ระบบอาคารอัตโนมัติ เป็นระบบที่ควบคุมอาคารโดยตรง ซึ่งประกอบด้วย

ระบบควบคุมอาคาร (Building Control System) จะเกิดการควบคุม

- ระบบปรับอากาศและความชื้นภายในห้องแต่ละห้องของอาคาร ให้มีอุณหภูมิตามที่ต้องการตลอดเวลา รวมทั้งเปิด-ปิดตามเวลาที่กำหนดไว้ และสามารถตรวจสอบการทำงานได้ตลอดเวลา โดยผ่านคอมพิวเตอร์แสดงผ่านทางจอภาพเป็นภาพของห้องนั้น ๆ รวมทั้งระบบการควบคุมทางไกลอัตโนมัติ (Remote Control) โดยการโทรศัพท์เข้ามาแล้วสามารถควบคุมการเปิด-ปิด ระบบอุณหภูมิ โดยผู้โทรเข้ามา ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายมากด้วย

- ระบบควบคุมการใช้น้ำให้ได้ประโยชน์สูงสุด

- ระบบแสงสว่างภายในอาคารจะมีการควบคุมผ่านคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการควบคุมทางไกลหรืออื่นๆ ได้ โดยควบคุมผ่านคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการควบคุมทางไกลอัตโนมัติ (Remote Control) ทำให้ประหยัดพลังงานและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ด้วย

- ระบบควบคุม Lift อัตโนมัติโดยคอมพิวเตอร์ ให้สามารถบริการผู้ใช้ได้รวดเร็ว โดยผู้ใช้ไม่ต้องรอนาน รวมทั้งเป็นการประหยัดพลังงานและยืดอายุการใช้งานของ Lift

- ระบบควบคุมการใช้ไฟฟ้ารวม ควบคุมให้เครื่องจักรบางตัวที่ไม่จำเป็น ณ ขณะที่มีการใช้ไฟฟ้ามาก ในช่วงเวลาหนึ่งให้หยุดทำงาน เพื่อการประหยัดค่าไฟฟ้าตามที่ทางการไฟฟ้ากำหนดมา

- ระบบ Billing ค่าไฟฟ้าให้กับผู้เช่าแต่ละคน โดยผ่านทาง Computer

การจัดสภาพแวดล้อมในอาคาร Environmental Planning

- การออกแบบทางสถาปัตยกรรมเกี่ยวกับพื้นที่ใช้สอยบริเวณต่าง ๆ ให้มีความคล่องตัวในการจัดห้องหรือพื้นที่ใช้สอยได้ง่าย เปลี่ยนแปลงได้ง่าย

- ชุดเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในสำนักงานต้องจัดให้เหมาะสม สามารถเพิ่มเติมความต้องการได้ง่าย รวมทั้งการซ่อมสายไฟฟ้า สายสัญญาณต่าง ๆ ได้ในชุดของมันเอง

- การออกแบบชุดโต๊ะทำงานและการตกแต่ง Office เหมาะสมทางกายภาพ รวมทั้งการคำนึงถึงระดับแสงสว่าง สีสันและระบบเสียงเพื่อให้เกิดความสะดวกสบายต่อพนักงานมากที่สุด

- การจัดให้มีห้องนั่งเล่นหรือพักผ่อนของพนักงาน

- การวางแผนการบำรุงรักษาอุปกรณ์ในอาคารโดยใช้คอมพิวเตอร์จัดการซึ่งจะกำหนด ช่วงเวลาบำรุงรักษาอุปกรณ์แต่ละชิ้น เก็บข้อมูลอะไหล่ในสต๊อก วางแผนเกี่ยวกับการตรวจเช็ค ซ่อมแซมและการจัดหาอะไหล่ทั้งนี้จะลดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา

ระบบโครงสร้างอาคาร (Building Construction)

- การจัดระบบ LAN เป็นระบบสื่อสารหลักของอาคารและฝ่ายทุก ๆ ชั้นของอาคารรวมทั้งระบบโทรศัพท์ จัดให้มีห้องอุปกรณ์หลัก เช่น ห้อง PABX , ห้อง UPS ฯลฯ รวมทั้งเผื่อพื้นที่ไว้สำหรับการติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม

- การเดินสายใต้พื้น ต้องจัดให้มีพื้นยก Raised Floor ใช้ท่อเดินสายหรือช่องเดินสายใต้พื้นรวมทั้งการใช้สายไฟฟ้าชนิดแบบใต้พรม ทั้งนี้เนื่องจากโอกาสการเปลี่ยนแปลงระบบสายไฟมีการแปรเปลี่ยนอยู่เสมอ

- การเดินสายในฝ้าเพดาน ต้องสามารถที่จะเปลี่ยนแปลงได้ง่าย โดยจัดให้มีช่องว่างพอสมควรรวมทั้งช่องเปิดฝ้าเพดานเพื่อแก้ไข หรือเปลี่ยนแปลงสายใหม่

- การจัดระบบปรับอากาศให้สามารถเปลี่ยนแปลงพื้นที่ใช้สอยของแต่ละโซนได้สะดวก

- การจัดโซนระบบแสงสว่างให้เหมาะสม สามารถเปลี่ยนแปลงกับที่ใช้สอยได้สะดวก

- การเตรียมการให้มีการส่งข่าวสารภายในได้สะดวกรวดเร็วและปลอดภัย

ระบบรักษาความปลอดภัย ประกอบด้วย

- ระบบโทรทัศน์วงจรปิด คือ ระบบที่มีกล้องถ่ายภาพในจุดที่ต้องการรักษาความปลอดภัย เช่นที่ทางเข้าอาคาร หน้า Lift โดยจะส่งสัญญาณภาพไปแสดงยังที่จอภาพในห้องยามรักษาการณ์

- ระบบตรวจจับบริเวณรอบอาคาร เช่น ประตู หน้าต่าง โดยติด Sensor ให้รู้ถึงสถานะเปิด-ปิดและการบุกรุก

- ระบบควบคุมที่จอดรถ (Parking Control) ควบคุมรถที่เข้าจอดในอาคารโดยสามารถรับรู้และควบคุมรถแต่ละคันโดยผ่านคอมพิวเตอร์ และให้ทราบถึงจำนวนรถในอาคาร

- ระบบปุ่มกดฉุกเฉินเรียกขอความช่วยเหลือ

- ระบบตรวจจับการเคลื่อนไหว (Motion Detector) จะตรวจจับในห้องและบริเวณต่าง ๆ ในยามวิกาล กรณีมีผู้บุกรุก

- ระบบ Access Card and Password

- Door phone

ระบบตรวจสอบเพลิงไหม้และเตือนภัย (Fire System and Fire Alarm)

- ควบคุมการฉีดน้ำจาก Sprinkle เมื่อเกิดเพลิงไหม้

- ระบบแนะนำผู้ดูแลอาคารให้ทราบถึงขั้นตอนที่จะต้องกระทำขณะเกิดเพลิงไหม้

- ระบบเตือนให้ผู้ที่อยู่ในอาคารทราบถึงเหตุการณ์ต่าง ๆ และจุดที่มีเหตุร้าย

- ตรวจสอบน้ำดื่ม น้ำใช้ และน้ำสำหรับระบบป้องกันอัคคีภัย

- ตรวจสอบจับระบบ CO2 ในชั้นจอดรถเพื่อเปิด-ปิดระบบระบายอากาศ

- ระบบเตือนภัยแผ่นดินไหว

- การตรวจสอบระบบสปริงเกอร์ โดยตรวจสอบแรงดันของน้ำและการไหลของน้ำ ถ้าแรงดันของน้ำในระบบต่ำเกินไปอาจจะเกิดแรงดันไม่พอในชั้นสูง ๆ การไหลของน้ำบอกให้ทราบว่าสปริงเกอร์ทำงานเนื่องจากเกิดไฟไหม้ การตรวจสอบไฟไหม้และการแจ้งเหตุ เพื่อควบคุมเพลิงและดับไฟการติดตั้งระบบฮาลอนเพื่อใช้งานในห้องคอมพิวเตอร์และการควบคุมควันในกรณีเกิดเพลิงไหม้ เพื่อให้ช่องทางการอพยพคนในอาคารรวมทั้งจัดให้มีระบบสื่อสารของพนักงานดับเพลิงกับห้องควบคุมโดยการติดตั้งแจ๊คสำหรับเสียบโทรศัพท์ไว้ทั่วอาคาร

และมีโทรศัพท์ชนิดพกติดตัวไว้จำนวนหนึ่งในห้องควบคุม สำหรับใช้งานในกรณีเกิดเพลิงไหม้ รวมทั้งการจัดให้มีระบบเสียงใช้ในการประกาศตามพื้นที่ในกรณีเกิดเพลิงไหม้ด้วย

- และอื่น ๆ

สรุป จุดประสงค์หลัก ๆ สำหรับอาคารอัจฉริยะก็เพื่อ

- การประหยัดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว
- การใช้อาคารให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด
- การรองรับการเติบโตในอนาคตของธุรกิจต่าง ๆ ในอาคารอัจฉริยะ
- ระบบต่าง ๆ ภายในอาคารทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

ซึ่งสิ่งที่กล่าวมาทั้งหมดดังกล่าว อาจจะยังมีรายละเอียดเพิ่มเติมอีกมาก ซึ่งผู้ฟังเองก็อาจจะมีความคิดที่มากกว่านี้ก็เป็นได้ ดังนั้นการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่ไม่หยุดยั้ง สามารถที่จะมารวมผู้อยู่ในอาคารอัจฉริยะนี้ได้เสมอในอนาคต

ระบบ Intelligent Building

- ระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติจากห้องควบคุมส่วนกลาง เพื่อควบคุมการเตือนภัยต่าง ๆ เช่น ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบรักษาความปลอดภัย ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

- ระบบปรับอากาศ แต่ละชั้นมีเครื่องปรับอากาศแบบเปิด-ปิดแยกส่วน ทำให้ควบคุมความเย็นในแต่ละส่วนได้สะดวกยิ่งขึ้น โดยเฉพาะบริเวณที่ต้องรับแสงแดดสามารถเร่งความเย็นขึ้นได้ และสามารถเปิดใช้เพียงบางส่วนของอาคารได้ เพื่อเป็นการควบคุมอุณหภูมิได้อย่างสม่ำเสมอ ช่วยประหยัดค่าไฟฟ้า

- ระบบโทรทัศน์วงจรปิด ที่สามารถบันทึกอัตโนมัติเมื่อมีเหตุผิดปกติเกิดขึ้น

- ระบบกระจายเสียงและภาพ เพื่อการประชาสัมพันธ์ และแจ้งเหตุฉุกเฉินให้ทุกส่วนทราบ

- จุดต่อสำหรับคอมพิวเตอร์, โทรศัพท์, FAX, โทรทัศน์,วิทยุ อยู่ในชุดเดียวกัน โดยกำหนดได้ว่าต้องการต่อกับอุปกรณ์ชนิดใด

- บัตรพนักงานใช้เพียงบัตรเดียวในการลงเวลาทำงานการเข้า-ออกสำนักงานโดยที่ประตูจะกำหนดไว้

- ระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ ระบบ Access Control จะควบคุมด้วยคอมพิว.เตอร์สามารถกำหนดเวลาทำงานและวันหยุดในการเปิด-ปิดได้ หรือจะสั่งงานผ่านโทรศัพท์ก็ได้เช่นกัน ในรบบนี้จะเชื่อมต่อกับระบบ LAN ถ้าหาก Workstation ของผู้ใดถูกกำหนดก็สามารถควบคุมระบบนี้ได้ด้วยการแจ้งรหัสผ่านก่อน

- ระบบควบคุมการใช้พลังงานไฟฟ้า ระบบจะคอยตรวจสอบระดับการใช้ไฟฟ้า ถ้าหากมีการใช้เกินกว่าที่กำหนดระบบควบคุมอัตโนมัติก็จะติดอุปกรณ์ที่มีความจำเป็นน้อยออก เพื่อเป็นการรักษาระดับการใช้พลังงาน

- ระบบแจ้งการ Maintenance Service ในระบบนี้จะคอยตรวจสอบการทำงานของระบบต่าง ๆ เช่น มีความดันของน้ำในระบบเพลิงเพียงพอหรือไม่ ที่กรองฝุ่นในระบบแอร์มีฝุ่นมาก แจ้งให้ทราบเมื่อถึงกำหนด Service

Intelligent Building

จุดมุ่งหมายของการเป็น Intelligent Building เพื่อ

1. Cost Justification ปัจจัยที่จะเป็นการส่งเสริมในการพิจารณาถึง Cost

1.1 Image การลงทุนอุปกรณ์ High – tech สำหรับอาคารเพื่อให้เป็น Intelligent Building จะต้องลงทุนในช่วงแรกมาก แต่ในระยะยาวจะทำให้อาคารนั้นได้รับการเช่าในราคาที่ผู้เช่ายินดีที่จะจ่าย รวมทั้งภาพพจน์การขายสินค้าของบริษัทที่อยู่ในอาคารนั้น ๆ

1.2 Modern ความทันสมัยสำหรับในปัจจุบันรวมทั้งในอนาคต ซึ่งต้องการอายุประมาณ 50 ปี ระบบอุปกรณ์ Building Automation ระบบ Communication 5 ปี ดังนั้นการเลือกอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มาใช้ในอาคารควรที่จะ Serve ได้ทั้งในปัจจุบัน และอนาคต อีกทั้งจะต้อง Flexible คือ สามารถนำอุปกรณ์ที่จะเกิดขึ้นใหม่มาเชื่อมต่อกับระบบเดิมได้ด้วย

1.3 Energy and Expense Saving จากการสำรวจการใช้พลังงานในอาคาร สามารถแบ่งกลุ่มอุปกรณ์ที่ใช้พลังงานออกเป็นได้ดังนี้

- ระบบปรับอากาศ ประมาณ 60%
- ระบบแสงสว่าง ประมาณ 23%
- ระบบลิฟท์ ประมาณ 6%
- ระบบอื่น ๆ ประมาณ 11%

จะเห็นได้ว่า Major Factor ของการใช้พลังงานในอาคารจะเป็นระบบปรับอากาศ ระบบแสงสว่าง ระบบลิฟท์ ดังนั้นทำอย่างไรจึงจะสามารถควบคุมให้การใช้พลังงานของอุปกรณ์เหล่านี้ใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะต้องอาศัยระบบ Building Automation เข้ามาช่วย ไม่เพียงแต่ลดการใช้พลังงานแต่ยังค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่ลดลง เช่น บุคคลากร อายุการใช้งานของเครื่องที่ยืนนานขึ้นและอื่น ๆ

2. Customer เมื่อมองในแง่การบริการลูกค้าแล้ว Intelligent Building สามารถเป็นได้ทั้ง (Marketing Side)

2.1 Service Center for Public เป็นศูนย์บริการให้กับประชาชนทั่วไปมาใช้บริการ เช่น Video Conference, ศูนย์บริการข้อมูล MIS, Library และอื่น ๆ

2.2 Service Center for our Customers เป็นศูนย์บริการลูกค้าในการซ่อมบำรุง ข่าวสารสินค้าของบริษัท และอื่น ๆ ซึ่งสามารถอาศัยอุปกรณ์ เช่น Voice Mail Modem Pool ใน PABX, TV ประชาสัมพันธ์ในอาคารหรืออื่น ๆ เป็นต้น

3. Employee นอกจากการบริการลูกค้าและประชาชนแล้ว Intelligent Building ยังมองในแง่ของการบริการบุคคลากรในอาคารเอง โดยที่บุคลากรที่ทำงานในอาคารจะได้รับความสะดวกสบายในกรทำงานทำให้บุคคลากรทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยอาศัยอุปกรณ์ เช่น การปรับอุณหภูมิให้เหมาะสมตลอดเวลา, ระบบสื่อสารโทรคมนาคม, ระบบ Office Automation และอื่น ๆ

<u>ระบบต่าง ๆ ของอาคารสหวิริยา โอเอ</u>

- LIFT ใช้งานมี 6 ตัว (เป็นระบบ Express Travel) ความจุจำนวนผู้โดยสาร 20 คน รับน้ำหนักได้ 1,360 Kg./Lift
- ระบบปรับอากาศเป็นแบบ Fan Coil Unit ติดอยู่บนเพดานเฉลี่ยชั้นละ 25-30 ตัว
- ระบบไฟฟ้ากำลัง 380/220 VAC มีสายคราวน์ แยกสำหรับคอมพิวเตอร์ แต่ละชั้นมี Circuit Breaker 100 A
- ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง จ่ายไฟเฉพาะที่ส่วนกลาง
- ช่องท่อสำหรับสายสัญญาณคอมพิวเตอร์, โทรศัพท์, MATV, เสียงและภาพ ตามสายแยกต่างหากไม่ปะปนกับระบบไฟฟ้ากำลัง เพื่อให้ความสะดวกในการเดินสายและสำรองเนื้อที่พร้อมสำหรับการขยายตัวในอนาคต

- ระบบโทรศัพท์ มีชุมสายโทรศัพท์ขององค์การโทรศัพท์ที่อยู่ภายใน SVOA ให้บริการได้ถึง 800 เลขหมาย
- ระบบป้องกันเพลิง ได้ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับเพลิง (Heat และ Smoke Detector) ทั้งอาคาร พร้อมระบบแจ้งเหตุ (Fire Alarm)
- ระบบหัวฉีดดับเพลิงอัตโนมัติ (Aotumatic Water Sprinker System)
- แท้งค์น้ำสำรองสำหรับดับเพลิง มีที่ชั้น Under Ground และชั้นที่ 25
- บันไดหนีไฟ 2 ด้านของตึก
- ระบบรักษาความปลอดภัย มีระบบ CCTV ใน Lift ทุกตัว

3.1.2 <u>กลุ่มบริษัทสหวิริยา โอเอ</u> แบ่งเป็นกลุ่มธุรกิจย่อย ๆ ดังนี้

1. กลุ่มธุรกิจ SSCB (Small System Channel Business Group) ประกอบด้วย
   - 1.1 บริษัท สหวิริยา โอเอ จำกัด (มหาชน)
   - 1.2 บริษัท สเปกตรัมเฮาส์ จำกัด
2. กลุ่มธุรกิจ SSVB (Small System Vertical Business Group) ประกอบด้วย
   - 2.1 บริษัท สหวิริยาซิสเท็ม จำกัด
   - 2.2 บริษัท สหวิริยาแอดวานซ์โปรดักส์ จำกัด
3. กลุ่มธุรกิจ SSBG (Software & Service Business Group) ประกอบด้วย
   - 3.1 บริษัท ไทยซอฟท์ จำกัด
   - 3.2 บริษัท ไทยสารสนเทศเทคโนโลยี จำกัด
   - 3.3 บริษัท สหวิริยาคอมเซอร์วิส จำกัด
4. กลุ่มธุรกิจ SIBG (System Integration Business Group) ประกอบด้วย
   - 4.1 บริษัท สหวิริยาดาต้าซิสเต็ม จำกัด
   - 4.2 บริษัท สหวิริยาอินฟอร์เท็คคอมพิวเตอร์ จำกัด
5. กลุ่มธุรกิจ TBG (Telecom Business Group) ประกอบด้วย
   - 5.1 บริษัท สหวิริยาเทเลคอม จำกัด
   - 5.2 บริษัท สหวิริยาคอมมิวนิเคชั่น จำกัด

6. กลุ่มธุรกิจ MCBG (Manufacturing & Components Business Group) ประกอบด้วย

   6.1 บริษัท สหวิริยา เอโอกิ (ประเทศไทย) จำกัด

7. อื่น ๆ

   7.1 บริษัท ธนวรรธน์ อินฟอร์เมชั่น ซิสเต็มส์ จำกัด

   7.2 บริษัท เอปสันอิเล็คโทรนิคส์ (ประเทศไทย) จำกัด

   7.3 บริษัท เอสวี-เอเซอร์ จำกัด

3.1.3 ธุรกิจและรายการสินค้าของกลุ่มบริษัทสหวิริยา โอเอ

1. บริษัท สหวิริยา โอเอ จำกัด (มหาชน)

   SAHAVIRIYA OA PUBLIC CO., LTD.

   - ดูแลการจัดจำหน่ายสินค้าของบริษัทในเครือ ภายใต้ชื่อ "สหวิริยา โอเอ เซ็นเตอร์"
   - ให้บริการตรวจซ่อมคอมพิวเตอร์และอื่น ๆ ตามภาคต่าง ๆ ภายใต้ชื่อ "ศูนย์สหวิริยา" นับเป็นสาขาของบริษัทที่เปิดตามภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศ
   - ตัวแทนจำหน่ายคอมพิวเตอร์ยี่ห้อ ACER, ERSON ในประเทศไทย
   - ตัวแทนจำหน่ายพรินเตอร์ยี่ห้อ EPSON ในประเทศไทย
   - ตัวแทนจำหน่ายสแกนเนอร์ยี่ห้อ EPSON ในประเทศไทย
   - ตัวแทนจำหน่ายพล็อตเตอร์ยี่ห้อ ROLAND ในประเทศไทย
   - ตัวแทนจำหน่ายแผ่นดิสก์ยี่ห้อ VERBATIM ในประเทศไทย
   - ตัวแทนจำหน่ายเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ยี่ห้อ AMERICAN POWER CONVERSION (APC) ในประเทศไทย
   - ตัวแทนจำหน่ายกราฟิกดิจิไทเซอร์ยี่ห้อ SUMMA GRAPHIC ในประเทศไทย
   - ตัวแทนจำหน่ายฮาร์ดดิสก์ ยี่ห้อ QUANTUM ในประเทศไทย

2. บริษัท สเปกตรัมเฮาส์ จำกัด

   SPECTRUM HOUSE CO., LTD.

   - คือ สหวิริยา โอเอ เซ็นเตอร์ แห่งแรก บนถนนรัชดาภิเษก

3. บริษัท สหวิริยาซิสเท็ม จำกัด

SAHAVIRIYA SYSTEM CO., LTD.

- ตัวแทนจำหน่ายคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วง (อาทิ พรินเตอร์ สแกนเนอร์) ยี่ห้อ APPLE ในประเทศไทย

4. บริษัท สหวิริยาแอดวานซ์โปรดักส์ จำกัด

SAHAVIRIYA ADVANCED PRODUCTS CO., LTD.

- ตัวแทนจำหน่ายเครื่องบันทึกเงินสด และกล้องถ่ายเอกสารเคลื่อนที่ ยี่ห้อ CASIO ในประเทศไทย
- ตัวแทนจำหน่ายระบบ POS (POINT OF SALES) ยี่ห้อ CASIO และ POSIFLEX ในประเทศไทย
- ตัวแทนจำหน่ายเครื่องอ่านบาร์โค้ด และ HAND HELD COMPUTER ยี่ห้อ SYMBOL ในประเทศไทย

5. บริษัท ไทยซอฟท์ จำกัด

THAISOFT CO., LTD.

- พัฒนาซอฟต์แวร์และโปรแกรมเป็นระบบภาษาไทย
- จำหน่ายซอฟต์แวร์ TSM for DOS, TSM for Windows, Lotus, dBASE, GENEUS, Novell, ASHTON-TATE, AutoCAD และอื่น ๆ

6. บริษัท ไทยสารสนเทศเทคโนโลยี จำกัด

INSTITUTE OF THAI INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.

- สถาบันคอมพิวเตอร์ หลักสูตรฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์, หลักสูตรศึกษาต่อต่างประเทศระดับปริญญาโท-เอก, สัมมนาด้านการบริหารงาน

7. บริษัท สหวิริยาคอมเซอร์วิส จำกัด

SAHAVIRIYA COM SERVICE CO., LTD.

- รับจัดเก็บเอกสารของหน่วยงานต่าง ๆ ให้อยู่ในรูปของ MICROFILM, MICROFITCH และ OPTICAL DISK

8. บริษัท สหวิริยา ดาต้า ซิสเต็ม จำกัด

SAHAVIRIYA DATA SYSTEM CO., LTD.

- จำหน่ายระบบ MAINFRAME COMPUTER ยี่ห้อ HITACHI
- ให้คำปรึกษาและวางระบบคอมพิวเตอร์สำนักงาน
- วางระบบจัดเก็บเอกสารให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ ๆ และสำคัญ (AUTOMATIC TAPE LIBRARY) ยี่ห้อ ABBA

9. บริษัท สหวิริยาอินฟอร์เท็คคอมพิวเตอร์ จำกัด

SAHAVIRIYA INFORTECH COMPUTER CO., LTD.

- จำหน่าย MINI COMPUTER ยี่ห้อ TANDEM

10. บริษัท สหวิริยาเทเลคอม จำกัด

SAHAVIRIYA TELECOM CO., LTD.

- ตัวแทนจำหน่ายโทรศัพท์มือถือระบบเวิลด์โฟน 800 และระบบเซลลูลาร์ 900 ยี่ห้อ OKI, SAHAVIRIYA, NEC และ MOTOROLA
- ตัวแทนจำหน่ายเครื่องโทรสาร ยี่ห้อ OKI, SAHAVIRIYA
- ตัวแทนจำหน่ายตู้โทรศัพท์สาขา (KEY TELEPHONE และ PABX) ยี่ห้อ OKI
- ตัวแทนจำหน่ายจานรับสัญญาณดาวเทียม ยี่ห้อ SAHAVIRIYA

11. บริษัท สหวิริยาคอมมิวนิเคชั่น จำกัด

SAHAVIRIYA COMMUNICATION CO., LTD.

- ผู้วางระบบและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับระบบอาคารอัจฉริยะ (INTELLIGENT BUILDING)
- จำหน่ายระบบเครือข่าย LAN และ WAN ยี่ห้อ GANDALF

12. บริษัท สหวิริยา เอโอกิ (ประเทศไทย) จำกัด

SAHAVIRIYA AOKI (THAILAND) CO., LTD.

- โรงงานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สื่อสาร

13. บริษัท ธนวรรธน์ อินฟอร์เมชั่น ซิสเต็มส์ จำกัด

TANAWAT INFORMATION SYSTEMS CO., LTD.

- ตัวแทนจำหน่ายคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วง ยี่ห้อ HEWLETT-PACKARD (HP)

14. บริษัท เอปสันอิเล็คโทรนิคส์ (ประเทศไทย) จำกัด

EPSON ELECTRONICS (THAILAND) CO., LTD.

- ตัวแทนจำหน่ายสินค้าภายใต้ยี่ห้อ EPSON ในประเทศแถบอินโดจีน

15. บริษัท เอสวี-เอเซอร์ จำกัด

SV-ACER CO., LTD.

- ตัวแทนจำหน่ายสินค้าภายใต้ยี่ห้อ ACER ในประเทศแถบอินโดจีน

3.2 การศึกษาสถานที่ตั้งของโครงการและสภาพแวดล้อม

โครงการอาคารสำนักงานบริษัท สหวิริยา โอเอ จำกัด เป็นอาคารสูง 35 ชั้น ขนาบข้างด้วยอาคารสำนักงานให้เช่าสูง 25 ชั้น 2 ข้างภายในตัวอาคาร SVOA มีเนื้อที่ใช้สอยประมาณ 16,800 ตารางเมตร พื้นที่ต่อชั้น 672 ตารางเมตร มีเนื้อที่สำหรับเป็นที่ทำงานประมาณ 25 ชั้น ตั้งอยู่บนถนนพระรามที่ 3 ใกล้ทางด่วนเฉลิมมหานคร ริมแม่น้ำเจ้าพระยา เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร

1. สภาพอาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ	ติดกับถนนพระรามที่ 3
ทิศใต้	ติดกับแม่น้ำเจ้าพระยา
ทิศตะวันออก	ติดห้องอาหารบัว
ทิศตะวันตก	ติดกับบ้านพักอาศัย

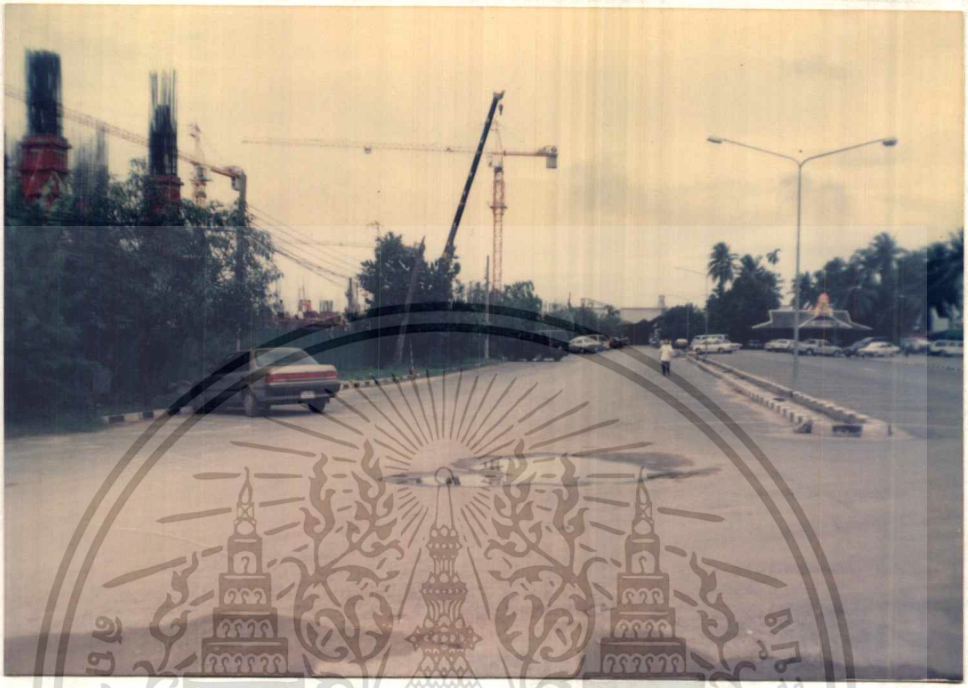


ทิศเหนือ ติดถนนพระรามที่ 3

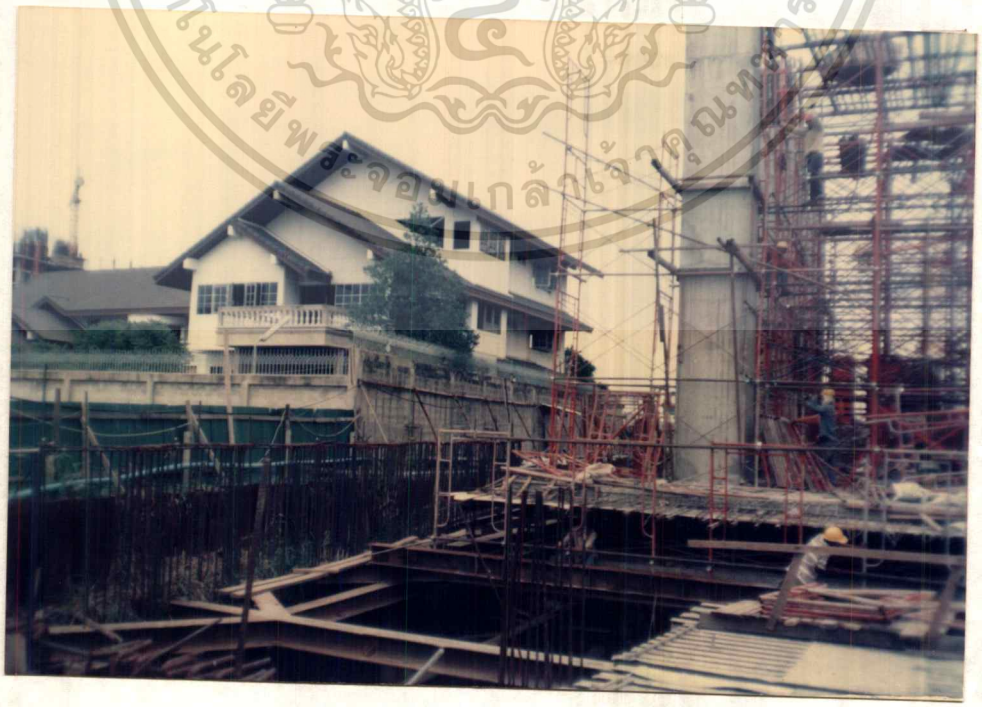


ทิศใต้ ติดแม่น้ำเจ้าพระยา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



ทิศตะวันออก ติดห้องอาหารบัว



ทิศตะวันตก ติดบ้านพักอาศัย



2. สภาพแวดล้อมที่ตั้งโครงการ

โครงการตั้งอยู่ติดกับถนนพระราม 3 ซึ่งอยู่ใกล้แยกสาธุประดิษฐ์ โดยสภาพแวดล้อมรอบข้างจะเป็นอาคารพาณิชย์ส่วนมากมีตึกสูงบ้างเล็กน้อย ซึ่งในอนาคตจะมีการก่อสร้างของห้างเซ็นทรัลบนถนนพระราม 3 ซึ่งจะกลายเป็นแหล่งชุมชนและย่านธุรกิจแหล่งใหม่ อีกทั้งยังมีการขยายช่องทางของรถจาก 4 เลนเป็น 8 เลน สภาพการจราจรจะลดลงได้จากเดิม สภาพการเข้าถึงโครงการสามารถเข้าได้ 2 ทางคือ ทางด้านหน้าโครงการซึ่งติดกับถนนพระราม 3 อยู่ทางด้านซ้ายมือเมื่อตรงไปทางแยกสาธุประดิษฐ์ ทางด้านขวามือเมื่อตรงไปทางคลองเตย และเข้าทางด้านแม่น้ำเจ้าพระยาโดยผ่านอาคารที่พักอาศัยของ SVOA TOWER มาทางด้านถนนพระราม 3 ซึ่งเป็นอาคารในโครงการเดียวกัน

3. สภาพการจราจร

โครงการนี้ตั้งอยู่ริมถนนพระราม 3 สภาพการจราจรในพื้นที่ตั้งของโครงการ การจราจรเป็นปกติแต่จะคับคั่งบริเวณแยกสาธุประดิษฐ์ คือในช่วงเช้า (เวลาเช้าทำงาน) และในช่วงเย็น (เวลาเลิกงาน) ปัจจุบันมีถนน 4 เลน และในอนาคตจะขยายช่องทางออกเป็น 8 เลนในช่วงของถนนพระราม 3 อีกทั้งตัวโครงการยังใกล้กับทางด่วนเฉลิมมหานคร ซึ่งจะช่วยลดปัญหาการจราจรบนถนนพระราม 3 ลงได้บ้าง

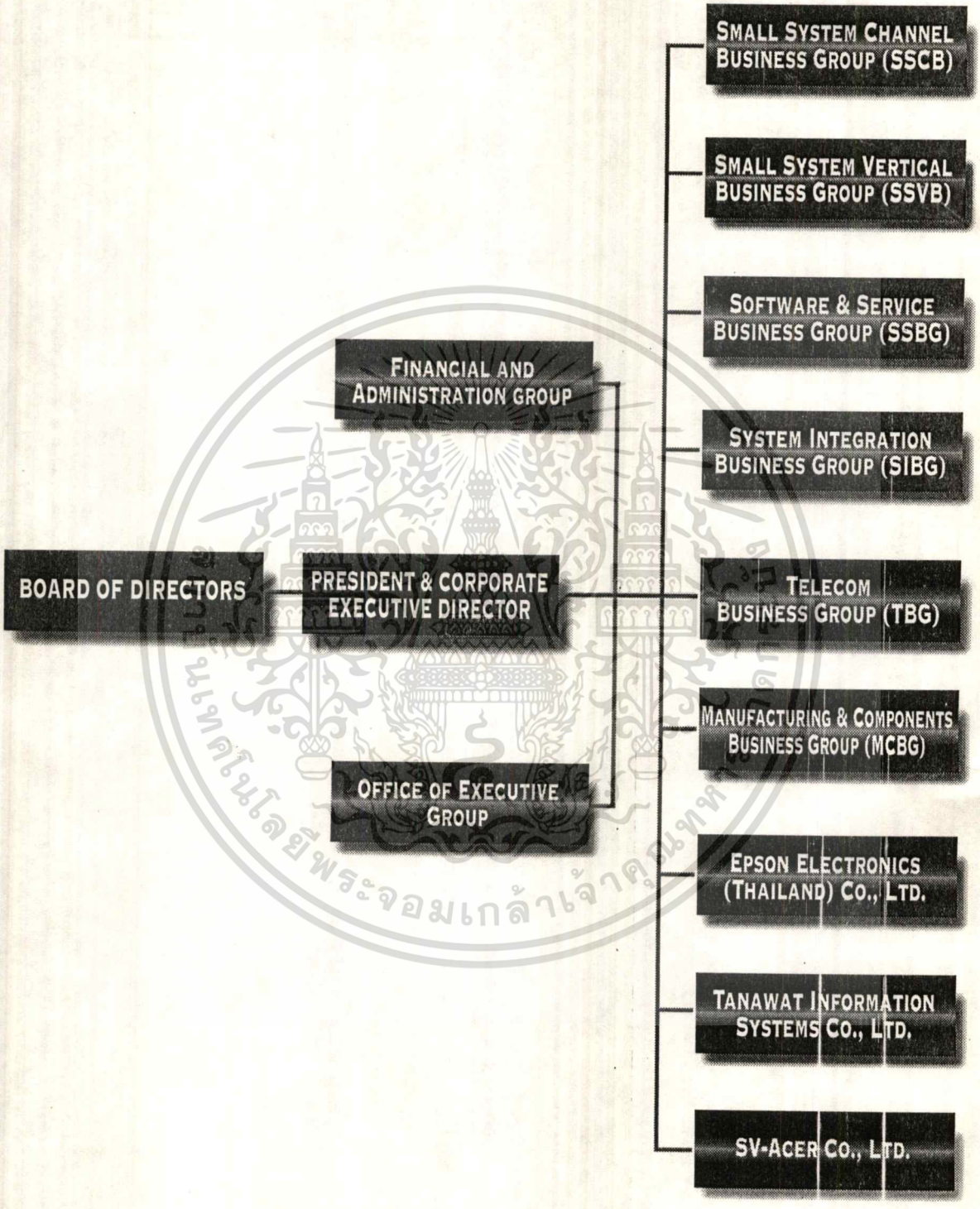
4. สภาพอาคารและสภาพภายในของโครงการ

สภาพอาคารบริษัท สหวิริยา โอเอ จำกัด เป็นอาคารสูง 35 ชั้น ลักษณะของอาคารเป็นอาคารสำนักงานสมัยใหม่ โดยนำเอาระบบ Intelligent Building มาใช้กับอาคาร ซึ่งสามารถแบ่งเป็นส่วนต่าง ๆ ดังนี้

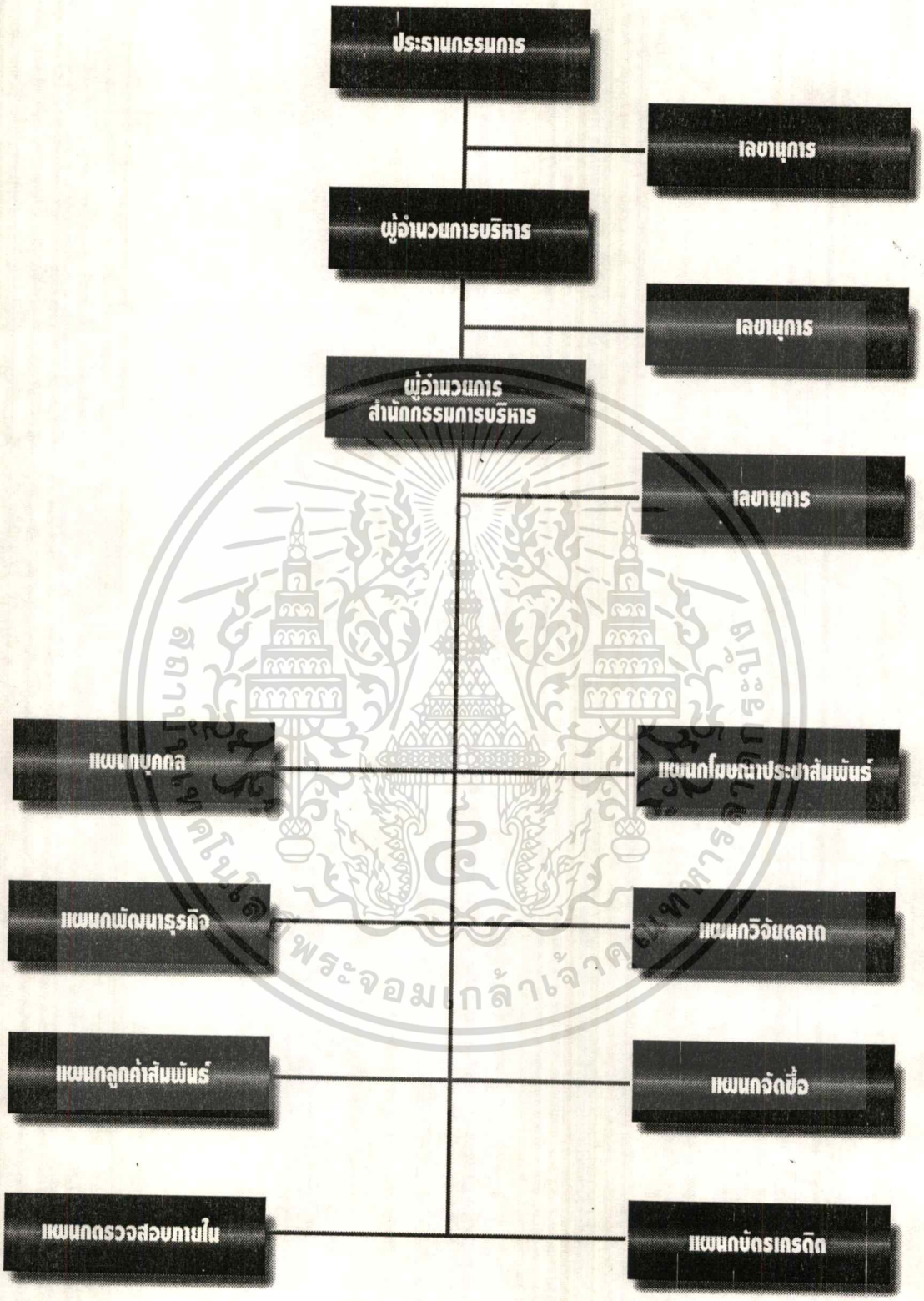
- ตั้งแต่ชั้น 13 ขึ้นไป จะเป็นส่วน SVOA
- ตั้งแต่ชั้น 4-12 จะเป็นสำนักงานให้เช่า
- ชั้นที่ 33, 34 เป็นส่วนของผู้บริหารระดับสูง และเป็นห้องประชุมใหญ่ในลักษณะ Theater
- ชั้นที่ 25 และ 35 เป็นห้องเครื่อง เช่น ระบบเครื่องทำความเย็น แท้งค์น้ำ
- ชั้นล่าง เป็นทางเข้า เป็นโถงใหญ่กินเนื้อที่ 3 ชั้น เพื่อทำเป็น Show Room และ Exhibition Hall
- ส่วนเนื้อที่สำหรับห้อง Training, Meeting และ Conference จะใช้พื้นที่ประมาณ 4 ชั้น กระจายอยู่ตามที่ต่าง ๆ
- ที่จอดรถส่วนของ SVOA ประมาณ 300 คัน

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

3.3 หน่วยงานและสายงานบริหาร

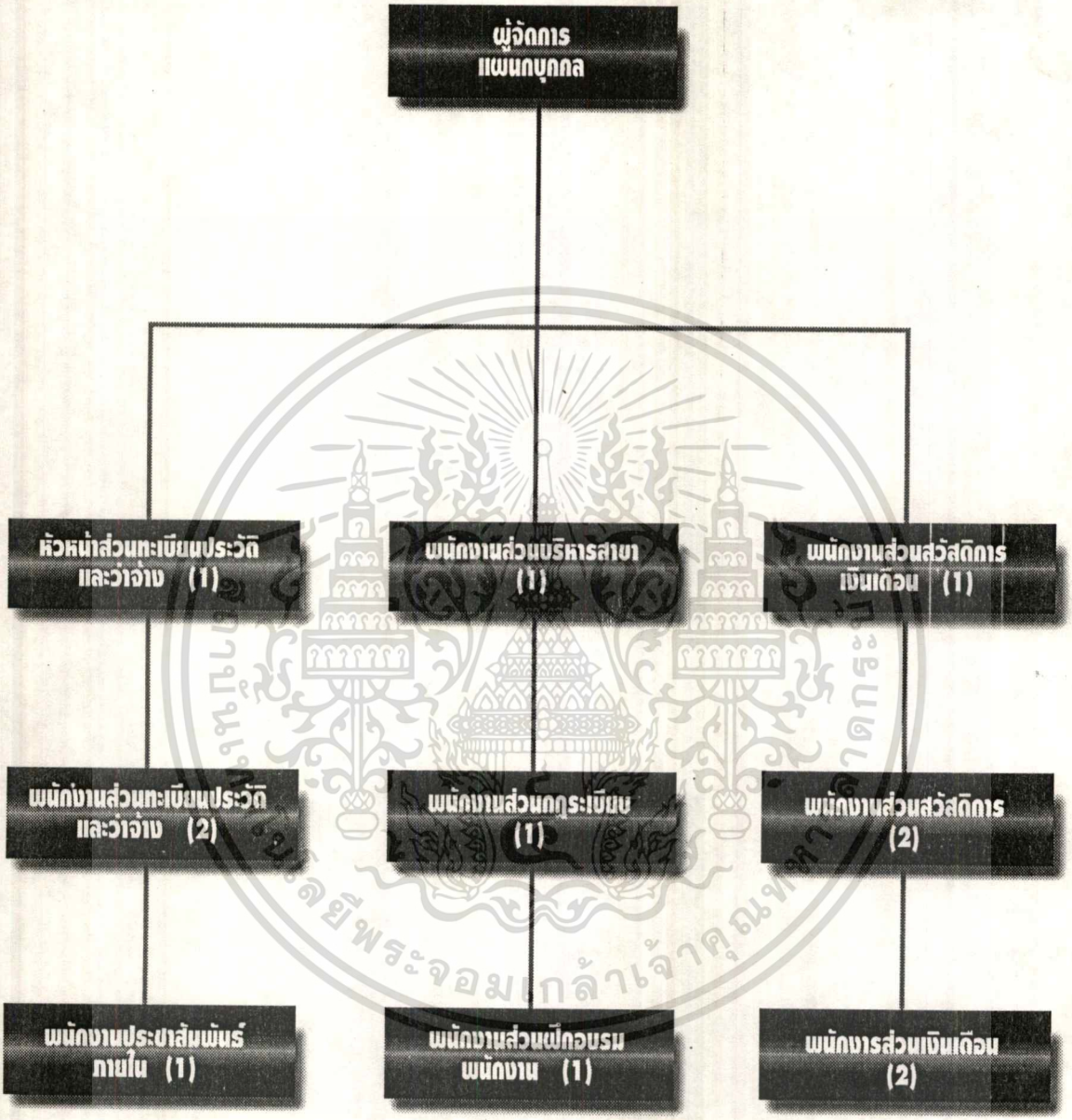


ภาพที่ 30 แผนภูมิแสดงโครงสร้างองค์กรของบริษัทในปัจจุบัน
บริษัท ส่หวิริยา โอเอ จำกัด

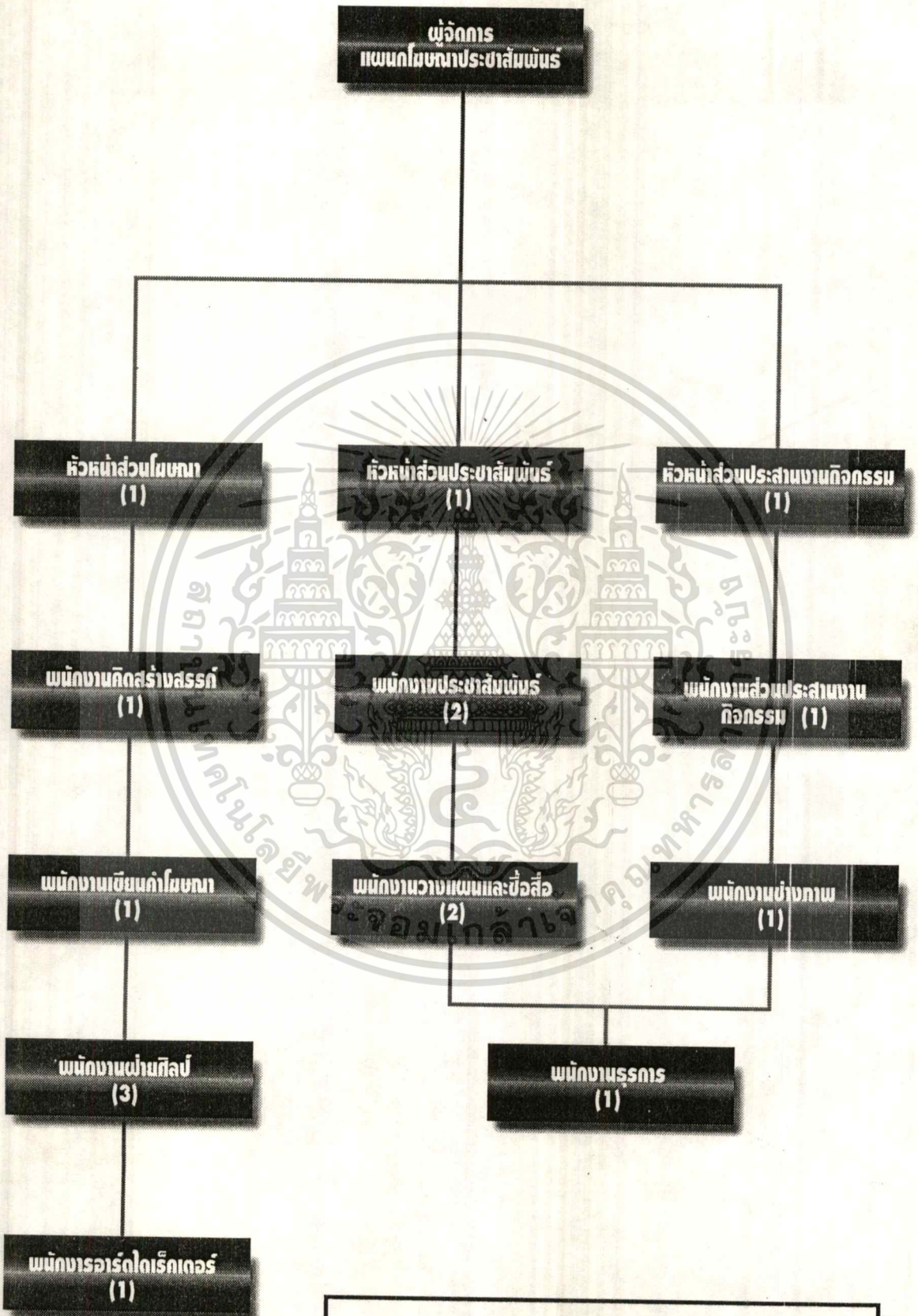


ภาพที่ 31 **แผนภูมิแสดงสายงานฝ่ายบริหาร**

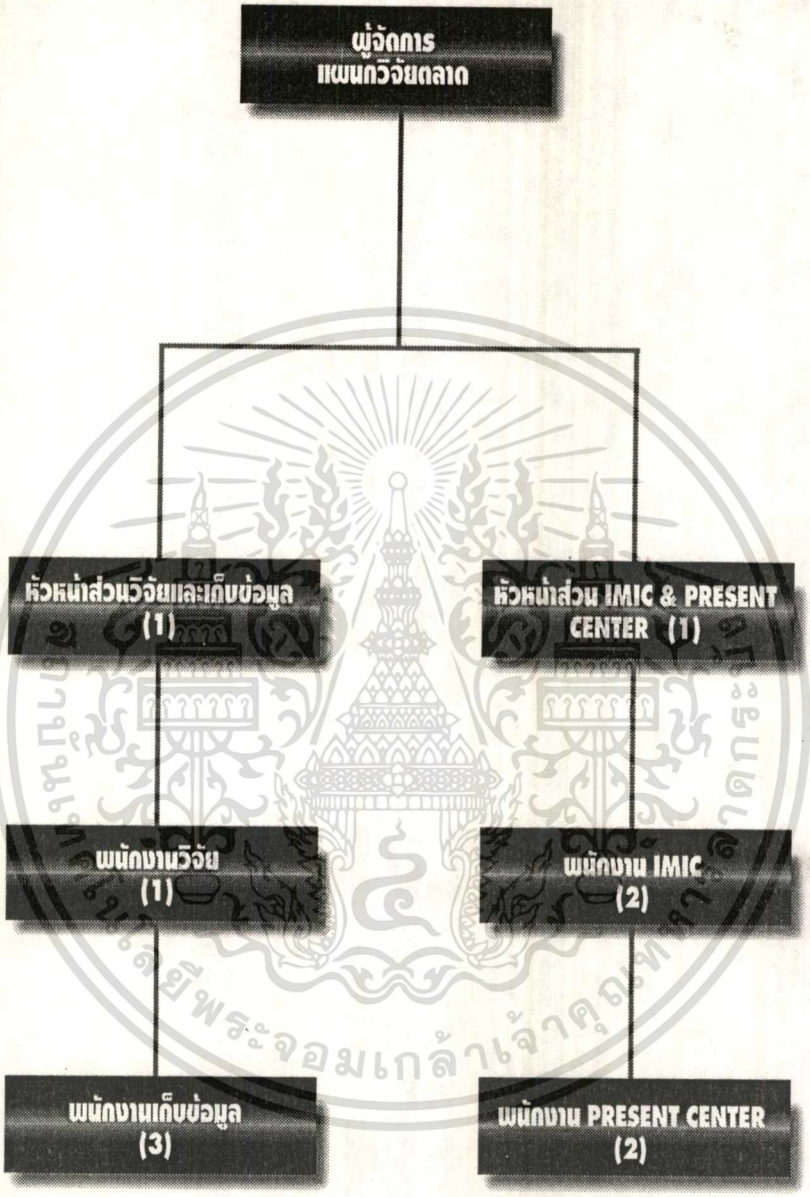
สำนักกรรมการบริหาร



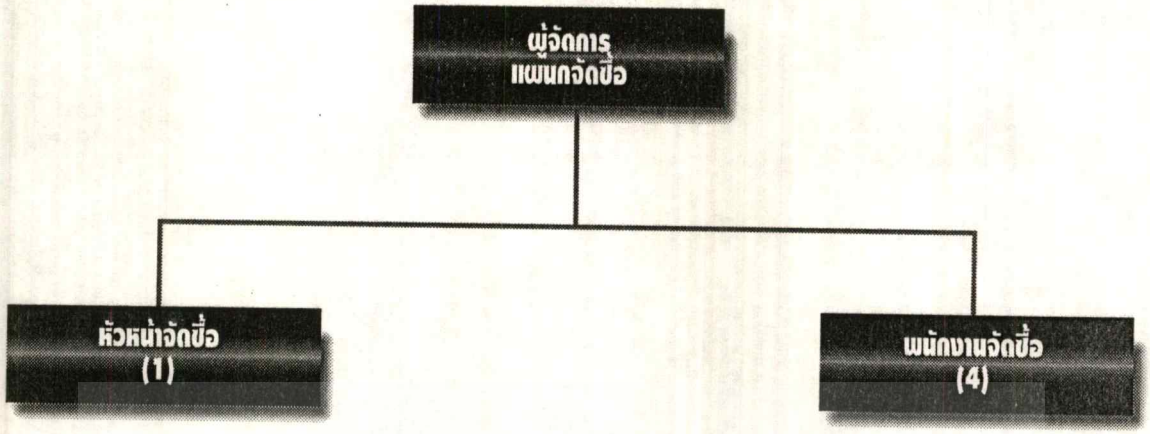
ภาพที่ 32 แผนภูมิแสดงสายงานฝ่ายบริหาร
แผนกบุคคล



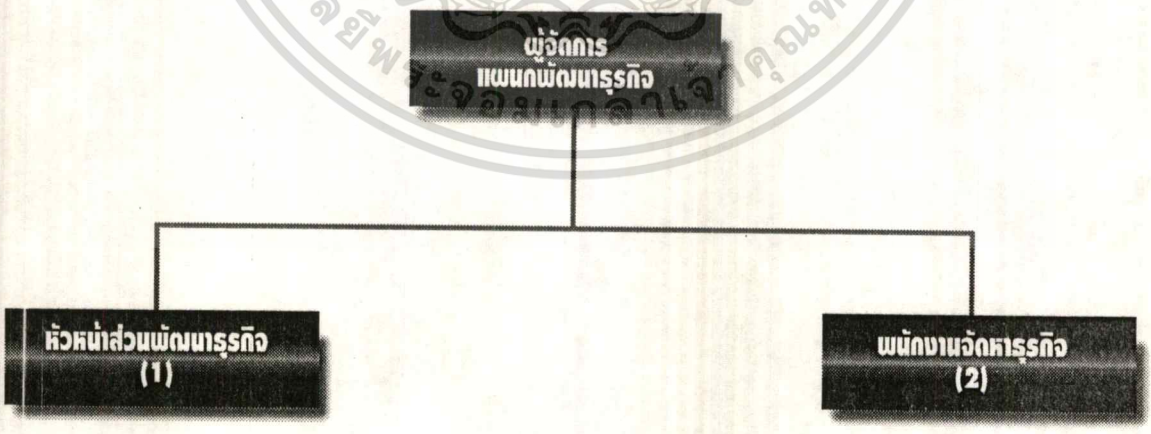
ภาพที่ 33 แผนภูมิแสดงสายงานฝ่ายบริหาร
แผนกโฆษณาประชาสัมพันธ์



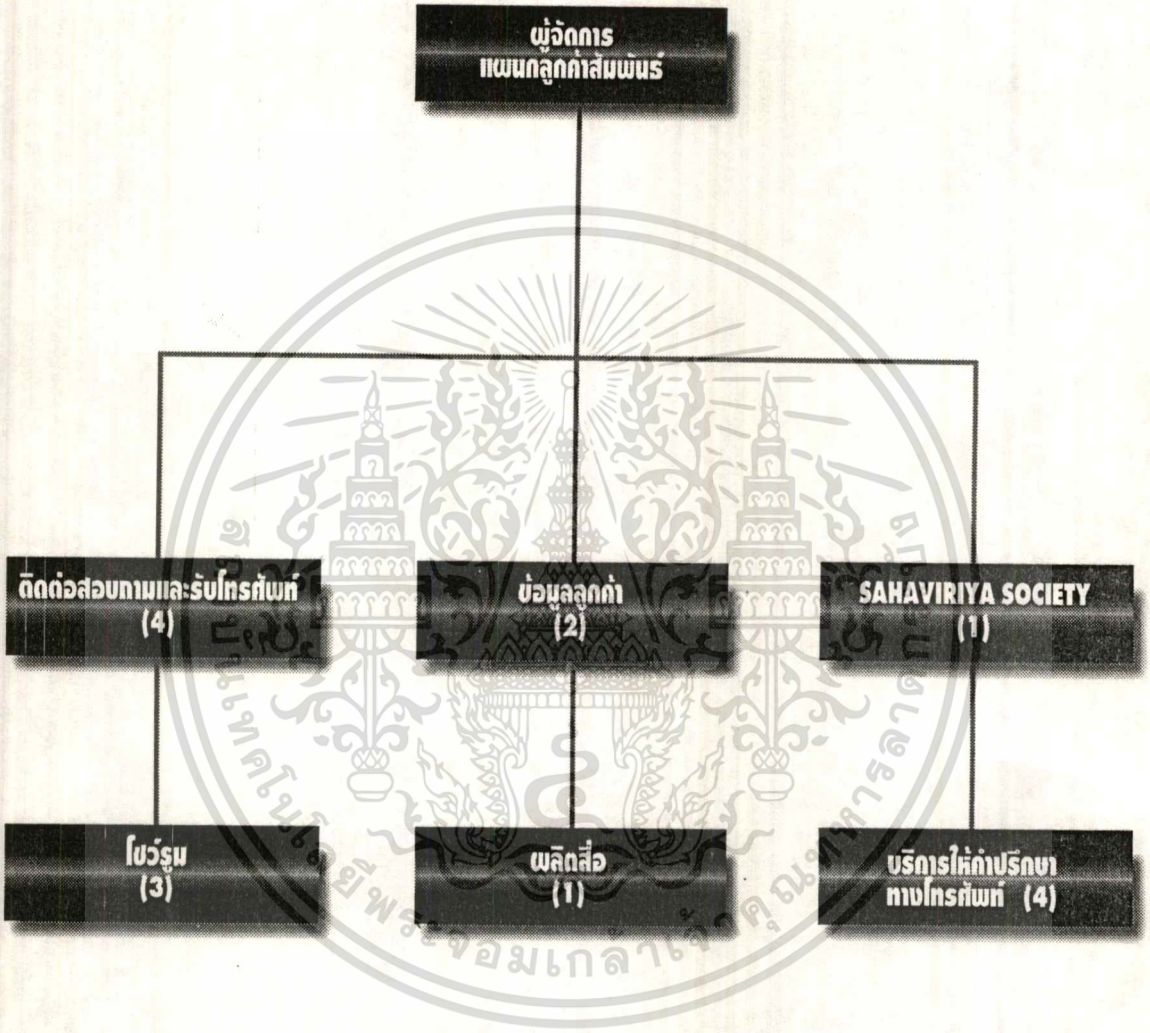
ภาพที่ 34 แผนภูมิแสดงสายงานฝ่ายบริหาร
แผนกวิจัยตลาด



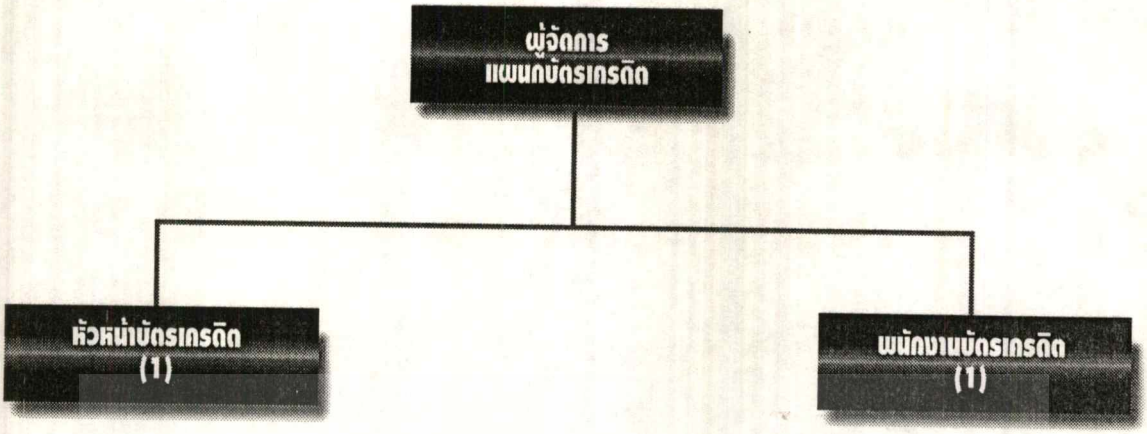
ภาพที่ 35 แผนภูมิแสดงสายงานฝ่ายบริหาร แผนกจัดซื้อ



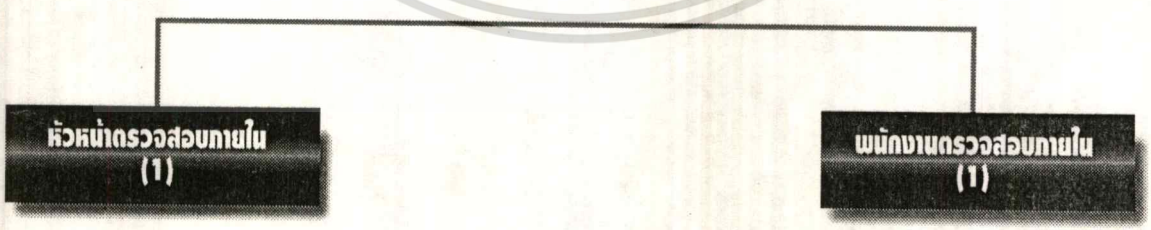
ภาพที่ 36 แผนภูมิแสดงสายงานฝ่ายบริหาร แผนกพัฒนาธุรกิจ



ภาพที่ 37 แผนภูมิแสดงสายงานฝ่ายบริหาร แผนกลูกค้าสัมพันธ์



ภาพที่ 38 แผนภูมิแสดงสายงานฝ่ายบริหาร แผนกบัตรเครดิต



ภาพที่ 39 แผนภูมิแสดงสายงานฝ่ายบริหาร แผนกตรวจสอบภายใน

3.4 อัตรากำลังเจ้าหน้าที่บริษัท

ผู้บริหารระดับสูง	จำนวน	
1. ประธานกรรมการ	1	
2. เลขานุการ	1	
3. ผู้อำนวยการบริหาร	1	
4. เลขานุการ	1	
5. ผู้อำนวยการสำนักกรรมการบริหาร	1	
6. เลขานุการ	1	
7. พนักงานขับรถ	5	
8. พนักงานถ่ายเอกสาร	1	
รวมทั้งหมด	12	คน

