

การออกแบบและแผนการพื้นที่ภายในสำนักงานประเภทแพลนเปิด กรณีศึกษา
บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด

OPEN-PLANED SPACE PLANNING AND DESIGN : A CASE STUDY
FOR NTN SOLUTION CO, LTD.

ชาลี มธุรการ
CHARLIE MATURAKARN

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน
บัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2549

ISBN 974-15-2091-1

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

การออกแบบและแผนการพื้นที่ภายในสำนักงานประเภทแปลนเปิด กรณีศึกษา
บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชัน จำกัด

OPEN-PLANED SPACE PLANNING AND DESIGN : A CASE STUDY
FOR NTN SOLUTION CO, LTD.

ชาลี มธุรการ

CHARLIE MATURAKARN

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 63665
วัน,เดือน,ปี..... 30 ส.ค. 2549

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน

บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ.2549

ISBN 974-15-2691-1

**OPEN-PLANED SPACE PLANNING AND DESIGN : A CASE STUDY
FOR NTN SOLUTION CO, LTD.**

CHARLIE MATURAKARN

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF ARCHITECTURE IN INTERIOR ARCHITECTURE
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

2006

ISBN 974-15-2691-1

COPYRIGHT 2006

SCHOOL OF GRADUTE STUDIES

KING MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LARDKRABANG

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การออกแบบและแผนการใช้พื้นที่ในสำนักงานประเภท แปลนเปิด กรณีศึกษา บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด
นักศึกษา	นายชาติ มธุรการ
รหัสประจำตัว	44063305
ปริญญา	สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรมภายใน
พ.ศ.	2549
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	อ.ฉัตรชัย อินทรโชติ

บทคัดย่อ

เนื้อหาของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เสนอถึงแผนการใช้พื้นที่ภายในสำนักงานประเภทแปลนเปิด โดยมีกรณีศึกษาคือ บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจทางด้านการให้บริการทางด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ โดยใช้วิธีการการประเมินประสิทธิภาพอาคารหลังการใช้งาน ในการวิจัยโดยเน้นเฉพาะปัจจัยทางด้านพฤติกรรม (Behavioral Elements) และองค์ประกอบเชิงพื้นที่ (Functional Elements)

การเก็บข้อมูลของปัจจัยทั้งสองด้านดังกล่าวเพื่อใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการออกแบบและวางแผนการใช้พื้นที่ในด้านปริมาณคือ ขนาดของพื้นที่ของพนักงานแต่ละคน ขนาดพื้นที่ของแผนกต่างๆ ตลอดจนขนาดของพื้นที่ที่มีการใช้ร่วมกันภายในสำนักงาน ถัดมาคือตำแหน่งของพื้นที่ส่วนต่างๆ ที่สอดคล้องต่อพฤติกรรมและกิจกรรมภายในสำนักงานของกรณีศึกษา ด้วยการสังเกตการณ์ การสัมภาษณ์และการใช้แบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าลักษณะการจัดพื้นที่ภายในสำนักงานในปัจจุบันของ บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด ยังมีความไม่สอดคล้องกับรูปแบบการสื่อสารที่เกิดขึ้นในพื้นที่ และไม่ส่งเสริมกับลักษณะของการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม รวมถึงขนาดของพื้นที่ในส่วนทำงานของพนักงานบางคนที่มีมากเกินไปในการใช้งาน ข้อเสนอแนะในการออกแบบการใช้พื้นที่ จึงเป็นการจัดกลุ่มของความสัมพันธ์ของพนักงานทุกคนให้สอดคล้องกับรูปแบบการสื่อสารของบุคคลกับบุคคล บุคคลกับกลุ่มและกลุ่มกับกลุ่ม ตามลำดับ รวมถึงการเลือกใช้รูปทรง ขนาด ของโต๊ะทำงานและอุปกรณ์ประกอบการทำงานต่างๆให้สอดคล้องต่อพฤติกรรมการทำงานของพนักงานแต่ละคน

Thesis Title	Open-Planed Space Planning And Design : A Case Study For NTN SOLUTION CO,LTD
Student	Mr. Charlie Maturakarn
Student ID	44063305
Degree	Master of Architecture
Program	Interior Architecture
Year	2006
Thesis Advisor	Mr.Chatchai Indrachot

ABSTRACT

The content of this thesis presents facility management strategy for open-plan office. N T N Co. Ltd. which provides software development services was selected as case study. Information was collected from efficiency evaluation after building operation which emphasizes on both Behavioral Elements and Functional Elements.

The data derived from interviewing and questionnaire contain working space for individual, space requirement for departments, space requirement for central office area and zoning that are consistent with working behavior and office activity of the company. The data are needed as fundamental criteria in design process and facility management.

The analysis shows that current office planning for N T N Co. Ltd. is not correspondent with communication format in the office nor supports team-work environment. Space for some individual is above necessity. Design suggestion provided in the thesis includes function diagram among staff which reflect communication format from individual to individual, individual to group, and group to group respectively, and also selection of working desk, office equipment that fit individual working behavior.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยการให้คำแนะนำและคำปรึกษาจาก อาจารย์ฉัตรชัย อินทรโชติ ซึ่งเป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความอนุเคราะห์จากท่าน และขอกราบขอบพระคุณอย่างสูง

กราบขอบพระคุณ ครอบครัวของผู้วิจัยที่เป็นกำลังใจในการทำงานครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ณริดา รัตนรามา และ ดร.นิจิตีรี แวชาญ ที่ช่วยเหลือ และให้ คำปรึกษาในหลายประเด็นที่ผู้วิจัยติดปัญหาและช่วยให้ผู้วิจัยเข้าใจในแนวทางแก้ปัญหาต่างๆ

ขอขอบคุณ ผู้บริหารและพนักงาน บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น ทุกท่านที่กรุณาให้ข้อมูล และ ความร่วมมืออย่างดีตลอดมา

ขอขอบคุณ สมาชิก บริษัท อาร์ตสองก้า จำกัด และร้านละเอียด ทุกท่านที่ช่วยเหลือในการ แก้ปัญหาในทุกๆ ด้าน

ขอขอบคุณทุกท่านที่เกี่ยวข้องซึ่งคอยช่วยเหลือให้คำแนะนำและให้กำลังใจจนงานวิจัยนี้เสร็จ สมบูรณ์

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

ชาติ มธุรการ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญรูป.....	IX
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย.....	3
1.3 คำถามของการวิจัย	3
1.4 ขอบเขตการศึกษา.....	4
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
1.6 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย.....	4
1.7 กรอบแห่งแนวคิดในการวิจัย.....	5
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 วิธีการประเมินผลหลังการเข้าครอบครองพื้นที่ (POE)	6
2.2 ปัจจัยด้านองค์ประกอบเชิงพื้นที่ในสำนักงาน	11
2.3 ปัจจัยด้านพฤติกรรมมนุษย์กับสภาพแวดล้อม	22
2.4 กระบวนการในการวางแผนการใช้พื้นที่ให้สอดคล้องต่อลักษณะ ของพฤติกรรมและกิจกรรม	33
บทที่ 3 การดำเนินการวิจัย.....	41
3.1 กลุ่มตัวอย่าง.....	41
3.2 ขั้นตอนการวิจัย.....	42
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	42
3.4 ตัวแปรและตัวชี้วัด.....	44

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	46
4.1 ลักษณะเฉพาะบุคคล	46
4.2 ตัวแปรด้านองค์ประกอบเชิงพื้นที่ (FUNCTIONAL ELEMENTS).....	50
4.3 ตัวแปรด้านพฤติกรรม (BEHAVIORAL ELEMENTS).....	70
4.4 กระบวนการในการวางแผนการใช้พื้นที่ให้สอดคล้องต่อลักษณะของพฤติกรรม และกิจกรรม (Space Management).....	72
บทที่ 5 สรุปผลการวิเคราะห์และข้อเสนอแนะ.....	99
5.1 ปัจจัยด้านองค์ประกอบเชิงพื้นที่ (FUNCTIONAL ELEMENTS).....	99
5.2 ปัจจัยด้านพฤติกรรม (BEHAVIORAL ELEMENTS).....	109
5.3 กระบวนการในการวางแผนการใช้พื้นที่ให้สอดคล้องต่อลักษณะของพฤติกรรม และกิจกรรม (Space Management).....	110
บรรณานุกรม.....	119
ภาคผนวก.....	120
ประวัติผู้เขียน.....	139

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงข้อดีและข้อด้อยของการจัดสำนักงานแบบแปลนเปิด (Open Planning).....	14
2.2 แสดงการวิเคราะห์การใช้พื้นที่ของ Elaine Cohen และ Aaron Cohen (Elaine Cohen and Aaron Cohen ; 1983).....	34
2.3 แสดงค่าเฉลี่ยของพื้นที่ในส่วนต่างๆ Francis Duffy , Colin Cave และ John Worthington (Francis Duffy , Colin Cave and John Worthington ; 1979).....	35
2.4 ประเภทและอุปกรณ์ประกอบของห้องประชุมของ Colin Cave John และ Worthington (Colin Cave John และ Worthington ; 1976).....	37
3.1 แสดงจำนวนพนักงาน บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด.....	41
4.1 แสดงจำนวนพนักงานของ บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด แยกตามเพศ.....	46
4.2 แสดงช่วงอายุเฉลี่ยของพนักงาน บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด.....	47
4.3 แสดงระยะเวลาที่ทำงานของพนักงาน บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด.....	48
4.4 แสดงจำนวนของตำแหน่งต่างๆภายใน บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด.....	49
4.5 แสดงผลการวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะบุคคล.....	49
4.6 แสดงลักษณะการใช้พื้นที่บน โต๊ะทำงาน รูปทรง ขนาด และความสอดคล้องต่อการใช้งานของพนักงาน บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด.....	51
4.7 แสดงลักษณะการใช้พื้นที่บน โต๊ะทำงานและรูปทรงที่สอดคล้องต่อลักษณะการใช้งานจริงของพนักงาน บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด.....	58
4.8 ลักษณะ ขนาดและตำแหน่งที่วางจอภาพบน โต๊ะทำงานของพนักงาน บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด.....	61
4.9 ลักษณะขนาดและตำแหน่งที่วางจออุปกรณ์ประกอบการทำงาน Computer ของพนักงาน บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด.....	63
4.10 แสดงลักษณะการทำงานและรูปแบบการสื่อสารของพนักงาน บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด.....	65
4.11 แสดงการเปรียบเทียบเกณฑ์การประเมินกับสภาพที่เป็นอยู่ด้านบุคคล/ Groups, Organizational กับรูปแบบการสื่อสารที่เกิดในพื้นที่.....	69
4.12 แสดงวิธีการตัดสินใจในการบริหาร โดยใช้อำนาจการตัดสินใจจากผู้บริหารหรือการกระจายอำนาจการบริหารไปยังกลุ่ม.....	69

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.13 แสดงผลการวิเคราะห์ตำแหน่งของพื้นที่ในปัจจุบันของบริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด.....	73
4.14 แสดงลักษณะการใช้งานและขนาดของห้องประชุม	74
4.15 แสดงลักษณะการใช้งานและ ขนาดของพื้นที่ของส่วนต้อนรับต้อนรับ.....	74
4.16 แสดงการวิเคราะห์การใช้พื้นที่อ้างอิงจาก Elaine Cohen และ Aaron Cohen (Elaine Cohen and Aaron Cohen ; 1983).....	75
4.17 แสดงการวิเคราะห์การใช้พื้นที่อ้างอิงจาก Elaine Cohen และ Aaron Cohen (Elaine Cohen and Aaron Cohen;1983).....	76
4.18 แสดงการเปรียบเทียบสภาพการใช้พื้นที่ในปัจจุบันกับมาตรฐานของ Elaine Cohen และ Aaron Cohen (Elaine Cohen and Aaron Cohen ; 1983).....	77
4.19 แสดงสภาพที่เป็นอยู่ด้านองค์ประกอบเชิงพื้นที่/ Circulation ด้านความเพียงพอและขนาดที่เหมาะสมต่อการใช้งาน.....	97
4.20 แสดงผลการเปรียบเทียบตำแหน่งทางสัญจรอ้างอิงจาก Elaine Cohen and Aaron Cohen (Elaine Cohen and Aaron Cohen ; 1983).....	98
5.1 แสดงข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาวงเวียนการทำงาน (Work Station).....	99
5.2 แสดงข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาโต๊ะทำงานด้านลักษณะการใช้งาน, รูปทรงและขนาดที่สอดคล้องต่อพฤติกรรมและกิจกรรม.....	100
5.3 แสดงข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาด้านอุปกรณ์ประกอบประเภท Computer / Monitor ด้านขนาดที่และตำแหน่งที่วางอันสอดคล้องต่อพฤติกรรมและกิจกรรมบริเวณการทำงาน (Work Station).....	103
5.4 แสดงข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาวงเวียนการทำงาน (Work Station) ด้านอุปกรณ์ประกอบประเภท Computer /Key board/ Mouse/CPU ด้านตำแหน่งที่วางอันสอดคล้องต่อพฤติกรรมและกิจกรรม.....	103
5.5 แสดงความต่อเนื่องของการสื่อสารที่เกิดขึ้นในพื้นที่.....	104
5.6 แสดงข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหามาจาก ปัจจัยด้านพฤติกรรม (BEHAVIORAL ELEMENTS).....	109
5.7 แสดงข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาด้านลำดับและตำแหน่งของพื้นที่.....	110
5.8 แสดงอัตราค่าจ้างที่ต้องการเพิ่มของแผนกต่างๆของ บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด.....	110

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
5.9 แสดงการวิเคราะห์การใช้พื้นที่เพื่อรองรับการขยายตัวในช่วงเวลา 2 ปี ของ บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด	111
5.10 แสดงการเปรียบเทียบสภาพการใช้พื้นที่ในปัจจุบันกับข้อเสนอแนะการใช้พื้นที่	112
5.11 แสดงข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาทางสัญจรด้านตำแหน่งของพื้นที่.....	112
5.12 แสดงข้อเสนอแนะในการแก้ไขขนาดของทางสัญจร.....	112

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1.1 แสดงความคิดเห็นของพนักงานบริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น ต่อการให้ความสำคัญในการมีส่วนร่วมในการออกแบบสภาพแวดล้อมภายในสำนักงานของตน.....	3
1.2 แสดงการเชื่อมโยงแนวความคิดของการวิจัยโดยอ้างอิงจากระบวนการประเมินผลหลังการเข้าครอบครองพื้นที่ (POST OCCUPANCY EVALUATION) ของ Wolfgang F.E.Preiser (1988).....	5
2.1 แสดงแนวคิดในการประเมินประสิทธิภาพอาคารของ Wolfgang F.E. Preiser (Wolfgang F.E. Preiser ; 1987).....	8
2.2 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆในการประเมินประสิทธิภาพอาคารของ Wolfgang F.E. Preiser (Wolfgang F.E. Preiser ; 1987).....	9
2.3 ลักษณะรูปทรงของโต๊ะทำงานสำนักงานในปัจจุบัน: ที่มาผลการสำรวจการตลาดของบริษัท เพอร์เฟ็ค ออฟฟิศ เฟอร์นิเจอร์จำกัด : 2547.....	16
2.4 ลักษณะการจัดผังในลักษณะ Organic pattern	17
2.5 แสดงระยะเอื้อมเฉลี่ยมาตรฐานในกรณีที่นั่งทำงานที่โต๊ะของFrancis Duffy , Colin Cave และ John Worthington (Francis Duffy , Colin Cave and John Worthington ; 1979).....	17
2.6 แสดงค่าเฉลี่ยของ Top โต๊ะทำงานประเภทการพิมพ์และใช้กระดาษ A4 ตามมาตรฐานของ Swedish standards.....	18
2.7 แสดงการจัดให้มีเขตกันชน (Buffer zone) ของวิมลสิทธิ์ หรยางกูร (วิมลสิทธิ์ หรยางกูร; 2541)	33
2.8 แสดงระยะห่างของลักษณะการใช้งานประเภทต่างๆ Francis Duffy , Colin Cave และ John Worthington (Francis Duffy , Colin Cave and John Worthington ; 1979).....	36
2.9 แสดง Charting the relationshipsของ Richard Muther.....	39
4.1 แสดงจำนวนพนักงานบริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัดแบ่งตามเพศ.....	47
4.2 แสดงช่วงอายุเฉลี่ยของพนักงาน บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด.....	48
4.3 ลักษณะการใช้พื้นที่บนโต๊ะอ้างอิงจากค่าเฉลี่ยของโต๊ะทำงานประเภทการพิมพ์และใช้กระดาษ A4 ตามมาตรฐานของ Swedish standards.....	50

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.4 แสดงการเปรียบเทียบ ตัวแปรด้านพฤติกรรม ที่ส่งผลต่อการมีพื้นที่เว้นว่างส่วนบุคคล และการมีอาณาเขตครอบครองและภาวะความเป็นส่วนตัวอันเกิดจากลักษณะของพฤติกรรม และกิจกรรมที่กระทำต่อกันของพนักงาน บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด.....	70
4.5 แสดงของความต้องการความเป็นส่วนตัวในการทำงานของพนักงานบริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด.....	71
4.6 แสดงประเด็นที่รบกวนความเป็นส่วนตัวในการทำงานของพนักงานบริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด.....	71
4.7 แสดงลำดับและตำแหน่งของพื้นที่ในปัจจุบัน.....	72
4.8 แสดงความสัมพันธ์ระดับความสำคัญในการติดต่อสื่อสารของแผนกต่างๆ ใน บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด.....	78
4.9 แสดงทางสัญจรในปัจจุบันของ บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด.....	98
5.1 แสดงการจัดเรียงความต่อเนื่องของการสื่อสารภายในแผนกพัฒนาซอฟต์แวร์.....	108
5.2 แสดงการเสนอแนะตำแหน่งของพื้นที่ส่วนต่างๆ ของบริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด.....	114
5.3 แสดงการเสนอแนะตำแหน่งที่นั่งของพนักงานบริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด.....	115
5.4 แสดงการเสนอแนะลักษณะของบริเวณทำงาน (Work station) บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด.....	116
5.5 แสดงการเสนอแนะผังการใช้พื้นที่ของบริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด.....	117
5.6 แสดงการเสนอแนะลักษณะทางสัญจรของบริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด.....	118
ผ.1 แสดง สายการบริหาร ตำแหน่งและพนักงานในบางท่านที่มีหลายตำแหน่ง.....	121
ผ.2 แสดงจำนวนพนักงานในแผนกพัฒนาซอฟต์แวร์ของบริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด.....	122

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สำนักงานสมัยใหม่เป็นเรื่องที่ท้าทายอย่างมาก นอกเหนือจากสิ่งที่มีความแปรปรวนสูงในการดำเนินการ อาทิ งบประมาณ สภาพเศรษฐกิจ การประหยัดพลังงาน” และในปัจจุบันยังมีอุปกรณ์สำนักงานที่มีความทันสมัยและมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง คอมพิวเตอร์ ดังนั้นจึงต้องมีการศึกษา เพื่อหาแนวทางในการตอบสนองต่อความพึงพอใจในการทำงานที่สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

วิธีการหนึ่งที่จะช่วยนักออกแบบแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้นั้นคือการใช้ “การประเมินประสิทธิภาพอาคารหลังการใช้งาน” (POST OCCUPANCY EVALUATION) (Robert Gutman and Barbara Westergaard;) ซึ่งเป็นการประเมินอาคารอย่างเป็นระบบและผลของการประเมินประสิทธิภาพหลังการใช้งานอาคารประเภทต่างจะมีผลในการนำไปใช้เป็นเกณฑ์หรือเป็นมาตรฐานในการแก้ไขปรับปรุงอาคารประเภทนั้นๆ ต่อไป

เพื่อเป็นการศึกษาถึงแนวทางข้างต้นจึงได้นำระบบนี้มาใช้โดยได้รับความกรุณาจาก บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด ให้จัดทำเป็นกรณีศึกษา มีรายละเอียดของ ทางบริษัทดังนี้

บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด ปัจจุบันตั้งอยู่เลขที่ 240/29 อาคารอโยธยาชั้น 17 ถนนรัชดาภิเษก แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310 มีพื้นที่สำนักงานทั้งสิ้น 246.7 ตารางเมตรพนักงานทั้งสิ้น 19 คน โดยได้ย้ายสำนักงานมายังสถานที่ปัจจุบันเป็นเวลา 2 ปี มีลักษณะการประกอบธุรกิจดังนี้

จากการสัมภาษณ์ คุณ นริศ เหล็กเพชร ผู้อำนวยการของ บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด ทำให้ทราบว่า บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด ได้จัดตั้งขึ้น เพื่อรองรับความต้องการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ที่เพิ่มมากขึ้น บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น ให้บริการทางด้านการเขียนโปรแกรม และพัฒนาระบบ รวมถึงการให้บริการ ตั้งแต่การออกแบบ ติดตั้ง ดูแลระบบคอมพิวเตอร์ การเชื่อมต่อ กับระบบคอมพิวเตอร์อื่นๆ

และเพื่อให้ลูกค้าได้รับการบริการที่ดีและมีประสิทธิภาพ ทางบริษัทมีผู้เชี่ยวชาญที่ได้ผ่านการรับรองในหลายด้านเช่น SUN Certified Programmer MCSE MCSD และ MCDBA เป็นต้นผู้เชี่ยวชาญที่ได้ผ่านการรับรองนี้ สามารถให้คำปรึกษา และออกแบบระบบตามความต้องการเฉพาะของลูกค้าได้เป็นอย่างดี

บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด เน้นการให้บริการทางด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ และการออกแบบระบบตามความต้องการของลูกค้าซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

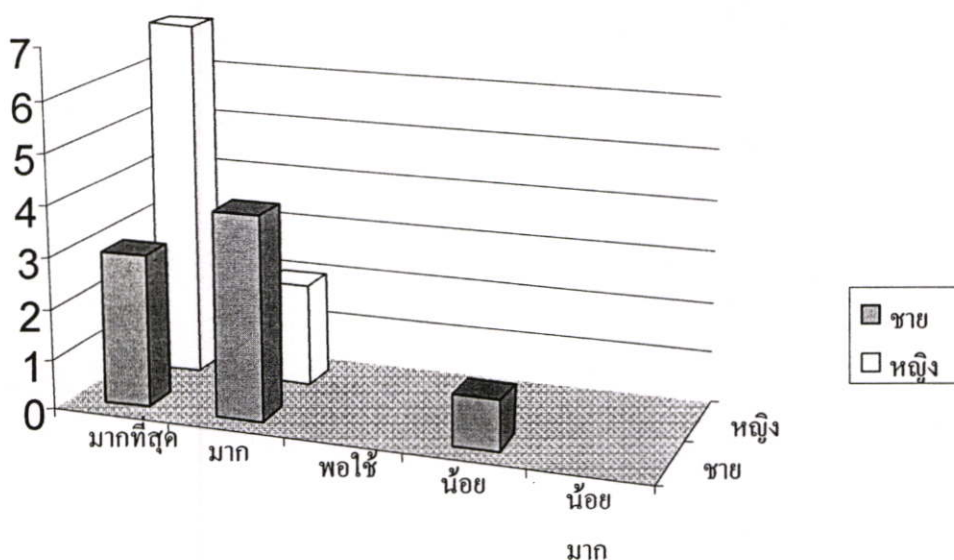
Application Development

ให้บริการเขียนโปรแกรม และสร้างระบบตาม ความต้องการเฉพาะของ ลูกค้าแต่ละราย เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น สามารถพัฒนาโปรแกรมได้ในหลายรูปแบบ รวมถึงการพัฒนาระบบฐานข้อมูลและ แอปพลิเคชัน บนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์มือถือ เช่น SMS WAP และ GPRS เป็นต้น โปรแกรมเหล่านี้ สามารถพัฒนาได้ทั้ง win32 และ web application นอกจากนี้ยังสามารถพัฒนาได้ทั้งระบบ client/server หรือ stand-alone

IT Infrastructure and System Integrator

ให้บริการ ตั้งแต่การออกแบบ ติดตั้งและดูแล ระบบคอมพิวเตอร์ เช่น ระบบ File Server, ระบบ Print Server, ระบบ e-mail, การเชื่อมต่อ กับระบบคอมพิวเตอร์อื่นๆ ตั้งแต่ระบบเครือข่าย ขนาดเล็ก (LAN) ไปจนถึงขนาดใหญ่ (WAN) รวมถึงการวางระบบคอมพิวเตอร์ ที่เกี่ยวข้องกับ ระบบอินเทอร์เน็ต และอินทราเน็ต นอกจากนี้ บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น ยังมีพันธมิตรทางธุรกิจ หลายรายที่ช่วยสนับสนุนทางด้านเทคนิคและการแก้ไขปัญหา ซึ่งทำให้ทางบริษัทมีศักยภาพในการ พัฒนาและปรับปรุงระบบตามความต้องการของลูกค้า ด้วยความสามารถของผู้เชี่ยวชาญที่มี บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น มีความมั่นใจว่าสามารถแก้ปัญหา และสร้างความมั่นใจแก่ลูกค้า ในฐานะ ผู้เชี่ยวชาญ ด้านคอมพิวเตอร์ และการพัฒนาซอฟต์แวร์ ที่รู้จักเทคนิค วิธีในการดูแล และแก้ปัญหา เกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์และโปรแกรม เป็นอย่างดี

จากการศึกษาโดยการสอบถามผู้บริหาร ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจเบื้องต้นโดยการทำ Pilot study ด้วยการใช้แบบสอบถามกับพนักงานของบริษัทเพื่อหาประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจของผู้ใช้สำนักงานแห่งนี้ พบว่าลักษณะการทำงานในปัจจุบันไม่มีความคล่องตัวในการสื่อสาร เนื่องจากเมื่อเริ่มเปิดบริษัทผู้บริหารเป็นผู้กำหนดทิศทางของการวางแผนการใช้พื้นที่ (Space planning) ร่วมกับนักออกแบบต่อมาเมื่อมีการเข้าทำงานจริงจึงพบกับปัญหาความไม่คล่องตัวในการทำงานอันเป็นประเด็นปัญหาที่นำไปสู่การวิจัยครั้งนี้โดยผลจากการทำ Pilot study พบว่าพนักงาน ร้อยละ 89.5 เห็นความสำคัญและต้องการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจต่อการจัดสภาพแวดล้อมภายใน สำนักงานของตน



รูปที่ 1.1 แสดงความคิดเห็นของพนักงานบริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น ต่อการให้ความสำคัญในการมีส่วนร่วมในการออกแบบสภาพแวดล้อมภายในสำนักงานของตน

จากความไม่สอดคล้องของกระบวนการออกแบบดังกล่าวจึงเป็นที่มาของการวิจัยในครั้งนี้ ดังจะได้กล่าวโดยละเอียดในบทถัดไป

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาการจัดพื้นที่ภายในสำนักงานประเภทแปลนเปิดของ บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด ตามสภาพปัจจุบันด้วยวิธีการประเมินผลหลังการเข้าครอบครองพื้นที่ (POST OCCUPANCY EVALUATION) โดยเน้นเฉพาะปัจจัยทางด้านพฤติกรรม (Behavioral Elements) และองค์ประกอบเชิงพื้นที่ (Functional Elements)

1.2.2 เพื่อออกแบบการใช้พื้นที่ (Space planning) ให้สนับสนุนต่อพฤติกรรมการทำงาน

1.2.3 เพื่อเสนอลักษณะของแผนการใช้พื้นที่ (Space planning) ล่วงหน้าเป็นเวลา 2 ปี สำหรับการปรับปรุงสภาพแวดล้อมในสำนักงานของ บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด

1.3 คำถามของการวิจัย

1.3.1 สภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในสำนักงานของบริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด สอดคล้องกับพฤติกรรมและกิจกรรมในการทำงานของพนักงาน หรือไม่

1.3.2 สภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในสำนักงานที่สอดคล้องต่อพฤติกรรมและกิจกรรมในการทำงานของพนักงาน บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด ควรเป็นอย่างไร

1.4 ขอบเขตในการศึกษา

1.4.1 มุ่งเน้นศึกษาเฉพาะปัจจัยทางด้านพฤติกรรม (Behavioral Elements) และองค์ประกอบเชิงพื้นที่ (Functional Elements) ที่ทำให้เกิดความพึงพอใจของผู้ใช้สำนักงานประเภทแปลนเปิด

1.4.2 เป็นการศึกษาเพื่อเสนอลักษณะของ การวางแผนการใช้พื้นที่ (Space planning) สำหรับการปรับปรุงสภาพแวดล้อมในสำนักงานเฉพาะ บริษัทเอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด ในสภาพการณ์ปัจจุบันในด้านที่กล่าวไว้ในข้อ 1.4.1

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลจากการวิจัยนำไปสู่แนวทางของการวางแผนการใช้พื้นที่ (Space planning) สำหรับการปรับปรุงสภาพแวดล้อมในสำนักงานของ บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด ตามที่ตั้งในปัจจุบันที่มีความสอดคล้องต่อพฤติกรรมและกิจกรรมของผู้ใช้งาน ซึ่งส่งผลต่อความพึงพอใจในสภาพแวดล้อมภายในสำนักงานของพนักงาน

1.6 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

1.6.1 การประเมินผลหลังการเข้าครอบครองพื้นที่ (POST OCCUPANCY EVALUATION) เป็นการเปรียบเทียบถึงลักษณะพฤติกรรมของผู้ใช้ (User/ Occupants) ต่อ สภาพที่เป็นอยู่ว่าเป็นอย่างไรและมีข้อแตกต่างจากเกณฑ์การประเมิน (Performance Criteria) อย่างไร และเสนอผลการวิเคราะห์เพื่อใช้ในการปรับปรุงการใช้พื้นที่นั้นๆ ต่อไป อ้างอิงจาก (Wolfgang F.E.Preiser ; 1988)

1.6.2 สำนักงานประเภท แปลนเปิด คือ การจัดพื้นที่ภายในสำนักงาน โดยกำหนดพื้นที่ทำงานส่วนใหญ่ด้วยแผงกั้นระดับสายตา แผงกั้นแต่ละส่วนสามารถเคลื่อนย้ายได้หรือการกั้นพื้นที่ด้วยเฟอร์นิเจอร์สำนักงาน โดยคำนึงถึงความต่อเนื่องของการทำงานเป็นหลัก อ้างอิงจาก (Duff and Pye 1979 : 671)

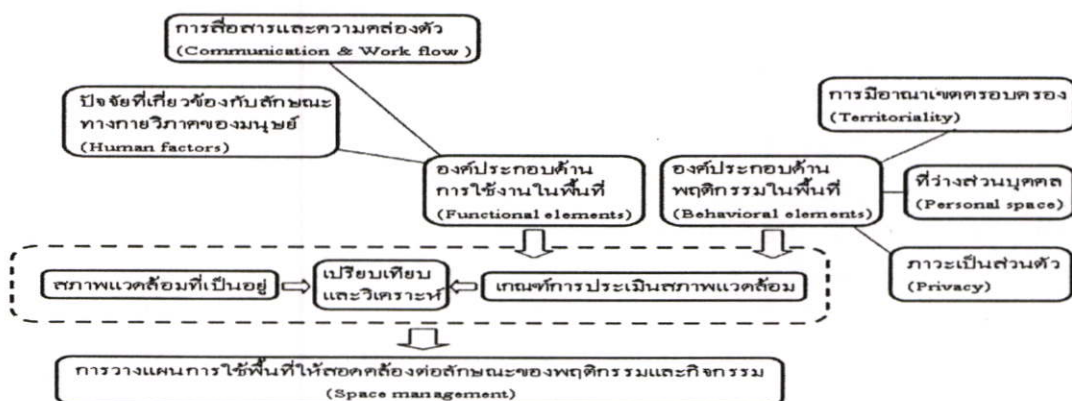
1.6.3 ปัจจัยด้านพฤติกรรม (Behavioral Elements) เป็นปัจจัยที่กล่าวถึง พฤติกรรม กิจกรรม และความพึงพอใจต่อสภาพแวดล้อม การประเมินเน้นด้านจิตวิทยาสภาพแวดล้อมของผู้ใช้อาคาร ประกอบด้วย การมีอาณาเขตครอบครอง (Territoriality) ภาวะความเป็นส่วนตัว (Privacy) และที่เว้นว่างส่วนบุคคล (Personal space) อ้างอิงจาก (Wolfgang F.E.Preiser ; 1988)

1.6.4 องค์ประกอบเชิงพื้นที่ (Functional Elements) เป็นปัจจัยที่กล่าวถึงในด้านของการเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกสบายในการทำงานทั้งด้านคุณภาพและปริมาณ เช่น ความพอเพียงและเหมาะสมของการใช้พื้นที่ลักษณะของอุปกรณ์ประกอบ ลักษณะของทางสัญจรภายในที่ทำงาน เป็นต้น ประกอบด้วย ความสัมพันธ์ของกายวิภาคของมนุษย์กับสภาพแวดล้อม (Human Factors) การสื่อสารและระบบการทำงาน (Communication and Workflow) และ กระบวนการในการวางแผนการใช้พื้นที่ให้สอดคล้องต่อลักษณะของพฤติกรรมและกิจกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ (Space Management) อ้างอิงจาก (Wolfgang F.E.Preiser;1988)

1.6.5 วัฒนธรรมองค์กรคือ รูปแบบพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่นั้นๆอันเกิดจากระบบการสื่อสารของบุคคลต่อบุคคล บุคคลต่อหน่วยงาน และ หน่วยงานต่อหน่วยงาน อ้างอิงจาก (Craig Zimring และ Dita Peatross ; 1997)

1.7 กรอบแห่งแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการเปรียบเทียบลักษณะของสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของสำนักงานบริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด กับ ข้อมูลมาตรฐานที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมแล้วเสนอเป็นลักษณะของการวางแผนการใช้พื้นที่ (Space planning) สำหรับการปรับปรุงสภาพแวดล้อมในสำนักงานของ บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด ตามที่ตั้งในปัจจุบัน มีการเชื่อมโยงแนวความคิดดังนี้



รูปที่ 1.2 แสดงการเชื่อมโยงแนวความคิดของการวิจัยโดยอ้างอิงจากระบวนการการประเมินผลหลังการเข้าครอบครองพื้นที่ (POST OCCUPANCY EVALUATION) ของ Wolfgang F.E.Preiser (1988)

บทที่ 2

วรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ที่มุ่งศึกษาแนวทางการจัดสภาพแวดล้อมภายในสำนักงานประเภทแปลนเปิดที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้โดยเน้นเฉพาะปัจจัยทางด้านบุคคลและองค์ประกอบเชิงพื้นที่โดยหลักการหลักการประเมินผลหลังการเข้าครอบครองพื้นที่ (POE) อันมีสาระสำคัญจากการทบทวนวรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. วิธีการการประเมินผลหลังการเข้าครอบครองพื้นที่ (POE)
2. ปัจจัยด้านองค์ประกอบเชิงพื้นที่ในสำนักงาน
3. ปัจจัยด้านพฤติกรรมมนุษย์กับสภาพแวดล้อม
4. กระบวนการในการวางแผนการใช้พื้นที่ให้สอดคล้องต่อลักษณะของพฤติกรรมและกิจกรรม (Space Management)

โดยในแต่ละส่วนมีรายละเอียดดังนี้

2.1 Post Occupancy Evaluation (การประเมินประสิทธิภาพอาคารหลังการเข้าใช้งาน)

Wolfgang F.E. Preiser (Wolfgang F.E. Preiser;1987) กล่าวว่าเป็นการประเมินอาคารอย่างเป็นระบบหลังจากที่อาคารได้มีการใช้งานแล้วระยะหนึ่ง การประเมินเน้นไปที่ผู้ใช้อาคารและความต้องการ ความพึงพอใจของผู้ใช้ ผลการประเมินจะเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการปรับปรุงแก้ไขหรือช่วยในการตัดสินใจในการออกแบบอาคารประเภทเดียวกันต่อไป

ดังนั้นการประเมินดังกล่าวจึงเป็นการประมวลผลจากแหล่งข้อมูลเอกสารหลักฐานหรือทฤษฎีร่วมเพื่อหาปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้เกิดประสิทธิภาพอาคารร่วมกับการปฏิบัติการในสภาพแวดล้อมจริง โดยหัวข้อหลักที่พิจารณาจะเป็นเรื่องความสัมพันธ์ของพฤติกรรมมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทั้งด้านจิตวิทยาและสังคมวิทยา (Psychology and Sociology) ก่อนเข้าสู่กระบวนการออกแบบ โดยมีหัวข้อหลักในการพิจารณาดังที่จะกล่าวถึงต่อไป

ในปัจจุบันลักษณะของอาคารมีความซับซ้อนในหลายๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นลักษณะทางกายภาพของตัวอาคารเช่น ระบบโครงสร้าง หน้าที่ใช้สอยในการใช้งานที่หลากหลาย ปัญหาที่เกิดขึ้นกับการออกแบบหรือการใช้งานอาคาร (Building Problems) ในปัจจุบันมีที่มาจาก

1. ความซับซ้อนของอาคาร (Complexity in building) เพื่อที่จะรองรับหน้าที่ใช้สอยต่างๆ เป็นที่ยอมรับกันว่าระบบเศรษฐกิจและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วมีผลต่อการออกแบบอาคารสำนักงาน ลักษณะการจัดองค์กร เพื่อรองรับกับโลกธุรกิจ การผลิตวัสดุใหม่ ระบบการติดต่อสื่อสาร วิศวกรรมโครงสร้างที่ก้าวหน้าหรือแม้แต่งบประมาณในการก่อสร้าง

ล้วนส่งผลต่อกระบวนการออกแบบอาคารทั้งสิ้น การออกแบบอาคารสมัยใหม่จึงต้องออกแบบให้รองรับต่อความเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วนี้

2. นวัตกรรมใหม่ในอาคาร (Innovation in the building) จากหัวข้อที่กล่าวมาข้างต้น แนวความคิด หรือวัสดุใหม่ทำให้รูปแบบอาคารเปลี่ยนไปประกอบกับนักออกแบบบางส่วนให้ความสำคัญต่อรูปทรงของอาคารมากกว่าความต้องการที่แท้จริงของผู้ใช้ทำให้เกิดความปัญหาในการเข้าใช้พื้นที่ ตัวอย่างเช่นในอดีต การจัดพื้นที่ใช้สอยภายในสำนักงานแบบ “Open-planning” เป็นที่นิยมกันกว้างขวางจนเมื่อเกิดแนวคิดของ “อาคารอัจฉริยะ” (Intelligent building) ขึ้นการจัดสภาพแวดล้อมภายในสำนักงานก็เปลี่ยนไปเพื่อรองรับเทคโนโลยี ดังจะได้กล่าวในหัวข้อถัดไป ดังนั้นในการออกแบบอาคารที่มีความสลับซับซ้อนเช่นนี้สิ่งที่จะต้องคำนึงถึงอย่างมากคือ จิตวิทยาสภาพแวดล้อม

การศึกษาจิตวิทยาสภาพแวดล้อมเพื่อการทำ Programming design นั้น เป็นการพิจารณาถึงสาระสำคัญ 2 ประการคือ สภาพแวดล้อมทางกายภาพและพฤติกรรมมนุษย์

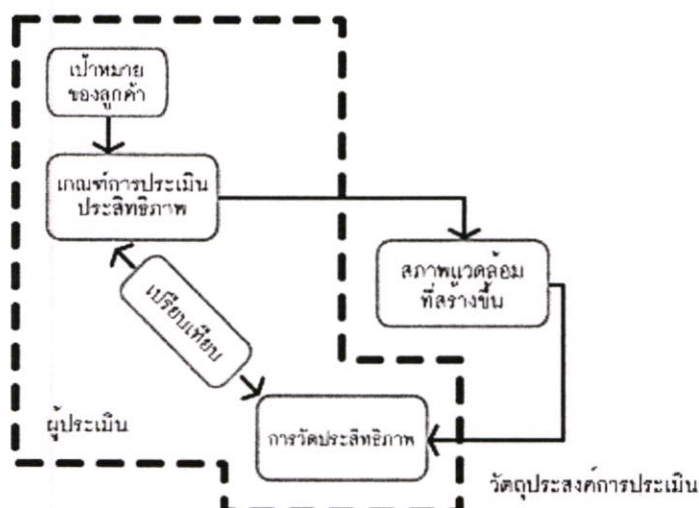
ประสิทธิภาพของอาคารใดๆ (Building Performance) มีที่มาจากทำให้ความสำคัญต่อหลักการข้างต้น การประเมินประสิทธิภาพของอาคารหลังการเข้าใช้งาน (POE.) จึงแยกกระบวนการประเมิน (POE. Process) เป็นหัวข้อดังนี้

1. ปัจจัยด้านเทคนิค (Technical Elements) : มุ่งเน้นไปที่ความปลอดภัย ระบบสาธารณูปโภคของอาคารเช่น การป้องกันอัคคีภัย ระบบโครงสร้างอาคาร สุขภิบาล etc.

2. ปัจจัยด้านองค์ประกอบเชิงพื้นที่ (Functional Elements) : เน้นความสอดคล้องของกิจกรรมของผู้ใช้อาคาร

3. ปัจจัยด้านพฤติกรรม (Behavioral Elements) : เน้นการรับรู้และตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมของผู้ใช้อาคาร

โดยทั้ง 3 ส่วนนี้เกี่ยวข้องกับสัมพันธ์โดยกำหนดเป็นแนวทางในการประเมินได้ดังนี้



รูปที่ 2.1 แสดงแนวคิดในการประเมินประสิทธิภาพอาคารของ Wolfgang F.E. Preiser
(Wolfgang F.E. Preiser ; 1987)

แนวคิดในการประเมินประสิทธิภาพอาคารเป็นการเปรียบเทียบถึงทัศนคติด้านความพึงพอใจและพฤติกรรมของผู้ใช้ (User / Occupants) ต่อสภาพที่เป็นอยู่ว่าเป็นอย่างไรและมีข้อแตกต่างจากเกณฑ์การประเมิน (Performance Criteria) อย่างไร โดยมีเกณฑ์ด้านต่างๆ ดังนี้คือ

1. ปัจจัยด้านเทคนิค (Technical Elements) สำหรับเกณฑ์การประเมินด้านนี้มีได้รวมอยู่ในขอบเขตของการวิจัยครั้งนี้

2. ปัจจัยด้านองค์ประกอบเชิงพื้นที่ (Functional Elements) เป็นปัจจัยที่กล่าวถึงในด้านของการเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกสบายในการทำงานทั้งด้านคุณภาพและปริมาณ เช่น ความพอเพียงและเหมาะสมของการใช้พื้นที่ ลักษณะของอุปกรณ์ประกอบ ลักษณะของทางสัญจรภายในที่ทำงานเป็นต้น โดยสามารถจำแนกได้ดังนี้ (Wolfgang F.E.Preiser;1988)

2.1 ความสัมพันธ์ของกายวิภาคของมนุษย์กับสภาพแวดล้อม (Human Factors) เป็นปัจจัยที่ให้ความสำคัญของความสัมพันธ์ของกายวิภาคของมนุษย์กับสภาพแวดล้อมในที่ทำงาน อาทิเช่น สัดส่วน ขนาด รูปแบบ ของอุปกรณ์ประกอบและพื้นที่ ที่เหมาะสมและส่งเสริมประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการทำงาน

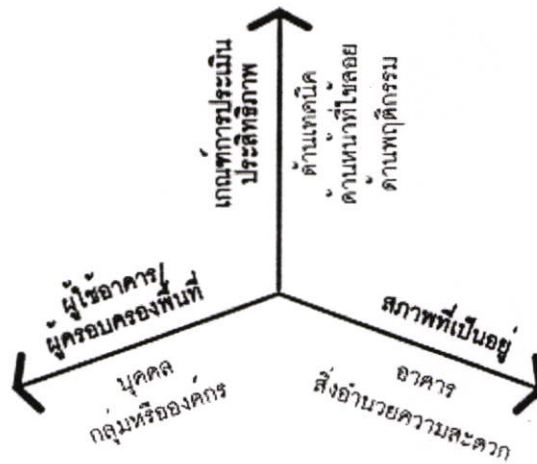
2.2 การสื่อสารและระบบการทำงาน (Communication and Workflow) นวัตกรรมใหม่ๆ ทำให้รูปแบบของการจัดสภาพแวดล้อมภายในสำนักงานเปลี่ยนแปลงไประบบการสื่อสารที่คล่องตัวทำให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานดังจะได้กล่าวในหัวข้อถัดไป

3. ปัจจัยด้านพฤติกรรม (Behavioral Elements) เป็นปัจจัยที่กล่าวถึง พฤติกรรม กิจกรรม และความพึงพอใจต่อสภาพแวดล้อม การประเมินเน้นด้านจิตวิทยาสภาพแวดล้อมของผู้ใช้อาคาร จำแนกได้ดังนี้ (Wolfgang F.E.Preiser ; 1988)

3.1 การมีอาณาเขตครอบครอง (Territoriality) พื้นที่ เป็นพื้นฐานสำคัญของงานสถาปัตยกรรมภายใน คุณลักษณะของการใช้พื้นที่ เกิดจาก ความต่อเนื่อง ตำแหน่งที่ตั้ง ความสัมพันธ์ของแต่ละส่วน รูปร่าง ขนาด สิ่งที่เกี่ยวข้องนี้เป็นผลมาจากพฤติกรรมของผู้ใช้พื้นที่ การมีอาณาเขตครอบครอง (Territoriality) เกี่ยวพันถึงลักษณะทางจิตวิทยาที่มีต่อพื้นที่ (Wolfgang F.E. Preiser ; 1988) ต่างจากพื้นที่ส่วนบุคคลในแง่ที่ว่า “อาณาเขตครอบครอง” เป็นการสนใจในการ “ควบคุม” พื้นที่นั้นๆ โดยบุคคลหรือกลุ่มบุคคลระยะใกล้ชิด (Proxemics) เป็นการศึกษาถึงระยะห่างและทิศทางของแต่ละบุคคลจากจุดประสงค์ด้านการสื่อสารและความต่างด้าน วัฒนธรรม เพศ อายุ และรูปแบบการปฏิสัมพันธ์

3.2 ภาวะความเป็นส่วนตัว (Privacy) และ ที่เว้นว่างส่วนบุคคล (Personal space) ต่อเนื่องจากหัวข้อที่กล่าวมาด้านบน การมีอาณาเขตครอบครองและระยะใกล้ชิด กำหนดถึงระดับของความ เป็นส่วนตัวและการปฏิสัมพันธ์(Privacy and Interaction)ได้ไม่ว่าจะเป็นในด้านของบุคคลหรือกลุ่มบุคคล รวมถึงรูปร่างของพื้นที่ ผนัง ช่องเปิดและการเข้าถึง

จากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถเขียนเป็น Diagram แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ ในการประเมินประสิทธิภาพอาคาร ได้ดังนี้



รูปที่ 2.2 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ ในการประเมินประสิทธิภาพอาคารของ Wolfgang F.E. Preiser (Wolfgang F.E. Preiser ; 1987)

นอกจากนั้น Robert Gutman และ Barbara Westergaard (Robert Gutman and Barbara Westergaard ; 1970) กล่าวไว้ในบทความชื่อ “BUILDING EVALUATION, USER SATISFACTION AND DESIGN” ว่าสถาปนิกให้ความสนใจในตัวผู้ใช้อาคารมากกว่าในอดีต การออกแบบที่ดีที่สุดไม่ได้นับอยู่กับมาตรฐานด้านความงดงามแต่หมายรวมถึงคุณภาพประโยชน์สูงสุดด้วย เช่นกัน ทั้งคู่ยังกล่าวอีกว่าในอาคารลักษณะเดียวกัน อยู่ในที่ตั้งที่ต่างกันก็ส่งผลต่อความพึงพอใจต่อผู้ใช้แตกต่างกัน

ความพึงพอใจนี้ยากแก่การให้คำจำกัดความ และหากไม่พึงพอใจในสภาพแวดล้อมที่ตนอาศัยอยู่ มนุษย์จะปรับปรุงหรือไม่ก็ละทิ้งมันเสีย แต่มนุษย์ก็มีขีดของความอดทน ออกล้นสูงพอที่จะยอมรับในบางสิ่งได้ ดังนั้นสภาพแวดล้อมจึงไม่ใช่ปัจจัยเดียวที่สร้างความพึงพอใจยังรวมถึงสภาพสังคมและความเป็นปัจเจกอีกด้วย อาจกล่าวได้ว่าสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมมาจาก “ความสมดุลระหว่างความคาดหวังต่อสภาพแวดล้อมและสิ่งที่เกิดขึ้นจริง” ความยากลำบากอยู่ที่ผู้ใช้แต่ละคนมีทัศนคติ การรับรู้ที่ต่างกัน นั่นเพราะการประเมินความพึงพอใจในสภาพแวดล้อมไม่ใช่เรื่องของบุคคลใดบุคคลหนึ่งหรือเพียงหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง ลักษณะทางกายภาพของอาคารอาจมาจากการตัดสินใจของผู้บริหาร นักลงทุนหรือนักออกแบบ แต่การประเมินความพึงพอใจต่อลักษณะทางกายภาพนั้นเกิดจากมีส่วนร่วมของผู้ใช้อาคารที่มีความหลากหลาย

Robert W. marans และ Kent F. Spreckelmeyer (Robert W. marans และ Kent F. Spreckelmeyer ; 1982) กล่าวถึงการประเมินลักษณะการจัดสำนักงานแบบ Open Planning และแบบ Conventional (ทั้งคู่ได้ให้คำจำกัดความของการจัดสำนักงานทั้ง 2 แบบไว้ดังนี้ ; การจัดสำนักงานแบบ Conventional คือการกำหนดพื้นที่โดยรอบด้วยแผงกั้นสูงและยึดอยู่กับที่และโดยแต่ละห้องมีพนักงานจำนวนไม่มากนัก ส่วน Open Planning กำหนดพื้นที่ทำงานด้วยแผงกั้นระดับสายตา แผงกั้นแต่ละส่วนสามารถเคลื่อนย้ายได้ และยังสามารถจัดอีกลักษณะหนึ่งเรียกว่า “Pool” เป็นการจัดที่ไม่มีสิ่งกีดขวางมองเห็น

โดย Alan Hedge(Alan Hedge ; 1982) กล่าวถึงลักษณะเฉพาะของงาน (JOB CHARACTERISTICS) ซึ่งถือเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดความพึงพอใจในการทำงานว่า หน้าที่แต่ละอย่างต้องการการใช้ทักษะในการทำงานที่ต่างกัน ดังนั้นความต้องการด้านต่างๆ เพื่อตอบสนองต่อทักษะที่แต่ละคนมีย่อมต่างกันและมีสิ่งที่ต้องคำนึงถึงคือ ความซับซ้อนของงาน โดย Alan Hedge(Alan Hedge ; 1982) ได้เสนอไว้ว่าอาจมองลักษณะเฉพาะของงาน (JOB CHARACTERISTICS) ได้เป็น 2 ส่วนคือ ด้วงงาน (WORK , TASK) สอดคล้องต่อทักษะที่มีของลูกจ้างหรือไม่ และอีกส่วนหนึ่งคือ สภาพแวดล้อมในที่ทำงานเอื้อต่อลักษณะงานหรือไม่เช่น งานที่ต้องใช้สมาธิในการทำงานสูงสภาพแวดล้อมก็ควรส่งเสริมด้านความเป็นส่วนตัว ลดการรบกวนกันในด้านต่างๆ ให้มากที่สุดเป็นต้น