แผนกบุคคล		
1. ผู้จัดการแผนกบุคคล	1	
2. หัวหน้าส่วนทะเบียนประวัติและว่าจ้าง	1	
3. พนักงานส่วนทะเบียนประวัติและว่าจ้าง	3	
4. พนักงานประชาสัมพันธ์ภายใน	1	
5. พนักงานส่วนบริหารสาขา	1	
6. พนักงานส่วนกฎระเบียบ	1	
7. พนักงานส่วนฝึกอบรมพนักงาน	5	
8. หัวหน้าส่วนสวัสดิการเงินเดือน	1	
9. พนักงานส่วนสวัสดิการ	2	
10. พนักงานส่วนเงินเดือน	2	
รวมทั้งหมด	10	คน

แผนกโฆษณาประชาสัมพันธ์

1. ผู้จัดการแผนกโฆษณาประชาสัมพันธ์	1	
2. หัวหน้าส่วนโฆษณา	1	
3. พนักงานคิดสร้างสรรค์	1	
4. พนักงานเขียนคำโฆษณา	1	
5. พนักงานฝ่ายศิลป์	3	
6. พนักงาน Art Director	1	
7. หัวหน้าส่วนประชาสัมพันธ์	1	
8. พนักงานประชาสัมพันธ์	2	
9. หัวหน้าส่วนประสานงานกิจกรรม	1	
10. พนักงานประสานงานกิจกรรม	2	
11. พนักงานวางแผนและซื้อสื่อ	2	
12. พนักงานช่างภาพ	1	
13. พนักงานธุรการ	1	
รวมทั้งหมด	18	คน

แผนกพัฒนาธุรกิจ

1. ผู้จัดการแผนกพัฒนาธุรกิจ	1	
2. หัวหน้าพัฒนาธุรกิจ	1	
3. พนักงานพัฒนาธุรกิจ	3	
รวมทั้งหมด	5	คน

แผนกลูกค้าสัมพันธ์

1. ผู้จัดการแผนกลูกค้าสัมพันธ์	1	
2. พนักงานติดต่อสอบถามและรับโทรศัพท์	4	
3. พนักงานโชว์รูม	3	
4. พนักงานข้อมูลลูกค้า	2	
5. พนักงานผลิตสื่อ	1	
6. พนักงาน Sahaviriya Soceity	1	
7. พนักงานให้คำปรึกษาทางโทรศัพท์	4	
รวมทั้งหมด	16	คน

แผนกวิจัยตลาด

1. ผู้จัดการแผนกวิจัยตลาด	1	
2. หัวหน้าส่วนวิจัยและเก็บข้อมูล	1	
3. พนักงานวิจัย	2	
4. พนักงานเก็บข้อมูล	3	
5. หัวหน้าส่วน IMIC & Present Center	1	
6. พนักงานส่วน IMIC	2	
7. พนักงานส่วน Present Center	2	
รวมทั้งหมด	12	คน

แผนกจัดซื้อ

1. ผู้จัดการแผนกจัดซื้อ	1	
2. หัวหน้าจัดซื้อ	1	
3. พนักงานจัดซื้อ	2	
รวมทั้งหมด	4	คน

แผนกตรวจสอบภายใน

1. หัวหน้าส่วนตรวจสอบภายใน	1	
2. พนักงานตรวจสอบภายใน	1	
รวมทั้งหมด	2	คน

แผนกบัตรเครดิต

1. ผู้จัดการแผนกบัตรเครดิต	1	
2. หัวหน้าส่วนบัตรเครดิต	1	
3. พนักงานส่วนบัตรเครดิต	1	
รวมทั้งหมด	3	คน
พนักงานส่วนศูนย์ถ่ายเอกสาร	1	คน

3.5 หน้าที่ในการปฏิบัติงานแต่ละหน่วย

ฝ่ายบริหาร

ทำหน้าที่รับผิดชอบต่อแผนงานการวางนโยบายทั้งหมดของบริษัท ควบคุมดูแลทั้งด้านการสำนักงานและการผลิต รับผิดชอบในหน้าที่และตำแหน่งให้คำปรึกษาและตัดสินใจสั่งการ และมอบหมายงานในการปฏิบัติ ประชุมติดต่อพบปะกับลูกค้าระดับสูง

ฝ่ายบุคคลและธุรการ

ทำหน้าที่รับผิดชอบงานทางด้านบุคคลและธุรการ บริหารงานด้านบุคลากรของบริษัทรับสมัครพนักงาน การลาออกของพนักงาน ตลอดจนเงินเดือนของพนักงาน ร่างนโยบายกฎระเบียบที่เกี่ยวกับการบริหารพนักงานทั้งหมดของบริษัท จัดการด้านสวัสดิการต่าง ๆ ให้กับพนักงาน ด้านกองทุน ด้านการรักษาพยาบาล ด้านยานพาหนะ และในด้านการบริการอื่น ๆ จัดกิจกรรมภายในบริษัท และติดต่อประสานงานกับผู้มาติดต่อให้ความสะดวกกับผู้มาติดต่อ และจัดเก็บเอกสารสำคัญของบริษัท

ฝ่ายวิจัยตลาด

ทำหน้าที่รับผิดชอบงานทางด้านวิจัยงานทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับบริษัทในเครือของสหวิริยา โอเอ เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ซอฟท์แวร์ เครื่องพิมพ์ต่าง ๆ ทั้งยังหาข้อมูลเตรียมข้อมูล จัดระบบ หาข่าวสาร กระจายข้อมูลทางคอมพิวเตอร์ เสนอข่าวสารผ่านสื่อต่าง ๆ

ฝ่ายลูกค้าสัทพันธ์

ทำหน้าที่รับผิดชอบงานด้านการต้อนรับลูกค้าจัดการเกี่ยวกับเอกสารภายในโดยแบ่งหน้าที่ตามสายงานดังนี้

- Information, Operator รับสายลูกค้าต่อสายภายในให้ลูกค้า
- Show Room ต้อนรับลูกค้าให้รายละเอียดเกี่ยวกับตัวสินค้า สอบถามลูกค้าหลังการขายเกี่ยวกับตัวสนค้าว่าเป็นอย่างไรและจัดจำหน่ายสินค้ารับส่งถึงสถานที่
- Data Base เก็บรายชื่อลูกค้า จัดส่งข้อมูล ข่าวสารเกี่ยวกับธุรกิจตอบรับข้อมูลและส่งการ์ดอวยพรเนื่องในโอกาสต่าง ๆ
- Media Promotion เก็บรวบรวมปัญหาของสินค้าในลูกค้าแต่ละราย และจัดทำวีดีโอเกี่ยวกับปัญหานั้นไว้ เพื่อหาทางแก้ไข ให้คำแนะนำการใช้งานทางวีดีโอ
- SVOA Soceity จัดกิจกรรมที่ช่วยเหลือทางด้านสังคม เพื่อส่งเสริมสภาพทางสังคมและยังสร้างภาพพจน์ที่ดีให้กับสหวิริยา โอเอ
- Hot Line ให้คำแนะนำสินค้า ตอบปัญหาการใช้งานของสินค้า รับคำติชมจากลูกค้าทางโทรศัพท์โดยตรง

ฝ่ายจัดซื้อ

ทำหน้าที่รับผิดชอบงานด้านการจัดซื้อสินค้าภายในประเทศให้กับบริษัทในเครือของสหวิริยา โอเอ ทั้งหมด ซื้อสินค้ามาเพื่อขายอีกทีหนึ่ง และจัดซื้อเครื่องอุปโภคเครื่องบริโภคต่าง ๆ ที่ใช้ในบริษัท ทำบัญชีกลาง รวบรวมจัดหาแหล่งซื้อสินค้าที่มีต้นทุนถูกโดยมีการจัดการประมูลระหว่างบริษัทห้างร้านต่าง ๆ เพื่อเป็นการประหยัดต้นทุนได้ถึง 10%

ฝ่ายธุรกิจใหม่

ทำหน้าที่รับผิดชอบงานด้านการหาธุรกิจขึ้นใหม่ที่บริษัทยังไม่มี เช่น ตัวสินค้าชิ้นใหม่ ที่น่าสนใจ จะนำมาวิเคราะห์ศึกษาทำรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลหาผลดีและผลเสียของตัวสินค้านั้น ๆ ถ้านำมาใช้การลงทุนจะได้กำไรหรือขาดทุน ถ้าได้กำไรในการลงทุนจะนำเสนอทางผู้ใหญ่เพื่อพิจารณาว่าจะลงทุนหรือไม่ ส่วนนี้จะเป็นการนำเสนอสินค้าตัวใหม่ให้กับลูกค้าโดยผ่านขั้นตอนการดำเนินการพิจารณา

ฝ่ายโฆษณาและประชาสัมพันธ์

ทำหน้าที่รับผิดชอบงานด้านการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ของบริษัทในเครือ ทั้งในเรื่องของการส่งเสริมยอดจำหน่าย การสร้างและการรักษาชื่อเสียงภาพพจน์ขององค์กร ของสินค้าที่จัดจำหน่ายและของผู้บริหารองค์กร งานส่วนใหญ่ที่แผนกรับผิดชอบ มักจะอาศัยสื่อมวลชนเป็นสื่อกลางในการเผยแพร่ให้ลูกค้าและประชาชนทั่วไปรับรู้

แผนกตรวจสอบภายใน

ทำหน้าที่รับผิดชอบงานด้านการตรวจสอบระบบการทำงานภายในของบริษัท สหวิริยา โอเอ จำกัด ทั้งหมด 15 บริษัท ว่าบริษัทในเครือที่ใดควรปรับปรุงบ้างในระบบการทำงาน

แผนกบัตรเครดิต

ทำหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับบัตรเครดิตของหสวิริยา โอเอ ให้กับลูกค้าโดยผ่านทางธนาคารไทยพาณิชย์และธนาคารกรุงเทพ

3.6 การศึกษาประเภทของผู้ใช้อาคาร

กลุ่มที่ 1 พฤติกรรมผู้ให้บริการ สามารถจำแนกประเภทได้ดังนี้

1. ผู้บริหารระดับสูงของบริษัท

ประกอบด้วย
- ประธานกรรมการ
- ผู้อำนวยการบริหาร
- ผู้อำนวยการสำนักกรรมการบริหาร
- ผู้จัดการแผนก

ผู้บริหารระดับสูงของบริษัท เป็นผู้ควบคุมดูแลงานทั้งหมดของบริษัท โดยมีหน้าที่ตัดสินใจแก้ไขปัญหาการบริหารงานของบริษัท การดำเนินงานส่วนใหญ่จะวางแผนงานและเซ็นอนุมัติเอกสารสำคัญ ต้อนรับลูกค้าที่สำคัญมีการประชุมปรึกษาสนทนาธุรกิจเป็นการส่วนตัวและมีการประชุมของผู้รู้ระดับผู้บริหารภายใน

2. เจ้าหน้าที่ส่วนบริหาร รับคำสั่งโดยตรงจากผู้บริหารระดับสูงรับผิดชอบดูแลควบคุมการดำเนินงานภายในแผนก บางครั้งต้องต้อนรับลูกค้าและสนทนาธุรกิจกับลูกค้าช่วยในการวางแผนในแต่ละแผนก เสนอการประชุมระดับผู้บริหาร มีการวางแผนงานประชุมในกรทำงานในแต่ละฝ่าย

3. พนักงานทั่วไป เป็นกลุ่มพนักงานที่ปฏิบัติงานตามหน้าที่ในหน่วยงานต่าง ๆ ซึ่งแบ่งได้ดังนี้

- พนักงานประจำแผนกทำหน้าที่รับมอบหมายเฉพาะงานในบริษัทเท่านั้น มีการติดต่อประสานงานกับพนักงานในบริษัท ไม่มีการติดต่อกับบุคคลภายนอก
- พนักงานที่ต้องติดต่อกับบุคคลภายนอก คือ พนักงานที่มีหน้าที่ติดต่อประสานงานกับบุคคลภายนอกบริษัท ได้แก่ พนักงานแผนกตลาด พนักงานวางแผนประสานงานการตลาด พนักงานแผนกประชาสัมพันธ์และโฆษณาต่าง ๆ พนักงานส่งเอกสาร

กลุ่มที่ 2 ผู้เข้ามาใช้บริการ สามารถแบ่งออกได้ 3 ประเภท คือ

1. ลูกค้าของบริษัท (ตัวแทนในประเทศ)

ติดต่อกับผู้บริหารระดับสูงของบริษัทหรือเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร โดยทางโทรศัพท์หรือมาติดต่อที่บริษัทโดยพบปะสนทนาธุรกิจ มีการเยี่ยมชมการปฏิบัติงาน การประชุมสัมมนา หรือเข้ารับการฝึกอบรมต่าง ๆ ดูตัวอย่างสินค้าและการสั่งซื้อสินค้า

2. ผู้ขายสินค้า แบ่ง 2 ประเภท

- ตัวแทนจำหน่าย ติดต่อทางโทรศัพท์หรือติดต่อโดยตรงกับหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรง คือ หัวหน้าแผนกจัดซื้อผ่านทางเสมียนแผนก มีการพบปะสนทนาธุรกิจ

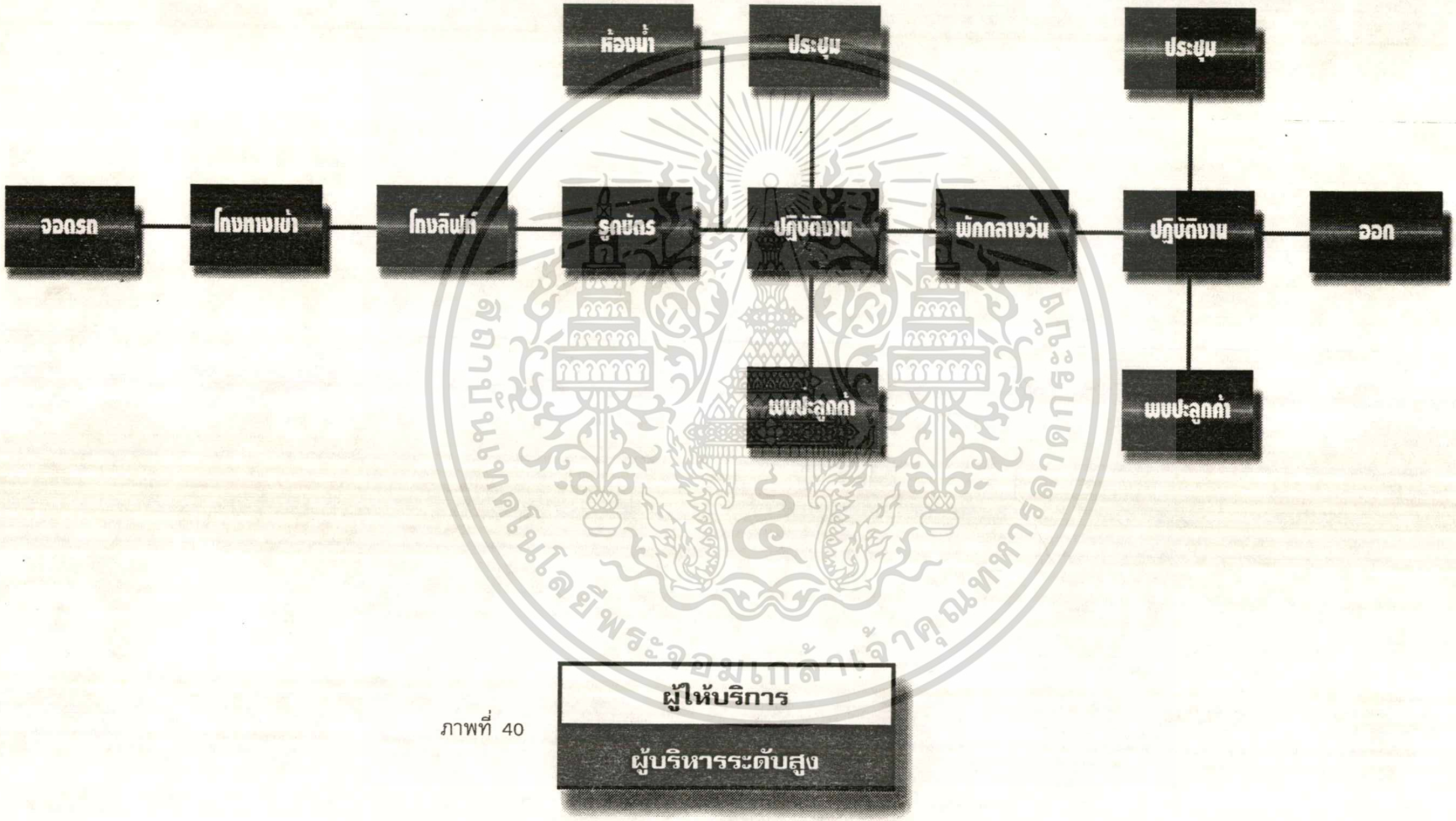
- พนักงานเก็บเงิน ติดต่อโดยตรงกับแผนกบัญชีกับเจ้าหน้าที่การเงิน มีการติดต่อทางด้านเอกสารสำคัญ การวางบิล การรับเช็ค เป็นต้น

3. ผู้มาติดต่อทั่วไป

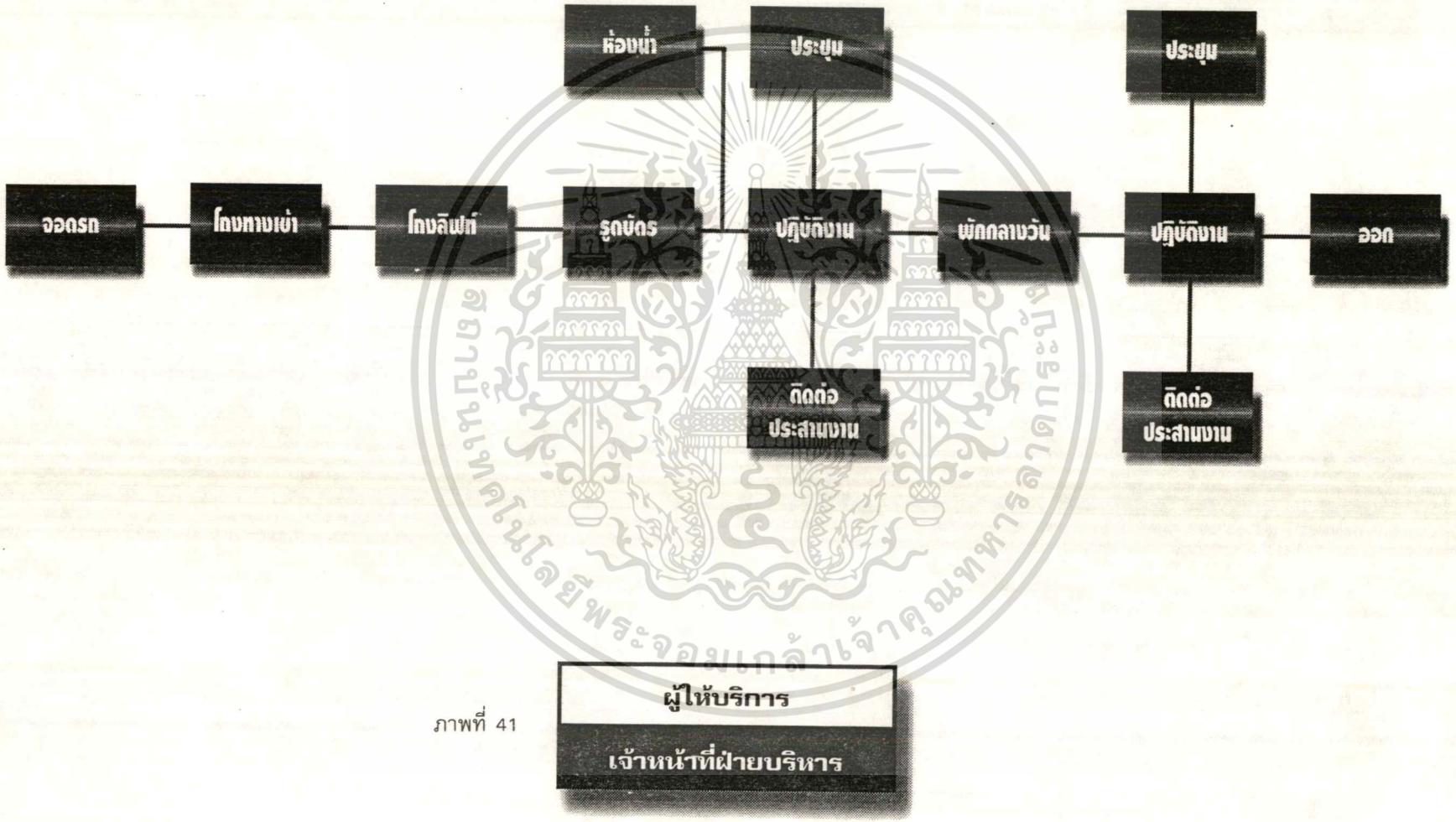
- ผู้มาติดต่อสมัครงาน จะมาติดต่อกับพนักงานรับสมัครว่างจ้างหรือหัวหน้าฝ่ายบุคคลโดยตรง (ในกรณีที่รับบุคคลากรเพิ่ม)

- ผู้มาติดต่อเยี่ยมชมบริษัท เช่น นักเรียน นิสิต นักศึกษา และผู้สนใจทั่วไป ซึ่งมีจุดมุ่งหมายสนใจในรายละเอียดและข้อมูลของระบบการทำงาน ข้อมูลของผลิตภัณฑ์

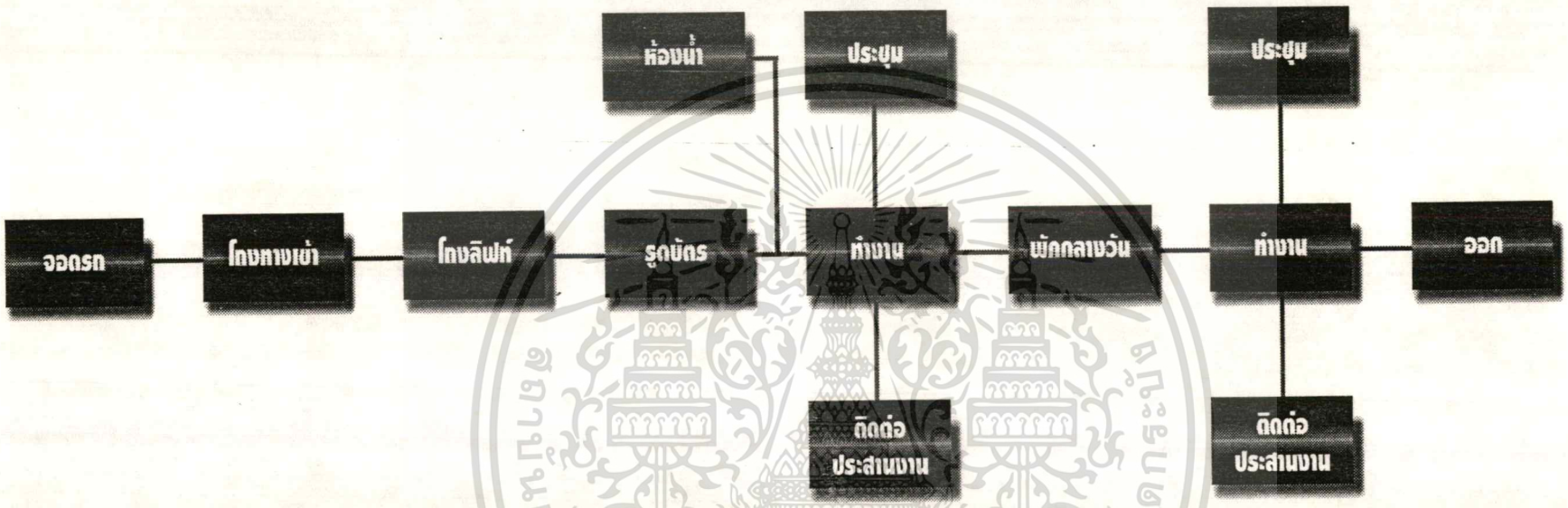
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง


ห้องน้ำ
ประชุม
ประชุม
จอดรถ
โถงทางเข้า
โถงลิฟท์
รูดบัตร
ปฏิบัติงาน
พักกลางวัน
ปฏิบัติงาน
ออก
ผบปะลูกค้า
ผบปะลูกค้า
ผู้ให้บริการ
ผู้บริหารระดับสูง

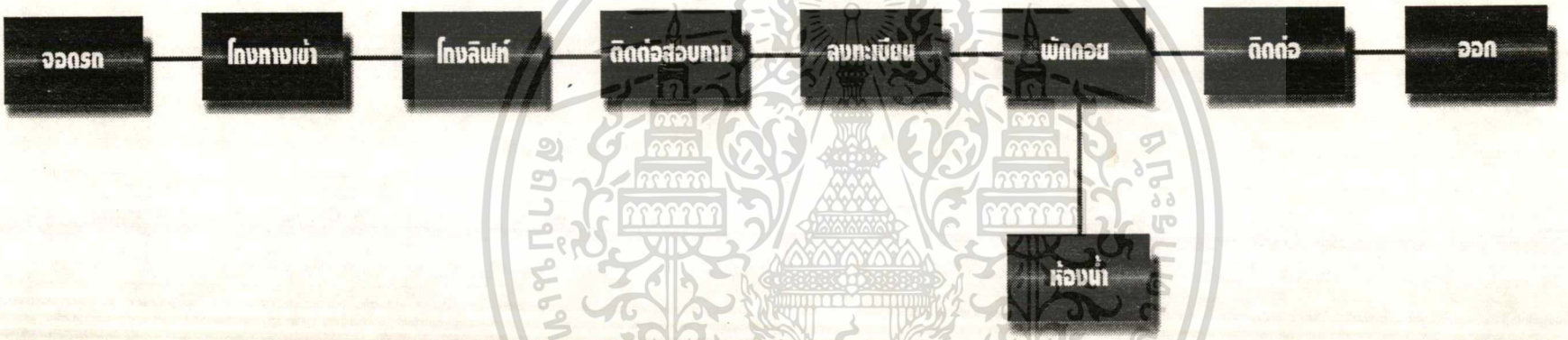
ภาพที่ 40


ห้องน้ำ
ประชุม
ประชุม
จอดรถ
โถงทางเข้า
โถงลิฟท์
รูดบัตร
ปฏิบัติงาน
พักกลางวัน
ปฏิบัติงาน
ออก
ติดต่อประสานงาน
ติดต่อประสานงาน
ผู้ให้บริการ
เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร

ภาพที่ 41


ห้องน้ำ
ประชุม
ประชุม
จอดรถ
โถงทางเข้า
โถงลิฟท์
รูดบัตร
ทำงาน
พักกลางวัน
ทำงาน
ออก
ติดต่อ
ประสานงาน
ติดต่อ
ประสานงาน
ผู้ให้บริการ
พนักงานทั่วไป

ภาพที่ 42


จอดรถ
โถงทางเข้า
โถงลิฟท์
ติดต่อสอบถาม
ลงทะเบียน
พักคอย
ติดต่อ
ออก
ห้องน้ำ


ผู้รับบริการ
ผู้มาติดต่อ

ภาพที่ 43

3.7 พฤติกรรมผู้ใช้โครงการแต่ละประเภท

ระดับผู้บริหาร

08.30 – 09.00	ถึงที่ทำงานตอกบัตร
09.00 – 12.00	ปฏิบัติงานหรือประชุม
12.00 – 13.00	พักกลางวัน
13.00 – 17.30	ปฏิบัติงาน ประชุม พบลูกค้า
17.30	หมดเวลาปฏิบัติงาน

ระดับหัวหน้าแผนก

08.00 – 08.30	ถึงที่ทำงานตอกบัตร
08.30 – 12.00	ปฏิบัติงาน ประชุม
12.00 – 13.00	พักกลางวัน
13.00 – 17.30	ปฏิบัติงาน ประชุม
17.30	หมดเวลาปฏิบัติงาน

พนักงานทั่วไป

08.00 – 08.30	ถึงที่ทำงานตอกบัตร
08.30 – 12.00	ปฏิบัติงาน
12.00 – 13.00	พักกลางวัน
13.00 – 17.30	ปฏิบัติงาน
17.30	หมดเวลาปฏิบัติงาน

พนักงานทำความสะอาด แม่บ้าน

07.00 – 08.00	ถึงที่ทำงาน
08.30 – 12.00	ปฏิบัติงาน
12.00 – 13.00	พักกลางวัน
13.00 – 19.00	ปฏิบัติงาน
19.00	หมดเวลาปฏิบัติงาน

เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

07.00 – 19.00 ปฏิบัติงานในผลัดที่ 1

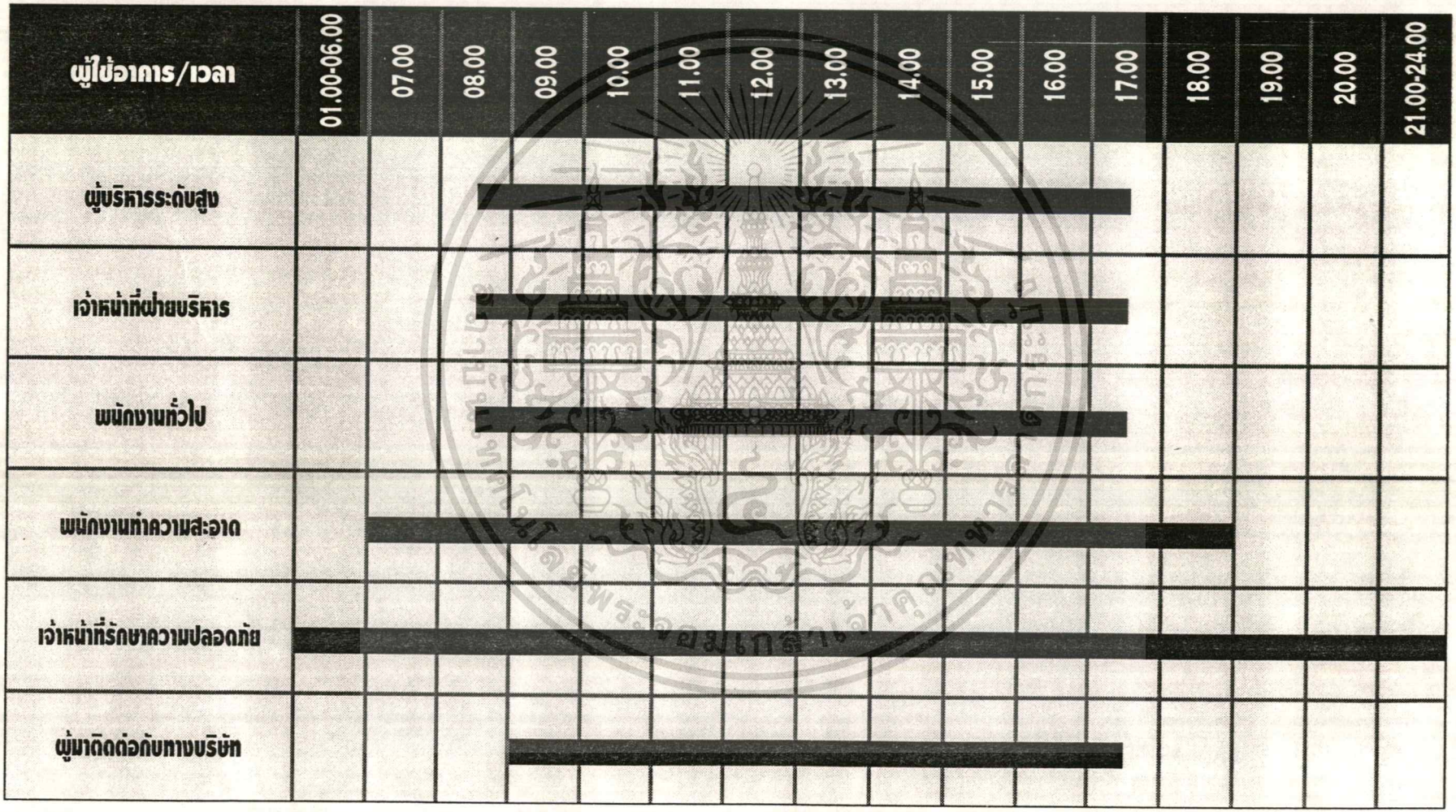
19.00 – 07.00 ปฏิบัติงานในผลัดที่ 2

ลูกค้าบริษัท

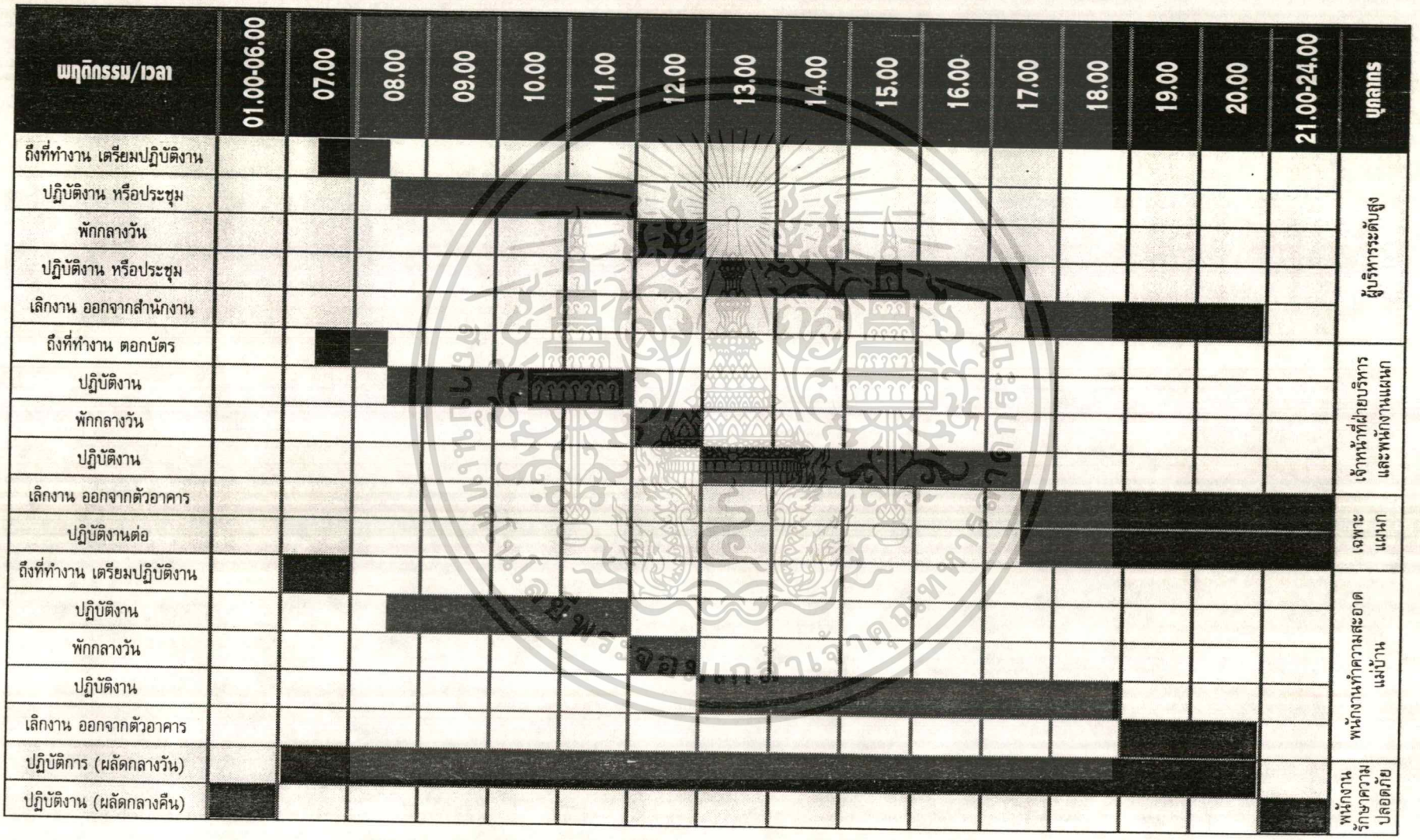
09.00 – 17.30 ติดต่อสอบถามกับส่วนประชาสัมพันธ์ แล้วจึงติดต่อพบปะสนทนา ร่วมประชุมกับหน่วยงานที่ต้องการ



ตารางที่ 8 **ตารางแสดงเวลาผู้ใช้อาคาร**



ตารางที่ 9 **ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกับเวลาของผู้ใช้อาคาร**



บทที่ 4

การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ

4.1 วิเคราะห์ที่ตั้งอาคาร

โครงการอาคารสำนักงาน บริษัท สหวิริยา โอเอ จำกัด ตั้งอยู่บนถนนพระราม 3 เขตยานนาวา กรุงเทพฯ

1. ทำเลที่ตั้งและการเข้าถึง

โครงการนี้ตั้งอยู่บนถนนพระราม 3 เขตยานนาวา กรุงเทพ จากแยกสาธุประดิษฐ์มุ่งไปคลองเตย โครงการจะอยู่ทางขวามือ โดยด้านทิศตะวันออกจะเป็นร้านอาหารบัว ทิศตะวันตกติดกับบ้านพักอาศัยใกล้กับอาคารตะล่อมสิน ทิศเหนือติดกับถนนพระราม 3 และทิศใต้ติดกับแม่น้ำเจ้าพระยา การเข้าสู่โครงการสามารถเข้าได้ทางถนนพระราม 3 คือด้านหน้าโครงการ และเข้าทางด้านแม้น้ำเจ้าพระยาโดยผ่านอาคารชุดพักอาศัยของสหวิริยาซิตี้

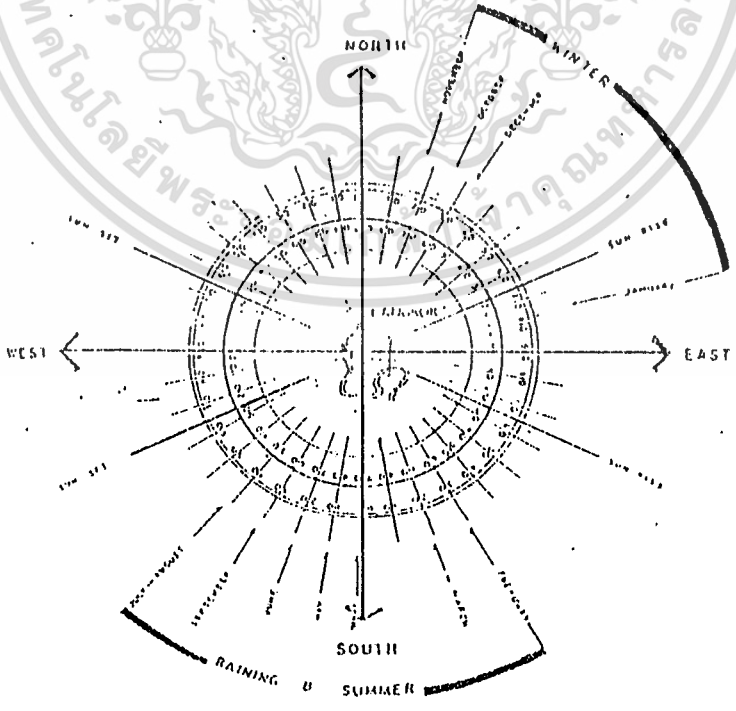
2. วิเคราะห์ลักษณะทางภูมิศาสตร์

แสงแดด ปกติมีแดดแรงจัดในช่วงเดือนมีนาคม – พฤศจิกายน มุมกระจายแสงแดดต่ำสุดในเดือนธันวาคม จากระนาบพื้นดินทางด้านตะวันออก มุมกระทบสูงสุดในเดือนเมษายน จากระนาบพื้นดินทางเหนือ ผลกระทบของแสงแดดที่มีต่อโครงการคือ แสงแดดในช่วงเช้าที่ส่องทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้และทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นบริเวณทางด้านหน้าอาคารและหลังอาคาร โดยมีตึกข้าง ๆ ซึ่งเป็นส่วนของสำนักงานเช่ายังอยู่ข้างในบางส่วน ซึ่งส่วนที่ได้รับแสงแดดจะเป็นส่วนของสำนักงาน บันได และห้องน้ำ ป้องกันโดยการติดม่านปรับแสงช่วยในการควบคุมแสงจากภายนอก

ลมหนาว เป็นลมประจำถิ่นตะวันตกเฉียงใต้ ช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนกันยายน ลมตะวันออกเฉียงเหนือช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนมกราคมสำหรับสภาพภายในอาคารสำนักงานมีการติดตั้งแสงประดิษฐ์เพื่อช่วยสร้างบรรยากาศที่ดีและความสะดวกในการทำงาน เนื่องจากตัวอาคารโดยรอบด้านมีการเจาะช่องแสงเป็นหน้าต่างกระจกโดยใช้วัสดุเป็นกระจกตัดแสงสีชา เพื่อกันความร้อนจากแสงอาทิตย์ เป็นการประหยัดพลังงานสำหรับการควบคุมอุณหภูมิภายใน และการใช้ม่านปรับแสงติดตั้งช่วยในการควบคุมแสงจากภายนอกได้อีกส่วนหนึ่ง

อุณหภูมิ เฉลี่ยสูงสุดประมาณ 32.7 °C เฉลี่ยต่ำสุดประมาณ 24.4 °C ความชื้นเฉลี่ยสูงสุดประมาณ 85% ต่ำสุดประมาณ 54% เห็นได้ว่าเป็นอากาศที่มีความร้อนและความชื้นสูง ซึ่งมีผลกระทบต่อบรรยากาศการทำงานต่อสภาพของเครื่องมือ เครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ในสำนักงาน จึงเป็นเหตุให้ต้องมีการควบคุมอุณหภูมิและความชื้นภายในอาคารโดยกาติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

ฝน ฝนตกเฉลี่ย 155 มิลลิเมตรต่อปี (61 นิ้วต่อปี) ฝนตกชุกในช่วงเดือนกันยายนปริมาณเฉลี่ย 275 มม. อุณหภูมิเฉลี่ย 34 °C ต่ำสุดในเดือนธันวาคม ผลกระทบในเรื่องน้ำฝนต่อโครงการมีน้อยเนื่องจากตัวอาคารตั้งอยู่บนฐานสูง มีการระบายน้ำรอบบริเวณอาคาร และภายในอาคารมีการปรับสภาพแวดล้อมโดยเครื่องปรับอากาศ



ภาพที่ 44 ทิศทางลมในกรุงเทพมหานคร และพื้นที่ใกล้เคียง โดย ศ. อัน นิมมานเหมินท์ ในหนังสืออาษา

4.2 ลักษณะอาคารทางสถาปัตยกรรม

เป็นอาคารสูง 35 ชั้น มีรูปทรงคล้ายสี่เหลี่ยมจัตุรัสตัดมุม 1 มุม ด้านหน้าและด้านหลังอาคาร โดยมีอาคารสำนักงานให้เช่าประกบอยู่ด้านข้างทั้ง 2 ซึ่งมีความสูง 24 ชั้น รูปทรงภายนอกเป็นอาคารทันสมัย ทรงเลขาคณิต เพื่อรับกับความทันสมัยและเทคโนโลยีซึ่งตรงกับจุดมุ่งหมายของสหวิริยา โอเอ โดยตรง วัสดุที่ใช้ภายนอกเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กปิดกระจกตัดแสงสีฟ้าเข้ม

4.3 วิเคราะห์อาคาร

1. วิเคราะห์อาคาร

อาคารถูกแบ่งพื้นที่ใช้สอยออกเป็นส่วน ๆ ได้แก่

- ส่วนอาเขต
- ส่วนโถงอาคาร
- ส่วนพื้นที่สำนักงาน
- ส่วนทำการผู้บริหารระดับสูง

ส่วนอาเขต

เป็นส่วนของ Podium ของอาคารทั้งหมด 3 ชั้น โดยส่วนหน้าจะเป็นศูนย์สรรพสินค้า ช้อปปิ้ง เซ็นเตอร์, ฟู้ดเซ็นเตอร์, ภัตตาคาร, สปอร์ตคลับ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับพนักงานในสำนักงาน และส่วนของบุคคลที่อยู่ในที่พักอาศัยของ SV City

ส่วนโถงอาคาร

เป็นส่วนที่ต่อขึ้นมาจากส่วน Podium จะเป็นทางเข้าออกของพนักงานและผู้ที่มาติดต่องานในส่วนของสำนักงาน โดยผ่านช่องลิฟท์ทางเข้า จะเป็นห้องโถงใหญ่กินเนื้อที่ 3 ชั้น เพื่อทำเป็น Show Room และ Exhibition Hall

ส่วนพื้นที่สำนักงาน

จะเป็นส่วนของชั้นที่ 4-33 ซึ่งจะประกอบด้วย Show Room และสำนักงานของสหวิริยา โอเอ ทั้งหมด โดยมีชั้นที่ 33 เป็นส่วนของห้องประชุมขนาดใหญ่ และห้องจัดเลี้ยงต่าง ๆ หลายห้อง เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้อาคาร

ส่วนทำการผู้บริหารระดับสูง

จะเป็นส่วนของชั้นที่ 33, 34 และเป็นห้องประชุมใหญ่ในลักษณะ Theater

4.4 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการภายในบริษัท สหวิริยา โอเอ จำกัด สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท

1. ผู้ให้บริการ
2. ผู้รับบริการ

1. ผู้ให้บริการ ประกอบด้วย

- ผู้บริหารระดับสูง
- แผนกบุคคลและธุรการ
- ฝ่ายวิจัยตลาด
- ฝ่ายลูกค้าสัมพันธ์
- ฝ่ายจัดซื้อ
- ฝ่ายธุรกิจใหม่
- ฝ่ายโฆษณาประชาสัมพันธ์
- แผนกตรวจสอบภายใน
- แผนกบัตรเครดิต

๒. **<u>ผู้รับบริการ</u> ประกอบด้วย**

- ลูกค้าของบริษัทระดับผู้บริหาร
- ตัวแทนจำหน่าย
- ติดต่อสมัครงาน
- พนักงานเก็บเงิน
- ผู้ติดต่อเยี่ยมชมบริษัท



4.4 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ให้บริการ

ตารางที่ 10

ระดับผู้บริหารระดับสูง

ตำแหน่ง	หน้าที่	กิจกรรม	ความสัมพันธ์ภายในหน่วยงาน	เครื่องใช้ประกอบ
ประธานกรรมการ	● รับผิดชอบต่อแผนงานการวางนโยบายทั้งหมดของบริษัท ● ให้คำปรึกษาและตัดสินใจสั่งการ ● มอบหมายงานในการปฏิบัติ ● ประชุมติดต่อพบปะลูกค้าระดับสูง	● นั่งทำงาน ● เซ็นอนุมัติ ● ประชุมกับระดับบริหาร ● ต้อนรับลูกค้าระดับสูง	● กรรมการผู้จัดการ ● ผู้อำนวยการ ● เลขานุการ	● โต๊ะทำงาน ● เก้าอี้ทำงาน ● ตู้โชว์, เก็บเอกสาร ● โต๊ะประชุม ● เก้าอี้ประชุม ● โซฟารับแขก ● ARM CHAIR ● COFFEE TABLE ● SIDE TABLE ● โต๊ะคอมพิวเตอร์ ● เก้าอี้ VISITOR

หมายเหตุ มีความสัมพันธ์กับหน่วยงานทุกหน่วย

ตารางที่ 11

ระดับผู้บริหารระดับสูง

ตำแหน่ง	หน้าที่	กิจกรรม	ความสัมพันธ์ภายในหน่วยงาน	เครื่องใช้ประกอบ
ผู้อำนวยการบริหาร	● ร่วมวางแผนงานการวางนโยบายของบริษัท ● ให้คำปรึกษาพนักงานและตัดสินใจสั่งการ ● มอบหมายงานในการปฏิบัติ ● ประชุมติดต่อพบปะลูกค้าระดับสูง ● รับผิดชอบหน้าที่แทนประธานกรรมการในขณะที่ประธานกรรมการไม่อยู่	● นั่งทำงาน ● เซ็นอนุมัติ ● ประชุมกับระดับบริหาร ● ต้อนรับลูกค้าระดับสูง	● ประธานกรรมการ ● ผู้อำนวยการ ● เลขานุการ	● โต๊ะทำงาน ● เก้าอี้ทำงาน ● เก้าอี้ VISITOR ● โต๊ะประชุม ● เก้าอี้ประชุม ● ชุดรับแขก ● โต๊ะคอมพิวเตอร์ ● ตู้โชว์, เก็บเอกสาร

หมายเหตุ มีความสัมพันธ์กับหน่วยงานทุกหน่วย

ตารางที่ 12

ระดับผู้บริหารระดับสูง

ตำแหน่ง	หน้าที่	กิจกรรม	ความสัมพันธ์ภายในหน่วยงาน	เครื่องใช้ประกอบ
ผู้อำนวยการสำนักกรรมการบริหาร	● ร่วมวางนโยบายและแผนงานของบริษัท ● ให้คำปรึกษาพนักงานและตัดสินใจสั่งการ ● มอบหมายงานในการปฏิบัติ ● ประชุมติดต่อพบปะลูกค้าระดับสูง ● รับผิดชอบหน้าที่แทนกรรมการผู้จัดการในขณะที่ไม่อยู่	● นั่งทำงาน ● เซ็นอนุมัติ ● ประชุมกับระดับบริหาร ● ต้อนรับลูกค้าระดับสูง	● ประธานกรรมการ ● กรรมการผู้จัดการ ● เลขานุการ	● โต๊ะทำงาน ● เก้าอี้ทำงาน ● ตู้โชว์, เก็บเอกสาร ● เก้าอี้ VISITOR ● โต๊ะประชุม ● เก้าอี้ประชุม ● ชุดรับแขก ● โต๊ะคอมพิวเตอร์

หมายเหตุ มีความสัมพันธ์กับหน่วยงานทุกหน่วย

ตารางที่ 13 วิเคราะห์พฤติกรรมเลขานุการ

ตำแหน่ง	หน้าที่	กิจกรรม	ความสัมพันธ์ภายในหน่วยงาน	เครื่องใช้ประกอบ
เลขานุการ	● รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชา ● ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ● อำนวยความสะดวกให้กับผู้บังคับบัญชาในงานด้านต่างๆ	● นั่งทำงาน ● ส่งเอกสารให้ผู้บังคับบัญชาเพื่อเซ็นอนุมัติ ● บอกกิจกรรมในแต่ละวัน, เวลาของผู้บังคับบัญชา ● จัดทำรายงานเสนอผู้บริหาร ● ต้อนรับลูกค้าที่มาติดต่อกับผู้บริหาร	● ประธานกรรมการ ● กรรมการผู้จัดการ ● ผู้อำนวยการ	● โต๊ะทำงาน ● เก้าอี้ทำงาน ● ตู้เก็บเอกสาร ● ชุดรับแขก ● โต๊ะคอมพิวเตอร์

หมายเหตุ มีความสัมพันธ์กับประธานกรรมการ, กรรมการผู้จัดการ, ผู้อำนวยการ

ตารางที่ 14 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้จัดการแผนก

ตำแหน่ง	หน้าที่	กิจกรรม	ความสัมพันธ์ภายในหน่วยงาน	เครื่องใช้ประกอบ
ผู้จัดการแผนก	● รับผิดชอบงานในฝ่ายของตนเอง ● ติดต่อประสานงานกับผู้บริหารระดับสูง ● ให้คำปรึกษากับพนักงานในฝ่าย	● นั่งทำงาน ● เซ็นอนุมัติ ● ร่วมประชุมกับระดับผู้บริหาร ● ต้อนรับลูกค้าที่มาติดต่อ	● ประธานกรรมการ ● กรรมการผู้จัดการ ● ผู้อำนวยการ ● พนักงานในฝ่าย	● โต๊ะทำงาน ● เก้าอี้ทำงาน ● โต๊ะคอมพิวเตอร์ ● เก้าอี้ VISITOR ● ARM CHAIR ● SIDE TABLE

หมายเหตุ มีความสัมพันธ์กับผู้บริหารระดับสูง, พนักงานในแผนก

ตำแหน่ง	หน้าที่	กิจกรรม	ความสัมพันธ์ภายในหน่วยงาน	เครื่องใช้ประกอบ
หัวหน้าแผนก	● รับผิดชอบหน้าที่ในแผนกของตนเอง ● ให้คำปรึกษากับพนักงานในแผนก	● นั่งทำงาน ● ให้คำปรึกษากับพนักงาน ● เก็บข้อมูล ● ร่วมประชุมภายในฝ่าย ● จัดทำรายงานเสนอให้ผู้จัดการฝ่าย	● ผู้จัดการฝ่าย ● พนักงานในแผนก	● โต๊ะทำงาน ● เก้าอี้ทำงาน ● โต๊ะคอมพิวเตอร์ ● ตู้เก็บเอกสาร ● เก้าอี้ VISITOR

หมายเหตุ มีความสัมพันธ์กับผู้จัดการแผนก, พนักงานในส่วน

ตารางที่ 15

ฝ่ายบุคคลและธุรการ

ตำแหน่ง	หน้าที่	กิจกรรม	ความสัมพันธ์ภายในหน่วยงาน	เครื่องใช้ประกอบ
รับสมัครว่าจ้าง	● จัดการด้านการรับสมัครพนักงาน ● จัดการการเข้า–ออกของพนักงานในบริษัท	● นั่งทำงาน ● จัดเก็บเอกสาร, บันทึกข้อมูล ● สัมภาษณ์ผู้มาสมัครงาน ● รับสมัครพนักงาน	● ผู้จัดการ ● หัวหน้าแผนก	● โต๊ะทำงาน ● เก้าอี้ทำงาน ● โต๊ะคอมพิวเตอร์ ● ตู้เก็บเอกสาร
ประชาสัมพันธ์ภายใน	● ประชาสัมพันธ์ภายในบริษัท ● จัดทำกิจกรรมต่างๆ ของพนักงาน	● นั่งทำงาน ● ติดประกาศประชาสัมพันธ์ ● เก็บข้อมูล	● ผู้จัดการฝ่าย ● หัวหน้าแผนก	● โต๊ะทำงาน ● เก้าอี้ทำงาน ● โต๊ะคอมพิวเตอร์ ● ตู้เก็บเอกสาร
บริหารสาขา	● กำหนดกฎระเบียบของพนักงาน ● กำหนดวินัยและโทษของพนักงาน ถ้าพนักงานทำความผิด	● นั่งทำงาน ● เก็บข้อมูล ● ให้คำปรึกษาปัญหาต่างๆ	● ผู้จัดการ ● รองผู้จัดการ ● หัวหน้าแผนก	● โต๊ะทำงาน ● เก้าอี้ทำงาน ● โต๊ะคอมพิวเตอร์ ● ตู้เก็บเอกสาร

ตารางที่ 16

ฝ่ายบุคคลและธุรการ (ต่อ)

ตำแหน่ง	หน้าที่	กิจกรรม	ความสัมพันธ์ภายในหน่วยงาน	เครื่องใช้ประกอบ
งานสัมพันธ์	● จัดกีฬาภายใน ● กำหนดการประชุมสังสรรค์ ● ให้คำปรึกษาแนะแนวกับพนักงาน	● นั่งทำงาน ● เก็บข้อมูล ● ให้คำปรึกาปัญหาต่างๆ	● ผู้จัดการ ● รองผู้จัดการ ● หัวหน้าแผนก ● ฝึกอบรมพนักงาน	● โต๊ะทำงาน ● เก้าอี้ทำงาน ● โต๊ะคอมพิวเตอร์ ● ตู้เก็บเอกสาร
ฝึกอบรมพนักงาน	● จัดทุนให้พนักงานได้ศึกษาต่อในประเทศและต่างประเทศ ● จัดฝึกอบรมหลักสูตรต่างๆ ที่ให้ประโยชน์กับพนักงาน ● จัดบริการด้านห้องสมุด	● นั่งทำงาน ● เก็บข้อมูล ● จัดหาหลักสูตรฝึกอบรม ● จัดหาหนังสือใหม่ๆ มาบริการ	● ผู้จัดการฝ่าย ● รองผู้จัดการ ● หัวหน้าแผนก ● งานสัมพันธ์	● โต๊ะทำงาน ● เก้าอี้ทำงาน ● โต๊ะคอมพิวเตอร์ ● ตู้เก็บเอกสาร

ฝ่ายบุคคลและธุรการ (ต่อ)

ตำแหน่ง	หน้าที่	กิจกรรม	ความสัมพันธ์ภายในหน่วยงาน	เครื่องใช้ประกอบ
สวัสดิการ	● จัดการด้านเงินเดือนของพนักงาน ● จัดสวัสดิการด้านต่างๆ ให้พนักงาน ● ตรวจความเหมาะสมของค่าจ้างของพนักงาน	● นั่งทำงาน ● ตรวจความรับผิดชอบของพนักงานว่าเหมาะสมกับเงินเดือนมากน้อยเพียงไร ● เก็บข้อมูล	● ผู้จัดการ ● รองผู้จัดการ ● หัวหน้าแผนก	● โต๊ะทำงาน ● เก้าอี้ทำงาน ● โต๊ะคอมพิวเตอร์ ● ตู้เก็บเอกสาร

หมายเหตุ มีความสัมพันธ์กับทุกหน่วยงาน

ตารางที่ 17

แผนกโฆษณาประชาสัมพันธ์

ตำแหน่ง	หน้าที่	กิจกรรม	ความสัมพันธ์ภายในหน่วยงาน	เครื่องใช้ประกอบ
พนักงานคิดสร้างสรรค์ (CREATIVE)	● คิดสร้างสรรค์งานโฆษณาเพื่อเป็นสื่อในการสนับสนุนการขายสินค้าของบริษัท (ทางภาพ)	● นั่งทำงาน ● พบปะลูกค้า ● ติดต่อสตูดิโอถ่ายภาพ ● ติดต่อช่างศิลป์ (บุคคลภายนอก)	● หัวหน้าส่วนโฆษณา ● พนักงานเขียนคำโฆษณา ● พนักงานฝ่ายศิลป์	● โต๊ะทำงาน ● เก้าอี้ทำงาน ● โต๊ะคอมพิวเตอร์ ● ตู้เก็บเอกสาร
พนักงานเขียนคำโฆษณา (COPY WRITER)	● คิดสร้างสรรค์งานโฆษณาเพื่อเป็นสื่อในการสนับสนุนการขายสินค้าของบริษัท (ทางภาษา)	● นั่งทำงาน ● พบปะลูกค้า ● ติดต่อบุคคลแปลเอกสาร	● หัวหน้าส่วนโฆษณา ● พนักงานคิดสร้างสรรค์ ● พนักงานฝ่ายศิลป์	● โต๊ะทำงาน ● เก้าอี้ทำงาน ● โต๊ะคอมพิวเตอร์ ● ตู้เก็บเอกสาร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

แผนกโฆษณาประชาสัมพันธ์ (ต่อ)

ตำแหน่ง	หน้าที่	กิจกรรม	ความสัมพันธ์ภายในหน่วยงาน	เครื่องใช้ประกอบ
พนักงานฝ่ายศิลป์ (ARTIST)	● สร้างสรรค์ผลงานออกมาเป็นชิ้นงานที่สมบูรณ์ ● สร้างงานที่ต้องการมีดีไซน์เฉพาะและความสวยงาม (แผ่นพับ, ออกแบบฉาก, ตัวอักษร, โฟม ฯ) ● ทำอาร์ตเวิร์ก	● นั่งทำงาน ● ติดต่อโรงพิมพ์	● หัวหน้าส่วนโฆษณา ● พนักงานคิดสร้างสรรค์ ● พนักงานเขียนคำโฆษณา	● โต๊ะทำงาน ● เก้าอี้ทำงาน ● โต๊ะคอมพิวเตอร์ ● ตู้เก็บเอกสาร ● ชั้นวางอุปกรณ์อื่นๆ
พนักงานอาร์ตไดเร็กเตอร์ (ART DIRECTOR)	● สร้างสรรค์งานออกมาเป็นชิ้นงานที่สมบูรณ์ ● ทำอาร์ตเวิร์ก และตรวจสอบคุณภาพ ความบกพร่องของชิ้นงาน	● นั่งทำงาน ● ติดต่อโรงพิมพ์	● หัวหน้าส่วนโฆษณา ● พนักงานฝ่ายศิลป์ ● พนักงานคิดสร้างสรรค์ ● พนักงานเขียนคำโฆษณา	● โต๊ะทำงาน ● เก้าอี้ทำงาน ● โต๊ะคอมพิวเตอร์ ● ตู้เก็บเอกสาร ● ชั้นวางอุปกรณ์ศิลป์

แผนกโฆษณาประชาสัมพันธ์ (ต่อ)

ตำแหน่ง	หน้าที่	กิจกรรม	ความสัมพันธ์ภายในหน่วยงาน	เครื่องใช้ประกอบ
พนักงานประชาสัมพันธ์ (PUBLIC RELATIONS)	● สร้างและรักษาภาพพจน์ของบริษัท สินค้า และผู้บริหารของบริษัท	● นั่งทำงาน ● ติดต่อนักข่าว ● รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวกับบริษัท และสินค้าของคู่แข่ง	● หัวหน้าส่วนประชาสัมพันธ์	● โต๊ะทำงาน ● เก้าอี้ทำงาน ● โต๊ะคอมพิวเตอร์ ● ตู้เก็บเอกสาร
พนักงานส่วนประสานงานกิจกรรม (ACTIVITIES CO-ORDINATOR)	● รับผิดชอบในการเตรียมงาน จัดงานต่างๆ เช่น การจัดนิทรรศการ การเปิดตัวสินค้า และการแถลงข่าว เป็นต้น	● นั่งทำงาน ● ติดต่อกับพนักงานขายของโรงแรมต่างๆ ● ติดต่อกลุ่มคนที่ให้ความบันเทิง (ดารา พิธีกร นักร้อง) ● ติดต่อบริษัทที่รับจัดสร้างเวที บูธ DISPLAY ● ติดต่อบริษัทแสง เสียง	● หัวหน้าส่วนประสานงานกิจกรรม ● พนักงานคิดสร้างสรรค์ ● พนักงานฝ่ายศิลป์ ● พนักงานประชาสัมพันธ์	● โต๊ะทำงาน ● เก้าอี้ทำงาน ● โต๊ะคอมพิวเตอร์ ● ตู้เก็บเอกสาร

แผนกโฆษณาประชาสัมพันธ์ (ต่อ)

ตำแหน่ง	หน้าที่	กิจกรรม	ความสัมพันธ์ภายในหน่วยงาน	เครื่องใช้ประกอบ
พนักงานวางแผนและซื้อสื่อ (MEDIA)	● วางแผนเลือกซื้อสื่อโฆษณา (หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์) เพื่อให้เหมาะสมในการโฆษณาสินค้ากับกลุ่มผู้บริโภค	● นั่งทำงาน ● ติดต่อพนักงานขายสื่อโฆษณา	● ผู้จัดการแผนก ● พนักงานคิดสร้างสรรค์	● โต๊ะทำงาน ● เก้าอี้ทำงาน ● โต๊ะคอมพิวเตอร์ ● ตู้เก็บเอกสาร
พนักงานช่างภาพ (PHOTO)	● ถ่ายภาพการจัดงานต่างๆ และถ่ายรูปติดบัตรพนักงาน	● นั่งทำงาน ● ติดต่อร้านถ่ายรูป ● ถ่ายภาพงานของบริษัท	● ส่วนประสานงานกิจกรรม ● ส่วนประชาสัมพันธ์	● โต๊ะทำงาน ● เก้าอี้ทำงาน ● โต๊ะคอมพิวเตอร์ ● ตู้เก็บเอกสาร
พนักงานธุรการ (ADMINISTRATOR)	● ทำงานบัญชีและธุรการแผนก	● นั่งทำงาน ● รวบรวมบัญชี เช็ค ค่าใช้จ่ายของแผนก	● ผู้จัดการแผนก ● พนักงานในแผนก	● โต๊ะทำงาน ● เก้าอี้ทำงาน ● โต๊ะคอมพิวเตอร์ ● ตู้เก็บเอกสาร

หมายเหตุ มีความสัมพันธ์กับทุกหน่วยงานอื่นดังนี้ แผนกวิจัยตลาด แผนกลูกค้าสัมพันธ์ ทีมการตลาดของบริษัทต่างๆ ในเครือ

ตารางที่ 18

แผนกวิจัยตลาด

ตำแหน่ง	หน้าที่	กิจกรรม	ความสัมพันธ์ภายในหน่วยงาน	เครื่องใช้ประกอบ
RESEARCH	● วิจัยงานทุกชิ้นของบริษัทในเครือสหวิริยา โอเอ ● วิจัยงานคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ พรินเตอร์ และอุปกรณ์สำนักงานอื่นๆ	● นั่งทำงาน ● วิจัยงานบริษัท ● เก็บข้อมูล	● INFORMATION ● IMIC ● ผู้จัดการ	● โต๊ะทำงาน ● เก้าอี้ทำงาน ● โต๊ะคอมพิวเตอร์ ● ตู้เก็บเอกสาร
INFORMATION	● จัดหาข้อมูล เตรียมข้อมูล จัดระบบข้อมูลให้กลุ่มบริษัทสหวิริยา โอเอ ● ให้ข่าวสาร	● นั่งทำงาน ● เก็บข้อมูล ● กระจายข่าวสาร	● RESEARCH ● IMIC ● ผู้จัดการ	● โต๊ะทำงาน ● เก้าอี้ทำงาน ● โต๊ะคอมพิวเตอร์ ● ตู้เก็บเอกสาร
IMIC	● กระจายข้อมูลทางระบบคอมพิวเตอร์	● นั่งทำงาน ● เก็บข้อมูล ● รวบรวมข้อมูลข่าวสาร	● RESEARCH ● INFORMATION ● ผู้จัดการ	● โต๊ะทำงาน ● เก้าอี้ทำงาน ● โต๊ะคอมพิวเตอร์ ● ตู้เก็บเอกสาร
PRESENT CENTER	● จัดทำชิ้นงานเพื่อการนำเสนอที่สวยงาม ● เสนอข่าวสารในรูปคอมพิวเตอร์กราฟิก 3 มิติ ● ทำวิดีโอเทป	● นั่งทำงาน ● เก็บข้อมูล ● เสนอชิ้นงาน	● IMIC ● ผู้จัดการ	● โต๊ะทำงาน ● เก้าอี้ทำงาน ● โต๊ะคอมพิวเตอร์ ● ตู้เก็บเอกสาร

หมายเหตุ มีความสัมพันธ์กับทุกหน่วยงานอื่นดังนี้ แผนกโฆษณาประชาสัมพันธ์ แผนกลูกค้าสัมพันธ์ ทีมการตลาดของบริษัทต่างๆ ในเครือ

ตารางที่ 19

แผนกลูกค้าสัมพันธ์

ตำแหน่ง	หน้าที่	กิจกรรม	ความสัมพันธ์ภายในหน่วยงาน	เครื่องใช้ประกอบ
MEDIA PROMOTION	● เก็บรวบรวมปัญหาของสินค้าที่ลูกค้าประสบ ● จัดทำวิดีโอเกี่ยวกับการแก้ปัญหา และวิธีการใช้งานสินค้า	● นั่งทำงาน ● เก็บข้อมูล ● จัดทำวิดีโอ	● ผู้จัดการฝ่าย ● INFORMATION ● SHOW ROOM	● โต๊ะทำงาน ● เก้าอี้ทำงาน ● โต๊ะคอมพิวเตอร์ ● ตู้เก็บเอกสาร
SVOA SOCIETY	● จัดทำกิจกรรมช่วยเหลือสังคม เพื่อส่งเสริมสวัสดิภาพทางสังคม ● สร้างภาพพจน์ที่ดีให้กับกลุ่มบริษัทสหวิริยา โอเอ	● นั่งทำงาน ● เก็บข้อมูล ● จัดหากิจกรรมช่วยเหลือสังคม	● ผู้จัดการฝ่าย ● DATABASE	● โต๊ะทำงาน ● เก้าอี้ทำงาน ● โต๊ะคอมพิวเตอร์ ● ตู้เก็บเอกสาร
HOT-LINE	● ให้คำแนะนำสินค้า ตอบปัญหาการใช้งานสินค้าทางโทรศัพท์ ● รับฟังคำติชมจากลูกค้า ● รับติดต่อต่างๆ ทางโทรศัพท์โดยตรง	● นั่งทำงาน ● ให้คำปรึกษาทางโทรศัพท์ ● เก็บข้อมูล	● ผู้จัดการ ● SHOW ROOM ● DATABASE ● MEDIA PROMOTION ● SVOA SOCIETY	● โต๊ะทำงาน ● เก้าอี้ทำงาน ● โต๊ะคอมพิวเตอร์ ● ตู้เก็บเอกสาร

แผนกลูกค้าสัมพันธ์ (ต่อ)

ตำแหน่ง	หน้าที่	กิจกรรม	ความสัมพันธ์ภายในหน่วยงาน	เครื่องใช้ประกอบ
INFORAMATION & OPERATOR	● รับสายโทรศัพท์ลูกค้าต่อสายภายใน ● รับติดต่อสอบถาม	● นั่งทำงาน ● ต้อนรับลูกค้าบริษัท ● เก็บข้อมูล	● ผู้จัดการ, รองผู้จัดการ ● พนักงานโชว์รูม ● MEDIA PROMOTION	● เคาน์เตอร์ทำงาน ● เก้าอี้ทำงาน ● โต๊ะคอมพิวเตอร์ ● ตู้เก็บเอกสาร
SHOW ROOM	● ต้อนรับลูกค้า ให้รายละเอียดเกี่ยวกับตัวสินค้า ● สอบถามถึงสินค้าหลังการขายจากลูกค้า ● จัดจำหน่ายสินค้า บริการส่งถึงสถานที่	● นั่งทำงาน ● ต้อนรับลูกค้า ● ให้คำปรึกษาและข้อมูลสินค้า ● จัดจำหน่าย ● บันทึกข้อมูล	● ผู้จัดการ, รองผู้จัดการ ● INFORMATION & OPERATOR ● HOT-LINE	● เคาน์เตอร์ทำงาน ● เก้าอี้ทำงาน ● โต๊ะคอมพิวเตอร์ ● ตู้เก็บเอกสาร ● เก้าอี้ VISITOR ● โต๊ะประชุม
DATABASE	● เก็บรายชื่อลูกค้า โดยจัดส่งข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับธุรกิจของบริษัท ● รับข้อมูลจากลูกค้า ● จัดส่งการ์ดอวยพร เนื่องในโอกาสพิเศษต่างๆ ของลูกค้า	● นั่งทำงาน ● เก็บข้อมูล ● จัดส่งเอกสารให้ลูกค้า	● ผู้จัดการ, รองผู้จัดการ ● SHOW ROOM ● HOT-LINE	● โต๊ะทำงาน ● เก้าอี้ทำงาน ● โต๊ะคอมพิวเตอร์ ● ตู้เก็บเอกสาร

หมายเหตุ มีความสัมพันธ์กับทุกหน่วยงานอื่นดังนี้ แผนกโฆษณาประชาสัมพันธ์ และทีมการตลาดของบริษัทต่างๆ ในเครือ

ตารางที่ 20

ฝ่ายจัดซื้อ

ตำแหน่ง	หน้าที่	กิจกรรม	ความสัมพันธ์ภายในหน่วยงาน	เครื่องใช้ประกอบ
พนักงานจัดซื้อ	● รับผิดชอบงานจัดซื้อสินค้าภายในประเทศให้กับบริษัทในเครือสหวิริยา โอเอ ● จัดทำบัญชีกลาง ● รวบรวม จัดหาแหล่งสินค้าราคาถูก ● เปิดประมูลเพื่อหาบริษัทในการสั่งซื้อ	● นั่งทำงาน ● จัดซื้อสินค้า ● จัดหาแหล่งซื้อ ● เก็บข้อมูล	● ผู้จัดการ ● รองผู้จัดการ ● หัวหน้าแผนก	● โต๊ะทำงาน ● เก้าอี้ทำงาน ● โต๊ะคอมพิวเตอร์ ● ตู้เก็บเอกสาร

หมายเหตุ มีความสัมพันธ์กับทุกหน่วยงาน

ตารางที่ 21

ฝ่ายพัฒนาธุรกิจใหม่

ตำแหน่ง	หน้าที่	กิจกรรม	ความสัมพันธ์ภายในหน่วยงาน	เครื่องใช้ประกอบ
พนักงานจัดหาธุรกิจใหม่	● ศึกษาสินค้าใหม่ เพื่อพัฒนาเป็นอีกธุรกิจหนึ่งของบริษัทต่อไป ● วิเคราะห์คุณภาพมาตรฐานของสินค้าใหม่นั้น	● นั่งทำงาน ● เก็บข้อมูล ● ศึกษา ค้นคว้าสินค้าใหม่	● ผู้จัดการ ● รองผู้จัดการ ● หัวหน้าแผนก	● โต๊ะทำงาน ● เก้าอี้ทำงาน ● โต๊ะคอมพิวเตอร์ ● ตู้เก็บเอกสาร

หมายเหตุ มีความสัมพันธ์กับผู้บริหารระดับสูง

ตารางที่ 22

แผนกตรวจสอบภายใน

ตำแหน่ง	หน้าที่	กิจกรรม	ความสัมพันธ์ภายในหน่วยงาน	เครื่องใช้ประกอบ
หัวหน้าส่วนตรวจสอบภายใน	● ตรวจสอบระบบการทำงานการเงินของหน่วยงานต่างๆ ในกลุ่มบริษัท	● ติดต่อกับหน่วยงานต่างๆ ● นั่งทำงาน ● จัดทำรายงานเสนอผู้บริหารระดับสูง ● รวบรวมข้อมูล ● ร่วมประชุมกับผู้บริหารระดับสูง	● พนักงานในแผนก	● โต๊ะทำงาน ● เก้าอี้ทำงาน ● เก้าอี้ VISITOR ● โต๊ะคอมพิวเตอร์ ● ตู้เก็บเอกสาร
พนักงานส่วนตรวจสอบภายใน	● หน้าที่เดียวกัน	● ติดต่อกับหน่วยงานต่างๆ ● นั่งทำงาน ● จัดทำรายงานเสนอหัวหน้าแผนก ● รวบรวมข้อมูล	● หัวหน้าแผนก	● โต๊ะทำงาน ● เก้าอี้ทำงาน ● โต๊ะคอมพิวเตอร์ ● ตู้เก็บเอกสาร

หมายเหตุ มีความสัมพันธ์กับทุกหน่วยงาน และผู้บริหารระดับสูง

ตารางที่ 23

แผนกบัตรเครดิต

ตำแหน่ง	หน้าที่	กิจกรรม	ความสัมพันธ์ภายในหน่วยงาน	เครื่องใช้ประกอบ
พนักงานบัตรเครดิต	● รับผิดชอบงานจัดทำบัตรเครดิตให้แก่ลูกค้า โดยร่วมโครงการกับธนาคารไทย-พาณิชย์ จำกัด และธนาคารกรุงเทพ จำกัด	● นั่งทำงาน ● รวบรวมรายชื่อลูกค้า ประวัติต่างๆ ของลูกค้าส่งให้ธนาคารอนุมัติการออกบัตร	● ผู้จัดการแผนก ● หัวหน้าแผนก	● โต๊ะทำงาน ● เก้าอี้ทำงาน ● โต๊ะคอมพิวเตอร์ ● ตู้เก็บเอกสาร

หมายเหตุ มีความสัมพันธ์กับแผนกลูกค้าสัมพันธ์ในส่วน DATABASE และแผนกโฆษณาประชาสัมพันธ์

วิเคราะห์พฤติกรรมผู้รับบริการ

ตารางที่ 24

1. ลูกค้าบริษัท

ผู้มาติดต่อ	หน้าที่	กิจกรรม	ความสัมพันธ์กับหน่วยงาน	เครื่องใช้ประกอบ
ลูกค้า	● ติดต่อผู้บริหารระดับสูง หรือเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร ทางโทรศัพท์ หรือมาด้วยตนเอง ● เยี่ยมชมการปฏิบัติงาน ● ร่วมประชุม หรือสัมมนา ● ชมสินค้าบริษัท	● ติดต่อส่วนติดต่อสอบถาม ● แลกบัตร ● ติดต่อหน่วยงานที่ต้องการ ● ประชุม หรือสัมมนา ● ซื้อสินค้า	● ผู้บริหารระดับสูง ● SHOW ROOM	● โถงพักคอย ● หน่วยงานผู้บริหาร ● ห้องประชุม ● SHOW ROOM

2. ผู้ขายสินค้า

ผู้มาติดต่อ	หน้าที่	กิจกรรม	ความสัมพันธ์กับหน่วยงาน	เครื่องใช้ประกอบ
ผู้ขายสินค้า (ตัวแทนจำหน่าย)	● ติดต่อหน่วยงาน ● พบปะสนทนาธุรกิจ	● ติดต่อส่วนติดต่อสอบถาม ● แลกบัตร ● ติดต่อหน่วยงานที่ต้องการ ● สนทนาธุรกิจ ● สั่งซื้อสินค้า	● ฝ่ายจัดซื้อ และแผนกอื่นๆ ● SHOW ROOM	● โถงพักคอย ● ฝ่ายจัดซื้อ หรือแผนกอื่น ● SHOW ROOM
พนักงานเก็บเงิน	● ติดต่องานด้านเอกสาร การวางบิล-ใบเสร็จรับเงิน	● แลกบัตร ● ติดต่อหน่วยงานที่ต้องการ	● ฝ่ายบัญชีและการเงิน	● โถงพักคอย ● ฝ่ายบัญชีและการเงิน

ตารางที่ 25

3. ผู้มาติดต่อทั่วไป

ผู้มาติดต่อ	หน้าที่	กิจกรรม	ความสัมพันธ์กับหน่วยงาน	เครื่องใช้ประกอบ
ติดต่อสมัครงาน	● ติดต่อหน่วยงานรับสมัครว่าจ้าง	● ติดต่อส่วนติดต่อสอบถาม ● แลกบัตร ● ติดต่อฝ่ายบุคคล ● สนทนา สัมภาษณ์	● ฝ่ายจัดซื้อ และแผนกอื่นๆ ● SHOW ROOM	● โถงพักคอย ● ฝ่ายบุคคล
ติดต่อเยี่ยมชมบริษัท	● ติดต่อเพื่อรับทราบการดำเนินงาน และปฏิบัติงานของบริษัท	● เยี่ยมชม ● สั่งซื้อสินค้า	● ส่วนประชาสัมพันธ์ ● SHOW ROOM	● SHOW ROOM ● พักคอย ● ห้องบรรยาย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

4.5 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน

หลักการหาค่าความสัมพันธ์

หลักในการหาค่าความสัมพันธ์ การพิจารณาหาค่าความสัมพันธ์ได้พิจาราณาออกเป็นค่าของคะแนนต่าง ๆ กันตามความสัมพันธ์มาก-น้อย ดังนี้

4 คะแนน	หมายถึง	มีความสัมพันธ์มาก
3 คะแนน	หมายถึง	มีความสัมพันธ์ปานกลาง
2 คะแนน	หมายถึง	มีความสัมพันธ์น้อย
1 คะแนน	หมายถึง	มีความสัมพันธ์น้อยมาก

จากคะแนนแสดงค่าความสัมพันธ์นี้ทำให้ทราบว่า หน่วยงานใด ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับหน่วยงานอื่น ถ้าคะแนนความสัมพันธ์ออกมาเป็น 4 คะแนน แสดงมีความสัมพันธ์กันมาก ควรจัดให้หน่วยงานทั้งสองอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกัน และถ้าระดับคะแนนของความสัมพันธ์มีค่าน้อยกว่า 4 คะแนนลงไป แสดงว่าหน่วยงานทั้งสองมีความสัมพันธ์ลดน้อยลงไปด้วย จึงควรจัดให้อยู่ห่างกันนออกไปตามลำดับคะแนน

วิธีการให้คะแนน

การให้คะแนนความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานใด ๆ ก็ตาม พิจารณาคะแนนจากหลักเกณฑ์ 4 ประการ ดังนี้

ความสัมพันธ์ด้านการบริหาร	1 คะแนน
ความสัมพันธ์ด้านการบริการ	1 คะแนน
ความสัมพันธ์ด้านประโยชน์ใช้สอย	1 คะแนน
ความสัมพันธ์ด้านการติดต่อประสานงาน	1 คะแนน

ข้อสังเกต ความสัมพันธ์ทางด้านการติดต่อประสานงานนี้ ถึงแม้ว่าบางครั้งต้องติดต่อประสานงานกันจริงก็ตาม แต่อาจจะใช้วิธีการติดต่อผ่านทางเครื่องมือสื่อสารได้ เช่น โทรศัพท์

ตัวอย่างการให้ค่าคะแนนความสัมพันธ์

ส่วนประกอบที่เป็นส่วนบริหารงานองค์ประกอบย่อย เช่น ส่วนทำงานของผู้อำนวยการและกรรมการอำนวยการ

ความสัมพันธ์ด้านการบริหาร ให้ 1 คะแนน

เพราะควบคุมการดำเนินงานตามนโยบาย

ความสัมพันธ์ด้านการบริการ ให้ 1 คะแนน

เพราะเป็นผู้ช่วยเหลือในด้านการบริหาร

ความสัมพันธ์ด้านประโยชน์ใช้สอย ให้ 1 คะแนน

เพราะการทำงานผ่านคน ๆ เดียวกัน คือ เลขานุการ

ความสัมพันธ์ด้านการติดต่อประสานงาน ให้ 1 คะแนน

เพราะการทำงานติดต่อกันอยู่เนือง ๆ

จะเห็นได้ว่าความสัมพันธ์ของส่วนผู้อำนวยการ และส่วนกรรมการอำนวยการมีความสัมพันธ์กันทุกด้าน จึงมีคะแนนความสัมพันธ์ 4 คะแนน ดังนั้น หน่วยงานทั้งสองควรอยู่ใกล้ชิดกันมากที่สุด หรือในบริเวณเดียวกันตามหลักเกณฑ์ที่ตั้งเอาไว้

หมายเหตุ คะแนนค่าความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน หรือของส่วนการทำงานแต่ละส่วนจะไม่เป็น 4 คะแนนเสมอไป อาจจะเป็น 3 คะแนน หรือ 1 คะแนนก็ได้ ซึ่งอาจมีความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานหรือส่วนการทำงานด้านใดด้านหนึ่งเท่านั้น ค่าคะแนนจะลดหลั่นกันไป ซึ่งแสดงว่าความสัมพันธ์ลดหลั่นกันตามลำดับ

ตารางที่ 26 **ตารางความสัมพันธ์ในโครงการ**

	หน่วยงานในโครงการ														
1	ประธานกรรมการ	4													
2	เลขานุการ	4	4												
3	ผู้อำนวยการบริหาร	1	1	4											
4	เลขานุการ	4	1	1	4										
5	ผู้อำนวยการสำนักกรรมการบริหาร	1	4	4	1	2									
6	เลขานุการ	4	1	1	3	1	3								
7	แผนกบุคคล	4	1	3	1	2	1	3							
8	แผนกโฆษณาประชาสัมพันธ์	1	4	1	3	1	3	1	2						
9	แผนกพัฒนาธุรกิจ	3	1	4	1	2	1	3	1	2					
10	แผนกวิจัยตลาด	1	1	4	1	3	1	1	2	1	1				
11	แผนกลูกค้าสัมพันธ์	2	1	1	4	1	3	1	2	1	2				
12	แผนกจัดซื้อ	4	1	1	4	1	3	1	1	2	1	2			
13	แผนกตรวจสอบภายใน	2	3	1	2	4	1	1	1	1	2	2	2		
14	แผนกบัตรเครดิต	3	2	3	1	1	4	2	1	1	2	2	1	2	
15	ศูนย์ถ่ายเอกสาร	3	2	1	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	2

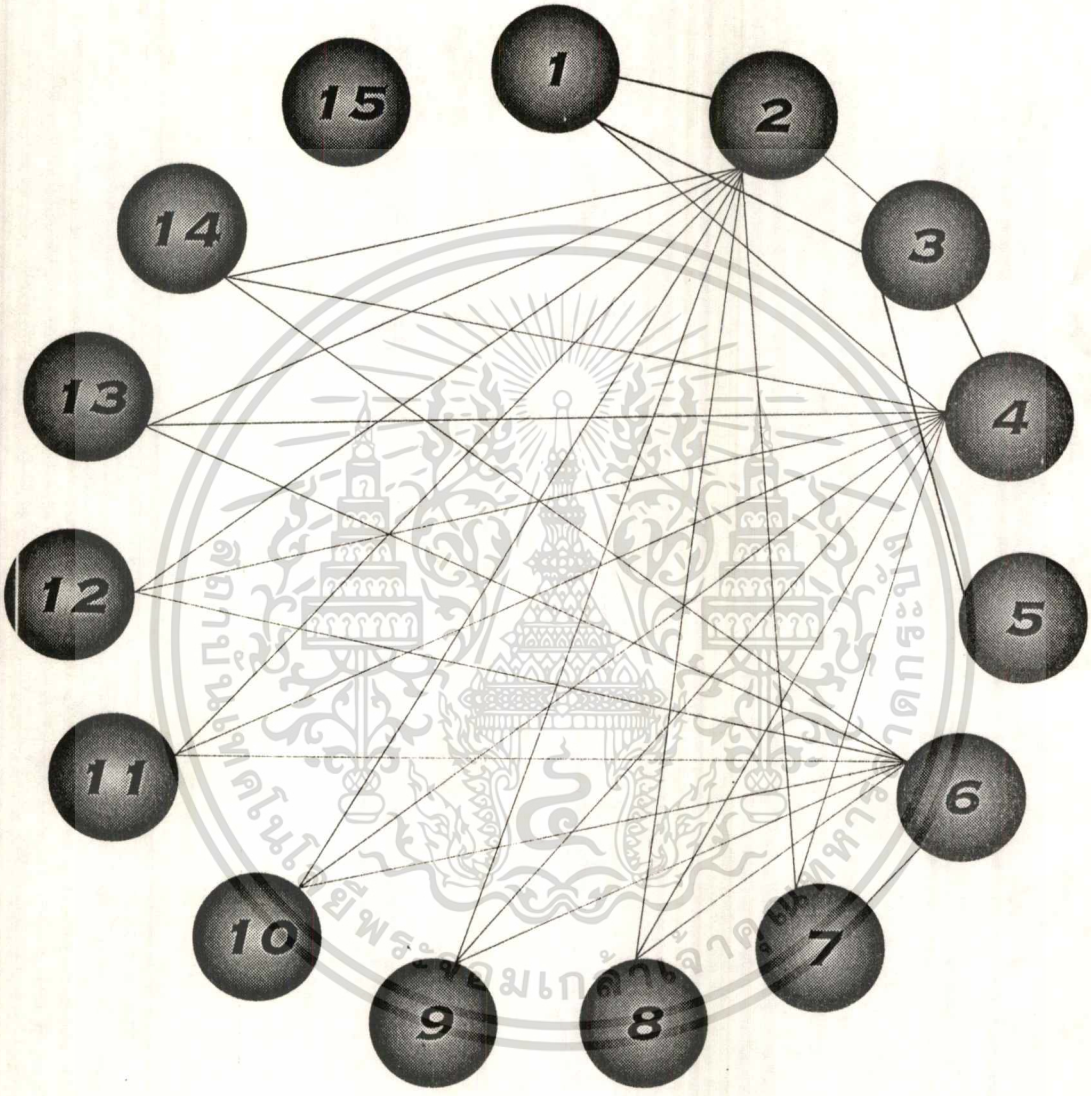
4 แทนค่า ความสัมพันธ์มาก

3 แทนค่า ความสัมพันธ์ปานกลาง

2 แทนค่า ความสัมพันธ์น้อย

1 แทนค่า ความสัมพันธ์น้อยมาก

BUBBLE DIAGRAM ของโครงการ



——— แทนค่า ความสัมพันธ์มาก

——— แทนค่า ความสัมพันธ์ปานกลาง

แทนค่า ความสัมพันธ์น้อย

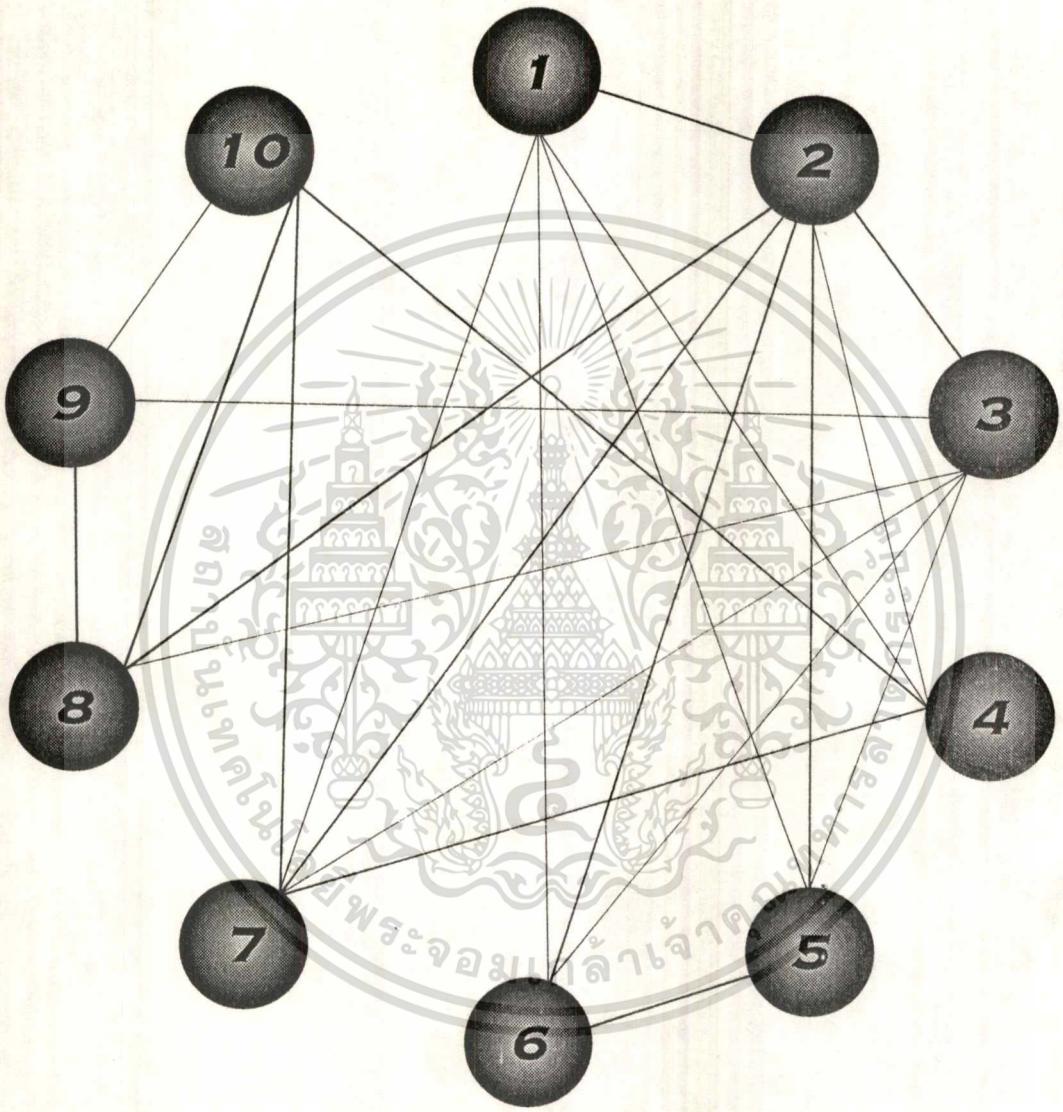
แทนค่า ความสัมพันธ์น้อยมาก

ตารางที่ 27 **ตารางความสัมพันธ์ในแผนกบุคคล**

	บุคลากรภายในแผนก									
1	ผู้จัดการแผนกบุคคล									
2	หัวหน้าส่วนทะเบียนประวัติและว่าจ้าง	4								
3	พนักงานส่วนทะเบียนประวัติฯ	4	3							
4	พนักงานประชาสัมพันธ์ภายใน	2	4	3						
5	พนักงานส่วนบริหารสาขา	3	3	4	4					
6	พนักงานส่วนกฎระเบียบ	4	4	3	2	2				
7	พนักงานส่วนฝึกอบรมพนักงาน	2	3	3	2					
8	หัวหน้าส่วนสวัสดิการเงินเดือน	2	2	3	2					
9	พนักงานส่วนเงินเดือน	4	4							
10	พนักงานส่วนสวัสดิการ	3								

4	แทนค่า	ความสัมพันธ์มาก
3	แทนค่า	ความสัมพันธ์ปานกลาง
2	แทนค่า	ความสัมพันธ์น้อย
1	แทนค่า	ความสัมพันธ์น้อยมาก

BUBBLE DIAGRAM แผนกบุคคล



——— แทนค่า ความสัมพันธ์มาก

——— แทนค่า ความสัมพันธ์ปานกลาง

แทนค่า ความสัมพันธ์น้อย

แทนค่า ความสัมพันธ์น้อยมาก

ตารางที่ 28 **ตารางความสัมพันธ์ในแผนกโฆษณาประชาสัมพันธ์**

	บุคลากรภายในแผนก												
1	ผู้จัดการแผนก												
2	หัวหน้าส่วนโฆษณา	4											
3	พนักงานคิดสร้างสรรค์	3	4										
4	พนักงานเขียนคำโฆษณา	4	4	4									
5	พนักงานฝ่ายศิลป์	3	4	3	4								
6	พนักงานอาร์ตไดเร็กเตอร์	4	2	2	2	3							
7	หัวหน้าส่วนประชาสัมพันธ์	4	2	2	2	2	4						
8	พนักงานประชาสัมพันธ์	4	2	2	2	2	3	4					
9	หัวหน้าส่วนประสานงานกิจกรรม	2	2	2	3	4	1	4					
10	พนักงานประสานงานกิจกรรม	4	2	2	4	2	4						
11	พนักงานวางแผนและซื้อสื่อ	3	3	2	2	4							
12	พนักงานช่างภาพ	4	2	2	4								
13	พนักงานธุรการ	4	2	3	4								
		2	4	4									
		2	3	4									
		3	4										
		1	4										
		4											
		4											

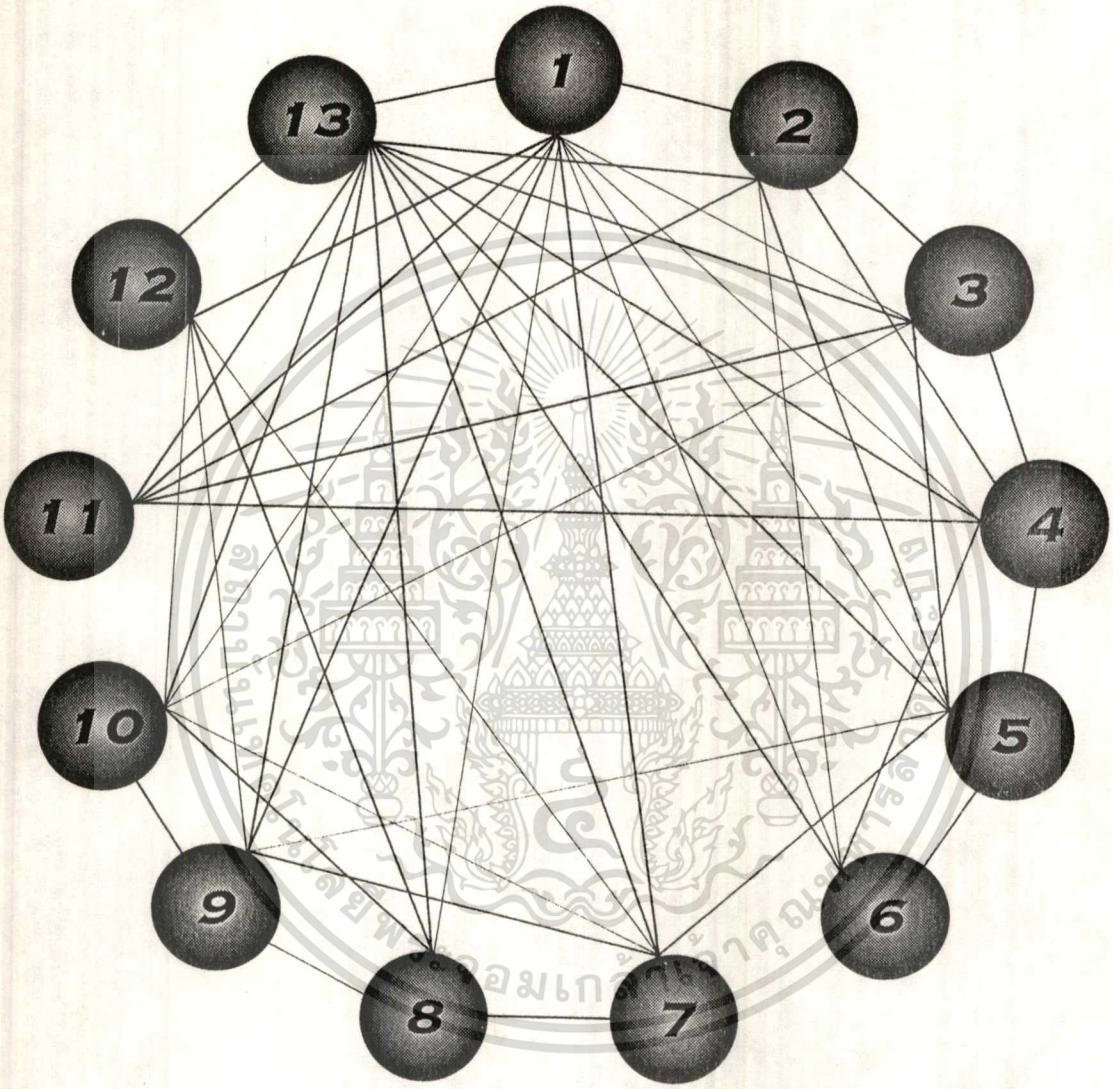
4 แทนค่า ความสัมพันธ์มาก

3 แทนค่า ความสัมพันธ์ปานกลาง

2 แทนค่า ความสัมพันธ์น้อย

1 แทนค่า ความสัมพันธ์น้อยมาก

BUBBLE DIAGRAM แผนกโฆษณาประชาสัมพันธ์



——— แทนค่า ความสัมพันธ์มาก

——— แทนค่า ความสัมพันธ์ปานกลาง

แทนค่า ความสัมพันธ์น้อย

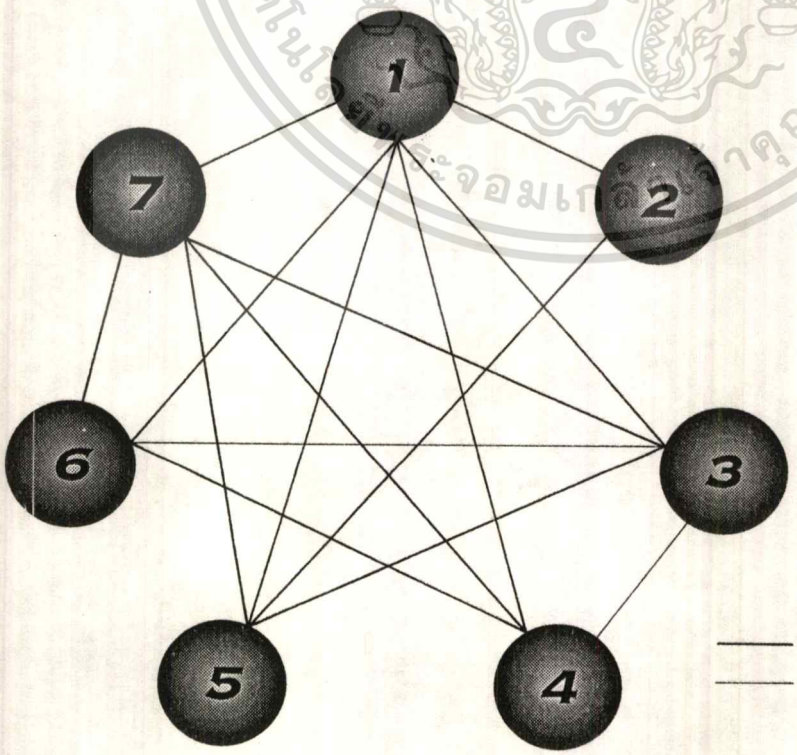
แทนค่า ความสัมพันธ์น้อยมาก

ตารางที่ 29 **ตารางความสัมพันธ์ในแผนกลูกค้าสัมพันธ์**

	บุคลากรภายในแผนก							
1	ผู้จัดการแผนก	4						
2	พนักงาน INFORMATION & OPERATOR	4	4					
3	พนักงาน SHOW ROOM	4	2	4				
4	พนักงาน DATABASE	3	4	4	4			
5	พนักงาน MEDIA PROMOTION	3	4	1	4	2		
6	พนักงาน SAHAVIRIYA SOCIETY	2	4	4	2	4	4	
7	พนักงาน HOT-LINE SERVICE	4	4	4	3	3	2	4

4 แทนค่า ความสัมพันธ์มาก
3 แทนค่า ความสัมพันธ์ปานกลาง
2 แทนค่า ความสัมพันธ์น้อย
1 แทนค่า ความสัมพันธ์น้อยมาก

BUBBLE DIAGRAM แผนกลูกค้าสัมพันธ์



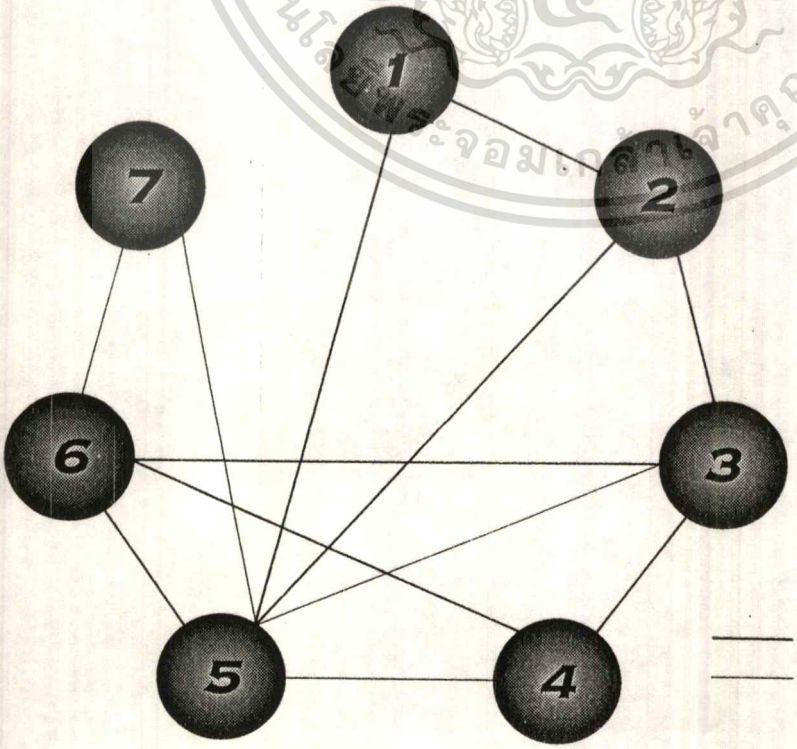
แทนค่า ความสัมพันธ์มาก
แทนค่า ความสัมพันธ์ปานกลาง
แทนค่า ความสัมพันธ์น้อย
แทนค่า ความสัมพันธ์น้อยมาก

ตารางที่ 30 **ตารางความสัมพันธ์ในแผนกวิจัยตลาด**

	บุคลากรภายในแผนก							
1	ผู้จัดการแผนก	4						
2	หัวหน้าส่วนวิจัยและเก็บข้อมูล	2	4					
3	พนักงานวิจัย	2	4	4				
4	พนักงานเก็บข้อมูล	2	4	4	3			
5	หัวหน้าส่วน IMIC & PRESENTATION	2	4	3	4	4		
6	พนักงาน IMIC	2	4	4	3	2	4	
7	พนักงาน PRESENTATION	2	3	3	2	2	2	3

4 แทนค่า ความสัมพันธ์มาก
3 แทนค่า ความสัมพันธ์ปานกลาง
2 แทนค่า ความสัมพันธ์น้อย
1 แทนค่า ความสัมพันธ์น้อยมาก

BUBBLE DIAGRAM แผนกวิจัยตลาด



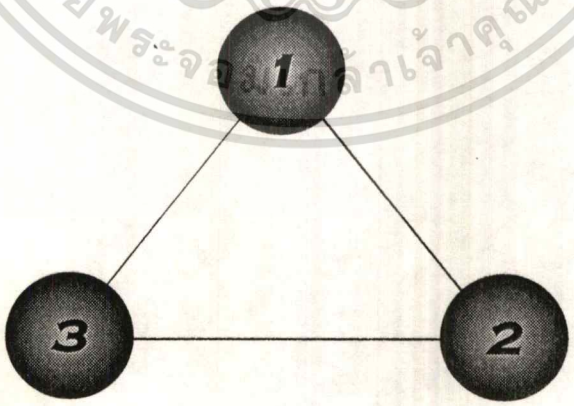
แทนค่า ความสัมพันธ์มาก
แทนค่า ความสัมพันธ์ปานกลาง
แทนค่า ความสัมพันธ์น้อย
แทนค่า ความสัมพันธ์น้อยมาก

ตารางที่ 31 **ตารางความสัมพันธ์ในแผนกจัดซื้อ**

	บุคลากรภายในแผนก	
1	ผู้จัดการแผนกจัดซื้อ	4 3
2	หัวหน้าจัดซื้อ	4
3	พนักงานจัดซื้อ	

4 แทนค่า ความสัมพันธ์มาก
3 แทนค่า ความสัมพันธ์ปานกลาง
2 แทนค่า ความสัมพันธ์น้อย
1 แทนค่า ความสัมพันธ์น้อยมาก

BUBBLE DIAGRAM แผนกจัดซื้อ



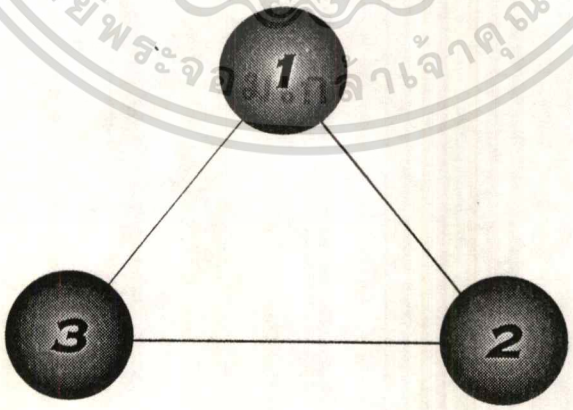
——— แทนค่า ความสัมพันธ์มาก
——— แทนค่า ความสัมพันธ์ปานกลาง
แทนค่า ความสัมพันธ์น้อย
แทนค่า ความสัมพันธ์น้อยมาก

ตารางที่ 32 **ตารางความสัมพันธ์ในแผนกบัตรเครดิต**

	บุคลากรภายในแผนก	
1	ผู้จัดการแผนกบัตรเครดิต	4
2	หัวหน้าส่วนบัตรเครดิต	3
3	พนักงานส่วนบัตรเครดิต	4

4 แทนค่า ความสัมพันธ์มาก
3 แทนค่า ความสัมพันธ์ปานกลาง
2 แทนค่า ความสัมพันธ์น้อย
1 แทนค่า ความสัมพันธ์น้อยมาก

BUBBLE DIAGRAM แผนกบัตรเครดิต



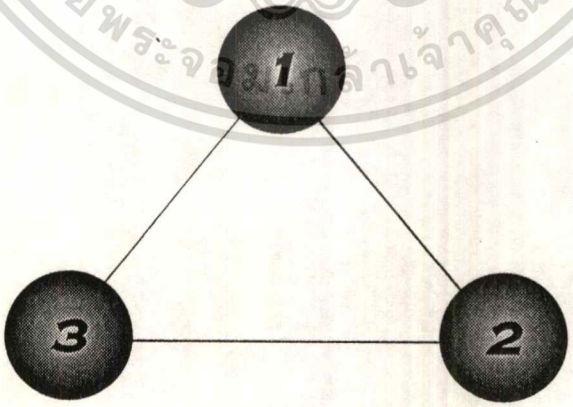
แทนค่า ความสัมพันธ์มาก
แทนค่า ความสัมพันธ์ปานกลาง
แทนค่า ความสัมพันธ์น้อย
แทนค่า ความสัมพันธ์น้อยมาก

ตารางที่ 33 **ตารางความสัมพันธ์ในแผนกพัฒนาธุรกิจ**

บุคลากรภายในแผนก		
1	ผู้จัดการแผนกพัฒนาธุรกิจ	4
2	หัวหน้าส่วนพัฒนาธุรกิจ	3
3	พนักงานส่วนพัฒนาธุรกิจ	4

4 แทนค่า ความสัมพันธ์มาก
3 แทนค่า ความสัมพันธ์ปานกลาง
2 แทนค่า ความสัมพันธ์น้อย
1 แทนค่า ความสัมพันธ์น้อยมาก

BUBBLE DIAGRAM แผนกพัฒนาธุรกิจ



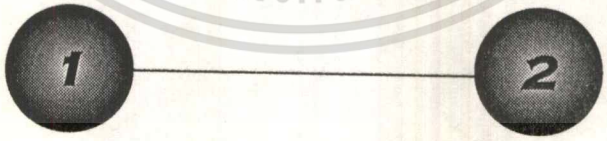
แทนค่า ความสัมพันธ์มาก
แทนค่า ความสัมพันธ์ปานกลาง
แทนค่า ความสัมพันธ์น้อย
แทนค่า ความสัมพันธ์น้อยมาก

ตารางที่ 34 **ตารางความสัมพันธ์ในแผนกตรวจสอบภายใน**

บุคลากรภายในแผนก	
1	หัวหน้าแผนกตรวจสอบภายใน
2	พนักงานตรวจสอบภายใน

4 แทนค่า ความสัมพันธ์มาก
3 แทนค่า ความสัมพันธ์ปานกลาง
2 แทนค่า ความสัมพันธ์น้อย
1 แทนค่า ความสัมพันธ์น้อยมาก

BUBBLE DIAGRAM แผนกตรวจสอบภายใน



——— แทนค่า ความสัมพันธ์มาก
——— แทนค่า ความสัมพันธ์ปานกลาง
แทนค่า ความสัมพันธ์น้อย
แทนค่า ความสัมพันธ์น้อยมาก

4.6 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร

จากการวิเคราะห์พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ในฝ่ายต่างๆ ทำให้สามารถสรุปความต้องการพื้นที่ในการทำงานแต่ละฝ่าย โดยอ้างอิงจากพื้นที่มาตรฐานดังต่อไปนี้

ประธานกรรมการ, ผู้อำนวยการบริหาร, ผู้อำนวยการสำนักกรรมการบริหาร

เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่กิจกรรมมีดังนี้

- ชุดทำงาน ประกอบด้วย โต๊ะทำงาน , เก้าอี้ทำงาน, เก้าอี้ผู้มาติดต่อ, ตู้เก็บเอกสาร, ตู้โชว์
  ใช้พื้นที่ 4.00 x 3.50 = 14 ตารางเมตร

- ชุดรับแขก ประกอบด้วย โซฟา 3 ที่นั่ง, เก้าอี้ท้าวแขน 2 ตัว, โต๊ะข้าง 2 ตัว, โต๊ะกลาง
  ใช้พื้นที่ 4.20 x 2.70 = 11.34 ตารางเมตร

  รวม 25.34 ตารางเมตร
  คิดพื้นที่สัญจร 20% = 5 ตารางเมตร รวมพื้นที่ = 30.34 ตารางเมตร
  (ดูภาพประกอบ รหัส A1, B1)

ห้องพักผ่อนประธานกรรมการ

เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่กิจกรรมมีดังนี้ คือ

- ชุดทำงาน ประกอบด้วย เตียงเดี่ยว, โต๊ะข้างเตียง, ตู้วางทีวี, เก้าอี้นั่งสบาย
  ใช้พื้นที่ 3.50 x 3.60 = 12.25 ตารางเมตร
  คิดพื้นที่สัญจร 20% = 2.45 ตารางเมตร
  รวมพื้นที่ = 16.70 ตารางเมตร
  (ดูภาพประกอบ รหัส D1)

ห้องรับรองแขก

เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่กิจกรรมมีดังนี้ คือ

- ชุดรับแขก ประกอบด้วย โซฟา 2 ที่นั่ง, โต๊ะข้าง 2 ตัว, เก้าอี้ท้าวแขน 2 ตัว, โต๊ะกลาง, ตู้เก็บเอกสาร

ใช้พื้นที่ 4.00 x 4.00 = 16 ตารางเมตร

มีทั้งหมด 2 ชุด = 32 ตารางเมตร

คิดพื้นที่สัญจร 20% = 6.4 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ = 38.4 ตารางเมตร

(ดูภาพประกอบ รหัส B2)

ห้องประชุมระดับผู้บริหาร

เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่กิจกรรมมีดังนี้ คือ

- ส่วนประชุม ประกอบด้วย โต๊ะประชุม, เก้าอี้ประชุม 16 ที่นั่ง, ตู้เตี้ยเก็บเอกสาร

ใช้พื้นที่ = 8.00 x 3.70 = 29.6 ตารางเมตร

คิดพื้นที่สัญจร 20% = 5.92 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ = 35.52 ตารางเมตร

(ดูภาพประกอบ รหัส C1)

ผู้จัดการแผนก

เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่กิจกรรมมีดังนี้ คือ

- ชุดทำงาน ประกอบด้วย โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ทำงาน, โต๊ะวางคอมพิวเตอร์, ตู้เก็บเอกสาร, เก้าอี้ Visiter 2 ที่นั่ง

ใช้พื้นที่ = 3.50 x 2.70 = 9.45 ตารางเมตร

- ชุดรับแขก ประกอบด้วย ARM CHAIR 2 ที่นั่ง, โต๊ะข้าง

ใช้พื้นที่ = 2.00 x 2.00 = 4 ตารางเมตร

รวม = 13.45 ตารางเมตร

คิดพื้นที่สัญจร 20% = 2.69 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ = 16.14 ตรางเมตร

(ดูภาพประกอบ รหัส A2, B3)

<u>หัวหน้าฝ่าย</u>

เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่กิจกรรมมีดังนี้ คือ

- <u>ชุดทำงาน</u> ประกอบด้วย โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ทำงาน, โต๊ะวางคอมพิวเตอร์, ตู้เก็บเอกสาร, เก้าอี้ Visiter 2 ที่นั่ง

ใช้พื้นที่ = 3.50 x 2.70 = 9.45 ตารางเมตร

คิดพื้นที่สัญจร 20% = 1.89 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ = 11.34 ตรางเมตร

(ดูภาพประกอบ รหัส A2)

<u>พนักงานทั่วไป, เลขานุการ</u>

เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่กิจกรรมมีดังนี้ คือ

- ชุดทำงาน ประกอบด้วย โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ทำงาน, โต๊ะวางคอมพิวเตอร์, ตู้เก็บเอกสาร

ใช้พื้นที่ = 1.50 x 2.50 = 3.75 ตารางเมตร

คิดพื้นที่สัญจร 20% = 0.75 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ = 4.50 ตรางเมตร

(ดูภาพประกอบ รหัส A3)

<u>ห้องประชุมย่อย</u>

เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่กิจกรรมมีดังนี้ คือ

- <u>ส่วนประชุม</u> ประกอบด้วย โต๊ะประชุม, เก้าอี้ประชุม 6 ที่นั่ง

ใช้พื้นที่ = 3.50 x 3.00 = 10.5 ตารางเมตร

คิดพื้นที่สัญจร 20% = 2.1 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ = 12.60 ตรางเมตร

(ดูภาพประกอบ รหัส C2)

ห้องฝึกอบรมลูกค้า (COMPUTER)

เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่กิจกรรมมีดังนี้ คือ

- ห้องฝึกอบรม ประกอบด้วย โต๊ะวางคอมพิวเตอร์, เก้าอี้ 17 ที่นั่ง, ตู้เก็บเอกสาร

  ใช้พื้นที่ = 7.50 x 8.00 = 60 ตารางเมตร

  คิดพื้นที่สัญจร 20% = 12 ตารางเมตร

  รวมพื้นที่ = 72.00 ตารางเมตร

  (ดูภาพประกอบ รหัส D1)

ห้องฝึกอบรมลูกค้า

เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่กิจกรรมมีดังนี้ คือ

- ห้องฝึกอบรม ประกอบด้วย โต๊ะLECTURE 14 ที่นั่ง, โต๊ะวางเครื่องฉายสไลด์, ตู้เก็บเอกสาร

  ใช้พื้นที่ = 9.00 x 5.50 = 49.5 ตารางเมตร

  คิดพื้นที่สัญจร 20% = 9.90 ตารางเมตร

  รวมพื้นที่ = 59.40 ตารางเมตร

  (ดูภาพประกอบ รหัส D2)

ห้องประชุม

เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่กิจกรรมมีดังนี้ คือ

- ส่วนประชุม ประกอบด้วย โต๊ะประชุม, เก้าอี้ประชุม 20 ที่นั่ง, ตู้เก็บเอกสาร

  ใช้พื้นที่ = 10.00 x 4.50 = 45 ตารางเมตร

  คิดพื้นที่สัญจร 20% = 9.00 ตารางเมตร

  รวมพื้นที่ = 54.00 ตารางเมตร

  (ดูภาพประกอบ รหัส C3)

<u>ส่วนติดต่อสอบถาม, พักคอย</u>

เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่กิจกรรมมีดังนี้ คือ

- <u>ส่วนทำงาน</u> ประกอบด้วย เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์, เก้าอี้ทำงาน, เครื่องคอมพิวเตอร์

  ใช้พื้นที่ = 3.70 x 2.70 = 9.99 ตารางเมตร

  คิดพื้นที่สัญจร 40% = 3.9 ตารางเมตร

  รวมพื้นที่ = 13.98 ตารางเมตร

- <u>ส่วนพักคอย</u> ประกอบด้วย เก้าอี้พักคอย 4 ที่นั่ง, โต๊ะกลาง

  ใช้พื้นที่ = 4.00 x 3.00 = 12 ตารางเมตร

  มีจำนวน 2 ชุด = 24 ตารางเมตร

  คิดพื้นที่ทางสัญจร 40% = 9.6 ตารางเมตร

  รวมพื้นที่ = 33.6 ตารางเมตร

  (ดูภาพประกอบ รหัส A4, B4)

<u>ส่วนเตรียมอาหาร</u>

เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่กิจกรรมมีดังนี้ คือ

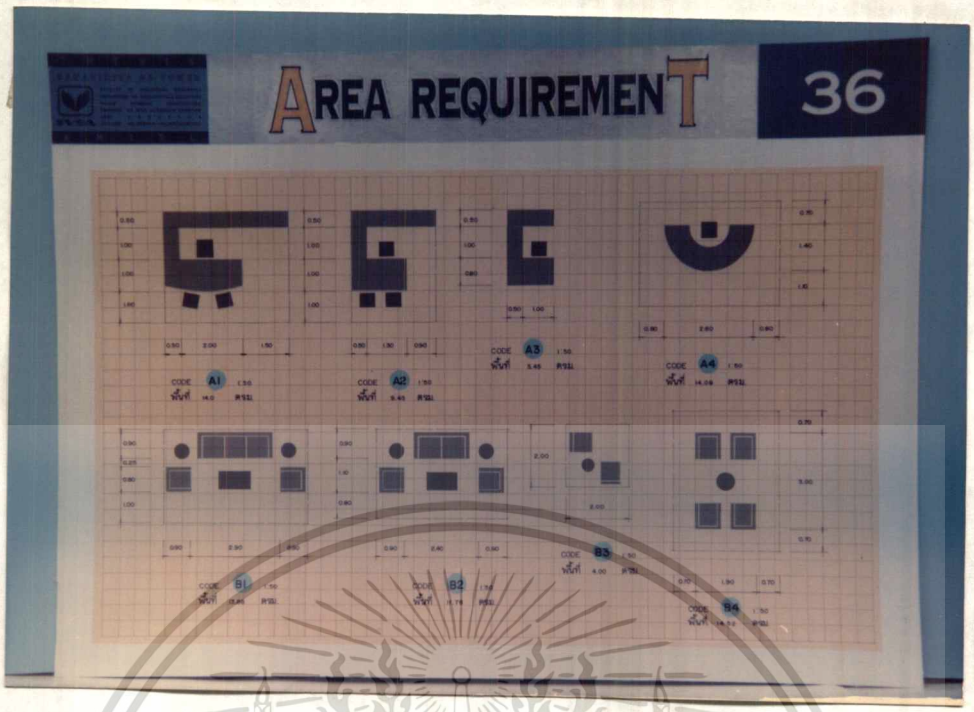
- <u>ส่วนเตรียมอาหาร</u> ประกอบด้วย เคาน์เตอร์เตรียมอาหาร, อ่างล้าง, ตู้เย็น

  ใช้พื้นที่ = 2.50 x 2.00 = 5 ตารางเมตร

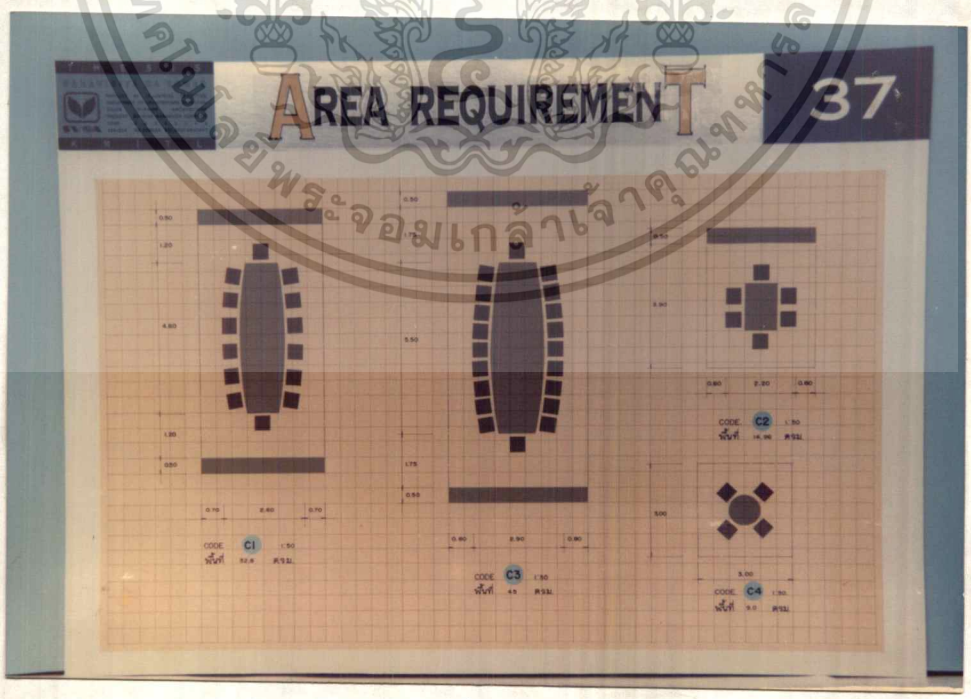
  คิดพื้นที่สัญจร 20% = 1 ตารางเมตร

  รวมพื้นที่ = 6 ตารางเมตร

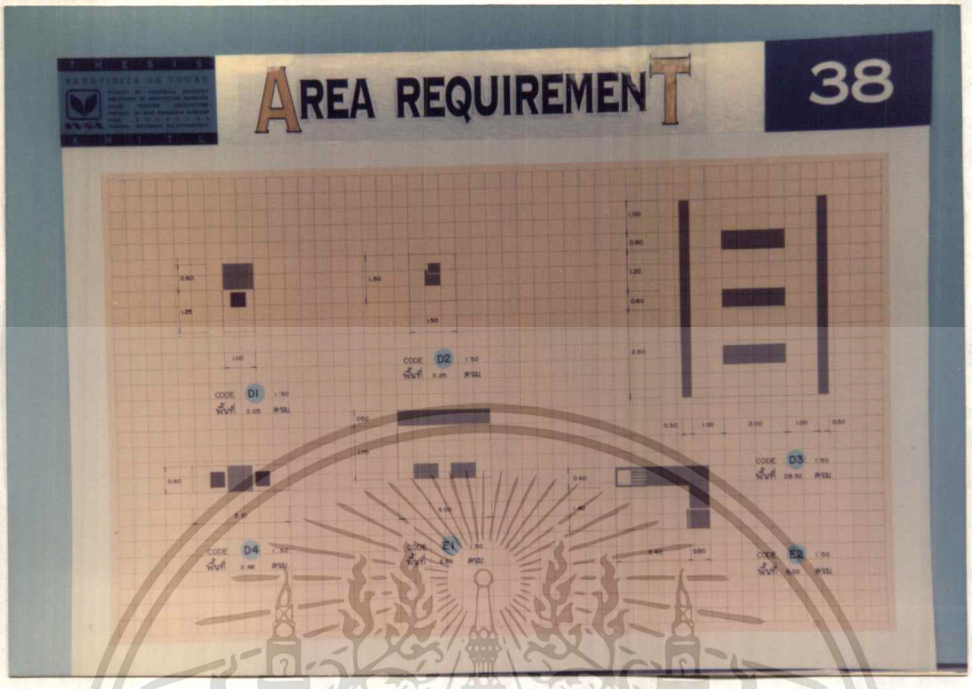
  (ดูภาพประกอบ รหัส E2)



ภาพที่ 45 แสดงพื้นที่ในการทำงาน



ภาพที่ 46 แสดงพื้นที่ในการทำงาน



ภาพที่ 47 แสดงพื้นที่ในการทำงาน

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตารางที่ 35 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ขององค์ประกอบภายในชั้นที่ 31

31ST FLOOR

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่:หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
ส่วนติดต่อสอบถาม	1	13.98	13.98
ส่วนพักคอย	2	16.80	33.60
		รวมพื้นที่ (ตร.ม.)	**47.50**

หมายเหตุ รวมพื้นที่สัญจร 40%

31ST FLOOR

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่:หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
แผนกบุคคล			
ผู้จัดการแผนกบุคคล	1	16.14	16.14
หัวหน้าส่วนทะเบียนประวัติและว่าจ้าง	1	10.34	10.34
พนักงานส่วนทะเบียนประวัติและว่าจ้าง	3	4.50	13.50
พนักงานประชาสัมพันธ์ภายใน	1	4.50	4.50
พนักงานส่วนบริหารสาขา	1	4.50	4.50
พนักงานส่วนกฎระเบียบ	1	4.50	4.50
พนักงานส่วนฝึกอบรมพนักงาน	5	4.50	22.50
หัวหน้าส่วนสวัสดิการเงินเดือน	1	10.34	10.34
พนักงานส่วนสวัสดิการ	2	4.50	9.00
พนักงานส่วนเงินเดือน	2	4.50	9.00
ห้องประชุมย่อย 6 ที่นั่ง	1	12.60	12.60
เตรียมอาหาร	1	6.00	6.00
		รวมพื้นที่ (ตร.ม.)	**122.92**

หมายเหตุ รวมพื้นที่สัญจร 20%

31ST FLOOR

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่:หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
แผนกจัดซื้อ			
ผู้จัดการแผนกจัดซื้อ	1	16.14	16.14
หัวหน้าส่วนจัดซื้อ	1	10.34	10.34
พนักงานจัดซื้อ	2	4.50	9.00
ห้องประชุมย่อย 4 ที่นั่ง	1	10.80	10.80
เตรียมอาหาร	1	6.00	6.00
		รวมพื้นที่ (ตร.ม.)	**52.28**

หมายเหตุ รวมพื้นที่สัญจร 20%

สถาบันวิทยบริการจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

31ST FLOOR

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
แผนกตรวจสอบภายใน			
ผู้จัดการแผนกตรวจสอบภายใน	1	10.34	10.34
พนักงานตรวจสอบภายใน	1	4.50	4.50
ห้องประชุมย่อย 4 ที่นั่ง	1	10.80	10.80
เตรียมอาหาร	1	6.00	6.00
		รวมพื้นที่ (ตร.ม.)	31.64

หมายเหตุ รวมพื้นที่สัญจร 20%
ห้องประชุมย่อยใช้ร่วมกับ
แผนกจัดซื้อ

31ST FLOOR

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
ห้องสมุด	1	43.57	53.57
ห้องประชุมใหญ่ 20 ที่นั่ง	1	54.00	54.00
ห้องฝึกอบรมคอมพิวเตอร์	1	72.00	72.00
ห้องฝึกอบรม	1	59.40	59.40
เตรียมอาหาร	1	6.00	6.00
		รวมพื้นที่ (ตร.ม.)	234.97

หมายเหตุ รวมพื้นที่สัญจร 20%

ดังนั้น ในส่วนนี้ต้องมีเนื้อที่ไม่ต่ำกว่า (47.58 + 122.92 + 52.28 + 31.64 + 234.97)

รวมพื้นที่ทั้งหมด 489.39 ตารางเมตร

ซึ่งพื้นที่โครงการจริงมีพื้นที่ 790 ตารางเมตร

ดังนั้น พื้นที่การใช้บริการในส่วนนี้จึงมีเพียงพอกับความต้องการ

32ND FLOOR

ตารางที่ 36 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ขององค์ประกอบภายในชั้นที่ 32

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่:หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
ส่วนติดต่อสอบถาม	1	13.98	13.98
ส่วนพักคอย	2	16.80	33.60
		รวมพื้นที่ (ตร.ม.)	47.58

หมายเหตุ รวมพื้นที่สัญจร 40%

32ND FLOOR

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่:หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
แผนกโฆษณาประชาสัมพันธ์			
ผู้จัดการแผนกโฆษณาประชาสัมพันธ์	1	16.14	16.14
หัวหน้าส่วนโฆษณา	1	10.34	10.34
พนักงานคิดสร้างสรรค์	1	4.50	4.50
พนักงานเขียนคำโฆษณา	1	4.50	4.50
พนักงานฝ่ายศิลป์	3	4.50	13.50
พนักงานอาร์ตไดเร็กเตอร์	1	4.50	4.50
หัวหน้าส่วนประชาสัมพันธ์	1	10.34	10.34
พนักงานประชาสัมพันธ์	2	4.50	9.00
หัวหน้าส่วนประสานงานกิจกรรม	1	10.34	10.34
พนักงานส่วนประสานงานกิจกรรม	1	4.50	4.50
พนักงานวางแผนและซื้อสื่อ	2	4.50	9.00
พนักงานช่างภาพ	1	4.50	4.50
พนักงานธุรการ	1	4.50	4.50
ห้องประชุมย่อย 6 ที่นั่ง	1	12.60	12.60
เตรียมอาหาร	1	6.00	6.00
		รวมพื้นที่ (ตร.ม.)	124.26