Alan Hedge(Alan Hedge ; 1982) กล่าวต่อไปว่าโดยภาพรวมแล้วความพึงพอใจต่อสภาพแวดล้อมขึ้นกับปัจจัย 3 ประการคือ

1. ลักษณะส่วนบุคคล ตำแหน่งหน้าที่ในที่ทำงาน
2. สภาพของการบริหารองค์กร และความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล
3. คุณลักษณะของสภาพแวดล้อมเองว่าเอื้อเกิดความพึงพอใจหรือไม่ ในข้อนี้ Robert W.

marans และ Kent F. Spreckelmeyer (Robert W. marans และ KentF.Spreckelmeyer;1982) ได้ให้ข้อสังเกตที่น่าสนใจว่าในสภาพแวดล้อมที่ดูเหมือนให้ผลด้านลบต่อการประเมินอาจให้ผลด้านบวกต่อผู้ใช้ก็เป็นได้ ทั้งคู่ยกตัวอย่างถึงลูกจ้างที่ทำงานในที่ทำงานที่มีความหนาแน่นในการใช้พื้นที่

ไม่จำเป็นที่ผู้ใช้ต้องรู้สึกถูกรบกวนหรือขาดความเป็นส่วนตัวแต่อย่างใดทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยข้ออื่นๆ ที่กล่าวมา

2.2 ปัจจัยด้านองค์ประกอบเชิงพื้นที่ (FUNCTIONAL ELEMENTS)

ความเป็นมาของการจัดสำนักงาน (HISTORY OF THE WORK PLACE)

ในอดีต ภาวะเงินเฟ้อและปัญหาด้านผลผลิตเป็นปัญหาเรื้อรัง กำลังการบริโภคที่มีสูงในสินค้าและบริการ ทำให้บรรดาลูกจ้างต้องทำงานอย่างหนักแต่กลับไม่มีความสุขสบายในการทำงานสมกับงานหนักที่พวกเขาต้องแบกรับ โดยเฉพาะประเทศที่พัฒนาหรือในประเทศอุตสาหกรรมซึ่งเป็นผู้บริโภครายใหญ่ ประชากรทั้งหมดล้วนแล้วแต่คาดหวังในมาตรฐานชีวิตที่ดี รวมถึงบรรดาลูกจ้างต่างๆ แต่คูโซคจะไม่เข้าข้างพวกเขานัก ผลผลิตและมาตรฐานชีวิตที่ดีในที่ทำงานจะเป็นสิ่งที่สวนทางกัน (Elaine Cohen and Aaron Cohen ; 1983) ในเวลาเดียวกันนี้ เทคโนโลยีใหม่ๆ ได้เกิดขึ้น สิ่งเหล่านี้ช่วยการทำงานให้เกิดผลที่เที่ยงตรงและยังเป็นแรงงานสำคัญ เครื่องมือเหล่านี้ลดความยุ่งยากในการทำงานของบางแผนกเช่น เสมียน การเกิดเทคโนโลยีใหม่นี้ทำให้รูปแบบของการบริหารและลักษณะขององค์กรเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย

โรงงานผลิตรถยนต์ของHenry Ford ใช้วิธีการผลิตในลักษณะที่เรียกว่า สายการผลิต (Assembly line) ช่วยให้เกิดการผลิตได้ปริมาณมากในแต่ละวันและยังช่วยลดต้นทุนในการผลิต แม้ว่าการบริหารโดยใช้สายการผลิตนี้จะไม่ได้เป็นความคิดริเริ่มของ Ford แต่มันก็เป็นต้นแบบของการบริหารธุรกิจในประเทศสหรัฐอเมริกาในต้นศตวรรษที่ 20 ในช่วงที่ระบบอุตสาหกรรมเฟื่องฟูนี้ทำให้ผู้คนเข้าทำงานในโรงงานและสำนักงานต่างๆ มากขึ้น บรรดา White-collar เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและยังเกิดปรากฏการณ์ที่เพศหญิงเรียกร้องสิทธิในการทำงานรวมถึงปัญหาประชากรที่เพิ่มขึ้น โดยเป็นที่รู้จักกันว่า ยุค “Baby boom” เกิดการจ้างงานอย่างเป็นระบบ เป็นลักษณะของการทำงานเต็มเวลาเหมือนระบบราชการ และการก่อสร้างอาคารสำนักงานขึ้นเป็นจำนวนมากลักษณะการทำงานเป็นไปในรูปแบบของการใช้ กระจายและปากกา ในพื้นที่จะแบ่งเป็นแผนกเมื่อมีการขยายตัวจะลดขนาดพื้นที่ลงอีกเกิดปัญหาในเรื่องความหนาแน่นและความต่อเนื่องของสายงาน จนกระทั่งมีการคิดค้น Computer ขึ้นทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานสูงขึ้น ใช้คนน้อยกว่า ช่วยลดค่าใช้จ่ายในสำนักงาน โดยเฉพาะค่าใช้จ่ายในด้านงานเอกสาร เป็นการลดปริมาณกระดาษ และประหยัดเนื้อที่ในการจัดเก็บข้อมูล เกิดแนวทางใหม่ในการจัดสภาพแวดล้อมภายในอาคาร โดยคำนึงถึงความคล่องตัวของระบบการทำงาน (Work flow) เป็นหลัก การออกแบบสำนักงานเป็นการวางแผนด้านการใช้สอยและปัจจัยทางด้านบุคคลมากขึ้น อาทิ อุปกรณ์สำนักงานแบบใหม่ที่สามารถปรับให้เหมาะสมกับกายวิภาค รวมทั้งปัจจัยทางด้านความงาม แต่ยังคงน่าเสียดายที่นักออกแบบได้รับข้อมูลเพื่อที่จะวางแผนการใช้พื้นที่จากบุคคลเพียงไม่กี่คน ผู้ใช้ส่วนใหญ่ยังไม่มีส่วนร่วมในการจัดสภาพแวดล้อม

ภายในสำนักงานของตนเอง ดังนั้นจึงเกิดแนวคิดในการออกแบบสำนักงานแบบ Inside out กล่าวคือผู้ออกแบบอาศัยข้อมูลจากผู้ใช้อาคารในการออกแบบพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารแล้ว จึงคำนึงถึงเปลือกที่หุ้มอยู่เป็นอันดับถัดไป ประกอบกับมีการทำการประเมินประสิทธิภาพหลังการเข้าครอบครองพื้นที่ (Post occupancy evaluation) แล้วบันทึกไว้เพื่อเป็นเกณฑ์ในการออกแบบอาคารสำนักงานในครั้งถัดไป

มีระบบการจัดเนื้อที่ใช้สอยภายในอาคารรูปแบบหนึ่งที่น่าสนใจเกิดขึ้นในช่วงนี้เพื่อรองรับการขยายตัวของสำนักงาน โดยเรียกระบบนี้ว่า “Modular” โดยการใช้พื้นที่แต่ละส่วนจะอยู่ในช่วงเสา สี่คั่น ในแต่ละช่วงเสาแล้วแบ่งพื้นที่เป็นตารางย่อยๆ (Grid) ในตารางเหล่านี้จะแบ่งเป็นส่วนของหน้าต่าง ตำแหน่งดวงไฟและงานระบบต่างๆ ดังนั้นเนื้อที่ใช้สอยรวมจึงเกิดขึ้นจากการคำนวณระบบ “Modular” นี้และองค์ประกอบย่อยต่างๆในระบบ เช่น ขนาดของหน้าต่าง ยังมีขนาดเป็นมาตรฐานเพื่อสะดวกในการติดตั้งในทุกพื้นที่ ต่อมาระบบการบริหารขององค์กรขนาดใหญ่ได้แบ่งออกเป็นหน่วยงานย่อยๆ โดยขึ้นตรงต่อสำนักงานใหญ่ แต่ยังใช้ระบบการจัดการเนื้อที่ใช้สอยภายในอาคารแบบ “Modular” แม้แต่อุปกรณ์สำนักงานก็ถูกออกแบบมาในระบบนี้ โต๊ะทำงานที่มีความกระต๊อค มีขนาดและรูปแบบที่เหมือนกันทำให้พนักงานรู้สึกเหมือนตนเองทำงานในคอกต่างคนต่างทำ บรรยากาศในที่ทำงานไม่เป็นมิตร จึงเกิดนโยบายขององค์กรใหม่ขึ้น โดยคำนึงถึงบรรยากาศที่ดีในที่ทำงาน เปิดโอกาสให้พนักงานได้แสดงออกถึงลักษณะเฉพาะตัวในพื้นที่ทำงานของตน การเพิ่มพื้นที่ส่วนกลางสำหรับพักผ่อนและพบปะกันของพนักงาน การจัดผังที่ให้ทุกคนเข้าถึงเครื่องมือเครื่องใช้ในสำนักงานได้อย่างสะดวก ทางสัญจรที่ต่อเนื่องและระยะห่างของแต่ละแผนกจะไม่ไกลกันจากโต๊ะทำงานของแต่ละคน แต่สิ่งหนึ่งที่เกิดตามเทคโนโลยีใหม่ก็คือการแบ่งพื้นที่ในการติดตั้งมัน

John Pile (John Pile : 1967) กล่าวว่าในยุคเริ่มแรก การแบ่งพื้นที่ใช้สอยในสำนักงานแบ่งเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือส่วนที่มีความเป็นส่วนตัวสูง เป็นห้องปิดล้อมสำหรับผู้บริหาร และส่วนที่เหลือเป็นพื้นที่โล่งให้พนักงานส่วนใหญ่ใช้ร่วมกัน มัก จัดวางโต๊ะทำงานเรียงเป็นแถว ส่วนของผู้บริหารจะอยู่ถัดไปด้านใน ยังมีความเป็นส่วนตัวสูงมากเท่าใดก็มักจะหมายถึง สถานะในที่ทำงานจะสูงตามไปด้วย การจัดพื้นที่ใช้สอยในสำนักงานดังกล่าวนี้บางทีก็เรียกว่า “American” เหตุเพราะเป็นรูปแบบที่ใช้กันแพร่หลายในอเมริกาช่วงก่อนทศวรรษที่ 60

ปี 1960 ในประเทศเยอรมัน สองพี่น้อง Eberhard and Wolfgang Schnelle ทั้งคู่เป็นหัวหน้าแผนกที่ปรึกษาของบริษัท Quickborner พวกเขาได้ศึกษาพบว่า การจัดรูปแบบสำนักงานในแบบเก่านั้นขาดการจัดการที่ดี เกิดความไม่สะดวกในการบริหาร ตำแหน่งของแผนกต่างๆถูกจัดวางผิดที่ผิดทางส่งผลต่อการสื่อสารในการทำงาน การปฏิรูปการจัดพื้นที่ใช้สอยภายในสำนักงานจึงเริ่มขึ้น โดยให้ความสำคัญต่อความสะดวกในการสื่อสารและการปฏิสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงานเป็นหลัก เช่น ความสะดวกและความถี่ในการส่งเอกสารในแต่ละแผนก การมองเห็นและพูดคุยกับผู้ร่วมงานได้

สะดวก เกิดการกั้นพื้นที่ในรูปแบบที่เรียกว่า Free Wall การใช้ แฉกกั้น (Partition) ในระดับสายตา แสดงให้เห็นถึงความไม่ละเอียดในด้านของความเป็นส่วนตัว เรียกการจัดพื้นที่ภายในสำนักงานแบบนี้ว่า “Open Landscape”

Office Landscape Plan มักไม่จัดวางในลักษณะเรขาคณิตแต่จัดวางในลักษณะ Free Pattern ซึ่งยังคงยังให้ความสำคัญต่อการสื่อสาร (Interaction Pattern) ดังที่กล่าวแล้วข้างต้น และมีการแบ่งพื้นที่เป็น 3 ส่วนใหญ่ๆ ดังนี้

1. พื้นที่ส่วนกลาง (Area for all personal) เป็นพื้นที่ที่พนักงานทุกคนสามารถใช้ได้ร่วมกัน เช่นส่วน Pantry หรือ ที่พักรับประทานอาหาร

2. พื้นที่ส่วนจัดเก็บ (Storage) Elaine Cohen and Aaron Cohen (Elaine Cohen and Aaron Cohen ; 1983) กล่าวว่า การจัดเก็บในสำนักงานแบ่งตามรูปแบบการบำรุงรักษาเป็น

2.1 การจัดเก็บที่มีความยืดหยุ่น เป็นพื้นที่จัดเก็บที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ง่าย เช่นการจัดเก็บบริเวณโต๊ะทำงาน ส่วนจัดเก็บของแผนก

2.2 การจัดเก็บที่คงที่ มักเป็นส่วนจัดเก็บรวมของพื้นที่สำนักงานนั้น

โดยการเข้าถึงส่วนจัดเก็บประเภทที่ 2 นั้นมักมีตำแหน่งที่เชื่อมต่อกับทางสัญจรหลักและหากสิ่งจัดเก็บมีความสำคัญควรคำนึงถึงความปลอดภัยในการเข้าถึงอีกด้วย โดยสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงในการออกแบบคือ ลักษณะของผู้ใช้งานและสิ่งที่จะจัดเก็บ (Elaine Cohen and Aaron Cohen ; 1983)

3. พื้นที่ทำงาน (Work Space) ความเป็นส่วนตัวจะสูงขึ้นกว่าส่วนแรก ลำดับของความเป็นส่วนตัวยังคงแยกสถานะระหว่างผู้บริหารและพนักงานค่อนข้างชัดเจน ซึ่งภาวะการขาดความเป็นส่วนตัวนี้เป็นข้อได้เปรียบสำคัญของการจัดสำนักงานในรูปแบบดังกล่าว

John Pile (John Pile : 1967) กล่าวว่าไว้ว่า Landscape Planning แพร่หลายในเยอรมันและในยุโรปอย่างรวดเร็ว หลายโครงการในอเมริกาก็เริ่มใช้ระบบนี้จนกระทั่งเกิดการพัฒนา เฟอร์นิเจอร์สำนักงานในลักษณะที่เรียกว่า “Systems Furniture” ทำให้เกิดการจัดพื้นที่ใช้สอยภายในสำนักงานในลักษณะใหม่ขึ้นเรียกว่า “Open Planning”

Robert Propst ชาวอเมริกัน เป็นผู้คิดค้นพัฒนารูปแบบเฟอร์นิเจอร์สำนักงานแบบใหม่ขึ้นแก้ไขข้อด้อยของ Landscape Planning กล่าวคือ มีลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ที่มีความกะทัดรัด สร้างความเป็นส่วนตัวให้กับผู้ใช้ด้วย Partition เตี้ยๆ ในการบังสายตา และใช้ประโยชน์ใน Storage ไปด้วยในตัวโดยการ “แขวน” Storage บน Partition นั้น รูปแบบใหม่ของเฟอร์นิเจอร์นี้ช่วยให้การจัดพื้นที่ใช้สอยภายในสำนักงานมีความยืดหยุ่นและประหยัดพื้นที่ได้มากขึ้น

จากที่ได้กล่าวมาในตอนต้นอาจสรุปได้ว่า การจัดสภาพแวดล้อมภายในสำนักงานมีหลักที่ต้องคำนึงเบื้องต้นคือ การจัดลำดับสายการบริหารและภาวะเป็นส่วนตัวสูงสุดเท่าที่พึงทำได้ ส่วนที่น่าสนใจ คือจากการวิจัยของ John Pile กล่าวว่า ผู้คนส่วนใหญ่เชื่อว่าการทำงานในห้องปิดล้อมที่มี

ความเป็นส่วนตัวสูงแสดงถึงสถานะในหน้าที่การงานที่สูงกว่าผู้อื่น อาจกล่าวได้ว่า Open Planning เป็นทางเลือกหนึ่งในการ ช่วยลดความรู้สึกในด้านชนชั้นในที่ทำงาน

ตารางที่ 2.1 แสดงข้อดีและข้อด้อยของการจัดสำนักงานแบบแปลนเปิด (Open Planning)

ข้อดีของ Open Planning	ข้อด้อยของ Open Planning
1. พนักงานแต่ละคนสามารถ สื่อสาร พุดจา ได้ต่อกันได้ง่ายผ่าน Low Partition สามารถ กวาดสายตาไปได้โดยรอบ ส่งเอกสารถึงกันได้ โดยสะดวก จากลักษณะดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า พื้นที่ใช้สอยภายในไม่ถูกแยกเป็นส่วนออกจาก กันชัดเจน	1. ภาวะความเป็นส่วนตัวมีน้อยและเกิดปัญหา เสี่ยงรบกวน
2. การจัดความสัมพันธ์ของหน่วยงานทำให้เกิด ลักษณะการทำงานเป็นกลุ่ม (Team)	2. Systems Furniture แต่ละหน่วยมีเนื้อที่จำกัด การเกาะกลุ่มกันของแต่ละหน่วยทำให้เกิด ความแออัด สร้างความเครียดในการทำงานได้
3. ลดภาวะชนชั้นในที่ทำงาน ไม่เกิดความรู้สึก ของการเป็น นายจ้าง , ลูกจ้าง แต่เป็นในลักษณะ ของที่ปรึกษาในการทำงาน	
4. การที่มีการกันพื้นที่เป็นห้องน้อยทำให้ ช่วยประหยัดพลังงานและงบประมาณ	
5. งานระบบต่างๆ สามารถปรับเปลี่ยนได้ง่าย ไม่สิ้นเปลืองเวลาในการก่อสร้าง	
6. การขยายตัวของสำนักงานทำได้ง่ายไม่ สิ้นเปลืองเวลาในการก่อสร้าง	

จากลักษณะการจัดสภาพแวดล้อมในสำนักงานดังกล่าวสามารถจำแนกเกณฑ์ในการประเมิน ด้านองค์ประกอบเชิงพื้นที่ (Functional Elements) อ้างอิงจาก Wolfgang F.E.Preiser(1988) มี รายละเอียดดังนี้

2.1.1 กิจกรรมความสัมพันธ์ของกายวิภาคของมนุษย์กับสภาพแวดล้อม (Human Factors)

2.1.1.1 บริเวณการทำงาน (Work Station)

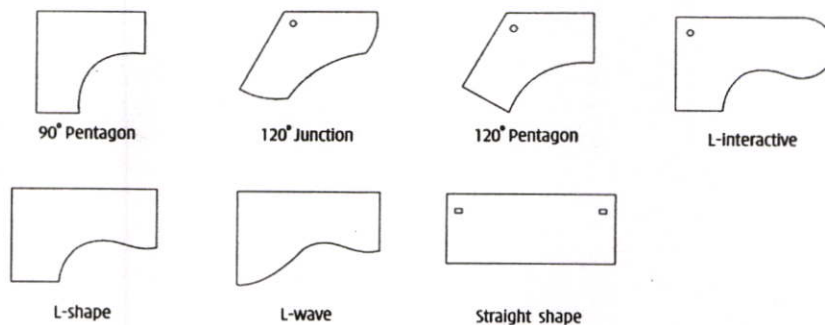
รูปแบบ Open Planning มีการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่อีกครั้งเมื่อ Computer ถูกนำมาใช้ในสำนักงาน (Office of the Future) ผลจากการพัฒนาการนี้ส่งผลต่อการจัดสภาพแวดล้อมภายในสำนักงานอย่างมาก

Walter B. Kleeman กล่าวไว้ในบทความของเขาว่า Computer ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ในสำนักงานตั้งแต่การใช้พื้นที่จนไปถึงเฟอร์นิเจอร์สำนักงานล้วนได้รับผลกระทบจากนวัตกรรมนี้ มันเกิดจากการรวบเอาเครื่องพิมพ์ เครื่องคำนวณ เครื่องมือสื่อสาร หน่วยความจำไว้ในอุปกรณ์เดียวกัน ทำงานได้โดยการป้อนข้อมูลจากแป้นพิมพ์ ผลลัพธ์ที่ต้องการจะแสดงบนจอภาพและยังนานวันขนาดของมันยิ่งกะทัดรัดมากขึ้น วิธีการจัดเก็บข้อมูลสำหรับ Computer ช่วยลดปัญหาความยุ่งยากในการจัดเก็บ ใช้พื้นที่น้อย Toffler (1981 : 188-189) ถึงกับกล่าวว่า สำนักงานในอนาคตอาจไม่ต้องใช้กระดาษ (Paperless Office) ปรากฏการณ์สำคัญอีกประการหนึ่งคือ การที่ระบบการสื่อสารของ Computer แต่ละเครื่องสามารถเชื่อมต่อกันได้ (Network) การถ่ายโอนข้อมูลทำได้สะดวกไม่ว่าจะอยู่ส่วนไหนในโลกเป็นผลให้การทำงานไม่จำเป็นต้องอยู่ในอาคารสำนักงานอีกต่อไป ที่ทำงานมิได้ในทุกแห่ง และเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้การใช้พื้นที่ในสำนักงานลดลง

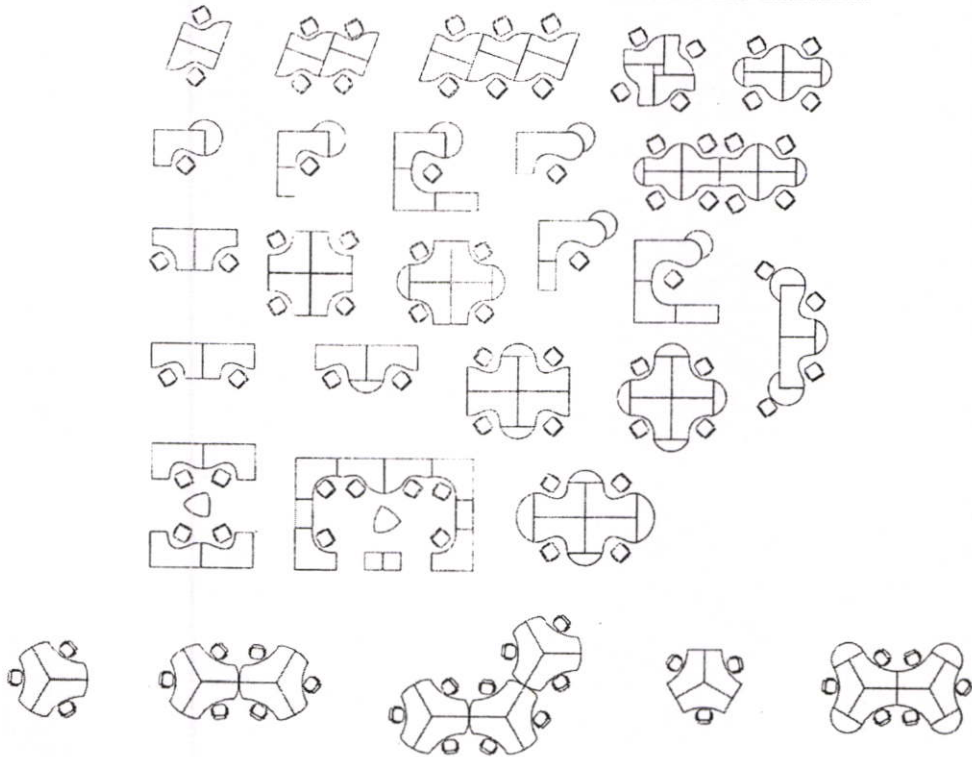
เฟอร์นิเจอร์สำนักงานสมัยใหม่จึงพัฒนาเพื่อรองรับสิ่งประดิษฐ์นี้ มีการเพิ่มรางลิ้นชักสำหรับแป้นพิมพ์ ลดขนาดของ Storage ลง การจัดเนื้อที่ใช้สอยภายในยังใช้ Open Planning เช่นเดิม Duff and Pye (Duff and Pye (1979:671) กล่าวว่าในช่วงนี้ได้มีการจัดรูปแบบสำนักงานใหม่จากเดิมที่คำนึงถึงความสะดวกในการสื่อสารของแต่ละหน่วยงานยังเพิ่มแนวคิดในการจัดสำนักงานแบบมีส่วนร่วม (Industrial Democracy) ในการจัดสำนักงานอีกด้วยกล่าวคือ พนักงานแต่ละคนมีส่วนร่วมในการเสนอถึงความต้องการและลักษณะของสภาพแวดล้อมภายในสำนักงานที่ตนต้องการเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานก่อนนำออกแบบ

เป็นที่ยอมรับกันว่า Systems furniture นิยมใช้กันแพร่หลายในสำนักงาน ประเด็นที่น่าสนใจคือ มันไม่ใช่แค่ โต๊ะกับเก้าอี้ Elaine Cohen and Aaron Cohen (Elaine Cohen and Aaron Cohen ; 1983) แต่เป็นสภาพแวดล้อมย่อยๆของแต่ละบุคคล เป็นการแสดงออกถึงพื้นที่ส่วนตัว และมีส่วนช่วยเสริมสร้างประสิทธิภาพในการทำงาน จึงเป็นเรื่องสำคัญในการเลือกอุปกรณ์เหล่านี้ให้มีขนาดพอเหมาะกับระยะเอื่อมของมนุษย์ Elaine Cohen and Aaron Cohen (Elaine Cohen and Aaron Cohen;1983) รูปทรงที่พัฒนาขึ้นในลักษณะตัว U หรือ ตัว L ของเฟอร์นิเจอร์สำนักงานทำให้การใช้พื้นที่โดยรอบ Workstation ในแต่ละหน่วยเป็นไปอย่างคุ้มค่ากล่าวคือการใช้พื้นที่เป็นไปในรูปแบบ 3 มิติ ทั้งด้านกว้าง ยาว และสูงรอบๆ โต๊ะทำงาน

บริษัท Herman Miller ซึ่งเป็นผู้ผลิต และตัวแทนจำหน่ายอุปกรณ์สำนักงานในสหรัฐอเมริกา ได้ลงบทความงานวิจัยใน Website www.hermanmiller.com หมวด Productivity หัวข้อ **OFFICE ALTERNATIVE .TELECOMMUTING-WORKING OFF-SITE** ที่เกี่ยวข้องกับโต๊ะทำงานสำหรับลักษณะงานที่ต้องใช้ Computer ว่า รูปทรงของโต๊ะทำงานที่เหมาะสมกับการใช้งาน Computer มีสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงคือ การใช้งาน Computer นั้นไม่ได้มีแต่เฉพาะ จอภาพและเป็นพิมพ์ แต่ยังมีอุปกรณ์สำนักงานอื่นๆ ที่ประกอบเข้ากับตัวเครื่องได้อีก อาทิ Fax , Printer เป็นต้น ดังนั้น การทำงานที่คล่องตัวจึงควรวางอุปกรณ์ต่างๆ นี้ให้อยู่ในระยะเอื้อมตามลักษณะกายวิภาคของมนุษย์ ดังนั้นลักษณะรูปทรงของโต๊ะทำงานในรูปตัว L จึงได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ดังกล่าว และรูปทรงที่เวลานี้ก่อให้เกิดความต่อเนื่องของ Work station ในลักษณะที่เรียกว่า **Organic Pattern** ซึ่งสามารถจัดวางลงในสภาพของพื้นที่ได้หลากหลาย

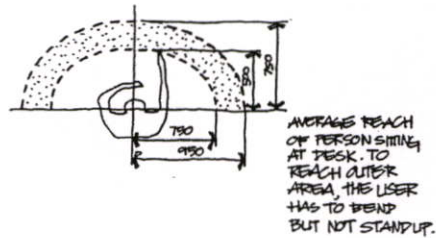


รูปที่ 2.3 ลักษณะรูปทรงของโต๊ะทำงานสำนักงานในปัจจุบัน: ที่มาผลการสำรวจการตลาดของบริษัท เพอร์เฟ็ค ออฟฟิศ เฟอร์นิเจอร์จำกัด : 2547

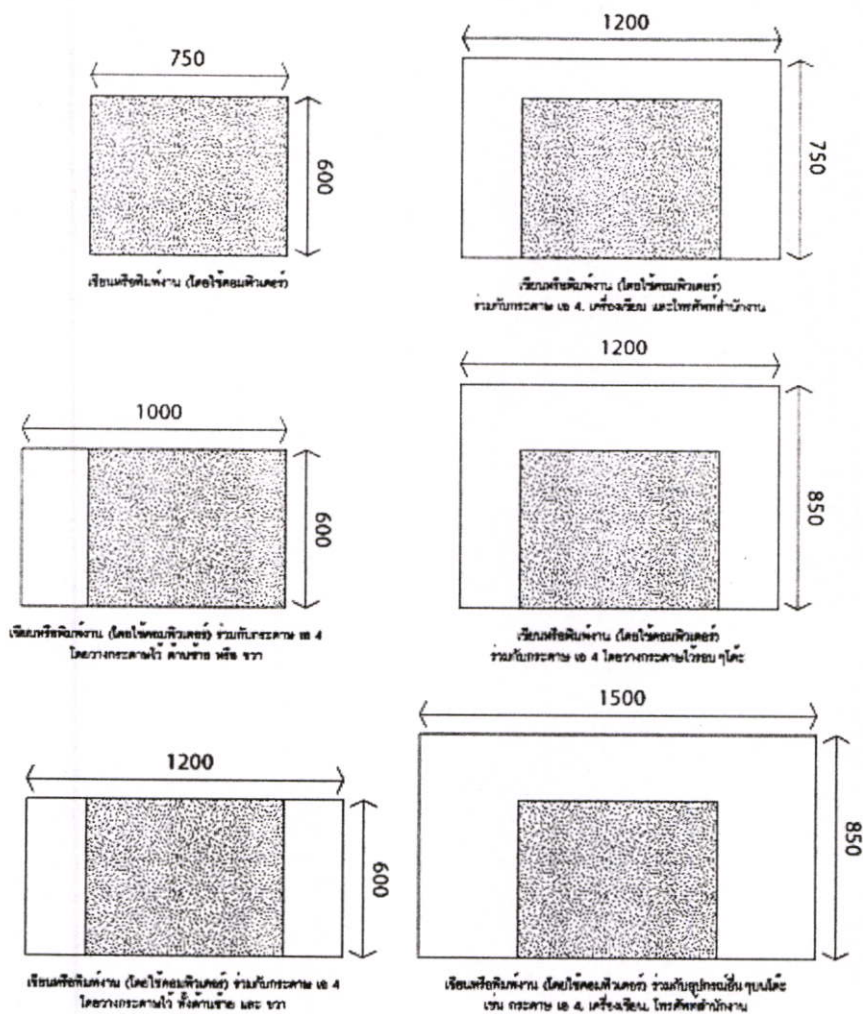


รูปที่ 2.4 ลักษณะการจัดผังในลักษณะ Organic pattern

ที่มา : งานวิจัยของ บริษัท Herman Miller



รูปที่ 2.5 แสดงระยะเอื้อมเฉลี่ยมาตรฐานในกรณีที่นั่งทำงานที่โต๊ะของ Francis Duffy , Colin Cave และ John Worthington (Francis Duffy , Colin Cave and John Worthington ; 1979)



รูปที่ 2.6 แสดงค่าเฉลี่ยของ Top โต๊ะทำงานประเภทการพิมพ์และใช้กระดาษ A4 ตามมาตรฐานของ Swedish standards

สรุป ปัจจัยที่ได้จากเกณฑ์การประเมินด้านบริเวณกิจกรรมการทำงาน (Work Station) สำหรับการวิจัยครั้งนี้คือ

1. รูปทรงของโต๊ะทำงานที่เหมาะสมกับการทำงานประเภทใช้ คอมพิวเตอร์อ้างอิงจาก Elaine Cohen and Aaron Cohen (1983) และผลการสำรวจการตลาดของบริษัท เพอร์เฟ็ค ออฟฟิศ เพอร์นิเจอร์จำกัด : 2547
2. ขนาดของโต๊ะทำงานที่เหมาะสมต่อพฤติกรรมการใช้พื้นที่บน โต๊ะทำงานอ้างอิงจาก Swedish standards

2.1.2 การสื่อสารและระบบการทำงาน (Communication and Workflow)

Francis Duffy , Colin Cave และ John Worthington (Francis Duffy , Colin Cave and John Worthington ; 1979) กล่าวไว้ว่า การวางผังของ สำนักงานแบบ แพลนเปิด เป็นการวิเคราะห์ของสิ่งสำคัญ 2 ประการคือ มนุษย์ และเอกสาร (อันหมายถึงความคล่องตัวในการสื่อสาร) พวกเขาให้ความสำคัญต่อการ “เคลื่อนที่” ของ เอกสาร สิ่งของหรือผู้คน และ “การสื่อสาร”คือความถี่ของการติดต่อกันไม่ว่าจะเป็น การสนทนา การโทรศัพท์การส่งผ่านข้อความต่างๆ โดยข้อมูลที่จำเป็นต้องทราบมีดังนี้

- ๑ จำนวนพนักงานในแต่ละกลุ่ม แผนก ในปัจจุบันและในการขยายตัวในอนาคต
- ๑ รูปแบบการติดต่อสื่อสารภายในกลุ่ม
- ๑ รูปแบบการติดต่อสื่อสารระหว่างกลุ่ม
- ๑ รูปแบบการบริหาร

Craig Zimring และ Dita Peatross (Craig Zimring และ Dita Peatross ; 1997) ได้กล่าวถึงความสำคัญของ วัฒนธรรมขององค์กร ที่ส่งผลต่อลักษณะการจัดสายการบริหาร ความต่อเนื่องในการทำงานและการทำ Programming ในการออกแบบที่ว่า ความสัมพันธ์ของสายการบริหารและการใช้พื้นที่ มีที่มาจากวัฒนธรรมขององค์กร ซึ่งทำหน้าที่กำหนดโครงสร้างของสายการบริหาร , แผนในการออกแบบ , โครงสร้างของพฤติกรรม ที่เกิดขึ้นในที่ทำงาน

ทั้งคู่ได้ให้ความหมายของ “วัฒนธรรมองค์กร(Organizational Culture)” ไว้ดังนี้ “วัฒนธรรมองค์กร เป็นกลไกหนึ่งที่กลุ่มคนเรียนรู้และพัฒนาขึ้น เพื่อเพิ่มศักยภาพขององค์กรให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกภายนอก

Schein (Schein ; 1985) กล่าวว่า “วัฒนธรรมองค์กร(Organizational Culture)” ทำหน้าที่ 3 ประการคือ

1. เป็นเสมือนเครื่องมือ (Tool) เพื่อควบคุมให้องค์กรเดินไปในทิศทางเดียวกัน (Peter ; 1988)
2. เป็นกลยุทธ์หรือบรรทัดฐาน(Strategic Decisions)ในการตัดสินใจ
3. เป็นโครงสร้างทางสังคม (Social Construction)เป็นการมองในทางกลับกันว่า

ความสัมพันธ์ของบุคคลและสายการบริหารในสถานที่ทำงานเป็นการบ่งบอกสัญลักษณ์บางอย่างที่สามารถชี้ให้เห็น “วัฒนธรรมองค์กร (Organizational Culture)” ได้ (Morgan ; 1986)

Schein (Schein ; 1983) อ้างรายงานของ Cooke และ Rousseau (Cooke & Rousseau ; 1988) ว่าแต่ละชนชาติก็มีวัฒนธรรมขององค์กรที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับภูมิหลัง หรือ ประวัติศาสตร์ของชนชาตินั้นๆ ทั้งนี้ Cooke และ Rousseau (Cooke & Rousseau ; 1988) ได้กล่าวสรุปในท้ายรายงาน

ซึ่งมีส่วนคล้ายกับข้อเสนอของ Morgan (Morgan ; 1986) ว่า ความหลากหลายของวัฒนธรรมขององค์กรสะท้อนให้เห็นความสัมพันธ์บางประการ เช่น อาจเกิดขึ้นจากภายในองค์กรเองหรือสะท้อนสภาพการภายนอกที่ส่งผลกระทบต่อการบริหารงานเช่น ระบบเศรษฐกิจหรือเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป

แต่ไม่ว่า “วัฒนธรรมองค์กร(Organizational Culture)” จะเกิดขึ้นจากปัจจัยด้านใด สิ่งที่สำคัญต่อการออกแบบคือ การออกแบบการใช้พื้นที่สำนักงานนั้นๆ มิได้ตอบสนองต่อผู้ใดผู้หนึ่ง แต่สะท้อนให้เห็นถึงความสัมพันธ์และประสิทธิภาพของ “รูปแบบการสื่อสาร” ของบุคคลากรในองค์กร โดย Craig Zimring และ Dita Peatross (Craig Zimring และ Dita Peatross ; 1997) ได้กล่าวไว้โดยสังเขปว่า เราอาจมองวัฒนธรรมองค์กร ว่าเกี่ยวข้องกับการทำ Programing ในการออกแบบได้ 4 ประการคือ

1. ทางด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพ วัฒนธรรมองค์กร ซึ่งให้เห็นถึง ลักษณะของการจัดวางผังสำนักงาน เช่นใน วัฒนธรรมองค์กรที่ให้ความสำคัญต่อบทบาทหน้าที่เป็นหลักจะมีลักษณะของการวางผังที่ต่างจาก วัฒนธรรมองค์กร ที่ให้ความสำคัญต่อลักษณะงาน ดังจะได้กล่าวในหัวข้อถัดไป

2. วัฒนธรรมองค์กร เป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้างของสายการบริหาร ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญในการจัดสภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน

3. แสดงให้เห็นลักษณะเฉพาะตัวของบุคคลและกลุ่มบุคคลในแง่ของนโยบาย ซึ่งส่งผลต่อความพึงพอใจในสภาพแวดล้อม เช่น ขอบเขตของการแสดงอัตลักษณ์ของบุคคลหรือกลุ่ม

4. วัฒนธรรมองค์กรบ่งบอกถึงรูปแบบพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่นั้นๆ ได้ อันเกิดจากระบบการสื่อสารของบุคคลต่อบุคคล บุคคลต่อหน่วยงาน และ หน่วยงานต่อหน่วยงาน

Craig Zimring และ Dita Peatross (Craig Zimring และ Dita Peatross ; 1997) อธิบายถึงสายการบริหารขององค์กร ที่แสดงให้เห็นลักษณะของวัฒนธรรมองค์กรดังนี้

ความต่างในด้านความเข้มงวดและการยึดหยุ่นของการจัดสายการบริหาร (Mechanistic and Organic Solidarity) ความต่างนี้เกิดจากระบบธุรกิจที่เปลี่ยนแปลงไป จากเดิมที่สายการบริหารจะแบ่งลำดับชั้นการบริหารในทางคิง กล่าวคืออำนาจการตัดสินใจขึ้นกับผู้บริหารระดับสูง เมื่อองค์กรมีขนาดใหญ่และซับซ้อนขึ้นการกระจายอำนาจออกเป็น “กลุ่ม” จะทำให้การบริหารเป็นไปอย่างรวดเร็วกว่า แต่ละกลุ่มจะมีผู้ที่ทำหน้าที่ต่างๆ กระจายกันไปโดยกระจายผู้บริหารระดับสูงไปประจำกลุ่มต่างๆ

Craig Zimring และ Dita Peatross (Craig Zimring และ Dita Peatross;1997) กล่าวต่อไปว่า ในแต่ละชนชาติที่ต่างกัน ก็มีแนวคิดในการจัดสายการบริหารองค์กร โดยที่ทั้งคู่ได้เสนอ แบบจำลองที่แสดงให้เห็นถึงแนวคิดนี้ใน 2 ลักษณะคือ “ระบบงาน(Task oriented grouping)” และ”บทบาทหน้าที่ (Abstract categorical label)” โดยที่ Nakane (Nakane;1970) เรียก Task oriented grouping

ว่า “**Frame-oriented**” และเรียก Abstract categorical label ว่า “**Attribute-oriented**” Nakane (Nakane;1970) ยกตัวอย่างให้เห็นว่า ชาวญี่ปุ่นผูกพันกับกับระบบของงานมากกว่า บทบาทหน้าที่หรือตำแหน่งของบุคคล เช่น วิศวกร ที่ทำงานของชาวญี่ปุ่นจึงมักไม่แบ่งเป็น “แผนก” หรือ “ฝ่าย” แต่จะแบ่งเป็นกลุ่มของระบบงาน ในขณะที่ชาวอเมริกันเป็นไปในทางตรงข้าม (Harris ; 1983)

Craig Zimring และ Dita Peatross (Craig Zimring และ Dita Peatross ; 1997) เสนอการออกแบบพื้นที่ใช้สอยภายในสำนักงานที่มีลักษณะตามแบบจำลองที่ทั้ง 2 ได้เสนอไว้ดังนี้

การจัดสายการบริหารแบบ “**Frame-oriented**” ต้องการลักษณะการทำงานแบบ “Face to Face” ในการติดต่อสื่อสารภายในกลุ่มเพื่อให้เกิดความสะดวกและสอดคล้องต่อพฤติกรรมและกิจกรรม ในขณะที่การทำงานในลักษณะ “**Attribute-oriented**” หรือการแยกเป็นแผนกอาจใช้การสื่อสารข้ามแผนกด้วยวิธีอื่น เช่น การโทรศัพท์หรือการใช้ Internet เป็นต้น

การจัดพื้นที่ ใช้สอยภายในสำนักงานยังต้องคำนึงถึงลักษณะของการสื่อสารของบุคคลในที่ทำงานอีกด้วย วัฒนธรรมองค์กรที่ต่างกันทำให้รูปแบบของการสื่อสารและการจัดพื้นที่ใช้สอยแตกต่างกันตามไปด้วย Craig Zimring และ Dita Peatross (Craig Zimring และ Dita Peatross ; 1997) โดยโครงสร้างของการสื่อสารนั้นพิจารณาได้จากสายการบริหารขององค์กร ในอีกทางหนึ่งลักษณะของวัฒนธรรมองค์กรทำให้เราอาจพิจารณาการสื่อสารนี้ว่าสิ่งที่ต้องการให้ความสำคัญนั้นคือสิ่งใดระหว่าง “สาร (Message)” กับ “ผู้รับสาร (Receiver)” Hall (Hall ; 1976) ยกตัวอย่างในกรณีนี้ว่า “ชาวญี่ปุ่นให้ความสำคัญต่อ “ผู้รับสาร (Receiver)” หรือพนักงานมากกว่า ความต่อเนื่องของการสื่อสารเกิดขึ้นโดยตรงจากบุคคลต่อบุคคล ไม่ว่าจะเป็นการสนทนา ปรีกษาหารือ หรือการแสดงออกทางภาษาร่างกาย จึงมักเป็นการใช้พื้นที่แบบ “Face to Face” ต่างกับชาวอเมริกันที่ให้ความสำคัญต่อ “สาร (Message)” ที่ส่งถึงกันมากกว่า เช่นเอกสาร การใช้โทรสาร การใช้ Internet นั้นภายในที่ทำงานบุคคลไม่จำเป็นต้องพบปะกันโดยตรงเป็นต้น

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า “วัฒนธรรมองค์กร (Organizational Culture)” สามารถบอกลักษณะเฉพาะของแต่ละองค์กรได้ดังนี้ (Craig Zimring และ Dita Peatross ; 1997)

1. ระบบงานและบทบาทหน้าที่
2. การกระจายอำนาจบริหาร
3. ลักษณะทางกายภาพในด้านการใช้พื้นที่
4. พฤติกรรมอันเกิดจากรูปแบบการสื่อสาร

2.3 ปัจจัยด้านพฤติกรรม (BEHAVIORAL ELEMENTS)

กลุ่มทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ พฤติกรรม

วิลลิสท์ ทรายางกูร(วิลลิสท์ ทรายางกูร ; 2541) กล่าวว่า พฤติกรรมของมนุษย์เกิดจากการที่มนุษย์มีความสัมพันธ์กับสิ่งรอบๆ ตัว ทั้งสิ่งที่เป็น นามธรรมเช่น ระบบคุณค่าทางสังคม วัฒนธรรม บรรทัดฐานของสังคมเป็นต้น และสิ่งที่เป็น รูปธรรม เช่น สิ่งต่างๆ ที่มนุษย์สร้างขึ้นและสิ่งต่างๆ ที่ปรากฏตามธรรมชาติ ความสัมพันธ์ที่กล่าวมาเกี่ยวข้องกับมิติของเวลาอีกด้วย ในสภาพแวดล้อมเดียวกันแต่แตกต่างกันในช่วงเวลา พฤติกรรมที่แสดงออกอาจแตกต่างกัน โดยสิ่งที่กล่าวมามีส่วนทั้งในการสนับสนุนและส่งเสริมต่อการเกิดพฤติกรรม โดยวิลลิสท์ ทรายางกูร (วิลลิสท์ ทรายางกูร; 2541) ได้จำแนกตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพไว้ดังนี้

1. ตัวแปรด้านมนุษย์

1.1 ด้านสรีระวิทยา เป็นความต้องการด้านพื้นฐานทางชีวภาพของมนุษย์ เช่น หิวหรืออ้วน ปัจจัยนี้เกี่ยวข้องกับระบบประสาทสัมผัสต่างๆ เป็นกระบวนการที่ทำให้เกิดพฤติกรรมภายใน (Covert behavior) ได้แก่การ รู้สึก การเรียนรู้ และการจำ ทั้ง 3 สิ่งนี้จะส่งผลต่อการแสดงออกอันเป็นพฤติกรรมภายนอก(Overt behavior) ดังจะได้อธิบายต่อไป

1.2 ด้านสังคม บุคคลมีหน้าที่ตามสถานะภาพของตน พฤติกรรมของมนุษย์ จึงขึ้นอยู่กับสถานะภาพเป็นสำคัญ ซึ่งส่งผลต่อการแสดงออกทางกายภาพ

2. ตัวแปรด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพ

2.1 โอกาสของสภาพแวดล้อมกายภาพที่มีต่อความสัมพันธ์ พฤติกรรมจะเกิดขึ้นหรือแล้วแต่ โอกาสที่สภาพแวดล้อมกายภาพจะส่งเสริมหรือขัดขวางพฤติกรรมนั้นๆ Chein ; 1954 เน้นว่าโอกาสเป็น “สิ่งเร้า” ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมได้ส่งผลต่อความพึงพอใจที่มีต่อสภาพแวดล้อม (วิลลิสท์ ทรายางกูร; 2541)

2.2 คุณสมบัติต่างๆ ของสภาพแวดล้อมกายภาพ สิ่งปรากฏในสภาพแวดล้อมมีความแตกต่างหลากหลายและมีผลกระทบต่อลักษณะทางพฤติกรรม Rapoport and Kantor, 1967 ; Venturi, 1966 กล่าวว่าสิ่งที่กำหนดความสามารถดึงดูดความสนใจได้นานกว่าและความสามารถในการสื่อความหมายของสิ่งเร้าเป็นคุณสมบัติสำคัญต่อพฤติกรรม (วิลลิสท์ ทรายางกูร ; 2541) สิ่งเร้าที่ดีควรมีความแปรผันและเต็มไปด้วยความหมาย ที่จะส่งผลต่อ การรับรู้ การจำ การคิดและต่อพฤติกรรมในสภาพแวดล้อม

2.3 ตำแหน่งของสภาพแวดล้อมกายภาพ สิ่งต่างๆ ในสภาพแวดล้อมกายภาพปรากฏอยู่ในพื้นที่ในตำแหน่งที่ต่างกัน มีความสัมพันธ์ในระยะห่างและทิศทาง ที่กล่าวมานี้เป็นปัจจัยที่จะส่งเสริมหรือขัดขวางให้เกิดพฤติกรรมในสภาพแวดล้อม

วิลลิสท์ ทรยางกูร (วิลลิสท์ ทรยางกูร ; 2541) กล่าวต่อไปว่า พฤติกรรมในสภาพแวดล้อมเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการที่บุคคลมีพฤติกรรมเกิดขึ้นในสภาพแวดล้อม โดยมีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมผ่านการกระทำและเป็นสิ่งที่สังเกตได้จากภายนอกจึงเรียกว่า พฤติกรรมภายนอก (Overt behavior) นอกจากมนุษย์จะมีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมแล้ว มนุษย์ยังมีความสัมพันธ์กับมนุษย์ด้วยกัน และมักมีการกระทำต่อกันเสมอ การกระทำต่อกันนี้อาจเป็นการกระทำระหว่างบุคคลหรือระหว่างกลุ่ม หรือระหว่างบุคคลกับกลุ่ม

ในการศึกษานี้ วิลลิสท์ ทรยางกูร (วิลลิสท์ ทรยางกูร; 2541) กล่าวถึงประเด็นสำคัญ 3 ประการด้วยกัน ซึ่งต่างมีความเกี่ยวข้องกัน และเป็นกลไกสำคัญของการควบคุมพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมของมนุษย์ได้แก่