หมายเหตุ รวมพื้นที่สัญจร 20%

32ND FLOOR

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่:หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
แผนกวิจัยตลาด			
ผู้จัดการแผนกวิจัยตลาด	1	16.14	16.14
หัวหน้าส่วนวิจัยและเก็บข้อมูล	1	10.34	10.34
พนักงานวิจัย	2	4.50	4.50
พนักงานเก็บข้อมูล	3	4.50	13.50
หัวหน้าส่วน IMIC, PRESENT CENTER	1	10.34	10.34
พนักงานส่วน IMIC	2	4.50	9.00
พนักงานส่วน PRESENT CENTER	2	4.50	9.00
ห้องประชุมย่อย 6 ที่นั่ง	1	12.60	12.60
เตรียมอาหาร	1	6.00	6.00
		รวมพื้นที่ (ตร.ม.)	95.92

หมายเหตุ รวมพื้นที่สัญจร 20%

32ND FLOOR

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่:หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
แผนกลูกค้าสัมพันธ์			
ผู้จัดการแผนกลูกค้าสัมพันธ์	1	16.14	16.14
พนักงานติดต่อสอบถาม-รับโทรศัพท์	4	4.50	18.00
พนักงานส่วนโชว์รูม	4	4.50	18.00
พนักงานส่วนข้อมูลลูกค้า	2	4.50	9.00
พนักงานส่วนผลิตสื่อ	1	4.50	4.50
พนักงานส่วน SAHAVIRIYA SOCIETY	1	4.50	4.50
พนักงานบริการให้คำปรึกษาทางโทรศัพท์	4	4.50	18.00
ห้องประชุมย่อย 6 ที่นั่ง	1	12.60	12.60
เตรียมอาหาร	1	6.00	6.00
		รวมพื้นที่ (ตร.ม.)	70.74

หมายเหตุ รวมพื้นที่สัญจร 20% โดยไม่รวมพื้นที่ของพนักงานติดต่อสอบถาม-รับโทรศัพท์ และพนักงานส่วนโชว์รูม

32ND FLOOR

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่:หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
แผนกพัฒนาธุรกิจ			
ผู้จัดการแผนกพัฒนาธุรกิจ	1	16.14	16.14
หัวหน้าส่วนพัฒนาธุรกิจ	1	10.34	10.34
พนักงานส่วนพัฒนาธุรกิจ	2	4.50	9.00
ห้องประชุมย่อย 6 ที่นั่ง	1	12.60	12.00
เตรียมอาหาร	1	6.00	6.00
		รวมพื้นที่ (ตร.ม.)	54.08

หมายเหตุ รวมพื้นที่สัญจร 20%
ห้องประชุมย่อยใช้ร่วมกับ
แผนกวิจัยตลาด

32ND FLOOR

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่:หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
แผนกบัตรเครดิต			
ผู้จัดการแผนกบัตรเครดิต	1	16.14	16.14
หัวหน้าส่วนบัตรเครดิต	1	10.34	10.34
พนักงานส่วนบัตรเครดิต	1	4.50	4.50
ห้องประชุมย่อย 6 ที่นั่ง	1	12.60	12.60
เตรียมอาหาร	1	6.00	6.00
		รวมพื้นที่ (ตร.ม.)	58.58

หมายเหตุ รวมพื้นที่สัญจร 20%
ห้องประชุมย่อยใช้รวมกับ
แผนกลูกค้าสัมพันธ์

ดังนั้น ในส่วนนี้ต้องมีเนื้อที่ไม่ต่ำกว่า (47.58 + 124.26 + 95.92 + 70.74 + 54.08 + 58.58)

รวมพื้นที่ทั้งหมด 451.16 ตารางเมตร

ซึ่งพื้นที่โครงการจริงมีพื้นที่ 786 ตารางเมตร

ดังนั้น พื้นที่การใช้บริการในส่วนนี้จึงมีเพียงพอกับความต้องการ

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร

ตารางที่ 37 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ขององค์ประกอบภายในชั้นที่ 34 **34TH FLOOR**

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่:หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
ฝ่ายบริหาร			
ประธานกรรมการ	1	30.34	30.34
ผู้อำนวยการบริหาร	1	30.34	30.34
ผู้อำนวยการสำนักกรรมการบริหาร	1	30.34	30.34
หัวหน้าเลขานุการ	1	11.34	11.34
เลขานุการ	2	4.50	9.00
ห้องรับรองแขก	1	38.40	38.40
ห้องประชุมย่อย 16 ที่นั่ง	1	35.52	35.52
ห้แชองพักผ่อนประธานกรรมการ	1	16.70	16.70
เตรียมอาหาร	1	6.00	6.00
		รวมพื้นที่ (ตร.ม.)	**207.98**

หมายเหตุ รวมพื้นที่สัญจร 20%

ซึ่งพื้นที่โครงการจริงมีพื้นที่ 672 ตารางเมตร

ดังนั้น พื้นที่การใช้บริการในส่วนนี้จึงมีพื้นที่เพียงพอกับความต้องการ

4.7 วิเคราะห์ระบบเชิงเทคนิค

จำแนกระบบตามพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. ส่วน Office
2. ส่วนของผู้บริหารระดับสูง

ส่วน Office

ระบบแสงสว่าง
- การให้แสงสว่างในส่วนนี้ควรใช้แสงที่มีลักษณะสม่ำเสมอ เพื่อความสะดวกสบายในการปฏิบัติงาน ส่วนมากนิยมใช้แสงฟลูออเรสเซนต์
- มีระบบป้องกันแสงสว่างจากภายนอกอาคารในบางส่วน มีการใช้กระจกสีชาหรือใช้ม่านปรับแสง
- มีการเน้นภาพประดับตกแต่งเรื่องเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของบริษัทในด้านต่าง ๆ โดยใช้ไฟฮาโลเจน

ระบบเสียง
- ระบบป้องกันเสียงสะท้อนโดยใช้วัสดุที่สามารถเก็บเสียงได้ เนื่องจากภายในออฟฟิศจะมีคนมากในการทำงาน จะมีเสียงพูดคุยควรเลือกวัสดุบางชนิดที่สามารถเก็บเสียงได้ เช่น แผ่นยิปซั่มอะคลูสติก

ระบบระบายอากาศ
- เนื่องจากเป็นอาคารขนาดใหญ่ จึงนิยมใช้แอร์ระบบ Water Cooler Chiller Water System

ส่วนของผู้บริหารระดับสูง

ระบบแสงสว่าง – เป็นห้องทำงานระดับบริหาร ไม่นิยมแสงสว่างมากนัก นิยมใช้ไฟเฉพาะที่ นิยมที่จะซ่อนแสงให้เกิดเป็นลักษณะแสงสะท้อน

– มีการใช้แสงสว่างจากภายนอกอาคารเป็นแสงธรรมชาติ โดยใช้ม่านปรับแสงในการควบคุมแสงสว่าง

– มีการเน้นงานศิลปะเฉพาะจุด โดยใช้ไฟ Down Light หรือ ไฟ Pilinior Light

ระบบเสียง –ระบบป้องกันเสียงจากภายนอกต้องใช้วัสดุที่มีความสามารถป้องกันเสียงได้ เช่น ยิปซั่มบอร์ด อคลูติก

ระบบปรับอากาศ – ใช้แอร์ระบบเดียวกันทั้งอาคาร คือ ระบบ Water Cooler Chiller Water System

4.8 วิเคราะห์วัสดุตกแต่งอาคารสำนักงาน

การวิเคราะห์วัสดุที่ได้ศึกษาจากกรณีศึกษาตัวอย่างของสำนักงานที่ต่าง ๆ พอที่จะสรุปประเภทวัสดุออกมาได้เป็นส่วน ๆ ดังต่อไปนี้

ส่วน Office

พื้น – ทั่วไปเป็นพื้นปูพรม มีความสวยงามและช่วยเก็บเสียงได้เป็นอย่างดี

ผนัง – ส่วนของพนักงานใช้ Patition กั้นโดยเป็นโครงเหล็กภายนอกหุ้มฝ้าเดินระบบไฟฟ้าภายใน เพื่ออำนวยความสะดวกสบายให้กับพนักงาน อีกทั้งยังกั้นเป็นสัดส่วนในส่วนทำงานของพนักงานด้วย

– ส่วนผนังด้านนอกเป็นผนังฉาบปูนเรียบทาสี และเป็นผนังกระจกสีชา

เพดาน – เป็นโครงเหล็ก โครงทีบาร์ หรือแผ่นสแตนเลสง่ายต่อการติกตั้งงานระบบและการตรวจสอบ สามารถติดตั้งงานระบบได้ง่าย และใช้แผ่นยิปซั่ม อะคลูติก เพราะสามารถเก็บเสียงได้

<u>ส่วนของผู้บริหารระดับสูง</u>

พื้น – ที่ศึกษาโดยทั่วไปจะเป็นพรม เพราะมีความนุ่มนวล สวยงาม มีลวดลายหลากหลายให้เลือก และสามารถเก็บเสียงได้เป็นอย่างดี

ผนัง – ส่วนมากจะเป็นผนังฉาบปูนเรียบทาสี ปิดผิวด้วย Wall Paper ชานอ้อยหุ้มผ้า เพื่อป้องกันการสะท้อนของเสียงหรือไม้อัด เพื่อให้เกิดความสวยงามจากการนำวัสดุมาใช้

– ผนังด้านนอกเป็นกระจกสีชาปิดกั้นเสียงจากธรรมชาติ โดยการใช้ม่านปรับแสง

เพดาน – มีการ Drop ฝ้าเพดานเป็น Step เพื่อความสวยงามในบางจุด ใช้โครงไม้กรุแผ่นยิปซั่ม หรืออะคลูติก หรือไม้อัดยางปิดทับด้วย Wall Paper รวมทั้งการนำเอาแผ่นสแตนเลส หรือกระจกเงานำมาใช้ประกอบกัน เพื่อให้เกิดความทันสมัยยิ่งขึ้น

สรุปประเภทของวัสดุที่ใช้ตกแต่งในอาคาร

วัสดุปูพื้น

วัสดุประเภทหิน – ใช้บริเวณโถงลิฟท์ สวนสาธารณะ ได้แก่ หินประเภทต่าง ๆ เช่น หินแกรนิต หินอ่อน

วัสดุประเภทพรม – ใช้ในส่วนขอโถงพักคอย, Office, ห้องประชุมต่าง ๆ รวมถึงห้องของผู้บริหาร เพราะมีความนุ่มนวลเมื่อสัมผัส ไม่ส่งเสียงดังขณะเดินไปมาทั้งยังให้ความรู้สึกที่หรูหราในตัวของมันเอง

วัสดุตกแต่งผนัง

วัสดุประเภทหิน – ใช้บริเวณ Life Lobby ของส่วนต่าง ๆ ต้องการความทนทาน ทำความสะอาดง่าย ได้แก่ หินแกรนิต หินขัด หินอ่อน เป็นต้น

วัสดุประเภทโลหะ – ใช้ในส่วนของ Office และห้องสำคัญอื่น ๆ ที่ต้องการเน้นความทันสมัย มีความแข็งแรง ไม่เป็นสนิม มีการสะท้อนสูง น้ำหนักเบา มีความมันวาวสวยงามในตัวเอง

วัสดุประเภทไม้ – ใช้ในส่วนของห้องผู้บริหารระดับสู , ห้องประชุมต่าง ๆ ใช้ตกแต่งเฉพาะที่บริเวณที่ต้องการความสวยงาม ความเป็นส่วนตัวหรือใช้เป็นผนังเบา

วัสดุอื่น ๆ – เช่น ผ้า ใช้กับห้องที่ไม่ต้องการให้มีเสียงสะท้อนภายในมาก เช่น ห้องประชุมต่าง ๆ เป็นต้น

วัสดุตกแต่งเพดาน

วัสดุประเภทโลหะ – ใช้บริเวณที่มีการติดตั้งงานระบบมาก ๆ และต้องการโชว์โครงสร้าง ให้ความรู้สึกว่าสมัยใหม่เข้ากับเทคโนโลยี สแตนเลส, อลูมิเนียมอัลลอย, เหล็กกล้า, เหล็กหล่อ

วัสดุประเภทแผ่นยิปซั่ม – ใช้ในอาคารสามารถป้องกันความร้อนได้ดี ดูสะอาดตาใช้กับโครงสร้างทีบาร์หรือตีติดเพดานเรียบ

บทที่ ๕

สรุปผลการออกแบบ

๕.๑ แนวความคิดในการออกแบบ

บริษัท สหวิริยา โอเอ จำกัด เป็นองค์กรส่วนกลางของบริษัทอื่น ๆ ในเครือสหวิริยา โอเอ ซึ่งบริษัทเหล่านั้นล้วนแต่ดำเนินธุรกิจด้านคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์สำนักงาน และอุปกรณ์สื่อสารต่างๆ แนวความคิดในการออกแบบตกแต่งภายในสำนักงานของบริษัท จึงออกมาในลักษณะที่มีความทันสมัยในด้านการตกแต่ง โดยการนำเอาลักษณะของส่วนประกอบต่าง ๆ ที่มีอยู่ในคอมพิวเตอร์ สัญลักษณ์ของการสื่อสารด้านการกระจายเสียง รวมถึงการนำเอาวัสดุที่มีลักษณะเฉพาะตัวของมันเองมาใช้ในแบบต่าง ๆ เช่น ความมันวาวของโลหะและผิวลายไม้ธรรมชาติผสมผสานกันในการนำไปใช้ ซึ่งสามารถแบ่งรายละเอียดของการออกแบบตกแต่งได้ดังต่อไปนี้

๕.๑.๑ ส่วนสาธารณะ

โถงลิฟท์

การตกแต่งในส่วนของโถงลิฟท์เป็นรูปแบบสมัยใหม่ โดยมีจอคอมพิวเตอร์ที่ต่อเชื่อมเป็นระบบเครือข่ายทุกชั้น เพื่อรายงานข่าวสารเกี่ยวกับบริษัท และความเคลื่อนไหวของธุรกิจนี้ให้ผู้มาติดต่อและพนักงานได้รับทราบ เป็นภาพกราฟิกที่ได้รับการออกแบบอย่างทันสมัย ใช้วัสดุมันวาวประเภทสแตนเลสขัดมัน สลับกับเส้นสแตนเลสด้าน การออกแบบโถงลิฟท์สู่ทางเข้าสำนักงานจะมี 2 ทางด้วยกัน ซึ่งจะเป็นส่วนติดต่อสอบถามและทางเข้าสู่สำนักงานเลย การออกแบบจะเน้นทางเข้าส่วนติดต่อสอบถามมากกว่า เพราะเป็นทางเข้าหลัก และส่วนสำคัญในการเน้นทางเข้าคือ ลายพื้น จะนำเอาเส้นสายรูปแบบของแผ่นวงจรคอมพิวเตอร์มาใช้ จากโถงลิฟท์มุ่งสู่ส่วนติดต่อสอบถาม เพราะลายเส้นในแผ่นวงจรคอมพิวเตอร์ถือเป็นพื้นฐานในการประดิษฐ์เทคโนโลยีต่าง ๆ นั่นเอง

ส่วนติดต่อสอบถามและพักคอย

แนวคิดในการออกแบบเริ่มจากการทำผนังให้โค้งตามลักษณะโครงสร้างของสถาปัตยกรรม แบ่งผนังออกเป็น 3 ช่วง โดยมีเคาน์เตอร์ติดต่อสอบถามเป็นแกนกลาง และส่วนพักคอยอยู่ด้านข้างทั้ง 2 ข้าง ผนังด้านหลังเคาน์เตอร์เป็นจอโทรทัศน์วงจรปิดแสดงภาพกราฟิกที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจของบริษัท เช่น โลโก้ของบริษัท คำพูดที่แสดงถึงความจริงใจในการให้บริการ หรือภาพกราฟิกที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งก็เป็นศิลปะอีกอย่างหนึ่งในการนำเสนอ ซึ่งสิ่งเหล่านั้นสามารถนำเครื่องคอมพิวเตอร์มาใช้ในการทำงานได้เป็นอย่างดี แสดงถึงคุณลักษณะพิเศษต่าง ๆ ในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และความทันสมัยในระบบการทำงาน เป็นต้น ส่วนผนังด้านข้างทั้ง 2 ข้างจะนำเอาแผ่นสแตนเลสด้านมาใช้ทำผนัง ติดหมุดสแตนเลสประกอบ

5.1.2 ส่วนทำงานของผู้บริหารระดับสูง

ห้องประธานกรรมการ

แนวความคิดในการออกแบบได้นำเอาลักษณะของคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นแนวทางในการเสนอความคิดบรรยากาศโดยรวมจะเน้นความโอ่อ่า หรูหรา ภูมิฐาน รูปแบบเรียบง่าย สวยงาม ส่วนที่เน้นให้มีความรู้สึกที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ จะเป็นในลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้มากกว่า เช่น โต๊ะกลางในส่วนของชุดรับแขก จะนำเอารูปของตัว IC มาใช้ ซึ่งเป็นชิ้นส่วนหนึ่งในเครื่องคอมพิวเตอร์ โต๊ะข้างก็เช่นกัน เป็นตัว IC 3 ขา แล้วนำมาดัดแปลงให้มีลักษณะที่สวยงามมากขึ้น ส่วนการทำงานจะเน้นตรงผนังด้านหลังโต๊ะทำงาน โดยนำภาพเป็นลายกราฟิกของลายเส้นบนแผ่นวงจรที่เกิดจากการทำด้วยคอมพิวเตอร์

ห้องพักผ่อนประธานกรรมการ

บรรยากาศโดยรวมของห้องจะอบอุ่น เรียบง่าย เพราะต้องการให้เป็นห้องพักผ่อนอย่างแท้จริง การออกแบบจะเน้นช่วงหัวเตียงในรูปแบบที่เรียบง่าย แต่สวยงาม ในการใช้วัสดุจะใช้ที่มีลักษณะพิเศษเฉพาะตัวที่ต่างกัน

ห้องผู้อำนวยการบริหาร และ ห้องผู้อำนวยการสำนักกรรมการบริหาร

แนวความคิดในการออกแบบ ได้นำเอาลักษณะของการกระจายเสียง การสื่อสาร มาใช้เป็นแนวทางในการนำเสนอความคิด ซึ่งมีบรรยากาศโดยรวมที่จะเน้นความโอ่อ่า หรูหรา ภูมิฐาน รูปแบบทันสมัย สวยงาม ส่วนที่เน้นให้มีความรู้สึกที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารจะเป็นลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ที่นำมาใช้ในการตกแต่งมากกว่า เช่น โต๊ะกลาง และโต๊ะข้าง จะเอาลักษณะของการกระจายเสียงมาใช้ รวมถึงการใช้วัสดุที่มีความมันวาวประเภทสแตนเลสด้วย ส่วนของผนังด้านหลังก็เช่นกัน จะเดินเส้นสแตนเลสตามลักษณะของการกระจายเสียง เป็นต้น

ห้องรับรองแขก

แนวคิดในการออกแบบ บรรยากาศโดยรวมต้องการสร้างบรรยากาศของความอบอุ่น เป็นกันเองในการต้อนรับ ใช้รูปแบบที่เรียบง่าย แต่มีความทันสมัยในรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ที่นำมาใช้ในการตกแต่ง เช่น โต๊ะกลาง และโต๊ะข้าง ได้นำเอาลักษณะของอะตอมซึ่งเป็นองค์ประกอบพื้นฐานของสิ่งต่าง ๆ ทั้งสิ่งมีชีวิต และสิ่งไม่มีชีวิต โดยการนำ FORM ของอะตอมมาใช้ เลือกวัสดุที่มีความมันวาวอย่างสแตนเลส เพื่อความทันสมัยในรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ ผนังช่วงโซฟาจะเน้นให้มีความน่าสนใจยิ่งขึ้นโดยการบุผ้าประดับภาพ ให้สอดคล้องกับตู้โทรทัศน์ที่ทำด้วยไม้สีธรรมชาติ

ห้องประชุมกรรมการ

แนวความคิดในการออกแบบ แสดงถึงความหรูหรา ภูมิฐาน ทันสมัย ภายในมีบรรยากาศที่เป็นกันเอง ไม่เคร่งเครียด รูปแบบเรียบง่าย โดยการเอาเส้นและสีมาใช้ในการออกแบบส่วนของผนัง ซึ่งใช้วัสดุประเภทผ้าและสแตนเลสมาใช้ผสมผสานกันอย่างลงตัว

ห้องประชุมใหญ่

แนวความคิดในการออกแบบ แสดงถึงความสง่างาม โอ่อ่า ภูมิฐาน บรรยากาศภายในอบอุ่น โดยการเลือกใช้วัสดุไม้เป็นสีธรรมชาติ ผสมกับผนังที่บุด้วยผ้า โดยเน้นสีของเก้าอี้ประชุมให้เด่นกว่าจุดอื่น ๆ ภายในห้อง

ห้องผู้จัดการ

แนวความคิดในการออกแบบ แสดงถึงความสง่างาม หรูหรา ภูมิฐาน ในแบบที่เรียบง่าย รูปแบบทันสมัยในการใช้เฟอร์นิเจอร์และสีที่นำมาใช้ในการออกแบบ

5.1.3 ส่วนสำนักงานทั่วไป

หัวหน้าแผนก

การออกแบบตกแต่งเรียบง่าย เป็นสัดส่วนโดยการใช้ PARTITION ครึ่งกระจกสูงกั้นเป็นส่วนตัว เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ที่ใช้จะคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยและความคล่องตัวในการทำงาน โดยส่วนมากจะใช้ชุดสำนักงานของบริษัท ROCKWORTH สีสันที่ใช้จะสดใส ทำให้ตื่นตัวในการทำงานอยู่เสมอ

ส่วนทำงานของพนักงานทั่วไป

การออกแบบตกแต่งส่วนใหญ่จะเรียบง่าย คำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย และความคล่องตัวในการทำงานเป็นหลัก ชุดสำนักงานของบริษัท ROCKWORTH จะมีสีสันสดใสผสมกับสีไม้ธรรมชาติ

ห้องประชุมย่อย

การออกแบบตกแต่งส่วนรวมเน้นแบบเรียบง่าย สบาย เป็นกันเอง มีความทันสมัยในรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ และมีการดึงสีของธรรมชาติจากไม้มาใช้ร่วมกับการพ่นสี เพื่อให้เกิดความแตกต่างกันในรูปแบบที่ลงตัว

5.1.4 ส่วนห้องฝึกอบรม

ห้องฝึกอบรมทั่วไป (LECTURE)

การออกแบบตกแต่งบรรยากาศโดยรวมอบอุ่น เรียบง่าย เนื่องจากการบรรยายต้องมีการใช้เสียง ผนังห้องจึงใช้วัสดุดูดซับเสียงประเภทฟองน้ำ แล้วหุ้มด้วยผ้า โดยมีเส้นแนวตั้งเป็นตัวแบ่งช่องไฟของผนัง การออกแบบทันสมัย มีการใช้ PROJECTOR ประกอบในการบรรยายเพื่อความสะดวกยิ่งขึ้น เก้าอี้ที่ใช้เป็นของ PRIX-U CORPORATION CO,. LTD. รุ่น TROPIC WRITING บุผ้า เพื่อให้สอดคล้องกับประโยชน์ที่ใช้สูงสุด

ห้องฝึกอบรมคอมพิวเตอร์

การออกแบบตกแต่ง เน้นแบบที่เรียบง่าย และทันสมัยในรูปแบบ การใช้วัสดุสแตนเลสในการตกแต่งผนังและเฟอร์นิเจอร์ โดยเฉพาะโต๊ะวางคอมพิวเตอร์ ได้ออกแบบให้สอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอยมากที่สุด และดูเป็นระเบียบเรียบร้อย

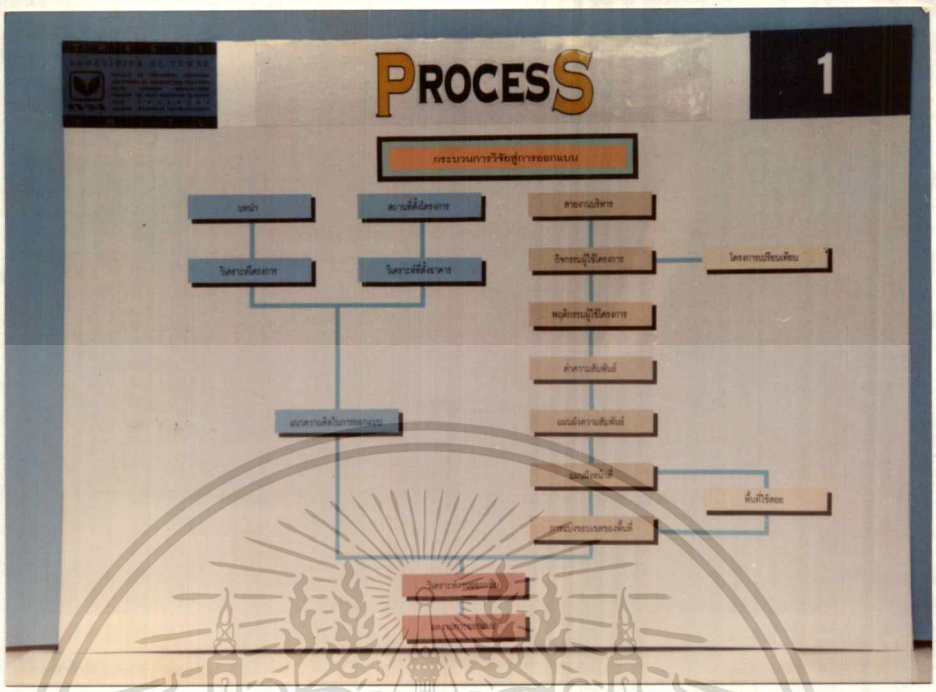
บรรณานุกรม

ณัฐการณ์ โกฮวด, โครงการออกแบบตกแต่งภายใน บริษัท ดาต้าแมท จำกัด. วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง, 2535

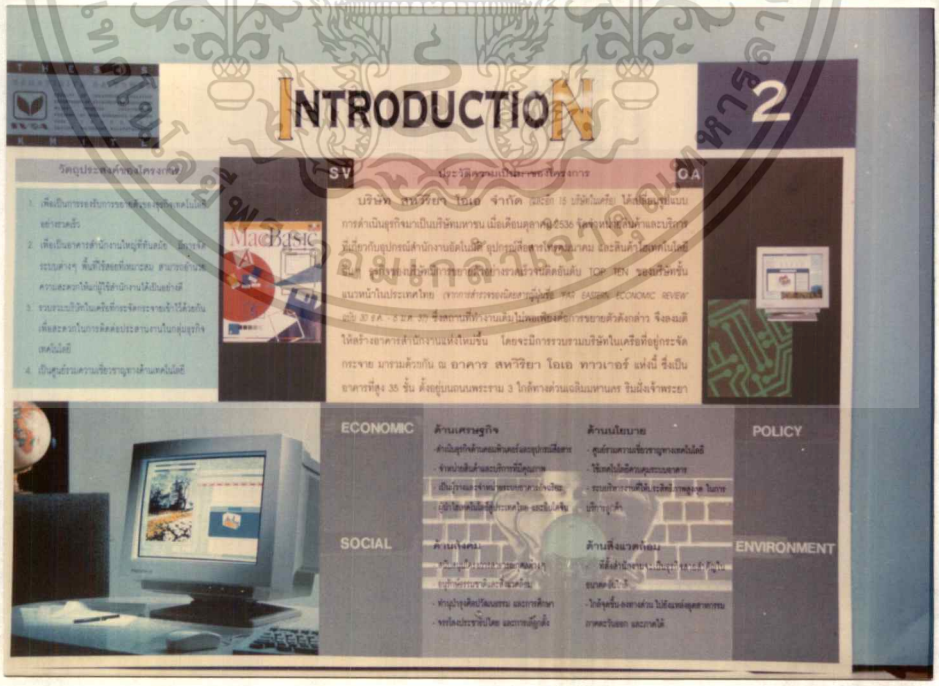
ธเนศร์ ปทุมานนท์, โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานใหญ่ บริษัท ปตท. สำรวจและผลิตปิโตเลียม จำกัด. วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง, 2535

สมศักดิ์ กุลพัฒนชาติ, โครงการอาคารผู้โดยสารภายในประเทศการท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง, 2535

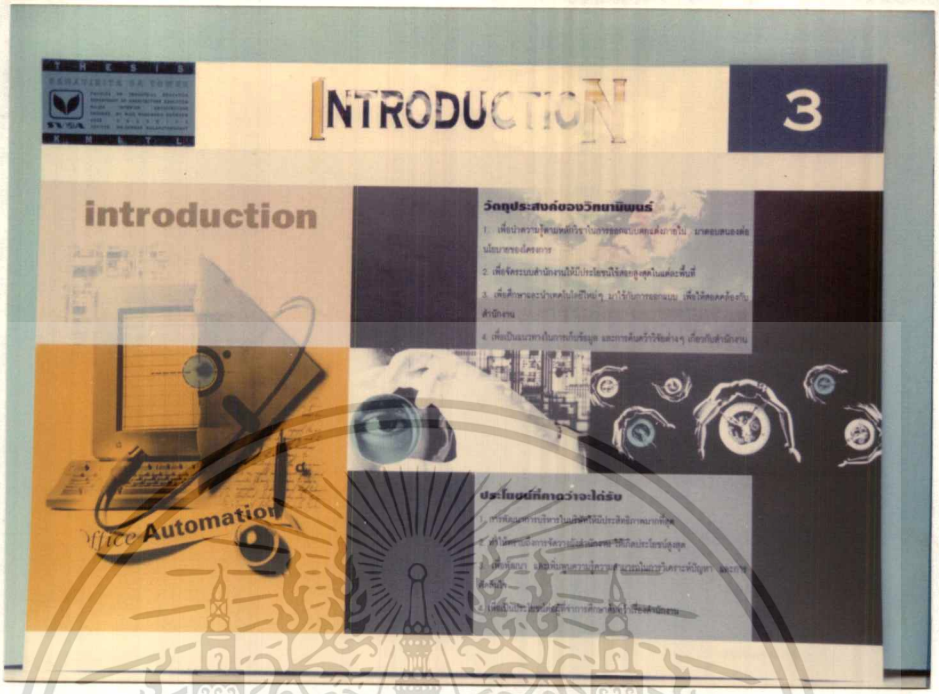
ภาพประกอบแบบ



ภาพที่ 1 กระบวนการวิจัยสู่การออกแบบ



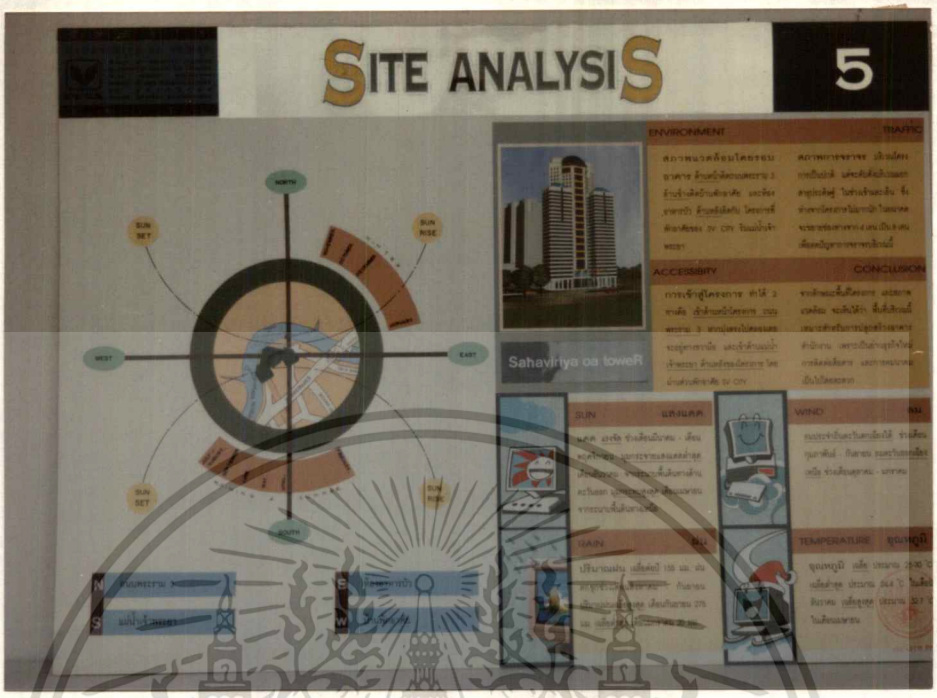
ภาพที่ 2 ประวัติความเป็นมาของโครงการ



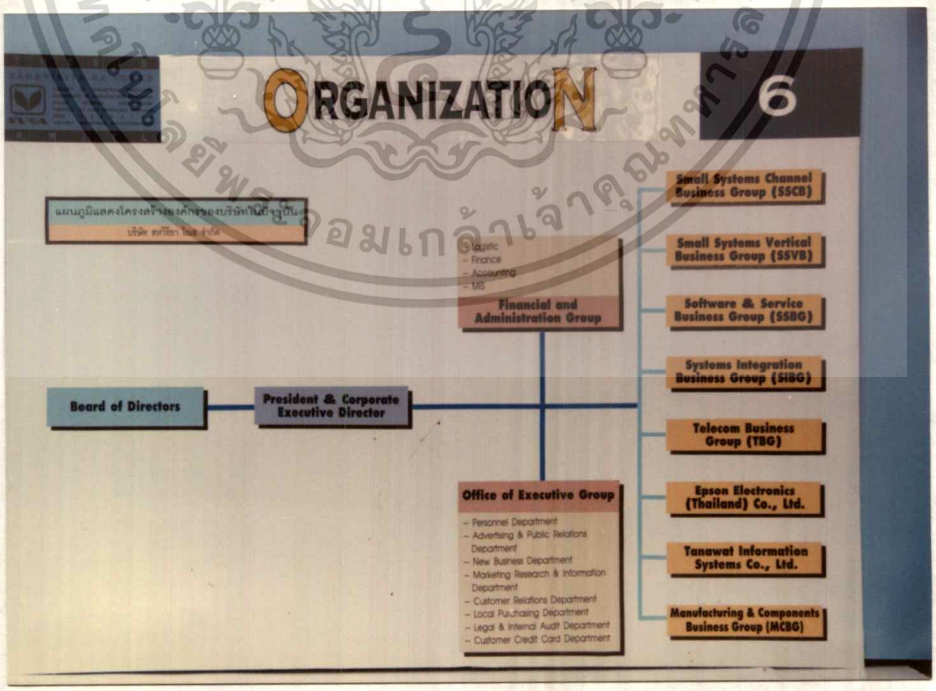
ภาพที่ 3 วัตถุประวงค์ของวิทยานิพนธ์



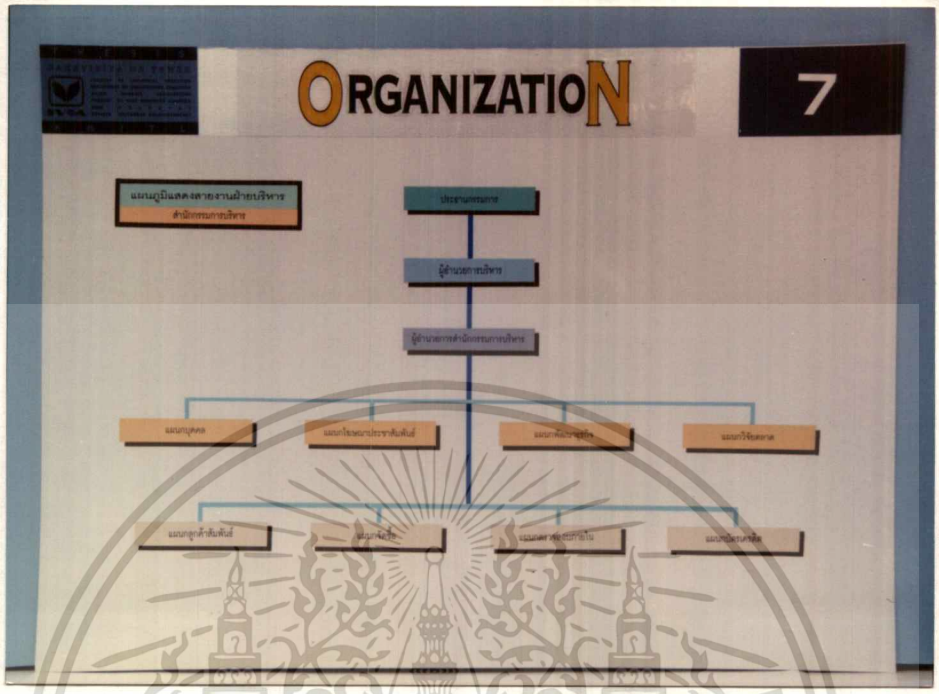
ภาพที่ 4 สถานที่ตั้งโครงการ



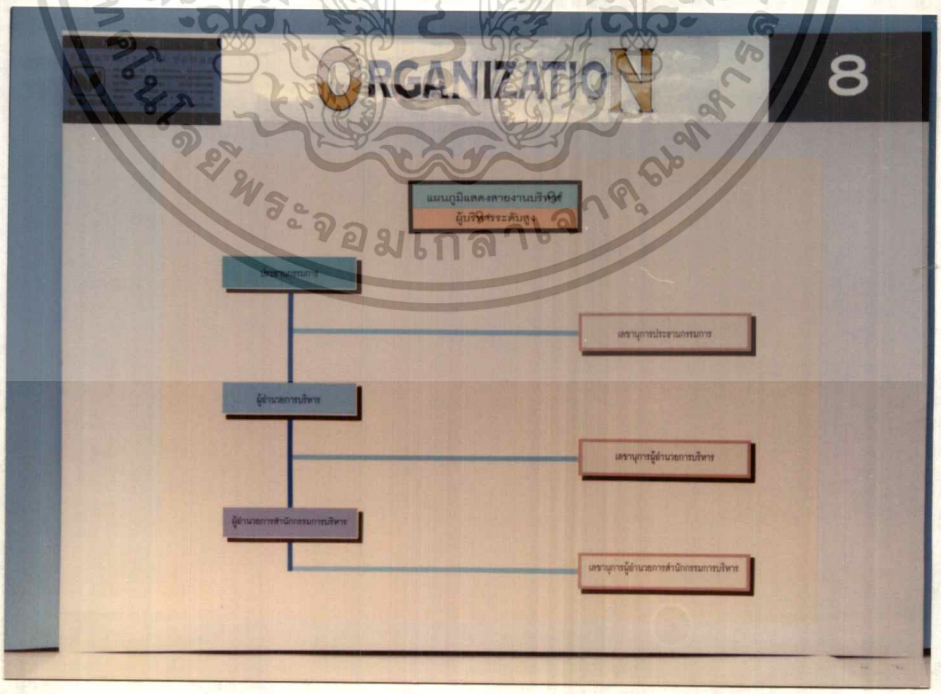
ภาพที่ 5 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ



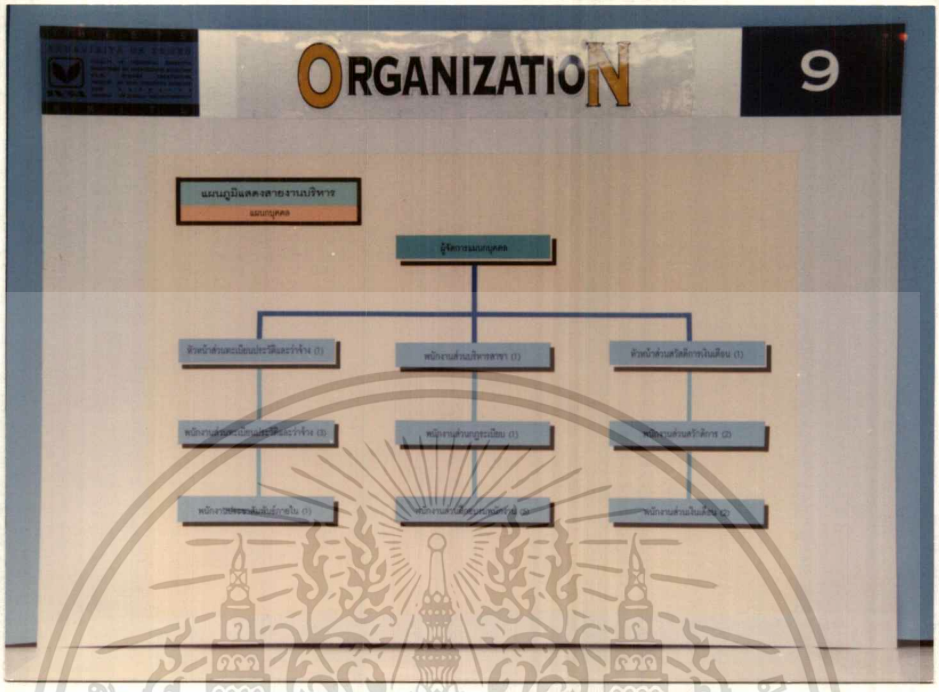
ภาพที่ 6 แผนภูมิแสดงโครงสร้างองค์กรของบริษัท



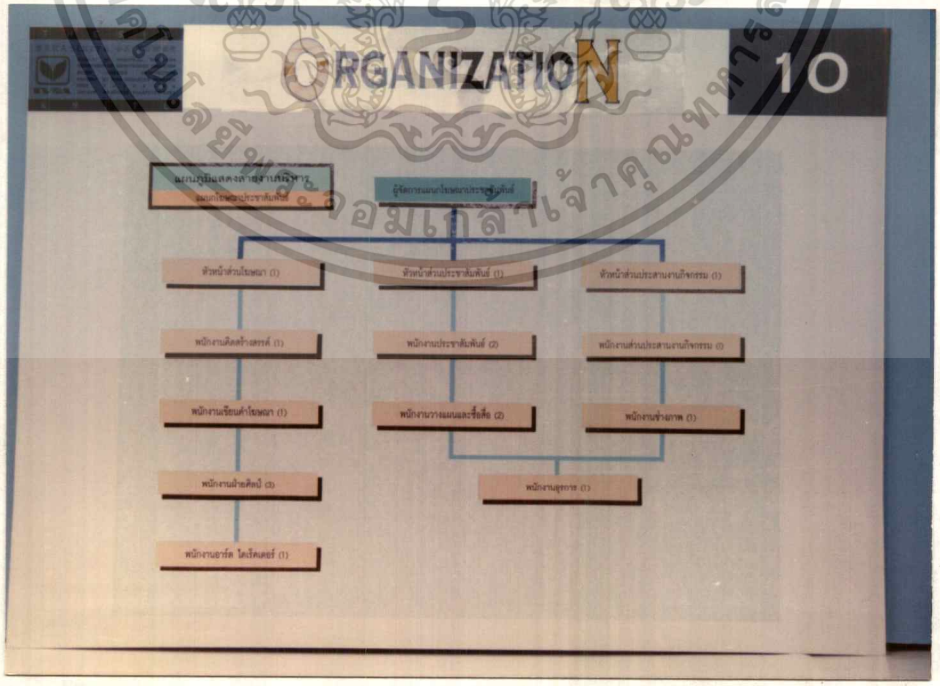
ภาพที่ 7 แผนภูมิแสดงโครงสร้างสายงานสำนักกรรมการบริหาร



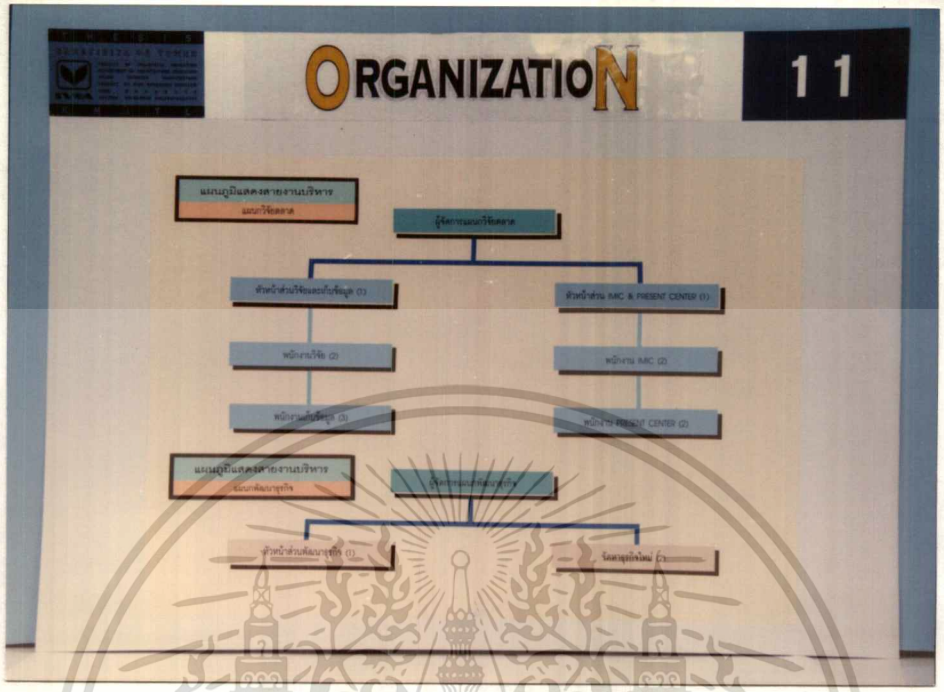
ภาพที่ 8 แผนภูมิแสดงโครงสร้างสายงานบริหารผู้บริหารระดับสูง



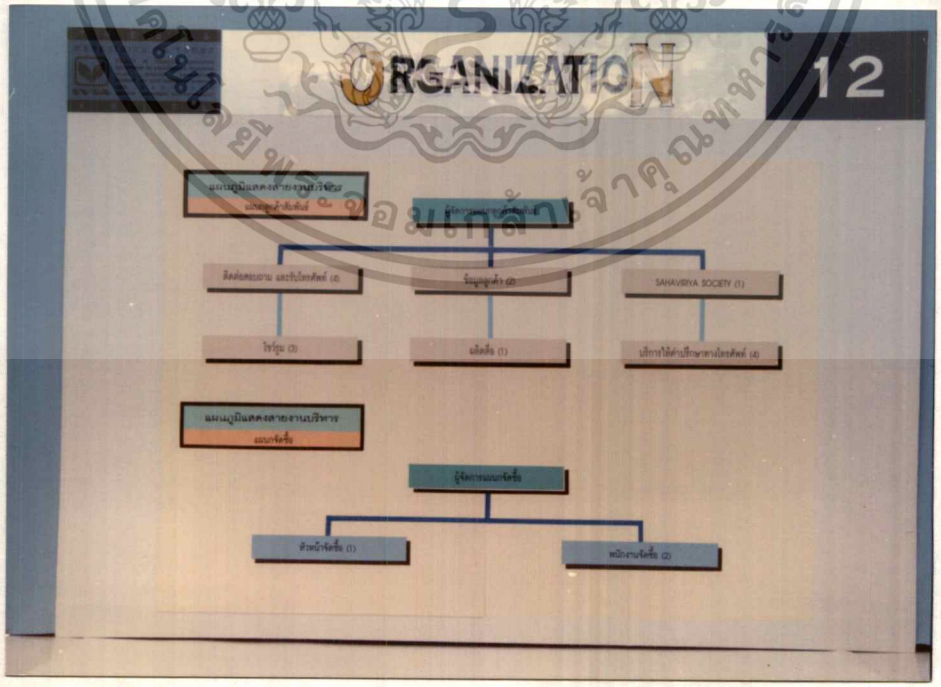
ภาพที่ 9 แผนภูมิแสดงโครงสร้างสายงานแผนกบุคคล



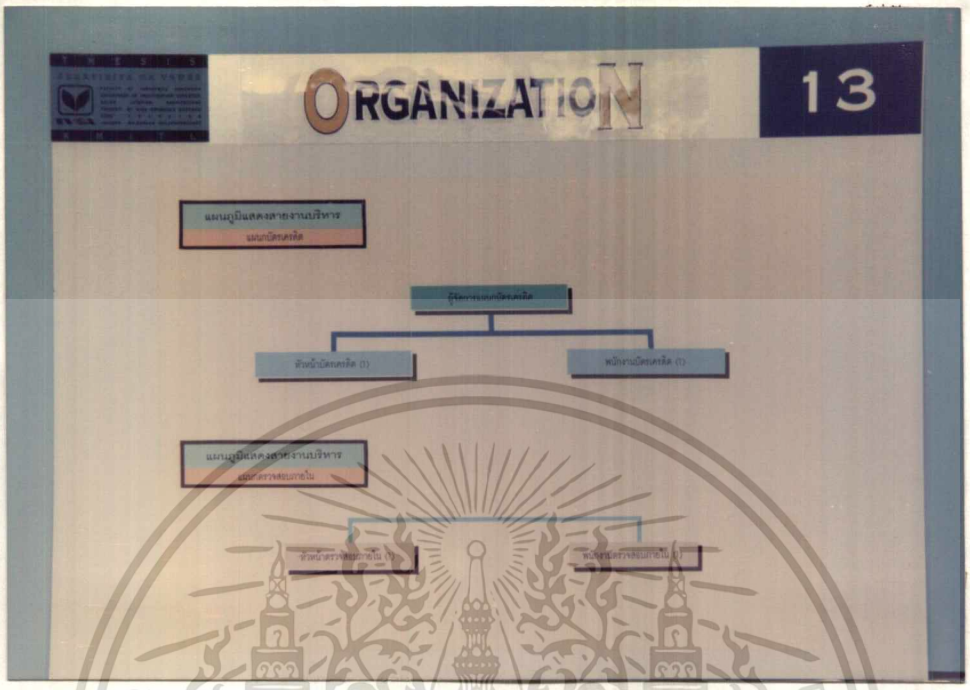
ภาพที่ 10 แผนภูมิแสดงโครงสร้างสายงานแผนกโฆษณาประชาสัมพันธ์



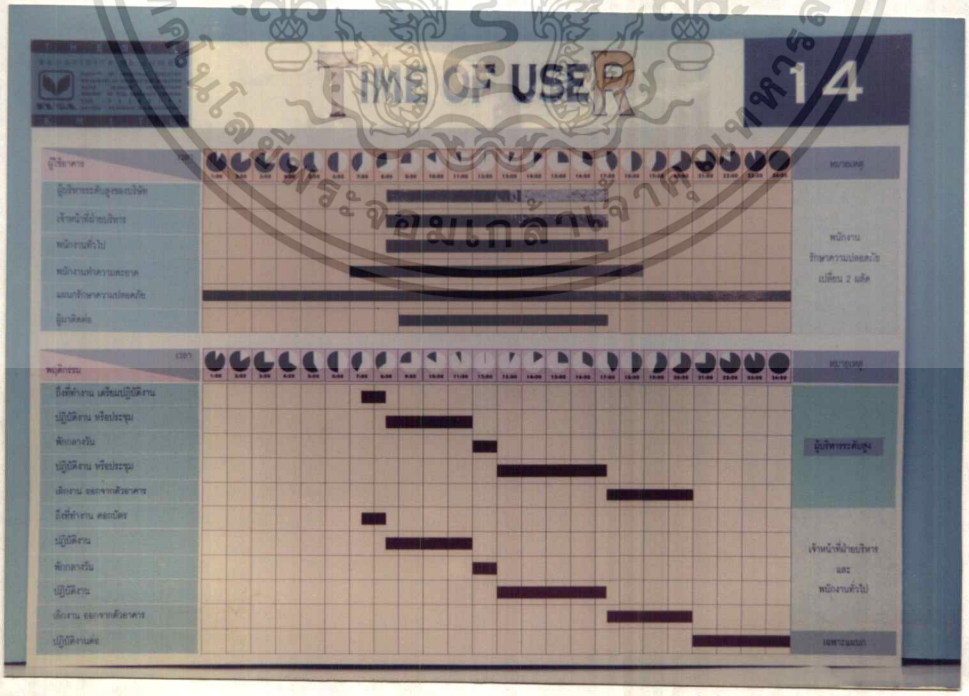
ภาพที่ 11 แผนภูมิแสดงโครงสร้างสายงานแผนกวิจัยตลาด และแผนกพัฒนาธุรกิจ



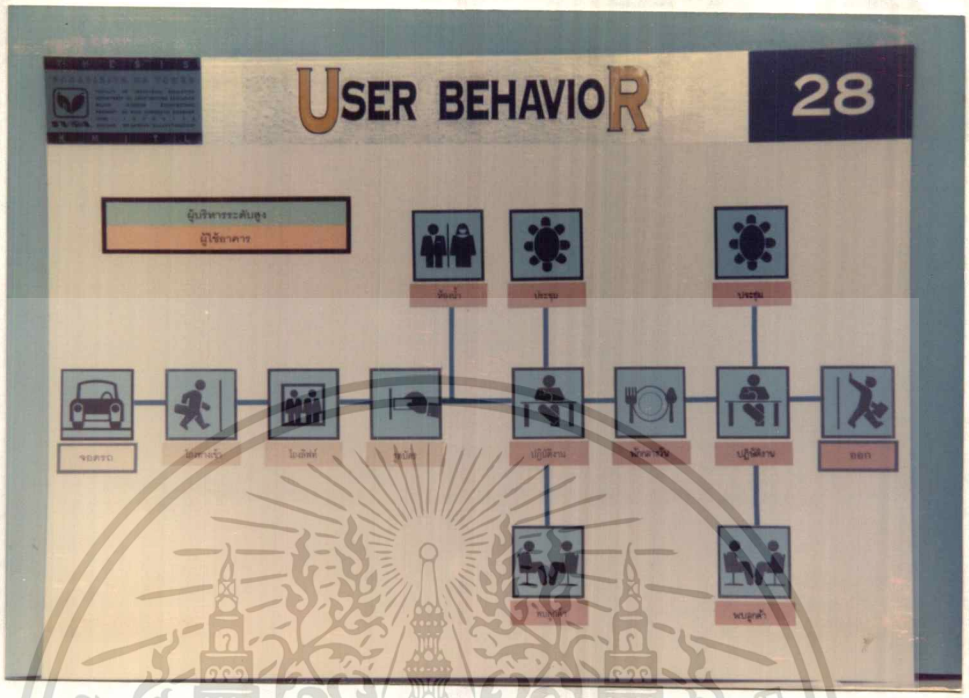
ภาพที่ 12 แผนภูมิแสดงโครงสร้างสายงานแผนกลูกค้าสัมพันธ์ และแผนกจัดซื้อ



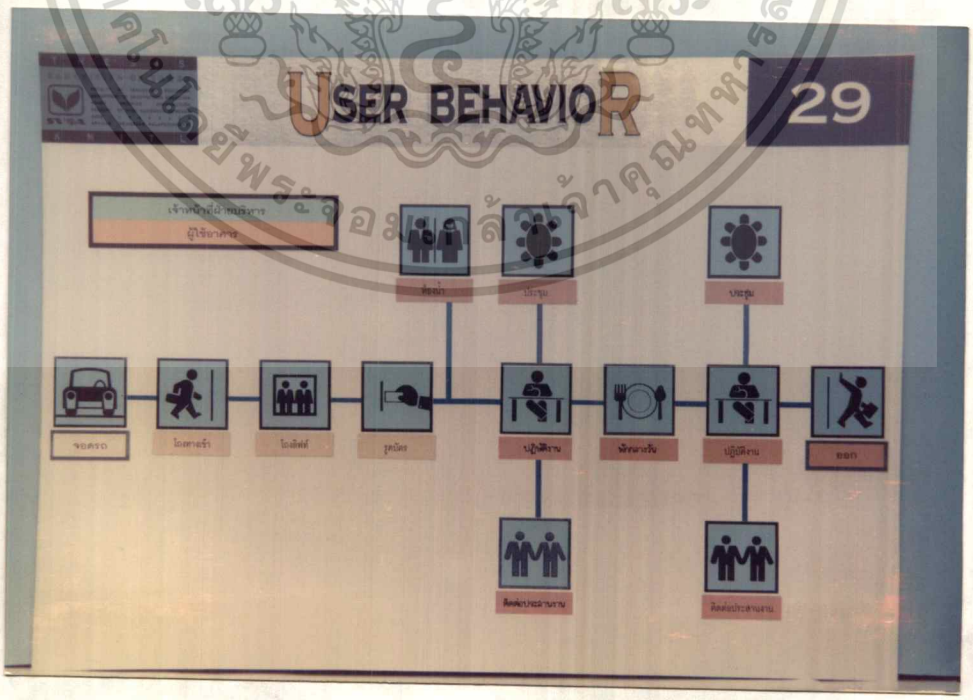
ภาพที่ 13 แผนภูมิแสดงโครงสร้างสายงานแผนกบัตรเครดิต และแผนกตรวจสอบภายใน



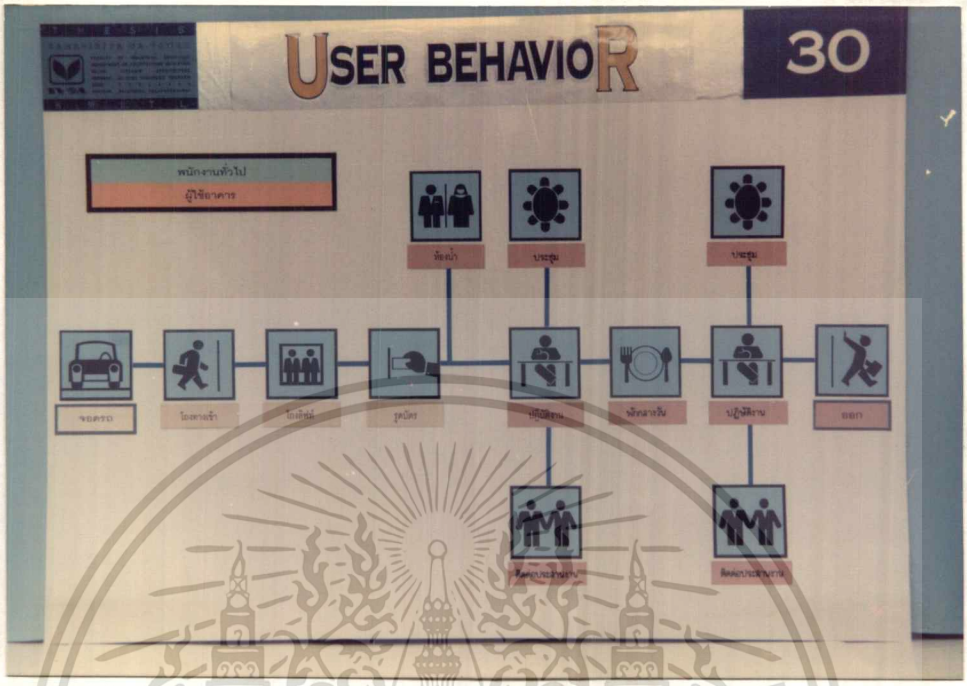
ภาพที่ 14 ตารางเวลาผู้ใช้อาคาร



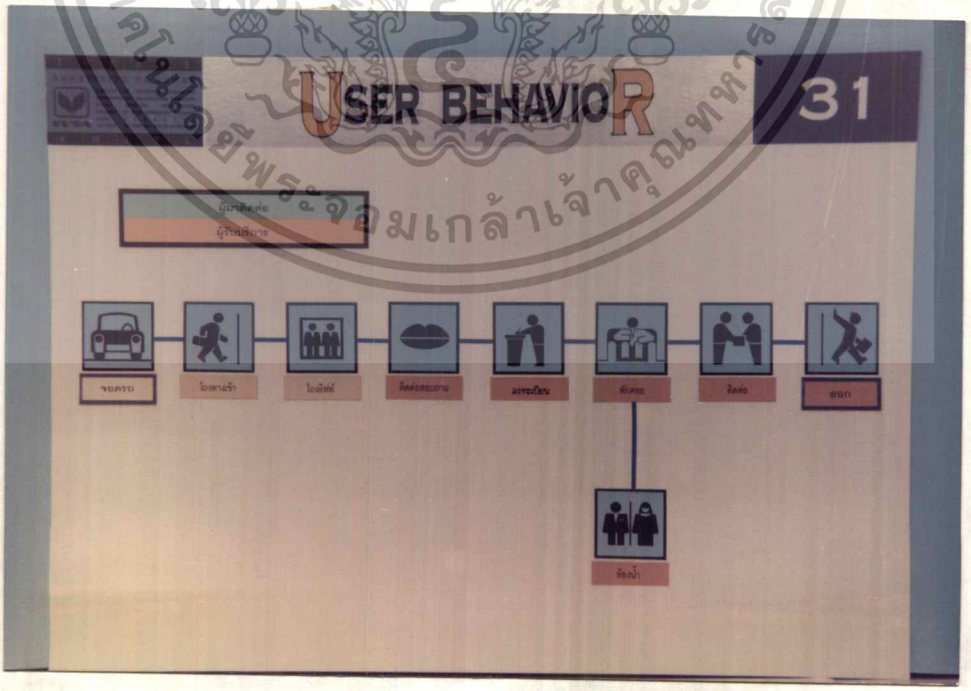
ภาพที่ 15 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริหารระดับสูง



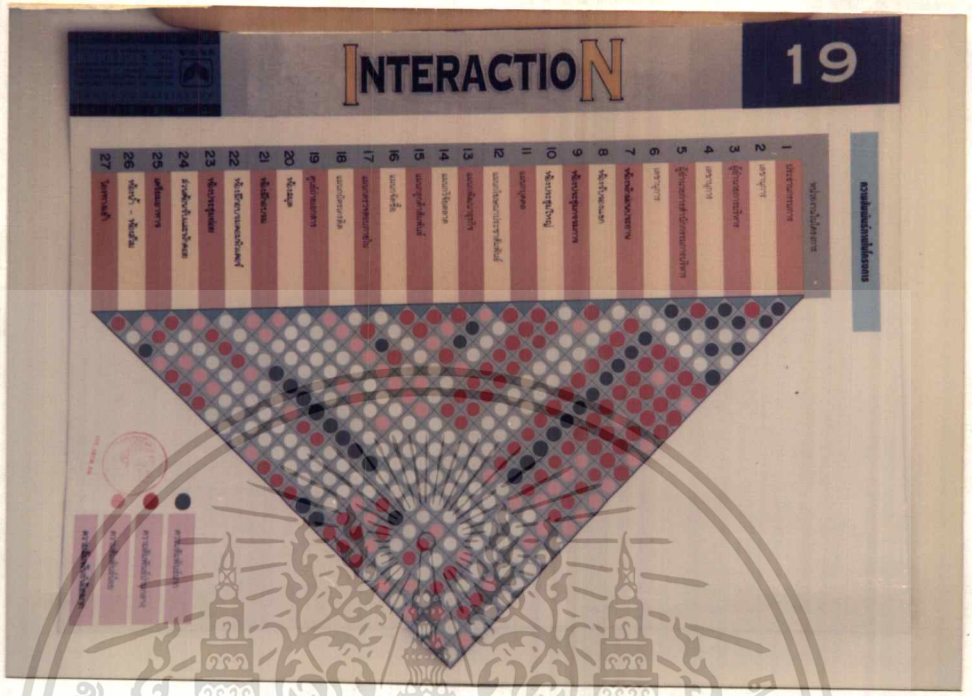
ภาพที่ 16 การวิเคราะห์พฤติกรรมฝ่ายบริหาร



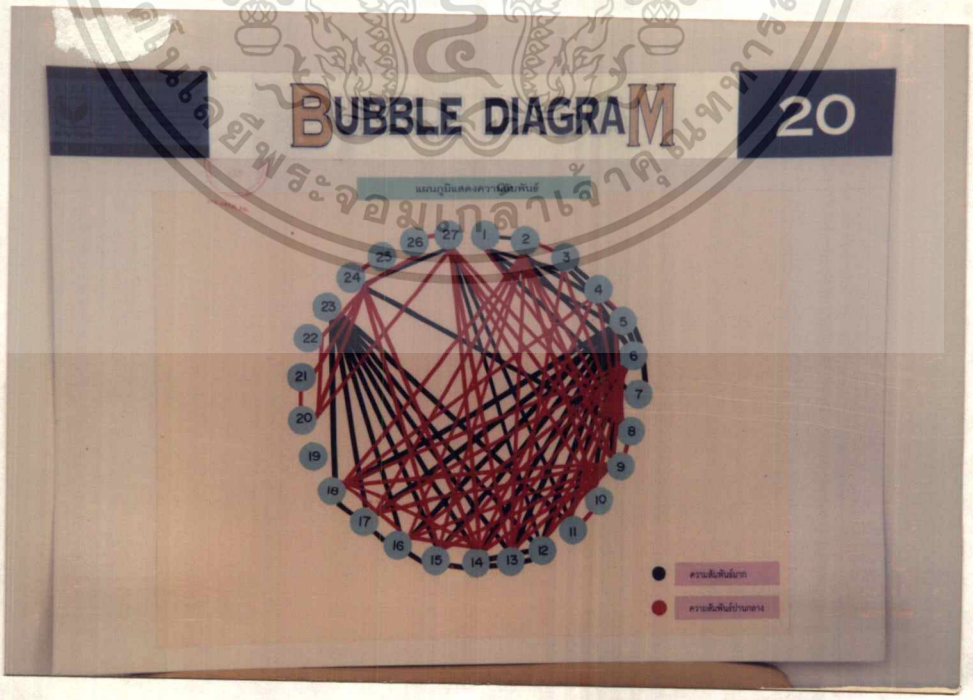
ภาพที่ 17 การวิเคราะห์พฤติกรรมพนักงานทั่วไป