1. การมีอาณาเขตครอบครอง (Territoriality) หากสังเกตดูเราอาจพบว่าในสภาพแวดล้อมต่างๆ เช่น ในสำนักงาน ต่างคนต่างมีที่ทำงานเฉพาะของตน และส่วนมากมักคิดว่านั่นเป็นอาณาเขตเฉพาะตนอาจมีความรู้สึกไม่ยอมให้ผู้อื่นไปใช้บริเวณโต๊ะทำงานของตน และมักมีบางสิ่งบางอย่าง เช่น รูปถ่ายครอบครัว แจกันดอกไม้ ปฏิทิน ฯลฯ ซึ่งเป็นสมบัติส่วนตัวปรากฏอยู่ในอาณาเขตของตน ในสภาพแวดล้อมสาธารณะ เช่นตามสวนสาธารณะ ชายหาด ฯลฯ ที่มีผู้ไปใช้สถานที่ดังกล่าวจำนวนมากเราอาจสังเกตได้ว่าผู้คนต่างมากมายนั้นมักอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่มๆ และกระจายอยู่ทั่วไปค่อนข้างสม่ำเสมอ มีระยะห่างระหว่างบุคคลพอสมควร ข้อสังเกตเกี่ยวกับการมีอาณาเขตครอบครองดังกล่าวข้างต้น ล้วนชี้นำไปสู่การยึดครองอาณาเขต ไม่ว่าจะเป็นลักษณะค่อนข้างถาวร หรือลักษณะชั่วคราวก็ตาม การมีอาณาเขตเฉพาะบุคคลหรือกลุ่มย่อมหมายถึงการมีระยะห่างระหว่างบุคคลหรือระหว่างกลุ่มด้วย ขนาดของอาณาเขตที่มนุษย์สัมพันธ์ด้วยย่อมแตกต่างกันไป แต่อาณาบริเวณที่อยู่รอบตัวมนุษย์เป็นอาณาเขตที่เราเรียกว่าความรู้สึกเป็นพิเศษ อาณาเขตนี้ปรากฏเป็นที่เว้นว่างส่วนบุคคลด้วยการที่บุคคลมักทิ้งระยะห่างจากบุคคลอื่นตามความเหมาะสมของความสัมพันธ์ที่มีต่อกัน Alman and Haythorn (Alman and Haythorn;1967) กล่าวว่า การมีอาณาเขตครอบครองเป็นวิธีการแสดงออกอย่างหนึ่งของการคงอยู่หรือการมีตัวตนของมนุษย์ ทั้งคู่เสนอว่า บุคคลที่ไม่ได้มีโอกาสอยู่ในสภาพแวดล้อมที่คุ้นเคยอีกต่อไป และอีกทั้งปราศจากสิ่งของต่างๆ ที่เป็นสมบัติที่มีความสำคัญต่อตนเองเป็นระยะเวลาานาน ย่อมเกิดความรู้สึกว่าเอกลักษณ์ส่วนบุคคลปราศจากความชัดเจนหรือแม้กระทั่งสูญหายไป ในสภาวะเช่นนี้บุคคลพยายามแสดงว่าตนเองมีอาณาเขตครอบครองเป็นการชัดเจนเพื่อเป็นการแสดงออกถึงการมีเอกลักษณ์เฉพาะบุคคล จึงอาจสรุปได้ว่า หน้าที่หลักของการมีอาณาเขตครอบครองสำหรับมนุษย์นั้น เป็นกลไกที่มีหน้าที่ทางสังคมและจิตวิทยา ที่ช่วยให้มนุษย์อยู่ร่วมกันได้ด้วยคารยอมรับซึ่งกันและกัน ในอาณาเขตครอบครองของบุคคล ซึ่งเป็นการช่วยให้เกิดความรู้สึกปลอดภัยมั่นคงและรู้สึกมีเอกลักษณ์ส่วนบุคคล และวิลลิสท์ ทรยางกูร (วิลลิสท์ ทรยางกูร; 2541) กล่าวว่า การมีอาณาเขตครอบครองของมนุษย์ขึ้นอยู่กับอิทธิพลทางวัฒนธรรม จึงเป็นการยากที่จะกำหนดขอบเขตของอาณาเขตครอบครองของมนุษย์ โดยเฉพาะในส่วนที่เป็นอาณา

เขตสาธารณะที่มีการยึดครองชั่วคราว Stea (Stea ; 1965) ได้จำแนกอาณาเขตครอบครองออกเป็น 4 ระดับ เริ่มด้วยอาณาเขตครอบครองที่เป็นขอบเขตที่เว้นว่างส่วนบุคคล (Personal space bubble) ที่อยู่รอบตัวมนุษย์ซึ่งเป็นอาณาเขตที่เคลื่อนย้ายไปได้ตามการเคลื่อนที่ของร่างกาย ระดับถัดมาคือหน่วยอาณาเขต (Territorial unit) ได้แก่ อาณาเขตที่อยู่กับที่หรือเคลื่อนที่ได้ซึ่งบุคคลใช้เป็นประจำ เช่น บริเวณรอบโต๊ะทำงาน บริเวณเตียงนอน ฯลฯ หน่วยอาณาเขตหลายๆหน่วยรวมกันเป็นกลุ่มอาณาเขตย่อย (Territorial cluster) ซึ่งปิดล้อมตัวบุคคลและหน่วยอาณาเขตที่บุคคลใช้สอยเป็นประจำรวมทั้งเส้นทางที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ส่วนของบ้าน ส่วนของสำนักงาน ฯลฯ และหลายๆกลุ่มอาณาเขตย่อย ทั้งกลุ่มของบุคคลเองและกลุ่มของผู้อื่น รวมกันเป็นกลุ่มอาณาเขตรวม (Territorial complex) ส่วนในการศึกษาของ Lyman and Scott (Lyman and Scott;1967) ได้แบ่งอาณาเขตครอบครองออกเป็น 4 ระดับเช่นเดียวกัน แต่ไม่ได้เน้นความสัมพันธ์บนพื้นที่ แต่เน้นความสัมพันธ์ต่อกันทางสังคม และลักษณะพฤติกรรมในสภาพแวดล้อม ระดับอาณาเขตทั้ง 4 ได้แก่ ร่างกาย (Body) เป็นอาณาเขตครอบครองระดับเล็กสุดเป็นส่วนที่อยู่รอบตัวบุคคล ที่ไม่อาจล่วงละเมิดหรือล่วงล้ำหากไม่ได้รับอนุญาต และรวมทั้งร่างกายด้วย ขนาดของอาณาเขตร่างกายขึ้นอยู่กับบรรทัดฐานทางวัฒนธรรม ถัดมาคืออาณาเขตการกระทำต่อกัน (Interact) เป็นบริเวณที่มีกิจกรรมหรือการกระทำต่อกันทางสังคมเกิดขึ้น มักมีขอบเขตที่ชัดเจน เช่น อาณาเขตที่มีการประชุม อาณาเขตยังคงอยู่ตราบเท่าที่มีกิจกรรมการประชุมอยู่ เป็นต้น ถัดมาคือ บ้านหรือถิ่น (Home) ที่บุคคลยึดครองเป็นประจำ อาจเป็นได้ทั้งอาณาเขตส่วนตัวที่เป็นเจ้าของ เช่น บ้าน และอาจเป็นอาณาเขตอื่นๆ ที่บุคคลหรือกลุ่มใช้เป็นประจำ ระดับสุดท้ายคืออาณาเขตสาธารณะ (Public) เป็นที่บุคคลสามารถไปมาเข้าออกได้อย่างอิสระ เป็นสถานที่เปิดสำหรับประชาชนทั่วไป แต่มีข้อกำหนดหรือความคาดหวังเกี่ยวกับพฤติกรรมที่เกิดขึ้นอย่างเหมาะสม และ วิลลิสท์ ทรยางกูร (วิลลิสท์ ทรยางกูร ; 2541) ได้วิเคราะห์ขอบเขตของอาณาเขตครอบครองของมนุษย์ได้ 3 ระดับสำคัญดังนี้คือ อาณาเขตเว้นว่างส่วนบุคคล ได้แก่ อาณาเขตรอบตัวบุคคลซึ่งนับได้ว่าเป็นอาณาเขตที่บุคคลมีภาวะไหวรู้สึกเป็นพิเศษ มีอยู่รอบตัวเราเสมอ มักรวมถึงบริเวณที่ใกล้ชิดกับตัวเราหรือหน่วยอาณาเขตของ Stea (Stea ; 1965) ถัดมาคือ อาณาเขตกึ่งส่วนบุคคลและอาณาเขตอื่นๆที่ใช้เป็นประจำและเป็นส่วนต่อเนื่องจากที่เว้นว่างส่วนบุคคล ได้แก่ อาณาเขตที่เราคุ้นเคยเป็นพิเศษ เพราะเป็นส่วนที่เราใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น บ้าน ที่ทำงาน จึงมีขอบเขตที่ชัดเจนพอสมควร และการยึดครองเป็นไปในลักษณะค่อนข้างถาวร และสุดท้ายคือ อาณาเขตสาธารณะและอาณาเขตส่วนบุคคลอื่นๆที่เราไม่ได้ใช้เป็นประจำ และไม่มี ความคุ้นเคยมากนัก เช่น ห้างสรรพสินค้า เป็นต้น อาณาเขตดังกล่าวจึงไม่มีขอบเขตที่ชัดเจน ซึ่ง วิลลิสท์ ทรยางกูร (วิลลิสท์ ทรยางกูร; 2541) ได้กล่าวสรุปถึงการพิจารณาการมีอาณาเขตครอบครองในการออกแบบและวางแผนสภาพแวดล้อมไว้ว่า การมีอาณาเขตครอบครองของมนุษย์ย่อมหมายความว่า บุคคลไม่ต้องการการล่วงล้ำเข้าไปในอาณาเขตครอบครองของบุคคลอื่น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในกรณีที่ต้องการภาวะเป็นส่วนตัว และอาจกล่าวได้ว่า บทบาททางสังคมของแต่ละบุคคล

ได้กำหนดอาณาเขตครอบครองไว้ด้วย และเพื่อเป็นการลดความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นได้จากการรุกร้าเข้าไปในอาณาเขตครอบครองของบุคคลอื่น จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องจัดสภาพแวดล้อมให้มีอาณาเขตที่ชัดเจน ในการออกแบบและวางแผนสภาพแวดล้อมกายภาพย่อมต้องคำนึงถึงบทบาทของบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่สัมพันธ์กับอาณาเขตใช้สอยต่างๆ ต้องพิจารณาว่าอาณาเขตใดที่ครอบครองโดยบุคคลหรือกลุ่มใดโดยเฉพาะ เราอาจจัดให้สภาพแวดล้อมกายภาพของที่อยู่อาศัยมีความปลอดภัยได้โดยการแยกสภาพแวดล้อมออกเป็นเขตย่อยๆ ตามลำดับความเป็นเขตสาธารณะและเขตส่วนตัว เพื่อที่จะได้มีการสอดส่องการล่วงล้ำได้อย่างเหมาะสม

2. พฤติกรรมที่เว้นว่างส่วนบุคคล (Personal Space Behavior) ในหัวข้อที่แล้วได้กล่าวถึงที่เว้นว่างส่วนบุคคลคือ ส่วนของอาณาเขตครอบครองที่บุคคลมีภาวะไหวรู้สึกเป็นพิเศษ เพราะเป็นส่วนที่อยู่รอบตัวมนุษย์ เป็นอาณาเขตครอบครองที่มีความชัดเจนมากที่สุด (วิลลิสทซ์ หรือ ยางกูร ; 2541) ซึ่ง Horowitz (Horowitz et al ; 1964) กล่าวว่า ที่เว้นว่างส่วนบุคคลเป็นอาณาเขตขนาดเล็กที่สุดที่จำเป็นต่อมนุษย์ ทำหน้าที่เป็นเขตกันชนระหว่างตัวมนุษย์กับบุคคลอื่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการรักษาภาวะความเป็นส่วนตัว ดังนั้นโดยทั่วไปจึงเป็นที่เข้าใจได้ว่าที่เว้นว่างส่วนบุคคลเคลื่อนที่ไปกับร่างกายมนุษย์ ซึ่ง Hall (Hall;1966) เรียกเขตกันชนนี้ว่า “Protective bubble” หน้าที่สำคัญของมันก็คือการก่อให้เกิดการกระจายของบุคคลบนพื้นที่ในสภาพแวดล้อมอย่างเหมาะสม ช่วยให้แต่ละบุคคลปราศจากหรือลดความเครียดทั้งทางร่างกายและทางใจ โดยเป็นกลไกที่ให้คงไว้ซึ่งขนาดพื้นที่ขั้นต่ำสุดสำหรับการดำเนินกิจกรรมในสภาพแวดล้อมของบุคคล และขนาดของพื้นที่ที่มีขนาดไม่แน่นอน มักแปรเปลี่ยนไปตามตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ สภาพแวดล้อมกายภาพลักษณะของกิจกรรมและการกระทำต่อกัน ซึ่ง Hall (Hall ; 1966) ได้เสนอว่า บุคคลมีระยะห่างระหว่างกันที่เหมาะสมกับการกระทำที่มีต่อกันและการสัมผัสที่เกิดขึ้น แบ่งได้เป็น 4 ระยะด้วยกันคือ

1. ระยะใกล้ชิด (Intimate distance) เป็นระยะที่เกิดการสัมผัสทางกายหรือเป็นไปได้มากที่จะเกิดการสัมผัสทางกาย หรือแม้ไม่มีการสัมผัสแต่มือสามารถเอื้อมไปจับส่วนต่างๆ ของร่างกายได้ ระยะห่างโดยประมาณ 6-8 นิ้ว โดยปกติระยะนี้ไม่ปรากฏในที่สาธารณะ นอกจากกรณีจำเป็นที่บุคคลต้องอยู่รวมกันอย่างใกล้ชิดในสภาวะจำยอมต่างๆ เช่น ในรถประจำทางที่มีผู้โดยสารหนาแน่น เป็นต้น

2. ระยะส่วนบุคคล (Personal distance) เป็นระยะห่างที่มีความสำคัญต่อบุคคล เหตุเพราะเป็นระยะที่ป้องกันการล่วงล้ำ อาณาเขตที่ครอบคลุมด้วยระยะนี้ทำหน้าที่คล้ายเกราะป้องกันตัว ระยะห่างโดยประมาณ 1.5-4 ฟุต

3. ระยะสังคม (Social distance) เป็นระยะห่างที่เป็นารติดต่อกิจธุระที่ไม่ใช่เรื่องส่วนตัว เป็นระยะที่ไม่มีการสัมผัสทางกาย การกระทำต่อกันมักมีลักษณะเป็นทางการ ระยะห่างโดยประมาณ 4-12 ฟุต

4. ระยะสาธารณะ (Public distance) เป็นระยะที่บุคคลต่างไม่ยุ่งเกี่ยวกับระหว่างบุคคล โดยตรง และเนื่องจากเป็นระยะที่มีขนาดโดยประมาณมาก อาจต้องอาศัยการติดต่อสื่อสารในลักษณะที่ไม่ใช่ถ้อยคำเช่น การแสดงออกกิริยาของร่างกาย ระยะห่างประมาณ 12-25 ฟุตขึ้นไป

ระยะห่างทั้ง 4 ที่ Hall (Hall ; 1966) ได้วิเคราะห์ มานั้น เป็นประโยชน์ในการกำหนดขนาดของสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับกิจกรรมต่างๆ เช่น โต๊ะประชุม ที่ทำงาน ฯลฯ หากได้คำนึงถึงระยะที่เหมาะสมต่อการรับรู้และการกระทำที่มีต่อกัน ย่อมทำให้สามารถออกแบบสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการใช้สอยและมาตราส่วนของมนุษย์ได้ (วิมลสิทธิ์ หรยางกูร ; 2541)

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร (วิมลสิทธิ์ หรยางกูร; 2541) ได้กล่าวถึงอิทธิพลที่มีผลต่อที่เว้นว่างส่วนบุคคลว่า บุคคลต่างๆ กันในสภาพแวดล้อมหรือสภาพการณ์ต่างๆและมีความสัมพันธ์ในการกระทำต่อกันย่อมมีพฤติกรรมที่เว้นว่างส่วนบุคคลแตกต่างกันด้วยและสามารถวิเคราะห์ความแปรปรวนในพฤติกรรมที่เว้นว่างส่วนบุคคลจากตัวแปรหลัก 3 ประการคือ

1. อิทธิพลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ ประกอบด้วย

1.1 ความสนิทสนม การที่บุคคลสามารถอยู่ใกล้กันได้มากน้อยเพียงใด ย่อมขึ้นอยู่กับความสนิทสนมคุ้นเคยเป็นสำคัญ เราอาจศึกษาความสนิทสนมระหว่างบุคคลได้จากระยะห่างระหว่างบุคคล ซึ่งโดยปกติแล้วคนแปลกหน้าที่พบกันครั้งแรกๆมักทิ้งระยะห่างต่อกันค่อนข้างมาก และระยะห่างค่อยๆ ลดลงเมื่อรู้จักกันมากขึ้น

1.2 บุคลิกภาพและอารมณ์ จากการศึกษาพบว่า บุคคลที่ขาดลักษณะเด่นมักมีอาณาเขตที่ชัดเจนแน่นอน ซึ่งตรงกันข้ามกับบุคคลที่มีลักษณะเด่น (Esser et al ; 1965) และอาจพอคาดเดาได้ว่า บุคคลที่มีนิสัยเก็บตัวมักมีอาณาเขตที่เป็นที่เว้นว่างส่วนบุคคลขนาดใหญ่กว่าบุคคลที่ชอบแสดงตัว

1.3 อายุ อาจพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับพฤติกรรมเว้นว่างส่วนบุคคลได้ 2 ประการคือ การที่บุคคลแสดงว่าตนมีพฤติกรรมที่เว้นว่างส่วนบุคคล กับการที่บุคคลอื่นมีพฤติกรรมที่เว้นว่างส่วนบุคคลต่อตน ในประการแรกเรามักพบว่า เด็กๆมักอยู่ใกล้กันได้แม้ไม่รู้จักกัน กล่าวคือเด็กเล็กยังไม่แสดงพฤติกรรมที่เว้นว่างส่วนบุคคลที่ชัดเจน ในขณะที่ผู้ใหญ่ทำการปกป้องหากมีการล่วงล้ำที่ว่างส่วนบุคคล ย่อมหมายความว่า บุคคลมีที่เว้นว่างส่วนบุคคลขนาดใหญ่ขึ้นตามอายุ ในประการที่สอง เรามักพบว่า ผู้ใหญ่มักเข้าใกล้เด็กและแสดงความสนิทสนมเฉพาะกับเด็กเล็กเท่านั้น จากการศึกษาพบว่า ผู้ใหญ่เริ่มรู้ศึกษาว่าเด็กอายุตั้งแต่ 8 ขวบขึ้นไป มีพฤติกรรมที่เว้นว่างส่วนบุคคล

1.4 เพศ มีแนวโน้มว่าบุคคลที่มีเพศต่างกันมีระยะระหว่างบุคคลน้อยกว่าบุคคลเพศเดียวกัน และพบว่า ขนาดของที่เว้นว่างระหว่างบุคคลของเพศหญิงมีขนาดเล็กกว่าของเพศชาย (Horowitz et al ; 1970 Leibman ; 1970 Sommer ; 1959)

1.5 บทบาททางสังคม บุคคลในบางอาชีพมีความจำเป็นต้องอยู่ใกล้ชิดผู้อื่น จึงจะสามารถปฏิบัติหน้าที่ตามบทบาทของตนได้ เช่น ระหว่างหมอกับคนไข้ ฯลฯ Leibman (Leibman ; 1970) ได้ชี้แจงว่า ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องอยู่ใกล้ชิดกันตามบทบาทและพฤติกรรมที่เกี่ยวข้อง ย่อมเกิด

การยอมรับและการสร้างระยะห่างทางสัญลักษณ์ (Symbolic distance) ขึ้นแทนโดยวิธีต่างๆ เช่นการไม่สบตา เป็นต้น ทำนองเดียวกัน บทบาททางสังคมอาจทำให้บุคคลอยู่ในระยะห่างกันพอสมควร ในขณะที่มีการกระทำต่อกัน เช่น ระหว่างนายจ้างกับลูกจ้าง เป็นต้น

1.6 ลักษณะเด่นทางสังคม บุคคลที่มีลักษณะเด่น มักปรากฏในที่สาธารณะอยู่ห่างจากบุคคลอื่นๆ บุคคลที่มีลักษณะเด่นเป็นผู้นำมาเลือกนั่งหัวโต๊ะ ก็ด้วยเหตุที่ว่าตำแหน่งหัวโต๊ะเป็นตำแหน่งที่สามารถจัดให้มีระยะห่างจากบุคคลอื่นได้มากกว่าตำแหน่งข้างโต๊ะ และทำให้เรารู้สึกมีระยะห่างจากบุคคลอื่นๆ ที่นั่งในโต๊ะเดียวกัน นอกจากนั้นท่าทางบางอย่างเป็นการเพิ่มระยะห่างที่แสดงลักษณะเด่นของแต่ละบุคคลได้ เช่น การก้มหน้าหรือก้มตัวลงต่ำ เป็นการใช้ระยะทางกายภาพมาสนับสนุนระยะทางสังคม

1.7 วัฒนธรรมและเผ่าพันธุ์ พฤติกรรมที่เว้นว่างส่วนบุคคลที่ต่างวัฒนธรรมต่างกันอาจแตกต่างกันได้

2. สภาพแวดล้อมกายภาพ

2.1 ลักษณะการจัดสภาพแวดล้อม สภาพแวดล้อมกายภาพต่างๆ ที่แตกต่างกันไปตามประเภทของกิจกรรมต่างๆ นั้น มีการจัดที่ส่งเสริมให้บุคคลมีการกระทำต่อกันมากน้อยต่างกัน กล่าวคือสภาพแวดล้อมกึ่งสาธารณะบางอย่างเช่น ห้องนั่งเล่นในห้องพัก โรงแรม อารีเรียทในโรงแรม ฯลฯ มักมีการจัดสภาพแวดล้อมโดยเฉพาะอย่างยิ่ง การจัดที่นั่งที่เป็นการส่งเสริมให้บุคคลมีการกระทำต่อกัน ที่สำคัญคือการสนทนากันด้วยการจัดให้ผู้นั่งมองเห็นกัน ใช้สายตาค่อกันได้และมีระยะห่างกันพอเหมาะสม กล่าวได้ว่า สภาพแวดล้อมประเภทนี้พยายามดึงบุคคลเข้าหากัน หรือที่ Osmond (Osmond ; 1957) วิเคราะห์ไว้ว่าเป็น “Sociopetal space” ซึ่งต่างจากสภาพแวดล้อมอีกประเภทที่เป็น “Sociofugal space” ได้แก่ สภาพแวดล้อมกายภาพที่มีการจัดที่ไม่ส่งเสริมให้บุคคลมีการกระทำต่อกัน เช่น โรงแรมคอกอยในสถานีรถไฟ โรงแรมคอกอยคนไข้ ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง ในห้องบรรยาย ฯลฯ ในสภาพแวดล้อมเหล่านี้ มักมีการจัดที่นั่งให้หันไปทางเดียวกัน การนั่งเกิดในลักษณะที่ไหลเรียงกัน และมีโอกาสใช้สายตาค่อกัน ซึ่งจำเป็นต่อการสนทนากันจึงเป็นสภาพแวดล้อมที่ดึงหรือแยกบุคคลจากกัน อาจกล่าวได้ว่าสภาพแวดล้อมทั้งสองประเภทดังกล่าวข้างต้น ทำให้บุคคลในสภาพแวดล้อมมีพฤติกรรมที่เว้นว่างส่วนบุคคลแตกต่างกันไปด้วย กล่าวคือ สภาพแวดล้อมที่ดึงบุคคลเข้าหากันนั้น มีแนวโน้มที่จะทำให้บุคคลลดขนาดของที่เว้นว่างส่วนบุคคลลง บุคคลต่างต้องอยู่ใกล้ชิดกันมากขึ้นตามลักษณะของกิจกรรมและการกระทำต่อกัน ส่วนสภาพแวดล้อมที่แยกบุคคลออกจากกันนั้น มีแนวโน้มที่ทำให้บุคคลมีขนาดที่เว้นว่างส่วนบุคคลเพิ่มขึ้น บุคคลต่างต้องการภาวะความเป็นส่วนตัว ทั้งนี้ย่อหมายความว่าบุคคลที่มีพฤติกรรมเว้นว่างส่วนบุคคลตามลักษณะของความสัมพันธ์ที่มีต่อกันตามความต้องการในแต่ละสภาพการณ์ดังนั้นการจัดสภาพแวดล้อมกายภาพต้องให้สอดคล้องกับพฤติกรรมที่เว้นว่างส่วนบุคคลของแต่ละบุคคลในสภาพการณ์ต่างๆ กัน

2.2 ระยะห่างในการจัดสภาพแวดล้อม ประการสำคัญที่ควบคู่ไปกับการจัดคือ ระยะห่าง เป็นที่แน่นอนว่า ระยะห่างระหว่างที่นั่งหรือระยะห่างจากที่นั่ง มีผลต่อความสัมพันธ์ทางระยะห่าง ระหว่างบุคคล ดังเช่นการศึกษาของ Sommer (Sommer ; 1969) ได้พบว่า นักเรียนที่นั่งอยู่บริเวณ กลางและหน้าชั้นมีความสนใจด้วยการ ได้ตอบกับครูมากกว่านักเรียนที่นั่งอยู่บริเวณริมทางหลังของห้อง ทั้งนี้เพราะนักเรียนที่อยู่ในส่วนหน้าและส่วนกลางของห้องมีโอกาสเห็นครูชัดเจนกว่า มีการใช้สายตา ต่อกัน ได้มากกว่าทำให้มีการกระทำต่อกัน ได้มากกว่าซึ่งมีผลต่อการเกิดความรู้สึกอยู่ใกล้กัน นอกเหนือ จากการปรากฏอยู่ใกล้กันตามระยะห่างแล้ว ทั้งหมดนี้ ย่อมนำไปสู่การมีระยะห่างระหว่างบุคคลน้อยลง ในพฤติกรรมที่เว้นว่างส่วนบุคคล

2.3 รูปร่างของสภาพแวดล้อม รูปร่างของสภาพแวดล้อมกายภาพมีผลต่อพฤติกรรมระยะห่าง ของบุคคล เป็นต้นว่า โถงทางเดินที่รูปร่างเป็นที่แคบๆและยาวมากมีผนังทั้งสองข้างขนานกันตลอด ความยาว ย่อมเป็นสภาพแวดล้อมที่ไม่ดึงดูดคนเข้าหากัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อผู้คนจำนวนมากใช้โถง ทางเดินดังกล่าว บุคคลย่อมมีการหยุดเพื่อสนทนากันน้อยลงเพราะอาจเกิดขวางทางผู้อื่น รูปร่างของ โต๊ะที่แตกต่างกัน เช่น สี่เหลี่ยมผืนผ้า สี่เหลี่ยมจัตุรัส วงกลม ต่างทำให้มีโอกาสในการจัดระยะห่าง ได้ไม่เหมือนกัน ผู้ที่นั่งหัวโต๊ะของโต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้ามักมีระยะห่างจากบุคคลอื่นๆด้วยเหตุนี้บุคคล ที่เป็นประธานจึงมักนั่งหัวโต๊ะ ดังที่ได้กล่าวมาแล้วในตอนต้น อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่ารูปร่างของ สภาพแวดล้อมกายภาพมีผลทำให้บุคคลอยู่ใกล้หรือห่างกัน ทำให้เกิดความรู้สึกใกล้ชิดชิดสนิทสนม มากน้อยต่างกันซึ่งมีผลต่อพฤติกรรมที่เว้นว่างส่วนบุคคลได้ โดยมีความต้องการระยะห่างระหว่าง บุคคลมากน้อยต่างกัน

3. ลักษณะของกิจกรรมที่กระทำต่อกัน ในสภาพแวดล้อมกายภาพที่เป็นที่ต่างๆ นั้น มีกิจกรรมที่ต่างกันเกิดขึ้นกิจกรรมบางอย่างมักดึงดูดคนเข้าหากันตามลักษณะของกิจกรรม เช่น ในงาน เลี้ยงรับรอง ในงานพบปะสังสรรค์ ฯลฯ บุคคลมีแนวโน้มที่จะกระทำต่อกันได้ง่ายแม้ว่าอาจไม่รู้จัก กันส่วนกิจกรรมบางอย่างเช่น การอ่านหนังสือในห้องสมุด การเดินบนทางเท้าสาธารณะ การทำงาน ประจำในสำนักงาน ฯลฯ โดยทั่วไปมีลักษณะที่ไม่สนับสนุนให้มีการกระทำต่อกันเป็นเวลานาน อาจกล่าวได้ว่า กิจกรรมทั้งสองลักษณะดังกล่าวเกิดขึ้น ตามความเหมาะสมกับสภาพการณ์ใน สภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมหรือขัดขวางไม่ให้เกิดการกระทำต่อกัน ลักษณะของกิจกรรมที่นำไปสู่ ลักษณะต่างๆของความสัมพันธ์ในการกระทำต่อนั้น เป็นตัวกำหนดถึงขั้นต้นของระยะห่างระหว่าง บุคคล เช่นในการศึกษาของ Sommer (Sommer ; 1969) ได้ชี้ให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะ ของการกระทำต่อกันกับการเลือกที่นั่ง พบว่าการเลือกที่นั่งหมายถึงการจัดระยะห่างระหว่างบุคคล นั้นเอง บุคคลมักเลือกนั่งในตำแหน่งที่สอดคล้องต่อการกระทำต่อกันโดย Sommer (Sommer ; 1969) (วิลลิสท์ ทรยางกูร ; 2541) พบลักษณะเด่นของความสัมพันธ์ 4 ลักษณะ ที่สอดคล้องกับ แบบอย่างของตำแหน่งที่เลือกนั่งคือ

3.1 การกระทำที่เป็นการสนทนากัน ส่วนมากมักเลือกลักษณะเข้ามาของโต๊ะ หรือหันหน้าเข้าหากันอยู่ตรงกันข้ามกับด้านกว้างของโต๊ะด้วยเหตุผลสำคัญที่ว่าเป็นตำแหน่งที่อยู่ใกล้กัน และสามารถใช้สายตาต่อกันได้สะดวก เนื่องการสนทนาจำเป็นต้องมองหน้ากัน การนั่งเข้ามาโต๊ะเป็นการเหมาะสมต่อการสนทนา เพราะคู่สนทนาไม่จำเป็นต้องจ้องหน้าอีกฝ่ายหนึ่งตลอดเวลาแต่สามารถมองไปที่ว่างเปล่าข้างหน้าได้

3.2 การกระทำที่ร่วมกันทำ มักเป็นการนั่งติดกันทางข้าง เนื่องจากสามารถหยิบยื่นสิ่งของที่ใช้ร่วมกันได้สะดวก

3.3 การกระทำที่แยกกันทำ ในกรณีที่ต่างฝ่ายต่างทำงานของตน เพียงแต่ใช้โต๊ะเดียวกัน ไม่มีการร่วมมือหรือการแข่งขันจึงมักเลือกตำแหน่งที่ไกลกันมากที่สุดหรือนั่งเยื้องกันเพื่อลดการใช้สายตาต่อกันและเพื่อให้มีภาวะส่วนตัวมากที่สุด

3.4 การกระทำที่แข่งขันกัน ส่วนมากมักเลือกนั่งตรงกันข้าม เพื่อให้มีการใช้สายตาได้สะดวกสำหรับกระตุ้นให้เกิดการแข่งขันและขณะเดียวกันก็ไม่อยู่ใกล้กันจนขอความร่วมมือต่อกันได้ง่าย

วิลลิสท์ ทรายงกูร (วิลลิสท์ ทรายงกูร; 2541) กล่าวถึงการพิจารณาที่เว้นว่างส่วนบุคคลในการออกแบบสภาพแวดล้อมกายภาพไว้ว่า เช่นเดียวกับการมีอาณาเขตครอบครอง การออกแบบสภาพแวดล้อมกายภาพมีความเกี่ยวข้องกับที่เว้นว่างส่วนบุคคล ต่างกันในประเด็นที่ว่า เราพิจารณาที่เว้นว่างส่วนบุคคลในฐานะที่เป็นอาณาเขตครอบครองที่เคลื่อนที่ไปกับเรา ที่เว้นว่างส่วนบุคคลนี้มีขอบเขตหรือขนาดแปรเปลี่ยนไปตามสภาพการณ์ของการกระทำต่อกัน

ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมที่เว้นว่างส่วนบุคคลเป็นประโยชน์ต่อการออกแบบสภาพแวดล้อมกายภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต่อการวางแผนและการจัดการเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยที่มีความสอดคล้องกับความต้องการมูลฐานของบุคคลที่เกี่ยวข้อง(วิลลิสท์ ทรายงกูร; 2541) กล่าวคือนอกจากจะเกี่ยวข้องกับการจัดวางระยะห่างระหว่างบุคคลที่เหมาะสมแล้วย่อมจะต้องเกี่ยวข้องกับลักษณะการจัดสภาพแวดล้อมกายภาพด้วย ตามที่ได้กล่าวมาแล้ว ว่าอาจจำแนกสภาพแวดล้อมกายภาพออกเป็น 2 ประการสำคัญ ที่แตกต่างกันตามลักษณะของการส่งเสริมให้บุคคลมีการกระทำต่อกัน (Sociopetal space) หรือตามลักษณะของการไม่ส่งเสริมให้บุคคลมีการกระทำต่อกัน(Sociofugal space)

วิลลิสท์ ทรายงกูร (วิลลิสท์ ทรายงกูร; 2541) ได้ยกตัวอย่างถึงการจัดที่นั่งในสำนักงานไว้ว่า ควรพิจารณาถึงความต้องการภาวะความเป็นส่วนตัวและการกระทำต่อกันในลำดับที่เหมาะสมและขณะเดียวกันสามารถตรวจสอบการทำงานได้ง่ายกล่าวคือ ควรจัดให้บุคคลนั่งห่างกันมากขึ้นเพียงใดและให้หันหน้า หันข้างหรือหันหลังกันอย่างไร ความรู้ดังที่กล่าวมาน่าจะมีส่วนช่วยในการตัดสินใจว่าควรจัดสภาพแวดล้อมกายภาพอย่างไรจึงจะเป็นการสนองความต้องการของผู้ทำงาน ซึ่งนำไปสู่ประสิทธิภาพสูงสุดในการทำงาน หรืออาจกล่าวได้ว่า การจัดสภาพแวดล้อมดังกล่าวเป็น

การพิจารณาจากมูลฐานของการรับหรือส่งข่าวสารในการติดต่อสื่อสารกันนั่นเอง ปริมาณข่าวสารที่บุคคลสามารถรับได้หรือส่งออกย่อมเป็นผลเนื่องมาจากระยะห่างและการจัดสภาพแวดล้อมเหตุเพราะการรับข่าวสารมากเกินไปเช่นการใช้สายตาต่อกันในการติดต่อสื่อสารทำให้เกิดความรู้สึกอยู่ใกล้กันแม้ว่ามีระยะห่างทางกายภาพ ดังนั้นหากกรณีดังกล่าวเกิดขึ้นบ่อยครั้ง บุคคลย่อมรู้สึกว่าคุณค่าของข่าวสารความรู้สึกเป็นส่วนตัว และวิลลิสท์ ทรายางกูร (วิลลิสท์ ทรายางกูร ; 2541) ได้กล่าวสรุปแนวทางสำคัญที่ควรคำนึงถึงพฤติกรรมที่เว้นว่างส่วนบุคคลในการออกแบบสภาพแวดล้อมกายภาพไว้ 2 ประเด็นคือ

1. การจัดสภาพแวดล้อมกายภาพตามลำดับของการส่งเสริมให้มีการกระทำต่อกัน หรืออีกนัยหนึ่งคือ การจัดสภาพแวดล้อมที่ดึงบุคคลเข้าหาหรือแยกบุคคลจากกัน เพื่อให้สอดคล้องตามลักษณะของกิจกรรมที่เกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมนั้นๆ
2. การจัดสภาพแวดล้อมกายภาพตามลำดับความต้องการข่าวสารที่บุคคลได้รับหรือส่งออก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ข่าวสารการติดต่อผ่านการใช้สายตาต่อกัน เป็นการให้ความสำคัญที่ความรู้สึกที่บุคคลมีต่อระยะห่างระหว่างบุคคล

นอกเหนือจากทั้ง 2 ประเด็นที่กล่าวมาแล้วตัวแปรที่ควรพิจารณาประกอบด้วยคือ ความสนิทสนมระหว่างบุคคล บุคลิกภาพ บทบาททางสังคม ลักษณะเด่นทางสังคม อายุและเพศของบุคคล

3. ภาวะความเป็นส่วนตัว (Privacy) วิลลิสท์ ทรายางกูร (วิลลิสท์ ทรายางกูร; 2541) กล่าวว่าพฤติกรรมมนุษย์ในชีวิตประจำวันเกี่ยวข้องกับความเป็นส่วนตัวเสมอ การที่เวลาเราสามารถใช้ชีวิตประจำวันตามที่เราร้องการได้ เหล่านี้มีความหมายเกี่ยวข้องกับความเป็นส่วนตัวเช่นเดียวกัน ในแง่ของการมีเสรีภาพในการมีพฤติกรรมตามที่เราร้องการได้ และในสภาพการณ์ต่างๆ กันบุคคลมีความต้องการความเป็นส่วนตัวในระดับมากน้อยต่างกัน บุคคลมีความต้องการให้ผู้อื่นเข้าถึงตนได้มากน้อยต่างกันโดยขึ้นอยู่กับความสนิทสนมและความจำเป็นตามสภาพการณ์ที่ Meredith M. Wells (Meredith M. Wells, 2000) กล่าวไว้ในบทความเรื่อง **“OFFICE CLUTTER OR MEANINGFUL PERSONAL DISPLAY: THE ROLE OF OFFICE PERSONALIZATION IN EMPLOYEE AND ORGANIZATIONAL WELL-BEING”** ว่า การแสดงออกถึงอัตลักษณ์ (Personalization) ของแต่ละบุคคลในที่ทำงานเกี่ยวข้องกับความเป็นสุขในการทำงานของเหล่าลูกจ้าง โดย Meredith M. Wells ได้ให้ข้อสังเกตว่าการแสดงออกถึงความเป็นตัวตนนี้ในเพศชายและหญิงมีความต่างกันทั้งในด้านวัตถุประสงค์และลักษณะการแสดงออก นอกจากนั้นยังเสนออีกว่าเรื่องดังกล่าวเป็นเรื่องที่ควรพิจารณาในการจัดเป็นส่วนหนึ่งของนโยบายในการบริหารองค์กรอีกด้วย

ในยุคปัจจุบันเป็นที่ยอมรับแล้วว่าผู้หญิงมีสิทธิและความสามารถเท่าเทียมผู้ชาย จำนวนเพศหญิงที่เข้าทำงานในสำนักงานต่างๆ มีเพิ่มขึ้น แม้ว่าจะต้องทำหน้าที่ของแม่บ้านควบคู่ไปด้วยก็ตาม ในสหรัฐอเมริกา บางสำนักงานมีนโยบายที่เรียกว่า “Family-Friendly” ที่มีความยืดหยุ่นในเรื่องเวลาการทำงานเพื่อให้ผู้หญิงมีช่วงเวลาในการดูแลครอบครัวได้ (Lueder, 1986 ; Werts, 1986) นอกจากนั้น

นโยบายด้าน การแสดงออกถึงอัตลักษณ์ (Personalization) ของพนักงานก็ยังคงเป็นที่ได้รับความสนใจ เพราะสิ่งนี้สะท้อนให้เห็นถึงลักษณะเฉพาะของแต่ละบุคคล และส่งผลต่อความพึงพอใจในสภาพแวดล้อมและประสิทธิภาพในการทำงาน (Sommer, 1974 ; Sundstrom,1986 ; Heidmits, 1994) Heidmit(Heidmits,1994)จำแนกลักษณะของการแสดงออกถึงอัตลักษณ์ (Personalization) ออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

1. เป็นการแสดงออกเพื่อการครอบครองพื้นที่ทั้ง โดยส่วนตัวหรือเพื่อรวมกันเป็นกลุ่ม
2. เป็นการแสดงออกในด้านการมีส่วนร่วมในสถานที่หรือสิ่งของ อาจเป็นในลักษณะของการแสดงสถานะหรือรสนิยม

3. เป็นการแสดงออกถึงการเป็นเจ้าของสถานที่หรือสิ่งของทั้งถาวรและชั่วคราว

Meredith Wells และ Luke Thelen (Meredith Wells และ Luke Thelen;2002) อ้างว่า การแสดงออกถึงความเป็นส่วนตัวเช่นการตกแต่ง หรือดัดแปลงสภาพแวดล้อมที่ผู้คนครอบครองเป็นการสะท้อนถึงลักษณะเฉพาะตัว (Sommer , 1974 ; Sunstrom , 1986) โดยการแสดงออกด้านบุคลิกภาพภาพในที่ทำงานมีเป้าหมายของการแสดงออกคือ

1. เพื่อแสดงลักษณะเฉพาะตัว
2. เพื่อการแสดงออกทางอารมณ์
3. เพื่อการแสดงออกทางตำแหน่งหน้าที่ในที่ทำงาน
4. เพื่อแสดงความสัมพันธ์ต่อผู้อื่น (ภายนอกที่ทำงาน) เช่น ครอบครัว

สิ่งเหล่านี้ ส่งเสริมความพึงพอใจต่อสภาพแวดล้อม ลดความตึงเครียด และทำให้พนักงานรู้สึกเป็นเจ้าของสถานที่นั้นๆ (Brill et al., 1984 ; Sunstrom , 1986 ; Well , 2000)

วิลลิสท์ ทรายงกูร (วิลลิสท์ ทรายงกูร; 2541) กล่าวถึงการออกแบบสภาพแวดล้อมให้เกิดภาวะเป็นส่วนตัวว่า การออกแบบสภาพแวดล้อมให้สอดคล้องกับการมีอาณาเขตครอบครอง เน้นการป้องกันไม่ให้เกิดการบุกรุกและการยึดครองอาณาเขตสาธารณะรวมทั้งการสร้างกาสในการแสดงความเป็นเจ้าของ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนภายในอาคารโดยคำนึงถึงระยะห่างระหว่างบุคคลและโอกาสในการรับส่งข่าวสารซึ่งกันและกันตามตำแหน่งที่จัดไว้ ประเด็นสำคัญในด้านทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและวางแผนสภาพแวดล้อมคือ ความต้องการภาวะเป็นส่วนตัวของมนุษย์มีทั้งลักษณะปิดและเปิดระหว่างตัวเองกับผู้อื่น ในชีวิตประจำวันบุคคลไม่มีความอยู่ในสภาพการณ์ที่มีภาวะเป็นส่วนตัวมากหรือน้อยเกินไปนั่นหมายความว่าบุคคลควรจะสามารถปรับระดับภาวะเป็นส่วนตัวตามต้องการได้ สามารถควบคุมขอบเขตระหว่างบุคคลได้และกลไกที่สามารถปรับหรือควบคุมได้คือสภาพแวดล้อมกายภาพนั่นเอง จากลักษณะที่กล่าวมาอาจชี้แนะแนวทางออกแบบสภาพแวดล้อมกายภาพได้ดังนี้

- แพลนแบบเปิดโล่ง (Open plan) ในการออกแบบสภาพแวดล้อมกายภาพที่จัดแปลนแบบเปิดโล่ง จำเป็นต้องจัดให้ผู้ใช้ควบคุมขอบเขตระหว่างบุคคลได้ การที่เปิดโอกาสให้ผู้ที่ทำงานใน

สำนักงานแบบเปิดโล่ง สามารถจัดผู้เอกสารหรือจากกันบริเวณระหว่างโต๊ะทำงานของแต่ละบุคคล หรือสามารถหันทิศทางของโต๊ะตามที่ต้องการย่อมเป็นวิธีหนึ่งที่ทำให้บุคคลสามารถปรับให้เกิดความเป็นส่วนตัวได้ สำนักงานในปัจจุบันนิยมจัดแปลนแบบภูมิทัศน์ (Landscape) ซึ่งเป็นสภาพแวดล้อมกายภาพ ที่บุคคลสามารถปรับให้เกิดความเป็นส่วนตัวตามต้องการได้

สำหรับผู้บริหารที่มีสถานภาพทางสังคมสูงกว่า ก็จำเป็นต้องจัดสภาพแวดล้อมกายภาพให้ มีภาวะเป็นส่วนตัวมากขึ้น โดยการจัดให้มีห้องทำงานส่วนตัวที่สามารถควบคุมการเข้าถึงของบุคคลอื่น ได้

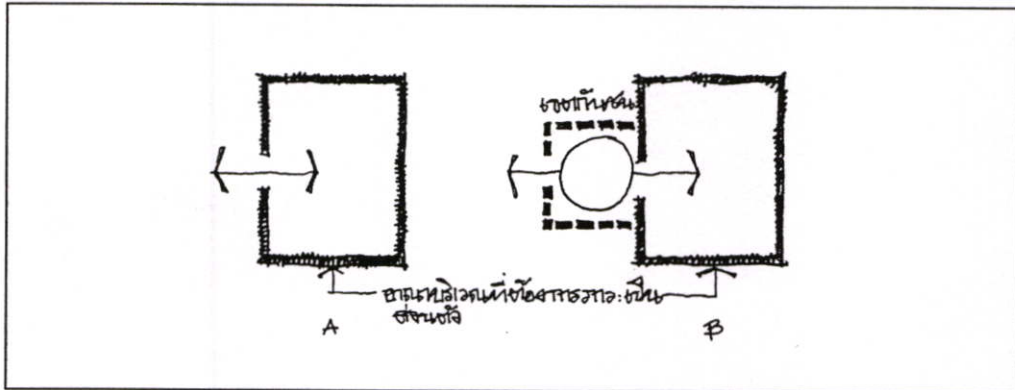
- พื้นที่อเนกประสงค์ สภาพแวดล้อมกายภาพที่จัดพื้นที่ใช้สอยแบบอเนกประสงค์โดยไม่คำนึงถึง ความต้องการภาวะเป็นส่วนตัวในระดับที่ต่างกันสำหรับกิจกรรมที่ต่างกัน ย่อมเป็นสภาพแวดล้อม ที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ เหตุเพราะกิจกรรมบางอย่างต้องการภาวะเป็นส่วนตัวอย่าง ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้และไม่ควรจัดรวมไว้ในส่วนอเนกประสงค์

- ความหนาแน่นและขนาดของพื้นที่ใช้สอย การลดขนาดความหนาแน่นของพื้นที่ใช้สอย ลงโดยให้มีพื้นที่ใช้สอยเฉลี่ยต่อคนอย่างเพียงพอต่อกิจกรรม เป็นวิธีที่ช่วยให้บุคคลสามารถควบคุม ขอบเขตระหว่างบุคคลได้ง่ายขึ้นมีภาวะเป็นส่วนตัวเพิ่มขึ้นได้ เพราะเป็นการลดการกระทำต่อกันที่ ไม่จำเป็นต่อกิจกรรมในหน้าที่ลงคดขยตรง นอกจากนี้การลดพื้นที่ใช้สอยรวมลงโดยแยกเป็นส่วน ใช้สอยย่อยๆ มากขึ้นก็เป็นวิธีวิธีในการสร้างภาวะเป็นส่วนตัวในสภาพแวดล้อมได้

- ความเป็นเจ้าของ วิลลิสท์ ทรายงูร์ (วิลลิสท์ ทรายงูร์ ; 2541) กล่าวว่า ควรหลีกเลี่ยง การจัดพื้นที่ที่ไม่มีใครเป็นเจ้าของ หรือพื้นที่ที่ไม่อาจอ้างสิทธิเป็นเจ้าของ พื้นที่เหล่านี้มักไม่ค่อยมี การใช้สอยเกิดขึ้น พื้นที่ที่ว่างที่ไม่อาจประกอบกิจกรรมส่วนบุคคลหรือกลุ่มย่อมเป็นที่ ซึ่งไม่อาจ สนองความต้องการภาวะเป็นส่วนตัวได้เพราะเป็นที่ ซึ่งเปิดเผยตัวตลอดเวลา หากจัดให้เป็นพื้นที่ ใช้สอยให้มีกิจกรรมที่ชัดเจน เช่น บริเวณอ่านหนังสือ ที่พักผ่อนกาแฟ ฯลฯ ทำให้บุคคลสามารถควบคุม ขอบเขตระหว่างบุคคลได้พอสมควรและเกิดความรู้สึกเป็นส่วนตัวได้

- การแยกอาณาบริเวณ การควบคุมขอบเขตระหว่างบุคคลเกี่ยวข้องกับการออกแบบใน ประการสำคัญคือการแยกอาณาบริเวณ (Domain) ให้ชัดเจน วิลลิสท์ ทรายงูร์ (วิลลิสท์ ทรายงูร์ ; 2541) ให้คำจำกัดความของคำว่า อาณาบริเวณว่าอาณาบริเวณเน้นความหมายเกี่ยวกับบริเวณของพื้นที่ ส่วนอาณาเขตเน้นความหมายของขอบเขตของพื้นที่การแยกส่วนภายในที่เป็นอาณาบริเวณส่วนตัว ออกจากส่วนภายนอกที่เป็นอาณาบริเวณสาธารณะ ส่วนภายนอกนั้นคือแหล่งที่ก่อให้เกิดการรบกวน ต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางทัศนการและทางโสตการแยกอาณาบริเวณส่วนตัวจากอาณาบริเวณ เป็นสิ่งที่ควรพิจารณาในการออกแบบ นอกจากนี้การแบ่งแยกเขตส่วนตัวจากเขตสาธารณะนอกจาก เพื่อให้เกดภาวะเป็นส่วนตัวแล้ว ความชัดเจนของอาณาเขตครอบครองตามลำดับลดหลั่นของความ เป็นสาธารณะและความเป็นส่วนบุคคลยังมีผลต่อความสามารถในการตรวจป้องกันการล่วงล้ำได้

Chermayeff and Alexander (Chermayeff and Alexander;1963) (วิลลิสท์ ทรยางกูร; 2541) ได้เสนอกลไกทางกายภาพที่สำคัญที่ใช้ในการป้องกันการล่วงล้ำ คือการจัดให้มีเขตกันชน (Buffer zone) ที่ควบคุมการเข้าออกโดยการกักไว้ก่อน ดังรูป



รูปที่ 2.7 แสดงการจัดให้มีเขตกันชน (Buffer zone)ของวิลลิสท์ ทรยางกูร (วิลลิสท์ ทรยางกูร; 2541)

อาจกล่าวโดยสรุปว่า การออกแบบสภาพแวดล้อมกายภาพให้เกิดภาวะเป็นส่วนตัวมีแนวทางหลักสำคัญ คือ การจัดสภาพแวดล้อมที่ช่วยให้บุคคลสามารถปรับการปิดหรือเปิดตัวเองมากหรือน้อยจากการเข้าถึงผู้อื่นได้ตามต้องการ โดยเฉพาะในสภาพแวดล้อมแบบแปลนเปิด ในสภาพแวดล้อมที่มีส่วนใช้สอยแบบอนุกรมประสมค์ เช่นการหลีกเลี่ยงการจัดแปลนเปิดแบบตลอด เป็นต้น

2.4 กระบวนการในการวางแผนการใช้พื้นที่ให้สอดคล้องต่อลักษณะของพฤติกรรมและกิจกรรม (Space Management)

Elaine Cohen and Aaron Cohen (Elaine Cohen and Aaron Cohen ; 1983) กล่าวว่า การจัดแผนรองรับในด้านสิ่งอำนวยความสะดวกเป็นสิ่งที่กระทำต่อจากการรับทราบถึงหน้าที่ใช้สอยของแต่ละส่วนในสำนักงานตามด้วยแผนงานของสิ่งที่เล็ดลงไปอีกเช่น เครื่องมือเครื่องใช้ระบบ ปฏิบัติการ การวางแผนทั้งหมดทำให้ทราบถึงสิ่งที่จำเป็นที่จะจัดวางลงในพื้นที่ เป็นการใช้น้ำที่อย่างคุ้มค่า ทั้งหมดมีที่มาจากความร่วมมือกันของทุกฝ่าย ตั้งแต่ผู้บริหาร นักออกแบบ ผู้ขายอุปกรณ์สำนักงาน จนถึง ผู้รับเหมา Elaine Cohen and Aaron Cohen (Elaine Cohen and Aaron Cohen ; 1983) ได้กล่าวเปรียบเทียบต่อไปอีกว่า การออกแบบพื้นที่ใช้สอยก็คล้ายกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ขึ้นมาสักชิ้นหนึ่งในสิ่งนั้นได้รวบรวมความหลากหลายไว้เพื่อประโยชน์ใช้สอยหลักเพียงหนึ่งเดียวอีกทั้งรูปทรงล้วนแล้วมาจากความต้องการของผู้บริโภค การวางผังของสำนักงานก็เช่นกัน ที่มาของมันก็มาจากผู้ใช้สำนักงานนั้นๆนั่นเอง โชคไม่ดีที่นักออกแบบหลายคนยังคงดำเนินการจัดสภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน

ด้วยความคิดของคนโดยลำพัง แม้ว่าการทำแบบก่อสร้างจะเสร็จสมบูรณ์ แต่น้อยเหลือเกินที่งานออกแบบนั้นจะตอบสนองต่อผู้ใช้ส่วนใหญ่ การคำนึงถึงสิ่งอำนวยความสะดวกในด้านต่างๆแก่ผู้ใช้สำนักงานจึงเป็นเรื่องที่ต้องทบทวน และกำหนดขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับข้อจำกัดทางกายภาพของพื้นที่ เป็นนโยบายในการวางแผนใช้พื้นที่ให้คุ้มค่าโดยเปรียบเทียบถึงผลได้ผลเสีย เรียกกระบวนการนี้ว่า “Space management” ซึ่งมีองค์ประกอบสำคัญที่ควรทราบคือ

1. มาตรฐานด้านต่างๆ ขององค์กร (Corporate standards) เป็นสิ่งสำคัญที่นักออกแบบต้องทราบถึงมาตรฐานของสิ่งเฉพาะเจาะจงต่อหน้าที่ใช้สอยในองค์กร อาทิ สิ่งอำนวยความสะดวกลักษณะของความคล่องตัวในการทำงาน ทั้งนี้แต่ละองค์กรย่อมมีมาตรฐานที่ต่างกันตามแต่ นโยบาย เช่น

- 1.1 ความสอดคล้องของอุปกรณ์สำนักงานกับลักษณะการใช้งานจริง
- 1.2 ความเหมาะสมในการเลือกใช้ระบบเฟอร์นิเจอร์สำนักงาน
- 1.3 การกันพื้นที่ในส่วนต่างๆ โดยคำนึงถึงความคล่องตัวในการทำงาน

2. ข้อมูลในด้านปริมาณที่ประกอบการใช้พื้นที่ คือ

2.1 จำนวนผู้ใช้ในพื้นที่ จำนวนอุปกรณ์ประกอบที่จะติดตั้งในพื้นที่ เช่น รูปแบบ ขนาด เป็นต้น

2.2 ปริมาณพื้นที่ในส่วนบริการ หรือพื้นที่ส่วนกลาง เช่นพื้นที่เก็บของหรือบริเวณที่ถ่ายเอกสาร

2.3 ปริมาณพื้นที่ที่สามารถใช้งานได้จริง ลักษณะของพื้นที่ เช่น ตำแหน่งของเสาเป็นอุปสรรคต่อการใช้พื้นที่หรือไม่ โดยมีตารางการวิเคราะห์การใช้พื้นที่ดังนี้

ตารางที่ 2.2 แสดงการวิเคราะห์การใช้พื้นที่ของ Elaine Cohen และ Aaron Cohen (Elaine Cohen and Aaron Cohen ; 1983)

การวิเคราะห์พื้นที่สำนักงาน	
พื้นที่ส่วนทำงาน	ตารางเมตร
พื้นที่ทำงานสำหรับพนักงานแผนกที่ 1	
พื้นที่ทำงานสำหรับพนักงานแผนกที่ 2	
พื้นที่ทำงานสำหรับพนักงานแผนกที่ 3	
พื้นที่ทำงานรวม	
15 % สำหรับทางสัญจร	
รวมพื้นที่ส่วนทำงาน	

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

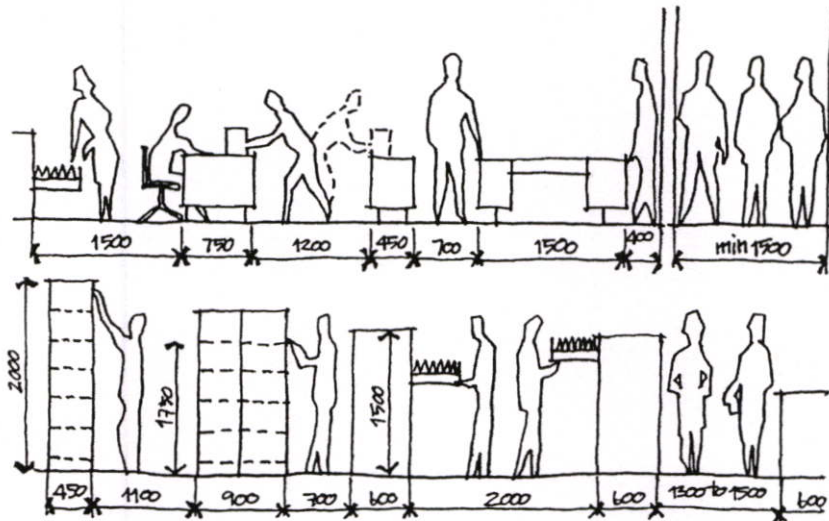
การวิเคราะห์พื้นที่สำนักงาน	
พื้นที่ส่วนกลาง	ตารางเมตร
รายการอุปกรณ์ประกอบ	
15 % สำหรับทางสัญจร	
รวมพื้นที่ส่วนทำงาน	
พื้นที่รวมสำหรับการประเมิน (A)	
สำรองสำหรับปัจจัยอื่นๆในพื้นที่ 8% ของ A	
รวม	

และ Francis Duffy , Colin Cave และ John Worthington (1979) ได้ให้ข้อเสนอการใช้พื้นที่ชั้นต่ำในสำนักงานไว้ดังนี้

ตารางที่ 2.3 แสดงค่าเฉลี่ยของพื้นที่ในส่วนต่างๆ Francis Duffy , Colin Cave และ

John Worthington (Francis Duffy , Colin Cave and John Worthington ; 1979)

ข้อเสนอในการใช้พื้นที่ชั้นต่ำในสำนักงาน (มม.)	
ระยะของผนังถึงขอบหน้าต่างทำงานในแถว (พื้นที่สำหรับเก้าอี้ทำงาน)	
เมื่อ โต๊ะอยู่ติดทางสัญจร	900
เมื่อ โต๊ะไม่อยู่ติดทางสัญจร	900-1370
ความกว้างทางสัญจร	
ทางสัญจรหลัก(สำนักงานขนาดใหญ่)	1500
ทางสัญจรหลัก	900
ทางสัญจรรอง	750
พื้นที่หน้าตู้เอกสาร	
ตู้วางเรียงแถวเดี่ยว	900
ตู้วางเรียง 2 แถวหันหน้าเข้าหากัน	1220



รูปที่ 2.8 แสดงระยะห่างของลักษณะการใช้งานประเภทต่างๆ Francis Duffy , Colin Cave และ John Worthington (Francis Duffy , Colin Cave and John Worthington ; 1979)

นอกจากนั้น Colin Cave John และ Worthington (Colin Cave John และ Worthington ; 1976) ยังได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่สำคัญภายในสำนักงานอีกอย่างหนึ่งคือ “ห้องประชุม” ทั้งคู่กล่าวว่าห้องประชุมการพบปะกันมีลักษณะทั่วไปในการสื่อสารแบบ Face to contact ระหว่างผู้คนที่ทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการ และไม่เป็นทางการอาจเกิดขึ้นได้ทั้งในส่วนที่เป็นห้องที่จัดเตรียมไว้หรือแม้แต่บริเวณโต๊ะทำงาน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ วัตถุประสงค์และปริมาณของผู้ใช้งาน โดยทั้งคู่ได้แยกประเภทของการพบปะหรือการประชุมไว้ดังนี้

1. สำหรับการพบปะบริเวณที่นั่งทำงาน เกิดขึ้นกับผู้คนเพียง 2-3 คน การสนทนามักเป็นไปอย่างสั้นๆหรือเพียงเพื่อรองรับลูกค้าเพียงไม่กี่คน ลักษณะไม่เป็นทางการ
2. สำหรับการประชุมของกลุ่มหรือแผนก มักเป็นการประชุมเพื่อหาข้อสรุป และใช้เวลาในการประชุมประมาณ 2-3 ชั่วโมง ผู้ใช้ประมาณ 6-8 คน และมักจะต้องใช้กระดานประกอบในการประชุม
3. สำหรับการประชุมของพนักงานทั้งหมด ลักษณะการประชุมมีความเป็นทางการสูง
4. จุดพักสำหรับพนักงาน เป็นที่ให้พนักงานได้ผ่อนคลายอาจเป็น Pantry หรือ โรงอาหาร ขึ้นอยู่กับขนาดขององค์กร

โดยทั้งคู่ได้เสนอตารางของลักษณะของห้องประชุมไว้ดังนี้

ตารางที่ 2.4 ประเภทและอุปกรณ์ประกอบของห้องประชุมของ Colin Cave John และ Worthington
(Colin Cave John และ Worthington ; 1976)

รูปแบบการประชุม , ลักษณะเฉพาะและอุปกรณ์ประกอบ					
ลักษณะพื้นที่	จำนวนคน	พื้นที่ / คน(ตารางเมตร)	รูปแบบการใช้งาน	อุปกรณ์ประกอบ	ตำแหน่งในอาคาร
ประชุมที่โต๊ะทำงาน	2-3	2.00-2.75	สนทนาในเวลาสั้นๆ,สรุปงาน, พุดคุยเรื่องส่วนตัว	เก้าอี้ 1-2 ตัว	มักอยู่ในห้องทำงานส่วนตัว
ห้องประชุม	4	2.00	ประชุมงานระหว่างพนักงานหรือลูกค้า	โต๊ะประชุม, เก้าอี้และกระดานสำหรับเขียน	
ห้องประชุม	6-8	1.5-2.0	สำหรับแผนกขนาดใหญ่	โต๊ะประชุม, เก้าอี้,กระดานสำหรับเขียน, จอภาพและ Overhead	บริเวณที่แผนกนั้นๆตั้งอยู่มักอยู่ติดกับทางสัญจร
ห้องประชุม	8-12	1.5-2.0	ประชุมร่วมกับลูกค้า,วางนโยบายของบริษัท	โต๊ะประชุม, เก้าอี้,กระดานสำหรับเขียน, จอภาพ, Overheadและเครื่อง Projector	อยู่ในบริเวณที่ไม่ต้องเดินผ่านเข้าไปในพื้นที่ทำงาน

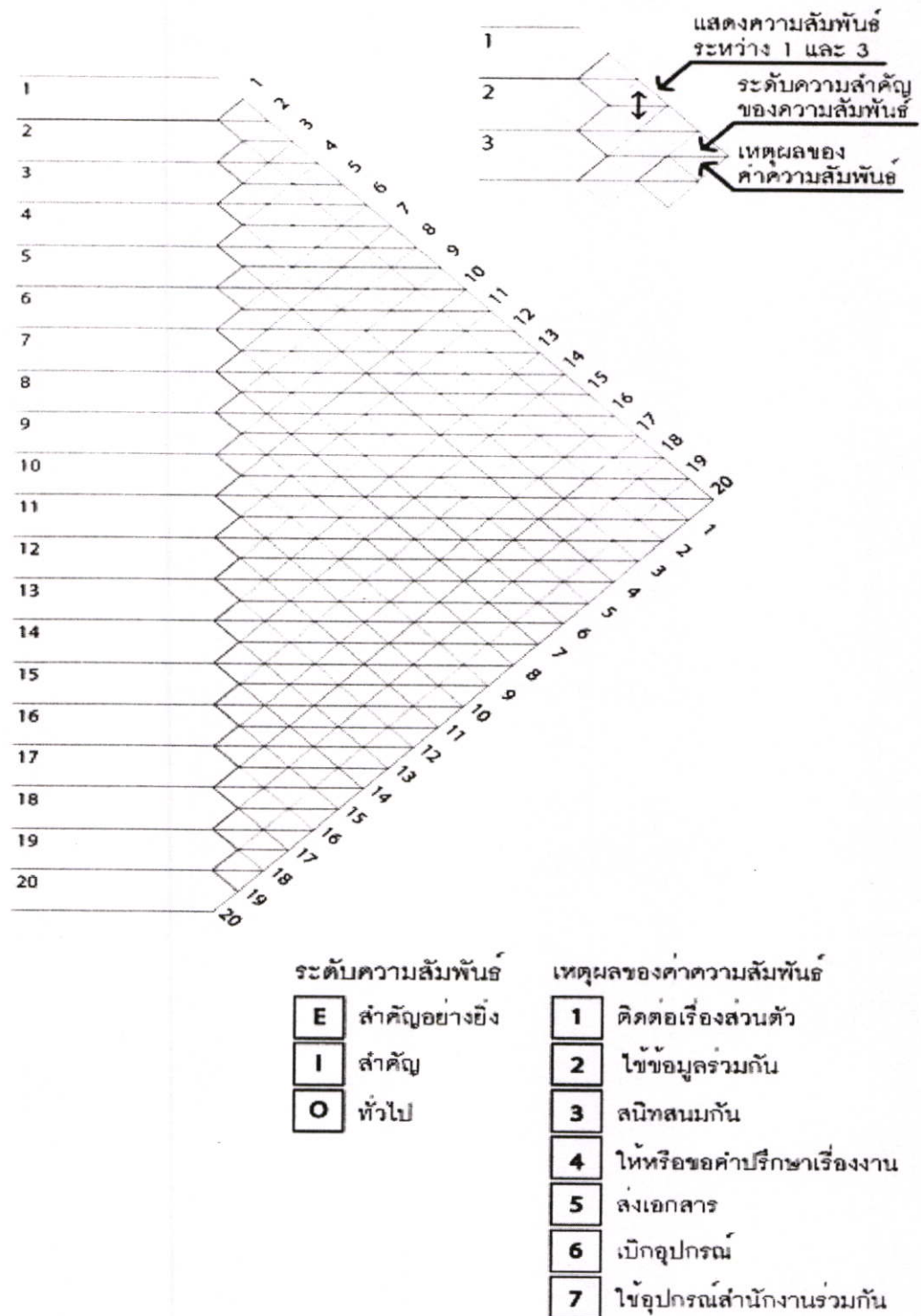
และ Colin Cave John และ Worthington (Colin Cave John และ Worthington ; 1976) ยังได้กล่าวถึงพื้นที่ใช้สอยสำคัญสำหรับสำนักงานไว้อีก 2 ส่วนคือ ส่วนโถงทางเข้ากับแผนกต้อนรับ โดยทั้งคู่กล่าวว่าลักษณะของแผนกต้อนรับแบ่งเป็น

1. ฝ่ายต้อนรับหลัก เป็นแผนกหนึ่งในองค์กรขนาดใหญ่ และอยู่ในส่วนหน้าสุดของพื้นที่ใช้งานเพื่อใช้ในการติดต่อกับผู้ใช้สำนักงาน
2. ฝ่ายต้อนรับเพื่อการชะลอเวลา เป็นจุดพักของผู้ใช้สำนักงานก่อนเข้าถึงพื้นที่ส่วนอื่นๆ หรือมีเนื้อที่ไว้เพื่อพักคอย ก่อนพบกับติดต่อธุระกับพนักงานภายในสำนักงาน

3. ฝ่ายต้อนรับเพื่อการควบคุมการเข้า-ออกของสินค้า

โดย Colin Cave John และ Worthington (Colin Cave John และ Worthington ; 1976) กล่าวต่อไปว่า โดยเฉลี่ยสำหรับสำนักงานทั่วไป จะใช้พื้นที่ในบริเวณนี้โดยไม่รวมทางสัญจร ประมาณ 2.3-2.8 ตารางเมตรต่อคน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณผู้ใช้งาน

2. ตารางความสัมพันธ์ของแผนกต่างๆ (Charting the relationships) Elaine Cohen and Aaron Cohen (Elaine Cohen and Aaron Cohen;1983) กล่าวว่า นักออกแบบหลายๆคนไม่ใส่ใจต่อสภาพการที่ควรจะเป็น ตัวอย่างเช่นความจำเป็นที่ต้องวางตำแหน่งของ group work แต่ละกลุ่มให้ต่อเนื่องกันตามลักษณะของการปฏิสัมพันธ์ต่อกัน ดังนั้น Richard Muther จึงได้คิดค้นตารางแสดงความสัมพันธ์ของแต่ละแผนก ก่อนที่จะแปลงค่าความสัมพันธ์นี้เป็น “Bubble diagram” โดยกำหนดความหมายของค่าความสัมพันธ์ด้วยจำนวนของเส้นตรงคือ 4 เส้นหมายถึง “จำเป็นอย่างยิ่ง” 3 เส้นหมายถึง “สำคัญมาก” 2 เส้นหมายถึง “สำคัญ” 1 เส้นหมายถึง “ทั่วๆ ไป” และ เส้นคดงอ 1 เส้นหมายถึง “ไม่จำเป็น” เส้นคดงอ 2 เส้นหมายถึง “ไม่สัมพันธ์” โดย Muther เสนอว่าให้หาค่าความสัมพันธ์ใน อันดับแรกของแต่ละแผนกก่อนแล้วจึงพิจารณาเรียงมาตามลำดับ หลังจากที่ได้ “Bubble diagram” แล้ว การคำนวณพื้นที่คร่าวๆ ของแต่ละส่วนจะสิ่งที่จะต้องทำเป็นลำดับต่อไป ดังนั้นในกระบวนการนี้เราจะ ได้มาซึ่ง รูปแบบของกิจกรรมและขนาดคร่าวๆ ของพื้นที่ใช้สอย



รูปที่ 2.9 แสดง Charting the relationships ของ Richard Muther

3. Zoning เป็นการแสดงตำแหน่งของหน่วยงาน แผนก ต่างๆ ที่ได้จากรางความสัมพันธ์ของแผนกต่างๆ (Charting the relationships) ลงในพื้นที่รวมถึงอุปกรณ์ประกอบในแต่ละหน่วยงานอีกด้วย

จากที่กล่าวมาในการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปกลุ่มตัวแปรที่ต้องการศึกษาได้ดังนี้

ข้อมูลพื้นฐานด้านประชากรที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรม
ลักษณะเฉพาะบุคคล
เพศ
อายุ
สถานะภาพ
ตำแหน่ง
ตัวแปรด้านองค์ประกอบเชิงพื้นที่ (FUNCTIONAL ELEMENTS)
ความสัมพันธ์ของกายวิภาคของมนุษย์กับสภาพแวดล้อม (Human Factors) / บริเวณการทำงาน (Work Station)
รูปทรงของโต๊ะทำงาน
ขนาดของโต๊ะทำงาน
การสื่อสารและระบบการทำงาน (Communication and Workflow)
พนักงานในแต่ละกลุ่ม แขนง ในปัจจุบันและในการขยายตัวในอนาคต
รูปแบบการติดต่อสื่อสารภายในกลุ่ม
รูปแบบการติดต่อสื่อสารระหว่างกลุ่ม
รูปแบบการบริหาร
ตัวแปรด้านพฤติกรรม (BEHAVIORAL ELEMENTS)
การมีอาณาเขตครอบครอง(Territoriality) ภาวะเป็นส่วนตัว(Privacy) และที่เว้นว่างส่วนบุคคล (Personal space)
ความต่อเนื่องในการใช้พื้นที่
ตำแหน่งที่ตั้งของพื้นที่ส่วนต่างๆ

ผลจากการศึกษาตัวแปรที่กล่าวมาข้างต้นทำให้ทราบถึงปริมาณของพื้นที่ส่วนต่างๆ ในสำนักงานเพื่อใช้ในการกระบวนการในการวางแผนการใช้พื้นที่ให้สอดคล้องต่อลักษณะของพฤติกรรมและกิจกรรม (Space Management) โดยในส่วนของรายละเอียดของตัวชี้วัดและการวัดค่าตัวแปรจะกล่าวถึงในบทถัดไป

บทที่ 3

การดำเนินการวิจัย

ในการทำวิจัยเพื่อการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการจัดสภาพแวดล้อมภายในสำนักงานประเภทแปลนเปิดที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้โดยเน้นเฉพาะปัจจัยทางด้านบุคคล และองค์ประกอบเชิงพื้นที่โดยหลักการหลักการประเมินผลหลังการเข้าครอบครองพื้นที่ (POE) อันมีขั้นตอนในการวิจัยดังต่อไปนี้

3.1 กลุ่มตัวอย่าง

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาถึงแนวทางการจัดสภาพแวดล้อมภายในสำนักงานประเภทแปลนเปิดที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้โดยเน้นเฉพาะปัจจัยทางด้านบุคคล และองค์ประกอบเชิงพื้นที่ของ บริษัท NTN SOLUTION จำกัด ตามที่ตั้งในปัจจุบัน โดยหลักการประเมินผลหลังการเข้าครอบครองพื้นที่ (POE) และเพื่อเสนอลักษณะของ Space planning สำหรับการปรับปรุงสภาพแวดล้อมในสำนักงานของ บริษัท NTN SOLUTION จำกัด ตามที่ตั้งในปัจจุบัน ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยครั้งนี้คือ พนักงานทั้งหมดของ บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด โดยมีจำนวนทั้งสิ้น 19 คนประกอบด้วย

ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนพนักงาน บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด

แผนก	จำนวน
กรรมการผู้จัดการ	1
ผู้อำนวยการ	1
ที่ปรึกษา	1
ฝ่ายธุรการและการเงิน	1
ฝ่ายพัฒนาซอฟต์แวร์	10
ฝ่ายวิศวกรรม	2
ฝ่ายขายและการตลาด	3
รวม	19

ทั้งนี้ลักษณะของอัตรากำลังของ บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด ดูได้จากภาคผนวก ก

3.2 ขั้นตอนการวิจัย

การจัดเก็บข้อมูลในการวิจัยนี้แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนคือ

3.2.1 ข้อมูลปฐมภูมิ ซึ่งได้จากการสำรวจพื้นที่จริงโดยการสังเกต ลักษณะของ พฤติกรรม กิจกรรมและอุปกรณ์ประกอบกิจกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่

3.2.2 ข้อมูลทุติยภูมิ ซึ่งได้จากหนังสือ เอกสาร รายงานการวิจัยต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ โดยจัดทำการศึกษาเป็นลำดับดังนี้

3.2.2.1 ทำการศึกษาข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้องกับแนวคิด ทฤษฎีและเอกสารต่างๆ ของการประเมินผลหลังการเข้าครอบครองพื้นที่ (POE) ประเภทอาคารสำนักงานเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ ในการเปรียบเทียบกับสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่และแนวความคิดในการศึกษาครั้งนี้

3.2.2.2 หลังจากศึกษาข้อมูลทุติยภูมิในเบื้องต้นแล้ว จึงเข้าไปทำการศึกษาภาคสนาม (Field Observation) พร้อมทำการสำรวจแบบไม่มีส่วนร่วมในการศึกษาถึงลักษณะสภาพแวดล้อม ภายใน บริษัท NTN SOLUTION จำกัด สำหรับการทำแบบสอบถาม

3.2.2.3 ทำการสำรวจแบบไม่มีส่วนร่วมในการสังเกตพฤติกรรมและกิจกรรม ของ ผู้ใช้สำนักงาน และทำการเก็บข้อมูลใน 2 ลักษณะคือ การใช้แบบสอบถาม และ การสัมภาษณ์แบบ มีโครงสร้าง (Structured Interview)

3.2.2.4 นำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์ค่าทางสถิติโดยเสนอเป็นคำร้อยละ

3.2.2.5 สรุปผลการวิเคราะห์และเสนอแนะ

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 2 ประเภทคือ

3.3.1 คำถามจากการสัมภาษณ์

3.3.2 คำถามจากแบบสอบถาม

โดยเครื่องมือดังกล่าวประกอบไปด้วยข้อมูล 3 ประเภทได้แก่

3.3.3 ลักษณะเฉพาะบุคคล เช่น เพศ อายุ ตำแหน่ง เป็นต้น

3.3.4 ข้อมูลด้านองค์ประกอบเชิงพื้นที่ (FUNCTIONAL ELEMENTS) ประกอบด้วย

3.3.4.1 ความสัมพันธ์ของกายวิภาคของมนุษย์กับสภาพแวดล้อม (Human Factors) / บริเวณการทำงาน (Work Station) เพื่อให้ทราบถึงรูปทรงและขนาดที่สอดคล้องกับพฤติกรรม

3.3.4.2 การสื่อสารและระบบการทำงาน (Communication and Workflow) เพื่อให้ทราบถึงพฤติกรรมและกิจกรรมที่เกิดขึ้นจากรูปแบบของการสื่อสาร

3.3.5 ข้อมูลด้านพฤติกรรม (BEHAVIORAL ELEMENTS)

3.3.5.1 การมีอาณาเขตครอบครอง (Territoriality) ภาวะเป็นส่วนตัว(Privacy) และที่เว้นว่างส่วนบุคคล (Personal space) เพื่อให้ทราบถึงความต่อเนื่องในการใช้พื้นที่และตำแหน่งที่ตั้งของพื้นที่ส่วนต่างๆ

โดยในแต่ละหัวข้อกำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยดังนี้

ลักษณะเฉพาะบุคคล			
ตัวแปร	การสังเกตการณ์	การสัมภาษณ์	แบบสอบถาม
เพศ			*
อายุ			*
สถานภาพ			*
ตำแหน่ง			*
ตัวแปรด้านองค์ประกอบเชิงพื้นที่ (FUNCTIONAL ELEMENTS)			
ความสัมพันธ์ของกายวิภาคของมนุษย์กับสภาพแวดล้อม (Human Factors) / บริเวณการทำงาน (Work Station)			
ตัวแปร	การสังเกตการณ์	การสัมภาษณ์	แบบสอบถาม
ขนาดของโต๊ะทำงาน			*
รูปทรงของโต๊ะทำงาน			*
การสื่อสารและระบบการทำงาน (Communication and Workflow)			
ตัวแปร	การสังเกตการณ์	การสัมภาษณ์	แบบสอบถาม
พนักงานในแต่ละกลุ่ม แผนก ในปัจจุบันและใน การขยายตัวในอนาคต		*	*
รูปแบบการ ติดต่อสื่อสารภายในกลุ่ม	*		*
รูปแบบการ ติดต่อสื่อสารระหว่าง กลุ่ม	*		*
รูปแบบการบริหาร		*	*

ตัวแปรด้านพฤติกรรม (BEHAVIORAL ELEMENTS)			
การมีอาณาเขตครอบครอง (Territoriality) ภาวะเป็นส่วนตัว (Privacy) และที่เว้นว่างส่วนบุคคล (Personal space)			
ตัวแปร	การสังเกตการณ์	การสัมภาษณ์	แบบสอบถาม
ความต่อเนื่องในการใช้พื้นที่	*		*
ตำแหน่งที่ตั้งของพื้นที่ส่วนต่างๆ	*		*

3.4 ตัวแปรและตัวชี้วัด

ลักษณะเฉพาะบุคคล		
โครงสร้างของตัวแปร	ตัวแปร	ตัวชี้วัด
-	เพศ	ชาย , หญิง
-	อายุ	จำนวนปี
-	สถานภาพ	โสด , แต่งงาน, หย่า
-	ตำแหน่ง	ผู้บริหาร , พนักงานแผนกต่างๆ
ตัวแปรด้านองค์ประกอบเชิงพื้นที่ (FUNCTIONAL ELEMENTS)		
ความสัมพันธ์ของกายวิภาคของมนุษย์กับสภาพแวดล้อม (Human Factors) / บริเวณการทำงาน (Work Station)		
โครงสร้างของตัวแปร	ตัวแปร	ตัวชี้วัด
-	ขนาดและรูปทรงของโต๊ะทำงาน	ความกว้าง , ความยาว
การสื่อสารและระบบการทำงาน (Communication and Workflow)		
โครงสร้างของตัวแปร	ตัวแปร	ตัวชี้วัด
-	พนักงานในแต่ละกลุ่ม แผนก ในปัจจุบันและในการขยายตัวในอนาคต	จำนวนพนักงาน
รูปแบบการติดต่อสื่อสารภายในกลุ่ม	การเดินไปสนทนา การส่งเอกสาร การใช้ MSN การยืนขึ้นที่โต๊ะแล้วสนทนา การใช้ห้องประชุม การใช้โทรศัพท์สายใน	ความถี่ของรูปแบบดังกล่าว

การสื่อสารและระบบการทำงาน (Communication and Workflow)		
โครงสร้างของตัวแปร	ตัวแปร	ตัวชี้วัด
รูปแบบการติดต่อสื่อสารระหว่างกลุ่ม	การเดินไปสนทนา การส่งเอกสาร การใช้ MSN การยืนขึ้นที่โต๊ะแล้วสนทนา การใช้ห้องประชุม การใช้โทรศัพท์สายใน	ความถี่ของรูปแบบดังกล่าว
รูปแบบการบริหารโดยพิจารณาจากวิธีการตัดสินใจในการบริหาร	การตัดสินใจจากผู้บริหารโดยลำพัง การตัดสินใจเป็นกลุ่ม	จำนวนครั้งของการประชุมเพื่อขอมติร่วมกัน
ตัวแปรด้านพฤติกรรม (BEHAVIORAL ELEMENTS)		
การมีอาณาเขตครอบครอง (Territoriality) ภาวะเป็นส่วนตัว (Privacy) และที่เว้นว่างส่วนบุคคล (Personal space)		
ความต่อเนื่องในการใช้พื้นที่		
ตำแหน่งที่ตั้งของพื้นที่ส่วนต่างๆ		

โดยรายละเอียดของการวิเคราะห์ตัวแปรแต่ละตัวจะกล่าวโดยละเอียดในบทถัดไป

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างและประชากรของการวิจัย สามารถแยกประเภทของข้อมูลตัวกลุ่มของตัวแปรดังต่อไปนี้

4.1 ลักษณะเฉพาะบุคคล

4.2 ตัวแปรด้านองค์ประกอบเชิงพื้นที่ (FUNCTIONAL ELEMENTS)

4.3 ตัวแปรด้านพฤติกรรม (BEHAVIORAL ELEMENTS)

โดยมีรายละเอียดคือ

4.1 ลักษณะเฉพาะบุคคล

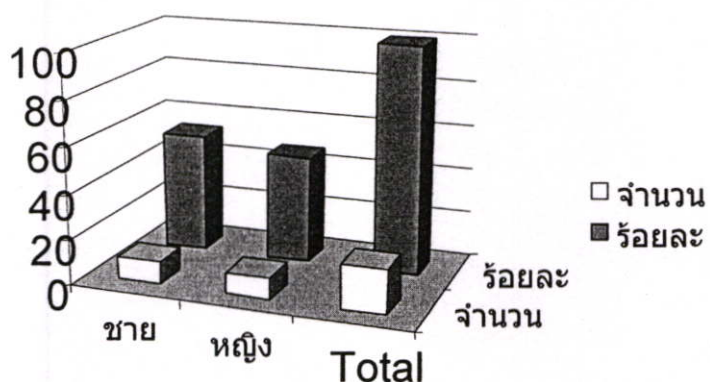
ประกอบด้วย

4.1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้สำนักงานของบริษัท NTN SOLUTION จำกัด จากจำนวนพนักงานทั้งหมด (ที่ประจำสำนักงาน) ของบริษัท NTN SOLUTION จำกัด สามารถแยกรายละเอียดได้ดังนี้

4.1.1.1 เพศ

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนพนักงานของ บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด แยกตามเพศ

แผนก					จำนวน
	Admin & Finance	Engineer	Sale & Marketing	Software Development	
ชาย		3		7	10
หญิง	1		3	5	9
รวม					19

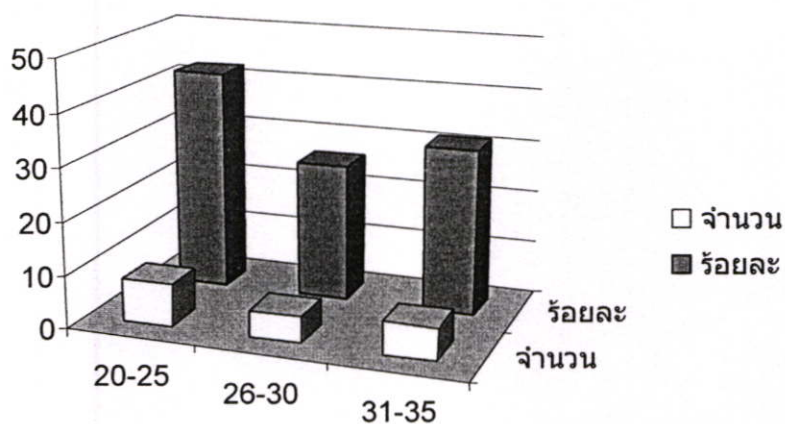


รูปที่ 4.1 แสดงจำนวนพนักงานบริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัดแบ่งตามเพศ

4.1.1.2 อายุ

ตารางที่ 4.2 แสดงช่วงอายุเฉลี่ยของพนักงาน บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด

	แผนก				จำนวน
	Admin & Finance	Engineer	Sale & Marketing	Software Development	
20-25 ปี			2	6	8
26-30 ปี		2		3	5
31-35 ปี	1	1	1	3	6
รวม					19



รูปที่ 4.2 แสดงช่วงอายุเฉลี่ยของพนักงาน บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่นจำกัด

4.1.1.3 สถานภาพ

ตารางที่ 4.3 แสดงระยะเวลาที่ทำงานของพนักงาน บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่นจำกัด

	แผนก				จำนวน
	Admin & Finance	Engineer	Sale & Marketing	Software Development	
โสด	3	3	2	11	19
แต่งงาน					
หย่า					
รวม					19

4.1.1.4 ตำแหน่ง

ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวนของตำแหน่งต่างๆภายใน บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่นจำกัด

แผนก	ตำแหน่ง			จำนวน
	ผู้บริหาร	หัวหน้า แผนก	พนักงาน	
ธุรการและการเงิน			1	1
ผู้อำนวยการ	1			1
กรรมการผู้จัดการ	1			1
ที่ปรึกษา	1			1
ฝ่ายวิศวกรรม			2	2
ฝ่ายขายและการตลาด		1	2	3
ฝ่ายพัฒนาซอฟต์แวร์		1	9	10
รวม	3	2	14	19

สรุปผลการวิเคราะห์ตัวแปรลักษณะเฉพาะบุคคลที่เกี่ยวข้องกับต่อพฤติกรรม อ้างอิงจาก
 วิลลิสท์ ทรยางกูร (วิลลิสท์ ทรยางกูร ; 2541) ในบทที่ 2 ได้ดังนี้

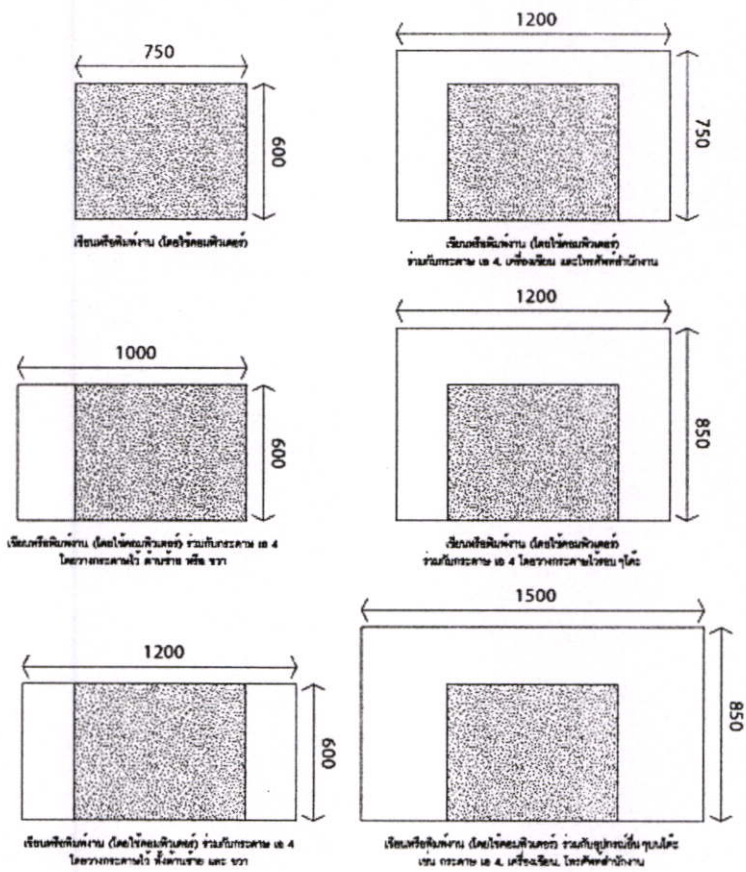
ตารางที่ 4.5 แสดงผลการวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะบุคคล

ลักษณะเฉพาะบุคคล	
ตัวแปร	ผลการวิเคราะห์
เพศ	พนักงานส่วนใหญ่มีระยะเวลาที่ทำงานส่วนใหญ่ในเวลาที่ได้เรียกกันและ อายุไม่ห่างกันมาก ประกอบกับข้อมูลจากการสัมภาษณ์ทั้ง 2 ปีจจัยที่กล่าว มาเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดความสนิทสนม ระหว่างพนักงาน ซึ่งไม่กระทบกับ ความพึงพอใจด้านการมีพื้นที่เว้นว่างส่วนบุคคล
อายุ	
สถานะภาพ	
ตำแหน่ง	

4.2 ตัวแปรด้านองค์ประกอบเชิงพื้นที่ (FUNCTIONAL ELEMENTS)

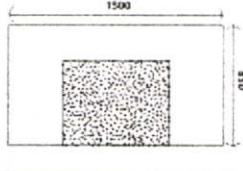
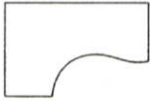
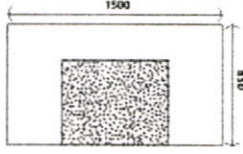
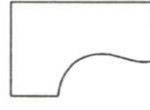
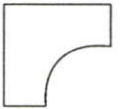
4.2.1 ความสัมพันธ์ของกายวิภาคมนุษย์กับสภาพแวดล้อม (Human Factors) ที่เกี่ยวข้องกับบริเวณการทำงาน (Work Station)

4.2.1.1 โต๊ะทำงาน สามารถแยกตามลักษณะการใช้พื้นที่บนโต๊ะในปัจจุบันโดยเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยของโต๊ะทำงานประเภทการพิมพ์และใช้กระดาษ A4 ตามมาตรฐานของ Swedish standards ในบทที่ 2 ในด้านการใช้งานในปัจจุบันกับขนาดและรูปทรงได้ดังนี้

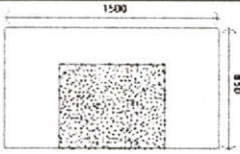


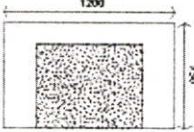
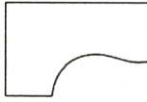


รูปที่ 4.3 ลักษณะการใช้พื้นที่บนโต๊ะอ้างอิงจากค่าเฉลี่ยของโต๊ะทำงานประเภทการพิมพ์และใช้กระดาษ A4 ตามมาตรฐานของ Swedish standards

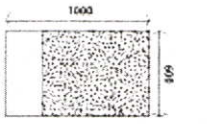
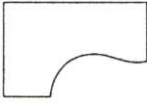
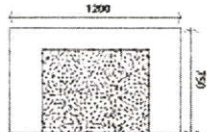
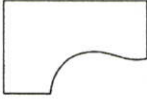
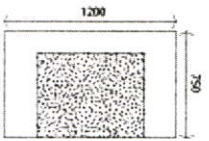
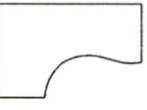
ตารางที่ 4.6 แสดงลักษณะการใช้พื้นที่บนโต๊ะทำงาน รูปทรง ขนาด และความสอดคล้อง
ต่อการใช้งานของพนักงาน บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด

ฝ่ายธุรการและ การเงิน (Sale & Admin)	โต๊ะทำงาน			
ตำแหน่ง	ลักษณะการใช้พื้นที่ ในปัจจุบัน	รูปทรงที่ใช้ใน ปัจจุบัน	ขนาด (cm)	ความสอดคล้อง ระหว่างลักษณะ การใช้พื้นที่และ ขนาด
เจ้าหน้าที่ธุรการ และการเงิน (Admin & Finance)		 L-shape	150x80x60x75	มีความ สอดคล้อง
แผนก	โต๊ะทำงาน			
ตำแหน่ง	ลักษณะการใช้พื้นที่ ในปัจจุบัน	รูปทรงที่ใช้ใน ปัจจุบัน	ขนาด (cm)	ความสอดคล้อง ระหว่างลักษณะ การใช้พื้นที่และ ขนาด
ผู้อำนวยการ (Director)		 L-shape  90° Pentagon	150x80x60x75 120x120x60x60 x75	มีความ สอดคล้อง เนื่องจากมี กิจกรรมอื่น นอกเหนือ จากการ พิมพ์งาน บนโต๊ะคือ การศึกษา งาน

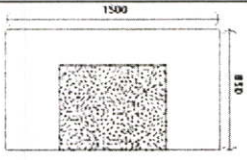
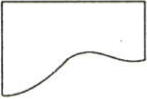
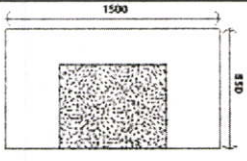

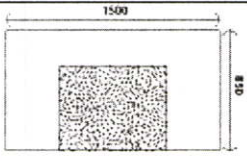

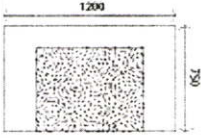

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

แผนก	โต๊ะทำงาน			
	ตำแหน่ง	ลักษณะการใช้พื้นที่ในปัจจุบัน	รูปทรงที่ใช้ในปัจจุบัน	ขนาด (cm)
กรรมการผู้จัดการ (Managing Director)		 L-shape  90° Pentagon	150x80x60x75 120x120x60x60x75	ไม่สอดคล้องเนื่องจากประจำสำนักงานน้อยครั้งขนาดและจำนวนทำให้เปลืองเนื้อที่
แผนก	โต๊ะทำงาน			
ตำแหน่ง	ลักษณะการใช้พื้นที่ในปัจจุบัน	รูปทรงที่ใช้ในปัจจุบัน	ขนาด (cm)	ความสอดคล้องระหว่างลักษณะการใช้พื้นที่และขนาด
ที่ปรึกษา (Consultant)		 L-shape	150x80x60x75 5	มีความสอดคล้องเนื่องจากมีกิจกรรมอื่นคือการปรึกษางานกับวิศวกรที่โต๊ะทำงาน

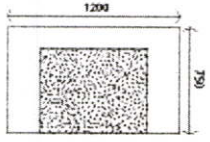
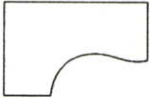
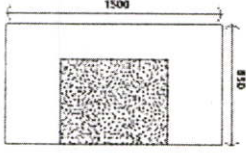

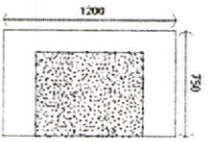

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ฝ่ายวิศวกรรม (Engineer)	โต๊ะทำงาน			
ตำแหน่ง	ลักษณะการใช้พื้นที่ ในปัจจุบัน	รูปทรงที่ใช้ใน ปัจจุบัน	ขนาด (cm)	ความสอดคล้อง ระหว่างลักษณะ การใช้พื้นที่และ ขนาด
วิศวกรระบบและ เครือข่าย (System & Net work Engineer)		 L-shape	150x80x60x7 5	ไม่สอดคล้อง เนื่องจากมี ขนาดใหญ่ เกินการใช้งาน
เจ้าหน้าที่ด้าน เทคนิค (Technical Support)		 L-shape	150x80x60x7 5	ไม่สอดคล้อง เนื่องจากมี ขนาดใหญ่ เกินการใช้งาน
ฝ่ายขายและ การตลาด (Sale & Marketing)	โต๊ะทำงาน			
ตำแหน่ง	ลักษณะการใช้พื้นที่ ในปัจจุบัน	รูปทรงที่ใช้ใน ปัจจุบัน	ขนาด (cm)	ความสอดคล้อง ระหว่างลักษณะ การใช้พื้นที่และ ขนาด
ผู้จัดการฝ่ายขาย และการตลาด (Sale & Marketing Manager)		 L-shape	150x80x60x75	มีความ สอดคล้อง แม้ว่าจะประจำ สำนักงานน้อย ครั้งแต่ต้องการ ใช้พื้นที่บน โต๊ะในการ ปฏิบัติงาน ภายในแผนก

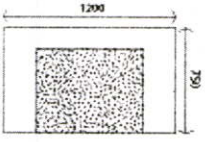
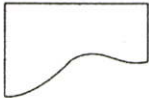
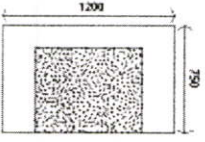

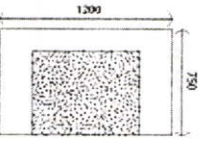

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ฝ่ายขายและการตลาด (Sale & Marketing)	โต๊ะทำงาน			
ตำแหน่ง	ลักษณะการใช้พื้นที่ในปัจจุบัน	รูปทรงที่ใช้ในปัจจุบัน	ขนาด (cm)	ความสอดคล้องระหว่างลักษณะการใช้พื้นที่และขนาด
พนักงานขาย (Sale)		 L-wave	135x80x60x75	ไม่สอดคล้อง
พนักงานขายและธุรการ (Sale Admin)		 L-shape	150x80x60x75	มีความสอดคล้อง
ฝ่ายพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software Development)	โต๊ะทำงาน			
ตำแหน่ง	ลักษณะการใช้พื้นที่ในปัจจุบัน	รูปทรงที่ใช้ในปัจจุบัน	ขนาด (cm)	ความสอดคล้องระหว่างลักษณะการใช้พื้นที่และขนาด
ผู้จัดการโครงการ (Project Manager)		 L-shape	150x80x60x75	มีความสอดคล้อง
วิศวกรด้านซอฟต์แวร์ (Software Engineer)		 L-wave	135x80x60x75	มีความสอดคล้อง

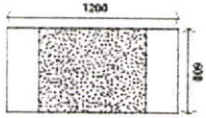

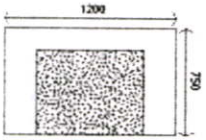

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ฝ่ายพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software Development)	โต๊ะทำงาน			
ตำแหน่ง	ลักษณะการใช้พื้นที่ในปัจจุบัน	รูปทรงที่ใช้ในปัจจุบัน	ขนาด (cm)	ความสอดคล้องระหว่างลักษณะการใช้พื้นที่และขนาด
โปรแกรมเมอร์ (Programmer)		 <p>L-shape</p>	150x80x60x75	ไม่สอดคล้องเนื่องจากมีขนาดใหญ่เกินการใช้งาน
พนักงานพัฒนาซอฟต์แวร์อาวุโส (Senior Software Developed)		 <p>L-wave</p>	135x80x60x75	ไม่สอดคล้องมีขนาดไม่เพียงพอต่อการใช้งาน
วิศวกรด้านซอฟต์แวร์ (Software Engineer)		 <p>90° Pentagon</p>	120x120x60x60x75	ไม่สอดคล้องมีขนาดไม่เพียงพอต่อการใช้งาน

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ฝ่ายพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software Development)	โต๊ะทำงาน			
ตำแหน่ง	ลักษณะการใช้พื้นที่ในปัจจุบัน	รูปทรงที่ใช้ในปัจจุบัน	ขนาด (cm)	ความสอดคล้องระหว่างลักษณะการใช้พื้นที่และขนาด
เจ้าหน้าที่พัฒนาซอฟต์แวร์ (Developer)		 <p>L-wave</p>	135x80x60x75	มีความสอดคล้อง
พนักงานพัฒนาซอฟต์แวร์อาวุโส (Senior Software Developed)		 <p>L-shape</p>	150x80x60x75	มีความสอดคล้องเนื่องจากต้องใช้พื้นที่ในการปรึกษาภายในแผนก
พนักงานวิเคราะห์ระบบอาวุโส (Senior System Analysis)		 <p>L-shape</p>	150x80x60x75	ไม่สอดคล้อง มีขนาดใหญ่เกินความจำเป็น


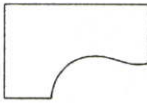
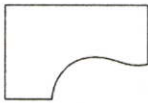
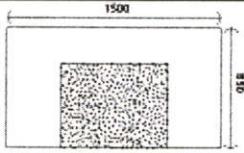
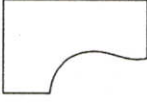
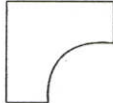

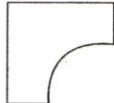
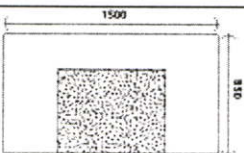
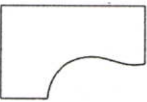

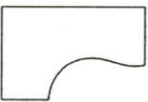
ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ฝ่ายพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software Development)	โต๊ะทำงาน			
ตำแหน่ง	ลักษณะการใช้พื้นที่ในปัจจุบัน	รูปทรงที่ใช้ในปัจจุบัน	ขนาด (cm)	ความสอดคล้องระหว่างลักษณะการใช้พื้นที่และขนาด
เจ้าหน้าที่พัฒนาซอฟต์แวร์ (Developer)		 L-shape	150x80x60x75	ไม่สอดคล้อง มีขนาดใหญ่เกินความจำเป็น
ผู้ประสานงานโครงการ (Project Coordinator)		 L-shape	150x80x60x75	มีความสอดคล้อง

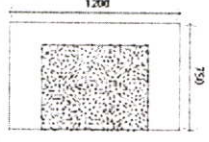
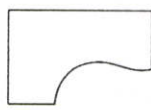
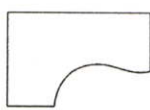
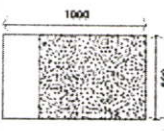


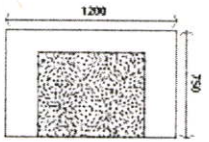
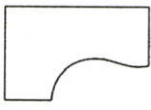
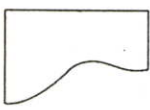
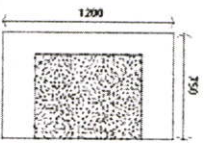
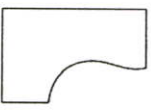
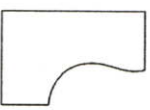
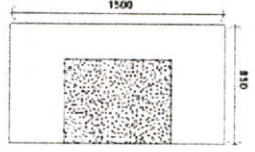
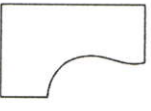
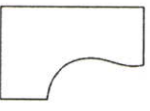
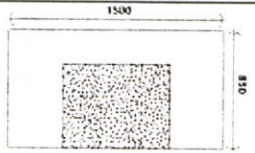
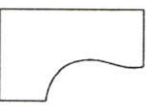
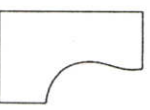
สรุปผลการวิเคราะห์ตัวแปรเรื่องของคุณภาพและรูปทรงของโต๊ะทำงานที่สอดคล้องต่อการใช้งานโดยอ้างอิงจาก Swedish standards และผลการสำรวจการตลาดของบริษัท เพอร์เฟ็ค ออฟฟิศ เฟอร์นิเจอร์จำกัด : 2547 ในบทที่ 2 ได้ดังนี้