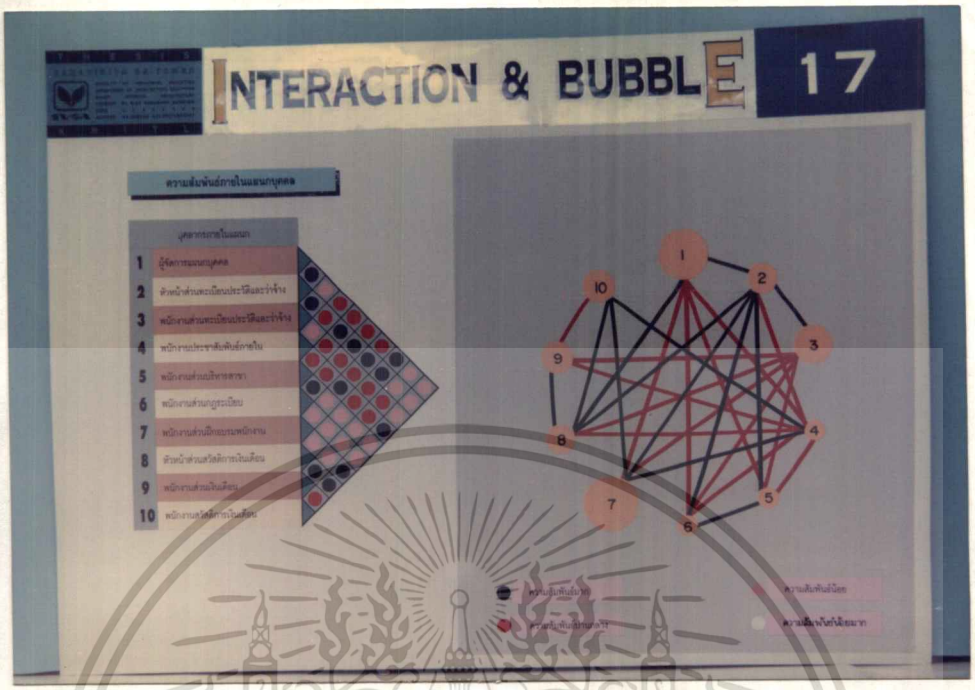
ภาพที่ 18 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้มาติดต่อ



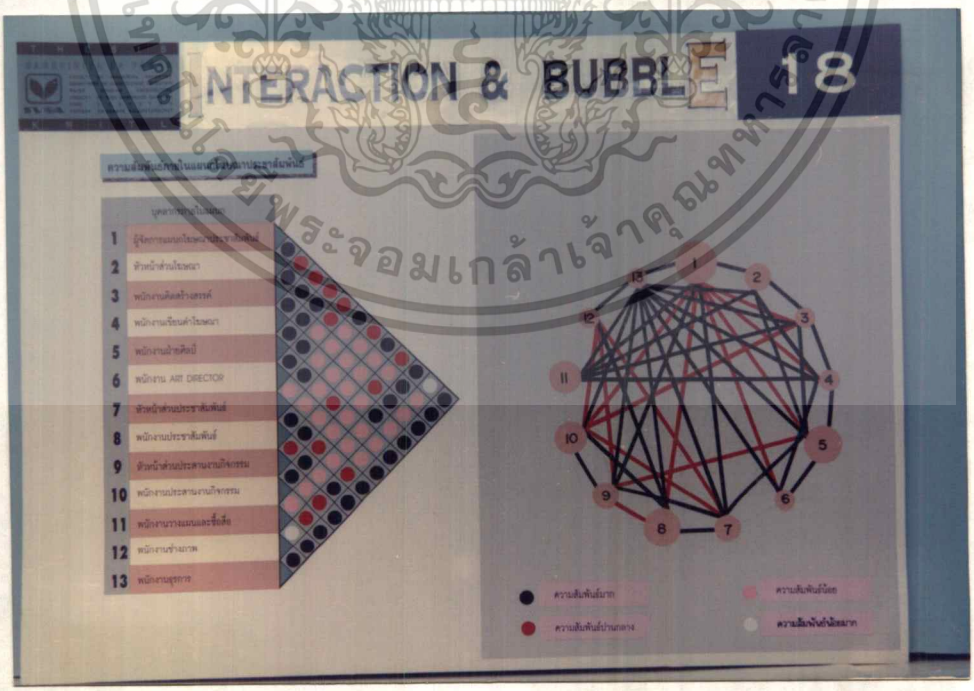
ภาพที่ 19 ค่าความสัมพันธ์ภายในโครงการ



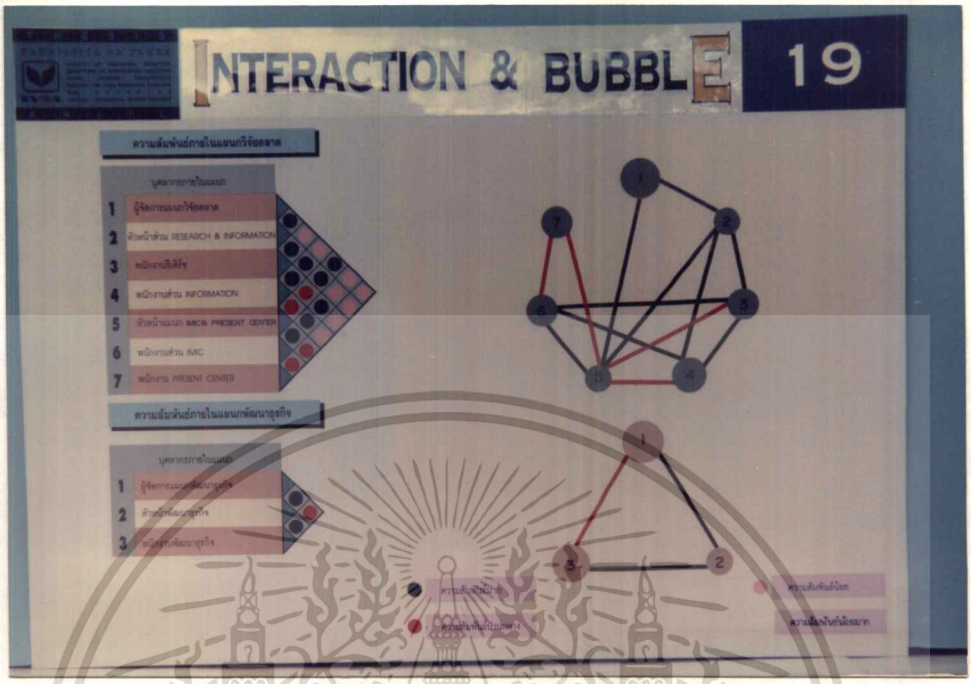
ภาพที่ 20 ค่าความสัมพันธ์ภายในโครงการ



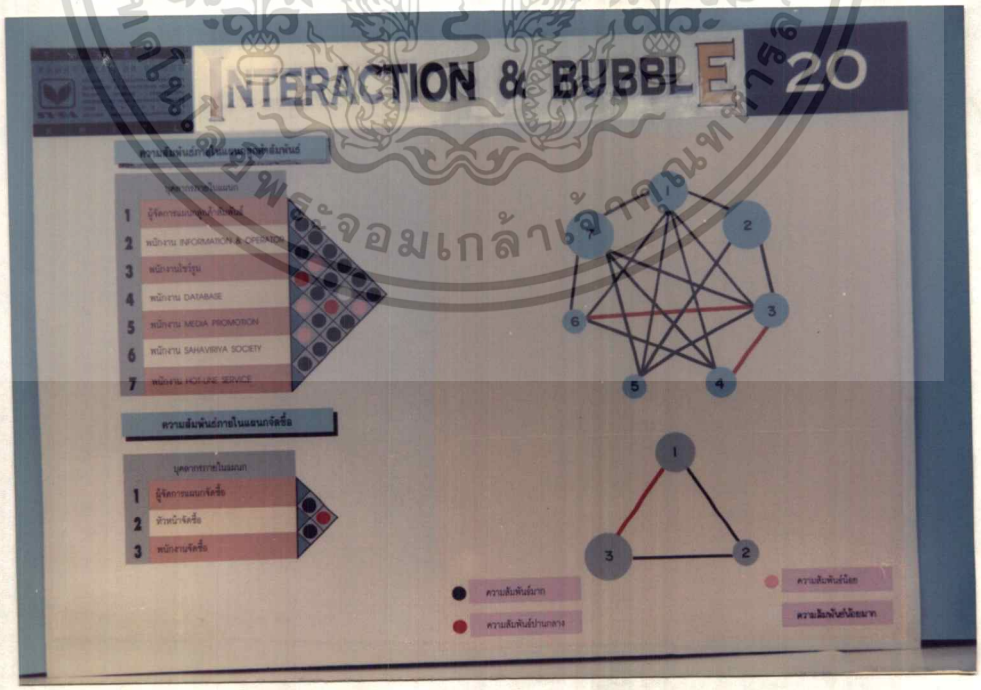
ภาพที่ 21 ค่าความสัมพันธ์ภายในแผนกบุคคล



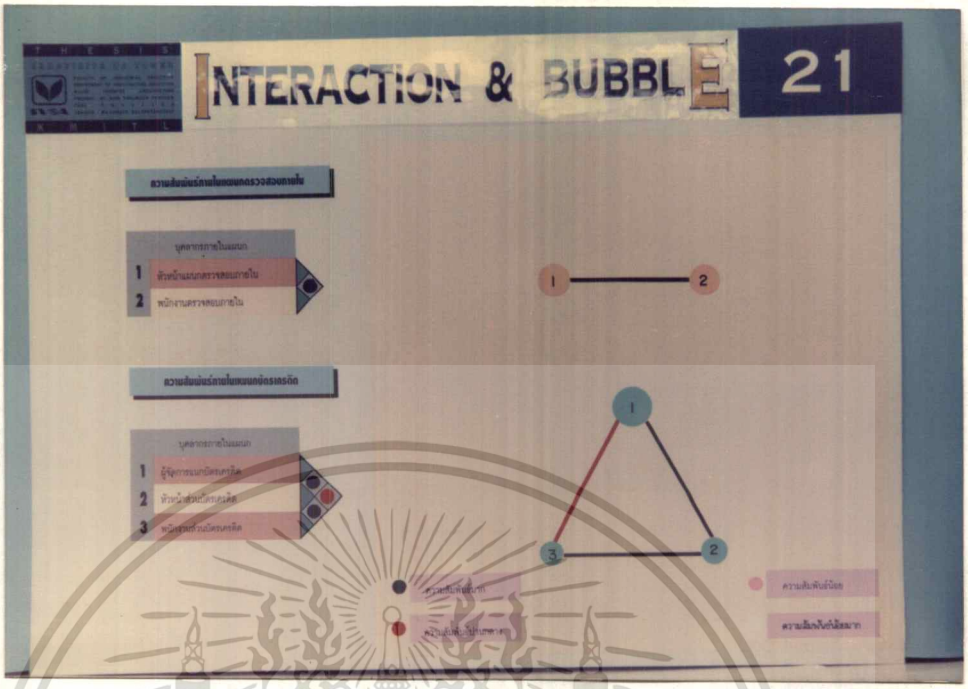
ภาพที่ 22 ค่าความสัมพันธ์ภายในแผนกโฆษณาประชาสัมพันธ์



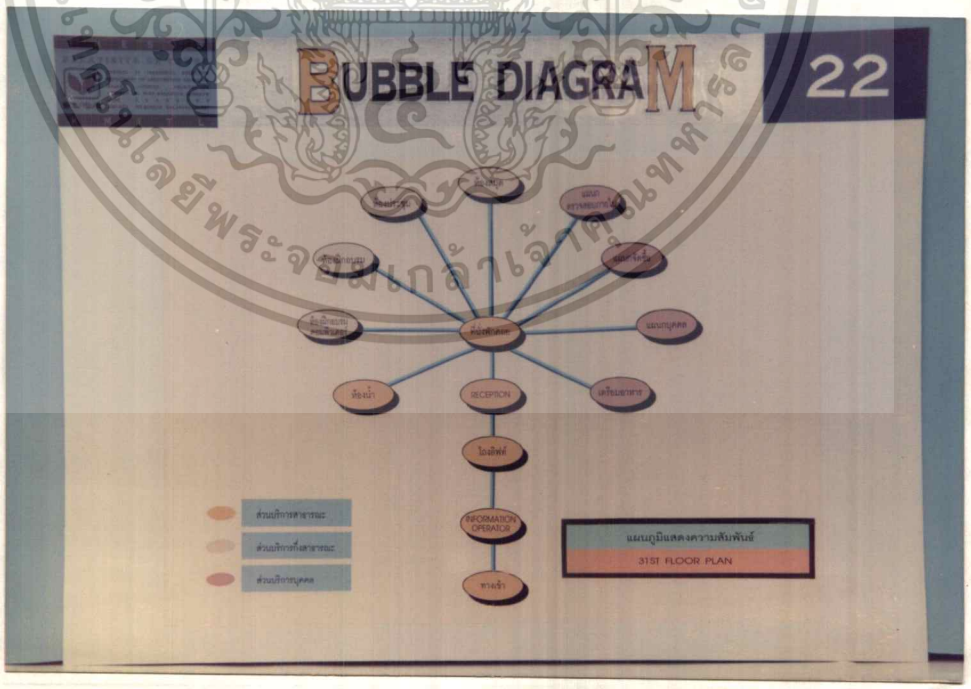
ภาพที่ 23 ค่าความสัมพันธ์ภายในแผนกวิจัยตลาด และแผนกพัฒนาธุรกิจ



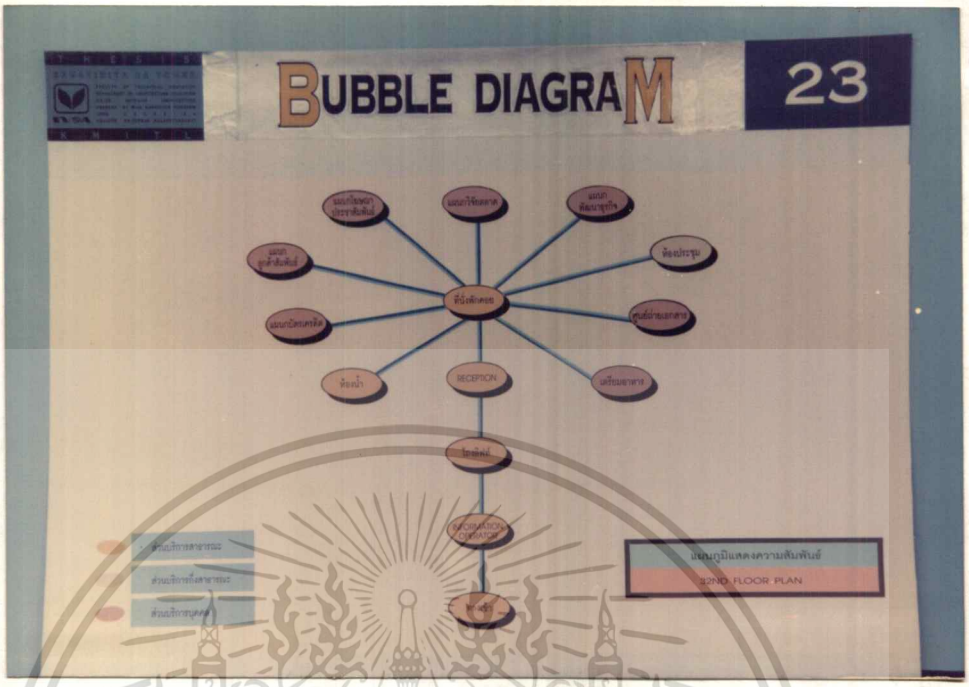
ภาพที่ 24 ค่าความสัมพันธ์ภายในแผนกลูกค้าสัมพันธ์ และแผนกจัดซื้อ



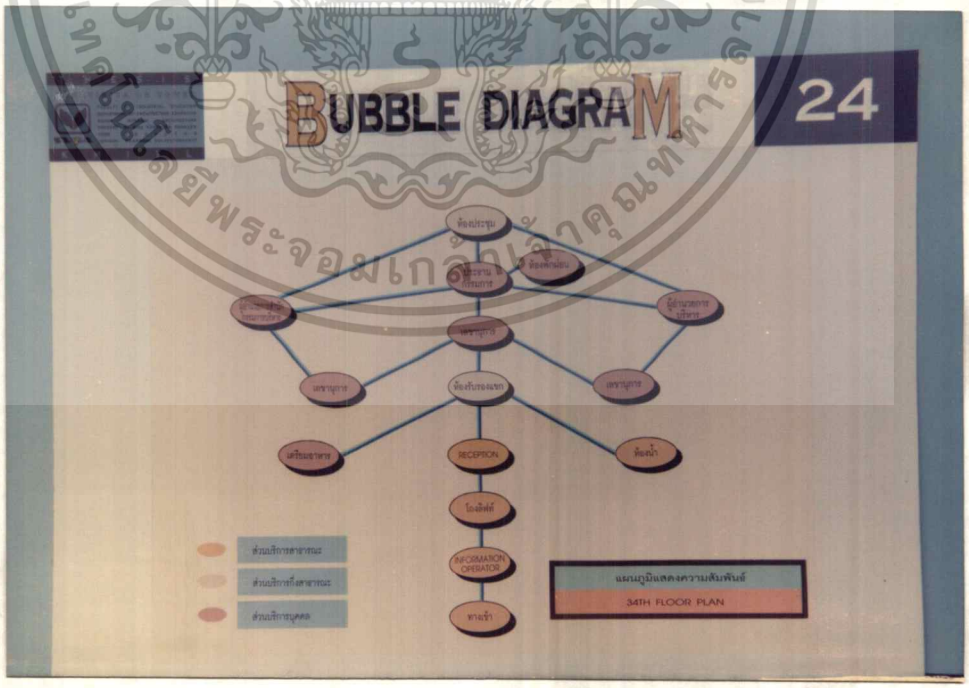
ภาพที่ 25 ค่าความสัมพันธ์ภายในแผนกบัตรเครดิต และแผนกตรวจสอบภายใน



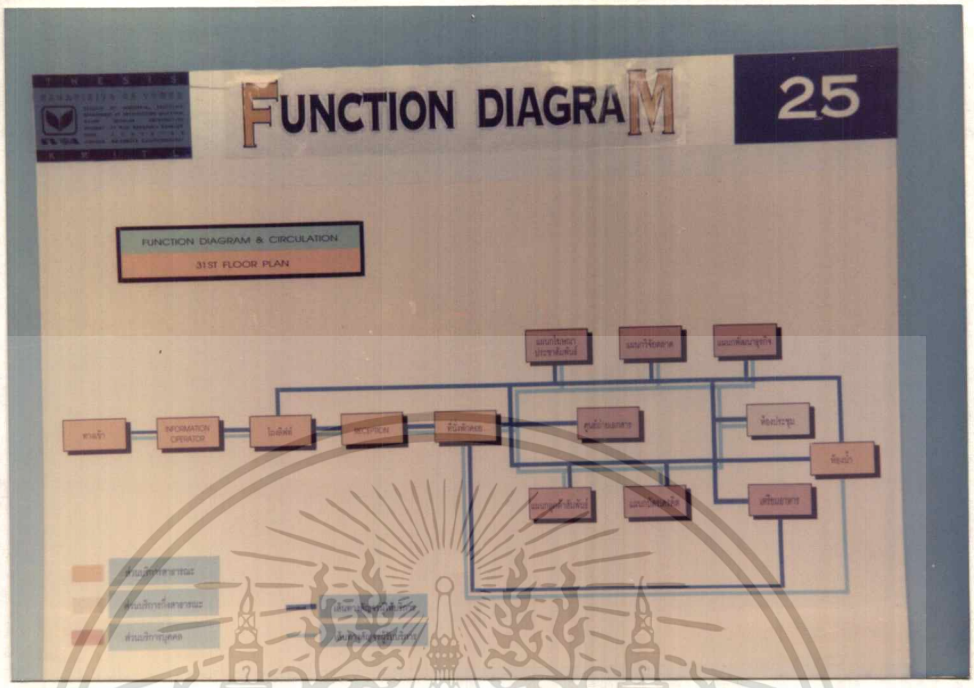
ภาพที่ 26 แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ภายในชั้นที่ 31



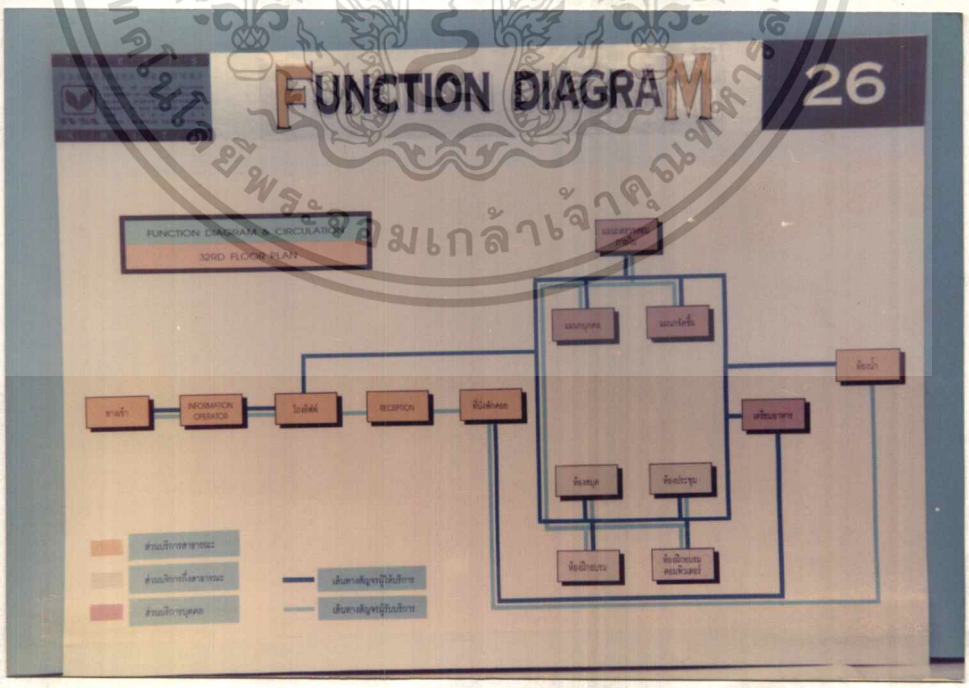
ภาพที่ 27 แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ภายในชั้นที่ 32



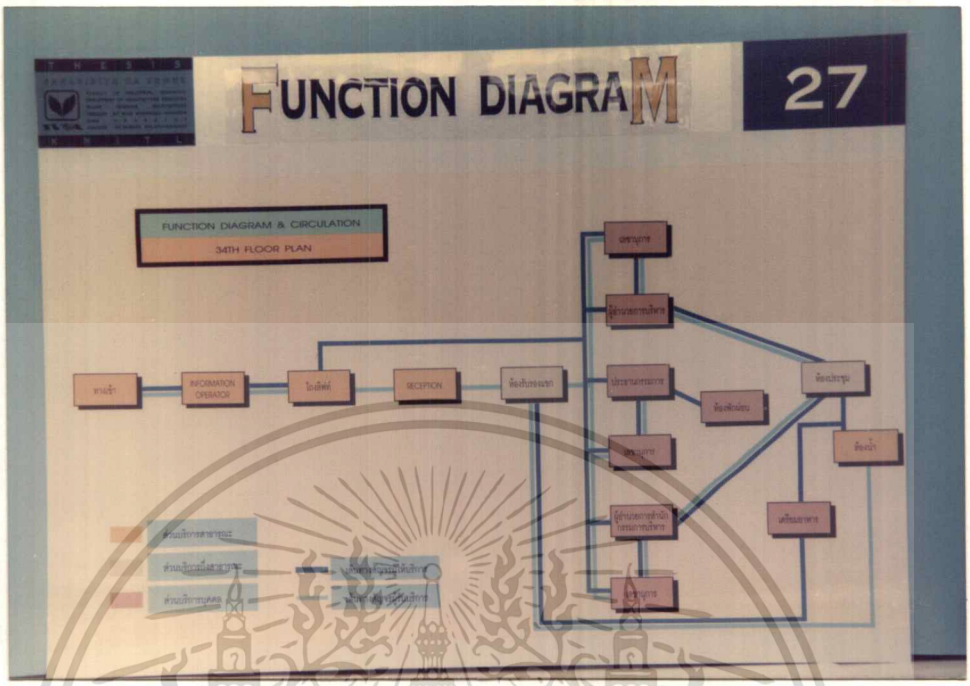
ภาพที่ 28 แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ภายในชั้นที่ 34



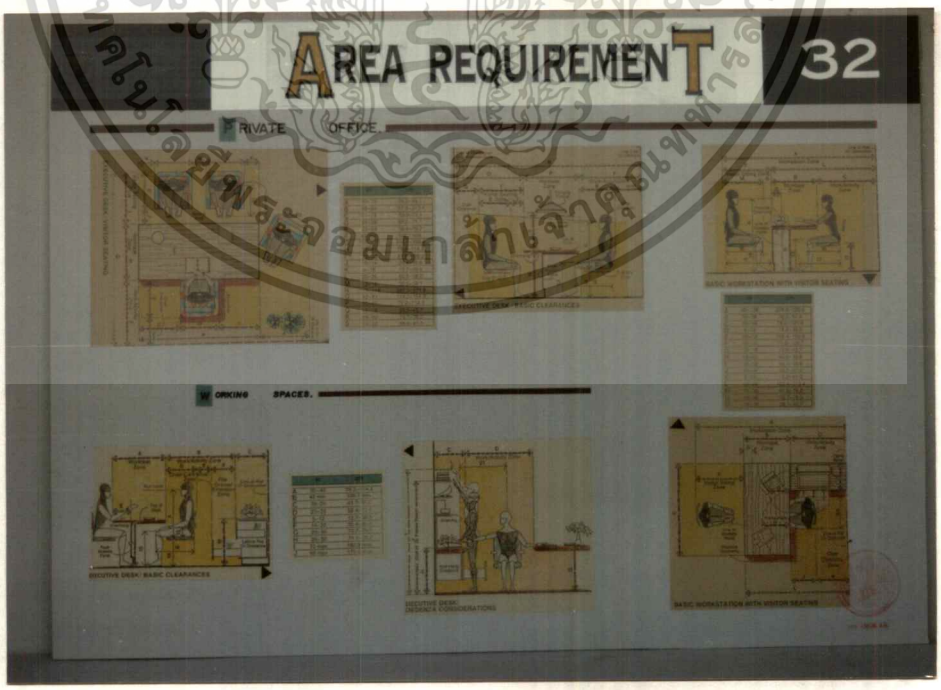
ภาพที่ 29 แสดงประโยชน์ใช้สอยและเส้นทางสัญจรในชั้นที่ 31



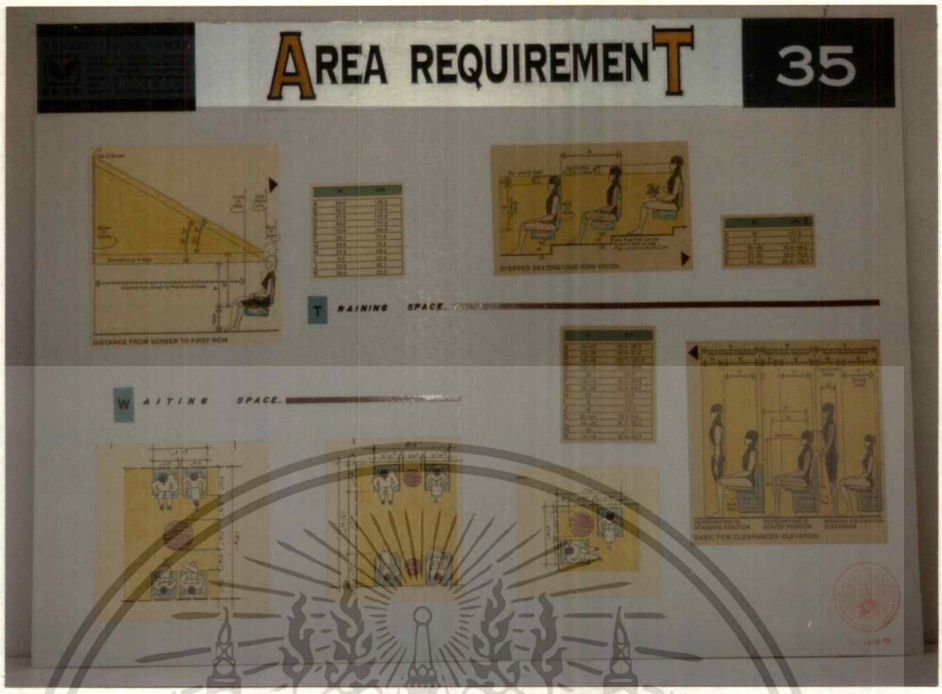
ภาพที่ 30 แสดงประโยชน์ใช้สอยและเส้นทางสัญจรในชั้นที่ 32



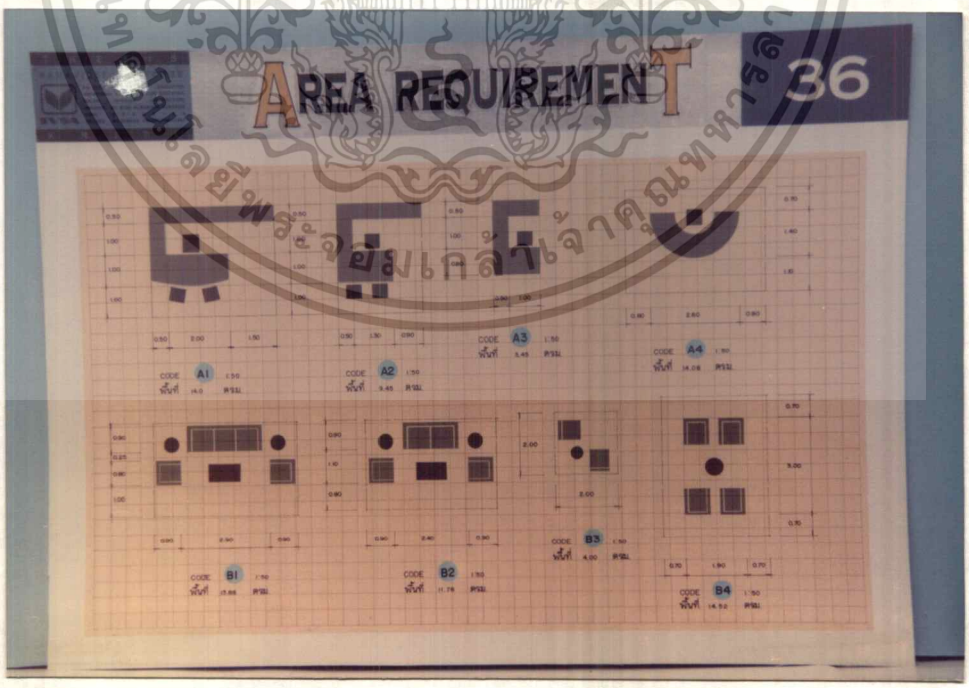
ภาพที่ 31 แสดงประโยชน์ใช้สอยและเส้นทางสัญจรในชั้นที่ 34



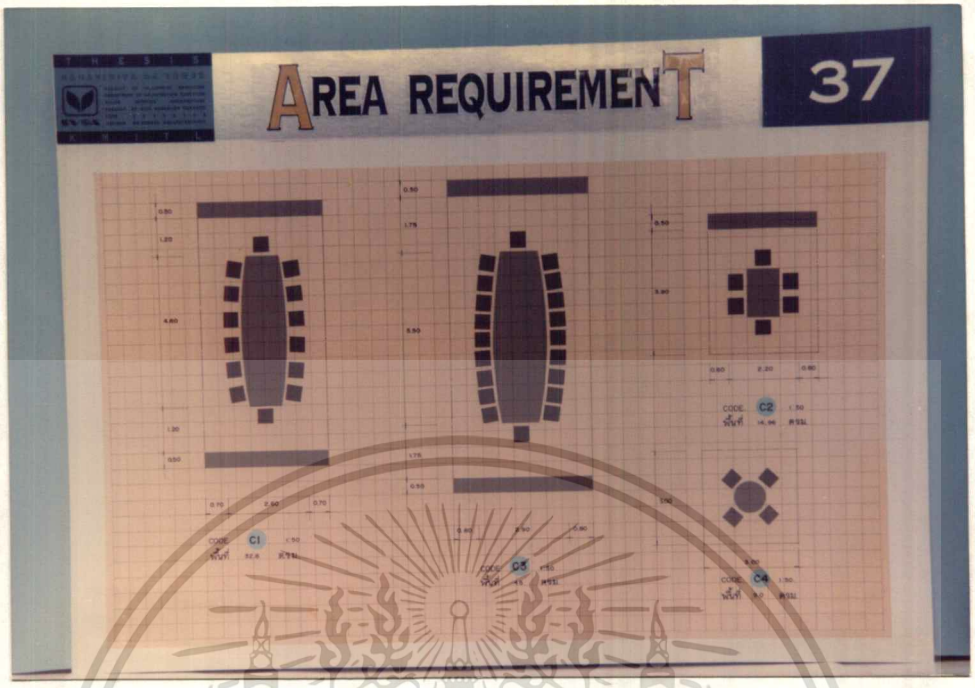
ภาพที่ 32 ขนาดสัดส่วนมาตรฐานของมนุษย์ในการทำงานแบบต่างๆ



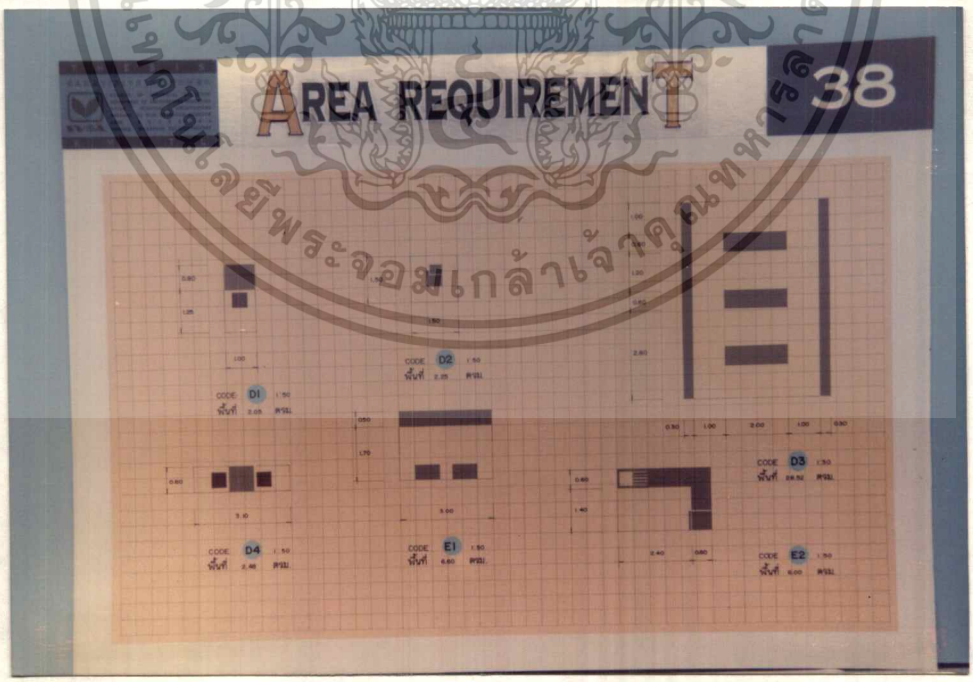
ภาพที่ 35 ขนาดสัดส่วนมาตรฐานของมนุษย์ในการทำงานแบบต่างๆ



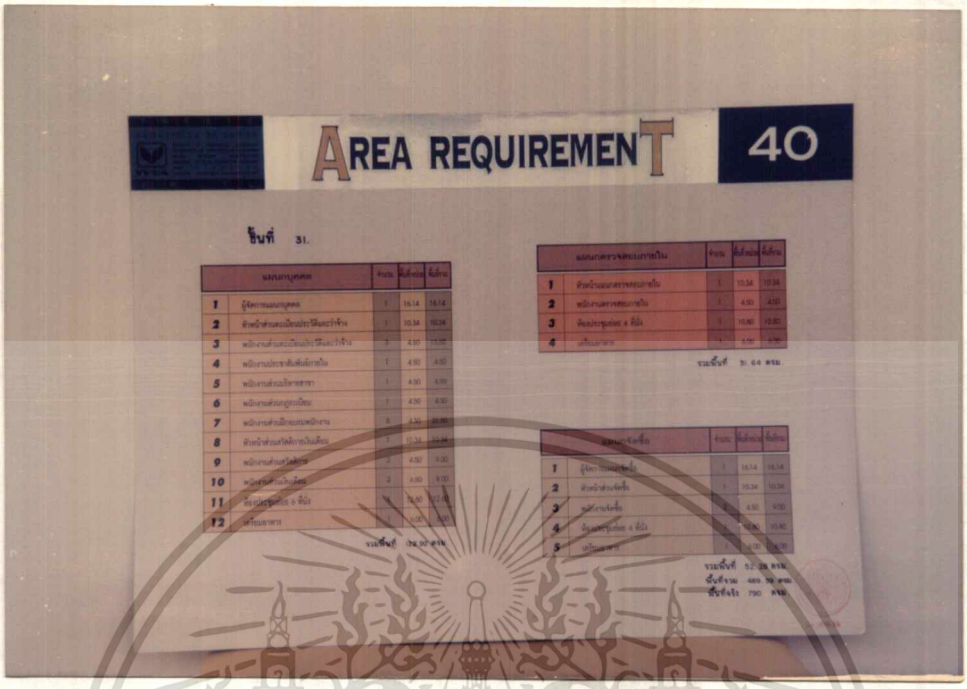
ภาพที่ 36 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย



ภาพที่ 37 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย



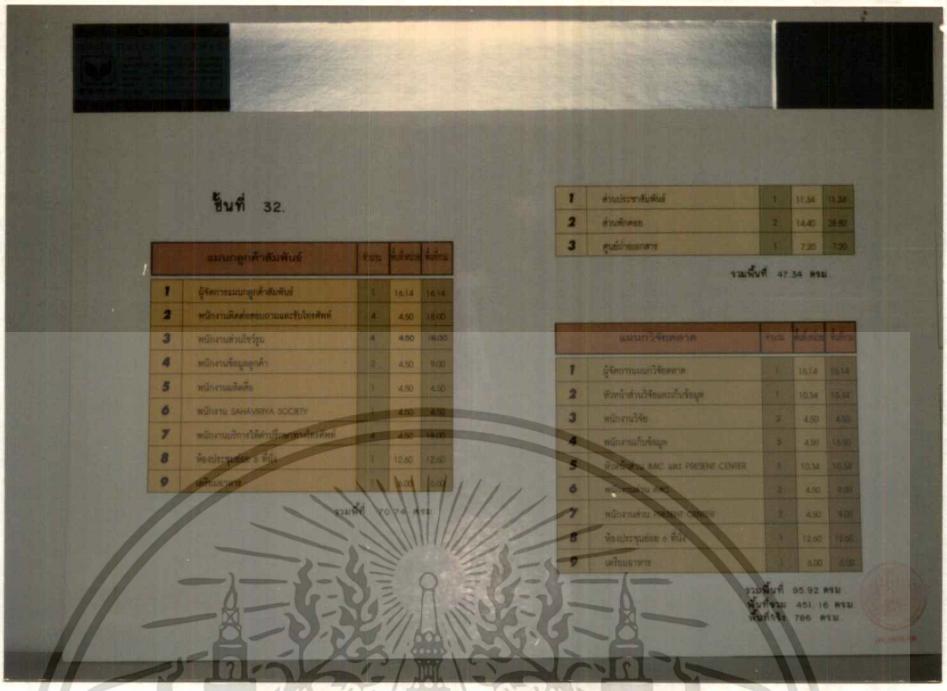
ภาพที่ 38 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย



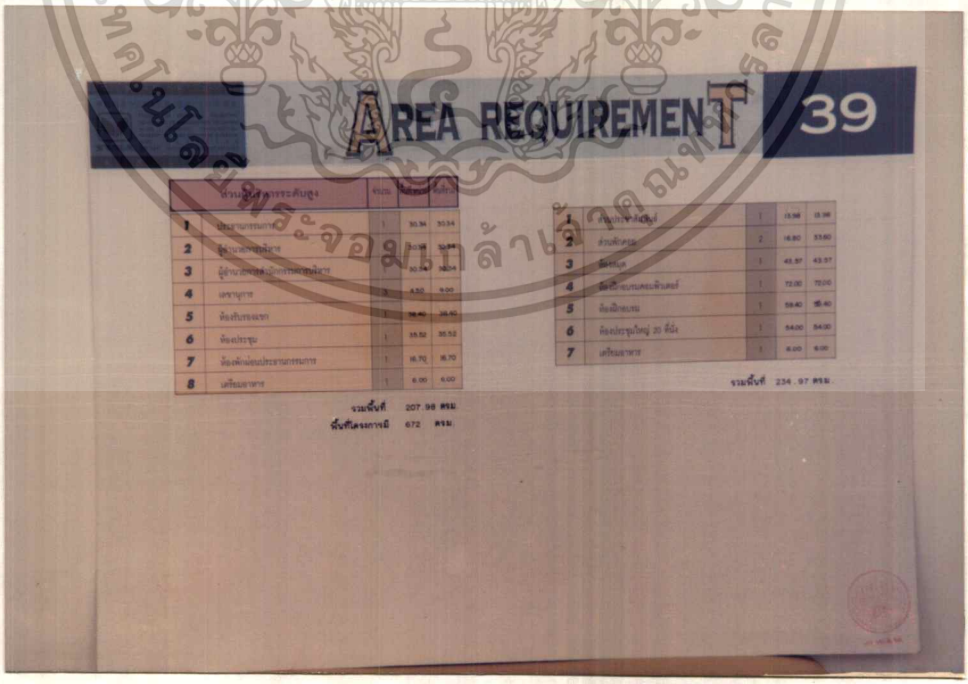
ภาพที่ 39 ตารางวิเคราะห์พื้นที่ภายในชั้นที่ 31



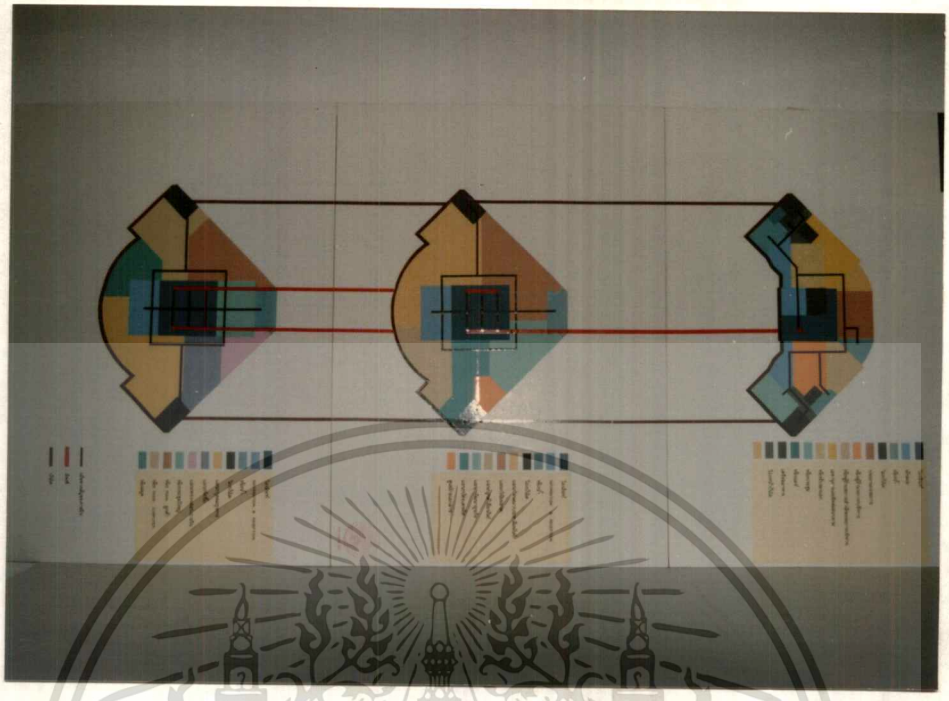
ภาพที่ 40 ตารางวิเคราะห์พื้นที่ภายในชั้นที่ 32



ภาพที่ 41 ตารางวิเคราะห์พื้นที่ภายในชั้นที่ 32



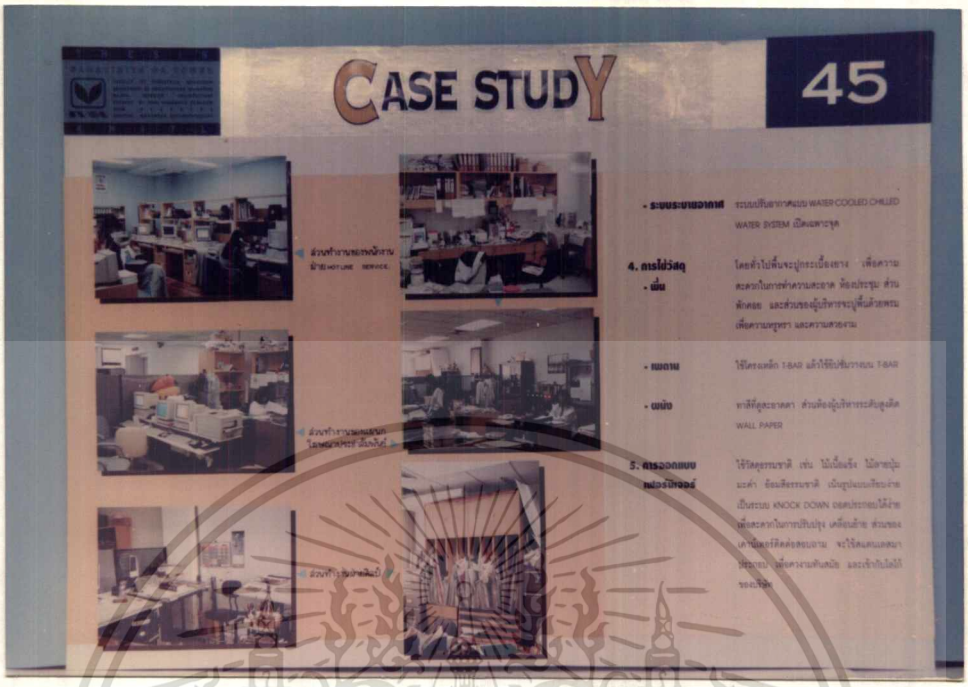
ภาพที่ 42 ตารางวิเคราะห์พื้นที่ภายในชั้นที่ 34



ภาพที่ 43 รายละเอียดส่วนต่างๆ ภายในโครงการ



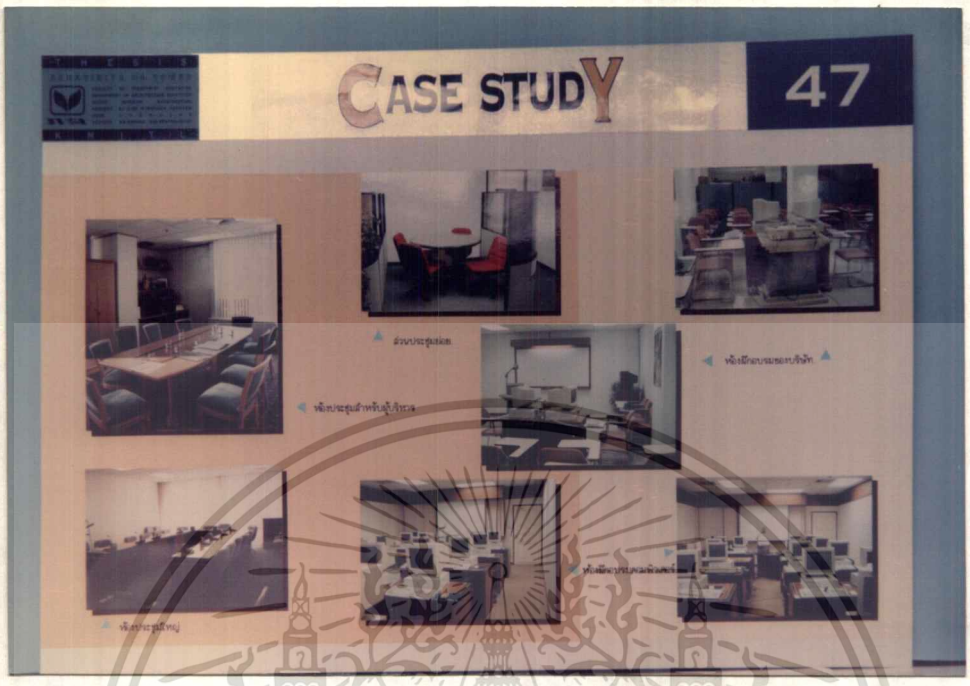
ภาพที่ 44 กรณีศึกษาบริเวณโถงทางเข้า INFORMATION บริษัท สหวิริยา โอเอ จำกัด



ภาพที่ 45 กรณีศึกษาส่วนทำงานของพนักงาน บริษัท สหวิริยา โอเอ จำกัด



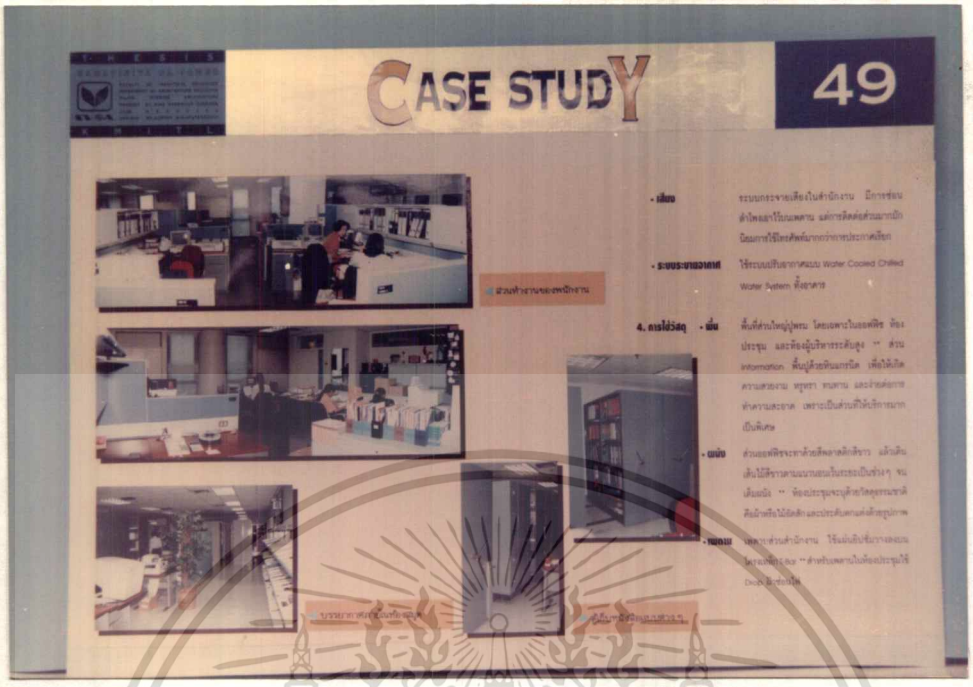
ภาพที่ 46 กรณีศึกษาส่วนทำงานของพนักงาน บริษัท สหวิริยา โอเอ จำกัด



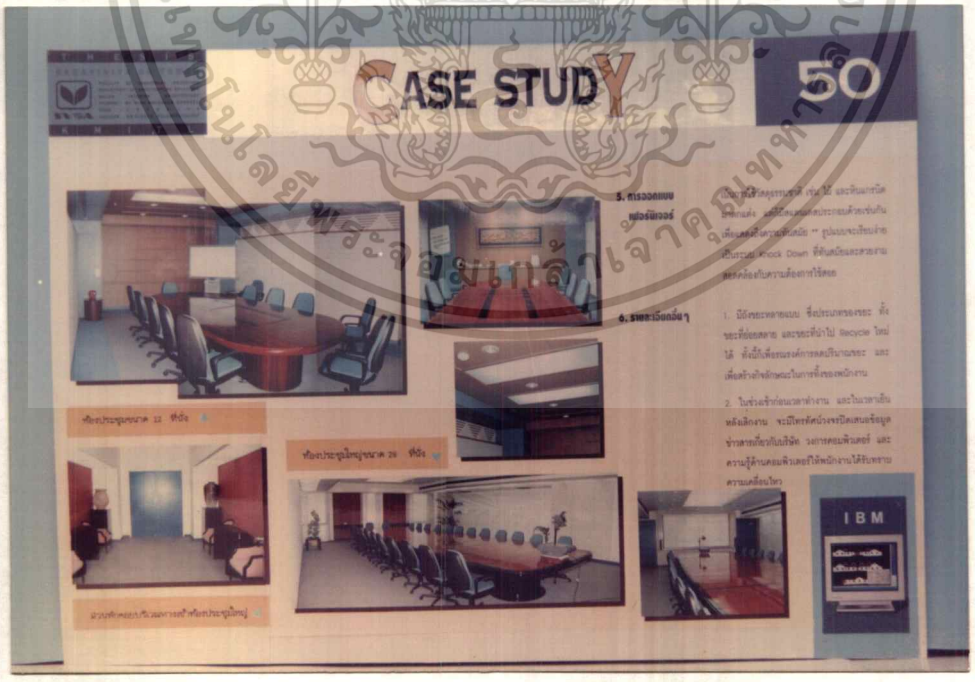
ภาพที่ 47 กรณีศึกษาภายในห้องประชุม ห้องฝึกอบรมลูกค้า บริษัท สหวิริยา โอเอ จำกัด



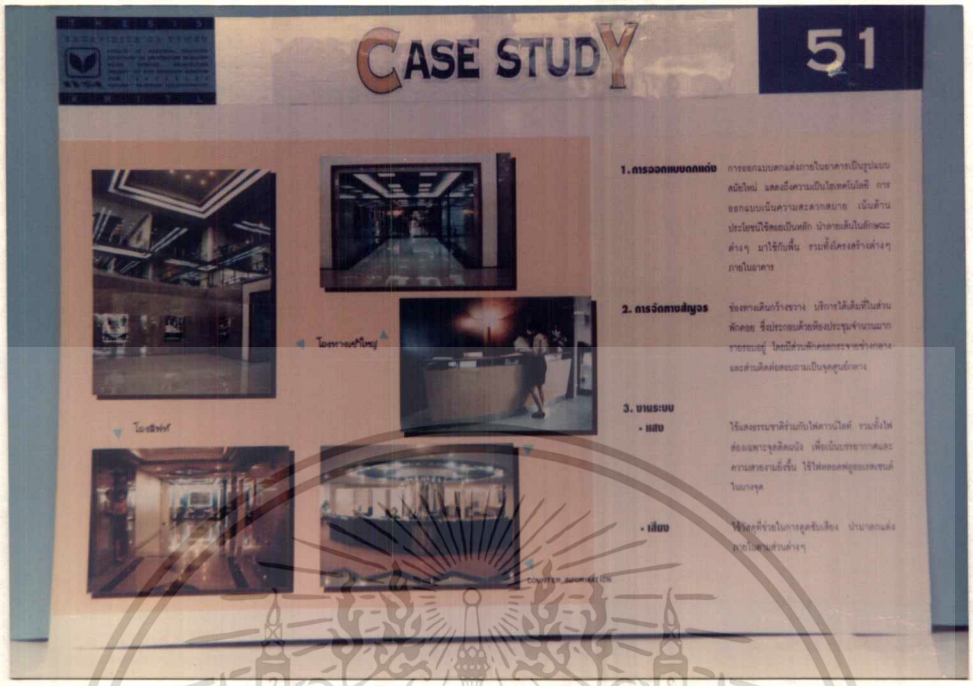
ภาพที่ 48 กรณีศึกษาบริเวณโถงทางเข้าและ INFORMATION บริษัท ไอบีเอ็ม (ประเทศไทย) จำกัด



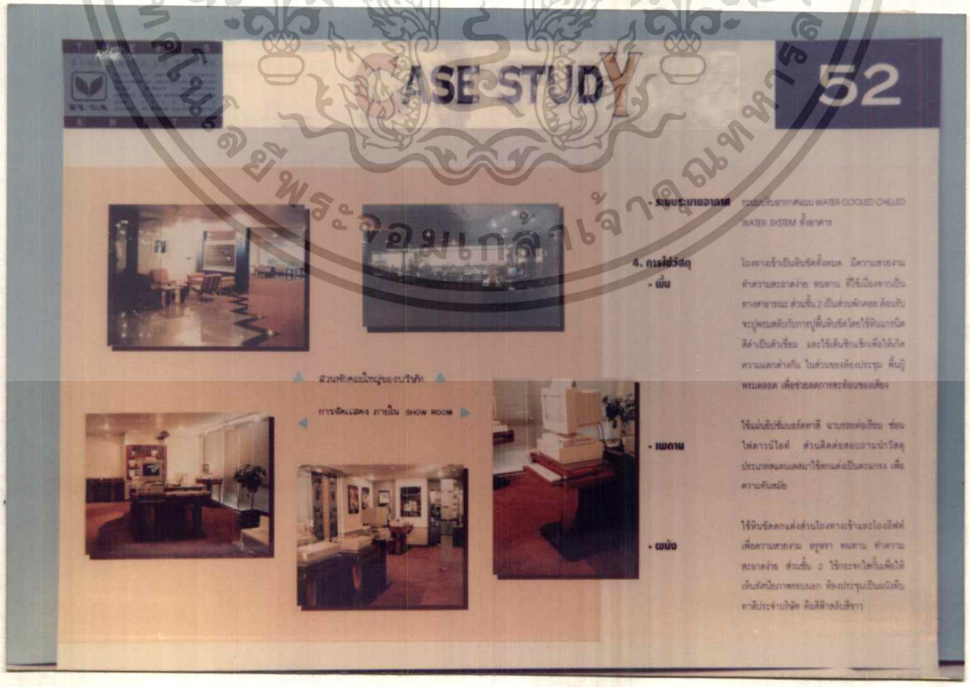
ภาพที่ 49 กรณีศึกษาส่วนทำงาน ห้องสมุด บริษัท ไอบีเอ็ม (ประเทศไทย) จำกัด



ภาพที่ 50 กรณีศึกษาห้องประชุม บริษัท ไอบีเอ็ม (ประเทศไทย) จำกัด



ภาพที่ 51 กรณีศึกษาบริเวณโถงทางเข้าและ INFORMATION บริษัท ดาต้าแมท จำกัด



ภาพที่ 52 กรณีศึกษาบริเวณโถงพักคอย บริษัท ดาต้าแมท จำกัด



ภาพที่ 53 กรณีศึกษาห้องประชุมส่วนต่างๆ บริษัท ดาต้าแมท จำกัด



ภาพที่ 54 แนวความคิดในการออกแบบ



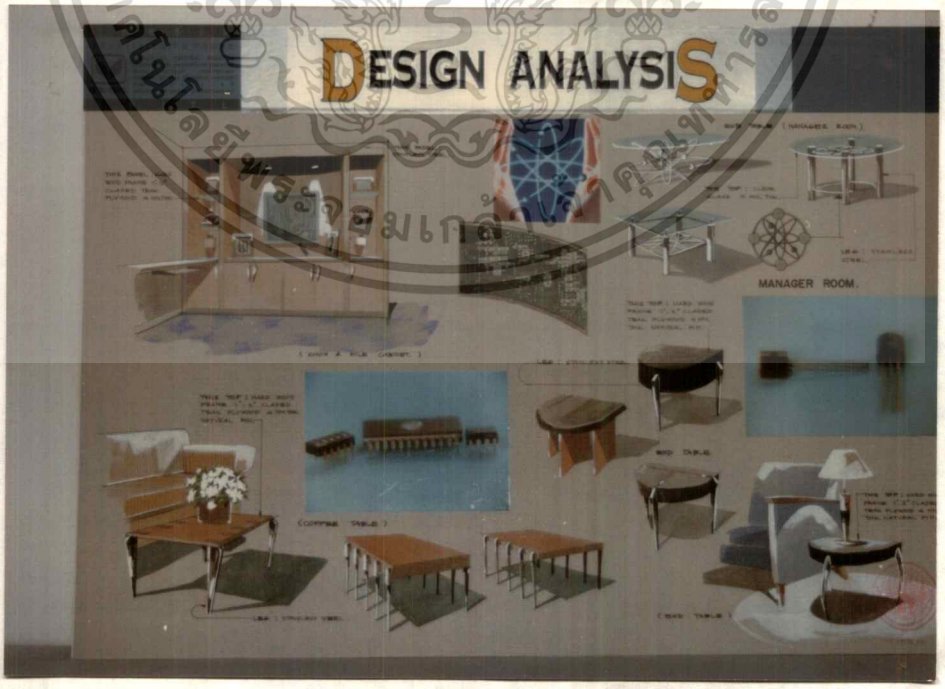
ภาพที่ 55 แนวความคิดในการออกแบบ



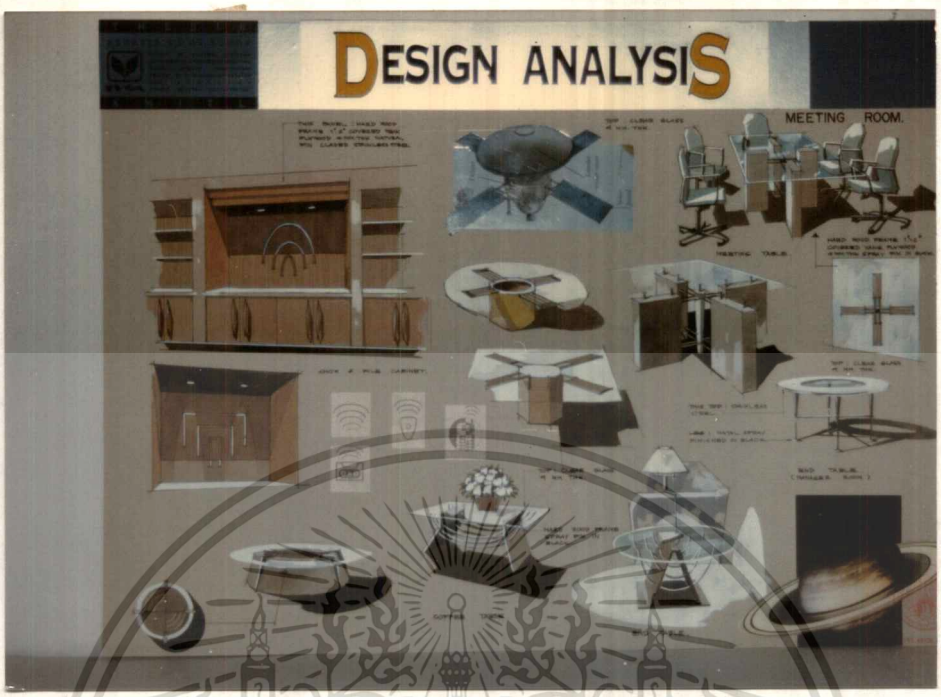
ภาพที่ 56 แนวความคิดในการออกแบบ



ภาพที่ 57 การวิเคราะห์งานออกแบบ



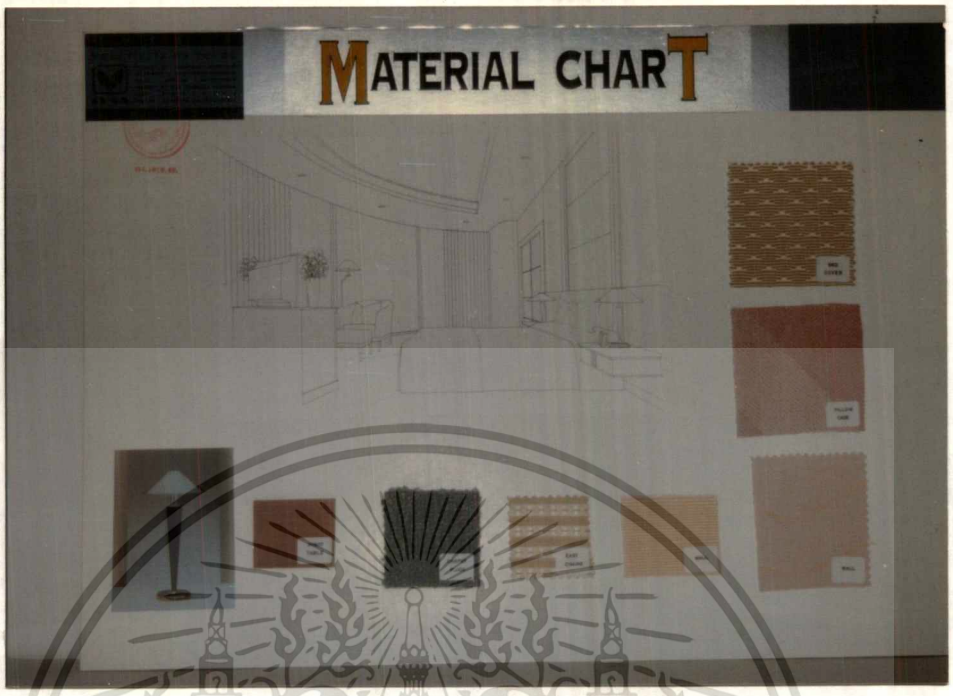
ภาพที่ 58 การวิเคราะห์งานออกแบบ



ภาพที่ 59 การวิเคราะห์งานออกแบบ



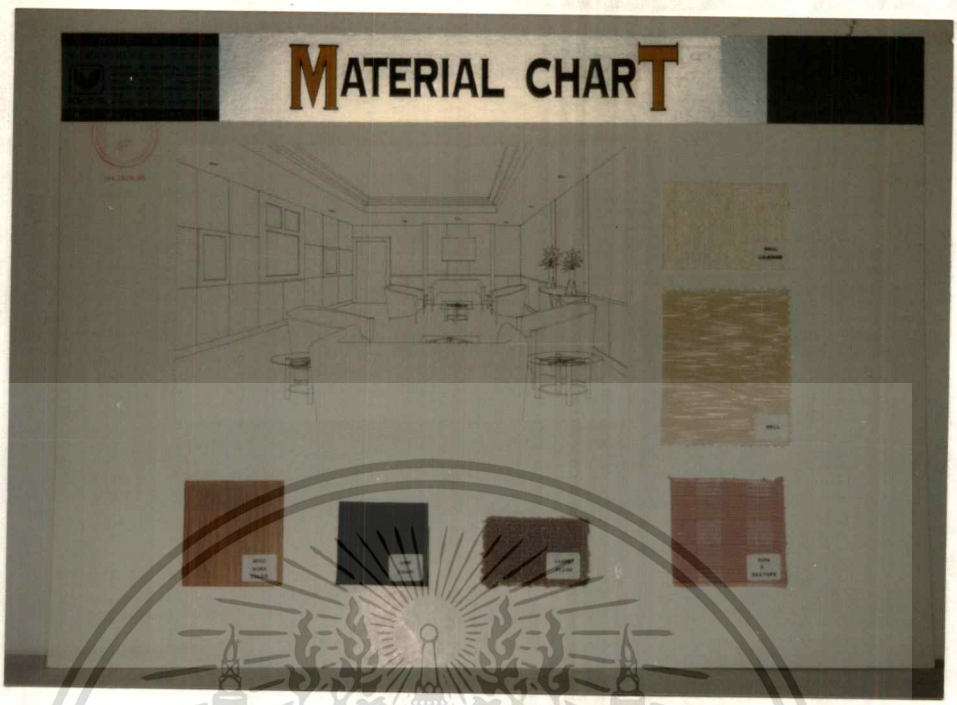
ภาพที่ 60 วัสดุประกอบแบบห้องประธาน



ภาพที่ 61 วัสดุประกอบแบบห้องพักฝ่อนประธาน



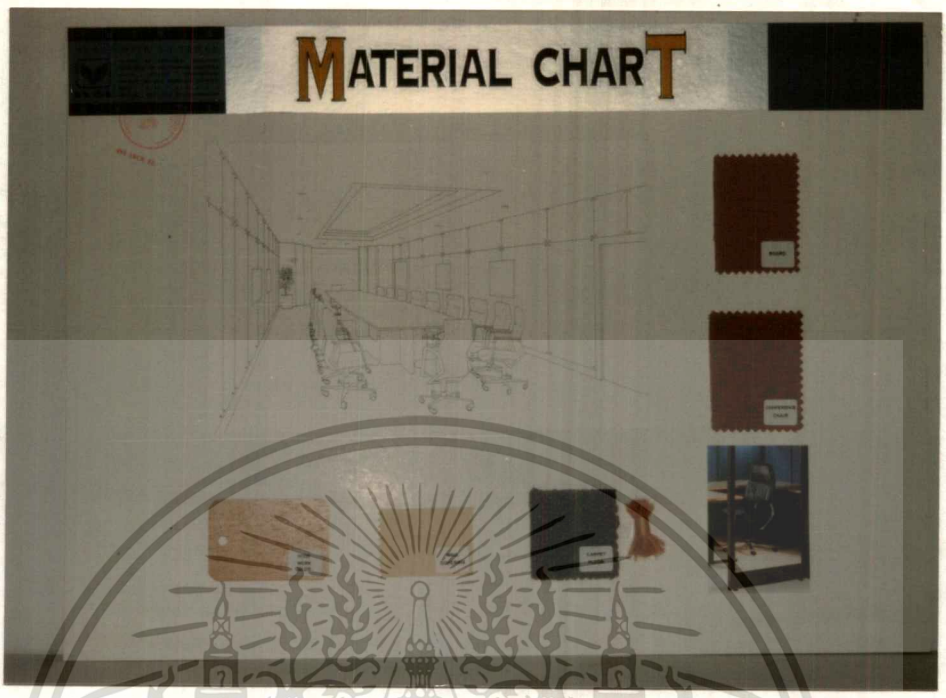
ภาพที่ 62 วัสดุประกอบแบบห้องผู้อำนวยการบริหาร