ขนาดและรูปทรงของโต๊ะทำงานส่งผลต่อความพึงพอใจต่อพนักงานในระดับปานกลาง จากแบบสอบถาม และการสัมภาษณ์พบว่าเกิดความไม่ความสอดคล้องกันระหว่างขนาดของโต๊ะทำงานต่อพฤติกรรมและกิจกรรมการทำงานในหลายๆ ตำแหน่งส่งผลให้จึงได้เสนอให้พนักงานทั้งหมดของบริษัท ได้มีส่วนร่วมในการเลือกรูปทรงของโต๊ะทำงานที่สอดคล้องกับพฤติกรรม และกิจกรรมของตน สรุปได้ดังนี้คือ

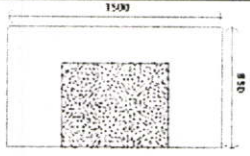
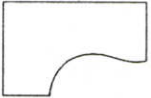

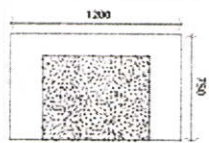


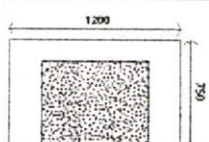


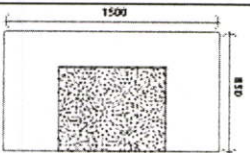


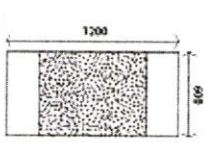


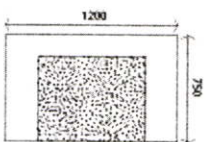
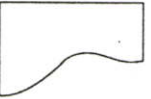
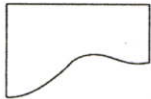
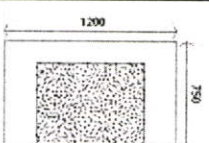


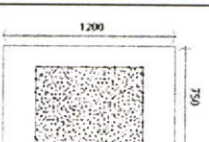


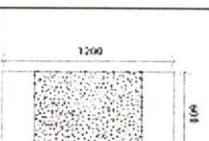


ตารางที่ 4.7 แสดงลักษณะการใช้พื้นที่บนโต๊ะทำงานและรูปทรงที่สอดคล้องต่อลักษณะการใช้งานจริงของพนักงาน บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด

แผนก: Admin & Finance			
ตำแหน่ง	ลักษณะการใช้พื้นที่ในปัจจุบัน	รูปทรงที่ใช้ในปัจจุบัน	รูปทรงที่สอดคล้องต่อการใช้งาน
Admin & Finance		 L-shape	 L-shape
แผนก			
ตำแหน่ง	ลักษณะการใช้พื้นที่ในปัจจุบัน	รูปทรงที่ใช้ในปัจจุบัน	รูปทรงที่สอดคล้องต่อการใช้งาน
Director		 L-shape  90° Pentagon	 L-shape  90° Pentagon
แผนก			
ตำแหน่ง	ลักษณะการใช้พื้นที่ในปัจจุบัน	รูปทรงที่ใช้ในปัจจุบัน	รูปทรงที่สอดคล้องต่อการใช้งาน
Managing Director		 L-shape  90° Pentagon	 L-shape

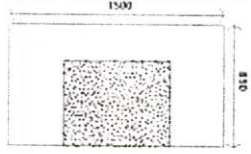
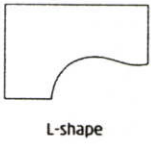
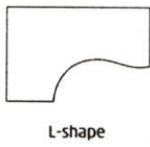
ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

แผนก			
ตำแหน่ง	ลักษณะการใช้พื้นที่ในปัจจุบัน	รูปทรงที่ใช้ในปัจจุบัน	รูปทรงที่สอดคล้องต่อการใช้งาน
Consultant		 L-shape	 L-shape
แผนก : วิศวกรรม			
ตำแหน่ง	ลักษณะการใช้พื้นที่ในปัจจุบัน	รูปทรงที่ใช้ในปัจจุบัน	รูปทรงที่สอดคล้องต่อการใช้งาน
System & Network Engineer		 L-wave	 L-wave
Technical Support		 L-shape	 L-wave
แผนก : ฝ่ายขายและการตลาด			
ตำแหน่ง	ลักษณะการใช้พื้นที่ในปัจจุบัน	รูปทรงที่ใช้ในปัจจุบัน	รูปทรงที่สอดคล้องต่อการใช้งาน
Sale & Marketing Manager		 L-shape	 L-shape
Sale		 L-shape	 L-shape
Sale Admin		 L-shape	 L-shape

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

แผนก : ฝ่ายพัฒนาซอฟต์แวร์			
ตำแหน่ง	ลักษณะการใช้พื้นที่ในปัจจุบัน	รูปทรงที่ใช้ในปัจจุบัน	รูปทรงที่สอดคล้องต่อการใช้งาน
Project Manager		 L-shape	 L-shape
Software Engineer		 L-shape	 L-wave
Programmer		 L-shape	 L-wave
Senior Software Developed		 L-wave	 L-shape
Software Engineer		 90° Pentagon	 L-wave
Developer		 L-wave	 L-wave
Senior Software Developed		 L-shape	 L-shape
Senior System Analysis		 L-shape	 L-wave
Developer		 90° Pentagon	 L-wave

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

แผนก : ฝ่ายพัฒนาซอฟต์แวร์			
ตำแหน่ง	ลักษณะการใช้พื้นที่ในปัจจุบัน	รูปทรงที่ใช้ในปัจจุบัน	รูปทรงที่สอดคล้องต่อการใช้งาน
Project Coordinator			

จากตารางที่แสดงมาข้างต้นพบว่ารูปทรงของโต๊ะทำงานของ บริษัท NTN SOLUTION จำกัด มีลักษณะเป็นรูปตัว L เพื่อรองรับกับอุปกรณ์ประกอบการทำงานที่สำคัญคือ Computer ดังจะกล่าวถึงในหัวข้อถัดไป

4.2.1.2 Computer สามารถแยกลักษณะการใช้งาน ขนาดของอุปกรณ์และตำแหน่งที่วางได้ดังนี้

4.2.1.2.1 Monitor

ตารางที่ 4.8 ลักษณะ ขนาดและตำแหน่งที่วางจอภาพบนโต๊ะทำงานของพนักงาน บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด

แผนก : Admin & Finance		Computer (Monitor)	
ตำแหน่ง	ลักษณะ	ขนาดจอ	ตำแหน่งที่วาง
Admin & Finance	PC	LCD 17 "	กลางโต๊ะ
แผนก		Computer (Monitor)	
ตำแหน่ง	ลักษณะ	ขนาดจอ	ตำแหน่งที่วาง
Director	Note book	LCD 17 "	Top โต๊ะด้านซ้าย
แผนก		Computer (Monitor)	
ตำแหน่ง	ลักษณะ	ขนาดจอ	ตำแหน่งที่วาง
Managing Director	Note book	LCD 17 "	Top โต๊ะด้านซ้าย
แผนก		Computer (Monitor)	
ตำแหน่ง	ลักษณะ	ขนาดจอ	ตำแหน่งที่วาง
Consultant	Note book	LCD 17 "	Top โต๊ะด้านขวา

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

แผนก : Engineer		Computer (Monitor)	
ตำแหน่ง	ลักษณะ	ขนาดจอ	ตำแหน่งที่วาง
System & Network Engineer	Note book	LCD 17 "	กลางโต๊ะ
Technical Support	Note book	LCD 17 "	Top โต๊ะด้านขวา
แผนก : Sale & Marketing		Computer (Monitor)	
ตำแหน่ง	ลักษณะ	ขนาดจอ	ตำแหน่งที่วาง
Sale & Marketing Manager	Note book	LCD 15 "	Top โต๊ะด้านขวา
Sale	Note book	LCD 15 "	Top โต๊ะด้านขวา
Sale Admin	PC	CRT 17 "	กลางโต๊ะ
แผนก : Software Development		Computer (Monitor)	
ตำแหน่ง	ลักษณะ	ขนาดจอ	ตำแหน่งที่วาง
Project Manager			
Software Engineer	Note book	LCD 17 "	Top โต๊ะด้านซ้าย
Programmer	PC	CRT 17 "	กลางโต๊ะ
Senior Software Developed	PC	LCD 17 "	Top โต๊ะด้านซ้าย
Software Engineer	PC	LCD 19 "	กลางโต๊ะ
Developer	PC	CRT 17 "	Top โต๊ะด้านซ้าย
Senior Software Developed	PC	CRT 19 "	กลางโต๊ะ
Senior System Analysis	PC	CRT 19 "	กลางโต๊ะ
Developer	PC	CRT 17 "	กลางโต๊ะ
Project Coordinator	PC	CRT 17 "	กลางโต๊ะ

4.2.1.2.2 Keyboard , Mouse และ CPU

ตารางที่ 4.9 ลักษณะ ขนาดและตำแหน่งที่วางอุปกรณ์ประกอบการทำงาน Computer ของพนักงาน บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด

แผนก : Admin & Finance			
ตำแหน่ง	ตำแหน่งที่วางอุปกรณ์		
	Keyboard	Mouse	CPU
Admin & Finance	Top โต๊ะ	Top โต๊ะ	Top โต๊ะ
แผนก :			
ตำแหน่ง	ตำแหน่งที่วางอุปกรณ์		
	Keyboard	Mouse	CPU
Director		Top โต๊ะ	
แผนก :			
ตำแหน่ง	ตำแหน่งที่วางอุปกรณ์		
	Keyboard	Mouse	CPU
Managing Director		Top โต๊ะ	
แผนก :			
ตำแหน่ง	ตำแหน่งที่วางอุปกรณ์		
	Keyboard	Mouse	CPU
Consultant		Top โต๊ะ	
แผนก : Engineer			
ตำแหน่ง	ตำแหน่งที่วางอุปกรณ์		
	Keyboard	Mouse	CPU
System & Network Engineer		Top โต๊ะ	
Technical Support		Top โต๊ะ	
แผนก : Sale & Marketing			
ตำแหน่ง	ตำแหน่งที่วางอุปกรณ์		
	Keyboard	Mouse	CPU
Sale & Marketing Manager		Top โต๊ะ	
Sale		Top โต๊ะ	
Sale Admin	Top โต๊ะ	Top โต๊ะ	Top โต๊ะ

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

แผนก : Software Development			
ตำแหน่ง	ตำแหน่งที่วางอุปกรณ์		
	Keyboard	Mouse	CPU
Project Manager		Top โต๊ะ	
Software Engineer	Top โต๊ะ	Top โต๊ะ	ใต้โต๊ะด้านซ้าย
Programmer	Top โต๊ะ	Top โต๊ะ	ใต้โต๊ะด้านซ้าย
Senior Software Developed	Top โต๊ะ	Top โต๊ะ	ใต้โต๊ะด้านซ้าย
Software Engineer	Top โต๊ะ	Top โต๊ะ	ใต้โต๊ะด้านซ้าย
Developer	Top โต๊ะ	Top โต๊ะ	ใต้โต๊ะด้านขวา
Senior Software Developed	Top โต๊ะ	Top โต๊ะ	Top โต๊ะ
Senior System Analysis	Top โต๊ะ	Top โต๊ะ	ใต้โต๊ะด้านซ้าย
Developer	Top โต๊ะ	Top โต๊ะ	Top โต๊ะ
Project Coordinator	Top โต๊ะ	Top โต๊ะ	Top โต๊ะ

สรุป ลักษณะของ Computer และความสอดคล้องของขนาดและรูปแบบของ โต๊ะทำงานมีดังนี้

ขนาดของ Monitor ที่เป็นมาตรฐานขององค์กรคือขนาด 17 " โดยใช้งานได้สะดวกทั้งในลักษณะ CRT และ LCD ตำแหน่งที่วางอุปกรณ์ดังกล่าวส่วนใหญ่จะอยู่ในแนวเส้นทแยงมุมของ โต๊ะเนื่องจาก บริเวณนั้นมีช่องสำหรับร้อยสายไฟซึ่งมีระยะห่างจากศูนย์กลางของขั้วร้อยสายไฟมายังขอบโต๊ะตามแนวเส้นทแยงมุมเฉลี่ย 80 ซม. ซึ่งเพียงพอต่อการวางอุปกรณ์ทำให้โต๊ะทำงานไม่ต้องใช้ Slide board ในการวาง Keyboard และการวางในตำแหน่งนี้ทำให้เหลือที่ว่าง ด้านซ้ายและขวาในการทำงาน

4.2.2 การสื่อสารและระบบการทำงาน (Communication and Workflow)

4.2.2.1 รูปแบบการติดต่อสื่อสาร

รูปแบบการติดต่อสื่อสารของพนักงานแต่ละตำแหน่ง ภายในบริษัท เอ็น ที เอ็น โวลูชั่น มีลักษณะดังนี้

ตารางที่ 4.10 แสดงลักษณะการทำงานและรูปแบบการสื่อสารของพนักงาน บริษัท เอ็น ที เอ็น โชลูชั่น จำกัด

แผนก : Admin & Finance			
ตำแหน่ง	หน้าที่	ลักษณะการทำงาน	รูปแบบการติดต่อสื่อสาร
Admin & Finance	ดูแลการเงินของบริษัท	-นั่งอยู่กับที่และทำงานหน้าจอ Computer เพื่อทำงานด้านเอกสาร	-เดิน ไปปรึกษางานกับ Director ที่ห้องทำงาน หรือนำเอกสารไปให้ เช่น -ประสานงานในด้านเอกสาร โดยการส่งเอกสารให้ตรวจสอบ
แผนก :			
ตำแหน่ง	หน้าที่	ลักษณะการทำงาน	รูปแบบการติดต่อสื่อสาร
Director	บริหารและประสานงานกับแผนกต่างๆ	-นั่งอยู่กับที่และทำงานหน้าจอ Computer	-เดิน ไปปรึกษางานที่โต๊ะกับแผนก Sale & Marketing Project Coordinator -ใช้โทรศัพท์สายในในการประสานงานกับแผนกอื่นๆ
แผนก :			
ตำแหน่ง	หน้าที่	ลักษณะการทำงาน	รูปแบบการติดต่อสื่อสาร
Managing Director	บริหารและแก้ปัญหาด้านระบบให้แก่ลูกค้า	-ประจำสำนักงานน้อยครั้ง	-ประสานงานกับ Directorและแผนก Software Development ด้วยการใช้โทรศัพท์สายในและห้องประชุม -ติดต่อลูกค้าภายนอกสำนักงาน

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

แผนก :			
ตำแหน่ง	หน้าที่	ลักษณะการทำงาน	รูปแบบการติดต่อสื่อสาร
แผนก :			
ตำแหน่ง	หน้าที่	ลักษณะการทำงาน	รูปแบบการติดต่อสื่อสาร
Consultant	ให้คำปรึกษาทางด้านวิศวกรรมระบบ	นั่งอยู่กับที่และทำงานหน้าจอ Computer	-ประสานงานกับ Director และแผนก Engineer ด้วยการ ใช้เดินไปสนทนาและ การใช้ MSN
แผนก : Engineer			
ตำแหน่ง	หน้าที่	ลักษณะการทำงาน	รูปแบบการติดต่อสื่อสาร
System & Network Engineer	วางโครงสร้างของระบบในการจัดเก็บข้อมูล	-นั่งอยู่กับที่และทำงานหน้าจอ Computer	-ประสานงานกับ Consultant ด้วยการ ใช้เดินไปสนทนาและ การใช้ MSN
Technical Support	แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากโปรแกรมและระบบ		

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

แผนก : Sale & Marketing			
ตำแหน่ง	หน้าที่	ลักษณะการทำงาน	รูปแบบการติดต่อสื่อสาร
Sale & Marketing Manager	-ดูแลฝ่ายขายและสร้างยอดขายให้บริษัท	-นั่งอยู่กับที่และทำงานหน้าจอ Computer น้อยครั้ง	-ประสานงานกับ Director และภายในแผนกด้วยการใช้เดินไปสนทนา -ประสานงานกับแผนก Admin ด้วยการ ใช้ MSN และเดินไปสนทนา
Sale	สร้างยอดขายให้บริษัท	-นั่งอยู่กับที่และทำงานหน้าจอ Computer	-ประสานงานกับ Sale & Marketing Manager ด้วยการ ใช้เดินไปสนทนา
Sale Admin	ทำรายการด้านการขายให้กับเจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการและการเงิน	-นั่งอยู่กับที่และทำงานหน้าจอ Computer	-ประสานงานกับ Project Coordinator ด้วยการส่งเอกสารทาง E-Mail และเดินไปสนทนา -ประสานงานกับ Admin & Finance ด้วยการส่งเอกสารทาง E-Mail และเดินไปสนทนา

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

แผนก : Software Development			
ตำแหน่ง	หน้าที่	ลักษณะการทำงาน	รูปแบบการติดต่อสื่อสาร
Project Manager			
Software Engineer	-ออกแบบโครงสร้าง	-นั่งอยู่กับที่และทำงานหน้าจอ Computer	-ประสานงานภายในแผนกโดยการเดินไปสนทนาที่โต๊ะหรือการส่งเอกสาร
Senior Software Developed	เขียนโปรแกรม , วิเคราะห์ระบบ , พัฒนา Software	-นั่งอยู่กับที่และทำงานหน้าจอ Computer	-ประสานงานภายในแผนกโดยการเดินไปสนทนาที่โต๊ะหรือการส่งเอกสาร
Senior System Analysis	-เก็บ Requirement , ออกแบบระบบ , เขียนโปรแกรม , วิเคราะห์ระบบ	-นั่งอยู่กับที่และทำงานหน้าจอ Computer	-ประสานงานภายในแผนกด้วยการใช้ MSN และเดินไปสนทนาที่โต๊ะ -ติดต่อลูกค้าภายนอกสำนักงาน
Developer	-Coding โปรแกรม ตาม Spec. ที่วางไว้ , พัฒนา Software	-นั่งอยู่กับที่และทำงานหน้าจอ Computer	-ประสานงานภายในแผนกโดยการเดินไปสนทนาที่โต๊ะหรือการส่งเอกสาร
Programmer	เขียนโปรแกรมตาม Spec. ที่วางไว้	-นั่งอยู่กับที่และทำงานหน้าจอ Computer	-ประสานงานภายในแผนกโดยการเดินไปสนทนาที่โต๊ะหรือการส่งเอกสาร
Project Coordinator	-ประสานงานของแต่ละโครงการทั้งภายในบริษัทและกับลูกค้า	-นั่งอยู่กับที่และทำงานหน้าจอ Computer	-ประสานงานกับ Director และแผนก Sale โดยการเดินไปสนทนาที่โต๊ะหรือใช้ MSN

สรุปผลการวิเคราะห์ที่ตัวแปรด้านรูปแบบการติดต่อสื่อสารอ้างอิงจาก Craig Zimring และ Dita Peatross ; 1997(Craig Zimring และ Dita Peatross ; 1997) ในบทที่ 2 ได้ดังนี้

ตารางที่ 4.11 แสดงการเปรียบเทียบเกณฑ์การประเมินกับสภาพที่เป็นอยู่ด้านบุคคล/ Groups, Organizational กับรูปแบบการสื่อสารที่เกิดในพื้นที่

รูปแบบการสื่อสาร	
ตัวแปร	ผลการวิเคราะห์
การเดินไปสนทนา การส่งเอกสาร การใช้ MSN การขึ้นชั้นที่โต๊ะแล้ว สนทนา การใช้ห้องประชุม การใช้โทรศัพท์สายใน	จากตารางข้างต้นพบว่า วิธีการสื่อสารที่เกิดขึ้นในสำนักงานนี้ เป็นการเดินไปสนทนา และการขึ้นชั้นที่โต๊ะแล้วสนทนาซึ่งเป็นการแสดงให้เห็นถึงลักษณะ “Frame-oriented model” ซึ่งให้ความสำคัญต่อการสื่อสารภายในกลุ่ม และ ผู้รับสาร คือความต่อเนื่องของสารมักมาจาก บุคคลต่อบุคคลโดยตรง อย่างชัดเจน ในส่วนของวิธีการสื่อสารอื่นๆเช่นการใช้ MSN มักเป็นการสนทนาเรื่องส่วนตัวที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำงานการใช้ห้องประชุมจะเกิดขึ้นในกรณีที่เป็นการสื่อสารระหว่างกลุ่มกับกลุ่ม ส่วนการใช้โทรศัพท์สายในเกิดขึ้นน้อยมาก

4.2.2.2 วิธีการตัดสินใจในการบริหาร

ลักษณะสายการบริหารของ บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชัน จำกัด มีดังนี้
(ดูภาคผนวก ก)

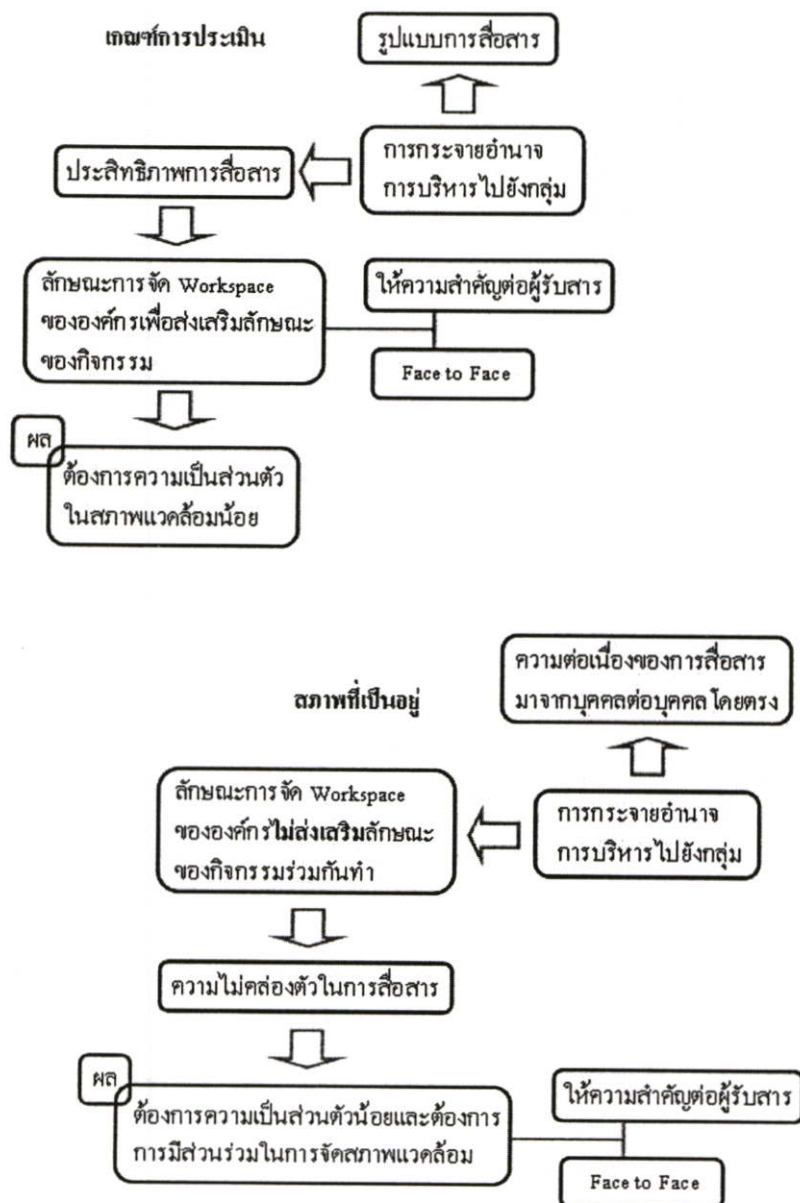
สรุปผลการวิเคราะห์การตัดสินใจในการบริหารอ้างอิงจาก Craig Zimring และ Dita Peatross (Craig Zimring และ Dita Peatross ; 1997) ในบทที่ 2 ได้ดังนี้

ตารางที่ 4.12 แสดงวิธีการตัดสินใจในการบริหารโดยใช้อำนาจการตัดสินใจจากผู้บริหารหรือการกระจายอำนาจการบริหารไปยังกลุ่ม

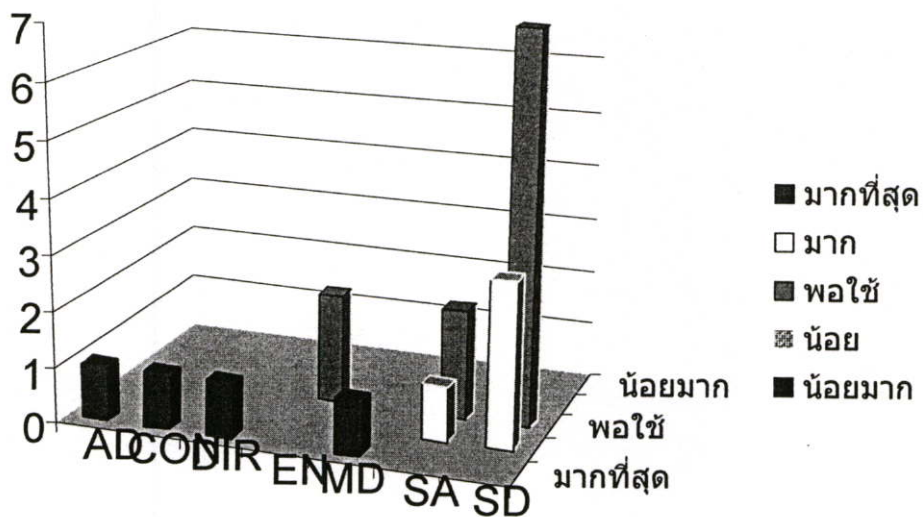
วิธีการตัดสินใจในการบริหารโดยใช้อำนาจการตัดสินใจจากผู้บริหารหรือการกระจายอำนาจการบริหารไปยังกลุ่ม	
ตัวแปร	ผลการวิเคราะห์
จำนวนครั้งของการประชุมเพื่อขอมติร่วมกัน	ลักษณะสายการบริหารในภาคผนวก ก ที่ พบว่า การจัดสายการบริหารมีลักษณะการบริหารแบบแบ่งกลุ่มโดยในแต่ละแผนกจะมีหัวหน้าแผนกประจำอยู่ (การกระจายอำนาจการบริหารไปยังกลุ่ม) ดังมีตัวอย่างของสายการบริหารในแผนก Soft ware Development ซึ่งเป็นแผนกที่มีจำนวนพนักงานมากที่สุดมีลักษณะดังนี้ (ภาคผนวก ข) จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารและหัวหน้าแผนกพบว่าการประชุมกลุ่มย่อยเพื่อระดมความคิดในการทำงานเกิดขึ้นในทุกครั้งของการแก้ปัญหาในการทำงานโดยผู้บริหารระดับสูงจะเข้าร่วมประชุมกลุ่มย่อยดังกล่าวหรือให้หัวหน้าแผนกนำผลการประชุมเสนอต่อผู้บริหาร

4.3 ตัวแปรด้านพฤติกรรม (BEHAVIORAL ELEMENTS)

สรุปผลการวิเคราะห์ ตัวแปรด้านพฤติกรรมในการมีอารมณ์อาณาเขตครอบครอง พื้นที่เว้นว่างส่วนบุคคลและภาวะความเป็นส่วนตัวอันเกิดจากลักษณะของพฤติกรรมและกิจกรรมที่กระทำต่อกัน ได้ดังนี้

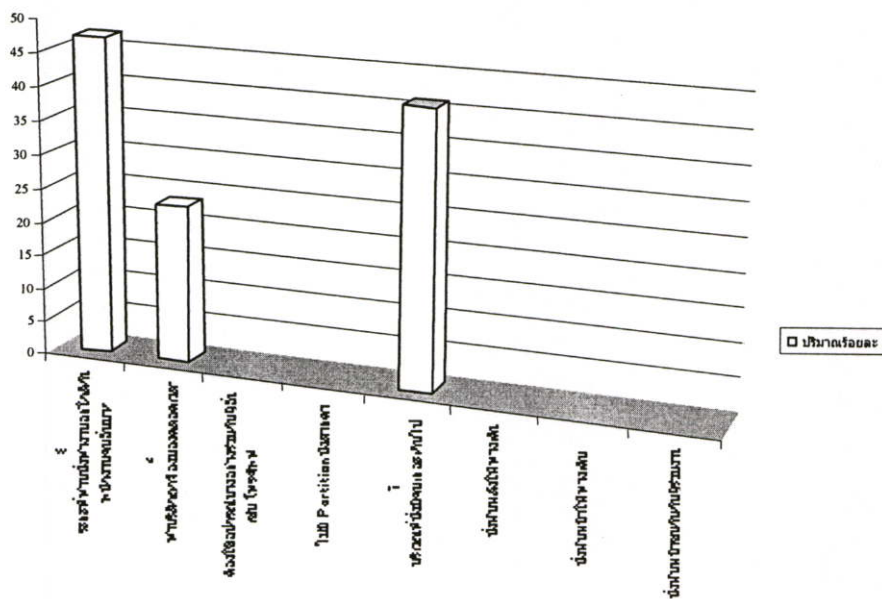


รูปที่ 4.4 แสดงการเปรียบเทียบ ตัวแปรด้านพฤติกรรม ที่ส่งผลต่อการมีพื้นที่เว้นว่างส่วนบุคคลและการมี อารมณ์อาณาเขตครอบครองและภาวะความเป็นส่วนตัวอันเกิดจากลักษณะของพฤติกรรมและกิจกรรม ที่กระทำต่อกันของพนักงาน บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชัน จำกัด



รูปที่ 4.5 แสดงของความต้องการความเป็นส่วนตัวในการทำงานของพนักงานบริษัท เอ็น ที เอ็น โชลูชั่น จำกัด

โดยประเด็นที่รบกวนความเป็นส่วนตัวของพนักงานมีดังนี้



รูปที่ 4.6 แสดงประเด็นที่รบกวนความเป็นส่วนตัวในการทำงานของพนักงานบริษัท เอ็น ที เอ็น โชลูชั่น จำกัด

4.4 กระบวนการในการวางแผนการใช้พื้นที่ให้สอดคล้องต่อลักษณะของพฤติกรรมและ กิจกรรม (Space Management)

สำหรับหัวข้อนี้แบ่งการวิเคราะห์ออกได้เป็น 2 ส่วนคือ

4.4.1 ลำดับการแบ่งเนื้อที่ใช้สอย อ้างอิงจาก John Pile (John Pile:) ที่กล่าวไว้ในบทที่ 2
แบ่งการจัดลำดับของพื้นที่เป็น

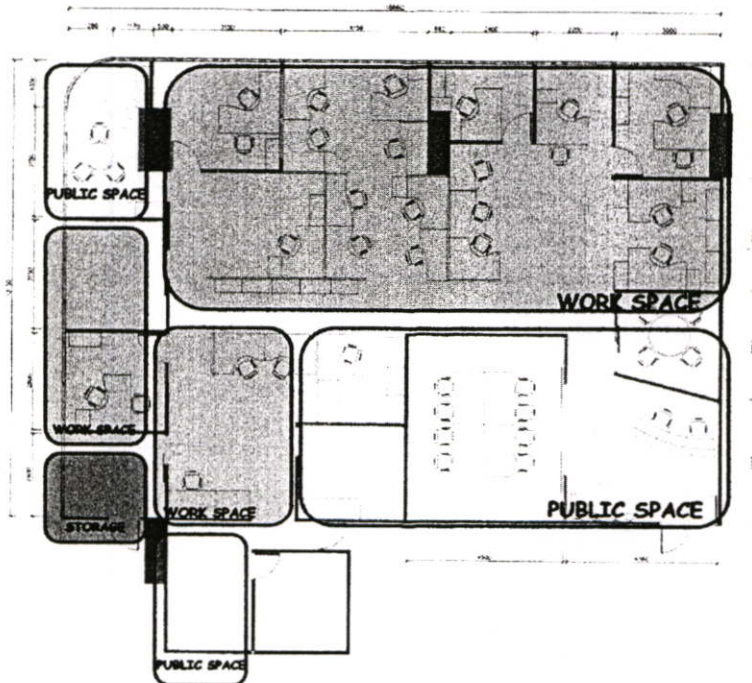
4.2.4.1 พื้นที่ส่วนกลางเป็นพื้นที่ที่พนักงานทุกคนสามารถใช้ได้ร่วมกันเช่น ส่วน
Pantry หรือ ที่พักรับประทานอาหาร

4.2.4.2 พื้นที่ส่วนจัดเก็บ (Storage)

4.2.4.3 พื้นที่ส่วนทำงาน (Work space) ความเป็นส่วนตัวจะสูงขึ้นกว่าส่วนแรก
ลำดับของความเป็นส่วนตัวยังคงแยกสถานะระหว่างผู้บริหารและพนักงานค่อนข้างชัดเจน

หากพิจารณาจากการออกแบบสภาพแวดล้อมให้เกิดภาวะความเป็นส่วนตัวอ้างอิง
จากวิมลสิทธิ์ หรยางกูร (วิมลสิทธิ์ หรยางกูร ; 2541) ที่กล่าวไว้ในบทที่ 2 ถึงการจัดลำดับเนื้อที่ใช้
สอยเป็นอาณาเขตสาธารณะและอาณาเขตส่วนตัว สามารถเชื่อมโยงกับการจัดลำดับพื้นที่ของ John
Pile (John Pile:) ได้ว่า พื้นที่ส่วนกลางคืออาณาเขตสาธารณะและส่วนทำงานคืออาณาเขตส่วนตัว

สรุป ลำดับและตำแหน่งของพื้นที่ อ้างอิงจาก John Pile (John Pile :) และวิมลสิทธิ์ หรยางกูร
(วิมลสิทธิ์ หรยางกูร ; 2541) ในบทที่ 2 ได้ดังนี้



รูปที่ 4.7 แสดงลำดับและตำแหน่งของพื้นที่ในปัจจุบัน

ตารางที่ 4.13 แสดงผลการวิเคราะห์ตำแหน่งของพื้นที่ในปัจจุบันของบริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด

ลำดับและตำแหน่งของพื้นที่	
ตัวแปร	ผลการวิเคราะห์
ตำแหน่งการใช้งานในพื้นที่ของผู้ใช้โดยแบ่งเป็นพื้นที่ส่วนกลาง , พื้นที่ส่วนจัดเก็บ , พื้นที่ทำงาน	<p>จากรูปที่12 และการพิจารณาประกอบกับเกณฑ์การประเมินของ วิมลสิทธิ์ หรยางกูร (วิมลสิทธิ์ หรยางกูร; 2541) ถึงการจัดลำดับเนื้อที่ใช้สอยเป็นอาณาเขตสาธารณะและอาณาเขตส่วนตัวหากเปรียบเทียบกับพื้นที่ที่เป็นอยู่ในปัจจุบันพบว่าลำดับการเข้าถึงของพื้นที่ที่มีความสอดคล้องกับเกณฑ์การประเมินการวางพื้นที่ส่วนกลาง(อาณาเขตสาธารณะ)ที่ประกอบไปด้วยห้องประชุมใหญ่และห้องประชุมเล็กสามารถใช้เป็นเขตกันชนก่อนเข้าถึงพื้นที่ทำงาน(อาณาเขตส่วนตัว)</p> <p>มีข้อนำพิจารณาถึงความสอดคล้องในการวางพื้นที่ส่วนกลางในบริเวณดังกล่าวคือการวางพื้นที่ส่วนกลางนี้ไว้ติดกับ Core (ห้องน้ำ บันได หนีไฟ และห้อง AHU) ภายในสำนักงาน ซึ่งทำให้พื้นที่ทำงานมีขนาดใหญ่และมีความต่อเนื่องและได้รับแสงธรรมชาติจากช่องแสงของอาคาร โดยแยกส่วนพื้นที่ส่วนกลางและพื้นที่ส่วนทำงานออกจากกันด้วยทางสัญจรหลัก(Main circulation) ภายในสำนักงาน</p> <p>ส่วนจัดเก็บ(Storage) จะอยู่ใกล้กับห้อง AHU ซึ่งมีความเหมาะสม เพราะในบริเวณนี้มีเสียงดังรบกวนไม่เหมาะที่จะเป็นพื้นที่ในการทำงาน</p>

ห้องประชุม เป็นพื้นที่ส่วนกลางที่สำคัญสำหรับสำนักงาน หากพิจารณาถึงประเภทของการประชุมและขนาดอ้างอิง จาก Colin Cave John และ Worthington (Colin Cave John และ Worthington ;1976)ในบทที่ 2 พบว่าการประชุมของบริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัดมีลักษณะดังนี้

ตารางที่ 4.14 แสดงลักษณะการใช้งานและขนาดของห้องประชุม

ห้องประชุม			
ลักษณะการใช้งาน	เกณฑ์การประเมิน(ตารางเมตร/คน)	สภาพที่เป็นอยู่ (ตารางเมตร)	ผลการเปรียบเทียบ
เป็นการประชุมของกลุ่มหรือแผนกมักเป็นการประชุมเพื่อหาข้อสรุปและใช้เวลาในการประชุมประมาณ 2-3 ชั่วโมง ผู้ใช้ประมาณ 6-8 คน และมักจะต้องใช้กระดานประกอบในการประชุม	1.50-2.5(ตารางเมตร/คน) = 2.5 x 8 = 20 ตารางเมตร รวมทางสัญจร 10% = 2 ตารางเมตร รวมเนื้อที่ห้องประชุม = 22 ตารางเมตร	22.95	ขนาดปัจจุบันเพียงพอต่อการใช้งานและมีขนาดใกล้เคียงกับค่ามาตรฐาน

ส่วนต้อนรับจากการสังเกตการณ์พบว่าลักษณะการใช้พื้นที่ส่วนต้อนรับของบริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัดมีลักษณะต้อนรับเพื่อการชะลอเวลา เป็นจุดพักของผู้ใช้สำนักงานก่อนเข้าถึงพื้นที่ส่วนอื่นๆหรือมีเนื้อที่ไว้เพื่อพักคอย ก่อนพบกับติดต่อธุระกับพนักงานภายในสำนักงาน อ้างอิงจาก Colin Cave John และ Worthington (Colin Cave John และ Worthington ; 1976) ในบทที่ 2 โดยในช่วงที่สังเกตการณ์จำนวนผู้ใช้สูงสุดในพื้นที่ คือ 4 คน แบ่งเป็นผู้ใช้บริการ (วางบิลเรียกเก็บเงินและพนักงานส่งเอกสาร) 3 คน และผู้ให้บริการ (เจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการและการบัญชี) 1

ตารางที่ 4.15 แสดงลักษณะการใช้งานและ ขนาดของพื้นที่ของส่วนต้อนรับต้อนรับ

ส่วนต้อนรับ			
ลักษณะการใช้งาน	เกณฑ์การประเมิน(ตารางเมตร/คน)	สภาพที่เป็นอยู่ (ตารางเมตร)	ผลการเปรียบเทียบ
ต้อนรับเพื่อการชะลอเวลา เป็นจุดพักของผู้ใช้สำนักงานก่อนเข้าถึงพื้นที่ส่วนอื่นๆหรือมีเนื้อที่ไว้เพื่อพักคอย ก่อนพบกับติดต่อธุระกับพนักงานภายในสำนักงาน	2.8 (ตารางเมตร/คน) = 2.8 x 4 = 11.2 ตารางเมตร ทางสัญจร 10% = 1.2 ตารางเมตร รวมพื้นที่ = 12.4 ตารางเมตร	12.3	ขนาดเพียงพอต่อการใช้งานในปัจจุบันและมีขนาดใกล้เคียงกับค่ามาตรฐาน

สรุปขนาดของพื้นที่ตามสภาพปัจจุบัน อ้างอิงจาก Elaine Cohen และ Aaron Cohen (Elaine Cohen and Aaron Cohen ; 1983) ในบทที่ 2 ได้ดังนี้

ตารางที่ 4.16 แสดงการวิเคราะห์การใช้พื้นที่อ้างอิงจาก Elaine Cohen และ Aaron Cohen (Elaine Cohen and Aaron Cohen ; 1983)

ตารางการวิเคราะห์พื้นที่สำนักงาน	
พื้นที่ส่วนทำงาน	ตารางเมตร
พื้นที่ทำงานสำหรับพนักงานฝ่ายพัฒนาซอฟต์แวร์(จำนวน 10 คน)	34.15
พื้นที่ทำงานสำหรับพนักงานฝ่ายธุรการและการเงิน(จำนวน 1 คน)	3.6
พื้นที่ทำงานสำหรับผู้อำนวยการ(จำนวน 1 คน)	12.25
พื้นที่ทำงานสำหรับกรรมการผู้จัดการ(จำนวน 1 คน)	15.96
พื้นที่ทำงานสำหรับที่ปรึกษา(จำนวน 1 คน)	8.1
พื้นที่ทำงานสำหรับพนักงานฝ่ายวิศวกรรม(จำนวน 2 คน)	6.48
พื้นที่ทำงานสำหรับพนักงานฝ่ายขายและการตลาด(จำนวน 3 คน)	10.22
พื้นที่ทำงานรวม	90.76
15 % สำหรับทางสัญจร	13.61
รวมพื้นที่ส่วนทำงาน	90.76+13.61=104.37
พื้นที่ส่วนกลาง	ตารางเมตร
ห้องประชุมใหญ่	22.95
ห้องประชุมเล็ก	8.7
ห้อง Server(อุปกรณ์มาตรฐานองค์กรและส่วนจัดเก็บ)	9
ห้องเก็บของ	7.5
พื้นที่สำหรับอุปกรณ์สำนักงานส่วนกลาง	1.5
ส่วนต้อนรับ	12.3
15 % สำหรับทางสัญจร	9.29
รวมพื้นที่ส่วนกลาง	71.24
พื้นที่รวมสำหรับการประเมิน (A)	104.37+71.24=175.61
สำรองสำหรับปัจจัยอื่นๆในพื้นที่ 8% ของ A	14.05
รวม	189.66
พื้นที่ที่มีอยู่ในปัจจุบัน	246.7

หากเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามแผนภูมิที่ อ้างอิงจาก Elaine Cohen และ Aaron Cohen (Elaine Cohen and Aaron Cohen ; 1983) ในบทที่ 2 พบว่ามีการใช้พื้นที่ดังนี้คือ

ตารางที่ 4.17 แสดงการวิเคราะห์การใช้พื้นที่อ้างอิงจาก Elaine Cohen และ Aaron Cohen

(Elaine Cohen and Aaron Cohen ; 1983)

ตารางการวิเคราะห์พื้นที่สำนักงาน	
พื้นที่ส่วนทำงาน	ตารางเมตร
พื้นที่ทำงานสำหรับพนักงานฝ่ายพัฒนาซอฟต์แวร์(H)(จำนวน 10 คน)	$3.99 \times 10 = 39.9$
พื้นที่ทำงานสำหรับพนักงานฝ่ายธุรการและการเงิน(H)(จำนวน 1 คน)	3.99
พื้นที่ทำงานสำหรับผู้อำนวยการ(จำนวน 1 คน) (B)	18.58
พื้นที่ทำงานสำหรับกรรมการผู้จัดการ(จำนวน 1 คน) (A)	27.87
พื้นที่ทำงานสำหรับที่ปรึกษา(จำนวน 1 คน) (C)	13.94
พื้นที่ทำงานสำหรับพนักงานฝ่ายวิศวกรรม(จำนวน 2 คน) (H)	$3.99 \times 2 = 7.98$
พื้นที่ทำงานสำหรับพนักงานฝ่ายขายและการตลาด(จำนวน 3 คน) (H)	$3.99 \times 3 = 11.97$
พื้นที่ทำงานรวม	110.29
15 % สำหรับทางสัญจร	16.54
รวมพื้นที่ส่วนทำงาน	$110.29 + 16.54 =$ 126.83
พื้นที่ส่วนกลาง	ตารางเมตร
ห้องประชุมใหญ่	22
ห้องประชุมเล็ก	8
ห้อง Server(อุปกรณ์มาตรฐานองค์กรและส่วนจัดเก็บ)	9
ห้องเก็บของ	7.5
พื้นที่สำหรับอุปกรณ์สำนักงานส่วนกลาง	1.5
ส่วนต้อนรับ	11.2
15 % สำหรับทางสัญจร	8.88
รวมพื้นที่ส่วนกลาง	68.08
พื้นที่รวมสำหรับการประเมิน (A)	$126.83 + 68.08 =$ 194.91
สำรองสำหรับปัจจัยอื่นๆในพื้นที่ 8% ของ A	15.59
รวม	210.5
พื้นที่ที่มีอยู่ในปัจจุบัน	246.7

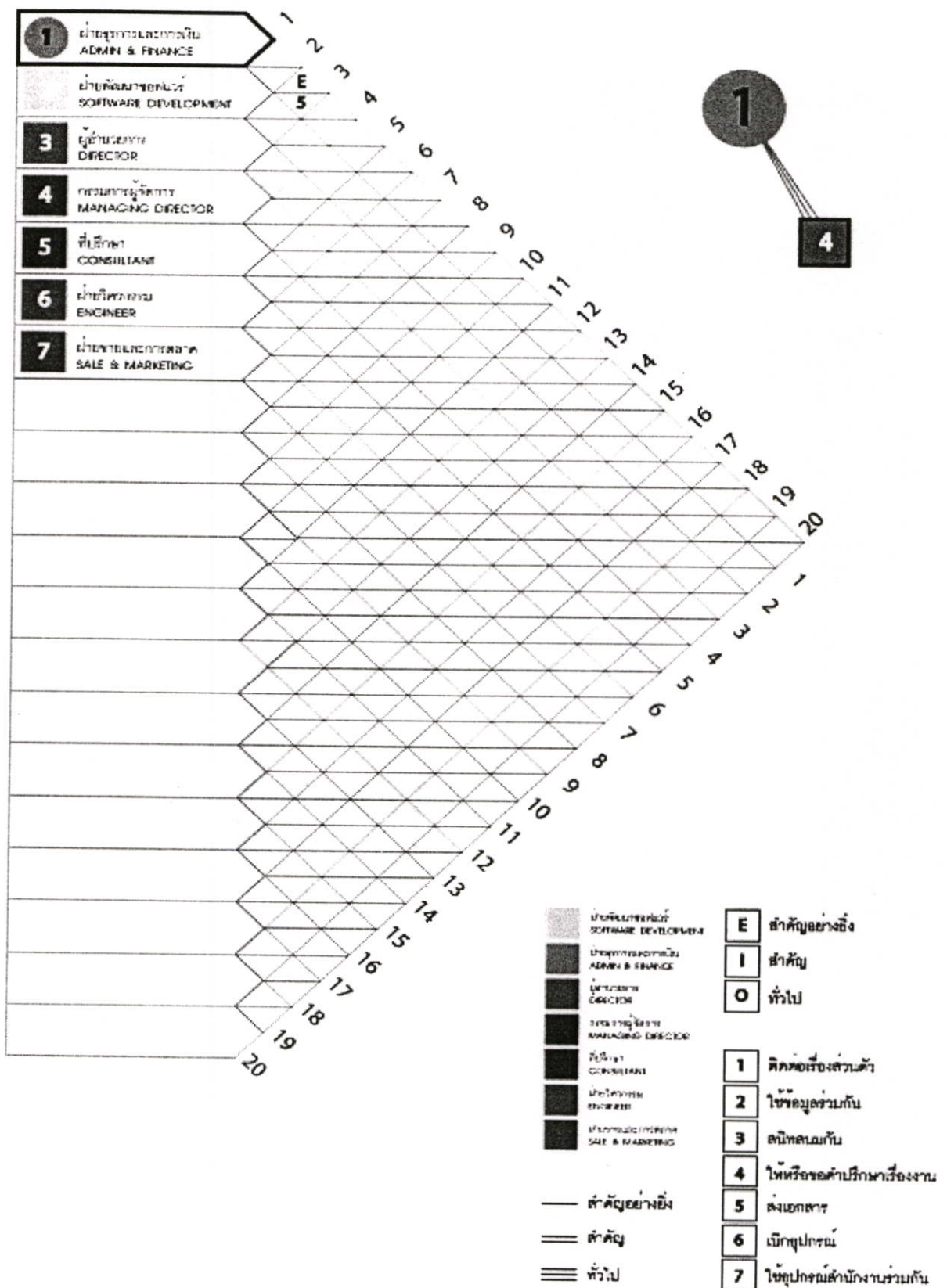
จากการเปรียบเทียบสภาพการใช้พื้นที่ในปัจจุบันกับมาตรฐานของ Elaine Cohen และ Aaron Cohen (Elaine Cohen and Aaron Cohen ; 1983) ได้ผลดังนี้

ตารางที่ 4.18 แสดงการเปรียบเทียบสภาพการใช้พื้นที่ในปัจจุบันกับมาตรฐานของ Elaine Cohen และ Aaron Cohen (Elaine Cohen and Aaron Cohen ; 1983)

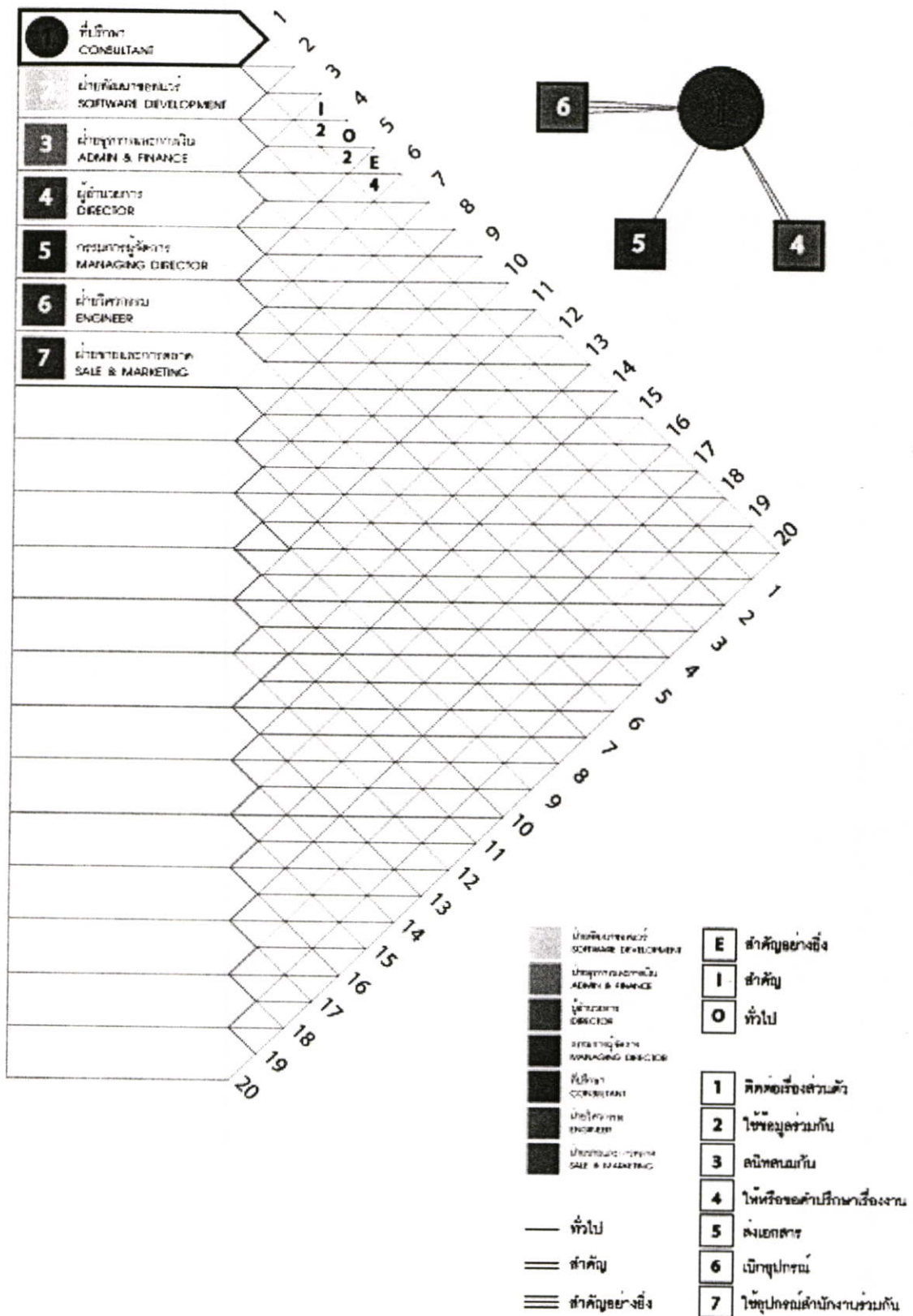
สภาพการใช้พื้นที่ (ตารางเมตร)		ขนาดพื้นที่จริง (ตารางเมตร)	พื้นที่เหลือ (ตารางเมตร)
เกณฑ์การประเมิน	210.5	246.7	36.2
สภาพปัจจุบัน	189.66	246.7	54.04

จากตารางที่ 4.18 พบว่าการใช้เนื้อที่ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมีขนาดน้อยกว่าเกณฑ์การประเมิน ทั้งนี้ปัจจัยที่สำคัญคือลักษณะของการทำงานที่ใช้อุปกรณ์สำคัญคือ Computer ซึ่งทำให้พื้นที่ในส่วนทำงานลดลงโดยพื้นที่ที่เหลือนี้เหมาะสำหรับการขยายตัวขององค์กรในอนาคตโดยจะกล่าวถึงในบทถัดไป

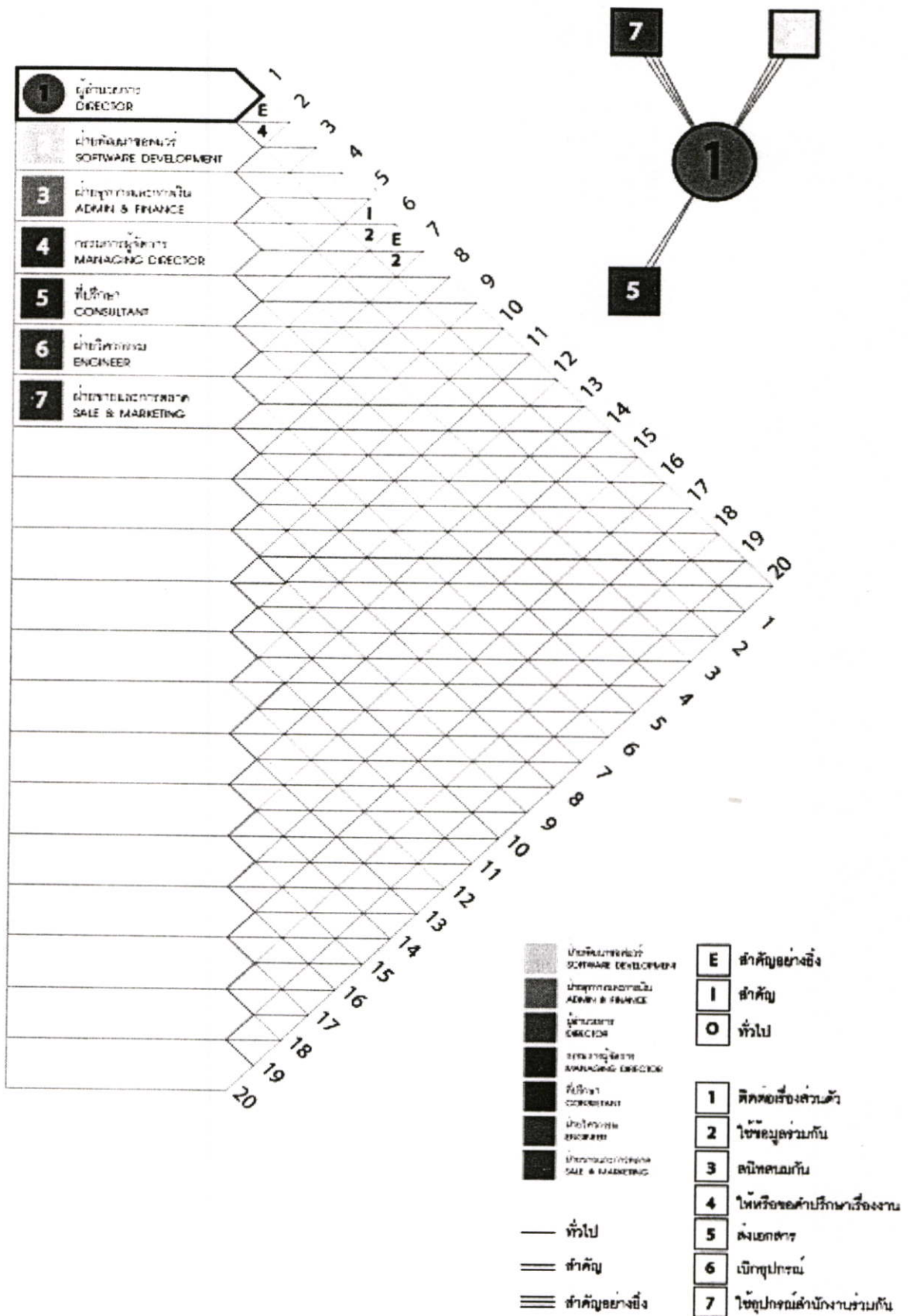
4.4.2 Charting the relationship การศึกษาในส่วนนี้เป็นการอ้างอิงจากทฤษฎีของ Richard Muther (Elaine Cohen and Aaron Cohen ; 1983) ดังที่กล่าวไว้ในบทที่ 2 ในการศึกษาถึงระดับความสำคัญในการติดต่อสื่อสารกันของพนักงานตำแหน่งต่างๆ ทั้งในลักษณะของบุคคลกับบุคคล บุคคลกับกลุ่ม และกลุ่มกับกลุ่มอันเป็นการเชื่อมโยงไปยังหัวข้อ 4.2.2 สามารถวิเคราะห์เป็น Bubble diagram ถึงโดยผลการวิเคราะห์นี้จะใช้ในการเสนอแนะการจัดวางตำแหน่งของ Work station ในบทถัดไป



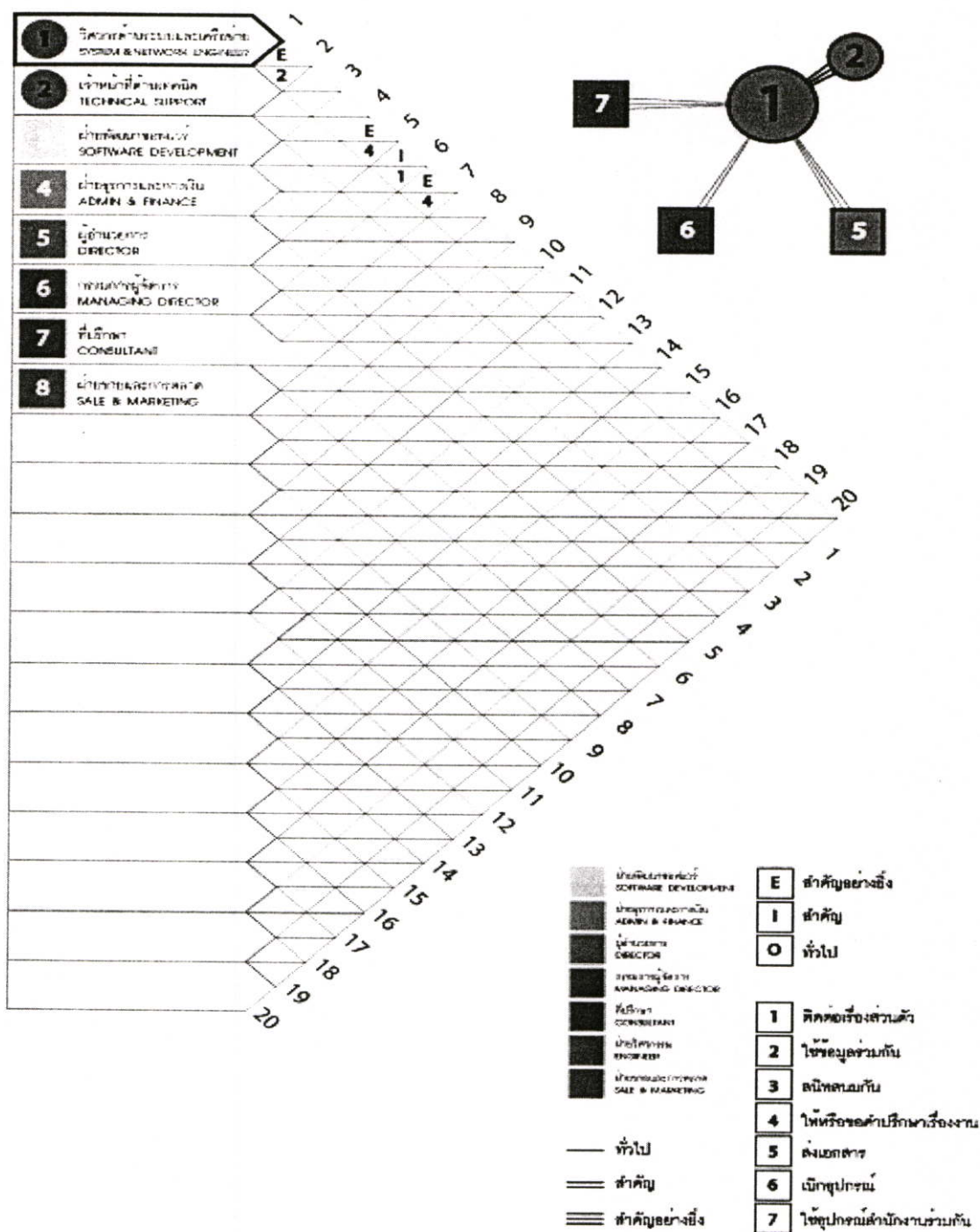
รูปที่ 4.8 แสดงความสัมพันธ์ระดับความสำคัญในการติดต่อสื่อสารของแผนกต่างๆ
ใน บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด



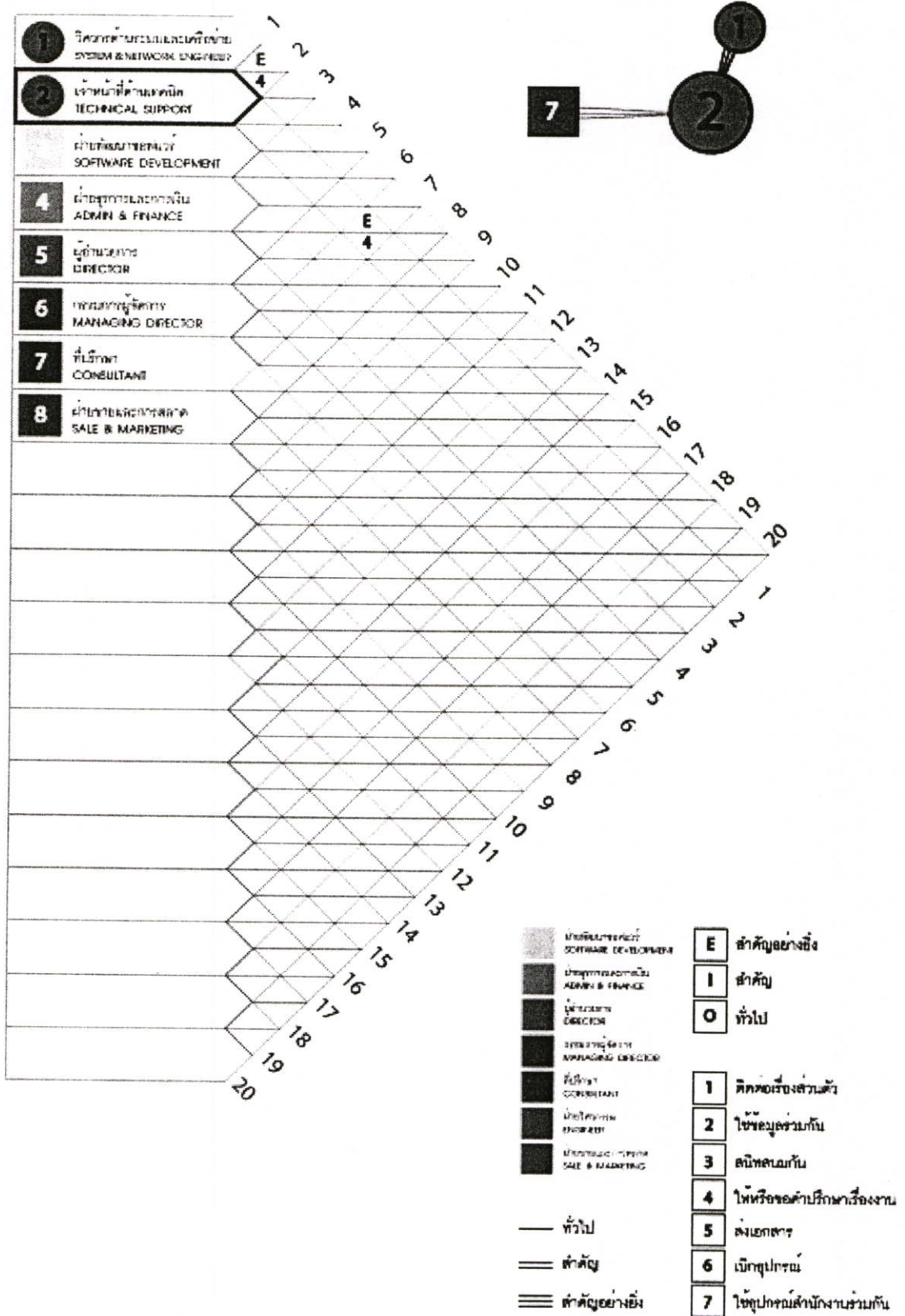
รูปที่ 4.8 (ต่อ)



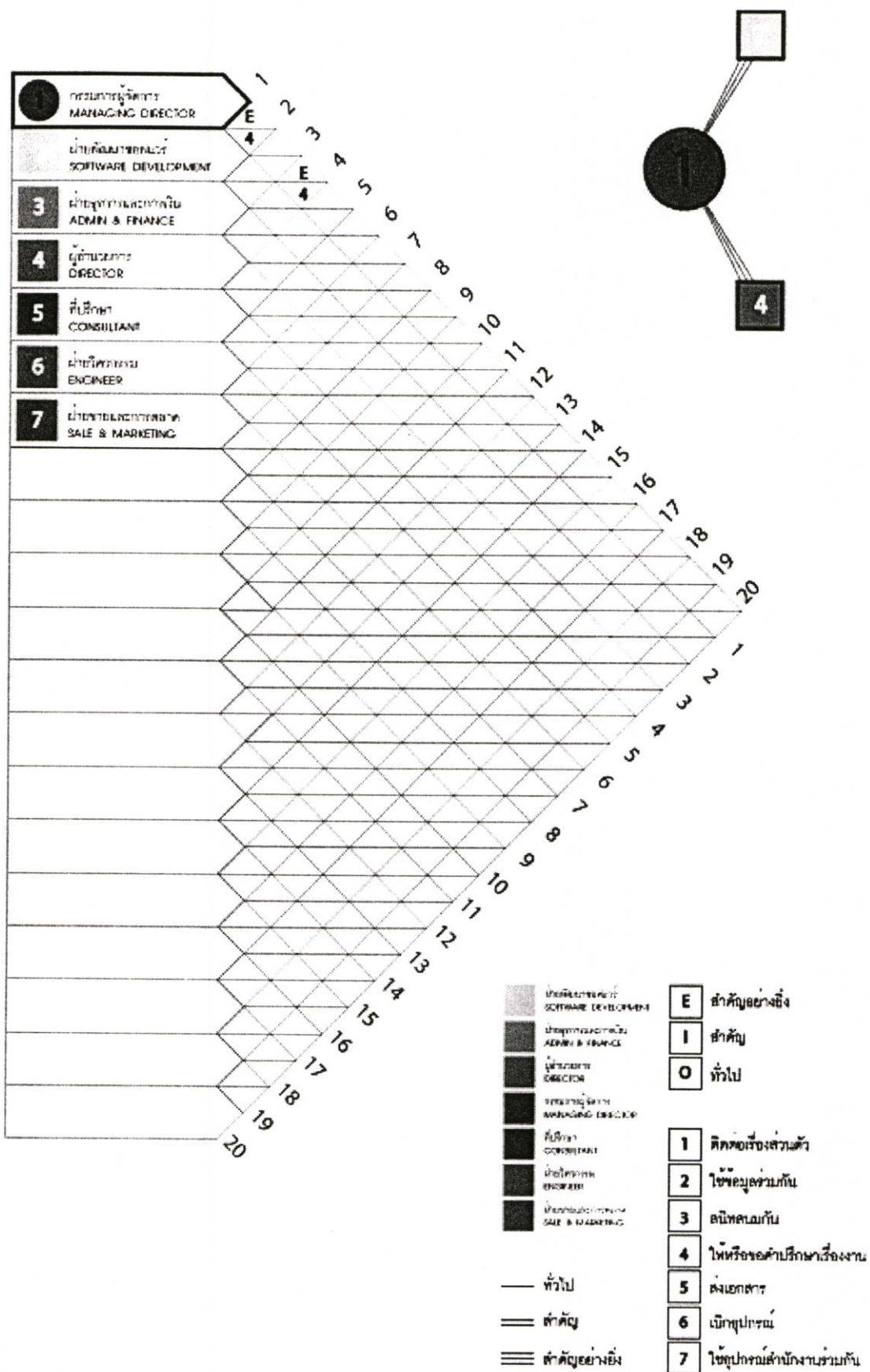
รูปที่ 4.8 (ต่อ)



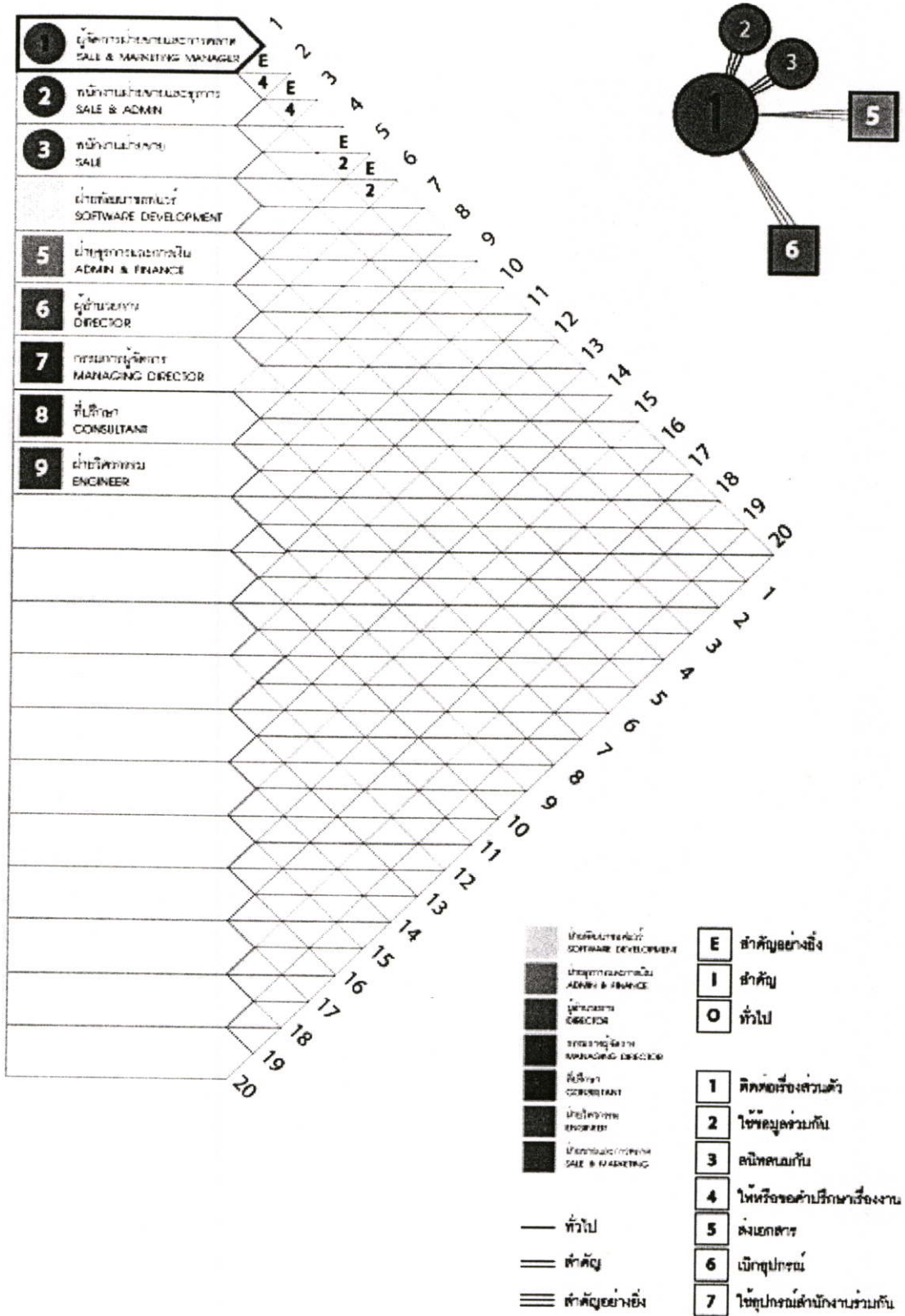
รูปที่ 4.8 (ต่อ)



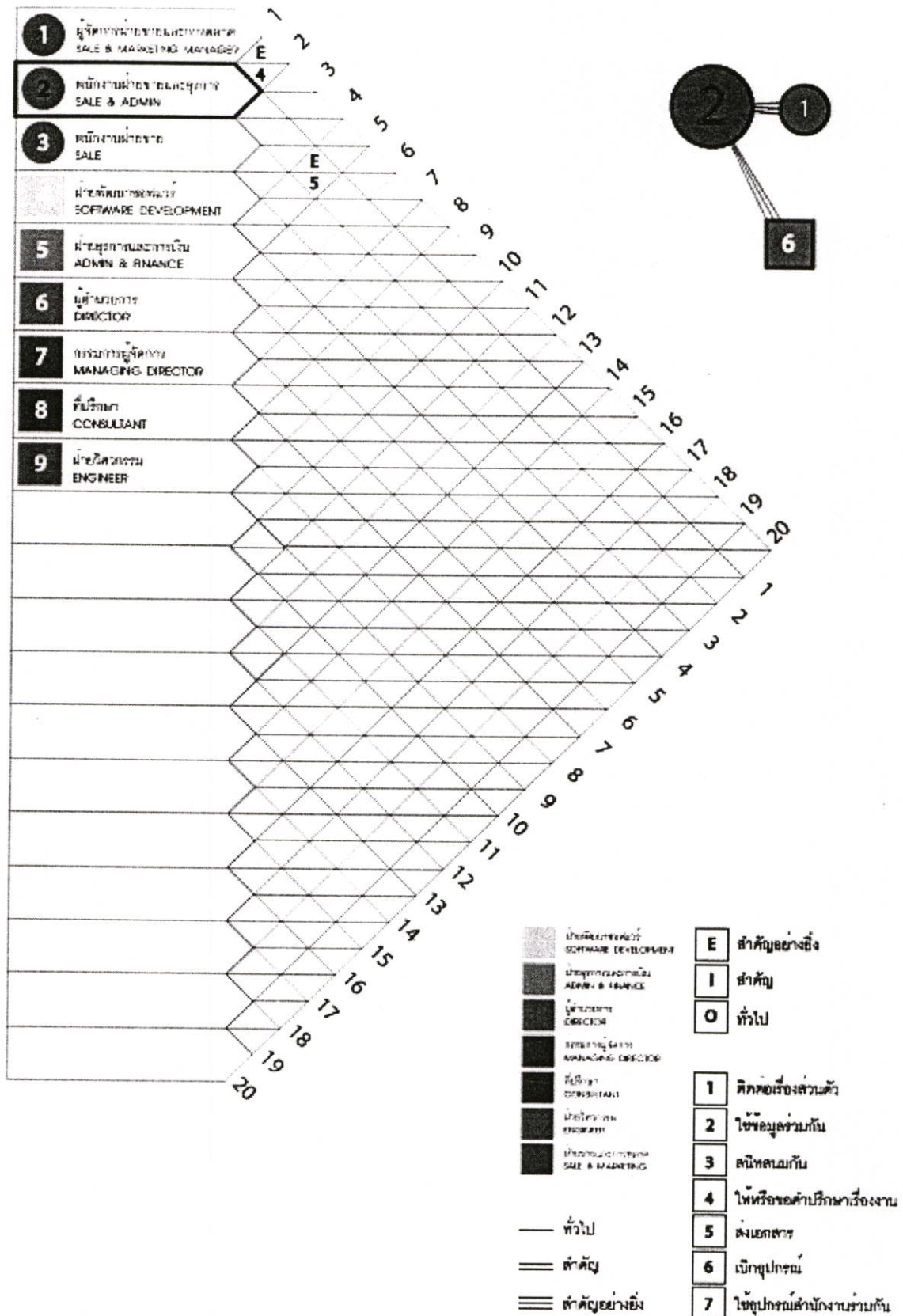
รูปที่ 4.8 (ต่อ)



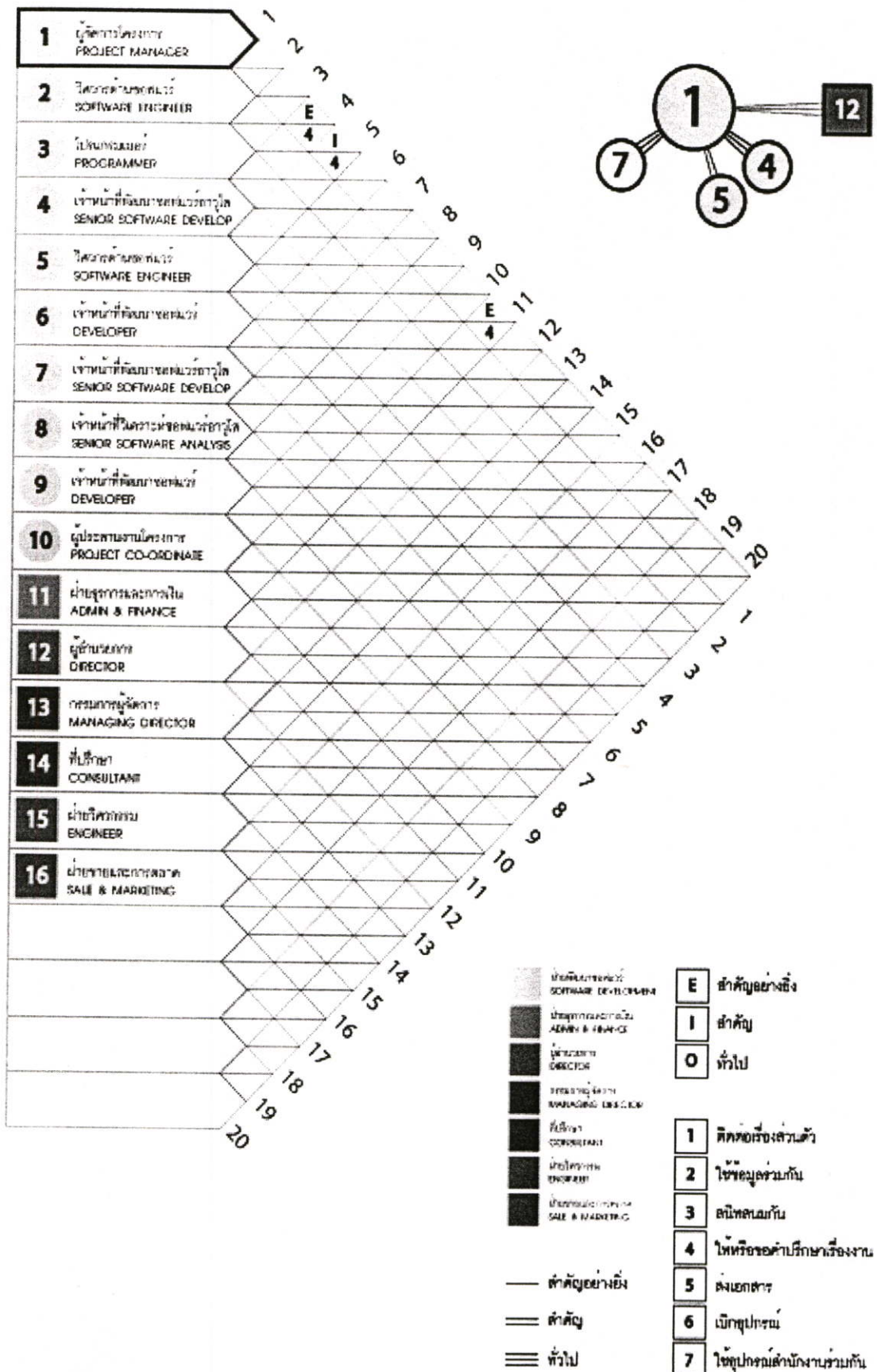
รูปที่ 4.8 (ต่อ)



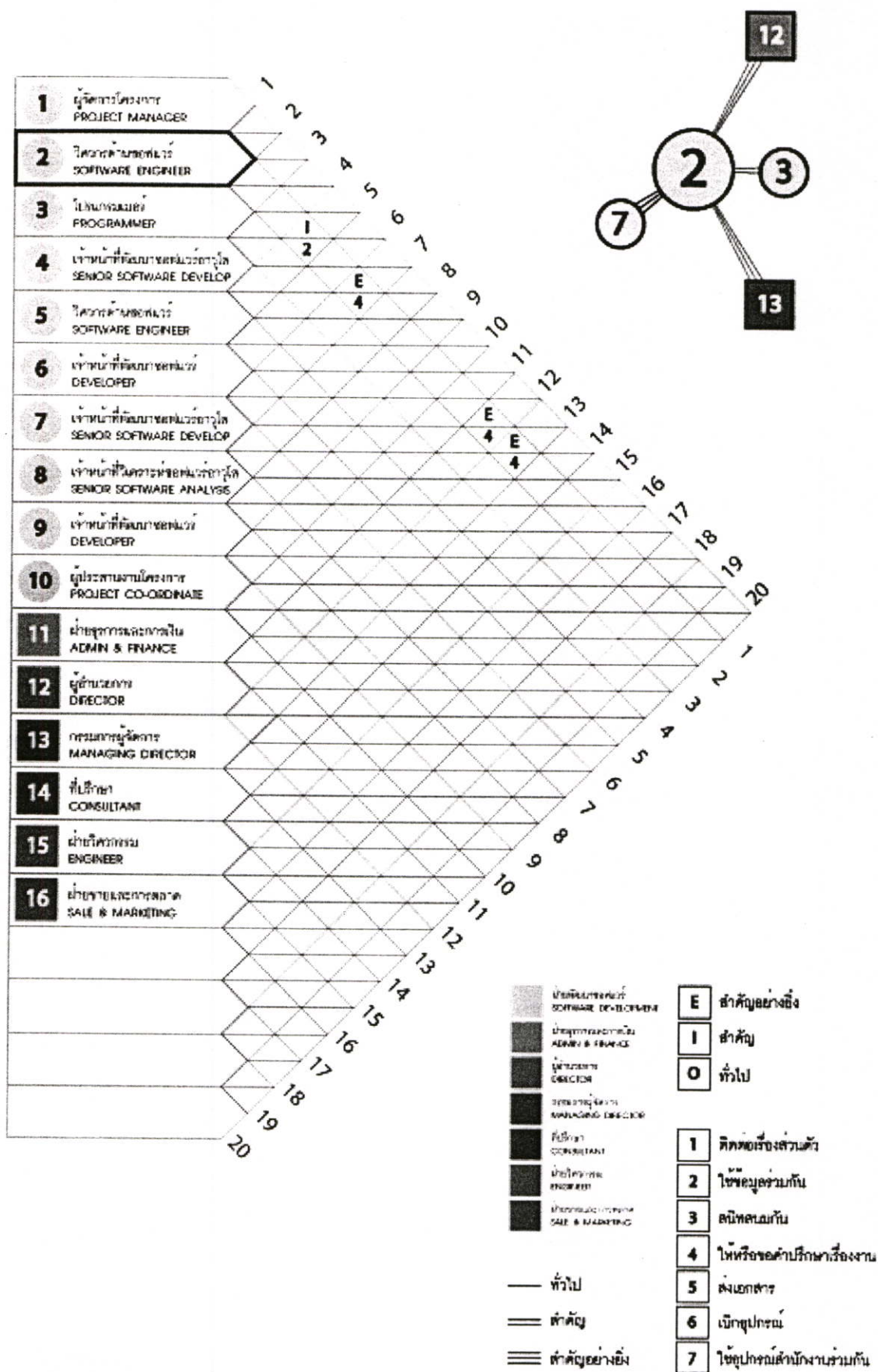
รูปที่ 4.8 (ต่อ)



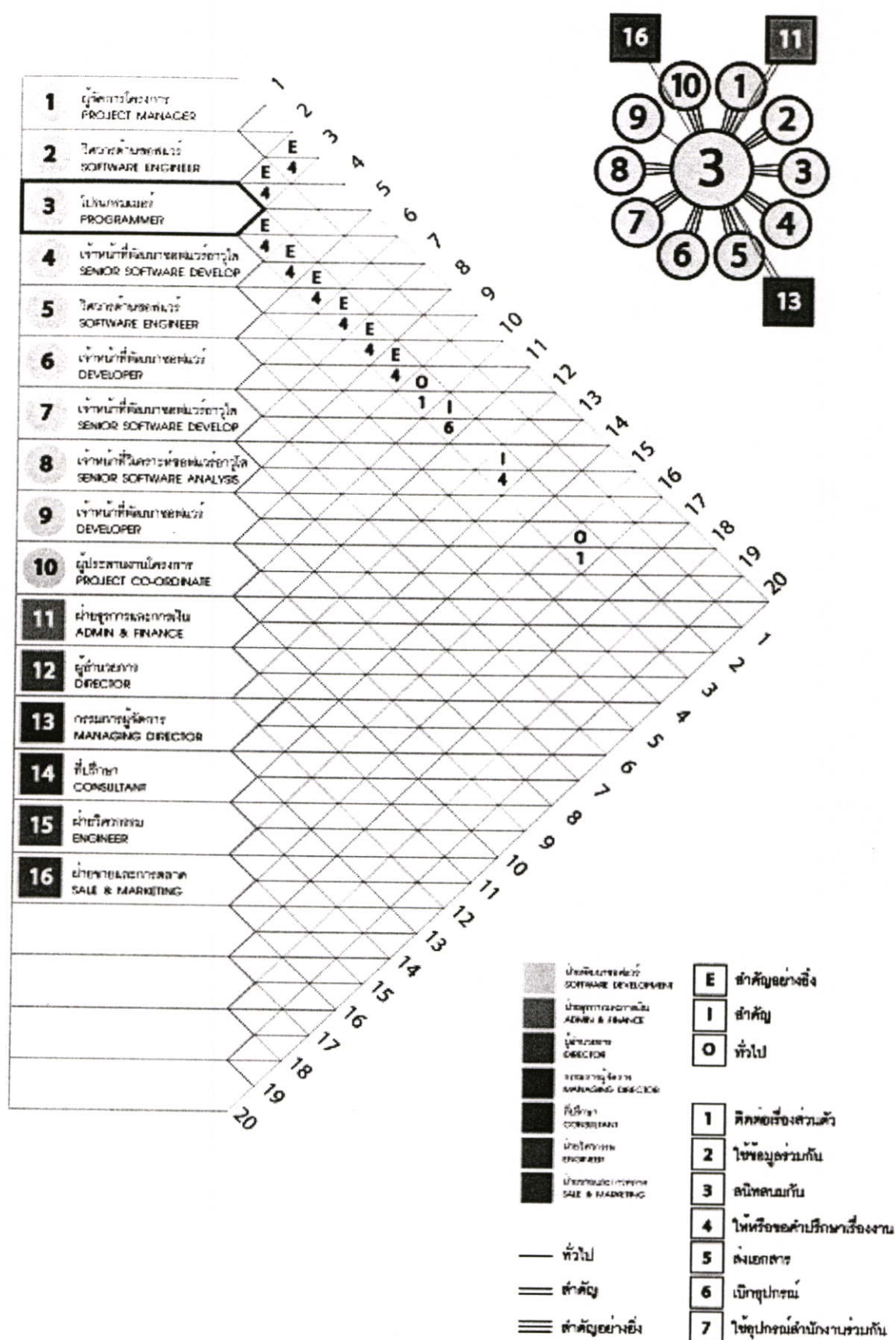
รูปที่ 4.8 (ต่อ)



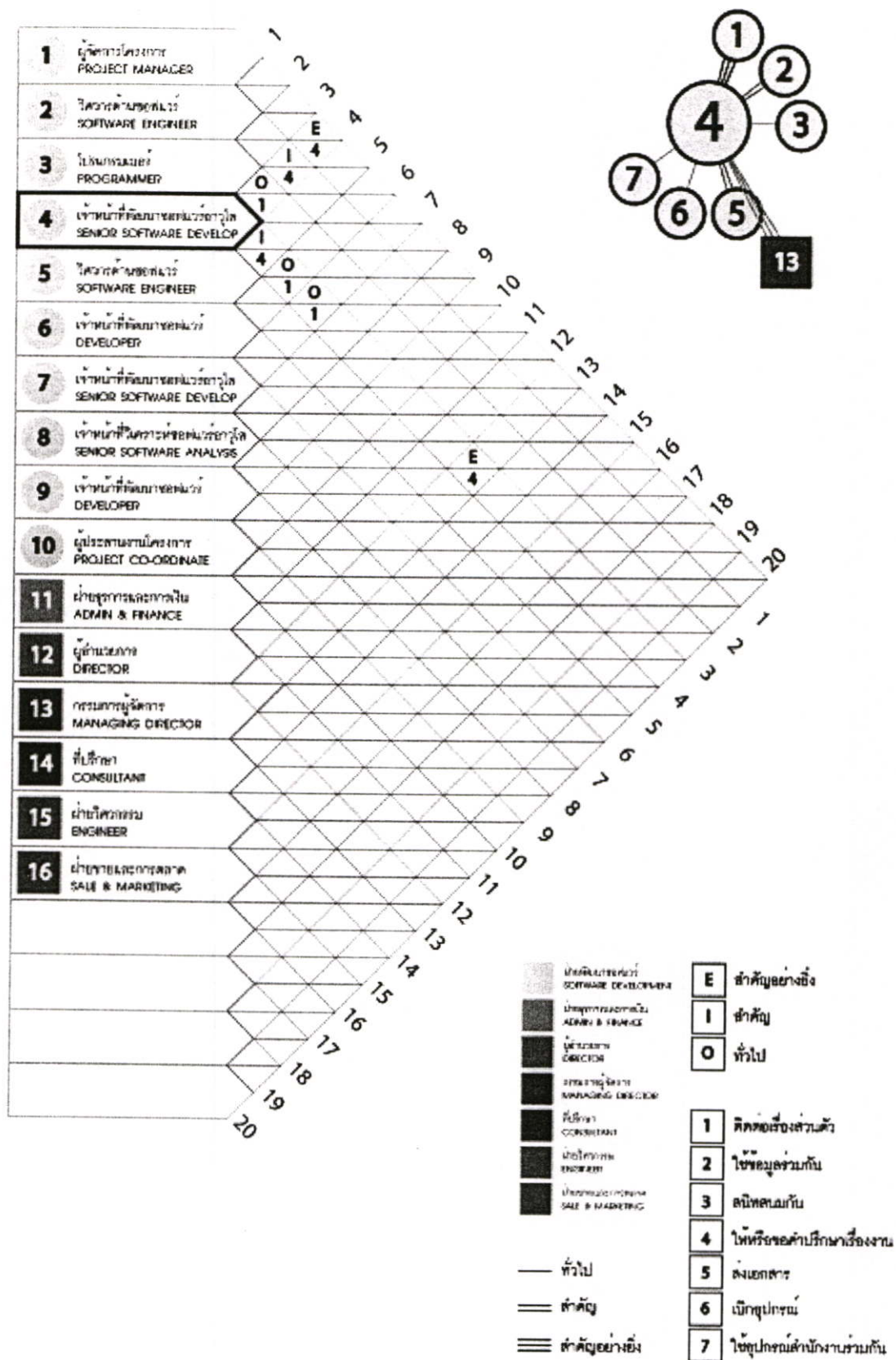
รูปที่ 4.8 (ต่อ)



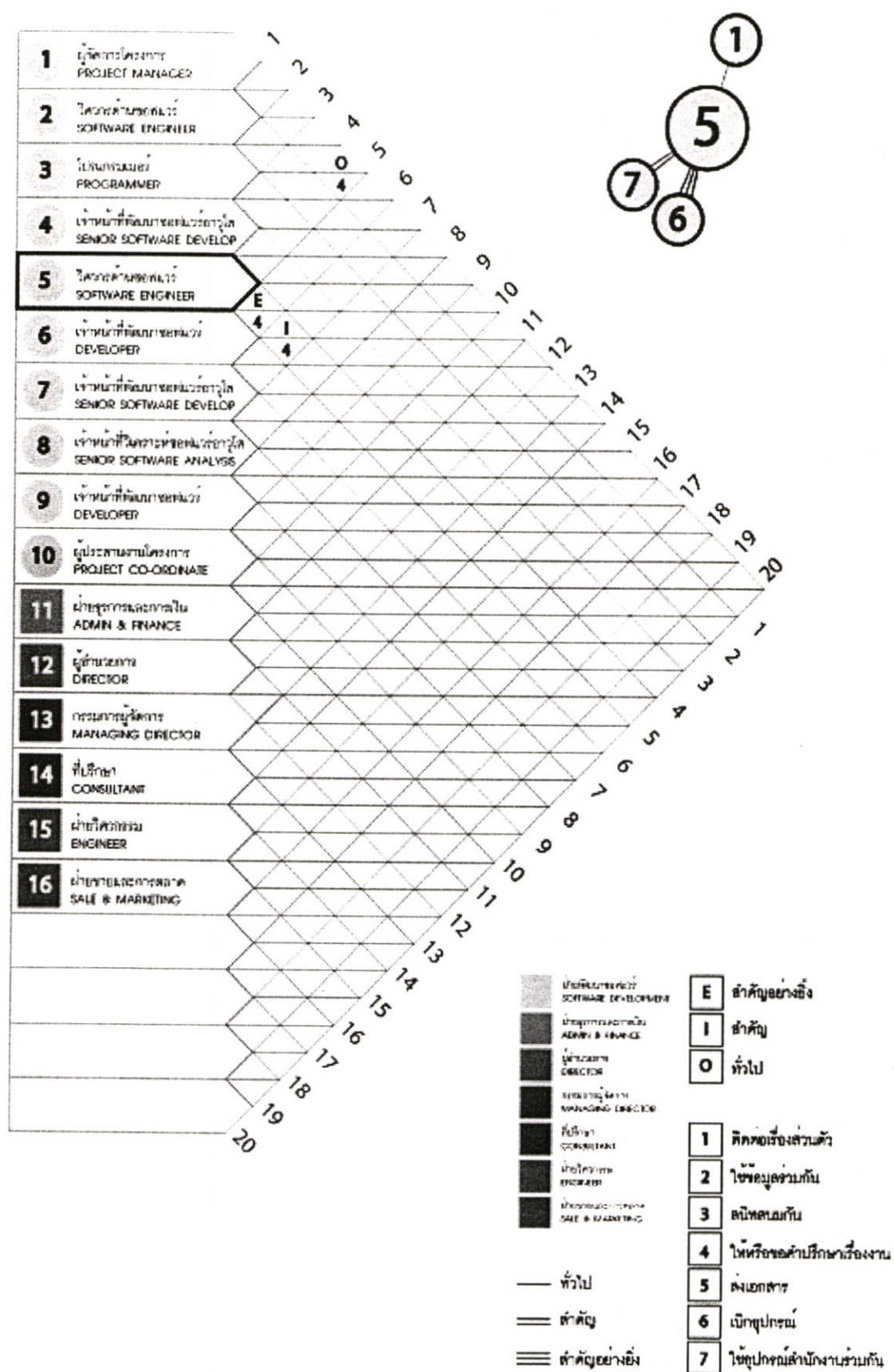
รูปที่ 4.8 (ต่อ)



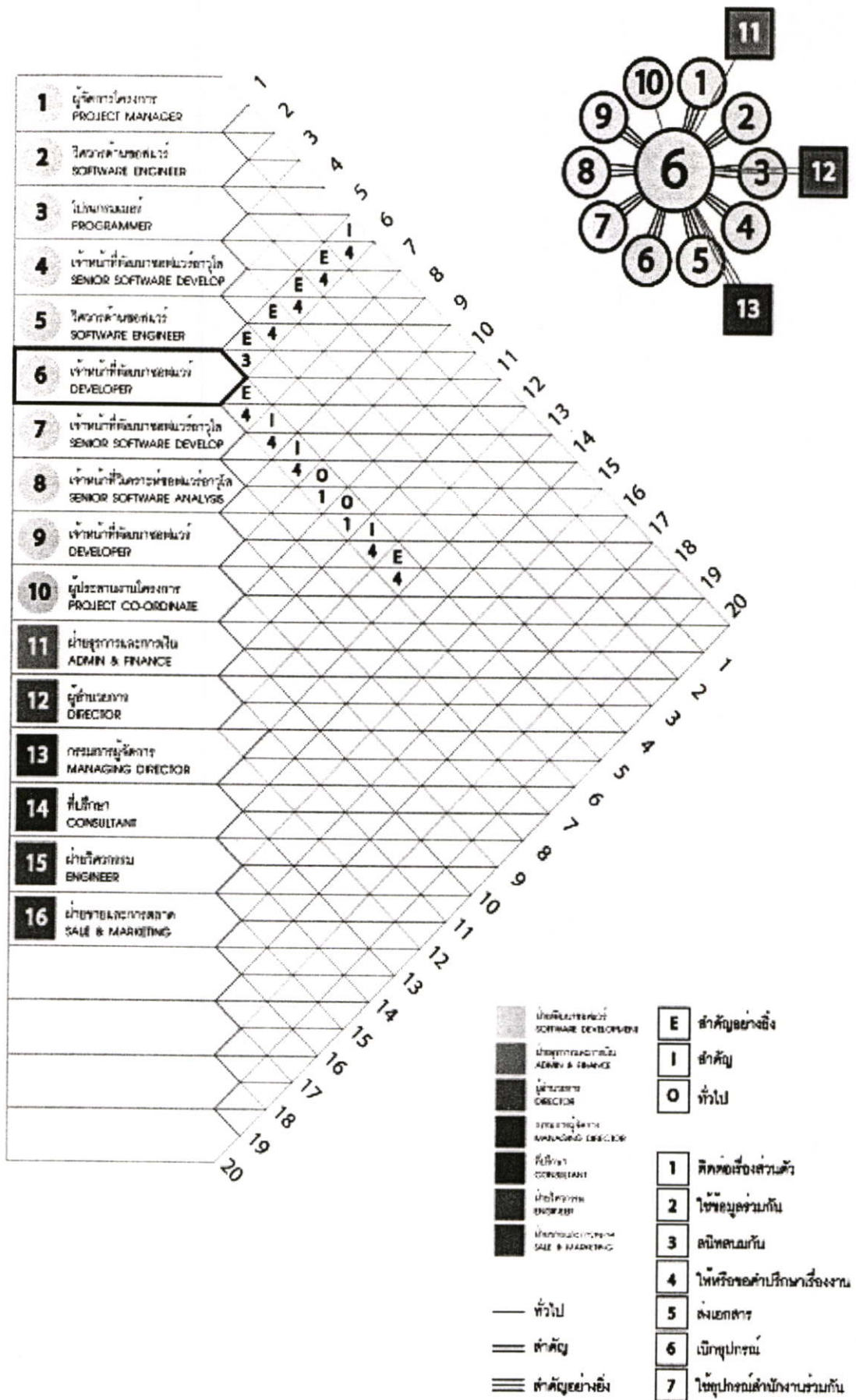
รูปที่ 4.8 (ต่อ)



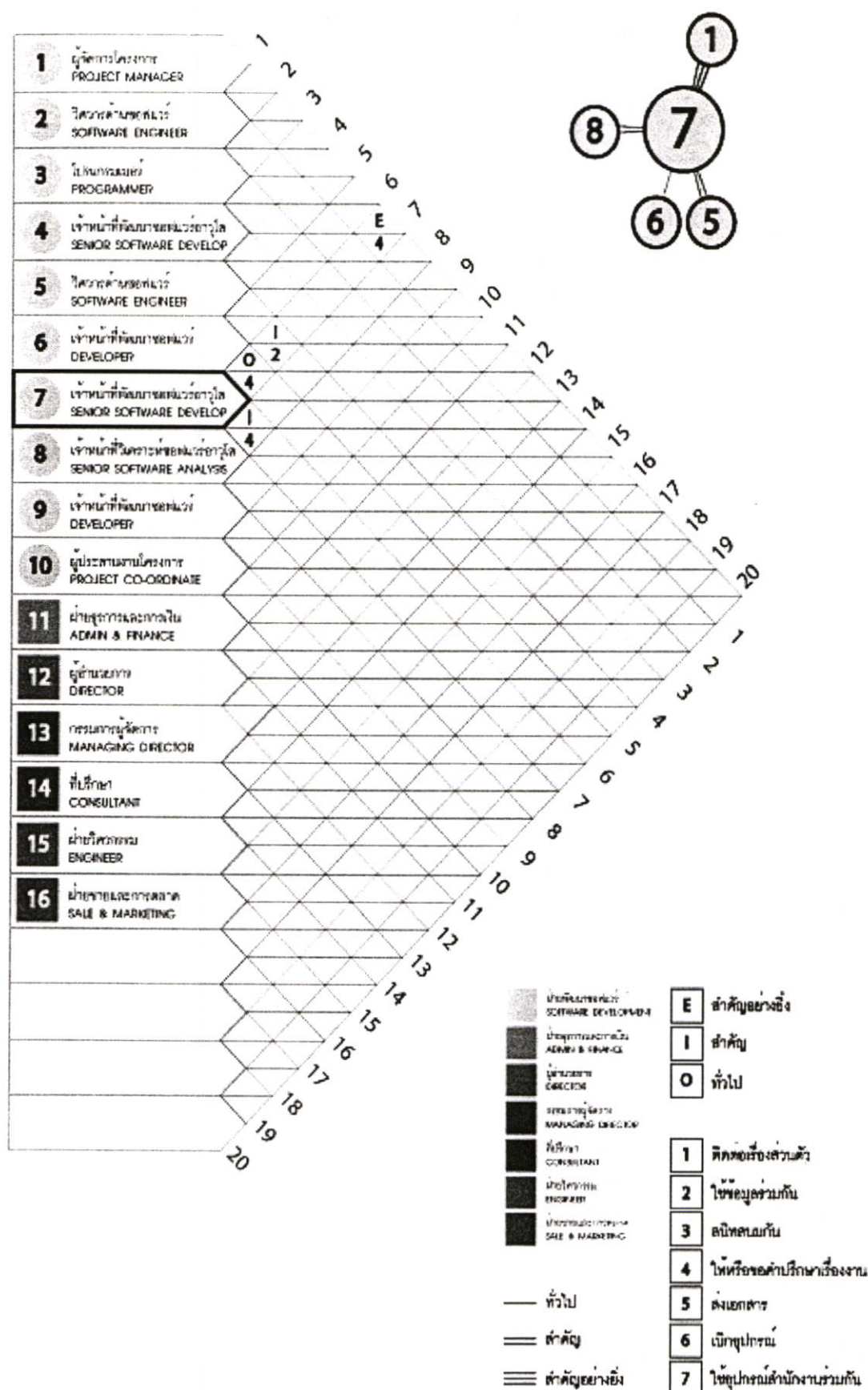
รูปที่ 4.8 (ต่อ)