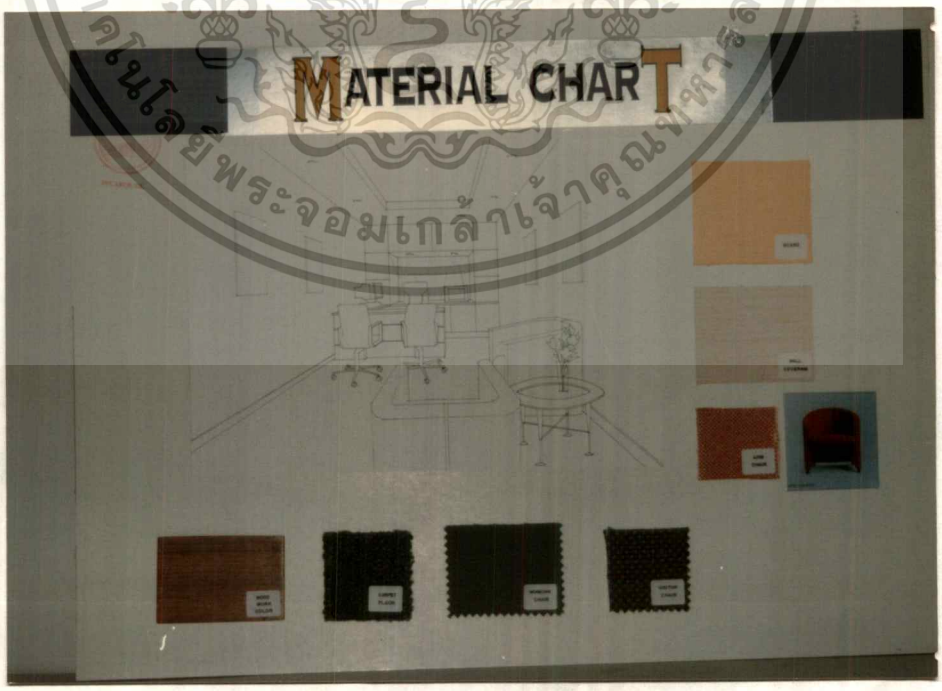
ภาพที่ 63 วัสดุประกอบแบบห้องรับรองแขก



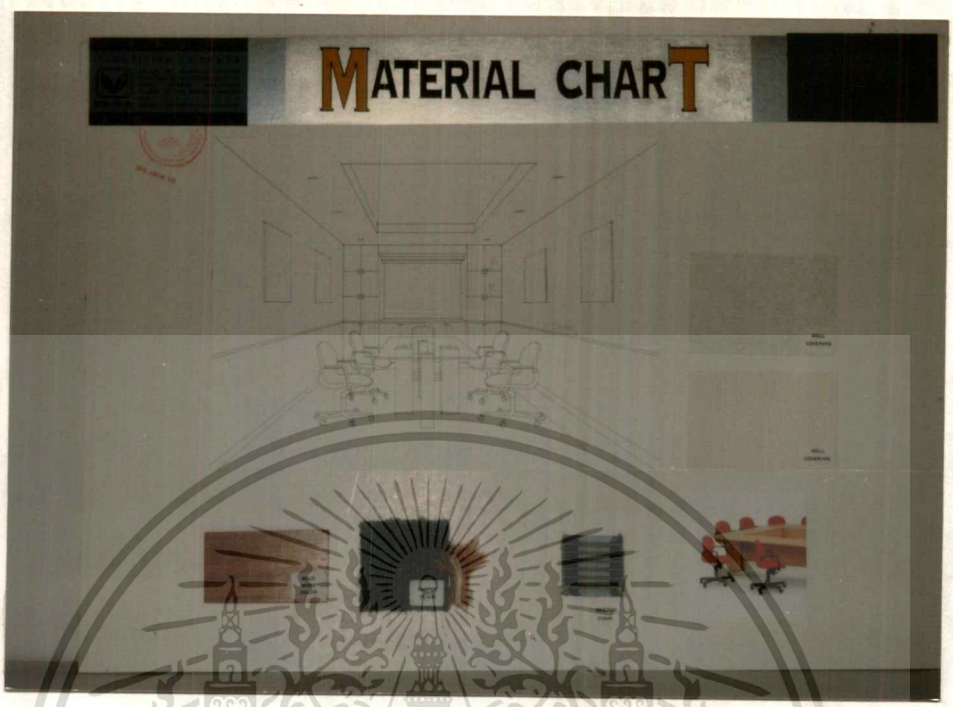
ภาพที่ 64 วัสดุประกอบแบบห้องประชุมกรรมการ



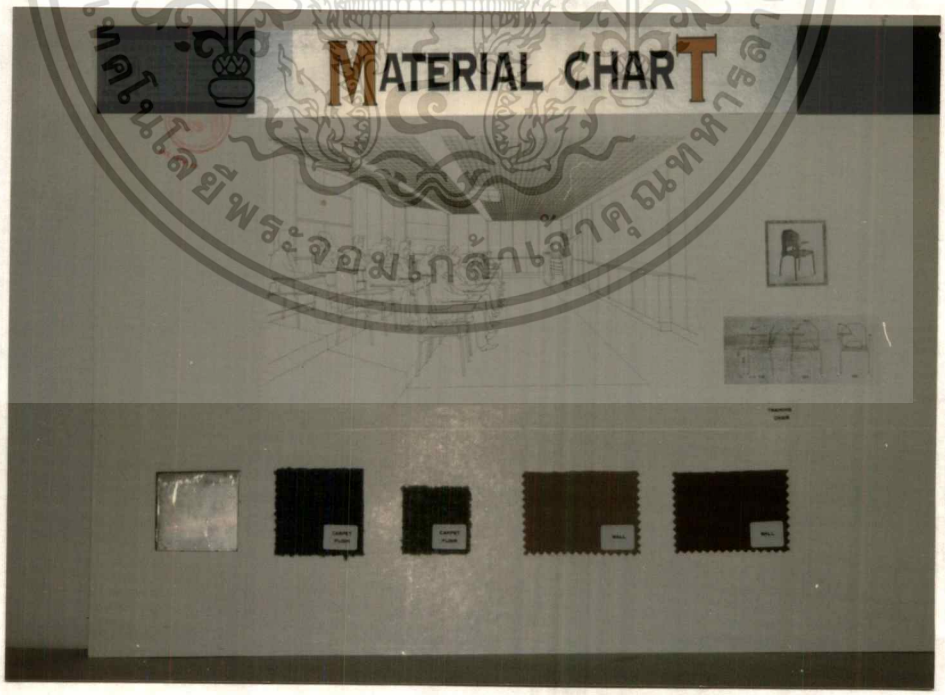
ภาพที่ 65 วัสดุประกอบแบบห้องประชุมใหญ่



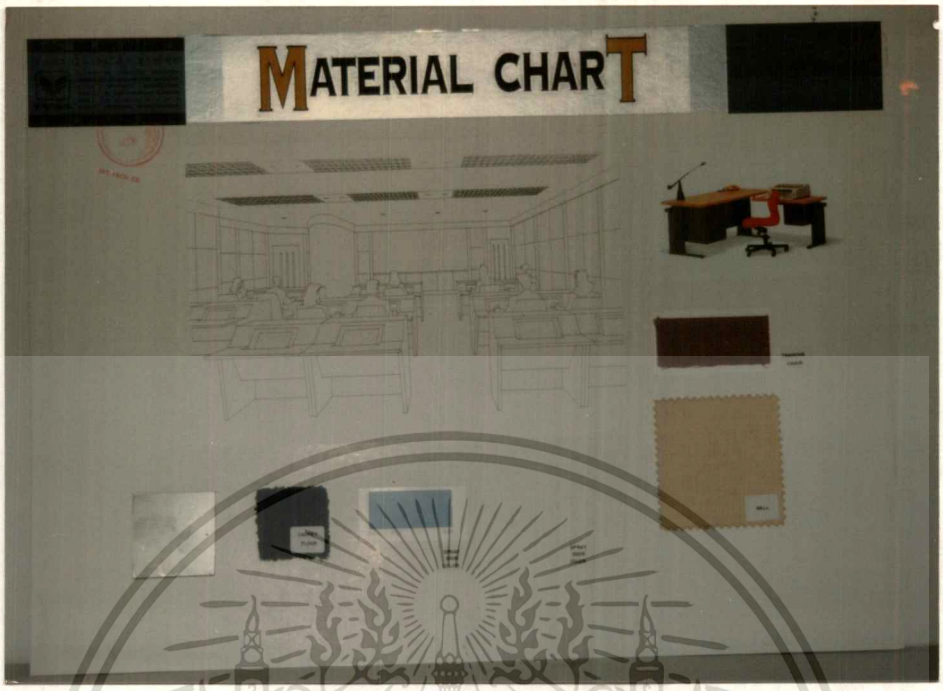
ภาพที่ 66 วัสดุประกอบแบบห้องผู้จัดการ



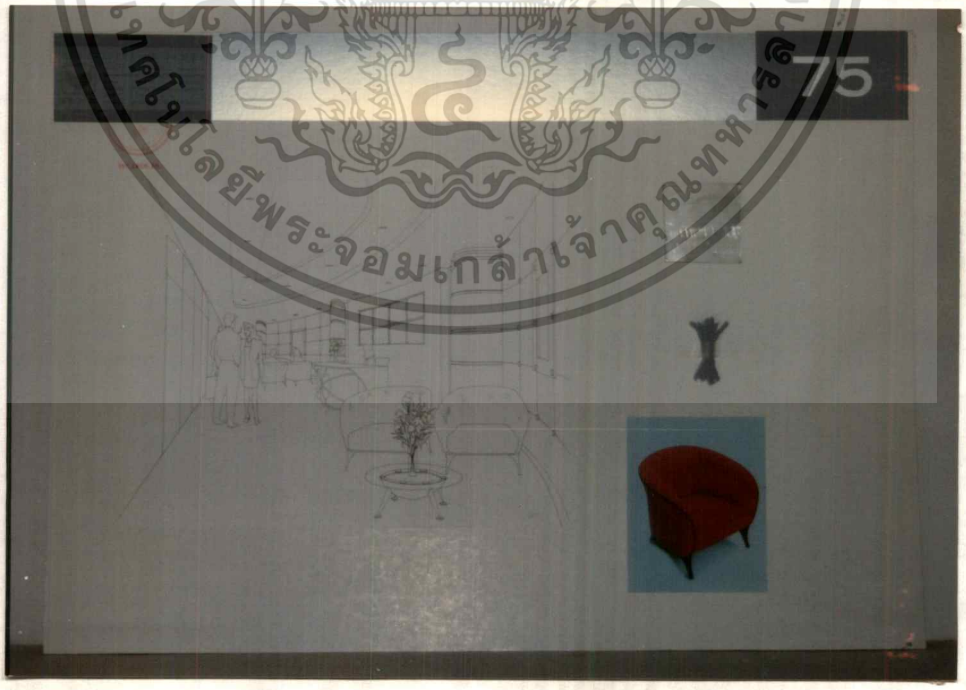
ภาพที่ 67 วัสดุประกอบแบบห้องประชุมย่อย



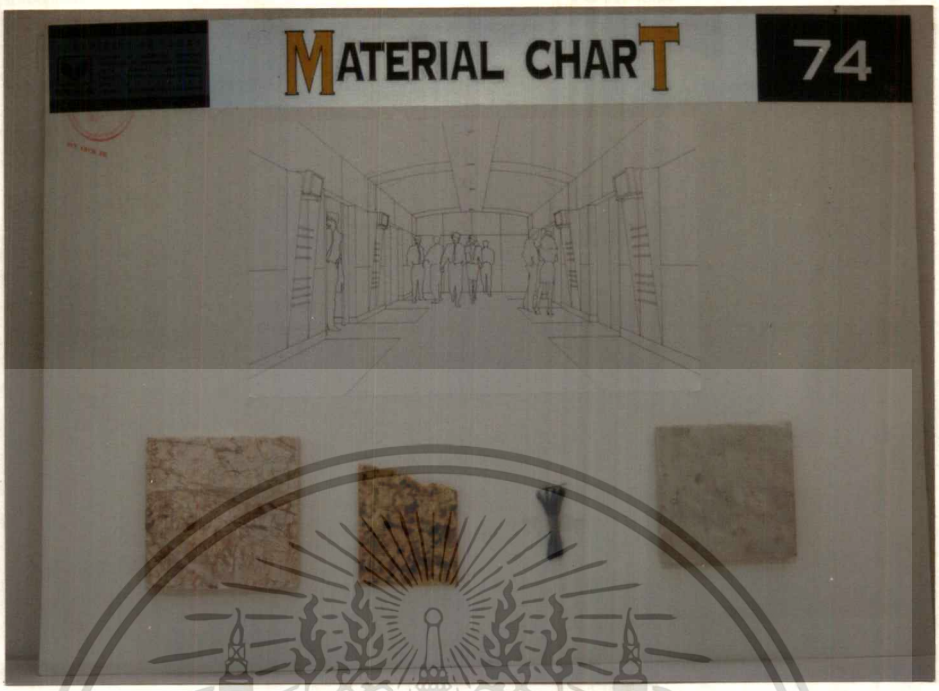
ภาพที่ 68 วัสดุประกอบแบบห้องฝึกอบรมลูกค้า



ภาพที่ 69 วัสดุประกอบแบบห้องฝึกอบรมคอมพิวเตอร์



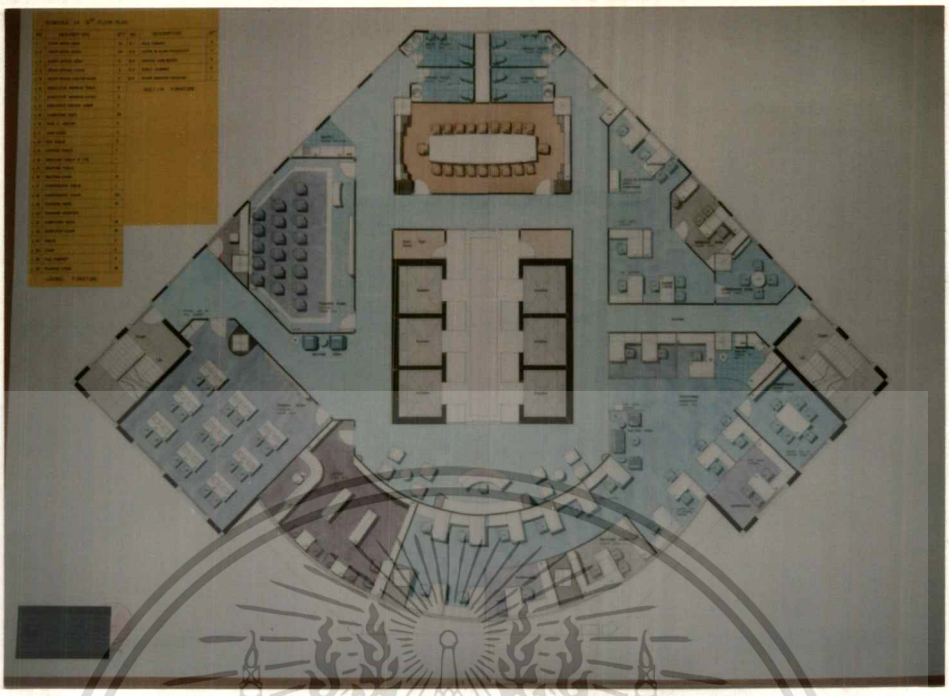
ภาพที่ 70 ส่วน INFORMATION



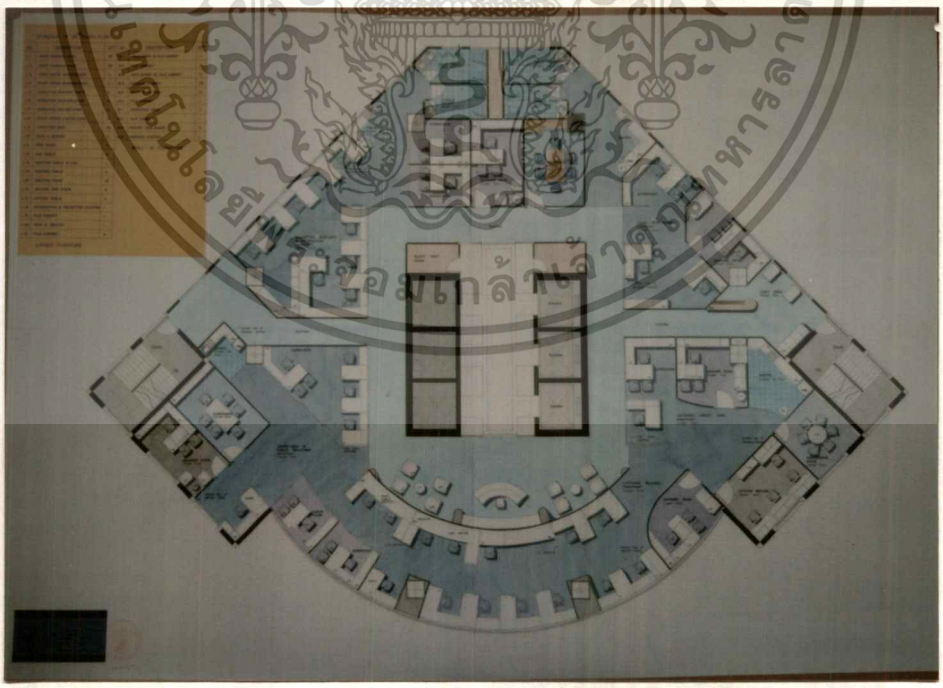
ภาพที่ 71 ส่วนโถงลิฟท์



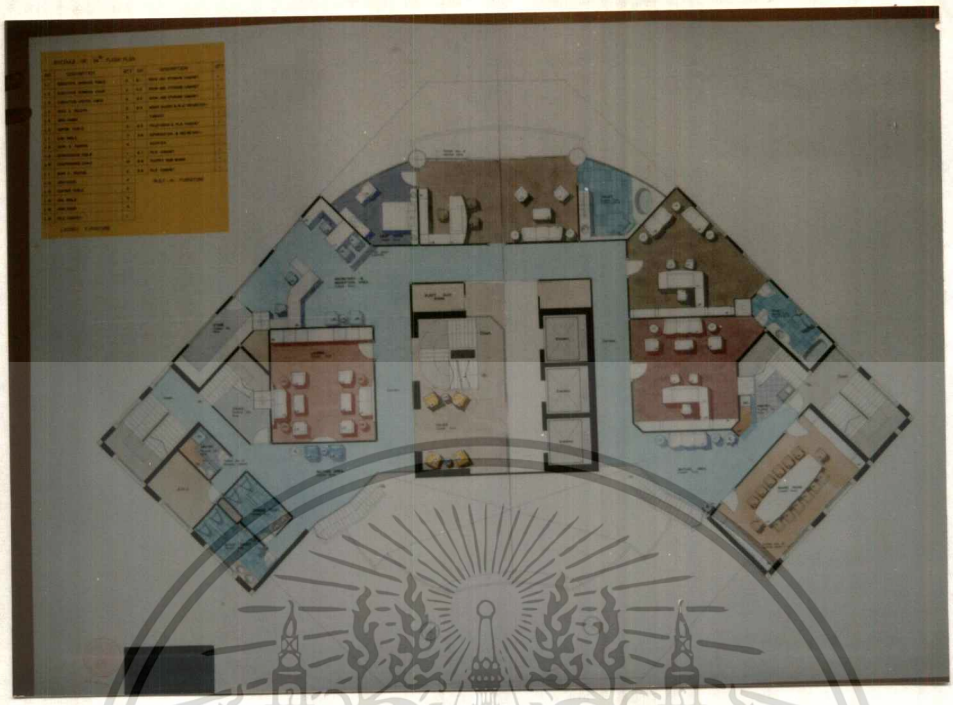
ภาพที่ 72 ส่วนสำนักงาน



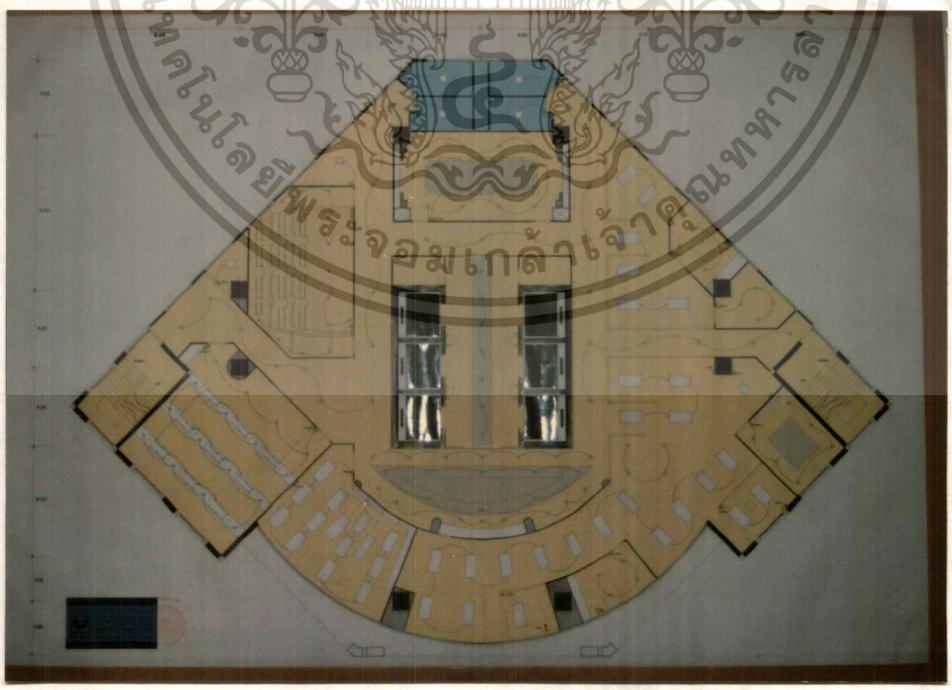
ภาพที่ 73 แบบแปลนเฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 31



ภาพที่ 74 แบบแปลนเฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 32



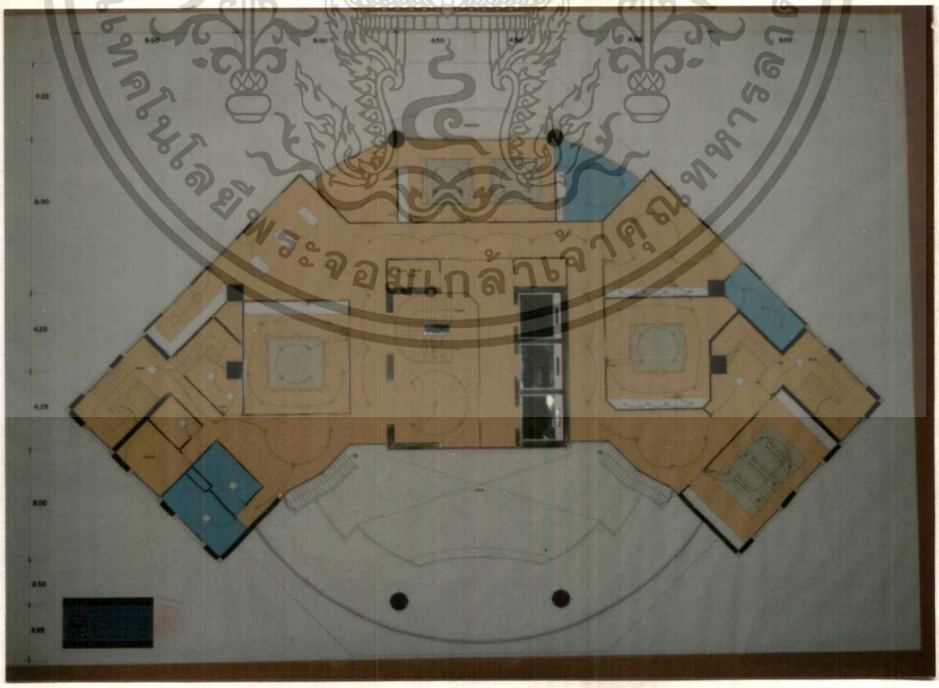
ภาพที่ 75 แบบแปลนเฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 34



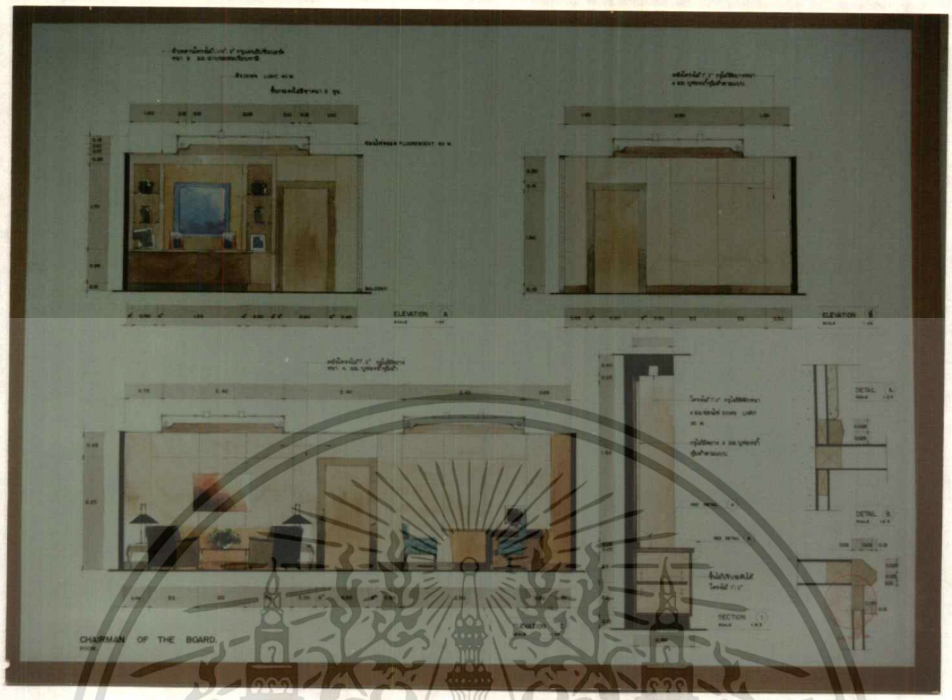
ภาพที่ 76 แบบแปลนไฟฟ้าชั้นที่ 31



ภาพที่ 77 แบบแปลนไฟฟ้าชั้นที่ 32



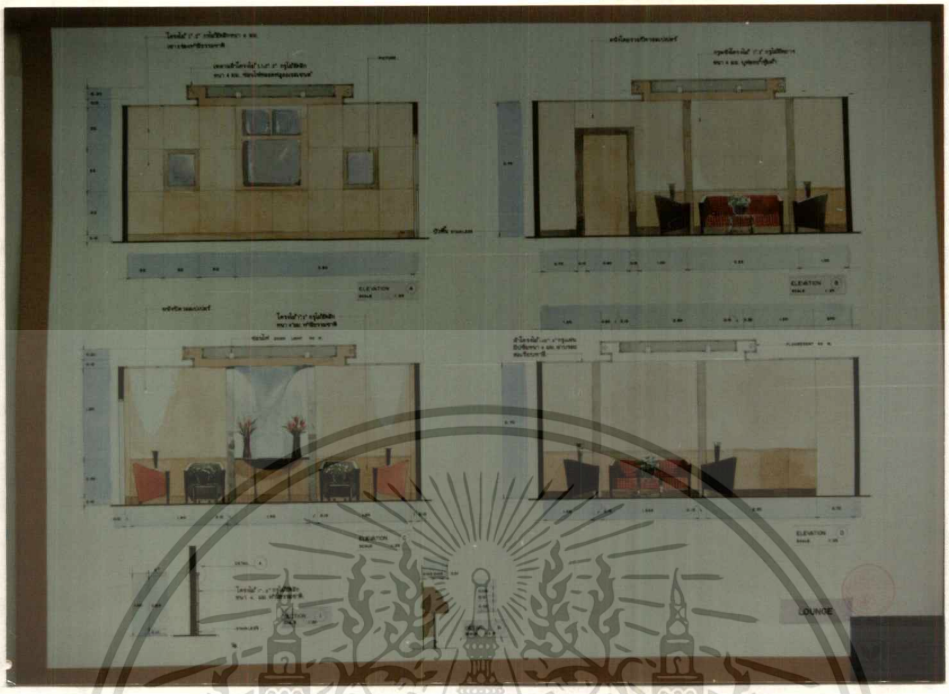
ภาพที่ 78 แบบแปลนไฟฟ้าชั้นที่ 34



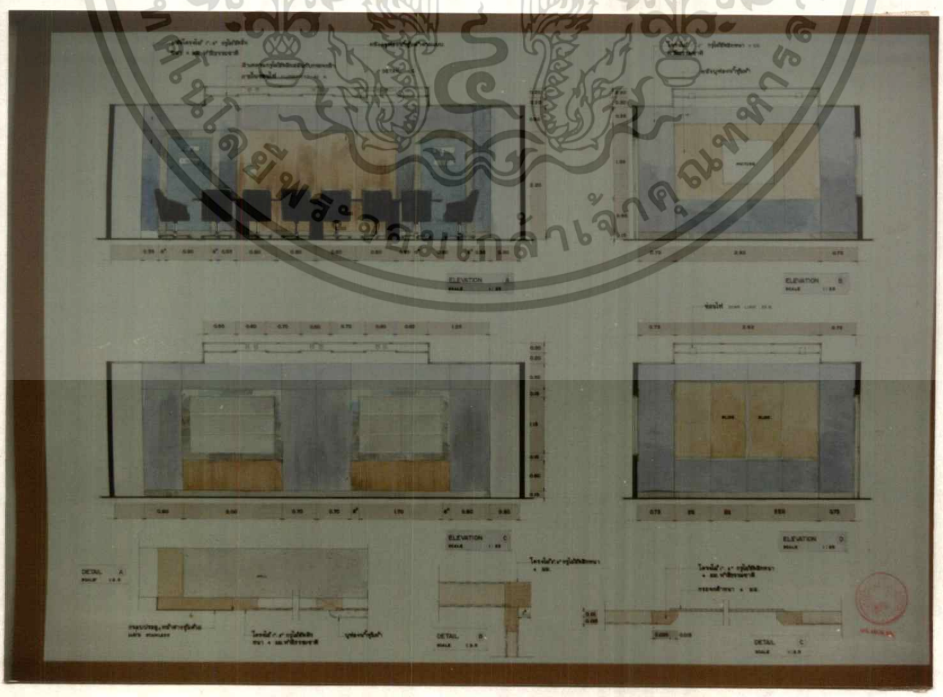
ภาพที่ 79 รูปด้านหน้าห้องประธาน



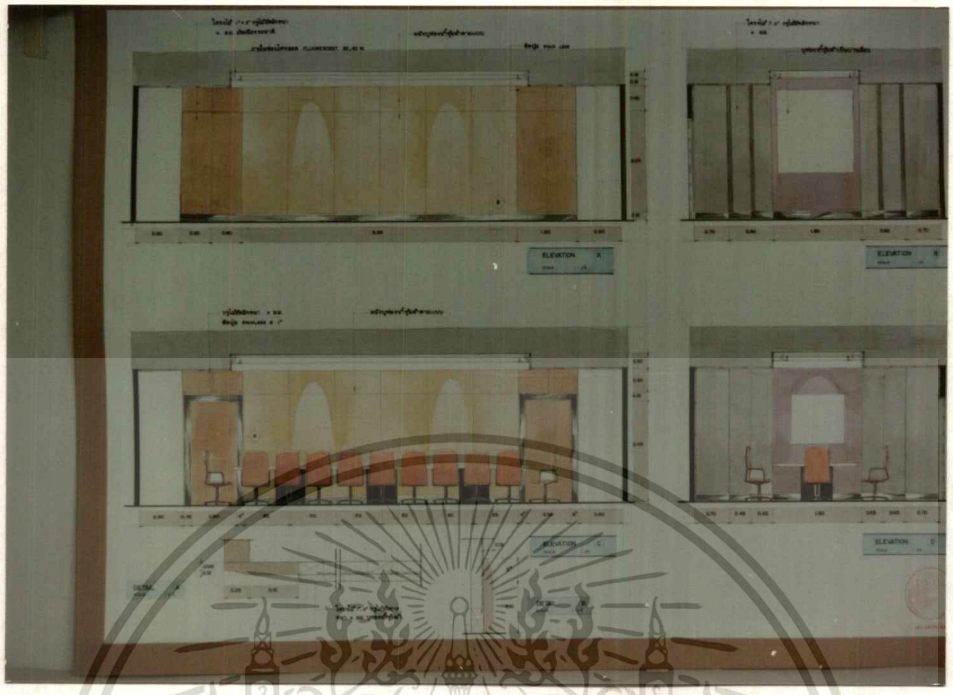
ภาพที่ 80 รูปด้านห้องผู้อำนวยการบริหาร



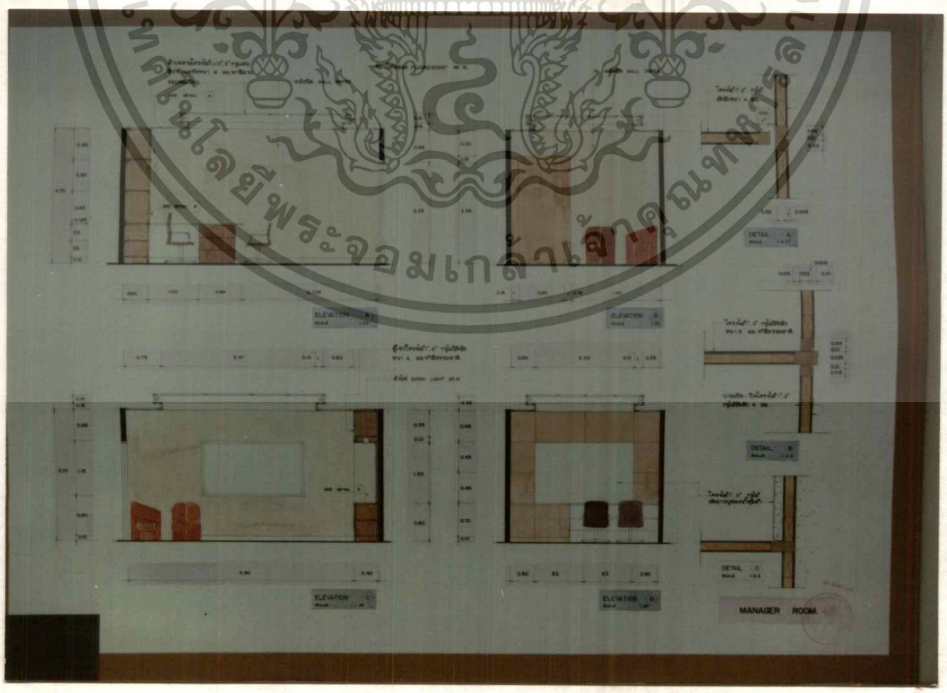
ภาพที่ 81 รูปด้านห้องรับรองแขก



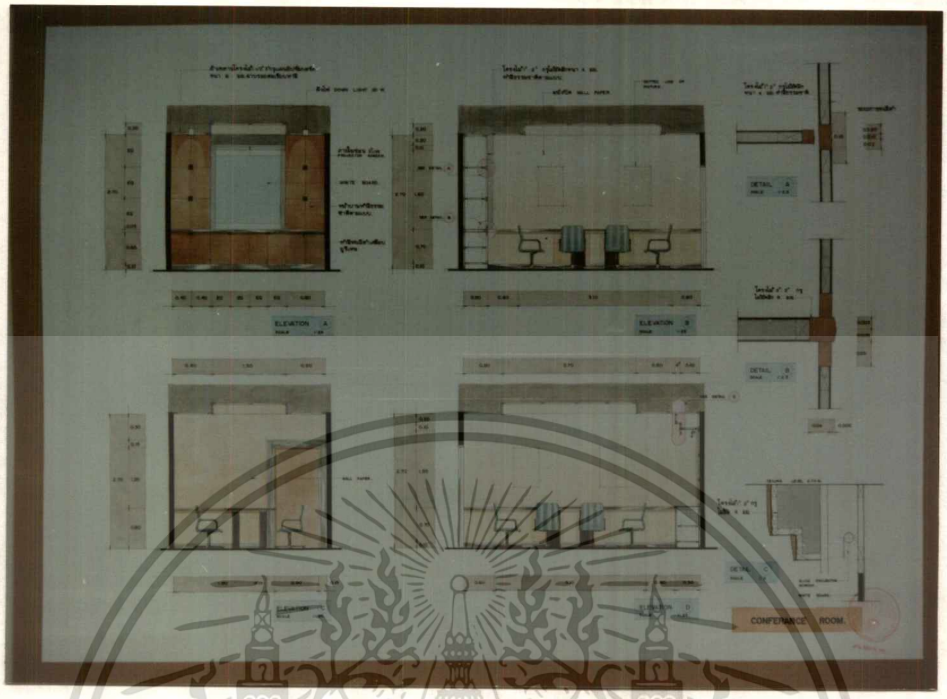
ภาพที่ 82 รูปด้านห้องประชุมกรรมการ



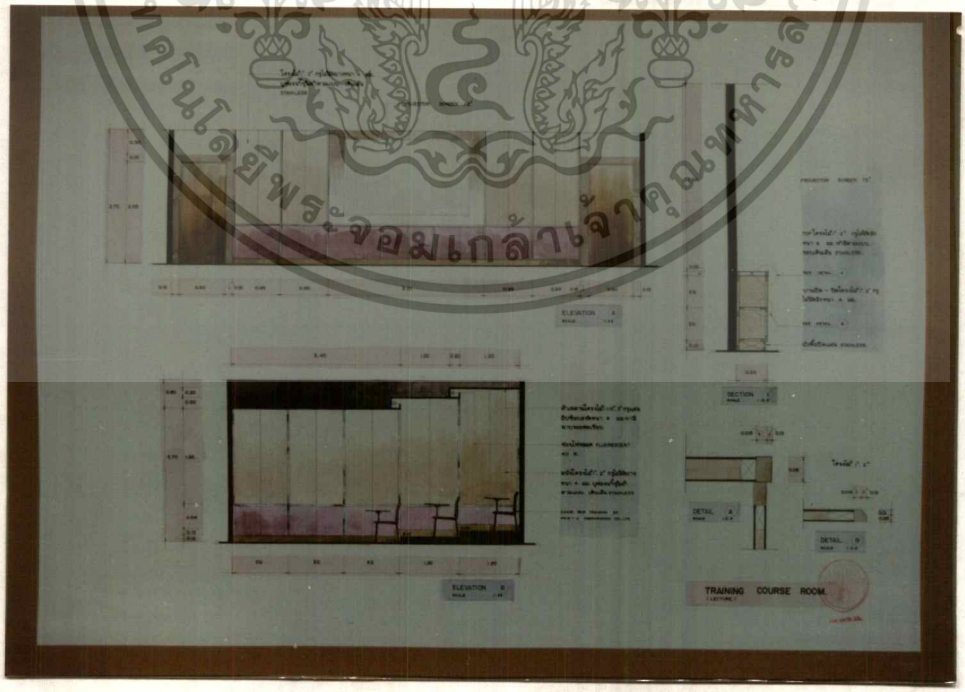
ภาพที่ 83 รูปด้านห้องประชุมใหญ่



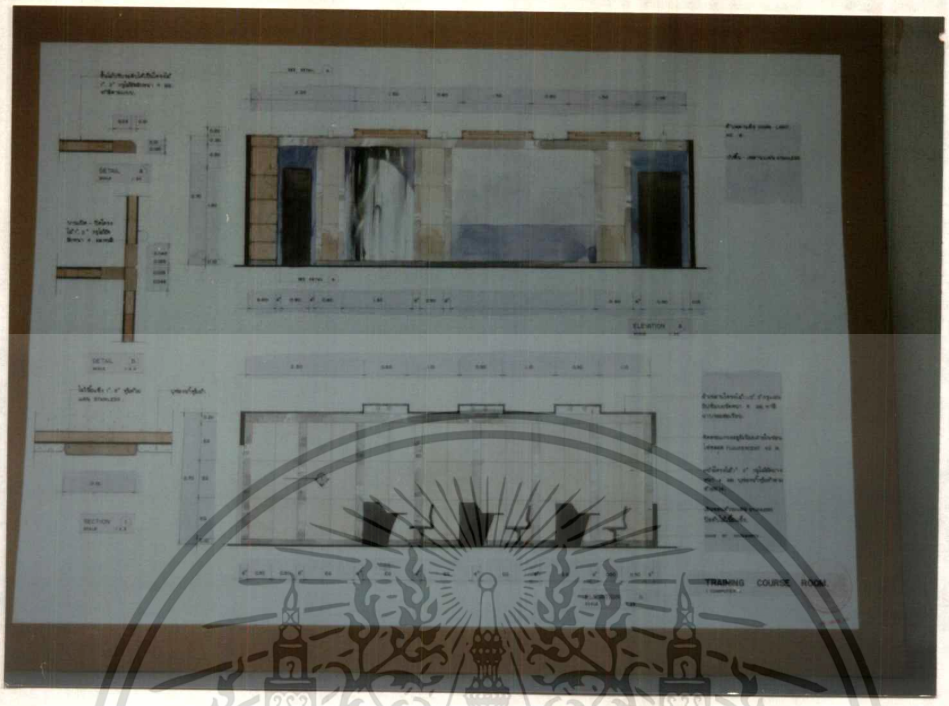
ภาพที่ 84 รูปด้านห้องผู้จัดการ



ภาพที่ 85 รูปด้านห้องประชุมย่อย



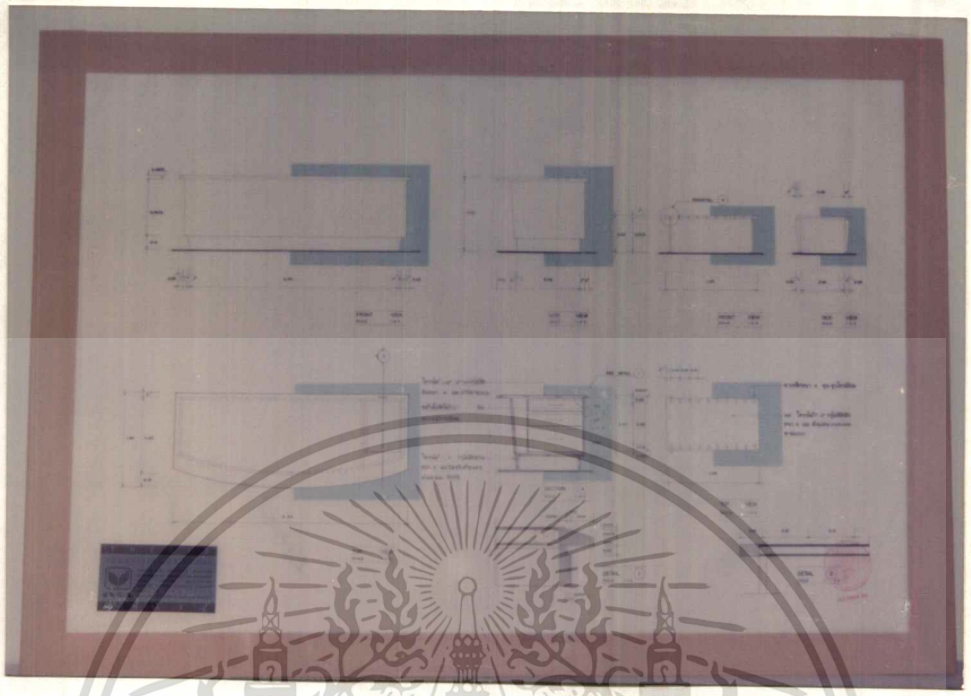
ภาพที่ 86 รูปด้านห้องฝึกอบรมลูกค้า



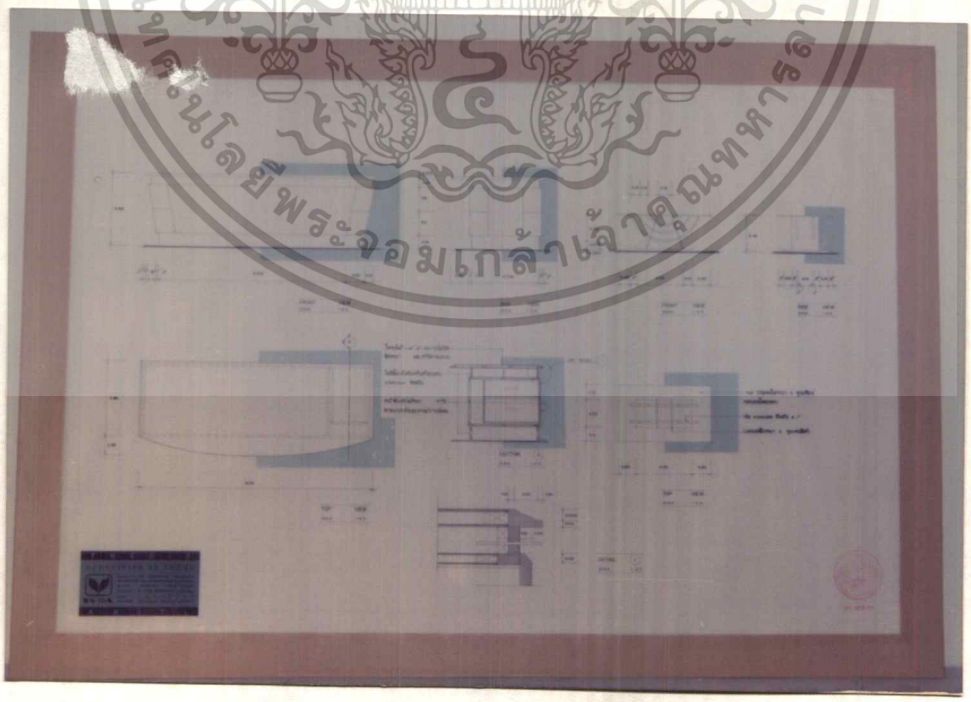
ภาพที่ 87 รูปด้านห้องฝึกอบรมคอมพิวเตอร์



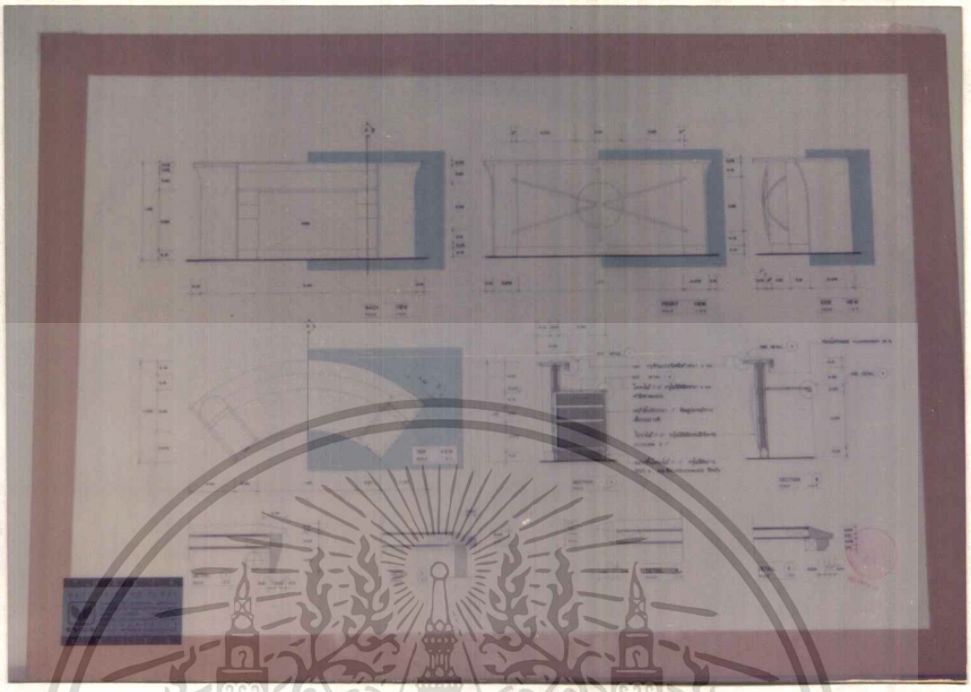
ภาพที่ 88 ส่วน INFORMATION และสำนักงาน



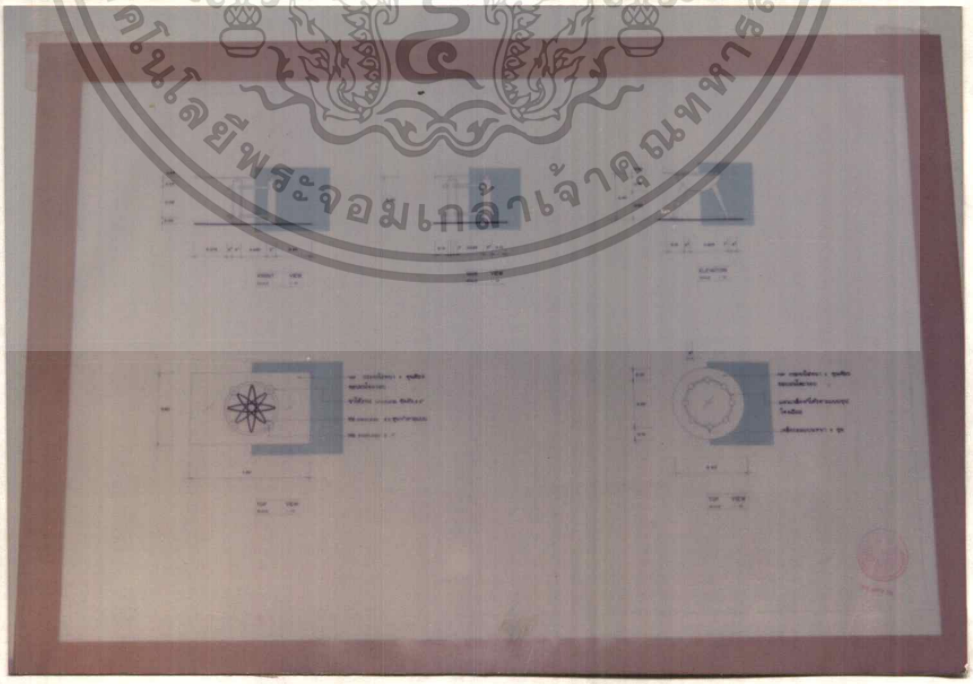
ภาพที่ 89 เฟอร์นิเจอร์ประกอบแบบ



ภาพที่ 90 เฟอร์นิเจอร์ประกอบแบบ



ภาพที่ 91 เฟอร์นิเจอร์ประกอบแบบ



ภาพที่ 92 เฟอร์นิเจอร์ประกอบแบบ



ภาพที่ 93 ทัศนียภาพห้องประธาน



ภาพที่ 94 ทัศนียภาพห้องพักผ่อนประธาน



ภาพที่ 95 ทัศนียภาพห้องผู้อำนวยการบริหาร



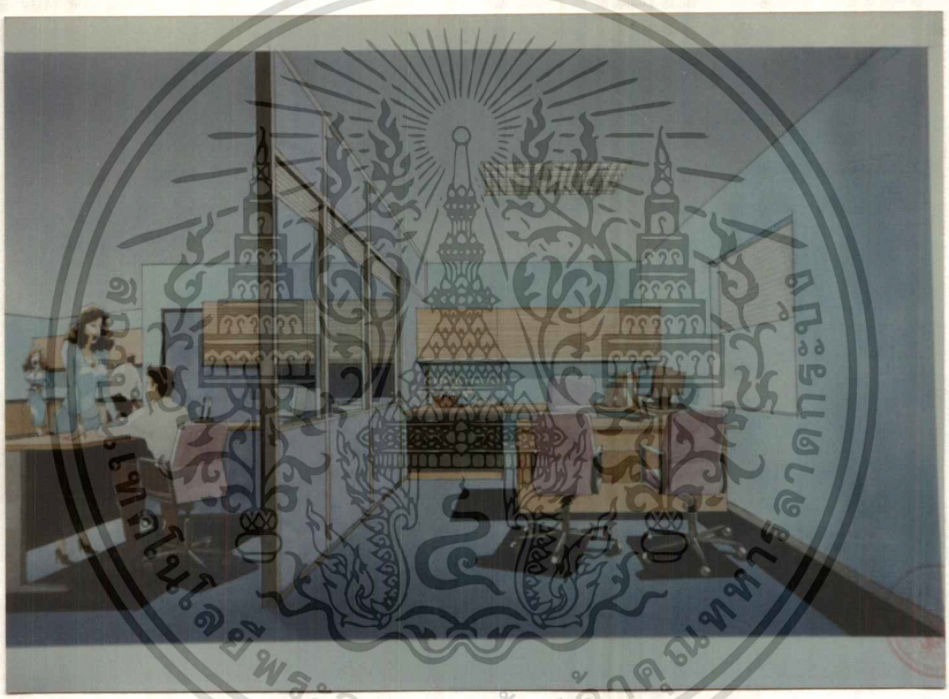
ภาพที่ 96 ทัศนียภาพห้องรับรองแขก



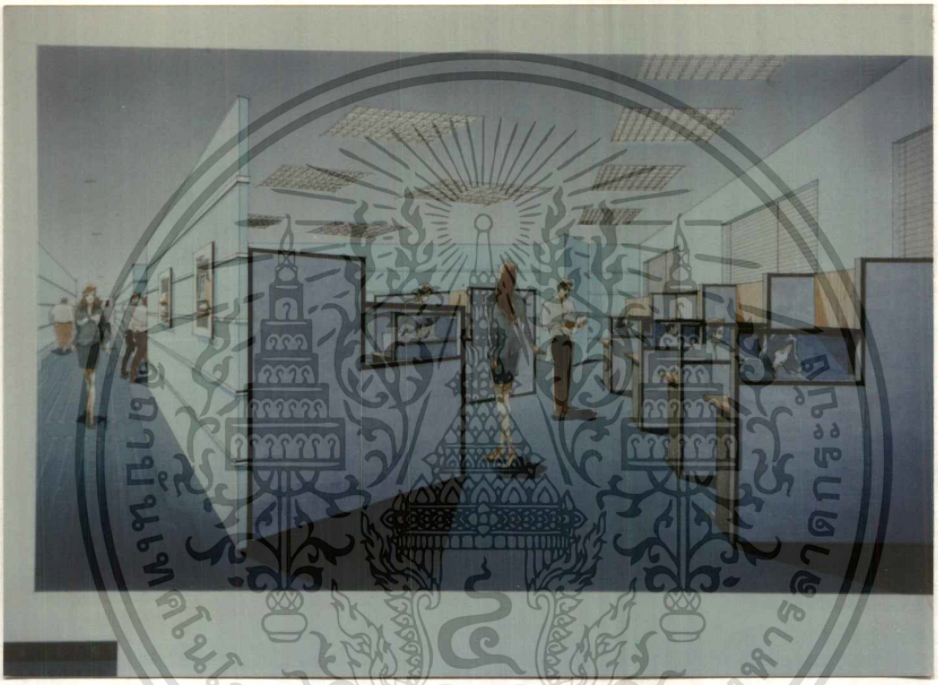
ภาพที่ 97 ทัศนียภาพห้องประชุมกรรมการ



ภาพที่ 98 ทัศนียภาพห้องประชุมใหญ่

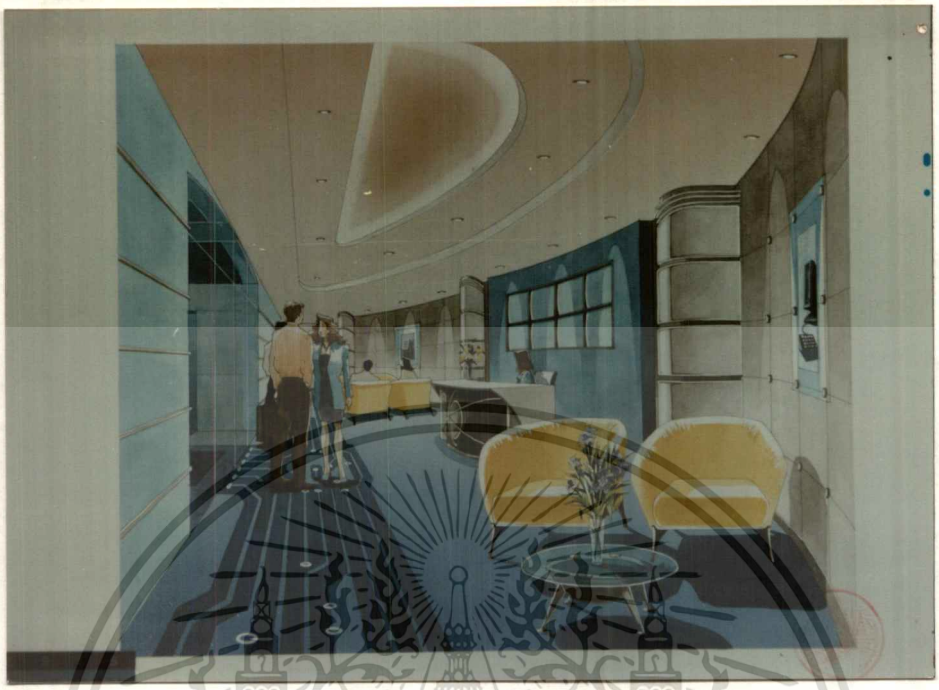


ภาพที่ 100 ทัศนียภาพส่วนหัวหน้าแผนก

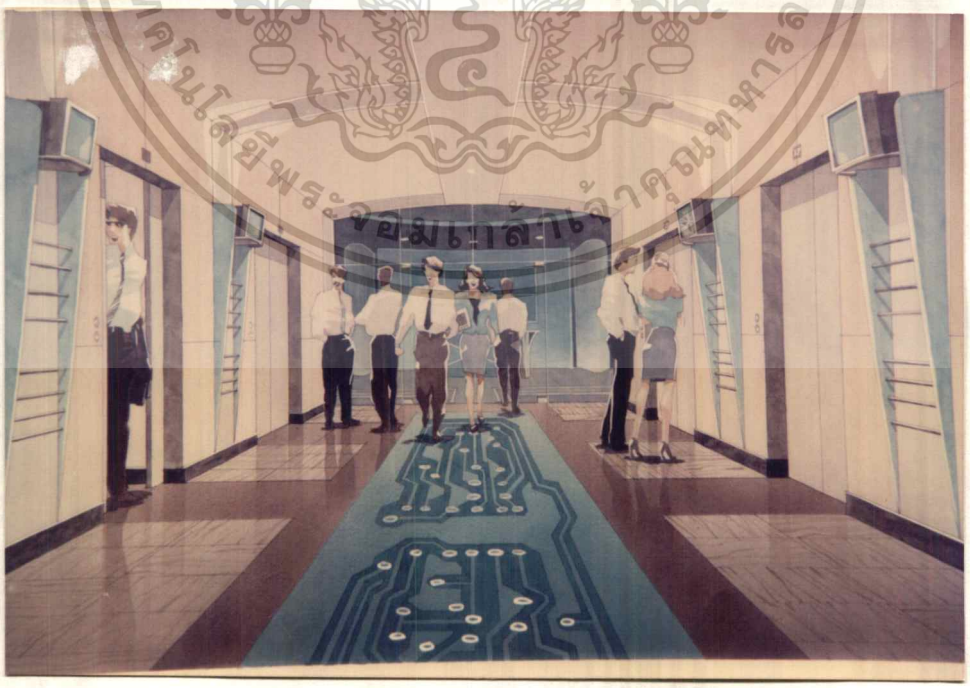


ภาพที่ 102 ทัศนียภาพส่วนสำนักงาน

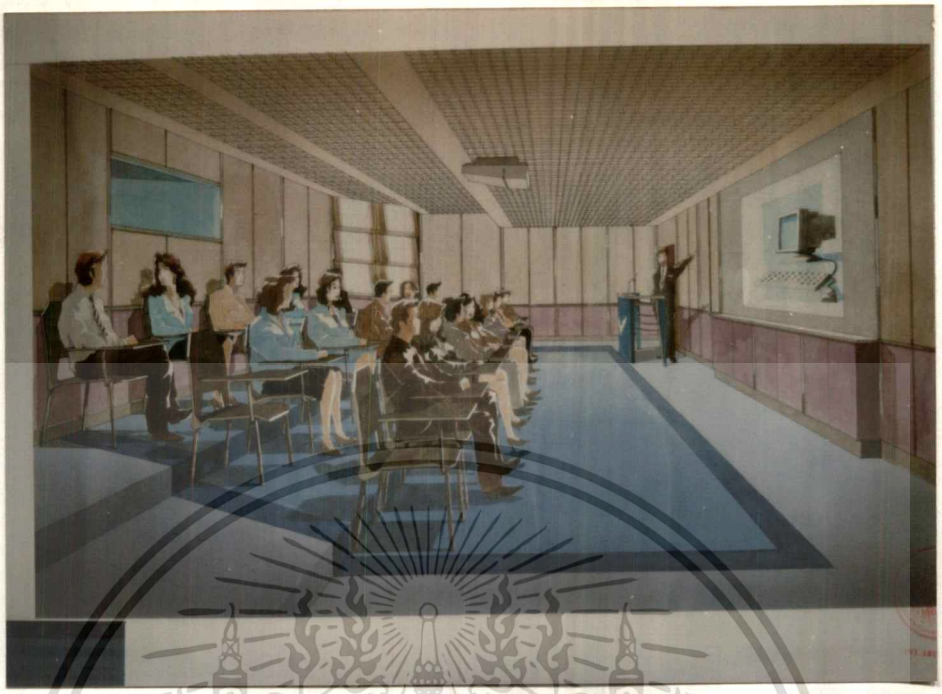
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



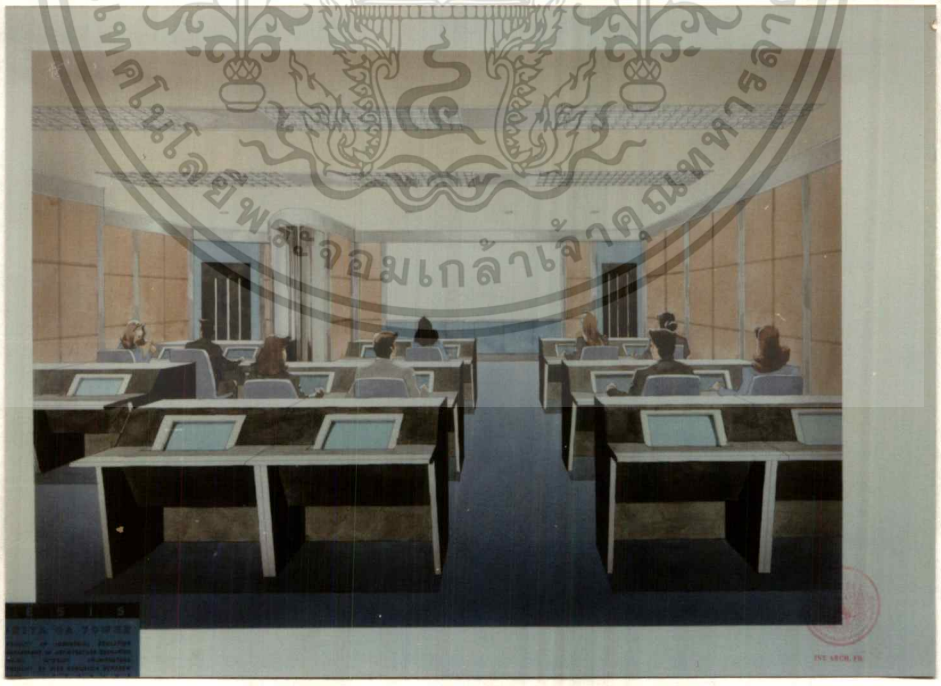
ภาพที่ 103 ทัศนียภาพส่วน INFORMATION



ภาพที่ 104 ทัศนียภาพส่วนโถงลิฟท์



ภาพที่ 105 ทัศนียภาพห้องฝึกอบรมลูกค้า



ภาพที่ 106 ทัศนียภาพห้องฝึกอบรมคอมพิวเตอร์



ภาพที่ 107 ทัศนียภาพห้องสมุด

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



ภาคผนวก

(นิตยสาร PROPERTY MARKET, สิงหาคม 2537)

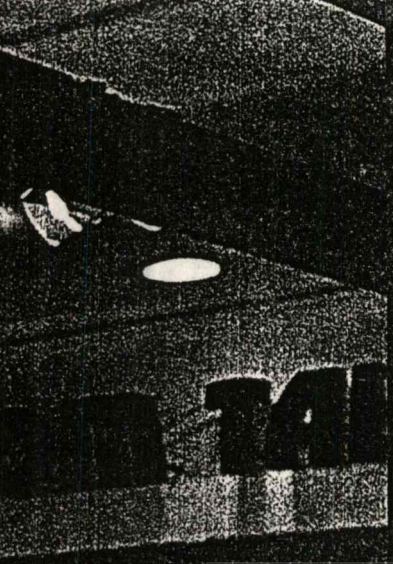
BUSINESS MAGAZINE

PROPERTY MARKET



ประกาศ วิริยประไพกิจ

เจ๊สั่งลุย



COVER STORY
เรื่องจากปก

เรื่องโดย นเรศ สกุลดิษฐ

ประกาศวีรยประไพกิจ "เจ๊สั่งลุย"

ผู้หญิงแกร่งคนนี้เคยถูกจัดอันดับจากนิตยสาร FORBES เป็นหนึ่งในสิบผู้มั่งคั่งในกลุ่มชาวจีนโพ้นทะเลในเมืองไทย เพราะนอกจากจะมีกลุ่มธุรกิจเหล็กซึ่งมีการลงทุนมหาศาลถึง 5,100 ล้านบาทและเป็นต้นกำเนิดของเครือสหวิริยาที่มีบริษัทในเครือถึง 40 บริษัทแล้วกลุ่มธุรกิจ OA ก็ยังสร้างชื่อให้เป็นที่ขจรขจายอย่างคาดไม่ถึง ขณะเดียวกันเธอก็ยังมีบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์และเครดิตฟองซิเอร์เป็นที่เปิดหน้าชูตา ทว่าบัดนี้ได้ปัดฝุ่นโฉนดปึกใหญ่ประมาณ 250 ไร่ บนถนนพระราม 3 ขึ้นมาพัฒนาในนามสหวิริยา ซิตี้ ที่มีกลุ่มยังกรจากฮ่องกงเข้ามาร่วมถือหุ้นดำเนินงาน ไม่พอแค่นั้นยังเตรียมเปิดธุรกิจสายเกษตร-อุตสาหกรรม เข้ามาสร้างความยิ่งใหญ่ให้เครือ และทุกสายกำลังพาเหรดเข้าตลาดหุ้น เพื่อประกันความใหญ่มากขึ้นไปอีก ทว่าทุกอย่างจะเป็นไปได้ยาก หากขาดมือกระบี่ชั้นเซียนอย่าง สุธี-นารวย-เธียรชัย เป็นผู้กรุยทางให้สหวิริยากรุ๊ป จึงเป็นที่มาของ "เจ๊สั่งลุย"



1

โง้วเง็กอิม ที่เรียกอีกอย่างก็ได้ว่า เง็กอิม แซ่โง้ว ยังคงจำภาพเก่า ๆ เมื่อ 40 - 50 ปีก่อนอันเป็นความลำบากอย่างแสนสาหัส นับแต่เธอลืมตาดูโลกไม่รู้เลือน

เธอจำคำบอกเล่าของเตี่ยกับแม่ (เต๋ากับพู่ฮื้อ แซ่โง้ว) ได้ว่า ท่านทั้งสองก็เหมือนกับคนจีนทั่ว ๆไป ที่หนีความแร้นแค้นจากเก๊กเงี้ยว ซึ่งเป็นตำบลหนึ่งในจีน โดยหอบเสื่อผืนหมอนใบเข้ามาเมืองไทย เพื่อหนีความหิวโหยอดอยากด้วยการมาลงหลักปักฐานแถวฝั่งธน ฯกระทั่งพู่ฮื้อคลอดเด็กหญิงเล็ก ๆแล้วตั้งชื่อว่า "เง็กอิม" ออกมาเป็นพยานรักของทั้งสอง จริงๆ แล้วเตี่ยอยากได้ลูกผู้ชายมากกว่าเพื่อสืบทอดสกุล แต่เมื่อสวรรค์ประทาน ทั้งสองก็หาได้รังเกียจเง็กอิมไม่ และถัดมาอีกไม่กี่ปีทั้งสองก็สมหวังเมื่อคลอดบุตรคนที่สองออกมาเป็นชาย ตั้งชื่อว่า "งักอุ้ย"

ด้วยความยากจนทำให้ไม่สามารถเลี้ยงลูกทั้งสองได้เทียบหน้าเทียมตาผู้อื่น แต่เต๋ากับพู่ฮื้อก็ให้ความรักความเอ็นดูต่อบุตรทั้งสองเป็นอย่างดี โดยพยายามหาเลี้ยงชีพด้วยการค้าเล็ก ๆน้อยๆ ประทังชีวิตสมาชิกครอบครัวอย่างอุตสาหะ

หลายปีผ่านไป โง้วเง็กอิม กลายเป็นสาวรุ่นมีชายหนุ่มหมายปองอยู่ไม่น้อย ในจำนวนนี้มีชายหนุ่มแซ่จิว ซึ่งอพยพมาจากเก๊กเงี้ยวเช่นกัน เข้ามาติดพันโง้วเง็กอิม ด้วยเห็นขยันขันแข็ง หนักเอาเบาสู้

ด้วยสายสัมพันธ์ที่เสมอต้นเสมอปลาย และหนุ่มแซ่จิวไม่ได้แสดงความรังเกียจฐานะที่ยากจนทำให้โง้วเง็กอิมอดประทับใจในตัวชายหนุ่มไม่ได้ ที่สุดทั้งสองก็ลงเอยกันด้วยดี โดยแต่งงานอยู่กินด้วยกัน

หนุ่มแซ่จิวคนนั้นพาโง้วเง็กอิม มาเปิดกิจการร้านค้าเหล็กเล็ก ๆแถวเชียงกง ด้วยหวังว่าจะให้เป็นอาชีพเลี้ยงครอบครัวใหม่ของพวกเขา และสามารถสร้างฐานะให้พวกเขาอยู่ดีกินดีขึ้นกว่าแต่ก่อน โดยเฉพาะต้องการให้ลูกได้ร่ำเรียนเขียนอ่านสูง ๆเหมือนคนอื่น ๆ อย่างน้อยก็เพื่อทดแทนสิ่งที่พวกเขาทั้งสองขาดไป นั้นคือไม่มีโอกาสได้ร่ำเรียน



■ ดร.มารวย ผดุงสิทธิ์ เป็นแกนคนสำคัญยิ่งคนหนึ่งของเครือสหวิริยา ที่เขามีบทบาทค่อนข้างสูงที่จะนำพาเครือสหวิริยาเข้าสู่ความเป็นบริษัทมหาชน

ด้วยความรักในกันและกัน ช่วยสร้างฐานะเป็นปึกแผ่นมากขึ้น ชีวิตของพวกเขามีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ทั้งสองร่วมสร้างพยานรักให้แก่กันและกันด้วยบุตรชายหญิงถึงสี่คน คนโตเป็นชาย สามคนถัดไปเป็นหญิง

ทว่าเหมือนสวรรค์จะจงใจกลั่นแกล้ง โง้ว-เง็กอิม ให้ต้องระทมทุกข์อีกครั้ง

ชีวิตครอบครัวของพวกเขายังไม่ทันสมบูรณ์ดังที่ตั้งความหวัง สามีก็มีอันต้องจากไปอย่างไม่มีวันกลับหลังจากที่ป่วยกระเสาะกระแสะได้ไม่นานนัก

มันเป็นความสูญเสียที่โง้วเง็กอิมไม่สามารถจะเรียกคืนกลับมาได้

แต่มันก็เป็นเสมือนเบ้าหลอมให้โง้วเง็กอิม

มีความขยัน พากเพียร และอุตสาหะอย่างยิ่งยวด เพราะเธอต้องรับผิดชอบดูแลกิจการร้านค้าเหล็ก และลูกเล็ก ๆทั้งสี่คนของเธอตามลำพัง

จากวันนั้นถึงวันนี้ โง้วเง็กอิมได้สิ่งตอบแทนมากมาย...มากมายจนน้อยคนนักที่จะได้รับอย่างเธอ

สวรรค์ให้หรือสวรรค์โหดกับชีวิตของเธอแน่

2

เพราะวันนี้ โง้วเง็กอิม ก็คือ

ดร.ประภา วิริยประไพกิจ ผู้เรียนไม่จบแม้กระทั่ง ป.4 แต่กลับสามารถสร้างอาณาจักรแห่งเครือสหวิริยาขึ้นมาได้ มหาวิทยาลัยเมตฟอร์ด รัฐอริโซน่า สหรัฐอเมริกา มอบปริญญาดุษฎีบัณฑิตกิตติมศักดิ์ สาขาเศรษฐศาสตร์ ให้เมื่อปี 2533 และในปีเดียวกันนั้นเอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ยังได้มอบปริญญาวิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิตกิตติมศักดิ์ สาขาเกษตรศาสตร์ ให้อีกใบหนึ่ง

จาก "ประภา"ธรรมดา ๆ เธอยังได้เป็น "คุณหญิงประภา" ด้วย คำนำหน้านี้เป็นสรรพนามใช้แทนตำแหน่งภรรยาซึ่งมีสามีทำงานให้แก่ ราชการงานเมืองระดับสูง ไม่ก็ต้องได้รับเครื่องราชอิสริยาภรณ์ชั้นสูง แต่ประภาไม่มีทั้งสองสิ่งนั้น เธอมีเพียงความนับหน้าถือตาและการให้เกียรติยกย่อง จะด้วยความจริงใจหรือแฝงด้วยผลประโยชน์ก็ตามที คำว่าคุณหญิงประภาก็ถูกเรียกขานกันอย่างติดปาก จนเธอต้องกลายเป็นคุณหญิงนอกทำเนียบไปโดยปริยาย

"เจ๊ประภา" เป็นคำที่คนสนิทมักจะหาสั้นง่าย และน่าจะเหมาะกับบุคคลิกของประภามากที่สุดไม่ว่าความอาวุโส ความเป็นกันเอง ความไม่เย่อหยิ่งจองหอง และทำงานได้ทุกสถานการณ์ รวมทั้งความเป็นผู้มีมิตรสัมพันธ์อันดี แต่ข้อสำคัญ ประภา คือผู้ก่อตั้ง"สหวิริยา" ที่เป็นเสมือนอาณาจักรมีบริษัทในเครือถึง 40 แห่ง และมีมูลค่าทางสินทรัพย์ขั้นต่ำแสนล้านบาท อีกทั้งตัวของประภาเองก็เคยถูกคัดเลือกให้เป็น 1 ใน 10 ของผู้มั่งคั่งที่สุดในกลุ่มชาวจีนโพ้นทะเล จากนิตยสารฟอร์บส์ เมื่อปี 2535 และ 2536

ดังที่กล่าวมาแต่ต้นว่า ชีวิตของประภานั้นถูกหลอมมาจากความยากลำบากมาตั้งแต่เด็ก และไม่เคยประสบความสำเร็จทางด้านครอบครัวมาแต่ต้น

แม้ปัจจุบัน เธอจะได้ชื่อว่าเป็นผู้มั่งคั่งร่ำรวยติดอันดับ แต่ชีวิตในครอบครัวโดยเฉพาะกับลูกเต้าเธอกลับไม่มีความสุขเอาเสียเลย เพราะลูกผู้หญิงทุกคนต่างก็ออกเรือนไปอยู่กับสามีพ่อค้าเหล็ก ไม่เคยจะอินังขังขอบธุรกิจของแม่ที่ลงทุนด้วยหยาดเหงื่อและกาลเวลาแม้แต่น้อย

ประภาถูกทิ้งให้เหงาและว้าเหว่มาตลอด เพราะช่วงก่อนหน้านี้ ห้าหก ปี ปิยะ วิริยประไพกิจ ลูกชายคนโต ไปเรียนต่อต่างประเทศ

"ผมเข้าใจดีว่า ดร.ประภาไม่มีความสุขทางครอบครัวเลย แต่ท่านก็ได้ใช้เวลาที่ไม่มีความสุขนี้ทดแทนด้วยการเข้าไปผูกพันกับการทำงาน จะเห็นได้ว่าเธอจะมีความสุขกับการทำงานมาก" คนใกล้ชิดประภาท่านหนึ่งให้ความเห็นกับ "PROPERTY"

เป็นที่ทราบกันดีว่า ประภาเป็นคนทำงานตลอด 24 ชั่วโมง ชนิดที่เรียกว่าเหนื่อยมากไม่ไหวก็นอนหรือหิวก็กิน ไม่มีพิธีรีตองอะไรมากนัก ประภาไม่เคยให้วันหยุดกับการทำงาน เพราะในทุกวันหยุด เธอมักจะออกไปดูที่ดิน ศึกษาพื้นที่ ทั้งที่มีอยู่เดิมและที่ดินใหม่ๆ เพื่อที่จะสามารถสร้างประโยชน์เข้ากระเป๋าในอนาคต

"ผมว่าคนที่จะลำบากคือ ฝ่ายปฏิบัติงานที่รอง ๆลงมาจากท่าน เพราะท่านเป็นคนทำงานที่ไม่มีเวลาเป็นตัวกำหนด" ผู้ใกล้ชิดคนเดิมชี้แจงเรื่องการทำงานของประภา

เดช นำศิริกุล ที่ปรึกษาด้านการตลาดธนาคารกรุงเทพ จำกัด ให้ความเห็นแก่"PROPERTY" ในมุมมองการทำงาของประภาว่า "คน ๆนี้ทำงานถึงตาย เพราะไม่มีความสุขอะไรที่จะได้รับมากกว่าการทำงาน งานจะเป็นสิ่งทดแทนในส่วนของความสุขด้านครอบครัวที่หายไป"

นอกจากการทุ่มเวลาให้แก่การทำงานแล้ว ประภามักจะหาสิ่งทดแทนกับสิ่งที่ขาดหายไป โดยเฉพาะในเรื่องลูก เธอมักจะทึกทักกับเด็กรุ่นลูกคราวหลานที่เธอมีความสัมพันธ์ด้วย โดยเธอจะใช้คำว่า



■ ประภา วิริยประไพกิจ วันเปิดงานแถลงข่าวโครงการเอสวีการ์เด้น ซึ่งเป็นโครงการ 2 ของสหวิริยา ซิตี้ ซึ่งเธอยังคล่องแคล่วและมีรอยยิ้มที่ไม่เหน็ดเหนื่อย แม้วันนี้อายุของเธอจะล่วงเลยไปกว่า 60 ปีแล้วก็ตาม

"ลูก"แทนชื่อเด็กทุกคน และบางคนเธอรับเอาไว้เป็นบุตรบุญธรรมก็มี

"ลูกชายของผมก็เป็นบุตรบุญธรรมของท่าน" เดชกล่าวตอกย้ำถึงความเป็นจริงในเรื่องนี้

หากมองย้อนกลับในช่วงปี 2490 จะเห็นได้ว่าประภาอยู่ในสภาพต้องตื่นถีบปากกัดขนาดหนัก ภายหลังที่สามีของเธอต้องจบชีวิตลง เธอต้องเลี้ยงดูลูกทั้งสี่ด้วยตัวของเธอเอง ขณะที่เวลาส่วนหนึ่งต้องให้แก่ธุรกิจค้าเหล็ก

"ช่วงนั้นการเงินของเจ๊ประภาไม่ค่อยจะดีนัก ต้องหยิบยืมเพื่อนฝูงไปหมุนเพื่อให้ธุรกิจไปได้"คนสนิทคนหนึ่งของประภากล่าวกับ "PROPERTY"

แม้จะเป็นห้วงเวลาแห่งความยากลำบาก แต่ประภาก็หาได้ย่อท้อไม่ เธอยังคงตั้งหน้าตั้งตาที่จะนำพาให้ธุรกิจดำเนินไปอย่างรอดปลอดภัย ด้วยการชวนน้องชาย คือวิทย์ วิริยประไพกิจ เข้ามาช่วยเหลือดำเนินกิจการค้าเหล็ก ทำให้กิจการขยายใหญ่โตขึ้น โดยมี ชินโสภณพนิชคอยให้ความช่วยเหลือทางการเงินอย่างเงียบ ๆ เนื่องจากรักในการเป็นนักสู้ของ ประภา และเชื่อเครดิตของผู้หญิงคนนี้ ขณะเดียวกันยังมีเดช นำศิริกุล ผู้เป็นหลานของชิน และเป็นญาติห่าง ๆของประภาคอยสนับสนุนอยู่เบื้องหลัง

การที่ธุรกิจค้าเหล็กเริ่มมีกำไรบวกกับเครดิตที่มีอยู่ในตัวของประภาเอง ทำให้ผู้ใหญ่หลายคนในสถาบันการเงินเริ่มให้ความสนับสนุน และในขณะที่ตัวเธอเองก็เริ่มมองเห็นความสำคัญในเรื่องของที่ดิน จึงนำเงินบางส่วนที่ได้จากผลกำไรการค้าเหล็ก และใช้วิธีกู้แบงก์ในบางส่วนเข้ามาจับการซื้อขายที่ดิน

ขณะที่วิทย์เองก็มองช่องทางการค้าเหล็กได้อย่างทะลุปรุโปร่ง

"เธอเริ่มซื้อที่ดินเก็บไว้ตั้งแต่เมื่อตอนที่เธออายุ 30 จนเดี๋ยวนี้เธออายุ 60 กว่า เธอก็ยังซื้อขายที่ดินอยู่ คิดดูซิว่าเธอใช้เวลาเท่าไหร่กว่าจะถึงวันนี้" คนสนิทคนเดิมกล่าวถึงการเริ่มต้นทางด้านที่ดินของประภา

ดังนั้นแม้ประภาจะเป็นคนค้าเหล็กมาแต่เก่าก่อน แต่เหล็กก็มิใช่ธุรกิจที่ทำให้เธอร่ำรวย สิ่งที่ทำให้ร่ำรวยก็คือ การค้าที่ดิน "สมัยก่อนเวลาทำการค้า ไม่ว่าจะคนไทยคนจีนล้วนแต่ต้องระดมทุน เพื่อขยายธุรกิจให้ใหญ่ขึ้น แต่เจ๊ประภากลับนำเงินไปลงเกี่ยวกับเรื่องที่ดิน เพราะเธอบอกว่าการมีที่ดินในอนาคตจะทำให้ร่ำรวยได้ และถึงวันนี้ก็เป็นเครื่องพิสูจน์ว่าเธอเป็นคนมองการณ์ไกล" คนสนิทคนเดิมกล่าวย้ำ

แต่ประภาไม่ใช่เป็นคนหลับตาซื้อที่ เธอจะศึกษาศักยภาพของที่ก่อนเข้าซื้อ โดยเฉพาะในเขตกรุงเทพฯ เธอจะเข้าไปค้นหารายละเอียดใน กทม.หรือกรมโยธาธิการ ยิ่งไปกว่านั้นเธอจะดูบรรยากาศของ

สถาน ที่อันเป็นที่ตั้งก่อนจะนำมาประมวลในการตัดสินใจ ดังจะเห็นได้ว่า ที่ดิน 250 ไร่ ที่มีอยู่ในย่านถนนพระรามที่ 3 ส่วนใหญ่จะเป็นที่ติดแม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งมาถึงวันนี้มูลค่าของมันได้แปรเปลี่ยนไปอย่างมหาศาล และมีศักยภาพที่จะดึงดูดต่อลูกค้าในการพัฒนาได้อย่างดียิ่ง

"เมื่อก่อนที่แถวนั้นยังไม่ได้ทำอะไรเลย เป็นสวนไม่มีทางเข้าออกก็มี แต่ดร.ประภาไปค้นคว้าก่อนจะซื้อ ท่านเป็นคนที่มีมานะในการรอคอยมาก แม้อาจต้องใช้เวลาถึง 10 ปี 20 ปี" เดชให้ข้อคิดในเรื่องการซื้อที่ดินของประภา

แน่นอนว่า การรอคอยที่ดินในแต่ละแปลงของประภา ย่อมจะทำให้เม็ดเงินไปนอนนิ่งอยู่กับค่าที่ดิน แต่ประภาก็จะหาวิธีชดเชย ด้วยการให้เช่า หรือสร้างโรงงานเล็ก ๆเพื่อถ่ายเงินที่ไปจมอยู่ ทั้งนี้โดยจะใช้วิธีการเข้าไปร่วมหุ้นนิด ๆหน่อย ๆกับโครงการอื่น หรือไม่ก็จะหาผู้ร่วมหุ้นในการทำโรงงาน เช่น โรงงานทำรองเท้าที่ซอยประดู่ (ปัจจุบันปิดกิจการไปแล้ว) แล้วเสนอที่ดินให้ผู้ร่วมหุ้นเหล่านั้นเช่า หรือไม่ก็ขายหากจำเป็น

"การที่ได้เข้าไปเป็นรองประธานสภาร่วมค้าไทย-จีน ก็ยิ่งส่งผลในเรื่องการซื้อขายที่ดินมากขึ้น อย่างบางพื้นที่ ดร.ประภารู้ว่าตัวเองซื้อไม่ได้หมดก็จะติดต่อกลุ่มพ่อค้าไทย-จีนเหล่านี้ อาเฮียน่ามาซื้อที่ดินตรงนี้ 20-30 ไร่นะ ฉันหุ้นคุณบ้างอะไรอย่างนี้ ต้องยอมรับว่า ดร.ประภาเป็นคนที่ปากหวานมาก ซึ่งเป็นเสน่ห์ของท่านอย่างหนึ่ง" คนสนิทกล่าวถึงวิธีการจับที่ดินของ ประภา

แน่นอนว่า ความสามารถที่จะดึงกลุ่มผู้มีอันจะกินเข้ามาร่วมซื้อที่ดินในบริเวณเดียวกัน ย่อมส่งผลให้เกิดความเคลื่อนไหวทางด้านการซื้อขายโดยปริยาย และจะส่งผลให้มูลค่าของที่ดินดีดตัวขึ้นจากเดิมอย่างไม่มีทางหลีกเลี่ยง

3

ว่ากันที่จริงสหวิริยาเป็นตัวตนและจริงจัง ก็เมื่อประมาณ 31 ปีที่แล้ว หรือเมื่อวันที่ 22 มกราคม 2506 อันเป็นการจดทะเบียนก่อตั้งบริษัทจำกัดครั้งแรกในนาม"สหวิริยาพาณิชย์"

นับแต่เริ่มคือปี 2490 ถึงปี 2506 ประภากับวิทย์สองพี่น้องคู่นี้ ได้ซึมซับกับวิถีธุรกิจการค้าเหล็กอย่างดียิ่ง โดยเฉพาะวิทย์ เขามองเห็นมุมในการทำกำไรด้านการค้าเหล็กได้อย่างดีเยี่ยม ส่วนประภาจะหันไปจับการซื้อขายที่ดินมากกว่า กิจการค้าเหล็กจึงให้วิทย์เป็นผู้ดูแล โดยเริ่มต้นจากการนำเหล็กจากต่างประเทศเข้ามาจำหน่าย

แม้เป็นการซื้อมาขายด้วยวงเงินไม่สูงมากนัก แต่ทำให้วิทย์ได้เรียนรู้และสะสมกลยุทธ์การซื้อขายเหล็กทั้งในและต่างประเทศมากขึ้น

ดังนั้นในปี 2507 ประภากับวิทย์ จดทะเบียนตั้งบริษัทขึ้นอีกหนึ่งบริษัท คือ สหวิริยาสตีลโฮลดิ้งส์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดตั้ง ซื้อ รับโอน แลกเปลี่ยน และเข้าถือกรรมสิทธิ์ในธุรกิจเหล็ก ซึ่งปัจจุบันขยายทุนจดทะเบียนเป็น 970 ล้านบาท

"วิทย์นี่เรื่องการตลาดเขาเก่ง ขาดทุนยากอย่างสมัยก่อนเขาจะทำงานอย่างจู่โจม หรือแบบกองโจร ลักษณะซื้อมาขายไป และจะไม่ลงทุนในอุตสาหกรรมหนัก ๆ เขามีโรงเหล็กเหมือนกัน แต่เป็นเครื่องจักรมือสองถูก ๆจากไต้หวัน และก็มาทำใช้สักปีสองปีพอคุ้มทุนก็ขายทิ้งไป ไม่คิดลงทุนเหมือนคนอื่นบางคน ที่จะต้องเอาเครื่องจักรจากเยอรมนีดี ๆ ใช้ได้นาน ๆ แต่มันแพง แต่คุณวิทย์นี่ใช้เครื่องจักรน้อยแต่ได้กำไร" เดชกล่าวถึงความเชี่ยวชาญของวิทย์ในเชิงค้าเหล็ก

ด้วยความฉาบฉวยทางเชิงการค้าเหล็กเช่นนี้ หนุนส่งให้วิทย์เริ่มเป็นมังกรนักค้าเหล็กมากขึ้น โดยเฉพาะการใช้สหวิริยาสตีลโฮลดิ้งส์ เข้ารับจำนำ ถ่ายโอนหรือการเข้าเทกโอเวอร์บริษัทเล็กบริษัทน้อยที่ขาดเงินทุนหมุนเวียนในวงการธุรกิจค้าเหล็ก อีกทั้งการซื้อขายเหล็กแบบข้ามชาติที่วิทย์บุกเข้าไปเจาะตลาดกว้านซื้อเหล็กในกลุ่มประเทศคอมมิวนิสต์

ในประเทศคอมมิวนิสต์ เหล็กจะมีราคาถูกมาก เพราะต้นทุนทางแรงงานถูก ซึ่งทำให้ได้กำไรดี บางส่วนวิทย์จะนำเข้ามาขายในไทย แต่บางส่วนก็จะถูก "ชิ่ง"นำไปขายต่อในประเทศอื่นทันที โดยไม่ต้องผ่านไทย แต่นั่นก็ต้องหมายถึงการดีดลูกคิดแล้วเห็นว่ามี

กำไรงามพอควร วิถีการค้าเหล็กที่เริ่มจะใหญ่ขึ้นของ สหวิริยาพาณิชย์ และ สหวิริยาสตีลโฮลดิ้งส์ ทำให้ประภากับวิทย์ เริ่มคำนึงถึงเรื่องการระดมเงินทุนอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ แม้จะมี ชิน เจ้าสัวแห่งแบงก์กรุงเทพเป็นขุมกำลังทางการเงินให้ก็ตาม แต่ด้วยความเป็นคนคิดการใหญ่ และต้องการนำเงินมาสำรองกับการดำเนินธุรกิจที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคต ทำให้สองพี่น้องตัดสินใจเปิดบริษัท สหวิริยาไฟแนนซ์ จำกัดขึ้นมารองรับอีกบริษัทหนึ่ง

ปัจจุบันเปลี่ยนเป็นบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ซีแอล สหวิริยา และบริษัทเครดิตฟองซิเอร์ สหวิริยา

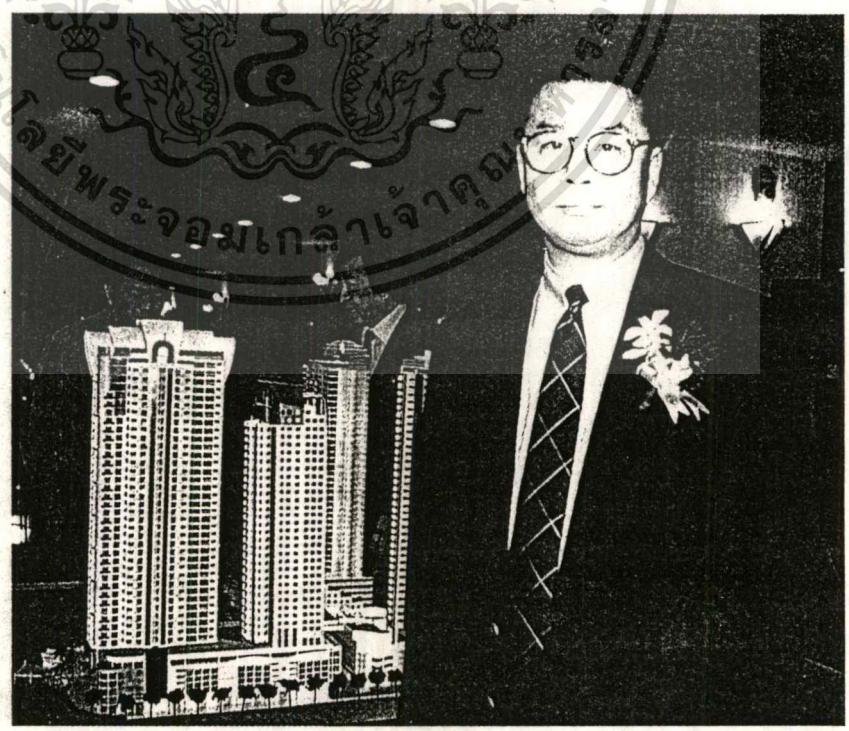
ทั้งนี้เพื่อเป็นการระดมทุนจากผู้ฝากเข้าหมุนเวียนในธุรกิจค้าเหล็ก และการรับซื้อขายที่ดินบ้างเป็นบางโอกาส และเพื่อเป็นฐานสร้างหน้าตาและเครดิตให้กับเขาทั้งสอง เพราะคนจีนต่างยึดถือว่าการมีธุรกิจการเงินไม่ว่าจะเป็นธนาคารหรือบริษัทเงินทุนเป็นราชาของธุรกิจ หรือ "KING OF BUSINESS" "ความจริงคุณวิทย์ก็ไม่ได้เรียนสูงอะไร พอ ๆกับ ดร.ประภานั่นแหละ แต่เป็นคนที่มีไหวพริบทางการค้าดี เมื่อก่อนเวลาติดต่อกับต่างประเทศ เขาจ้างฝรั่งเยอรมันมาช่วยในเรื่องภาษาหรือเป็นล่ามให้ แต่เดี๋ยวนี้คุณวิทย์ภาษาเขาดีพอใช้ เพราะเขาอยู่ในแวดวงที่เกี่ยวข้องกับต่างประเทศมาก ทำให้เขาต้องพยายามเรียนรู้" เดช ยังคงชื่นชมความเป็น วิทย์ วิริยประไพกิจ

ส่วนตัวของวิทย์เองนั้น เป็นที่รู้กันดีทั้งวงในและวงนอกว่า เขาเป็นคนที่ทำงานหนักมากไม่แพ้ผู้พี่อย่างประภาเลย จนได้รับรางวัลถึงสองปีซ้อนให้เป็น "มนุษย์เหล็ก" ในปี 2534 - 2535 จากนิตยสารฟอร์บส์ เช่นกัน

4

"ดร.ประภาไม่ได้เก่งอะไรจริง ๆ หรือเชี่ยวชาญตัวธุรกิจด้านใดด้านหนึ่ง แต่เป็นคนชอบอะไรแปลก ๆใหม่ ๆ และเป็นคนชอบสร้างสรรค์เรื่องธุรกิจ" เดชให้ความเห็นถึงความเป็นประภา วิริยประไพกิจ

เมื่อประมวลความคิดเห็นจากหลายแหล่งที่เคยทำงานกับประภาแล้ว จุดลงเอยก็จะอยู่



■ ปิยะ วิริยประไพกิจ ทายาทคนสำคัญของ ประภา ซึ่งผู้เป็นแม่ฝากความหวังไว้กับผลงานที่เธอได้วาดไว้ในวันนี้ พร้อมมรดกที่ได้มาด้วยความเหนื่อยยากจำนวนมหาศาล

ที่ว่า ประภาเป็นคนฉลาด แต่ไม่ใช่คนเก่งหรือเชี่ยวชาญในเชิงธุรกิจ

ทว่าหากใช้ปฏิภาณไหวพริบเป็นเครื่องบ่งบอกถึงความฉลาดแล้ว ประภาได้ไปเต็มร้อย

เพราะเมื่อย้อนหลังก่อนเกิด สหวิริยาโอเอ ประภาเคยเป็นดีลเลอร์ให้ไอบีเอ็มในเมืองไทยอยู่ระยะหนึ่ง แต่ด้วยการมองการณ์ไกลของเธอเอง หลังจากลงไปคลุกอยู่ระยะหนึ่งก็เล็งเห็นว่าในอนาคตธุรกิจคอมพิวเตอร์จะเป็นธุรกิจที่มีความจำเป็นต่อการดำเนินธุรกิจอย่างมากมาย และสามารถทำเงินให้ได้ไม่น้อย

ประภาจึงตัดสินใจหันหลังให้ไอบีเอ็ม และเปิดบริษัท สหวิริยาโอเอ จำกัดขึ้น เมื่อปี 2525 ปัจจุบันสายธุรกิจนี้มีแจ๊ก มินชุน ฮู จากฮ่องกง เป็นหัวใจหลักและเป็นผู้สร้างชื่อให้สหวิริยาโอเอโด่งดังขึ้นอย่างคาดไม่ถึง รวมทั้งเป็นสายธุรกิจที่ดึงให้ชื่อ สหวิริยา เป็นที่รู้จักทั่วไปเกือบทุกมุมของเมืองไทย

ความโด่งดังของสหวิริยาโอเอหนุนนำให้ชื่อของ ประภา วิริยประไพกิจ เป็นที่รู้จักของผู้คนทั่วไปไม่น้อย ไม่ว่าจะสายสื่อมวลชน เอกชน สายงานข้าราชการ และสายรัฐวิสาหกิจอื่น ๆ และถือได้ว่าเป็นช่วงจังหวะต่อการสร้างสายสัมพันธ์ของประภา ที่มุ่งไปยังกลุ่มต่าง ๆอย่างเป็นรูปธรรมและง่ายขึ้น

โดยเฉพาะในส่วนของการประมูลคอมพิวเตอร์หรือการวางระบบ ที่ต้องแข่งกับคู่แข่งอย่างไอบีเอ็ม หรือดาต้าแมท ยิ่งทำให้ประภาสามารถเข้าถึงบุคคลระดับสูงต่าง ๆมากมาย อาทิ สุธี สิงห์เสน่ห์ซึ่งดำรงตำแหน่งรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังสมัยนั้น มารวย ผดุงสิทธิ์ อดีตผู้จัดการตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย หรือเธียรชัย ศรีวิจิตร ที่นั่งตำแหน่งกรรมการผู้จัดการใหญ่ธนาคารกรุงไทย จำกัด สมัยที่เข้ามาแทน ตามใจ ขำภโต เป็นการมองการณ์ไกลของประภาเพราะการขยายเครือสหวิริยาให้ใหญ่โตขึ้น จำต้องมีผู้หลักผู้ใหญ่ที่มีบารมีมาช่วยหนุนเสริม ประภาจึงต้องเทียวไปเทียวมา ระหว่างสุธี มารวย และเธียรชัย อย่างไม่ขาดระยะ ด้วยการนัดรับประทานอาหารอย่างน้อยเดือนละครั้ง

"คืออันนี้เป็นธรรมเนียมจีนที่มักจะชอบเลี้ยงข้าว ดร.ประภาได้นำจุดนี้มาสร้างความสัมพันธ์กับผู้หลักผู้ใหญ่ที่ ดร.ประภาต้องการผูกมิตรด้วย ซึ่งท่านเหล่านี้ก็คบกันมาเป็น 10 ปี ก็คิดดูว่าตั้งแต่สมัยท่านดำรงตำแหน่งอยู่ในส่วนราชการงานเมืองโน่น พอเกษียณก็เชิญท่านมาเป็นประธานเป็นที่ปรึกษาทำนองนั้น โดยเฉพาะต้องยอมรับว่าความจริงว่า ประภาเป็นคนเรียนน้อยการที่นัดท่านเหล่านี้ทานข้าว ไม่เข้าใจเรื่องใดหรืออยากรู้เรื่องอะไร ดร.ประภาก็จะถาม ซึ่งก็จะเป็นการซึมซับความรู้จากหลาย ๆคน ก่อนจะนำมากลั่นกรองเพื่อเป็นแนวทางของตนเอง" คนใกล้ชิดท่านหนึ่งชี้แจงกับ "PROPERTY"

เมื่อมองจุดนี้และมองภาพปัจจุบัน จะเห็นได้ว่า ประภาใช้ความอดทนต่อการรอคอยความพร้อมในด้านต่าง ๆเป็นอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นความพร้อมทางด้านบุคลากรระดับสูง ความพร้อมต่อการรอรับทายาทอย่าง ปิยะ เข้ามาดูแลอาณาจักรของเครือสหวิริยา

หากพิจารณาให้ดีแล้ว ความเติบโตของสหวิริยาอย่างพรักพร้อม อยู่ในช่วงปี 2531 เป็นต้นมา ซึ่งเป็นจุดเริ่มการขยายงานของกลุ่มสายเหล็ก และ งานสายพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ อย่างเป็นรูปธรรมขึ้น เพราะช่วงนี้เป็นช่วงที่กลุ่มบุคคลอย่างสุธี สิงห์เสน่ห์ มารวย ผดุงสิทธิ์ เธียรชัย ศรีวิจิตร เริ่มเข้ามาเป็นที่ปรึกษาของสหวิริยาอย่างเต็มตัว

และเป็นขณะเดียวกับที่ทายาทอย่างปิยะกลับจากต่างประเทศ เพื่อเข้ามารับธุรกิจของแม่แต่ละสายอย่างจริงจัง

"ดร.ประภาต้องการให้ปิยะเข้ามาสืบทอดดูแลงานในส่วนของเธอในอนาคต เพราะเธอมีลูกชายคนเดียวเท่านั้นที่ฝากความหวังไว้" อย่างไรก็ตาม ในภาวะแห่งการรอคอยความพร้อม ประภาก็ยังคงลงทุนดำเนินธุรกิจทางด้านที่ดินอยู่ตลอดเวลา เช่น การเข้าไปร่วมทุนกับกลุ่มเอ็ม.ไทย ของสุชัย วีระเมธีกุล เจ้าของโครงการเมืองอุตสาหกรรมเทพารักษ์ และเป็น 1 ใน 2 รายใหญ่ที่มีโครงการมากมายอยู่ในจีน

นอกจากนั้น ประภา ยังพยายามชิมลางสร้างสายธุรกิจเพิ่ม โดยในช่วงนี้ธนาคารกรุงไทยที่เธียรชัยดูแลอยู่เป็นถุงเงินอีกแห่งของสหวิริยา โดยเฉพาะสายธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรมซึ่งลงทุนอย่างเงียบๆ ที่จังหวัดปราจีนบุรี เพื่อรอการลงตัวให้มากที่สุดทั้งในด้านคนและในด้านตัวผลิตภัณฑ์

"คืองานทางกลุ่มเกษตร-อุตสาหกรรมนี้ เรา

ยังไม่ได้เปิดอย่างเป็นทางการ เพียงแต่เป็นช่วงเตรียมพร้อม ซึ่งตอนนี้เราก็ทำเกี่ยวกับน้ำผลไม้กระป๋อง โซดา และน้ำบริสุทธิ์ ซึ่งเราตั้งเป้าหมายการตลาดในประเทศเป็นหลัก" เลขานุการคนหนึ่งของ ประภากล่าวกับ "PROPERTY"

ความจริงแล้ว กลุ่มธุรกิจเกษตร-อุตสาหกรรมนี้ ประภาเริ่มดำเนินการมาแต่ปี 2531 หรือเมื่อประมาณ 6 ปีที่แล้ว ด้วยการทำหน่อไม้กระป๋องและเห็ดกระป๋องส่งต่างประเทศอย่างเดียวพร้อม ๆกับการปลูกไผ่ตงบนเนื้อที่นับพันไร่ โดยวางแผนให้เป็นโรงงานครบวงจร

แต่ด้วยปัญหาในเรื่องการขนส่ง จึงต้องหยุดการผลิตและหันมาผลิตผลไม้กระป๋องที่สามารถขายในประเทศแทน

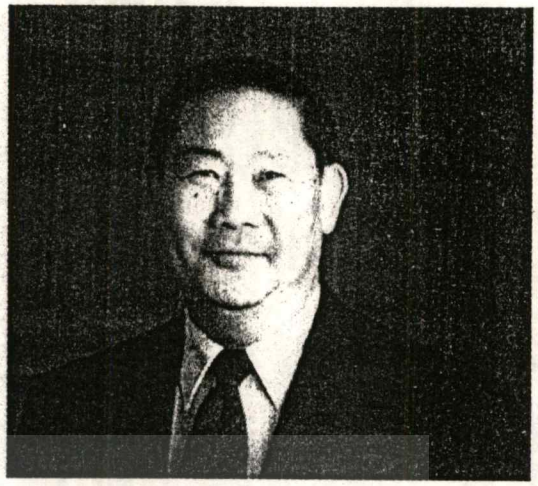
"เมื่อก่อนกลุ่มนี้ตอนส่งออกใช้ชื่อ บริษัท แบมบูฟู้ด จำกัด แต่ได้เปลี่ยนเมื่อสองปีที่แล้วเป็น บริษัท โมลี่ฟู้ด จำกัด"เลขาฯคนเดิมชี้แจงความเปลี่ยนแปลงในกลุ่มธุรกิจเกษตร - อุตสาหกรรมของสหวิริยา

นอกจากนั้นในกลุ่มสายเกษตร - อุตสาหกรรม ประภาได้เข้าร่วมหุ้นกับโรงงานยาสูบ กระทรวงการคลังของไทย ในการลงทุนร่วมกับรัฐบาลเวียดนาม จัดตั้งโรงงานผลิตยาสูบในเวียดนาม โดยฝ่ายไทยถือหุ้น 51 เปอร์เซ็นต์ เวียดนาม 49 เปอร์เซ็นต์ และโรงงานยาสูบต้องการที่จะเข้าร่วมถือหุ้นกับสหวิริยา 25 เปอร์เซนต์ ซึ่งในเรื่องของอัตราส่วนของการถือหุ้นยังอยู่ในระหว่างข้อต่อรองกันอยู่

แต่ในเรื่องของการส่งออกใบยาสูบ และแบรนด์ "สามิต" ของโรงงานยาสูบตกลงเซ็นสัญญากันเรียบร้อยแล้วเมื่อต้นเดือนกรกฎาคมที่ผ่านมา "เราใช้ใบยาจากเมืองไทย ที่ผ่านการปรับปรุงแล้วส่งไปที่เวียดนาม เพื่อผลิตออกมาเป็นยาสูบสำเร็จรูป เราทำก็เพื่อช่วยเกษตรกรของไทยเรา" ประภากล่าวชี้แจง

5

ในช่วงปี 2531-2532 ชื่อของสหวิริยาโอเอดู



■ วิทย์ วิริยประไพกิจ น้องชายประภาที่กลายคอร่วมทุกข์ร่วมสุขก่อตั้งสหวิริยาขึ้นมา พร้อมเป็นผู้ดูแลสายธุรกิจเหล็กจากบริษัทเล็กๆ จนปัจจุบันเติบใหญ่เป็นบริษัทค้าเหล็กระดับโลก

เหมือนจะไม่ค่อยมีออกมาทางสื่อมวลชนมากนัก จะมีก็เพียงเป็นกระเส็นกระสาย ทว่าชื่อของสหวิริยามากระฉ่อนอีกครั้งเมื่อราวปี 2533 ด้วยการจัดตั้งบริษัท สหวิริยาอินดัสตรี จำกัด ทุนจดทะเบียนถึง 5,100 ล้านบาท และปัจจุบันเรียกชำระแล้ว 4,320 ล้านบาท

บริษัทนี้จะดำเนินการผลิตเหล็กแผ่นรีดร้อนชนิดม้วนที่บางสะพาน ประจวบคีรีขันธ์ เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมท่อน้ำมัน แก๊สท่อน้ำ คลังสินค้า ถังน้ำมัน ตู้รถไฟ ตู้บรรทุกสินค้า ตัวถังรถบรรทุก ต่อเรือ และอุตสาหกรรมโครงสร้างเหล็กต่างๆ โดยจะมีกำลังการผลิตสูงสุด 2.5 ล้านตันต่อปี และมีกลุ่มนักธุรกิจจากอิตาลีถือหุ้นร่วมประมาณ 20 เปอร์เซ็นต์เศษ

นับเป็นโครงการขนาดใหญ่ ที่ได้รับการส่งเสริมจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (บีโอไอ) และนับเป็นข่าวที่สามารถปลุกสายข่าวธุรกิจให้เกิดความคึกคักได้อย่างดียิ่ง ขณะเดียวกัน สหวิริยาอินดัสตรี ยังได้ขอเป็นบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ฯ เพื่อการระดมเงินทุนเข้ามาใช้ในโครงการอีกด้วย โดยเสนอขายหุ้นสามัญเพิ่มทุนจำนวน 78,000,000 หุ้น ในมูลค่าหุ้นที่ตราไว้ 10 บาท แต่การซื้อขายจริงอยู่ที่ 50 บาท "ตอนนี้หุ้นในส่วนนี้ของเราขายไปหมดแล้ว มีคนสั่งจองที่จะซื้อมา เรายังไม่มีให้เลย"

ประภา วิริยประไพกิจ กล่าวถึงการจำหน่ายหุ้นของสหวิริยาอินดัสตรีพร้อมกันนั้นกลุ่มสหวิริยา ยังได้เปิดบริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด และบริษัท เหล็กแผ่นเคลือบไทย จำกัดขึ้นมา เพื่อรองรับผลผลิตจากแผ่นรีดร้อนอีกด้วย โดยบริษัทเหล็กแผ่นเคลือบไทย เป็นการลงทุนร่วมกับญี่ปุ่น

และเพื่อให้การขนส่งทางทะเลเป็นไปอย่างสะดวก สหวิริยาจึงได้เปิดบริษัทท่าเรือประจวบ จำกัด เพื่อสร้างท่าเรือน้ำลึกสำหรับการขนส่งของผลิตภัณฑ์เหล็ก และโครงการอื่นๆในอนาคต เนื่องจากบริเวณดังกล่าวถูกวางเป้าหมายให้เป็นที่จัดสรร เพื่อสร้างนิคมอุตสาหกรรมในอนาคตของกลุ่มกลุ่มสหวิริยา

แม้จะมีการเมืองเป็นผงเข้าตากลุ่มเหล็กบางสะพานอยู่บ้าง เนื่องจากดร.สาวิตต์ โพธิวิหค รัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรี ซึ่งกำกับดูแลงานสายนี้ไม่ต้องการให้เกิดการผูกขาดการผลิตเหล็กในประเทศ แต่ต้องการให้เปิดเสรีการผลิตเหล็ก ทั้งนี้เพราะหวั่นขีดความสามารถในทางปฏิบัติของโรงงานผลิตเหล็กของสหวิริยาจะไม่เพียงพอต่อความต้องการ

ทว่าการกระทำของสาวิตต์ เป็นการกลืนน้ำลายตัวเองของฝ่ายรัฐบาล ทั้งนี้เนื่องจากในปี 2524 กระทรวงอุตสาหกรรม มีประกาศนโยบายอุตสาหกรรมผลิตเหล็กแผ่น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการคุ้มครอง โรงงานที่ได้รับอนุญาตไปแล้วเป็นเวลา 10 ปี เนื่องจากเล็งเห็นว่า อุตสาหกรรมดังกล่าวเป็นการลงทุนที่ค่อนข้างสูง

"เรื่องนี้ทางอาจารย์มารวยกับคุณวิทย์ก็ได้ไปชี้แจงกับ ดร.สาวิตต์แล้ว ซึ่งท่านก็เข้าใจดี" ประภากล่าวกับ "PROPERTY"

ดูเหมือนขณะนี้ในเครือสหวิริยา ระดับประธานรองประธานที่ทำงานหนักสุดเห็นจะได้แก่ดร.มารวยรองประธานเจ้าหน้าที่บริหารของเครือสหวิริยา เพราะเป็นระยะเวลาที่ทุกสายธุรกิจที่มีอยู่ ต่างก็กำลังแต่งตัวเข้าเป็นหลักทรัพย์จดทะเบียน ในตลาดหลักทรัพย์ฯหมดทุกตัว และยังเป็นมือเสริมช่วยสุธี สิงห์เสน่ห์อีกแรงหนึ่งด้วยในการเคลียร์ปัญหาให้เครือสหวิริยา

ดร.มารวยนั้นใช่เป็นแต่เพียงสายปฏิบัติการหลักในการนำบริษัทต่างๆในเครือเข้าตลาดหลักทรัพย์ฯ เขายังรับหน้าที่ดูแลสหวิริยาซิตี้ ในตำแหน่งประธานโดยมีปิยะคอยช่วยงานอีกทางหนึ่งด้วย และยังเข้ารับผิดชอบทางด้านกลุ่มเหล็กบางปะกงของสหวิริยา

สำหรับสุธีนั้นเป็นที่ทราบกันดีว่า นอกจากจะเป็นประธานของเครือสหวิริยาแล้ว ยังมีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงกับกลุ่มเหล็กบางสะพานที่กำลังมีปัญหา และก็เป็นที่รู้กันอยู่ว่า สุธีนั้นมีความสนิทสนมกับฯพณฯองคมนตรี พล.อ.เปรม ติณสูลานนท์ขนาดไหน เพราะฉะนั้นปัญหาบางปัญหาที่ไม่ใหญ่เกิน สุธี ก็ไม่จำเป็นต้องปฏิบัติการด้วยตัวเอง "ถึงเราจะวางขอบเขตความรับผิดชอบกันไว้อย่างชัดเจน แต่ในทางปฏิบัติแล้วก็จะมีการปรึกษาหารือร่วมกัน แม้แต่คุณเธียรชัย ศรีวิวัตร ซึ่งท่านรับผิดชอบดูแลเรื่องบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์และด้านโอเอ แต่หากมีปัญหาก็จะต้องมาร่วมกันแก้ โดยจะดูจากคอนเนกชั่นด้านไหนที่ตรงที่สุด และมีความเป็นไปได้ที่จะเคลียร์ปัญหาได้มากสุด ก็จะให้ท่านผู้นั้นรับไป" เจ้าหน้าที่ระดับสูงท่านหนึ่งในเครือสหวิริยาให้ความกระจ่าง

6

ความยิ่งใหญ่ของเครือสหวิริยา เริ่มปรากฏชัดก็เมื่อปิยะ วิริยประไพกิจ เดินทางกลับจากสหรัฐอเมริกา เพื่อเข้ามาดูแลกิจการให้แก่ผู้เป็นแม่ เมื่อราวปี 2531 การกลับมาครั้งนี้ของปิยะเท่ากับเป็นการเปิดตัวการเป็นนักค้าที่ดินและนักสะสมที่ดินของ ประภา อย่างเด่นชัดมากขึ้น

การกลับมาของปิยะ ก็คือการเกิดของ สหวิริยาซิตี้ เพราะประภาตระหนักดีว่า ที่ดินที่มีอยู่ในปัจจุบันกว่า 10,000 ไร่ ทั้งที่ประจวบคีรีขันธ์ ปราจีนบุรี ฉะเชิงเทรา และแม้แต่ในกรุงเทพ ฯ บนถนนพระรามที่ 3 เธอต้องการให้ ปิยะ เป็นผู้สืบทอดงานด้านพัฒนาอสังหาฯให้แก่เธอ รวมทั้งธุรกิจอื่น ๆ ในเครือ

เพราะประภาเองก็รู้ดีว่าเธอเปรียบเหมือนไม้ใกล้ฝั่ง แต่ขณะที่การวางรากฐานของโครงการแต่ละโครงการ ยังต้องใช้ระยะเวลาที่ยาวนาน

การเกิดของ สหวิริยาซิตี้ ต้องยอมรับกันว่า

■ ตึกหลังนี้เป็นส่วนหนึ่งในโครงการของ สหวิริยาซิตี้ และจะเป็นที่ตั้งสำนักงานใหญ่เครือสหวิริยาในอนาคต เสียงร่ำลือกันว่าราคาประมาณ 6,000 ล้านบาท



กลุ่มค้าเหล็กของ วิทย์ มีส่วนช่วยเสริมในการดึงบริษัท นิวเวย์โฮลดิ้ง จำกัด เข้ามาร่วมหุ้น เพราะกลุ่มค้าเหล็กของวิทย์มีการติดต่อธุรกิจกับทางฮ่องกงอยู่เป็นประจำ เขาจึงได้รับการแนะนำจากพรรคพวกในฮ่องกงให้ทาบทาม บริษัท นิวเวย์โฮลดิ้งดู

ตามประวัติของกลุ่มนี้ นับเป็นกลุ่มที่เคยมีชื่อเสียงและมีผลงานอยู่ไม่น้อย อาทิ โรงแรมเพนนินซูล่าโรงแรมเกาลูน การพัฒนาพื้นที่ในอ่าวรีเพ้าส์ และอาคารเซ็นต์จอห์นในฮ่องกง

ความเหมาะสมอีกประการหนึ่งของกลุ่มนี้ คือความถนัดในการก่อสร้างอาคารสูงบนพื้นที่เล็กๆ ซึ่งจุดนี้ทำให้สหวิริยาเองมองถึงประโยชน์ที่จะใช้ที่ดินที่มีอยู่อย่างคุ้มค่าที่สุด

ทั้งสหวิริยาและนิวเวย์โฮลดิ้ง จึงเข้าร่วมถือหุ้นด้วยกัน ในนามบริษัท สหวิริยาซิตี้ จำกัด ด้วยทุนจดทะเบียน 800 ล้านบาท เมื่อวันที่ 4 กันยายน 2533 ในสัดส่วนการถือครองหุ้นร้อยละ 60 ต่อ 40 โดยมีดร.มารวย เป็นประธานและมีอีริก ไล เป็นกรรมการผู้จัดการ ปัจจุบันได้ดำเนินการไปแล้วด้วยการเปิดโครงการรวมสามโครงการในเวลาที่ไล่เลี่ยกัน คือ เอสวีซิตี้ เอสวีการ์เด้น และเอสวี ริเวอร์ไซด์

โครงการที่ 1 หรือเอสวี ซิตี้ ทำยอดขายเมื่อเดือนมิถุนายน 2537 เป็นมูลค่าถึง 6,700 ล้านบาทจากมูลค่าเต็ม 8,300 ล้านบาท และโครงการ 2 คือ เอสวีการ์เด้น สามารถทำยอดขายจนถึงเดือนมิถุนายน คิดเป็นมูลค่า 2,900 ล้านบาท ส่วนโครงการเอสวี ริเวอร์-ไซด์ ซึ่งจะเป็นโรงพยาบาลและศูนย์ทางการแพทย์ ยังอยู่ในระหว่างข้อตกลง

นอกจากนั้น ในสายธุรกิจพัฒนาอสังหาริมทรัพย์อย่าง สหวิริยาซิตี้ ยังวางแผนที่จะเข้าไปบูรณะโรงแรมในกรุงพนมเปญอีกด้วย โดยมีการคาดการณ์ถึงงบที่ในการดำเนินการ 625 ล้านบาท และวางแผนลงทุนในเวียดนามด้านอสังหาริมทรัพย์อีกด้วย "เท่าที่ผมทราบ ตอนนี้ ดร.ประภา ได้เข้าไปซื้อที่ดินในเวียดนามและกัมพูชาไว้ด้วย โดยแต่ละแหล่งจะมีกลุ่มคนจีน ซึ่งดร.ประภารู้จัก ก็จะใส่ชื่อคนอื่น ๆเหล่านั้นแทนในการซื้อที่ดิน ท่านกล้าไว้ใจคนจริง ๆ"แหล่งข่าวรายหนึ่งให้ข้อคิด

อย่างไรก็ตาม ต่อประเด็นนี้ประภาปฏิเสธว่า "ไม่ได้ซื้อที่ดินในเวียดนาม ไปทำเพียงโรงงานยาสูบ"

ไม่ว่าประภาจะซื้อหรือไม่ซื้อที่ในเวียดนาม แต่ก็มีหลายโครงการที่ได้วาดไว้ในส่วนของสหวิริยาซิตี้ โดยเฉพาะการพัฒนาพื้นที่ 250 ไร่ บนถนนพระรามที่ 3 ที่มีอยู่ให้หมด "จุดนี้เราจะพัฒนาหมดพอเสร็จโครงการนี้เราก็จะพัฒนาไปเรื่อย ๆ"ประภากล่าวย้ำถึงโครงการบนถนนพระราม 3

นอกจากนั้นยังเตรียมที่จะนำสหวิริยาซิตี้ เข้าเป็นบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์อีกด้วย

"ตอนนี้ขอให้ธุรกิจเหล็กเป็นบริษัทมหาชนและเข้าจดทะเบียนซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์ฯเสียก่อน จากนั้นก็ค่อยนำ สหวิริยาซิตี้และบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ซีแอล สหวิริยาเข้า ซึ่งเราก็วางแผนไว้แล้ว แต่ต้องให้เป็นขั้นตอน"ประภากล่าว

ส่วนหนึ่งที่เสริมความยิ่งใหญ่ให้แก่เครือ สหวิริยา ในวันนี้ ต้องยอมรับว่าเกิดขึ้นจาก บริษัท ลิ้งค์ฟูล อินเตอร์เนชั่นแนล โฮลดิ้ง จำกัด สายธุรกิจการค้าระหว่างประเทศ ซึ่งปัจจุบันได้กลายเป็นกลุ่มค้า เหล็กรายใหญ่ในฮ่องกง โดยการผลักดันของวิทย์ ร่วมกับกลุ่มค้าเหล็กในฮ่องกง

เพราะบริษัทค้าเหล็กแห่งนี้ ได้เข้าจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ของฮ่องกงเมื่อต้นปี 2536 ด้วยทุนจดทะเบียน 1,250 ล้านบาท โดยสหวิริยาเป็นผู้ถือหุ้นใหญ่ด้วยการลงเงินถึง 6,400 ล้าน บาท และฝ่ายฮ่องกง 3,800 ล้านบาท ส่วนที่เหลือเป็นผู้ถือหุ้นหุ้นรายย่อย

ทั้งนี้มีวิทย์ เป็นประธานกรรมการของบริษัท ลิ้งค์ฟูล กลุ่มธุรกิจระหว่างประเทศนี้ มีเครือข่ายและตัวแทนจำหน่ายอยู่ในหลายประเทศ ตั้งแต่ ฮ่องกง รัสเซียและกลุ่มประชาคมรัฐอิสระ จีน อังกฤษ ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา เกาหลี ปากีสถาน ตะวันออกไกล รวมทั้งประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

ลิ้งค์ฟูลนำพาชื่อของสหวิริยา ออกสู่นานาประเทศให้เป็นที่รู้จักโดยปริยาย จนปัจจุบันมีกลุ่มธุรกิจจากต่างประเทศที่ยื่นความจำนง ที่จะเข้าร่วมหุ้นกับเครือสหวิริยาไม่น้อย

"ตอนนี้กลุ่มธุรกิจต่างประเทศจะเข้ามาร่วมหุ้นกับเราเยอะเลย ส่วนใหญ่เขาจะมาติดต่อเองทางเราก็ ต้องค่อย ๆดูไปว่าจะร่วมอย่างไรในธุรกิจประเภทใด" ประภากล่าวตอกย้ำความเป็นจริง

นอกจากสายธุรกิจการค้าต่างประเทศแล้ว บริษัท เงินทุนหลักทรัพย์ ซีแอล สหวิริยา จำกัด ที่มี ธนาคาร เครดิต ลิยองแนส์ แห่งประเทศฝรั่งเศส เป็นผู้ถือหุ้น เป็นอีกส่วนที่เปิดประตูสู่ความเป็นสากลให้แก่เครือสหวิริยา

เพราะนอกจากจะเป็นแหล่งเงินทุนให้แก่บริษัทในเครือแล้ว ซีแอลยังเป็นส่วนช่วยสร้างพันธมิตรธุรกิจทางด้านการเงินต่างประเทศให้แก่เครือสหวิริยาอีกด้วย โดยเฉพาะการติดต่อให้บริษัทมอร์แกนเกรนฟิว จำกัด จากสหรัฐอเมริกาเข้ามาเป็นที่ปรึกษาทางการเงิน ทำให้เครือสหวิริยาเหมือนพยัคฆ์ติดปีกมากขึ้น

เพราะการได้ที่ปรึกษาทางการเงินมาจากสหรัฐอเมริกาเช่นนี้ เป็นการช่วยเพิ่มแหล่งเงินทุนมากขึ้นไปอีกระดับ เนื่องจากการกู้เงินจากต่างประเทศนั้น จะช่วยลดภาระในเรื่องอัตราดอกเบี้ย โดยเฉพาะในสกุลดอลลาร์จะช่วยลดความเสี่ยงในอัตราแลกเปลี่ยนได้ดีกว่า หรือไม่ก็อาจจะสร้างรายได้ให้จากภาวะผันผวนของค่าเงินบาทและเงินดอลลาร์ได้