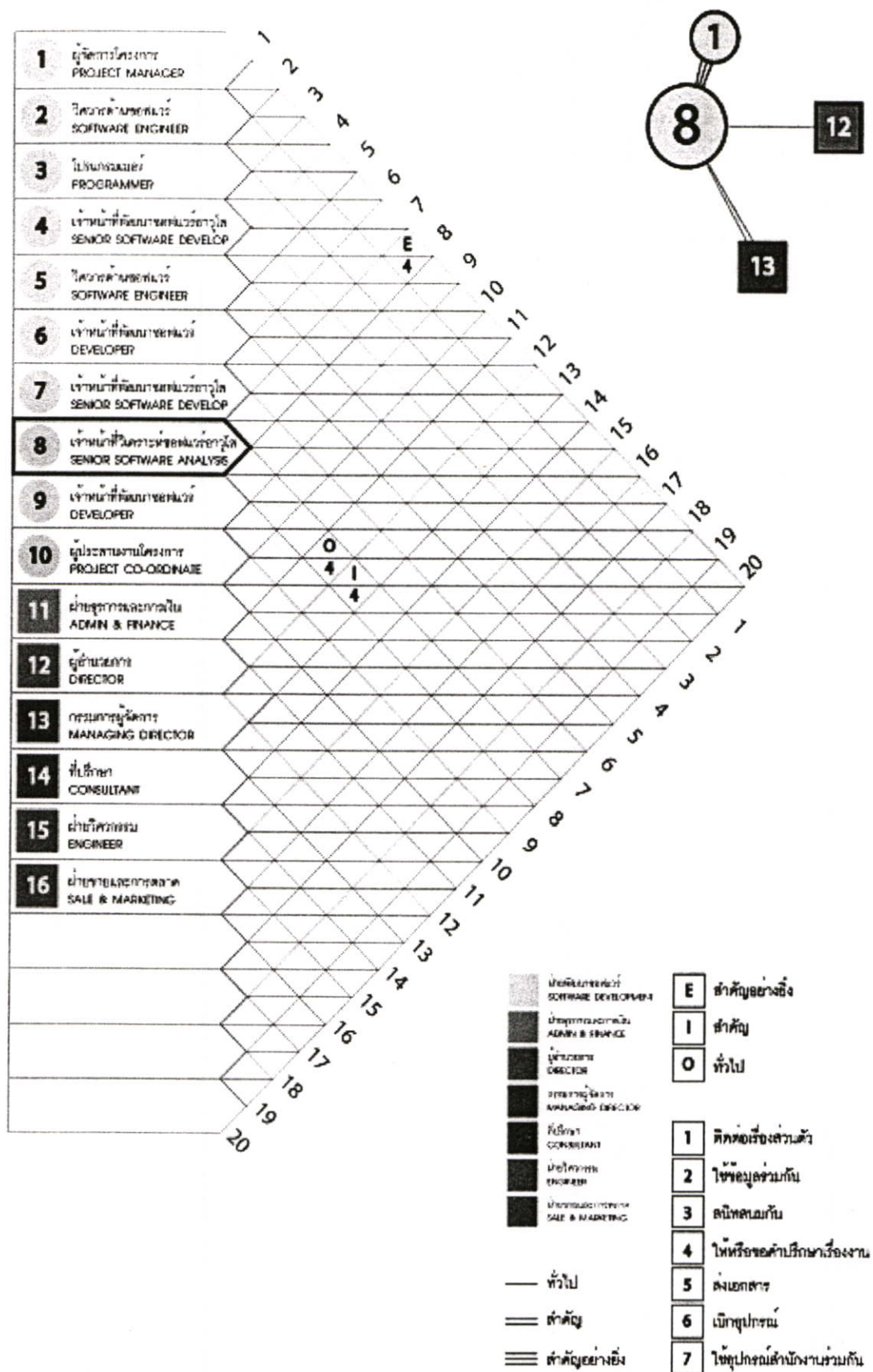
รูปที่ 4.8 (ต่อ)



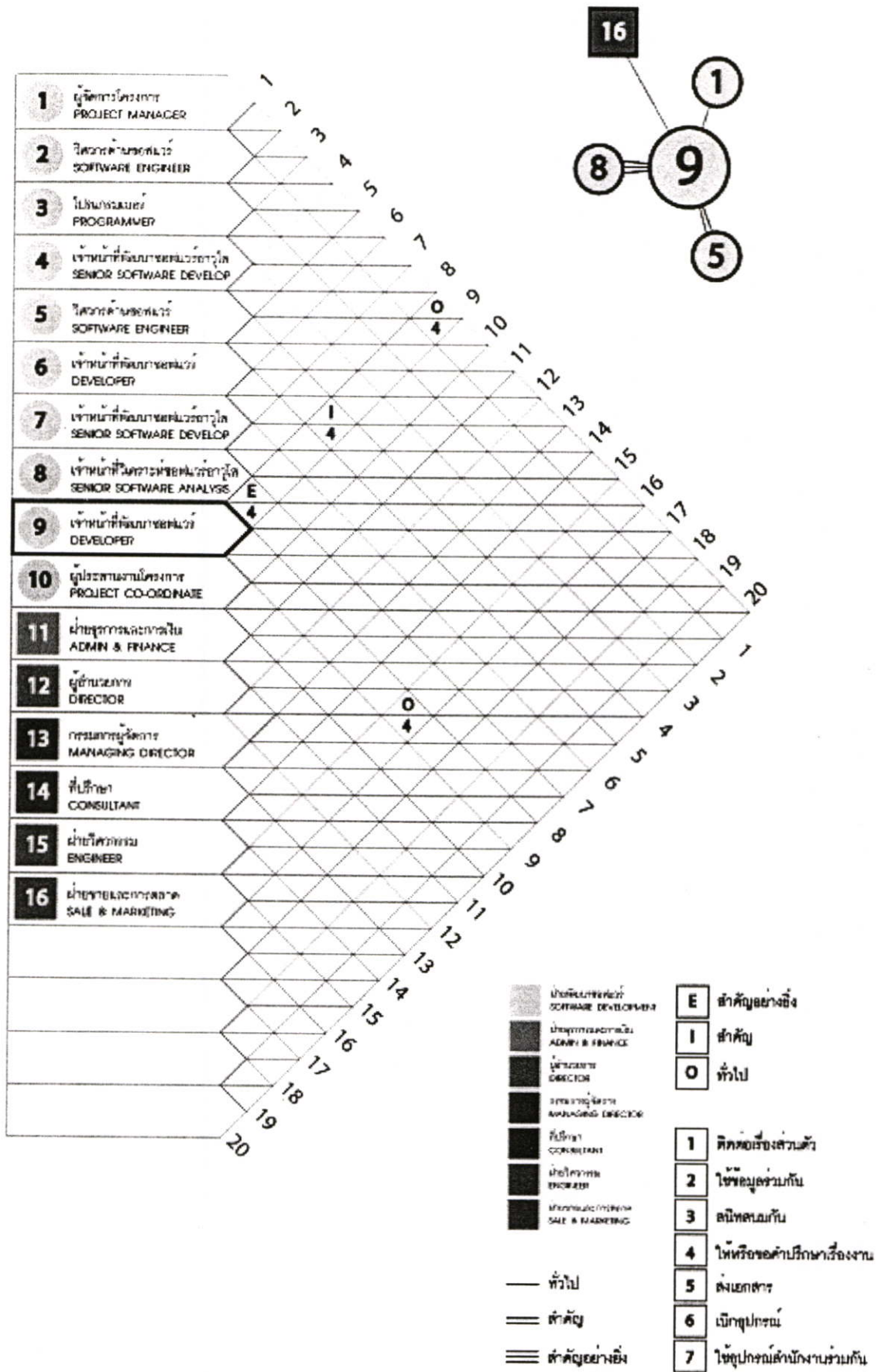
รูปที่ 4.8 (ต่อ)



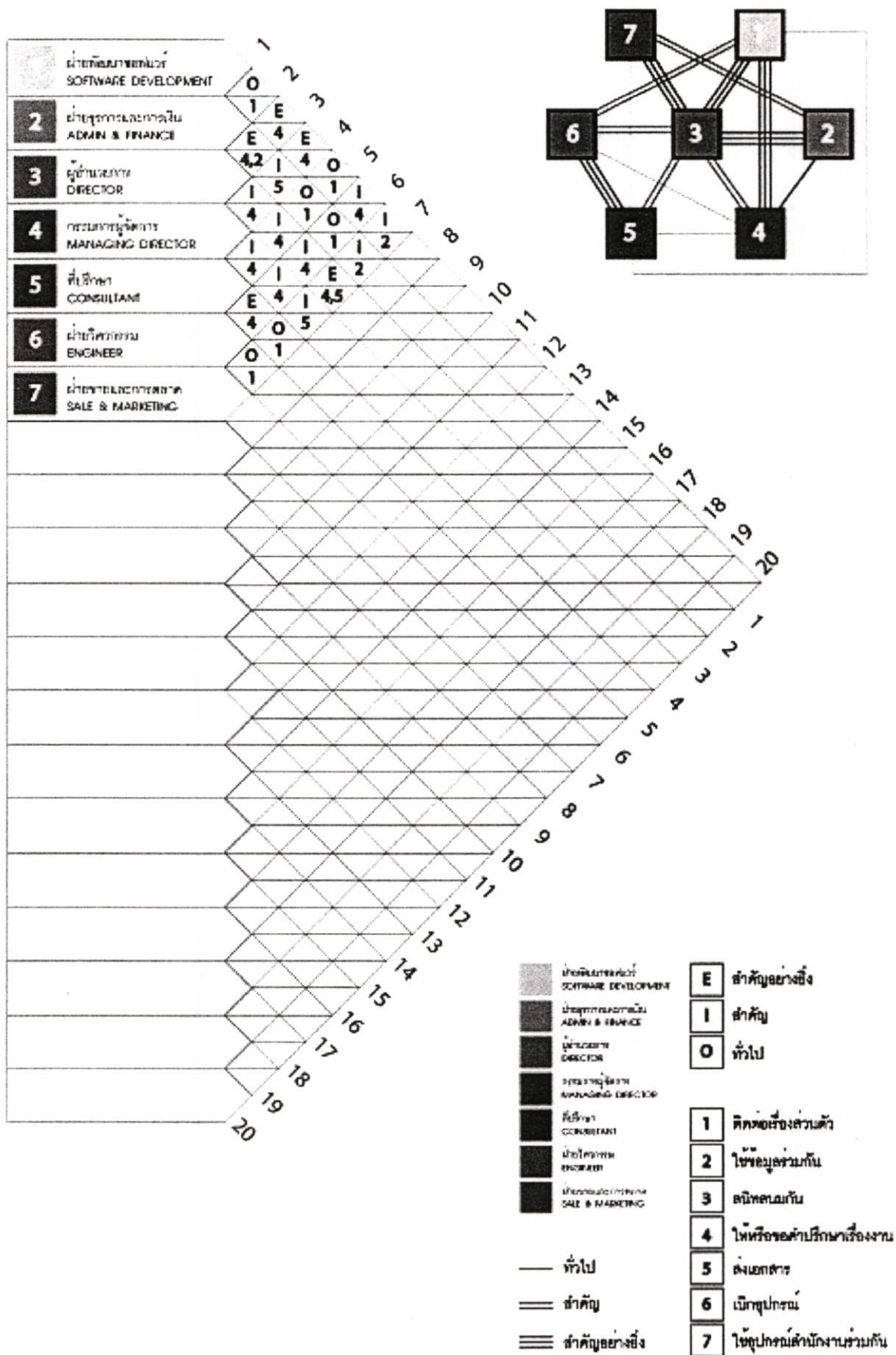
รูปที่ 4.8 (ต่อ)



รูปที่ 4.8 (ต่อ)



รูปที่ 4.8 (ต่อ)



รูปที่ 4.8 (ต่อ)

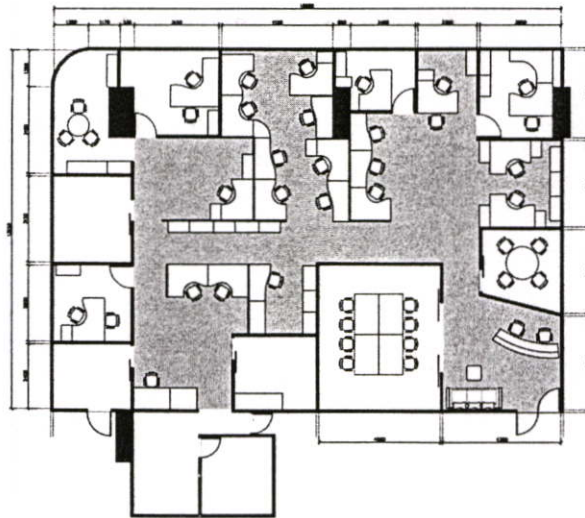
4.2.3 ทางสัญจร (Circulation)

สรุปลักษณะทางสัญจร ด้านความเพียงพอและขนาดที่เหมาะสมอ้างอิงตารางของ Francis Duffy , Colin Cave และ John Worthington (Francis Duffy , Colin Cave and John Worthington ; 1979) ในบทที่ 2 ตามวัตถุประสงค์การวิจัยได้ดังนี้

ตารางที่ 4.19 แสดงสภาพที่เป็นอยู่ด้านองค์ประกอบเชิงพื้นที่/ Circulation ด้านความเพียงพอและขนาดที่เหมาะสมต่อการใช้งาน

ทางสัญจร			
ขนาดความกว้าง(มม.)	เกณฑ์การประเมิน	สภาพที่เป็นอยู่	ผลการเปรียบเทียบ
ทางสัญจรหลัก	1300-1500	1500	ความกว้างของทางสัญจรหลักสำหรับบริษัท NTN SOLUTION จำกัด นี้มีที่มาจากความกว้างของรถขนของไปยังห้องเก็บของ และต้องมีความกว้างเพียงพอที่ให้ผู้ Server ซึ่งมีขนาด ผ่าน ได้ในกรณีที่มีการเคลื่อนย้าย ผลจากเปรียบเทียบพบว่ามีความเหมาะสมต่อการใช้งาน
ทางสัญจรรอง	900-1300	1200	ขนาดของทางสัญจรรองอยู่ในระยะมาตรฐาน เนื่องจากลักษณะการวางผังของ Work station เป็นแถวจึงต้องการพื้นที่สำหรับการเดินสวนกันของพนักงาน

สรุปเกณฑ์การประเมินปัจจัยด้านองค์ประกอบเชิงพื้นที่/ Circulation ด้านตำแหน่งที่เหมาะสมต่อการใช้งานอ้างอิงจาก Elaine Cohen and Aaron Cohen (Elaine Cohen and Aaron Cohen ; 1983) ในบทที่ 2 หน้าที่ตามวัตถุประสงค์การวิจัยได้ดังนี้



รูปที่ 4.9 แสดงทางสัญจรในปัจจุบันของ บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด

ตารางที่ 4.20 แสดงผลการเปรียบเทียบตำแหน่งทางสัญจรอ้างอิงจาก Elaine Cohen and Aaron Cohen (Elaine Cohen and Aaron Cohen ; 1983)

ทางสัญจร		
เกณฑ์การประเมิน	สภาพที่เป็นอยู่	ผลการเปรียบเทียบ
การพิจารณาคำแหน่งของทางสัญจรกับแกน (Core) ของอาคาร เพื่อให้ได้พื้นที่ใช้สอยสูงสุด	ตำแหน่งของทางสัญจรหลักอยู่ถัดจากตำแหน่งของพื้นที่ส่วนกลาง ส่วนทางสัญจรรองจะแยกออกจากทางสัญจรหลักสู่พื้นที่ทำงานในลักษณะคล้ายก้างปลา	การวางตำแหน่งปัจจุบันของทางสัญจรมีความเหมาะสมเนื่องจากทำให้มีพื้นที่ในส่วนทำงานมาก

โดยการเสนอแนะการแก้ปัญหาในส่วนต่างๆ และแผนการใช้พื้นที่จะได้เสนอในบทถัดไป

บทที่ 5

สรุปผลการวิเคราะห์และข้อเสนอแนะ

จากการสรุปผลการวิเคราะห์ในบทที่ 4 ของการวิจัยเพื่อเสนอลักษณะของการวางแผนการใช้พื้นที่ (Space planning) สำหรับการปรับปรุงสภาพแวดล้อมในสำนักงานของ บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด ตามที่ตั้งในปัจจุบัน สามารถแยกผลการวิเคราะห์และข้อเสนอแนะได้ดังนี้

5.1 ปัจจัยด้านองค์ประกอบเชิงพื้นที่ (FUNCTIONAL ELEMENTS)

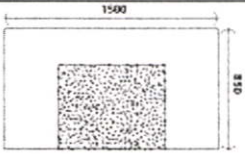
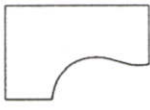
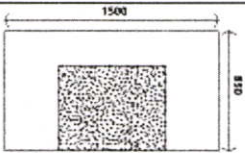

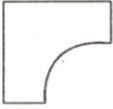

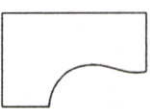
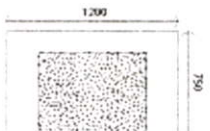
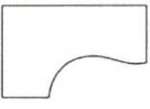
จากการสรุปผลการวิเคราะห์ในบทที่ 4 ของการวิจัยเพื่อเสนอลักษณะของการวางแผนการใช้พื้นที่ (Space planning) สำหรับการปรับปรุงสภาพแวดล้อมในสำนักงานของ บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด ตามที่ตั้งในปัจจุบัน ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 สามารถแยกผลการวิเคราะห์และข้อเสนอแนะได้ดังนี้

5.1.1 ความสัมพันธ์ของกายวิภาคมนุษย์กับสภาพแวดล้อม (Human Factors) ที่เกี่ยวข้องกับ บริเวณการทำงาน (Work Station)

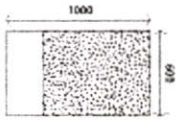
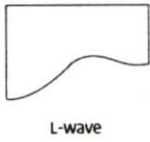
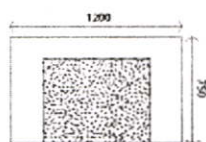
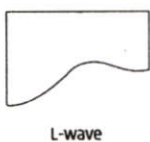
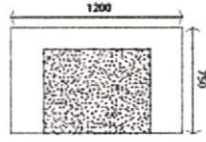
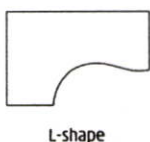
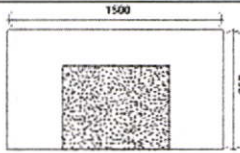
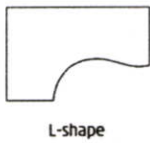
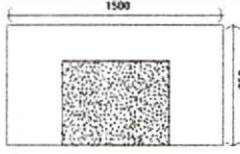
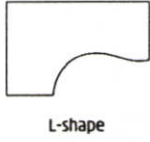
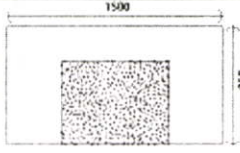
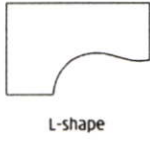
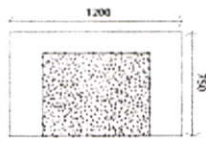
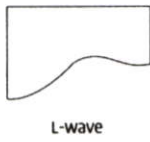
ตารางที่ 5.1 แสดงข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาบริเวณการทำงาน (Work Station)

โต๊ะทำงาน	
สภาพปัจจุบัน	ข้อเสนอในการแก้ไข
ในด้านของรูปทรง รูปทรงตัว L มีความเหมาะสมต่อกิจกรรมการทำงานด้วยเครื่อง Computer	
ในด้านขนาด การใช้รูปทรงตัว L นั้นมีขนาดให้เลือกใช้งานหลากหลายในสภาพปัจจุบันพบว่า มีหลายตำแหน่งที่ขนาดของโต๊ะทำงานไม่สอดคล้องต่อพฤติกรรมและกิจกรรม	สามารถสรุปจากการวิเคราะห์ในบทที่ 4 หน้า ดังแสดงในตารางที่ 4.7 ซึ่งจะนำข้อเสนอนี้ไปใช้ในการเสนอการจัดวาง Work station ในพื้นที่ต่อไป
ด้านปริมาณเพียงพอต่อจำนวนพนักงานในปัจจุบันแต่ไม่ได้คำนึงถึงการขยายตัวในอนาคต	การแก้ไขด้านขนาดและวิธีการจัดวาง Work station จะช่วยให้มีพื้นที่สำหรับการขยายตัวได้มากขึ้น

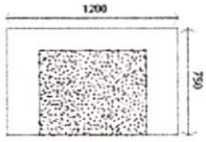
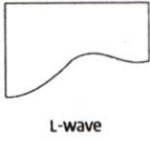
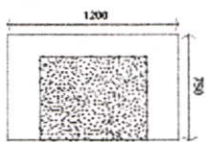
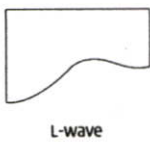
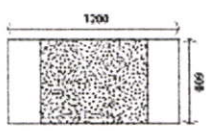
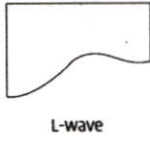
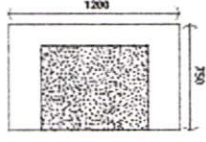
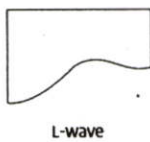
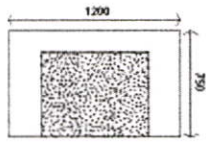
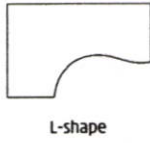
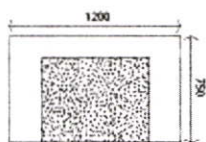
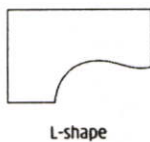
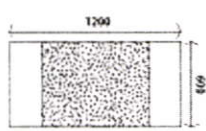
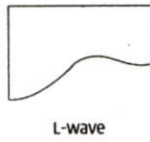

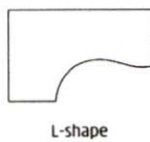
ตารางที่ 5.2 แสดงข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาโต๊ะทำงานด้านลักษณะการใช้งาน, รูปทรงและขนาดที่สอดคล้องต่อพฤติกรรมและกิจกรรม

แผนก: Admin & Finance			
ตำแหน่ง	ลักษณะการใช้พื้นที่ในปัจจุบัน	รูปทรงที่สอดคล้องต่อการใช้งาน	ขนาด
Admin & Finance		 L-shape	150x80x60x75
แผนก			
ตำแหน่ง	ลักษณะการใช้พื้นที่ในปัจจุบัน	รูปทรงที่สอดคล้องต่อการใช้งาน	ขนาด
Director		 L-shape  90° Pentagon	150x80x60x75 120x120x60x60x75
แผนก			
ตำแหน่ง	ลักษณะการใช้พื้นที่ในปัจจุบัน	รูปทรงที่สอดคล้องต่อการใช้งาน	ขนาด
Managing Director		 L-shape	150x80x60x75
แผนก			
ตำแหน่ง	ลักษณะการใช้พื้นที่ในปัจจุบัน	รูปทรงที่สอดคล้องต่อการใช้งาน	ขนาด
Consultant		 L-shape	150x80x60x75

ตารางที่ 5.2 (ต่อ)

แผนก : วิศวกรรม			
ตำแหน่ง	ลักษณะการใช้พื้นที่ในปัจจุบัน	รูปทรงที่สอดคล้องต่อการใช้งาน	ขนาด
System & Network Engineer		 L-wave	135x80x60x75
Technical Support		 L-wave	135x80x60x75
แผนก : ฝ่ายขายและการตลาด			
ตำแหน่ง	ลักษณะการใช้พื้นที่ในปัจจุบัน	รูปทรงที่สอดคล้องต่อการใช้งาน	ขนาด
Sale & Marketing Manager		 L-shape	150x80x60x75
Sale		 L-shape	150x80x60x75
Sale Admin		 L-shape	150x80x60x75
แผนก : ฝ่ายพัฒนาซอฟต์แวร์			
ตำแหน่ง	ลักษณะการใช้พื้นที่ในปัจจุบัน	รูปทรงที่สอดคล้องต่อการใช้งาน	ขนาด
Project Manager		 L-shape	150x80x60x75
Software Engineer		 L-wave	135x80x60x75

ตารางที่ 5.2 (ต่อ)

แผนก : ฝ่ายพัฒนาซอฟต์แวร์			
ตำแหน่ง	ลักษณะการใช้พื้นที่ในปัจจุบัน	รูปทรงที่สอดคล้องต่อการใช้งาน	ขนาด
Programmer		 L-wave	135x80x60x75
Senior Software Developed		 L-wave	135x80x60x75
Software Engineer		 L-wave	135x80x60x75
Developer		 L-wave	135x80x60x75
Senior Software Developed		 L-shape	150x80x60x75
Senior System Analysis		 L-shape	150x80x60x75
Developer		 L-wave	135x80x60x75
Project Coordinator		 L-shape	150x80x60x75

ตารางที่ 5.3 แสดงข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาด้านอุปกรณ์ประกอบประเภท Computer / Monitor ด้านขนาดที่และตำแหน่งที่วางอันสอดคล้องต่อพฤติกรรมและกิจกรรม บริเวณการทำงาน (Work Station)

Computer / Monitor	
สภาพปัจจุบัน	ข้อเสนอในการแก้ไข
ขนาดของจอภาพ 17 " ที่ใช้งานในปัจจุบันเป็นขนาดที่เพียงพอต่อการใช้งาน โดยใช้งานได้ทั้งในลักษณะของ CRT และ LCD มีข้อนำสังเกตคือในตำแหน่งของผู้บริหารและหัวหน้าแผนกจะใช้ Computer ในลักษณะ Note book ซึ่งเป็นของส่วนตัว	เหมาะสมต่อการใช้งาน
ตำแหน่งในการวางอุปกรณ์ตำแหน่งที่วางอุปกรณ์ดังกล่าวส่วนใหญ่จะอยู่ในแนวเส้นทแยงมุมของโต๊ะเนื่องจาก บริเวณนั้นมีช่องสำหรับร้อยสายไฟซึ่งมีระยะห่างจากศูนย์กลางของจิ้งร้อยสายไฟมายังขอบโต๊ะตามแนวเส้นทแยงมุมเฉลี่ย 80 ซม. ซึ่งเพียงพอต่อการวางอุปกรณ์ ซึ่งรูปทรงของโต๊ะทำงานออกแบบมาเพื่อรองรับการใช้งานประเภทนี้อยู่แล้ว	เหมาะสมต่อการใช้งาน


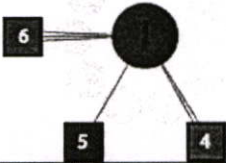

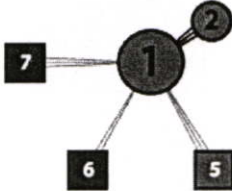
ตารางที่ 5.4 แสดงข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหাবริเวณการทำงาน (Work Station) ด้านอุปกรณ์ประกอบประเภท Computer /Key board/ Mouse/CPU ด้านตำแหน่งที่วางอันสอดคล้องต่อพฤติกรรมและกิจกรรม

Computer /Key board/ Mouse/CPU	
สภาพปัจจุบัน	ข้อเสนอในการแก้ไข
ตำแหน่งที่วางอุปกรณ์มักเป็นไปตามความถนัดของแต่ละบุคคล การวางตำแหน่งจอภาพตามแนวเส้นทแยงมุมทำให้มีพื้นที่มากพอที่จะวาง Key board และ Mouse บนโต๊ะทำงานได้โดยไม่ต้องใช้ Slide board	เหมาะสมต่อการใช้งาน



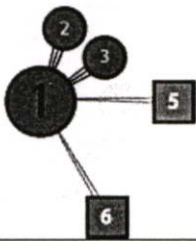


5.1.2 การสื่อสารและระบบการทำงาน (Communication and Workflow)

สรุปลักษณะความต่อเนื่องของการสื่อสารที่เกิดขึ้นในพื้นที่ในรูปของ Bubble Diagram อ้างอิงจาก Richard Muther ในบทที่ 2 และข้อมูลจาก Charting the relationship ในบทที่ 4 ได้ดังนี้

ตารางที่ 5.5 แสดงความต่อเนื่องของการสื่อสารที่เกิดขึ้นในพื้นที่

ความต่อเนื่องของการสื่อสาร ระหว่างฝ่ายธุรกิจและการเงินกับแผนกอื่นๆ	
เจ้าหน้าที่ธุรกิจและการเงิน	
ความต่อเนื่องของการสื่อสาร ระหว่างที่ปรึกษากับแผนกอื่นๆ	
ที่ปรึกษา	
ความดีและความต่อเนื่องของการสื่อสาร ระหว่างผู้อำนวยการกับแผนกอื่นๆ	
ผู้อำนวยการ	
ความดีและความต่อเนื่องของการสื่อสาร ระหว่างบุคคลกับบุคคลของฝ่ายวิศวกรรม และ บุคคลของฝ่ายวิศวกรรมกับแผนกอื่นๆ	
วิศวกรด้านระบบและเครือข่าย	

ตารางที่ 5.5 (ต่อ)

ความดีและความต่อเนื่องของการสื่อสาร ระหว่างบุคคลกับบุคคลของฝ่ายวิศวกรรม และ บุคคลของฝ่ายวิศวกรรมกับแผนกอื่นๆ	
เจ้าหน้าที่ด้านเทคนิค	
ความต่อเนื่องของการสื่อสาร ระหว่างกรรมการผู้จัดการกับแผนกอื่นๆ	
กรรมการผู้จัดการ	
ความต่อเนื่องของการสื่อสาร ระหว่างบุคคลกับบุคคลของฝ่ายขาย และ บุคคลของฝ่ายขายกับแผนกอื่นๆ	
ผู้จัดการฝ่ายขายและการตลาด	
พนักงานฝ่ายขายและธุรการ	
พนักงานฝ่ายขาย	

ตารางที่ 5.5 (ต่อ)

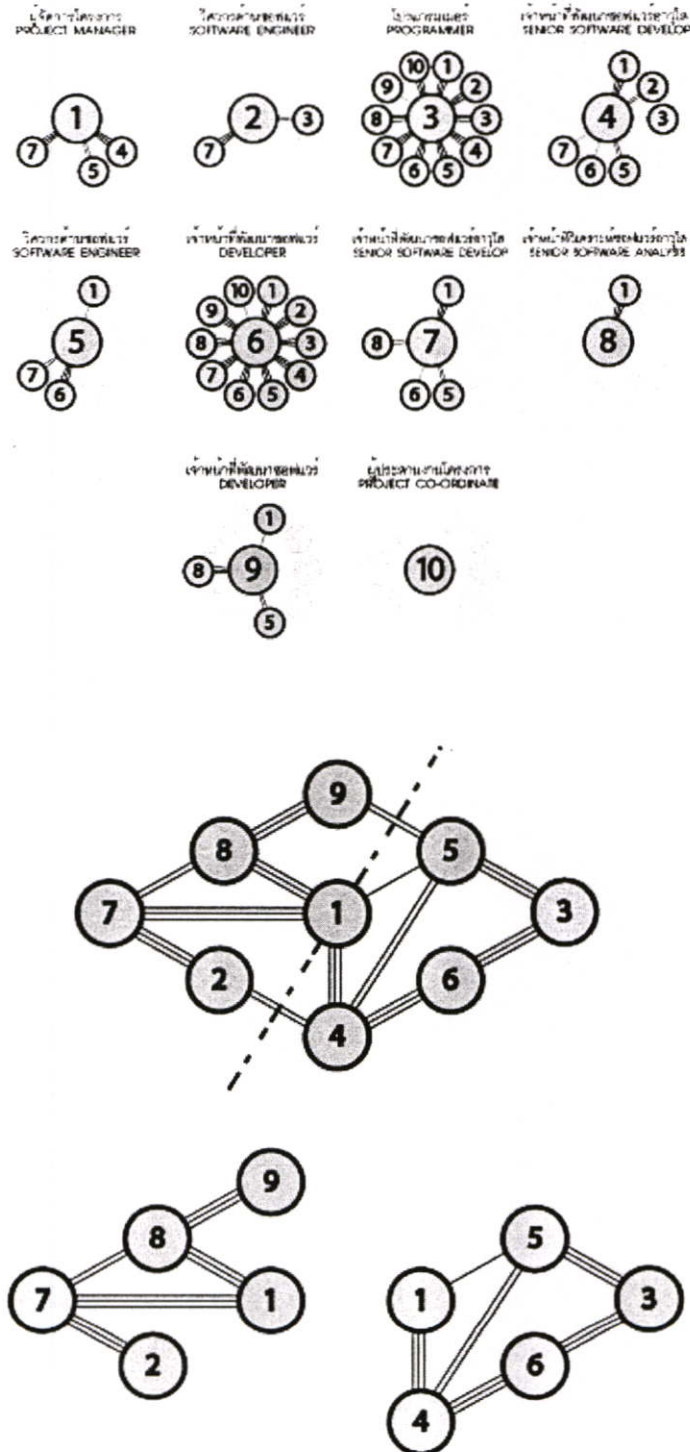
ความต่อเนื่องของการสื่อสารระหว่างบุคคลกับบุคคลของฝ่ายพัฒนาซอฟต์แวร์ และบุคคลของฝ่ายพัฒนาซอฟต์แวร์กับแผนกอื่นๆ	
ผู้จัดการโครงการ	
วิศวกรด้านซอฟต์แวร์	
โปรแกรมเมอร์	
เจ้าหน้าที่พัฒนาซอฟต์แวร์อาวุโส	
วิศวกรด้านซอฟต์แวร์	
เจ้าหน้าที่พัฒนาซอฟต์แวร์	

ตารางที่ 5.5 (ต่อ)

ความต่อเนื่องของการสื่อสารระหว่างบุคคลกับบุคคลของฝ่ายพัฒนาซอฟต์แวร์ และบุคคลของฝ่ายพัฒนาซอฟต์แวร์กับแผนกอื่นๆ	
เจ้าหน้าที่พัฒนาซอฟต์แวร์อาวุโส	<pre> graph TD 7((7)) --- 1((1)) 7((7)) --- 5((5)) 7((7)) --- 6((6)) 7((7)) --- 8((8)) </pre>
เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ซอฟต์แวร์อาวุโส	<pre> graph TD 8((8)) --- 1((1)) 8((8)) --- 12[12] 8((8)) --- 13[13] </pre>
เจ้าหน้าที่พัฒนาซอฟต์แวร์	<pre> graph TD 9((9)) --- 1((1)) 9((9)) --- 5((5)) 9((9)) --- 8((8)) 9((9)) --- 16[16] </pre>
ผู้ประสานงานโครงการ	<pre> graph TD 10((10)) --- 11[11] 10((10)) --- 12[12] 10((10)) --- 16[16] </pre>
ความต่อเนื่องของการสื่อสารระหว่างแผนกกับแผนก	
จากการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์พบว่าผู้อำนวยการเป็นตำแหน่งที่สัมพันธ์กับแผนกต่างๆ ในระดับสำคัญอย่างยิ่งถึง 3 แผนกนับได้ว่าเป็นศูนย์กลางการบริหารในพื้นที่ขององค์กร	<pre> graph TD 3((3)) --- 1[1] 3((3)) --- 2[2] 3((3)) --- 4[4] 3((3)) --- 5[5] 3((3)) --- 6[6] 3((3)) --- 7[7] </pre>

หมายเหตุ คู่มือการอ่านค่าความสัมพันธ์ที่ภาคผนวก จ

หากพิจารณาจากตารางที่ พบว่าสำหรับแผนก พัฒนาซอฟต์แวร์ ซึ่งเป็นแผนกที่จำนวนพนักงานมากที่สุดพบข้อนำสั่งเกิดจากการวิเคราะห์ความต่อเนื่องของการสื่อสารภายในแผนก ซึ่งสามารถนำมาจัดเรียงได้ดังนี้



รูปที่ 5.1 แสดงการจัดเรียงความต่อเนื่องของการสื่อสารภายในแผนกพัฒนาซอฟต์แวร์

จากรูปที่ 5.1 จะเห็นได้ว่าเมื่อจัดเรียงความระดับสัมพันธ์ในการทำงานอันเกิดจากความต่อเนื่องของการสื่อสารภายในแผนกพัฒนาซอฟต์แวร์แล้วนั้นประกอบกับการพิจารณาพร้อมกับลักษณะการทำงานแบบร่วมกันพบว่า สามารถแบ่งพนักงานออกเป็นกลุ่มของการทำงาน (Group work) ได้ 2 ชุด ซึ่งผลที่ได้นี้จะเสนอในการจัดผังของ Work station ต่อไป

5.2 ปัจจัยด้านพฤติกรรม (BEHAVIORAL ELEMENTS)

จากการเปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมินตามแผนภูมิที่ อ้างอิงจากการวิเคราะห์ในบทที่ 4 และสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันตามแผนภูมิที่ อ้างอิงจากการวิเคราะห์ในบทที่ 4 สามารถสรุปและเสนอแนวทางแก้ไขได้ดังนี้

ตารางที่ 5.6 แสดงข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาจาก ปัจจัยด้านพฤติกรรม (BEHAVIORAL ELEMENTS)

ปัจจัยด้านพฤติกรรม (BEHAVIORAL ELEMENTS)	
สภาพปัจจุบัน	ข้อเสนอในการแก้ไข
เกิดความไม่สอดคล้องของลักษณะวัฒนธรรมองค์กรในลักษณะกิจกรรมการทำงานแบบร่วมกัน ต้องการความคล่องตัวในการสื่อสารสูงและเป็นการให้ความสำคัญกับผู้รับสารกับลักษณะการวาง Work space ความไม่สอดคล้องดังกล่าวส่งผลต่อความพึงพอใจในสภาพแวดล้อมภายในสำนักงานของ บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด ซึ่งเป็นการตอบคำถามของการวิจัยข้อที่ 1 ว่า สภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในสำนักงานของพนักงาน บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด ไม่สอดคล้องต่อพฤติกรรมและกิจกรรมในการทำงาน	ให้โอกาสพนักงานทุกคนมีส่วนร่วมในการแก้ไขและออกแบบ สภาพแวดล้อมภายในสำนักงานของตนให้สอดคล้องกับกิจกรรมการทำงานแบบร่วมกันทำและความคล่องตัวในการสื่อสาร

5.3 กระบวนการในการวางแผนการใช้พื้นที่ให้สอดคล้องต่อลักษณะของพฤติกรรมและ กิจกรรม (Space Management)

5.3.1 ลำดับและตำแหน่งของพื้นที่

ตารางที่ 5.7 แสดงข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาด้านลำดับและตำแหน่งของพื้นที่

ลำดับและตำแหน่งของพื้นที่	
สภาพปัจจุบัน	ข้อเสนอในการแก้ไข
ลำดับการเข้าถึงของพื้นที่ของพื้นที่ที่มีความเหมาะสม	ตำแหน่งการจัดวางของพื้นที่ส่วนทำงานควรมีการจัดเรียงใหม่ให้สอดคล้องกับความต่อเนื่องของการสื่อสารในพื้นที่โดยจะได้เสนอในหัวข้อ Configuration plan and lay out ต่อไป

5.3.2 ขนาดของพื้นที่

ขนาดของพื้นที่ใช้สอยในปัจจุบันของ บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชัน จำกัดนั้นแม้ว่าจะมีเนื้อที่ใช้สอยรวมน้อยกว่าพื้นที่จริงในปัจจุบันแต่เนื้อที่ที่เหลือเป็นไปในลักษณะที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์และไม่ได้เตรียมการสำหรับการขยายตัวในอนาคตจากการสัมภาษณ์ผู้บริหาร และหัวหน้าแผนกต่างๆ การขยายตัวในด้านของปริมาณพนักงานของแต่ละฝ่ายมีดังนี้ (เป็นการขยายตัวในช่วงเวลา 2 ปีจากการประเมิน)

ตารางที่ 5.8 แสดงอัตรากำลังที่ต้องการเพิ่มของแผนกต่างๆของ บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชัน จำกัด

แผนก วิศวกรรม	
ตำแหน่ง	จำนวนที่ต้องการเพิ่ม
วิศวกรเครือข่าย	1
เจ้าหน้าที่ด้านเทคนิค	1
แผนก พัฒนาซอฟต์แวร์	
ตำแหน่ง	จำนวนที่ต้องการเพิ่ม
โปรแกรมเมอร์	2

สรุปข้อเสนอแนะขนาดของพื้นที่ใช้สอยเพื่อรองรับการขยายตัวในช่วงเวลา 2 ปีของ บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชัน จำกัด โดยอ้างอิงจาก Elaine Cohen และ Aaron Cohen (Elaine Cohen and Aaron Cohen;1983) ได้ดังนี้

ตารางที่ 5.9 แสดงการวิเคราะห์การใช้พื้นที่เพื่อรองรับการขยายตัวในช่วงเวลา 2 ปี ของ
บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด

ตารางการวิเคราะห์พื้นที่สำนักงาน	
พื้นที่ส่วนทำงาน	ตารางเมตร
พื้นที่ทำงานสำหรับพนักงานฝ่ายพัฒนาซอฟต์แวร์(จำนวน 12 คน) (3.4 ตรม./คน)	40.98
พื้นที่ทำงานสำหรับพนักงานฝ่ายธุรการและการเงิน	3.6
พื้นที่ทำงานสำหรับผู้อำนวยการ(จำนวน 1 คน)	12.25
พื้นที่ทำงานสำหรับกรรมการผู้จัดการ(จำนวน 1 คน)	15.96
พื้นที่ทำงานสำหรับที่ปรึกษา(จำนวน 1 คน)	8.1
พื้นที่ทำงานสำหรับพนักงานฝ่ายวิศวกรรม(จำนวน 4 คน) (3.28 ตรม./คน)	13.12
พื้นที่ทำงานสำหรับพนักงานฝ่ายขายและการตลาด(จำนวน 3 คน)	10.22
พื้นที่ทำงานรวม	104.23
15 % สำหรับทางสัญจร	15.63
รวมพื้นที่ส่วนทำงาน	104.23+15.63=119.86
พื้นที่ส่วนกลาง	ตารางเมตร
ห้องประชุมใหญ่	22.95
ห้องประชุมเล็ก	8.7
ห้อง Server(อุปกรณ์มาตรฐานองค์กรและส่วนจัดเก็บ)	9
ห้องเก็บของ	7.5
พื้นที่สำหรับอุปกรณ์สำนักงานส่วนกลาง	1.5
ส่วนต้อนรับ	12.3
15 % สำหรับทางสัญจร	9.29
รวมพื้นที่ส่วนกลาง	71.24
พื้นที่รวมสำหรับการประเมิน (A)	119.86+71.24=191.1
สำรองสำหรับปัจจัยอื่นๆในพื้นที่ 8% ของ A	15.3
รวม	206.4
พื้นที่ที่มีอยู่ในปัจจุบัน	246.7

จากการเปรียบเทียบสภาพการใช้พื้นที่ในปัจจุบันกับข้อเสนอแนะการใช้พื้นที่ได้ผลดังนี้

ตารางที่ 5.10 แสดงการเปรียบเทียบสภาพการใช้พื้นที่ในปัจจุบันกับข้อเสนอแนะการใช้พื้นที่

สภาพการใช้พื้นที่ (ตารางเมตร)	ขนาดพื้นที่จริง (ตารางเมตร)	พื้นที่เหลือ (ตารางเมตร)
สภาพปัจจุบัน	189.66	54.04
ข้อเสนอแนะ	206.4	40.31

5.3.3 ทางสัญจร จำแนกข้อเสนอแนะเป็น 2 ส่วนคือ

5.3.3.1 ตำแหน่งในพื้นที่

ตารางที่ 5.11 แสดงข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาทางสัญจรด้านตำแหน่งของพื้นที่

ทางสัญจร(ตำแหน่งในพื้นที่)	
สภาพปัจจุบัน	ข้อเสนอในการแก้ไข
ทางสัญจรหลักในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมเนื่องจากการวางตัวเป็นเส้นตรงตามด้านยาวของพื้นที่ถัดจากพื้นที่ส่วนกลางทำให้เหลือพื้นที่ส่วนทำงานเป็นปริมาณมาก ง่ายต่อการจัดวาง บริเวณการทำงาน (Work station)	สำหรับทางสัญจรจะมีลักษณะที่เปลี่ยนไปจากลักษณะปัจจุบันที่แยกจากทางสัญจรหลักในลักษณะคล้ายกำแพง เหตุจากการจัดวางตำแหน่งของพื้นที่ทำงานใหม่ คงจะได้เสนอในหัวข้อต่อไป

5.3.3.2 ขนาดของทางสัญจร

ตารางที่ 5.12 แสดงข้อเสนอแนะในการแก้ไขขนาดของทางสัญจร

ขนาดของทางสัญจร	
สภาพปัจจุบัน	ข้อเสนอในการแก้ไข
ความกว้างของทางสัญจรหลักสำหรับบริษัท NTN SOLUTION จำกัด นี้มีที่มาจากความกว้างของรถขนของไปยังห้องเก็บของและต้องมีความกว้างเพียงพอที่ให้ผู้ Server ซึ่งมีขนาดผ่านได้ในกรณีที่มีการเคลื่อนย้าย และกว้างเพียงพอที่จะให้คน 2 คนเดินสวนกันได้ ขนาดของทางสัญจรอยู่ในระยะมาตรฐานเนื่องจากลักษณะการวางผังของ Work station เป็นแถวจึงต้องการพื้นที่สำหรับการเดินสวนกันของพนักงาน	เหมาะสมต่อการใช้งาน

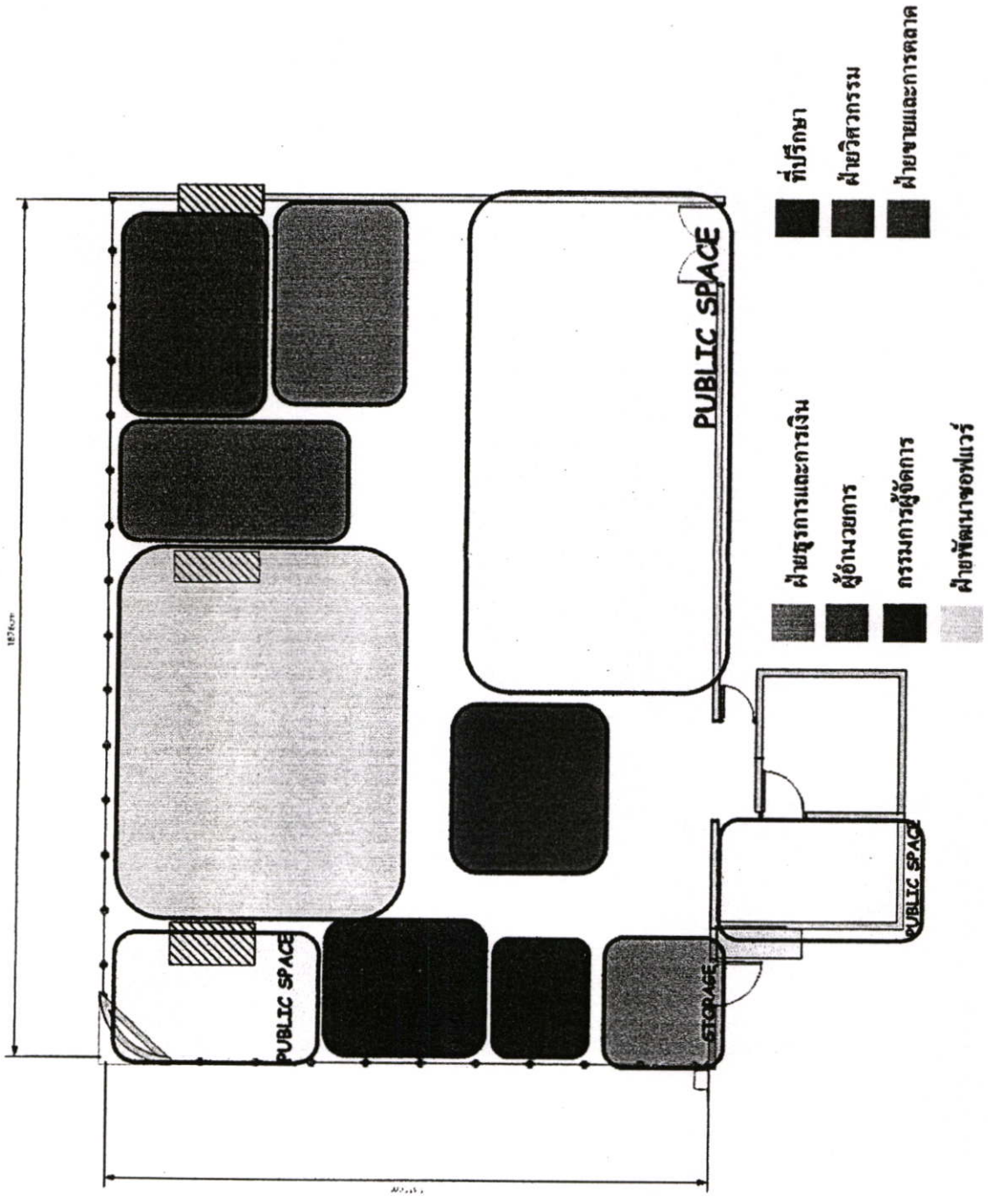
การวาง แผนการใช้พื้นที่ (Space planning) สำหรับปรับปรุงสภาพแวดล้อมในสำนักงานของ บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 ของการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 5.6 ความต่อเนื่องของการสื่อสารระหว่างแผนกกับแผนกในบทที่ 5 ตารางที่ 5.7 ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาลำดับและตำแหน่งของพื้นที่ ในบทที่ 5 สามารถกำหนดลำดับของพื้นที่ส่วนต่างๆ ได้ดังนี้ (ดูรูปที่ 5.2)

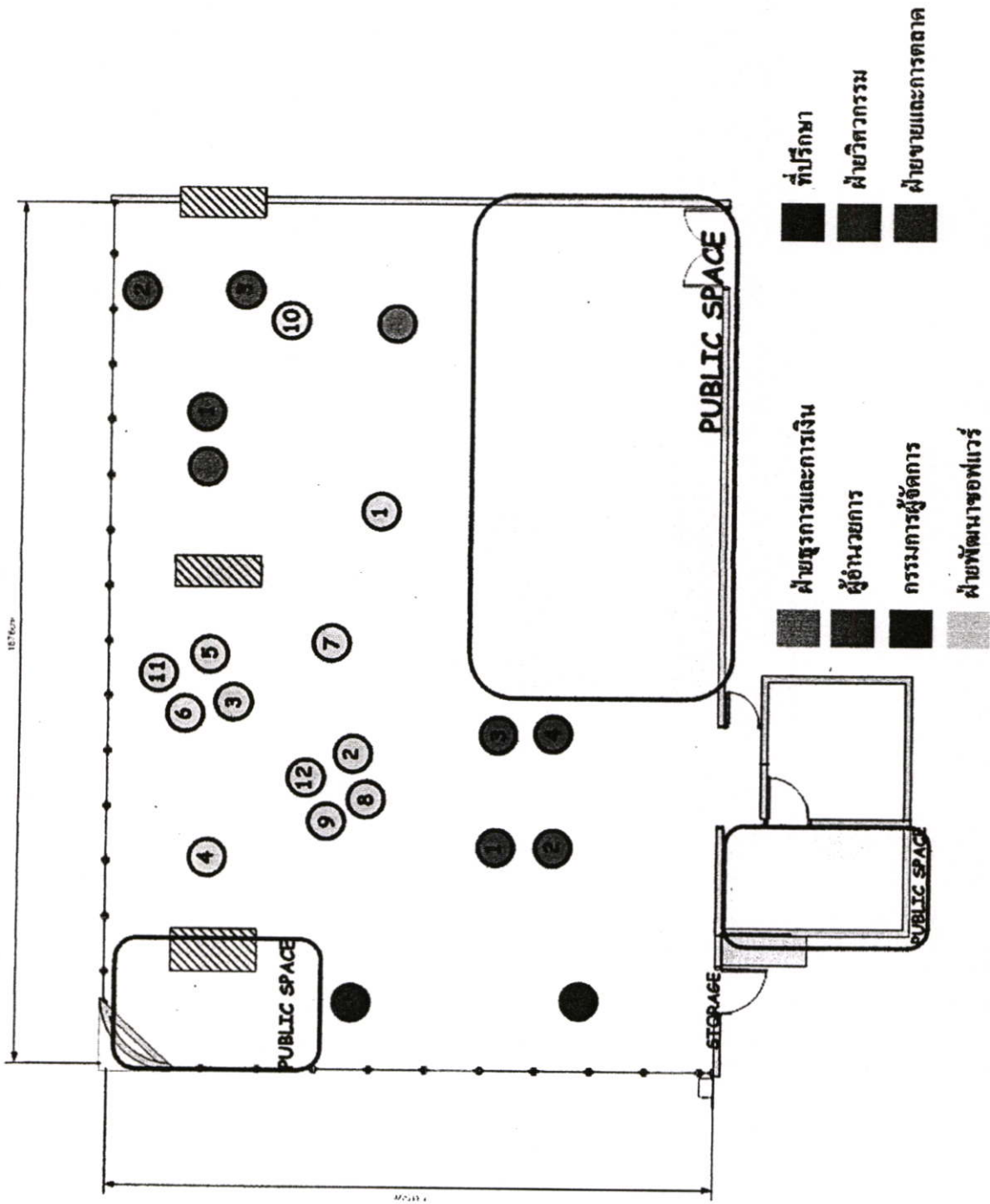
2. ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 5.5 ความต่อเนื่องของการสื่อสารที่เกิดขึ้นในพื้นที่ในบทที่ 5 ประกอบการพิจารณาลำดับของพื้นที่ในข้อ 1 สามารถกำหนดตำแหน่งของบริเวณทำงาน (Work station) ของพนักงานแต่ละแผนกลงในพื้นที่ได้ดังนี้ (ดูรูปที่ 5.6)

3. ผลการวิเคราะห์ข้อเสนอแนะโต๊ะทำงานด้านลักษณะการใช้งาน, รูปทรงและขนาดที่สอดคล้องต่อพฤติกรรมและกิจกรรมประกอบตารางที่ 5.9 การวิเคราะห์การใช้พื้นที่เพื่อรองรับการขยายตัวในช่วงเวลา 2 ปีของ บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด ในบทที่ 5 สามารถนำผลการวิเคราะห์ดังกล่าวจัดลงในพื้นที่ได้ดังนี้ (ดูรูปที่ 5.7)

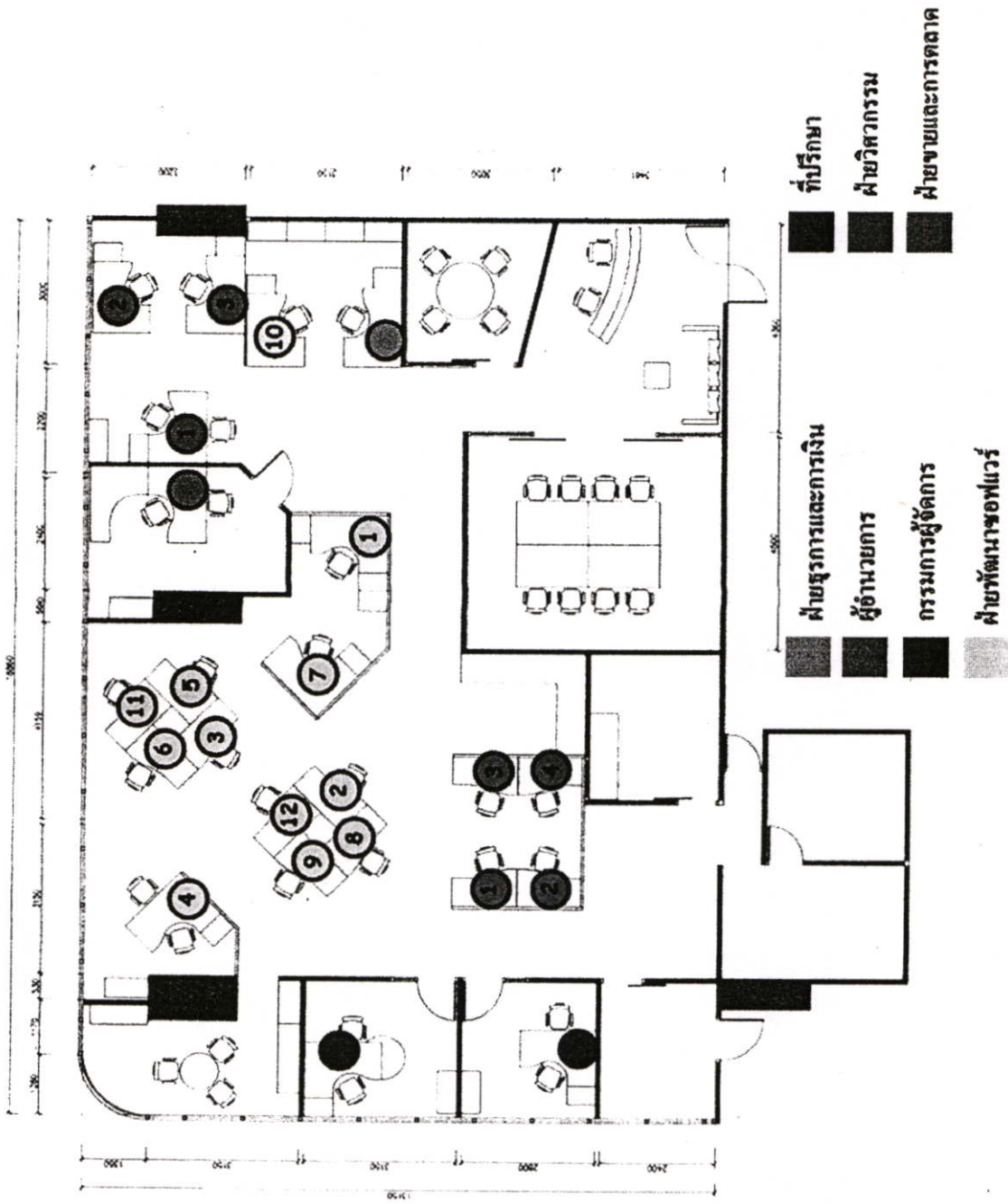
จากที่กล่าวมาทั้งหมดสามารถสรุปข้อเสนอแนะลักษณะการวาง แผนการใช้พื้นที่ (Space planning) สำหรับปรับปรุงสภาพแวดล้อมในสำนักงานของ บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 ของการวิจัยในแต่ละปัจจัยได้ดังนี้



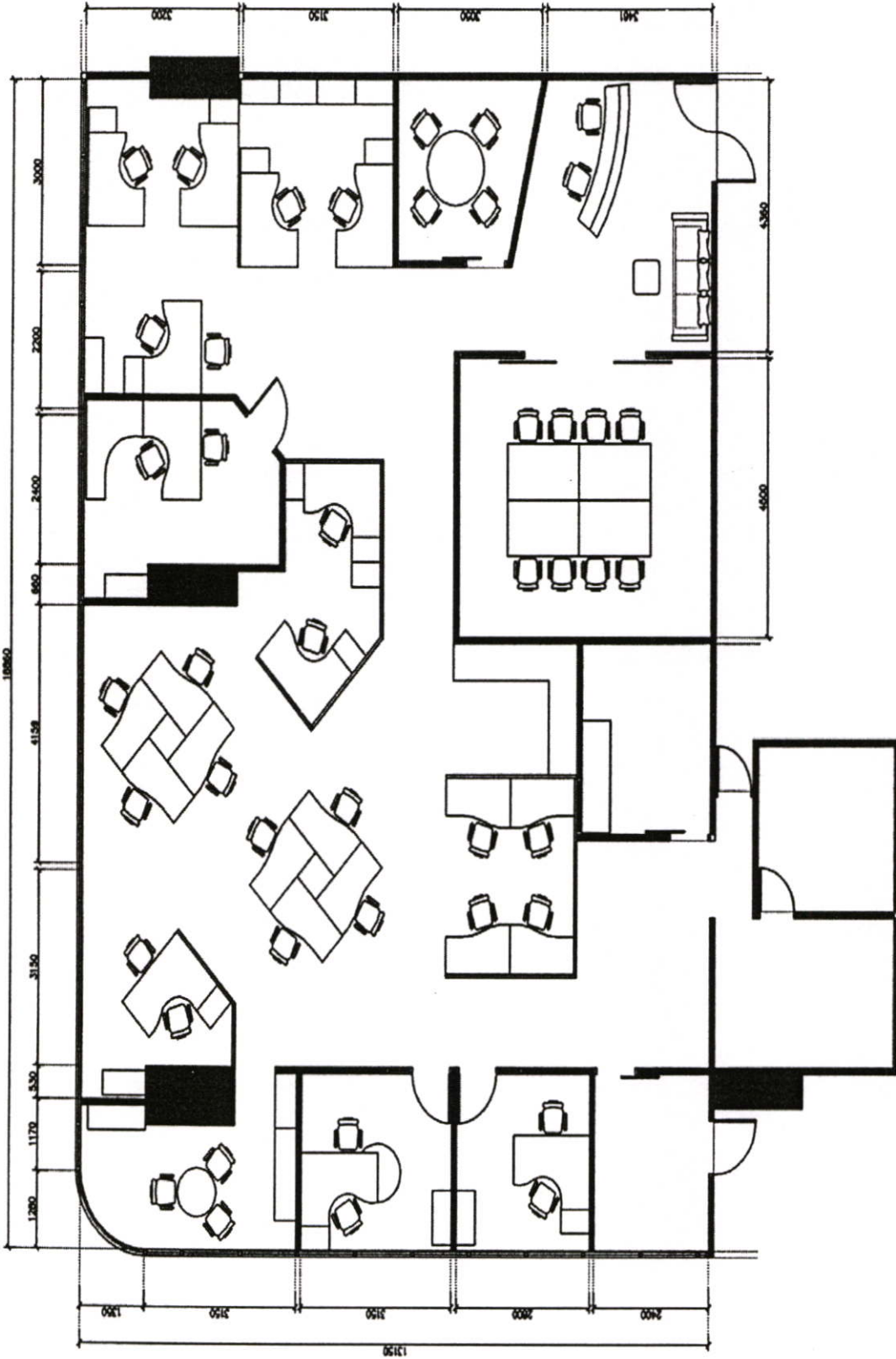
รูปที่ 5.2 แสดงการเสนอตำแหน่งของพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ของบริษัท เ็น ที เ็น โชลูชั่น จำกัด



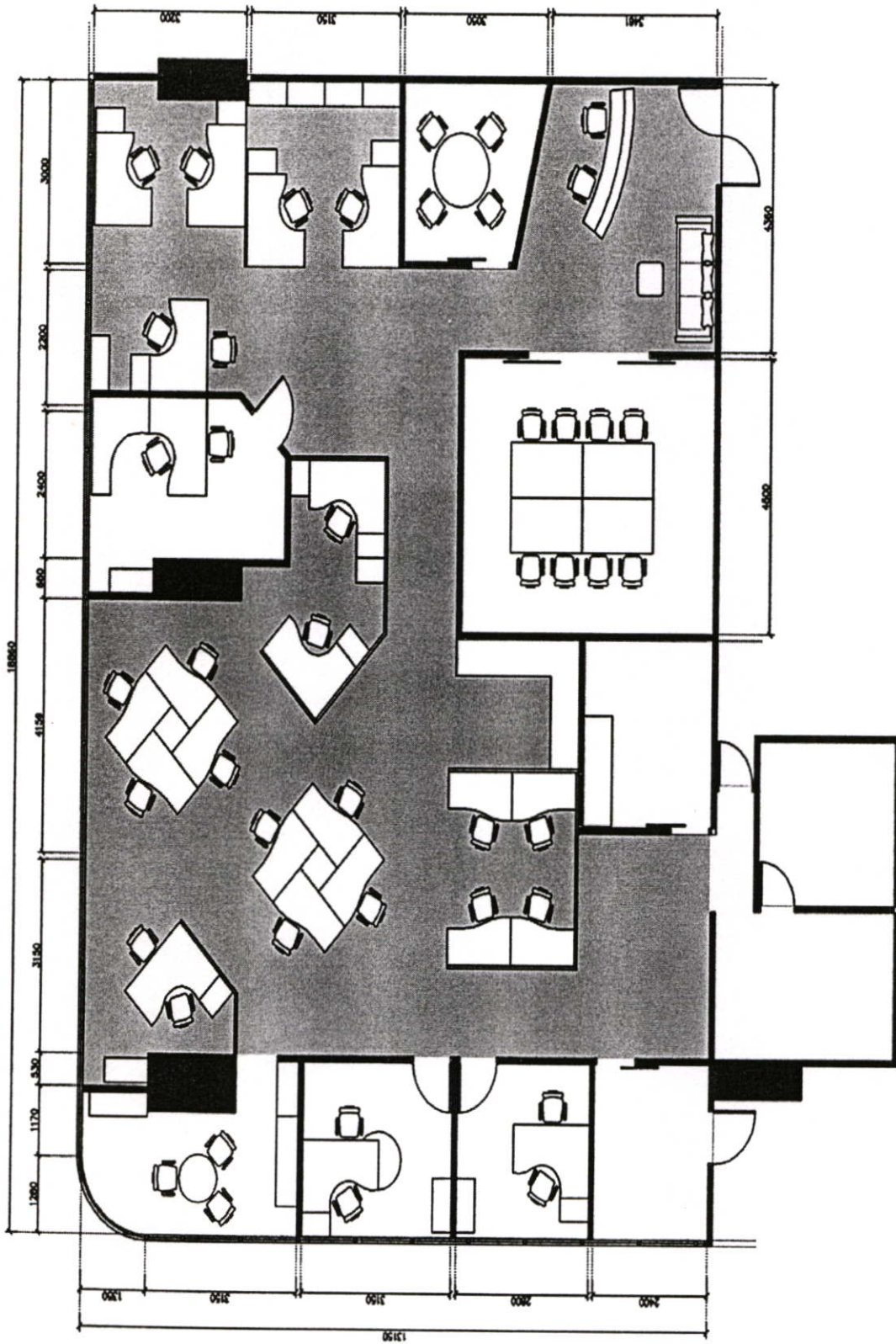
รูปที่ 5.3 แสดงการเสนอแนะตำแหน่งที่นั่งของพนักงานบริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด



รูปที่ 5.4 แสดงการเสนอแนะลักษณะของบริเวณทำงาน (Work station) บริษัท เอ็น ที เอ็น โซลูชั่น จำกัด



รูปที่ 5.5 แสดงการเสนอแนะผังการใช้พื้นที่ของบริษัท เอ็ม ที เอ็ม ไชยฐาน จำกัด



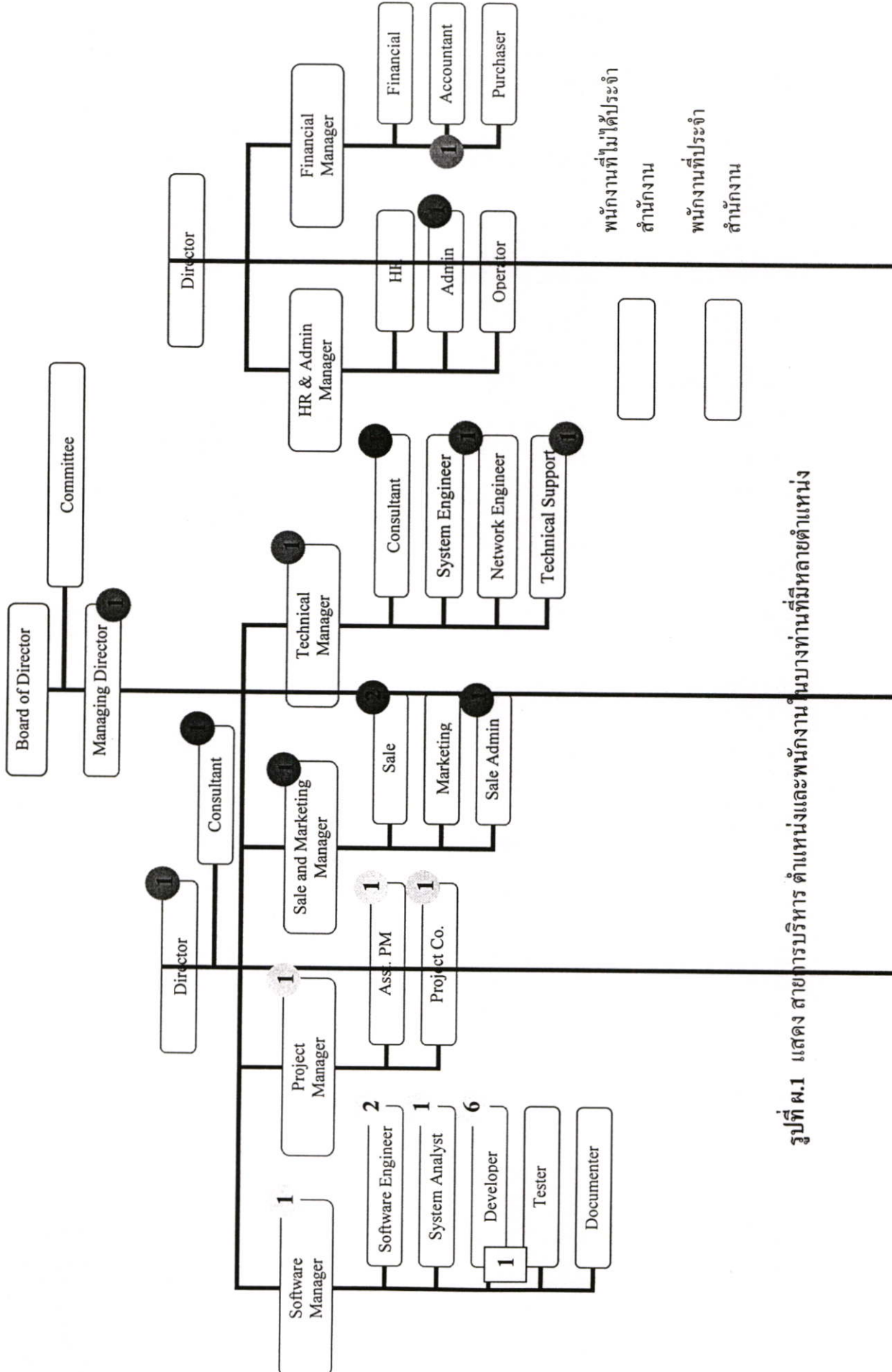
รูปที่ 5.6 แสดงการเสนอแนะลักษณะทางสถาปัตย์ของบริษัท เอ็น ที เอ็น โชนดูลัน จำกัด

บรรณานุกรม

- วิมลสิทธิ์ ทรยางกูร. 2541. พฤติกรรมมนุษย์กับสภาพแวดล้อม. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- Francis Duffy. et. al. 1979. **Planning Office Space**. New York : Nichols Publishing Company.
- Robert W. Marans and Kent F. Spreckelmeyer. 1982. "Evaluating Open and Conventional Office Design." **Environment and Behavior** . 14(3) :333-351
- Alan Hedge. 1982. "The Open-Plan Office A Systematic Investigation of Employee Reaction to Their Work Environment." **Environment and Behavior** . 14(5) :519-542
- Elaine Chen and Aaron Cohen. 1983. **Planning Electronic Office**. New York : McGraw-Hill Book Company.
- Michael Brill. 1984. "Evaluating Buildings on a Performance Basis" **Behavioral Analysis and Environmental Programming for Offices**. :316-329
- Wolfgang F. E. Preiser. 1988. **Post-Occupancy Evaluation**. New York : Van Nostrand Reinhold .
- Volker Hartkopf. et. al. 1993. **Design The Office of The Future**. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Meredith M. Wells. 2000. "Office Clutter or Meaningful Personal Displays :The Rol of Office Personalization in Employee and Organizational Well Being". **Journal of Environmental Psychology**. 20 : 239-255.
- Meredith M. Wells and Luke Thelen. 2002. "What Does Your Workspace Say About You?." **Environment and Behavior**. 34(3) : 300-321.

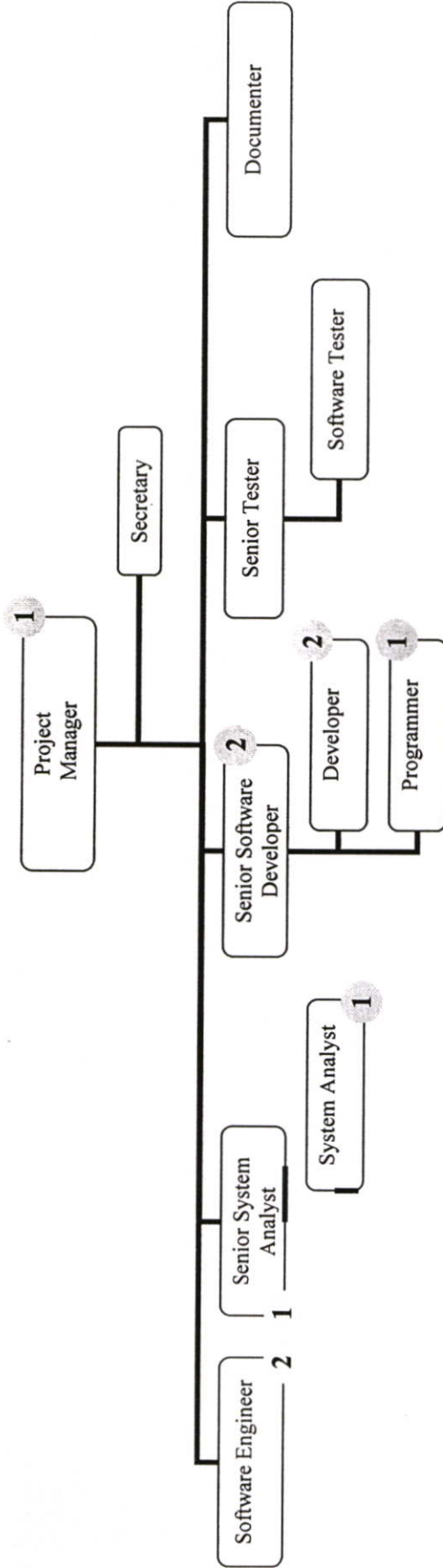
ภาคผนวก

NTN Solution Limited Organization Chart



รูปที่ ผ.1 แสดง สายการบริหาร ตำแหน่งและพนักงานในบางท่านที่มีหลายตำแหน่ง

Software Development Organization Chart



รูปที่ ผ.2 แสดงจำนวนพนักงานในแผนกพัฒนาซอฟต์แวร์ของบริษัท เอ็น ไชดูชั่น จำกัด

Code No.

--	--	--	--

เรียน พนักงาน บริษัท NTN SOLUTION จำกัด

เรื่อง การประเมินประสิทธิภาพอาคารหลังการใช้งาน

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยทาง สถาปัตยกรรมภายใน เรื่อง การศึกษา แนวทางการจัดสภาพแวดล้อมในสำนักงานประเภท แพลนเปิดที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้มี วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในสภาพแวดล้อมภายในที่ทำงานและเพื่อ เสนอแนะแนวทางปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายในของ บริษัท NTN SOLUTION จำกัดต่อไป (อนึ่ง ความหมายของคำว่า สภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน ของแบบสอบถามฉบับนี้หมายถึง การจัด วางผังของแผนกต่างๆ การจัดวางและรูปแบบของอุปกรณ์สำนักงานที่ทำให้เกิดความสอดคล้อง ต่อพฤติกรรมและกิจกรรมในการทำงานภายในสำนักงาน บริษัท NTN SOLUTION จำกัด มิได้ หมายรวมถึง อุณหภูมิ แสงสว่าง หรือ วัสดุประกอบการตกแต่งใดๆ)

โปรดตอบคำถามต่อไปนี้

1. เพศ: ช หญิง

2. อายุ: _____ ปี

3. สถานะภาพ: _____

4. ลักษณะการทำงาน PART TIME FULL TIME

5. โปรดระบุตำแหน่ง แผนก และหน้าที่ของท่าน โดยละเอียด

6. ท่านทำงานใน บริษัท NTN SOLUTION จำกัด เป็นเวลา

น้อยกว่า 1 ปี 1-2 ปี 3-5 ปี

7. ท่านเคยทำงานในลักษณะเดียวกันนี้ในบริษัทอื่นมาก่อนหรือไม่ เคย ไม่เคย

8. ลักษณะการทำงานของท่านมีลักษณะใด

เมื่อได้รับมอบหมายงาน สามารถทำได้ตามคำพ้อง

ต้องร่วมกันทำภายในกลุ่ม หรือแผนก

พฤติกรรมการทำงานของท่านเป็นไปตามลักษณะใดต่อไปนี้ (โปรดเลือกตอบตามลำดับตามตัวเลขที่ให้มา)

	5=มากที่สุด	4=มาก	3=พอใช้	2=น้อย	1=น้อยมาก
9. นั่งอยู่กับที่ และทำงานหน้าจอ Computer	5	4	3	2	1
10. ต้องเดินรอบๆ ที่ทำงานเพื่อประสานงาน	5	4	3	2	1
11. ต้องออกไปติดต่อกานนอกสำนักงาน	5	4	3	2	1
12. ต้องประจำตามหน่วยงานอื่นนอก สำนักงาน	5	4	3	2	1

13. ตำแหน่งที่ท่านนั่งทำงานอยู่บริเวณใด (ทำเครื่องหมายลงภาพที่ 1 ที่แนบมา) / เหตุผลในการเลือกนั่งในบริเวณนั้นๆ

14. ตำแหน่งที่นั่งของท่านภายในสำนักงานปัจจุบันทำให้ท่านทำงานสามารถใช้อุปกรณ์สำนักงานส่วนกลาง เช่น fax , เครื่องถ่ายเอกสาร ได้อย่างสะดวกสบายหรือไม่

สะดวกสบาย

ไม่สะดวกสบาย

โปรดเลือกตอบคำถามตามลำดับค่าความสำคัญดังต่อไปนี้

	5=มากที่สุด	4=มาก	3=พอใช้	2=น้อย	1=น้อยมาก
15. ท่านพอใจสภาพแวดล้อมภายใน ที่ทำงานในปัจจุบัน	5	4	3	2	1
16. ท่านพอใจในลักษณะ เฟอร์นิเจอร์ สำนักงานที่ท่านใช้อยู่ในระดับใด	5	4	3	2	1
17. ท่านคิดว่าการมีส่วนร่วมในการ ตัดสินใจ หรือแสดงความเห็นในการจัด สภาพแวดล้อมภายในที่ทำงานมีความ สำคัญในระดับใด	5	4	3	2	1
18. ท่านรู้สึกว่ามีบริเวณที่นั้งทำงาน มีความแออัด	5	4	3	2	1
19. ท่านไม่ได้รับความสะดวกในการติดต่อ ประสานงานกับผู้ร่วมงานภายในแผนก	5	4	3	2	1
20. ท่านต้องการสมาธิในการ ในการทำงาน	5	4	3	2	1
21. ท่านถูกรบกวนสมาธิในการทำงาน	5	4	3	2	1
22. ท่านต้องการความเป็นส่วนตัวใน การทำงาน	5	4	3	2	1

23. ท่านรู้สึกไม่เป็นส่วนตัวในการทำงานด้านใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ระยะเวลาที่ท่านนั่งทำงานอยู่ใกล้กับพนักงานคนอื่นมาก ท่านรู้สึกถูกจ้องมองตลอดเวลา

ต้องใช้อุปกรณ์บางอย่างร่วมกับผู้อื่น เช่น โทรศัพท์ ไม่มี Partition บังสายตา

บริเวณที่นั้งมีคนเขอะเกินไป นั่งหันหลังให้ทางเดิน

นั่งหันหน้าให้ทางเดิน นั่งหันหน้าชนกันกับผู้ร่วมงาน

อื่นๆ (โปรดระบุ) _____

24. ในการทำงานท่านติดต่อ สื่อสารหรือปรึกษากับผู้ร่วมงานด้วยวิธีการใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

เดินไปสนทนา

ส่งเอกสาร

ใช้ MSN

ยืนขึ้นที่โต๊ะแล้วสนทนา

ใช้ห้องประชุม

ใช้โทรศัพท์สายใน

25. ในการทำงานท่านติดต่อ สื่อสารหรือปรึกษากับผู้ร่วมงานในบริเวณในที่ทำงานใดบ่อยครั้งที่สุด 3 ลำดับ (ใส่หมายเลขลงในภาพที่ 2 ที่แนบมา) 3=บ่อยครั้งมาก 2=บ่อยครั้ง 1=น้อยครั้ง 0=ไม่เคย

26. ในการทำงานท่านติดต่อ สื่อสารหรือปรึกษากับผู้ร่วมงานด้วยวิธีการใด (เรียงลำดับวิธีการสื่อสารที่ใช้เป็นประจำ 5 ลำดับ) 5=มากที่สุด 4=มาก 3=ปานกลาง 2=น้อย 1=น้อยที่สุด

บุคคลที่ท่านติดต่อบ่อยครั้งมาก

เดินไปสนทนา

ส่งเอกสาร

ใช้ MSN

ยืนขึ้นที่โต๊ะแล้วสนทนา

ใช้ห้องประชุม

ใช้โทรศัพท์สายใน

ท่านติดต่อกับบุคคลที่ท่านติดต่อบ่อยครั้งมากด้วยเหตุผลใด (เรียงลำดับวิธีการสื่อสารที่ใช้เป็นประจำ 5 ลำดับ) 5=มากที่สุด 4=มาก 3=ปานกลาง 2=น้อย 1=น้อยที่สุด

ติดต่อเรื่องส่วนตัว ใช้ข้อมูลในการทำงานร่วมกัน

สนับสนุนกัน ให้หรือขอคำปรึกษาเรื่องงาน

ส่งเอกสาร เบิกอุปกรณ์

ใช้อุปกรณ์สำนักงานร่วมกัน

บุคคลที่ท่านติดต่อบ่อยครั้ง

เดินไปสนทนา

ส่งเอกสาร

ใช้ MSN

ยืนขึ้นที่โต๊ะแล้วสนทนา

ใช้ห้องประชุม

ใช้โทรศัพท์สายใน

ท่านติดต่อกับบุคคลที่ท่านติดต่อบ่อยครั้งด้วยเหตุผลใด (เรียงลำดับวิธีการสื่อสารที่ใช้เป็นประจำ

5 ลำดับ) 5=มากที่สุด 4=มาก 3=ปานกลาง 2=น้อย 1=น้อยที่สุด

ติดต่อเรื่องส่วนตัว ใช้ข้อมูลในการทำงานร่วมกัน

สนทนาสนมกัน ให้หรือขอคำปรึกษาเรื่องงาน

ส่งเอกสาร เบิกอุปกรณ์

ใช้อุปกรณ์สำนักงานร่วมกัน

บุคคลที่ท่านติดต่อน้อยครั้ง

เดินไปสนทนา

ส่งเอกสาร

ใช้ MSN

ยืนขึ้นที่โต๊ะแล้วสนทนา

ใช้ห้องประชุม

ใช้โทรศัพท์สายใน

ท่านติดต่อกับบุคคลที่ท่านติดต่อน้อยครั้งด้วยเหตุผลใด (เรียงลำดับวิธีการสื่อสารที่ใช้เป็นประจำ 5 ลำดับ) 5=มากที่สุด 4=มาก 3=ปานกลาง 2=น้อย 1=น้อยที่สุด

ติดต่อเรื่องส่วนตัว ใช้ข้อมูลในการทำงานร่วมกัน

สนทนาสนมกัน ให้หรือขอคำปรึกษาเรื่องงาน

ส่งเอกสาร เบิกอุปกรณ์

ใช้อุปกรณ์สำนักงานร่วมกัน

27. ท่านใช้วิธีการใดในการปรึกษากันภายในกลุ่ม/แผนก

เดินไปสนทนา ส่งเอกสาร

ใช้ MSN ยืนขึ้นที่โต๊ะแล้วสนทนา

ใช้ห้องประชุม ใช้โทรศัพท์สายใน

ท่านติดต่อกันภายในกลุ่ม/แผนกด้วยเหตุผลใด (เรียงลำดับวิธีการสื่อสารที่ใช้เป็นประจำ 5 ลำดับ)

5=มากที่สุด 4=มาก 3=ปานกลาง 2=น้อย 1=น้อยที่สุด

ติดต่อเรื่องส่วนตัว ใช้ข้อมูลในการทำงานร่วมกัน

สนทนาสนมกัน ให้หรือขอคำปรึกษาเรื่องงาน

ส่งเอกสาร เบิกอุปกรณ์

ใช้อุปกรณ์สำนักงานร่วมกัน

28. ในการทำงานท่านติดต่อกับแผนกอื่นๆด้วยวิธีการใด

เดินไปสนทนา ส่งเอกสาร

ใช้ MSN ยืนขึ้นที่โต๊ะแล้วสนทนา

ใช้ห้องประชุม ใช้โทรศัพท์สายใน

ท่านติดต่อกับแผนกอื่นๆ ด้วยเหตุผลใด (เรียงลำดับวิธีการสื่อสารที่ใช้เป็นประจำ 5 ลำดับ)

5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด

ติดต่อเรื่องส่วนตัว ใช้ข้อมูลในการทำงานร่วมกัน

สนับสนุนกัน ให้หรือขอคำปรึกษาเรื่องงาน

ส่งเอกสาร เบิกอุปกรณ์

ใช้อุปกรณ์สำนักงานร่วมกัน

29. อุปกรณ์ประกอบการทำงานของท่านมีอะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

โต๊ะทำงาน _____ ตัว เก้าอี้ทำงาน _____ ตัว

Computer จำนวน _____ เครื่อง ตู้เอกสาร _____ ใบ

ตู้เก็บของส่วนตัว _____ ใบ

อื่นๆ (โปรดระบุ) _____

30. ท่านต้องการอุปกรณ์ประกอบการทำงานของท่านสิ่งใดเพิ่มเติมบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

โต๊ะทำงาน _____ ตัว เก้าอี้ทำงาน _____ ตัว

Computer จำนวน _____ เครื่อง ตู้เอกสาร _____ ใบ

ตู้เก็บของส่วนตัว _____ ใบ

อื่นๆ (โปรดระบุ) _____

31. ขนาดของโต๊ะทำงานเหมาะสมกับลักษณะการทำงานของท่านหรือไม่

ไม่เหมาะสม (โปรดให้เหตุผล) _____

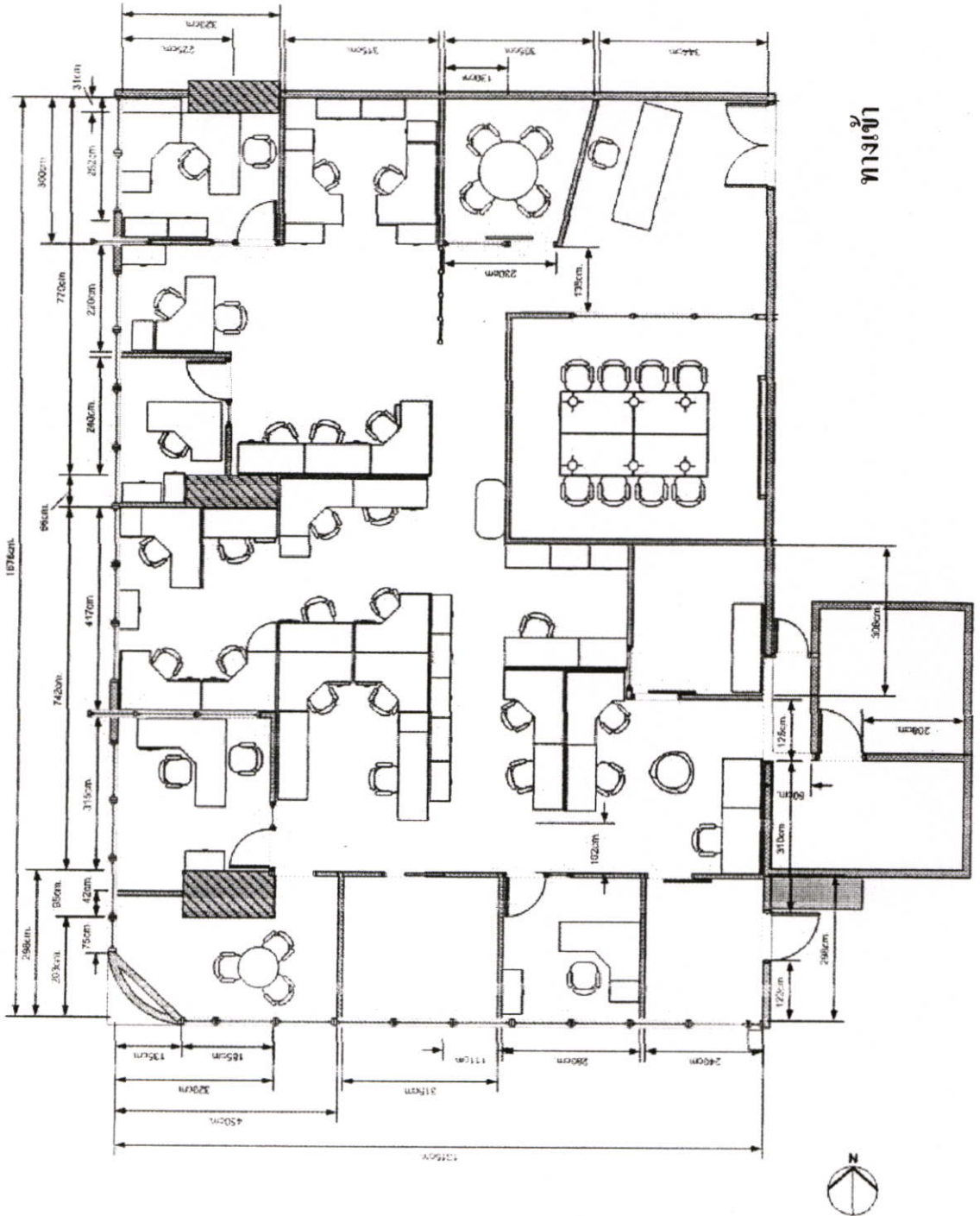
เหมาะสม

32. บริเวณที่ท่านนั่งทำงานมีสิ่งของตกแต่่งใดๆบ้าง โปรดระบุ และเหตุผลในการนำวัตถุดังกล่าวมาตั้งไว้บริเวณที่ท่านทำงาน

33. ท่านมีข้อเสนอแนะใดบ้างเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมในที่ทำงานของท่านในปัจจุบัน

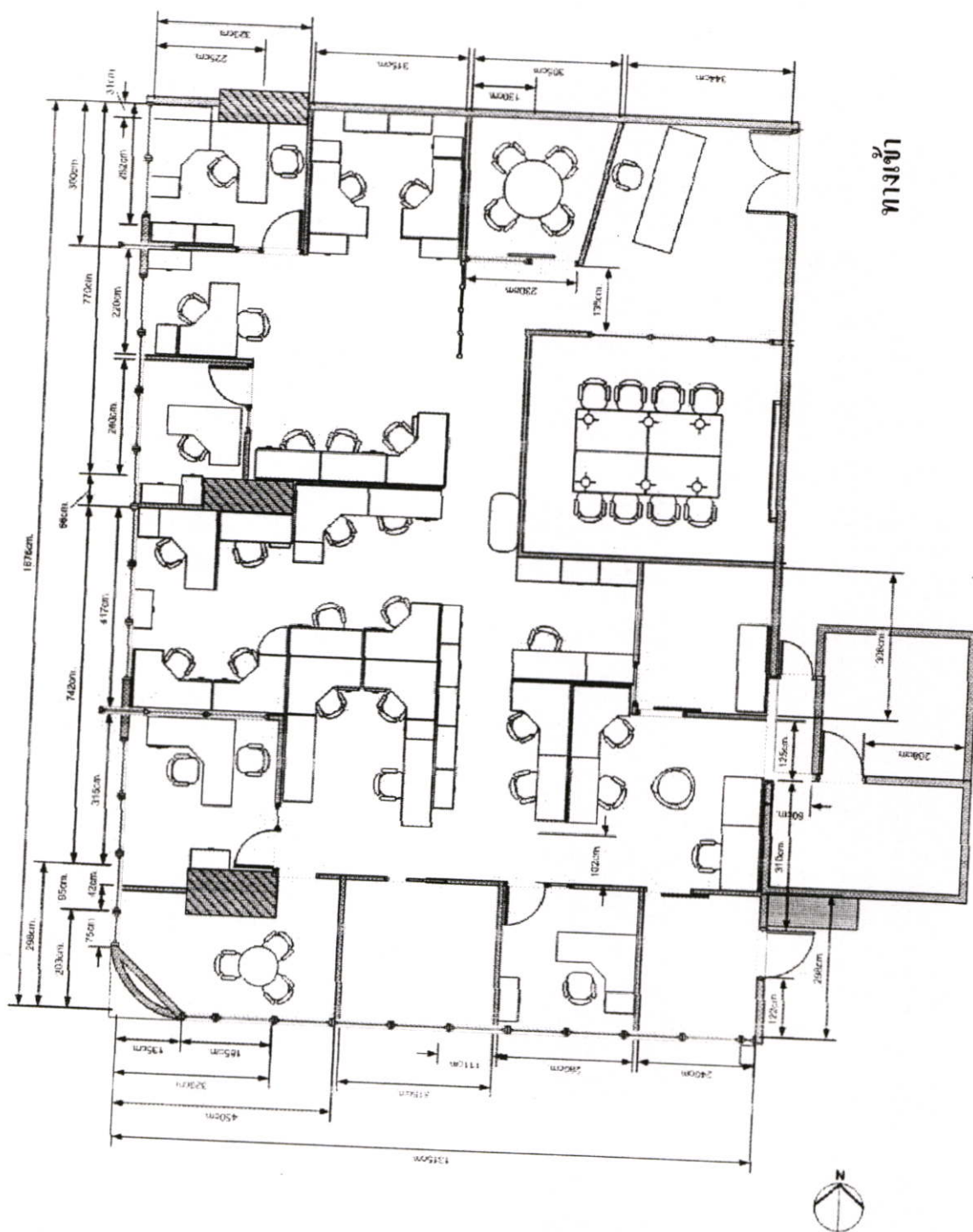
ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ

ไประบรมุดำหน่งที่กำนงกำนลในผ้งโดยกำรทำำครื่องหมำย X



ทางเข้า

โปรดใช้หมายเลขกำกับความถี่ของข้อ 18 ในแบบสอบถามดังนี้



Code No.

เรียน พนักงาน บริษัท NTN SOLUTION จำกัด

เรื่อง ความพึงพอใจในลักษณะของอุปกรณ์สำนักงาน

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยทาง สถาปัตยกรรมภายใน เรื่อง การศึกษาแนวทางการจัดสภาพแวดล้อมในสำนักงานประเภท แพลนเปิดที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในสภาพแวดล้อมภายในที่ทำงาน และเพื่อเสนอแนะแนวทางปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายในของ บริษัท NTN SOLUTION จำกัด ต่อไป

โปรดตอบคำถามต่อไปนี้

1. เพศ: ช หญิง

2. อายุ: _____ ปี

3. ตำแหน่ง _____

4. แผนก

 Sale & Marketing Software Development Admin engineer อื่นๆ (โปรดระบุ) _____

5. โต๊ะทำงานของท่านมีอุปกรณ์ประกอบการทำงานใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

 Monitor Keyboard Mouse Cpu โทรศัพท์สำนักงาน Fax Printer อื่นๆ (โปรดระบุ) _____

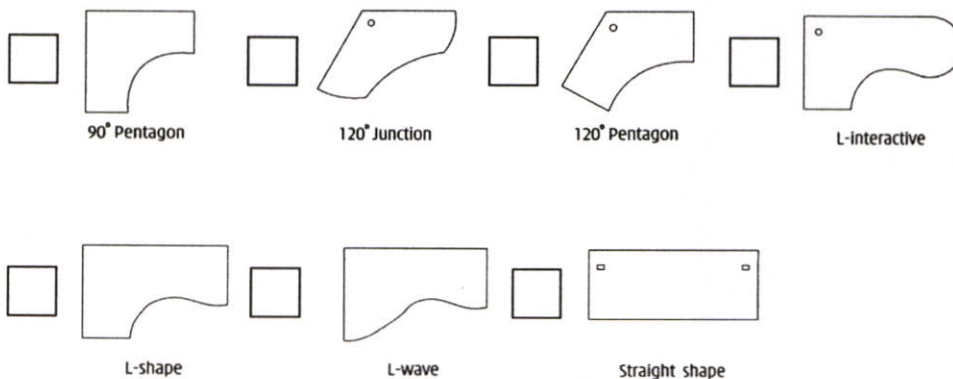
6. ลักษณะการใช้พื้นที่บนโต๊ะทำงานของท่าน (เลือกตอบเพียงข้อเดียว)

- เขียนหรือพิมพ์งาน (โดยใช้ Computer)
- เขียนหรือพิมพ์งาน (โดยใช้ Computer) โดยใช้กระดาษ A4วางอยู่ข้างซ้าย หรือ ขวา (ด้านใดด้านหนึ่ง)
- เขียนหรือพิมพ์งาน (โดยใช้ Computer) โดยใช้กระดาษ A4 วางอยู่ทั้งด้านซ้ายและขวา
- เขียนหรือพิมพ์งาน (โดยใช้ Computer) โดยใช้กระดาษ A4 และมีโทรศัพท์สำนักงาน
- เขียนหรือพิมพ์งาน (โดยใช้ Computer) โดยใช้กระดาษวางไปรอบๆ โต๊ะ
- เขียนหรือพิมพ์งาน (โดยใช้ Computer) โดยใช้กระดาษวางไปรอบๆ โต๊ะและมีโทรศัพท์สำนักงาน

7. ขนาดของโต๊ะทำงานของท่านทำให้ท่านทำงานได้สะดวกสบายหรือไม่

- สะดวกสบาย
- ไม่สะดวก (โปรดให้เหตุผล) _____

8. รูปทรงของโต๊ะทำงานของท่านเป็นแบบใด



9. ท่านพอใจในรูปทรงของโต๊ะทำงานของท่านหรือไม่

- พอใจ
- ไม่พอใจ (โปรดให้เหตุผล) _____

10. ท่านใช้ Computer ลักษณะใดในการทำงาน

PC Note book

อื่นๆ (โปรดระบุ) _____

11. ประเภทของ Monitor ที่ท่านใช้คือ

CRT LCD

12. ขนาด Monitor ของท่านคือ

17 " 19 "

13. ขนาด Monitor ของท่านเหมาะสมต่อการใช้งานหรือไม่

ไม่เหมาะสม (โปรดให้เหตุผล) _____

เหมาะสม

14. Monitor ของท่าน ตั้งอยู่บริเวณใดของโต๊ะทำงาน

Top โต๊ะด้านขวา Top โต๊ะด้านซ้าย กลางโต๊ะ

15. เหตุผลในการวางตำแหน่ง Monitor ของท่านในบริเวณนั้น

16. ตำแหน่ง Monitor ของท่านในปัจจุบันทำให้ท่านทำงานได้สะดวกสบายหรือไม่

สะดวกสบาย

ไม่สะดวก (โปรดให้เหตุผล) _____

17. ท่านวาง Keyboard ไว้ที่ตำแหน่งใด

Top โต๊ะ บน Slide board

18. ตำแหน่ง Keyboard ของท่านในปัจจุบันทำให้ท่านทำงานได้สะดวกสบายหรือไม่

สะดวกสบาย

ไม่สะดวก (โปรดให้เหตุผล) _____

19. ท่านวาง Mouse ไว้ที่ตำแหน่งใด

Top โต๊ะ บน Slide board

20. ตำแหน่ง Mouse ของท่านในปัจจุบันทำให้ท่านทำงานได้สะดวกสบายหรือไม่

สะดวกสบาย

ไม่สะดวก (โปรดให้เหตุผล) _____

21. ท่านวาง Cpu ไว้ที่ตำแหน่งใด

Top โต๊ะ ใต้โต๊ะด้านขวา

ใต้โต๊ะด้านซ้าย

22. ตำแหน่ง Cpu ของท่านในปัจจุบันทำให้ท่านทำงานได้สะดวกสบายหรือไม่

สะดวกสบาย