เห็นได้จากงบกำไรขาดทุน ของบริษัทสหวิริยาสตีล อินดัสตรี ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2536 ที่มีผลกำไรจากอัตราแลกเปลี่ยนถึง 375 ล้านบาท ขณะที่กู้มาจากอิลวา ไฟแนนซ์ เข้ามาเป็นจำนวนเงิน 50,000 เหรียญสหรัฐ หรือเท่ากับ 1,250 ล้านบาท จะเห็นได้ว่าเป็นผลกำไรที่ค่อนข้างจะเป็นกอบเป็นกำ หากเก็งค่าของสกุลเงินได้อย่างแม่นยำ

7

คงไม่มีใครที่จะปฏิเสธได้ว่า สายธุรกิจเหล็กอันถือเป็นต้นตระกูลทางธุรกิจของเครือสหวิริยาที่เติบโตได้ในปัจจุบัน และมีมูลค่าสินทรัพย์และการลงทุนนับหมื่น ๆล้านบาท เป็นน้ำพักน้ำแรง และความสามารถของวิทย์ แต่วิทย์จะทำธุรกิจเช่นนี้ได้ก็ต้องใช้เงินก้อนโต โดยเฉพาะจะต้องยืมจากสถาบันการเงินทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งนั่นก็ต้องใช้หลักประกัน

หลักประกันที่วิทย์ได้มา ก็คือจากประภาผู้พี่



■ **สุธี สิงห์เสน่ห์ อดีตรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง ยุครัฐบาลพล.อ. เปรม ติณสูลานนท์ ซึ่งปัจจุบันรับบทประธานของเครือสหวิริยา และเป็นกำลังสำคัญที่จะสร้างกลุ่มเหล็กบาซะพานให้เติบใหญ่ และไร้ปัญหา เช่นที่กำลังเป็นอยู่**

สาว ซึ่งเป็นผู้ที่ร่ำรวยที่ดินมากที่สุดคนหนึ่งของเมืองไทย ที่จะซัพพอร์ตให้วิทย์มีเงิน มีเครดิต ที่จะทำธุรกิจให้ใหญ่โตและสามารถสร้างสายสัมพันธ์กับบุคคลระดับต่าง ๆ ในประเทศไทยที่จะเอื้อประโยชน์ให้แก่เครือสหวิริยา

"แต่การทำการตลาด วิทย์ก็ต้องเก่ง ไม่ใช่มีเงินอย่างเดียวแต่ทำธุรกิจไม่เป็น ผมคิดว่าเป็นสองพี่น้องที่เก่งที่สุดและรักกันมากที่สุด" เดชกล่าวอย่างชื่นชม

ไม่ว่าจะเก่งหรือฉลาด แต่พวกเขาทั้งสองก็สร้างความใหญ่โตให้แก่เครือสหวิริยาจนเป็นที่ปรากฏ

แต่เชื่อหรือไม่ว่าประภาไม่มีเงินเก็บ "ผมบอกได้เลยว่าไม่มี เพราะว่าท่านเป็นคนชอบที่ดินถ้ามีเงินสดเหลือท่านจะไม่มีความสุข แต่ถ้ามีโฉนดเป็นตั้ง ๆท่านจะมีความสุข" เดชกล่าวยืนยันเรื่องเงินเก็บของประภา และประภาเองก็ยอมรับว่าเป็นเรื่องจริง เมื่อ "PROPERTY"ถามถึงเรื่องนี้

หากวิเคราะห์กันแล้วจะเห็นได้ว่า การที่ประภาไม่ยอมเก็บเงินสดติดตัวนั้น ไม่น่าจะถือเป็นเรื่องผิดปกติ เพราะวันนี้ของประภาไม่ว่าจะหันหน้าไปทางไหนย่อมจะได้รับการอ้าแขนต้อนรับในเรื่องของเครดิตอย่างสูง อีกทั้งการมีเงินย่อมจะมีผลทางด้านภาษี แต่สิ่งที่ ประภา คำนึงมากที่สุดคงไม่พ้นในเรื่องของประโยชน์ที่จะย้อนกลับ

เพราะการนำเงินก้อนโตเข้าไปฝากหรือเก็บยังสถาบันการเงิน ก็จะได้รับเพียงดอกเบี้ย ซึ่งไม่ได้มากมายอะไรนัก หากเทียบกับนำเงินมาลงทุนทางด้านที่ดิน เพราะมูลค่าของราคาที่ดินจะถูกปรับเปลี่ยนสูงขึ้นอยู่ตลอดเวลา และเป็นอัตราเปลี่ยนแปลงหลายสิบเท่าจากราคาเดิม

"ผมกล้ารับรองเลยว่าท่านจะไม่มีเงินฝาก แต่ถ้าท่านมีเงินฝากก็จะไม่รวยถึงวันนี้ แต่นี่ท่านรู้จักบริหารเงิน โดยเอาเงินที่มีอยู่หรือเงินจากคนอื่นมาสร้างผลกำไร ไม่ใช่เอาเงินที่มีอยู่ไปฝากให้คนอื่นสร้างผลกำไร" เดชยังคงกล่าวยืนยัน

ความหลักแหลมอีกประการหนึ่งของประภา คือ ความพยายามสร้างองค์กรแต่ละสายธุรกิจ หรือการสร้างสายธุรกิจใหม่ให้เติบโต เพื่อเป็นการสร้างตัวตลาดทางด้านค้าที่ให้แก่ตัวเองแล้ว ยังสามารถสร้างประโยชน์ด้านเครดิตทางสังคม ให้เป็นที่เชิดหน้าชูตา และน่าเชื่อถือ ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้จะส่งผลทางด้านการซื้อขายที่ดินให้แก่ประภาอย่างเอกอุ

ยกตัวอย่างเช่น การลงทุนของสหวิริยาอินดัสตรี ที่บางสะพาน จะเห็นได้ว่า เนื้อที่ดินที่ใช้ในการก่อสร้างโรงงานจริง ๆทั้ง สาม โรงไม่เกิน 200 ไร่ แต่ก่อนที่จะลงทุน ประภา ได้เล็งเห็นแล้วถึงความเจริญที่จะเกิดขึ้นในอนาคต เธอจึงได้กว้านซื้อที่มากถึง 4,000-5,000 พันไร่ เพื่อใช้เป็นที่จัดสรรนิคมอุตสาหกรรม

การสร้างนิคมอุตสาหกรรม ก็มีความจำเป็นที่จะต้องสร้างแรงดึงดูดทางด้านคมนาคมที่สะดวกและประหยัดให้แก่ผู้ประกอบการ ประภาจึงลงทุนสร้างท่าเรือน้ำลึกเพื่อกระตุ้นกลุ่มผู้ประกอบการให้สนใจแหล่งพื้นที่ในจุดนี้ แม้วันนี้สหวิริยาอินดัสตรี จะขาดทุนจากผลประกอบการที่ยังผลิตได้ไม่เต็มที่ แต่ที่แน่ ๆประภาย่อมจะสามารถทำผลกำไรงานกับที่ดินพื้นใหญ่ ที่เธอซื้อเก็บไว้

ไม่เพียงเท่านั้น การลงทุนร่วมกับบริษัท

นิวเวย์โฮลดิ้ง ของฮ่องกง ในนามสหวิริยาซิตี้ พื้นที่ที่มีอยู่บนถนนพระรามที่ 3 จำนวน 250 ไร่ เธอก็จะมีหน้าที่คอยป้อนเนื้อที่ดินเหล่านี้ให้แก่สหวิริยาซิตี้ ในการดำเนินการสร้างโครงการต่าง ๆในราคาท้องตลาด

สำหรับกลุ่มเหล็กบางปะกง ที่มีบริษัทร่วมห้า บริษัทด้วยกัน แม้จะไม่ยืนยันจำนวนเนื้อที่ แต่เป็นที่แน่ชัดว่าประภามีเนื้อที่ดินอยู่ในฉะเชิงเทรานี้ไม่น้อยกว่า 1,000 ไร่ ขณะที่ทางปราจีนบุรี ที่ประภาเปิดเป็นสายธุรกิจเกษตร - อุตสาหกรรม และเป็นอีกสายหนึ่งที่จะถูกนำเข้าตลาดหลักทรัพย์ฯ เธอก็มีที่ดินไม่น้อยกว่า 3,000-4,000 ไร่

จึงเห็นได้ว่า การสร้างสายธุรกิจของเครือสหวิริยา จะเป็นลักษณะอิงกับงานพัฒนาอสังหาริมทรัพย์เกือบทุกโครงการ แม้แต่ สหวิริยาโอเอ ก็ยังถูกผลักให้เข้ามาซื้อ ตัวอาคารในโครงการของสหวิริยาซิตี้เพื่อสร้างสำนักงานใหญ่ ในราคาหลายพันล้านบาทที่เดียว

เรียกว่าเป็นระบบ อัฐยายซื้อขนมยาย

เพราะฉะนั้นการดำเนินธุรกิจตามรูปแบบของประภา ย่อมจะทำให้ประภาหรือตระกูลวิริยประไพกิจ มีผลกำไรสองถึงสามต่อ เพราะอันดับแรกจะได้เงินจากการระดมทุนในตลาดหลักทรัพย์ฯ อันดับสองจะได้จากการปันหุ้นจากผลกำไรของแต่ละสายธุรกิจ อันดับสามจะได้จากการขายที่ดินป้อนให้แก่บริษัทในเครือ

จึงเห็นได้ว่า วันนี้ของสหวิริยา คือการปฏิวัติโฉมหน้าใหม่ที่เคยมีลักษณะการบริหารแบบครอบครัว เข้าสู่การบริหารแบบสากลมากขึ้น โดยในแต่ละสายธุรกิจจะดำเนินการลงทุนร่วมกับบริษัทต่างชาติมากขึ้น และทุกสายธุรกิจทั้งเก่าและใหม่จะถูกป้อนเข้าจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ฯ

เพื่อผลท้ายสุดคือการค้าที่ดินของ ประภา และตระกูลวิริยประไพกิจเอง

ดังนั้นจึงไม่ใช่เรื่องแปลกที่ประภาจะต้องมี สุธี สิงห์เสน่ห์ อดีตรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังในสมัยรัฐบาลพล.อ.เปรม ติณสูลานนท์ รวมทั้งเป็นคณะกรรมการหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ ที่มีพลังทั้งสายการเมือง การเงินทั้งในและต่างประเทศ และที่สำคัญมีบารมีในตลาดหลักทรัพย์ฯอยู่ไม่น้อย

ไม่ใช่เรื่องแปลก ที่จะต้องมีมารวย ผดุงสิทธิ์ อดีตกรรมการและผู้จัดการตลาดหลักทรัพย์ และยังเป็นคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ในปัจจุบัน เพราะมารวยย่อมมีสายสัมพันธ์และความเชี่ยวชาญในรายละเอียด รูปแบบและวิธีการ ที่จะนำพาสายธุรกิจของเครือสหวิริยาเข้าสู่ตลาดหลักทรัพย์ฯ โดยมีผู้ช่วยมือดีอย่างอัศวิน จินตกานนท์ รองผู้จัดการตลาดหลักทรัพย์ฯ ช่วงปี2534 - 2536

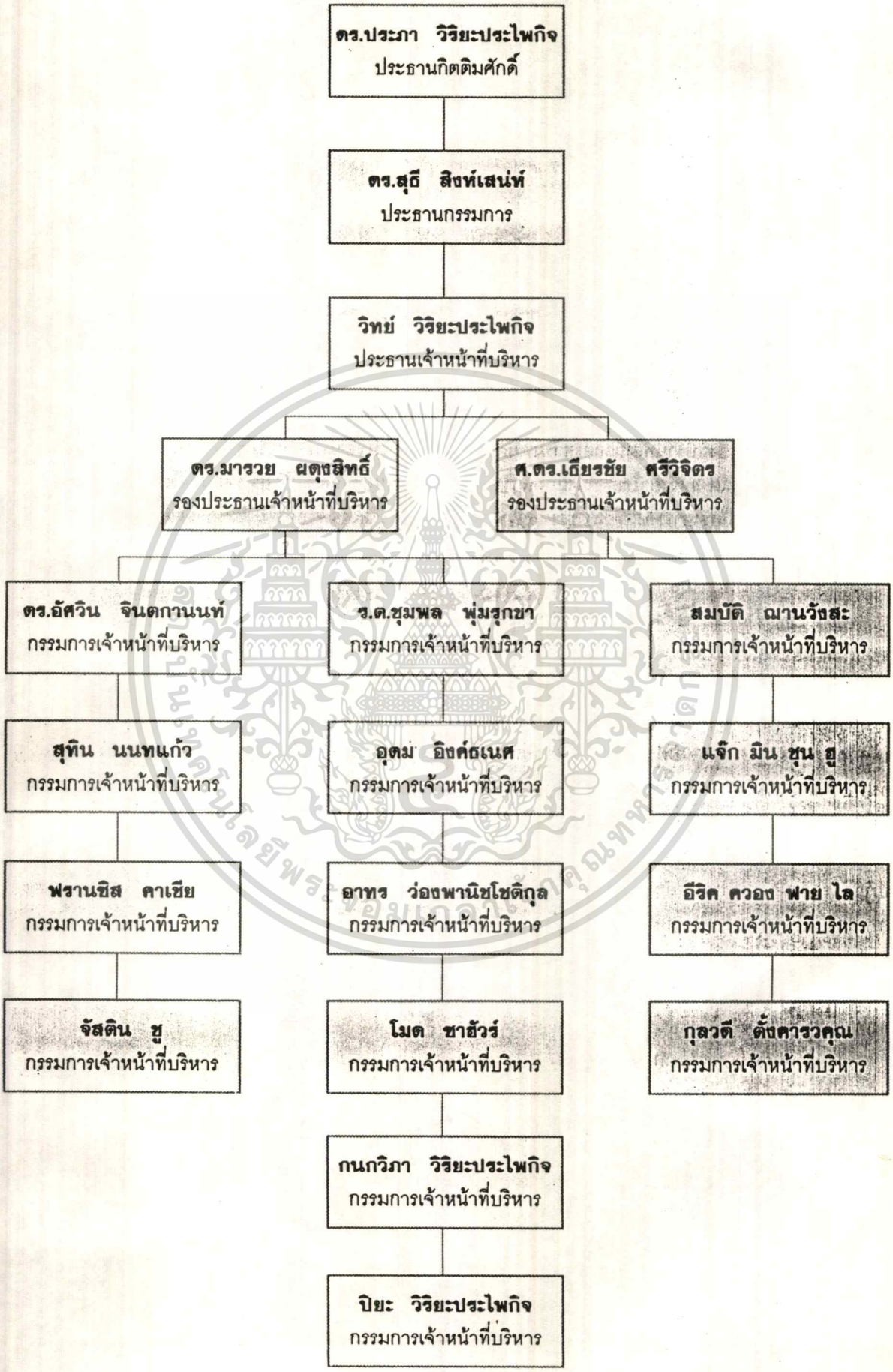
และก็ไม่ใช่เรื่องแปลกที่ยังมี เธียรชัย ศรีวิจิตร อดีตกรรมการผู้จัดการใหญ่ธนาคารกรุงไทย ที่ปัจจุบันยังคงเป็นฐานการเงินใหญ่ให้กับเครือสหวิริยา

ดังนั้นวันนี้สายธุรกิจ 3สายที่เหลืออยู่ (ยกเว้นสหวิริยาโอเอและลิ้งค์ฟูลที่เข้าตลาดหลักทรัพย์ฯไปแล้ว)ของเครือสหวิริยาคือ สหวิริยาซิตี้, เงินทุนหลักทรัพย์ซีแอล สหวิริยา และน้องใหม่โมลี่ฟู้ด ซึ่งเป็นสายเกษตร-อุตสาหกรรม ล้วนกำลังแต่งตัวเพื่อเตรียมเข้าสู่ตลาดหลักทรัพย์ฯด้วยกันทุกสาย

"เราจะให้บริษัทของเราเป็นบริษัทมหาชนให้หมด และเราก็จะเอาคนนอกที่มีความสามารถเข้ามาบริหาร เพราะเราต้องการให้เป็นบริษัทมหาชนจริง ๆ ไม่ใช่เป็นบริษัทมหาชนแต่ตัวเรายังติดยึดหรือหวงอยู่ เราไม่ต้องการ" ประภากล่าวถึงแผนงานของสหวิริยานับแต่นี้ไป

นี่กระมังที่เป็นสัญญาณเตือนให้ใครๆรู้ว่า...
เจ๊สั่งลุยแล้ว!

คณะกรรมการบริหารเครือสหวิริยา



เจาะขุมทรัพย์ สหวิริยา

" เราจะให้บริษัทของเราเป็นบริษัทมหาชนให้หมด "

ประภา วิริยะไพกิจ ประธานกรรมการกิตติมศักดิ์เครือสหวิริยา กล่าวถึงเป้าหมายการเติบโตของกิจการในเครือทุกอุตสาหกรรม การเป็นบริษัทมหาชนของประภา หมายถึงการนำกิจการในเครือสหวิริยาเข้าจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เพื่อการก้าวไปสู่องค์กรระดับอินเตอร์เนชั่นแนล ในระดับเดียวกับเครือเจริญโภคภัณฑ์ของตระกูลเจียรวนนท์ หรือเครือปูนซิเมนต์ไทย

เท่ากับเป็นการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญของสหวิริยา กลุ่มธุรกิจที่ก่อตั้งโดยตระกูลวิริยะประไพกิจและรวยเงียบๆมานาน

ปัจจุบันสหวิริยามีธุรกิจหลักแบ่งเป็นหกกลุ่ม ประกอบด้วย สายอุตสาหกรรมเหล็ก สายธุรกิจเทคโนโลยี สายธุรกิจการเงิน สายธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ สายธุรกิจระหว่างประเทศ และสายธุรกิจเกษตร-อุตสาหกรรม มีบริษัทในเครือ 44 บริษัท โดยปี 2536 สหวิริยามีรายได้จากทุกกิจการประมาณ 40,000 ล้านบาท

กิจการทั้งหมดของสหวิริยามีจุดเริ่มต้นจาก "เสี่ยงเซ่งฮวด" ร้านขายเหล็กเล็กๆแห่งหนึ่งในกรุงเทพฯ เมื่อ 40 ปีก่อนที่ผ่านมา

กลยุทธ์การขยายกิจการของสหวิริยา ภายใต้การบริหารของประภาเป็นรูปแบบค่อยเป็นค่อยไป เข้าข่ายการลงทุนในลักษณะอนุรักษ์นิยม

โดยการลงทุนในธุรกิจใหม่ของสหวิริยา ทุกครั้งเริ่มต้นจากศูนย์ เพราะใช้เม็ดเงินลงทุนต่ำ ทำให้การขยายตัวทางธุรกิจของสหวิริยาใช้ระยะเวลานาน ในการลงทุนจากอุตสาหกรรมหนึ่งสู่อุตสาหกรรมหนึ่ง

แต่ด้วยกลยุทธ์ดังกล่าวทำให้สหวิริยาก้าวเดินมาได้อย่างมั่นคง ไม่สะดุดหรือสะดุ้งสะเทือนกับภาวะเศรษฐกิจตกต่ำมาตลอด 40 ปี จนกลายเป็นกลุ่มธุรกิจใหญ่อีกกลุ่มของเมืองไทย

เมื่อประกอบกับการดึงนักบริหารมืออาชีพซึ่งล้วนแต่ผ่านประสบการณ์ด้านการเงิน...รวมทั้งเคยมีตำแหน่งหน้าที่เกี่ยวข้องกับตลาดหลักทรัพย์ฯเข้ามาเป็นคณะกรรมการในเครือ ตั้งแต่สุธี สิงห์เสน่ห์อดีตรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังหลายสมัย และเคยเป็นประธานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์(ก.ล.ต.) เธียรชัย ศรีวิจิตร อดีตกรรมการผู้จัดการใหญ่ธนาคารกรุงไทย มารวย ผดุงสิทธิ์ อดีตกรรมการผู้จัดการตลาดหลักทรัพย์ฯ และเป็นหนึ่งในก.ล.ต.คณะกรรมการชุดปัจจุบัน ดังนั้นการสร้างแผนงานและผลประกอบการของกิจการต่างๆของสหวิริยา เพื่อผลักดันเข้าตลาดหลักทรัพย์ฯจึงไม่น่าเป็นปัญหาใหญ่ของกิจการในเครือสหวิริยา

ทว่าการเข้าตลาดหลักทรัพย์ฯไม่ได้เป็นหลักประกันว่า กิจการของสหวิริยาจะสามารถก้าวสู่จุดหมายในการเป็นบริษัทระดับอินเตอร์เนชั่นแนลได้โดยง่าย

เพราะเป็นเพียงบทเริ่มต้นของการสร้างศักยภาพกิจการให้เท่าเทียมคู่แข่งเท่านั้น แต่หากขาดแผนงานระยะยาวรองรับอย่างเพียงพอ การเข้าตลาด



■ เธียรชัย ศรีวิจิตร ผู้ก้าวเข้ามาเสริมฐานบริษัทการเงินของเครือสหวิริยา เช่น บริษัท เงินทุนหลักทรัพย์ ซีแอล สหวิริยา ให้แกร่งขึ้น แถมมีฉลาดเป็นชุมกำลังเงินให้แก่ประภา สมัยที่นั่งเก้าอี้กรรมการผู้จัดการใหญ่ธนาคารกรุงไทย

หลักทรัพย์ฯก็จะเป็นเพียงแค่การระดมทุนลบล้างหนี้เก่าเท่านั้น

แผนงานและรูปแบบด้านการบริหารและการลงทุนของสหวิริยานับแต่นี้ต่อไป เท่ากับเป็นบทพิสูจน์ศักยภาพของสหวิริยาว่าพร้อมต่อการก้าวขึ้นเป็นกลุ่มธุรกิจข้ามชาติเพียงใด

สหวิริยาสตีล อินดัสตรี... ยังไม่พ้นขวากหนาม

อุตสาหกรรมเหล็กของสหวิริยาเริ่มต้นจากการที่ประภาตัดสินใจถอนหุ้นจากร้านขายเหล็กเสี่ยงเซ่งฮวด ออกมาตั้งกิจการส่วนตัวร่วมกับวิทย์ ผู้น้องชาย ในนามห้างหุ้นส่วนสามัญนิติบุคคลสหวิริยาพาณิชย์ เมื่อปี 2498 เพื่อนำเข้าเหล็กจากต่างประเทศมาจัดจำหน่าย

สหวิริยาพาณิชย์ขยับขยายกิจการโดยจดทะเบียนเป็นบริษัทเมื่อปี 2505 พร้อมกับลงทุนตั้งโรงงานผลิตเหล็ก เน้นการผลิตเหล็กก่อสร้างเป็นหลัก ภายใต้การลงทุนของบริษัทสหวิริยาเมตัลอินดัสตรีส์ ในปี 2506 ทำให้สหวิริยาเปลี่ยนบทบาทจากผู้ค้ามาเป็นผู้ผลิต

การตัดสินใจครั้งนั้นสร้างผลกำไรให้สหวิริยาเป็นกอบเป็นกำ เพราะรูปแบบการลงทุนแบบกองโจร คือ ลักษณะ ซื้อมาขายไป รวมทั้งการสั่งเครื่องจักรมือสองจากไต้หวันมาใช้ในการผลิตเหล็ก ซึ่งลงทุนต่ำและสามารถคืนทุนได้ในระยะสั้น จากนั้นสหวิริยาขยายงานต่อเนื่องด้วยการลงทุนตั้งโรงงานผลิตเหล็กทุกรูปแบบ และเริ่มร่วมทุนกับกลุ่มผลิตเหล็กต่างประเทศ ตั้งแต่สหวิริยาสตีลเวิร์ค สหวิริยาไลท์เกจสตีล สหวิริยาเพลทแอนด์ชีท สหวิริยาสตีลเซ็นเตอร์ สหวิริยาเหล็กเพลา สหวิริยาสตีลบาร์ เป็นต้น ทั้งหมดเกิดขึ้นจากมันสมองและสายสัมพันธ์ของวิทย์ โดยประภาให้ความสนับสนุนในด้านเงินลงทุน ซึ่งได้มาจากการค้าขายที่ดินเป็นหลัก

"วิทย์ชอบธุรกิจเหล็กซึ่งเป็นอุตสาหกรรมหนัก เพราะฉะนั้นเหล็กของสหวิริยาเติบโตด้วยน้ำพักน้ำแรงความสามารถของวิทย์" แหล่งข่าวใกล้ชิดตระกูลวิริยประไพกิจเล่า

สายสัมพันธ์ของวิทย์เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ธุรกิจเหล็กของสหวิริยาขยายตัวได้อย่างรวดเร็ว ทั้งนี้เพราะวิทย์มีความสนิทสนมกับกลุ่มอุตสาหกรรมเหล็กรัสเซีย ซึ่งเป็นแหล่งเหล็กราคาถูก

ปัจจุบันสหวิริยาแบ่งกิจการในเครือผลิตเหล็กเป็นสามกลุ่ม ประกอบด้วยกลุ่มเหล็กพระประแดง กลุ่มเหล็กบางปะกง กลุ่มเหล็กบางสะพาน

กลุ่มเหล็กพระประแดงเป็นกลุ่มผลิตเหล็กดั้งเดิมของเครือสหวิริยา ประกอบด้วยโรงงานผลิตเหล็กจำนวนหก โรง เน้นการผลิตเหล็กที่ใช้เป็นโครงสร้างของโรงงานและคลังเก็บสินค้าต่าง ๆตั้งแต่เหล็กเส้น เหล็กข้ออ้อย เหล็กฉาก เหล็กรางน้ำ

กลุ่มเหล็กบางปะกง ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมเวลโกรว์ จังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งเป็นนิคมอุตสาห-

กรรมที่ประภาลงทุนร่วมกับจริยา ลิ่มอติบูลย์ น้องสาวคนเล็กของธนินท์ เจียรวนนท์ ประกอบด้วยโรงรีดเหล็กแผ่นหนา เหล็กรูปพรรณ เหล็กลวด เหล็กเพลา ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์เหล็กซึ่งใช้ในอุตสาหกรรมต่อเรือ อุตสาหกรรมก่อสร้าง ชิ้นส่วนยานยนต์ เฟอร์นิเจอร์ มีกำลังการผลิตประมาณ 1 ล้านตันต่อปี โดยเป็นการร่วมลงทุนกับกลุ่มอุตสาหกรรมเหล็กญี่ปุ่นและไต้หวัน

กลุ่มเหล็กบางสะพาน เป็นกลุ่มเหล็กที่สหวิริยาลงทุนครั้งใหญ่เป็นมูลค่าประมาณ 30,000 ล้านบาทในนามบริษัทสหวิริยาสตีลอินดัสตรี จำกัด ทุนจดทะเบียน 5,100 ล้านบาท

โดยร่วมลงทุนกับบริษัทดูฟาโก้ เทรดดิ้ง คอร์ปอเรชั่น จำกัด กลุ่มอุตสาหกรรมเหล็กรายใหญ่ 1 ใน 10 ของโลก จากอิตาลี ธนาคารกรุงศรีอยุธยา ธนาคารไทยพาณิชย์ รวมทั้งกลุ่มบริษัทสยามสตีลไพพ์ อิมปอร์ต-เอ็กซ์ปอร์ต ของสมศักดิ์ ลีสวัสดิ์ตระกูล

เพื่อตั้งโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดร้อน เหล็กแผ่นรีดเย็น รวมทั้งเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสี ซึ่งสหวิริยาได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากบีโอไอเป็นระยะเวลา 10 ปี ซึ่งปัจจุบันโรงงานเหล็กแผ่นรีดร้อนเริ่มทำการผลิตได้บางส่วน และจะเสร็จสมบูรณ์ในปี 2542 ด้านโรงงานเหล็กรีดเย็นจะเริ่มผลิตบางส่วนในปี 2540

เหล็กแผ่นรีดร้อนรีดเย็นเป็นวัสดุพื้นฐานเพื่อนำไปแปรรูปเป็นเหล็กโครงสร้าง เหล็กรูปพรรณ ท่อส่งน้ำมัน ท่อส่งน้ำ อุตสาหกรรมต่อเรือ ถังน้ำมัน เป็นต้น และปัจจุบันประเทศไทยต้องนำเข้าจากต่างประเทศ 100เปอร์เซ็นต์ โดยในปี 2536 นำเข้าเหล็กรีดร้อนเป็นมูลค่า 15,249 ล้านบาท เหล็กรีดเย็น 18,610 ล้านบาท

ดังนั้นแม้ต้องลงทุนสูงถึง 30,000 ล้านบาท ก็นับเป็นการลงทุนที่คุ้มค่า

เพราะสหวิริยาประมาณว่าจะมีกำไรการขายจากเหล็กแผ่นรีดร้อนรีดเย็นเป็นจำนวน 32,960 ล้านบาท ตั้งแต่ปี 2538 ถึง 2546 การได้รับอนุมัติจากบีโอไอให้ตั้งโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดร้อนรีดเย็น จึงนับเป็นขุมทรัพย์แหล่งใหญ่ของสหวิริยาที่สามารถเก็บเกี่ยวผลกำไรได้อีกนาน

นอกจากนั้นยังทำให้อุตสาหกรรมเหล็กของสหวิริยาครบวงจร และได้เปรียบคู่แข่งในด้านต้นทุนการผลิต

หากแผนงานทุกอย่างไม่ผิดพลาด เพราะโครงการลงทุนโรงงานผลิตแผ่นเหล็กรีดเย็นมูลค่า 12,000 ล้านบาท นั้นยังหาบริษัทต่างประเทศมาร่วมทุนไม่ได้ตามแผน

รวมทั้งไม่ถูกสวัสดิ์ หอรุ่งเรือง แห่งเอ็นทีเอสสตีลเวอร์ค เจ้าของฉายา "จอมล็อบบี้" ซึ่งกำลังเรียกร้องให้รัฐบาลเปิดเสรีการลงทุนเหล็กแผ่นรีดร้อนรีดเย็นทำพิษเสียก่อน

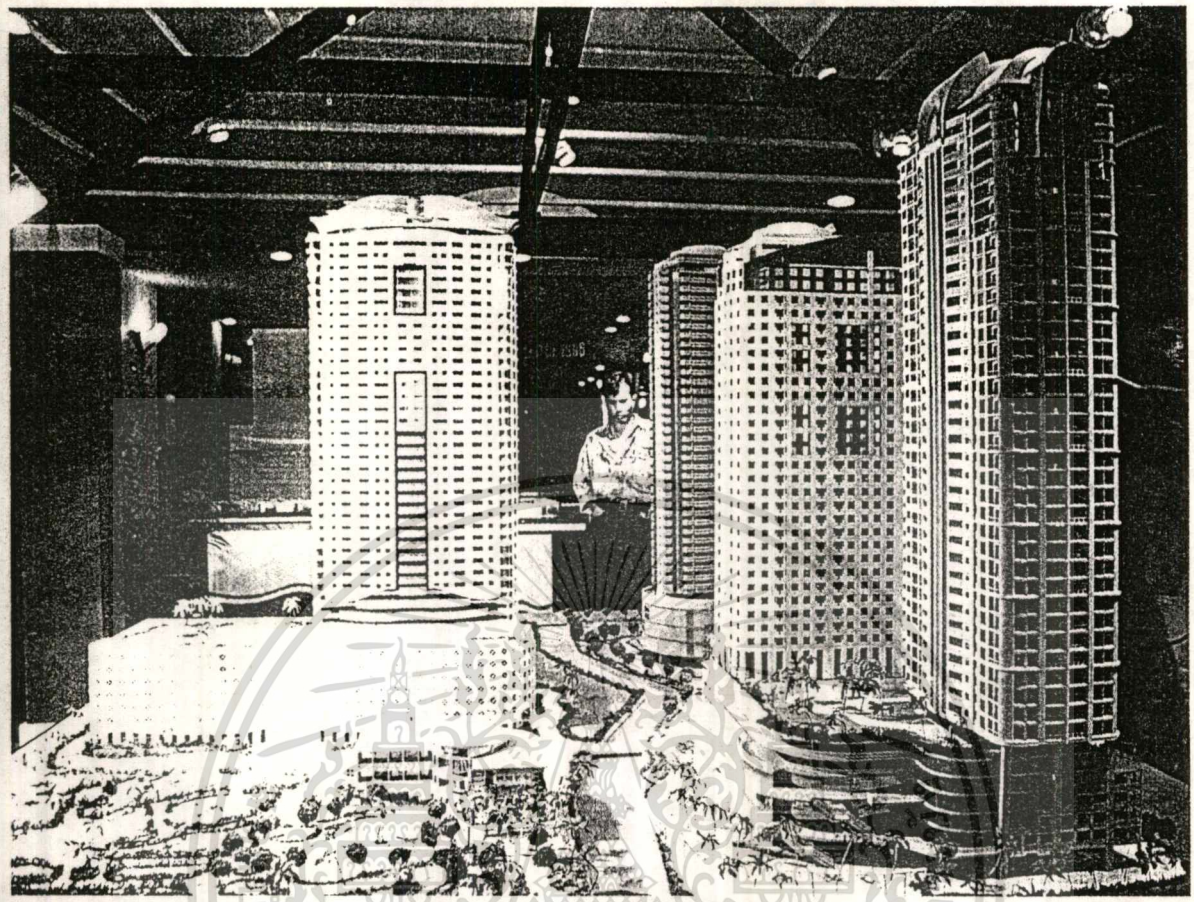
สหวิริยา โอเอ ศึกหนัก !

จากบริษัทโภคภัณฑ์เครดิต ซึ่งจัดตั้งเมื่อ 30 กันยายน 2524 ด้วยทุนจดทะเบียน 2 ล้านบาท เพื่อประกอบกิจการธุรกิจเช่าซื้ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำนักงาน โดยเป็นตัวแทนการจำหน่ายให้กับไอบีเอ็ม (ประเทศไทย) แต่ทำรายได้ได้เพียง 1.6 ล้านบาท

ต่อมาปี 2526 จัดตั้งบริษัท สหวิริยาอินเตอร์เนชั่นแนลคอมพิวเตอร์ จำกัด เพื่อนำเข้าผลิตภัณฑ์สำนักงานอัตโนมัติยี่ห้อเอปสันมาจำหน่าย และสหวิริยาอินฟอร์เทคคอมพิวเตอร์ จำกัด เป็นตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของเอเซอร์ ซึ่งเท่ากับเป็นการแข่งขันกับไอบีเอ็ม แต่ทำให้รายได้การขายของสหวิริยาเพิ่มขึ้นเป็น 34 ล้านบาท

จากนั้นสหวิริยาลงทุนขยายกิจการต่อเนื่องเพื่อจำหน่ายผลิตภัณฑ์อุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำนักงานครบวงจร โดยจัดตั้งบริษัท สหวิริยาเทเลคอม จำกัด เพื่อเป็นตัวแทนอุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคมโอกิในปี 2528 จัดตั้งบริษัท สหวิริยาซิสเต็ม จำกัด จำหน่ายไมโครคอมพิวเตอร์ของแอปเปิ้ล

ทำให้รายได้กลุ่มธุรกิจโอเอของสหวิริยาเพิ่มขึ้นทุกปี โดยปี 2528 เพิ่มเป็น 135 ล้านบาท และขยับ



■ โมเดลโครงการเอสวีการ์เด้น อันเป็นจุดมุ่งหมายที่ต้องการสร้างชื่อในด้านดีกลุ่มที่ครบวงจร

เป็น 220 ล้านบาท ในปี 2529

ดังนั้นแม้ว่าในปี 2530 ไอบีเอ็มประกาศถอนสหวิริยาจากการเป็นตัวแทนจำหน่าย แต่ผลประกอบการของสหวิริยากลับเพิ่มขึ้นเป็น 427 ล้านบาท

ปี 2531 สหวิริยาปรับระบบการจำหน่ายสินค้าโอเอสู่รูปแบบร้านค้าสมาชิก (แฟรนไชส์) ในชื่อ สหวิริยา โอเอ เซ็นเตอร์ เพื่อเพิ่มช่องทางจำหน่ายให้หลากหลาย รวมทั้งตั้งบริษัทใหม่เพื่อนำเข้าสินค้าเพิ่มขึ้น ตั้งแต่บริษัท สหวิริยาดาต้า ซิสเต็มส์ จำหน่ายคอมพิวเตอร์เมนเฟรมของฮิตาชิ บริษัท ธนวรรณ อินฟอร์เมชั่น ซิสเต็มส์ เป็นตัวแทนจำหน่ายคอมพิวเตอร์ฮุนไดและฮิวเล็ตต์ -แพ็คการ์ด

ปัจจุบันสหวิริยา โอเอ มีบริษัทในเครือทั้งสิ้น 16 บริษัท สหวิริยา โอเอ เซ็นเตอร์ 60 สาขา ศูนย์บริการระดับภาค 4 แห่ง เพื่อสนับสนุนด้านการบริการหลังการขาย นอกจากนั้นยังเพิ่มร้านมินิโอเอ ซึ่งทำให้สหวิริยาสามารถปรับเปลี่ยนกลยุทธ์การจำหน่ายได้รวดเร็ว จนสามารถล้มไอบีเอ็ม "ยักษ์สีฟ้า" ทะยานสู่อันดับหนึ่งในธุรกิจค้าอุปกรณ์สำนักงานอัตโนมัติ ด้วยตัวเลขรายได้รวมในปี 2536 ทั้งสิ้น 3,168 ล้านบาท กำไรสุทธิ 100 ล้านบาท

ทั้งหมดเป็นผลงานด้านการตลาดของแจ็ก มิน ซุน ฮู ผู้อำนวยการบริหารกลุ่มบริษัท สหวิริยา โอเอ บุคคลที่ประภาไว้วางใจให้เป็นผู้บุกเบิกกลุ่มธุรกิจโอเอมาตั้งแต่ต้น

และทำให้สหวิริยา โอเอ เป็นกลุ่มธุรกิจแรกของเครือสหวิริยาที่เข้าจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ฯด้วยทุนจดทะเบียน 240 ล้านบาท เพื่อระดมทุน 425 ล้านบาท ใช้ในการขยายงานครั้งใหญ่สู่การเป็นบริษัทการค้าข้ามชาติด้านคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคมครบ

วงจร

เพื่อรองรับการแข่งขันซึ่งทวีความเข้มข้นขึ้นทุกขณะ ทั้งไมโครคอมพิวเตอร์ และระบบคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ (เมนเฟรม) ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ฮาร์ดแวร์ และเป็นรายได้ประมาณ 90 เปอร์เซ็นต์ของสหวิริยา โอเอ

ตั้งแต่การเข้ามาของ "คอมแพค" และการปรับแผนการตลาดของ "ไอบีเอ็ม" รวมทั้งการรวมตัวของลูกค้ารายย่อยผลักดัน "สแกนเน็ต" เพื่อแย่งชิงส่วนแบ่งการตลาดไมโครคอมพิวเตอร์

สหวิริยาปรับตัวด้วยการร่วมมือกับเอเซอร์ บริษัทผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์อันดับ 13 ของโลกจากไต้หวัน ตั้งบริษัท เอสวี- เอเซอร์ ทุนจดทะเบียน 20 ล้านบาท เพื่อสร้างโรงงานประกอบคอมพิวเตอร์เอเซอร์ในประเทศไทย เพื่อป้อนตลาดภายในประเทศแทนการนำเข้า และเป็นศูนย์กลางในการบุกตลาดคอมพิวเตอร์ภูมิภาคอินโดจีน

นอกจากนั้นสหวิริยาอยู่ระหว่างการเจรจาทั้งเอปสันบริษัทผลิตคอมพิวเตอร์ของญี่ปุ่น โอกิ บริษัทผลิตอุปกรณ์โทรคมนาคมจากญี่ปุ่น รวมทั้งแอปเปิ้ลคอมพิวเตอร์จากสหรัฐ เพื่อร่วมทุนตั้งโรงงานผลิตในประเทศไทย

ทั้งนี้เพื่อพลิกบทบาทสหวิริยา โอเอ สู่การเป็นผู้ผลิตคอมพิวเตอร์แทนการนำเข้า

ด้านซอฟต์แวร์ ซึ่งสหวิริยาตั้งบริษัท ไทยซอฟท์ เพื่อเป็นตัวแทนจำหน่ายซอฟต์แวร์จากต่างประเทศ และอยู่ระหว่างการพัฒนาโปรแกรมซอฟต์แวร์ขายเอง โดยร่วมกับ "โลตัส" ของสิงค์โปร์ เพื่อรองรับการบุกตลาดซอฟต์แวร์ของยักษ์ใหญ่จากอเมริกา "ไมโครซอฟท์" ทว่าปัจจุบันจากการพัฒนาเชื่อมโยงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เข้ากับระบบสื่อสารดาวเทียม ซึ่งเป็นระบบที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และไอบีเอ็มกำลังร่วมสร้างเครือข่ายกับยูคอม ภายใต้ชื่อ "เวิลด์ตาต้า" แต่สหวิริยายังขาดเทคโนโลยีในส่วนดังกล่าว

ดังนั้นสหวิริยา โอเอจึงกำลังพยายามทุกวิถีทาง เพื่อขอใบอนุญาตให้บริการโทรคมนาคมจากหน่วยงานรัฐ ตั้งแต่สัมปทานบริการสื่อสารข้อมูลผ่านดาวเทียม โดยใช้สถานีขนาดเล็กภาคพื้นดิน หรือ วีแสต โครงการพัฒนาโทรศัพท์เคลื่อนที่ ระบบแอมป์ 800 แบนด์ เอ ทั้งสองโครงการอยู่ภายใต้การพิจารณาของการสื่อสารแห่งประเทศไทย รวมทั้งโครงการโทรศัพท์เคลื่อนที่รายที่สามของกระทรวงคมนาคม เพื่อเตรียมพร้อมต่อการแข่งขันในตลาดคอมพิวเตอร์โทรคมนาคม เพราะเป็นเทคโนโลยีที่จำเป็นต่อสายงานของสหวิริยา โอเอ

หากต้องการเก็บเกี่ยวรายได้จากขุมทรัพย์แหล่งนี้ต่อไป สหวิริยา โอเอ "ห้ามพลาด"

สหวิริยาซิตี้ โตเร็ว แต่ต้องระวัง

678 ล้านบาทเป็นตัวเลขกำไรสุทธิของสหวิริยาซิตี้ ในปี 2536 ซึ่งเพิ่มขึ้นกว่า10 เท่า เมื่อเทียบกับผลกำไรสุทธิในปี 2535 ซึ่งทำได้เพียง 64 ล้านบาท ทั้งนี้เป็นการรับรู้รายได้จากการขายโครงการเอสวี ซิตี้ ซึ่งประกอบด้วยคอนโดมิเนียม 8 อาคารจำนวน 1,950 ยูนิต อาคารสำนักงาน 3 หลัง มูลค่าขาย 8,000 ล้านบาท และขายไปแล้วกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ นับจากเปิดขายมาตั้งแต่เดือนตุลาคม 2534

ความสำเร็จของเอสวี ซิตี้ เป็นเพราะโครงการตั้งอยู่ริมถนนพระรามที่ 3 ซึ่งเป็นทำเลที่จะกลายเป็นเขตธุรกิจระดับน้องๆถนนสีลมในอนาคต

จากนั้นสหวิริยาซิตี้ ลงทุนอย่างต่อเนื่องด้วยการขึ้นโครงการเอสวี การ์เด้น อาคารชุดพักอาศัย 5 อาคาร จำนวน 1,650 ยูนิต มูลค่าขาย 8,000 ล้านบาท เพื่อให้เป็นโครงการสร้างรายได้รองรับผลประกอบการปี 2537 ซึ่งตั้งเป้ากำไรสุทธิไว้ 1,500 ล้านบาท

เท่ากับกำไรสุทธิของสหวิริยาซิตี้สิ้นปี 2537 จะเพิ่มขึ้น 123 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเทียบกับปี 2536 หากตัวเลขกำไรเป็นไปตามประมาณการ ปัจจุบันปาล์ม

ทาวเวอร์ ไพน์ ทาวเวอร์ ออร์คิด ทาวเวอร์ คอนโดมิเนียม 3 อาคารแรกในโครงการเอสวี ซิตี้ ขายไปแล้วประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์

ทำให้ผลประกอบการไตรมาสแรกปี 2537 ของสหวิริยาซิตี้ มีตัวเลขกำไรสุทธิ 316 ล้านบาท

ทว่าการลงทุนอย่างต่อเนื่อง ทำให้หนี้สินของสหวิริยาซิตี้ ในปี 2536 มีจำนวนถึง 2,245 ล้านบาท ขณะที่เม็ดเงินก้อนโตจากการโอนกรรมสิทธิ์โครงการ เอสวี ซิตี้ ต้องรอจนโครงการสร้างเสร็จในประมาณปลายปี 2537

แต่สหวิริยาซิตี้ จำเป็นต้องลงทุนพัฒนาโครงการใหม่สามโครงการ เพื่อรองรับการสร้างรายได้ในปี 2538 ประกอบด้วยคอนโดมิเนียมรอยัล วิลล์ มูลค่า 2,500 ล้านบาท โครงการเอสวี ริเวอร์ไซด์ มูลค่า 5,000 ล้านบาท และโครงการพัฒนาบ้านเดี่ยว ทาวน์เฮ้าส์ รวมทั้งคอนโดมิเนียมแนวราบ บนเนื้อที่ 2,000 ไร่ ด้านทิศตะวันออกของกรุงเทพฯสหวิริยาซิตี้แก้ปัญหาด้วยระดมทุนโดยการออกหุ้นกู้แปลงสภาพอายุ 3 ปี มูลค่า 1,000 ล้านบาท แทนการกู้เงินจากสถาบันการเงิน เพราะรับภาระดอกเบี้ยจ่ายเพียง 4 เปอร์เซ็นต์

พร้อมทั้งเพิ่มทุนจดทะเบียนชำระแล้วจาก 800 ล้านบาทเป็น 1,200 ล้านบาท โดยจัดสรรให้ผู้ถือหุ้นเดิมในอัตรา 2 หุ้นเดิม ต่อ 1 หุ้นใหม่ ในราคาหุ้นละ 10 บาท เพื่อรักษาสัดส่วนหนี้สินต่อส่วนผู้ถือหุ้นให้อยู่ในระดับเดียวกับกฎเกณฑ์ของตลาดหลักทรัพย์ ฯ

และทำให้สหวิริยา ซิตี้มีเม็ดเงินสดเข้ามาอยู่ในกระเป๋าจำนวน 1,400 ล้านบาท พร้อมต่อการยื่นเสนอเป็นบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ และแผนงานรุกครั้งใหญ่

นอกจากสามโครงการหลักซึ่งจะเริ่มพัฒนาในปี 2538 สหวิริยาซิตี้ยังกระจายการลงทุนสู่การพัฒนาที่ดินในรูปแบบต่าง ๆ ตั้งแต่ธุรกิจโรงพยาบาลรอยัล ริเวอร์ไซด์ รวมทั้งกิจการที่เกี่ยวเนื่องกับงานพัฒนาที่ดิน เช่น กิจการรับเหมาก่อสร้าง กิจการตกแต่งภายใน ซึ่งอยู่ระหว่างการพิจารณาหาผู้ร่วมลงทุน พร้อมกันนั้นสหวิริยาซิตี้ยังเข้าไปลงทุนในต่างประเทศ โดยร่วมทุนกับบริษัท อีสเทิร์น ดรากอน โฮลดิ้ง ของฮ่องกง เพื่อลงทุนพัฒนาโรงแรมในจีนและภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เริ่มด้วยการพัฒนาโรงแรมมูลค่า 625 ล้านบาทในกรุงพนมเปญ ประเทศกัมพูชา

ทั้งนี้เพื่อกระจายความเสี่ยงด้านรายได้ และเตรียมพร้อมต่อการเป็นบริษัทพัฒนาที่ดินครบวงจร

รวมทั้งที่ดินซึ่งประภา ซื้อเก็บไว้ไม่ต่ำกว่า 20,000 ไร่ เพียงพอต่อการป้อนให้สหวิริยาซิตี้ พัฒนาได้อีกนาน โดยเฉพาะที่ดินย่านถนนพระราม 3 ประมาณ 250 ไร่นั้นเป็น "ขุมทรัพย์"ที่สหวิริยาสามารถนำมาพัฒนาโครงการสร้างรายได้ได้อีกเป็นจำนวนหลายหมื่นล้านบาท

หากนิวเวย์ กรุ๊ป "เพื่อน" ที่ร่วมหัวจมท้ายกันมาตั้งแต่ต้นไม่ขายหุ้น 40 เปอร์เซ็นต์ ของทุนจดทะเบียน 1,200 ล้านบาท "ทิ้ง" หลังจากนำบริษัทเข้าจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ฯเป็นที่เรียบร้อยตามสไตล์การลงทุนของกลุ่มธุรกิจฮ่องกง

ซีแอล สหวิริยา เพียงบทเริ่มต้น

ซีแอล สหวิริยา กิจการเงินทุนหลักทรัพย์ในเครือสหวิริยา ซึ่งสหวิริยาร่วมทุนกับธนาคาร เครดิต ลิยองแนส์ จากประเทศฝรั่งเศส และบริษัท ไอชิส ไฟแนนเชียล เอสเอ ของประเทศปานามา เป็นอีกบริษัทที่อยู่ระหว่างการปรับและพัฒนา เพื่อนำเข้าจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ ฯ

ดังนั้นในระยะสี่ปีที่ผ่านมา ซีแอล สหวิริยา ทำการเพิ่มทุนจดทะเบียนถึงสามครั้ง โดยในปี 2534 เพิ่มทุนจาก 40 ล้านบาทเป็น 80 ล้านบาท

จากนั้น ปี 2536 เพิ่มทุนเป็น 210 ล้านบาท และเมื่อต้นปี 2537 เพิ่มทุนอีก 80 ล้านบาท ดังนั้นปัจจุบันบงล.ซีแอล สหวิริยา มีทุนจดทะเบียนทั้งสิ้น 280 ล้านบาท

รวมทั้งเปิดเกมรุกหนักด้านระดมเงินฝาก

จากประชาชน เพื่อเพิ่มปริมาณเงินทุนสำหรับปล่อยกู้ให้แก่กิจการเครือสหวิริยา ทำให้รายได้และกำไรของบริษัทเพิ่มขึ้นขั้นต่ำ 100 เปอร์เซ็นต์ต่อปี นับตั้งแต่ปี 2535 ซีแอล สหวิริยา มีกำไรสุทธิ 25 ล้านบาท ปี 2536 กำไรสุทธิ 62 ล้านบาท เท่ากับเพิ่มขึ้น 148 เปอร์เซ็นต์

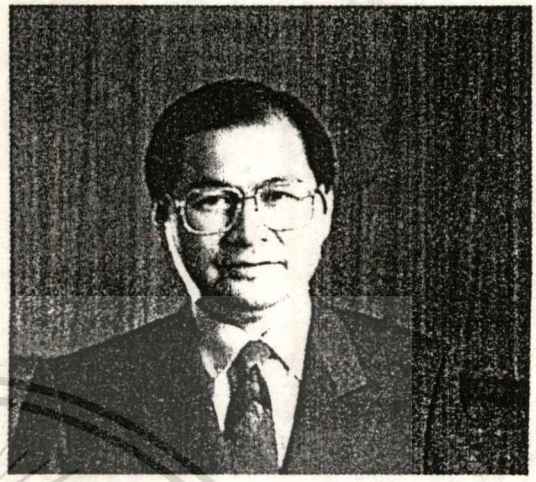
โดยก่อนหน้านั้นซีแอล สหวิริยา มีกำไรสุทธิเพียง 10 ล้านบาทต่อปีเท่านั้น เห็นได้จากยอดกำไรสะสมสิ้นปี 2535 มีจำนวนเพียง 71 ล้านบาท ทั้งที่เปิดดำเนินงานมาไม่ต่ำกว่า 20 ปี

นอกจากนั้นทำให้ตัวเลขสินทรัพย์ของซีแอล สหวิริยา เพิ่มขึ้นอย่าง "พุ่งพรวด" เช่นกัน โดยในปี 2534 มียอดสินทรัพย์ทั้งสิ้น 1,551 ล้านบาท ปี 2535 จำนวน 3,040 ล้านบาท เพิ่มขึ้น 96 เปอร์เซ็นต์ และปี 2536 เป็น 5,351 ล้านบาท เพิ่มขึ้นเปอร์เซ็นต์ ซึ่งเป็นปริมาณสินทรัพย์ในระดับเดียวกับบงล.ไทยเม็กซ์ บงล.เอกสิน บงล.บางกอกอินเวสเมนท์ ซึ่งล้วนเป็นกิจการจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ ฯ

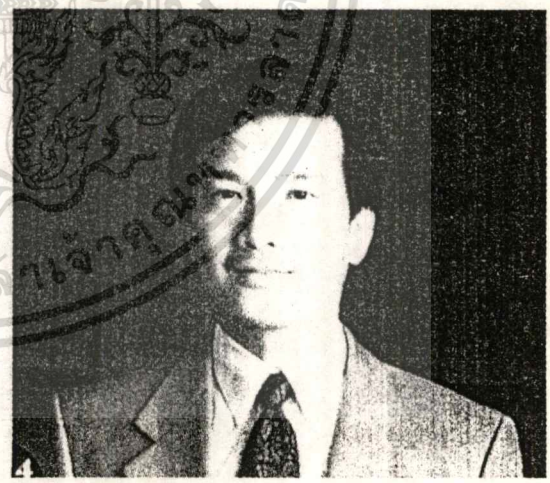
แต่ทั้งหมดเป็นเพียงการขยายงานขั้นต้นเพื่อสร้างผลประกอบการของซีแอล สหวิริยา ให้เข้ากฎเกณฑ์การรับเป็นบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ฯ ซึ่งไม่เป็นเรื่องยากเย็น สำหรับนักการเงินมืออาชีพระดับเธียรชัย ศรีวิจิตร

เพราะซีแอล สหวิริยากำลังวางแผนรุกธุรกิจการเงินครั้งใหญ่ หลังจากนำกิจการเข้าจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์เป็นที่เรียบร้อย โดยเข้าลงทุนในธุรกิจประกันภัย เพื่อขยายธุรกิจการเงินของเครือสหวิริยาให้ครบวงจร

ทว่างานนี้ซีแอล สหวิริยาคงต้องทำงานหนัก เพราะคู่แข่งเพียบ !



■ แจ็ก มิน ซุน ฮู ผู้สร้างชื่อสหวิริยา ให้กระเตื้องตั้งมาแต่อดีต และเป็นส่วนหนึ่งในการหนุนเสริมประภาสู่สายสัมพันธ์ส่วนต่างๆเป็นอย่างดี ในนาม สหวิริยาโอเอ



■ อีริก ควอง ฟาย ไล มังกรหนุ่มจากฮ่องกงผู้นี้ ร่ำเรียนมาทางด้านสถาปัตย์ และมีผลงานในฮ่องกงมาไม่น้อย เขาเป็นคนหนึ่งที่ สหวิริยาซิตี้ ต้องฝากความหวังไว้

สินทรัพย์และฐานะการเงินในสายธุรกิจหลักที่สำคัญเครือสหวิริยา
ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2536

บริษัท สหวิริยา สตีล อินดัสตรี จำกัด หน่วย/บาท

ทุนจดทะเบียน	5,100,000,000
รวมสินทรัพย์	13,456,004,134
รวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น	8,510,942,296
กำไร(ขาดทุน)สะสมยกมา	* 178,140,552
กำไร(ขาดทุน)สุทธิ	(33,078,684)
กำไร(ขาดทุน)สะสมยกไป	145,061,838

* เป็นเงินสะสมยกมาจากปี 2535

บริษัท สหวิริยา ซิตี้ จำกัด หน่วย/บาท

ทุนจดทะเบียน	800,000,000
รวมสินทรัพย์	4,104,073,145
รวมหนี้สินหมุนเวียน	1,280,092,146
กำไรสะสม	
จัดสรรแล้ว-สำรองตามกฎหมาย	3,249,761
ยังไม่ได้จัดสรร	700,064,952

บริษัท เงินทุนหลักทรัพย์ ซีแอล สหวิริยา จำกัด หน่วย/บาท

ทุนจดทะเบียน	280,000,000
รวมสินทรัพย์	5,351,125,993
รวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น	5,351,125,993
กำไรสุทธิ	62,221,539

บริษัท สหวิริยาโอเอ จำกัด หน่วย/บาท

ทุนจดทะเบียน	800,000,000
รวมสินทรัพย์	1,772,026,915
รวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น	1,772,026,915
กำไรสุทธิและสะสมปลายปี	105,707,026

ความรับผิดชอบในแต่ละสายธุรกิจ

สายธุรกิจเหล็ก

กลุ่มเหล็กบางสะพาน
(กลุ่มเหล็กใหม่)
สุธี สิงห์เสน่ห์
วิทย์ วิริยประไพกิจ

บริษัท/จำกัด
-สหวิริยาอินดัสตรี
-เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย
-เหล็กแผ่นเคลือบไทย
-ท่าเรือประจวบ

กลุ่มเหล็กบางปะกง
(กลุ่มเหล็กใหม่)
มารวย ผดุงสิทธิ์
วิทย์ วิริยประไพกิจ

บริษัท/จำกัด
-สหวิริยาเพลทมิล
-สหวิริยาเซฟสตีล
-สหวิริยาไวร์ร็อท
-สหวิริยาเหล็กเพลา
-สหวิริยาสตีลเซอร์วิส

กลุ่มเหล็กพระประแดง
(กลุ่มเหล็กเก่า)
วิทย์ วิริยประไพกิจ

บริษัท/จำกัด
-สหวิริยาไลท์เกจสตีล
-สหวิริยาสตีลเวิคส์
-สหวิริยาสตีลโปรดักส์
-สหวิริยาสตีลบาร์
-สหวิริยาสตีลเซ็นเตอร์

กลุ่มค้าเหล็ก
(กลุ่มเหล็กเก่า)
วิทย์ วิริยประไพกิจ

บริษัท/จำกัด
-สหวิริยาพาณิชย์
-สหวิริยาขนส่ง
-สยามนานา
-สหวิริยานิททัน
-เทค-สหวิริยา

* หมายเหตุ ในสายธุรกิจเหล่านี้ ปิยะเป็นกรรมการอยู่ในหลายบริษัทด้วย

กลุ่มธุรกิจเทคโนโลยี

เธียรชัย ศรีวิจิตร
แจ็ก มิน ซุน ยู
ปิยะ วิริยประไพกิจ

บริษัท/จำกัด
-สหวิริยาโอเอ
-สหวิริยาซิสเท็มส์
-สหวิริยาดาต้าซิสเท็มส์
-เอสวี เอเซอร์
-เอ็ปสัน อิเลคโทรนิค (ประเทศไทย)

บริษัท/จำกัด
-สหวิริยาเอินฟอร์เทค คอมพิวเตอร์
-สหวิริยคอมเซอร์วิส
-สหวิริยา เอโอกิ (ประเทศไทย)
-ธนวรรธน์ อินฟอร์เมชั่น ซิสเท็มส์
-ออโตเมติก เนทเวิร์ค เซอร์วิส
-สถาบัน ไทยสารสนเทศ เทคโนโลยี

บริษัท/จำกัด
-สหวิริยาเทเลคอม
-สหวิริยาแอดวานซ์โปรดักส์
-สหวิริยา คอมมิวนิเคชั่น
-สเปคตรัมเฮาส์
-ไทยซอฟท์

กลุ่มธุรกิจการเงิน

เธียรชัย ศรีวิจิตร
ฟรานซิส คาเซีย
ปิยะ วิริยประไพกิจ

บริษัท/จำกัด
-เงินทุนหลักทรัพย์ ซีแอล สหวิริยา
-เครดิตฟองซิเอร์ สหวิริยา

กลุ่มธุรกิจอสังหาริมทรัพย์

มารวย ผดุงสิทธิ์ - อีริก ควอง ฟาย ไล
ปิยะ วิริยประไพกิจ

บริษัท/จำกัด
-สหวิริยา ซิตี้
-ประภาวิทย์
-เวสเทิร์น เฮ้าซิ่ง

กลุ่มธุรกิจระหว่างประเทศ

วิทย์ วิริยประไพกิจ
ชู ชุง คิน

บริษัท/จำกัด
-ลิงค์ฟูล อินเตอร์เนชั่นแนล โฮลดิ้งส์
-เมทัลส์รัสเซีย คอเปอเรชั่น

กลุ่มธุรกิจเกษตร-อุตสาหกรรม

ประภา วิริยประไพกิจ
ปิยะ วิริยประไพกิจ
-บริษัท โมลี่ฟู้ด จำกัด

ความรับผิดชอบในแต่ละสายธุรกิจ

สายธุรกิจเหล็ก

กลุ่มเหล็กบางสะพาน
(กลุ่มเหล็กใหม่)
สุธี สิงห์เสน่ห์
วิทย์ วิริยประไพกิจ

บริษัท/จำกัด
-สหวิริยาอินดัสตรี
-เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย
-เหล็กแผ่นเคลือบไทย
-ท่าเรือประจวบ

กลุ่มเหล็กบางปะกง
(กลุ่มเหล็กใหม่)
มารวย ผดุงสิทธิ์
วิทย์ วิริยประไพกิจ

บริษัท/จำกัด
-สหวิริยาเพลทมิล
-สหวิริยาเซฟสตีล
-สหวิริยาไวร์ร็อท
-สหวิริยาเหล็กเพลา
-สหวิริยาสตีลเซอร์วิส

กลุ่มเหล็กพระประแดง
(กลุ่มเหล็กเก่า)
วิทย์ วิริยประไพกิจ

บริษัท/จำกัด
-สหวิริยาไลท์เกจสตีล
-สหวิริยาสตีลเวิคส์
-สหวิริยาสตีลโปรดักส์
-สหวิริยาสตีลบาร์
-สหวิริยาสตีลเซ็นเตอร์

กลุ่มค้าเหล็ก
(กลุ่มเหล็กเก่า)
วิทย์ วิริยประไพกิจ

บริษัท/จำกัด
-สหวิริยาพาณิชย์
-สหวิริยาขนส่ง
-สยามนานา
-สหวิริยานิททัน
-เทค-สหวิริยา

* หมายเหตุ ในสายธุรกิจเหล่านี้ ปิยะเป็นกรรมการอยู่ในหลายบริษัทด้วย

กลุ่มธุรกิจเทคโนโลยี

เธียรชัย ศรีวิจิตร
แจ็ก มิน ซุน ฮู
ปิยะ วิริยประไพกิจ

บริษัท/จำกัด
-สหวิริยาโอเอ
-สหวิริยาซิสเท็มส์
-สหวิริยาดาต้าซิสเท็มส์
-เอสวี เอเซอร์
-เอปสัน อิเลคโทรนิค (ประเทศไทย)

บริษัท/จำกัด
-สหวิริยาเอ็นฟอร์เทค คอมพิวเตอร์
-สหวิริยาคอมเซอร์วิส
-สหวิริยา เอโอกิ (ประเทศไทย)
-ธนวรรธน์ อินฟอร์เมชั่น ซิสเท็มส์
-ออโตเมติก เนทเวิร์ค เซอร์วิส
-สถาบัน ไทยสารสนเทศ เทคโนโลยี

บริษัท/จำกัด
-สหวิริยาเทเลคอม
-สหวิริยาแอดวานซ์โปรดักส์
-สหวิริยา คอมมิวนิเคชั่น
-สเปคตรัมเฮาส์
-ไทยซอฟท์

กลุ่มธุรกิจการเงิน

เธียรชัย ศรีวิจิตร
ฟรานซิส คาเซีย
ปิยะ วิริยประไพกิจ

บริษัท/จำกัด
-เงินทุนหลักทรัพย์ ซีแอล สหวิริยา
-เครดิตฟองซิเอร์ สหวิริยา

กลุ่มธุรกิจอสังหาริมทรัพย์

มารวย ผดุงสิทธิ์ - อีริก ควอง ฟาย ไล
ปิยะ วิริยประไพกิจ

บริษัท/จำกัด
-สหวิริยา ซิตี้
-ประภาวิทย์
-เวสเทิร์น เฮ้าซิ่ง

กลุ่มธุรกิจระหว่างประเทศ

วิทย์ วิริยประไพกิจ
ชู ชุง คิน

บริษัท/จำกัด
-ลิงค์ฟูล อินเตอร์เนชั่นแนล โฮลดิ้งส์
-เมทัลส์รัสเซีย คอเปอเรชั่น

กลุ่มธุรกิจเกษตร-อุตสาหกรรม

ประภา วิริยประไพกิจ
ปิยะ วิริยประไพกิจ
-บริษัท โมลี่ฟู้ด จำกัด

ประวัติผู้แต่ง

นางสาว นงนุช อุ่นแก้ว เกิดเมื่อวันที่ 4 เมษายน พ.ศ. 2514 ที่จังหวัดตรัง จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) จากโรงเรียนวัดน้อยใน กรุงเทพมหานคร ในปี พ.ศ. 2529 เข้ารับการศึกษาต่อ ณ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา สาขาวิชาศิลปประยุกต์ จนจบการศึกษาระดับประโยควิชาชีพ (ปวช.) ในปี พ.ศ. 2533 และจบหลักสูตรประโยควิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) จากสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเพาะช่าง แผนกออกแบบตกแต่งภายใน ปี พ.ศ. 2535 หลังจากนั้นจึงได้สมัครเข้าเรียนต่อเป็นนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ณ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในสาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง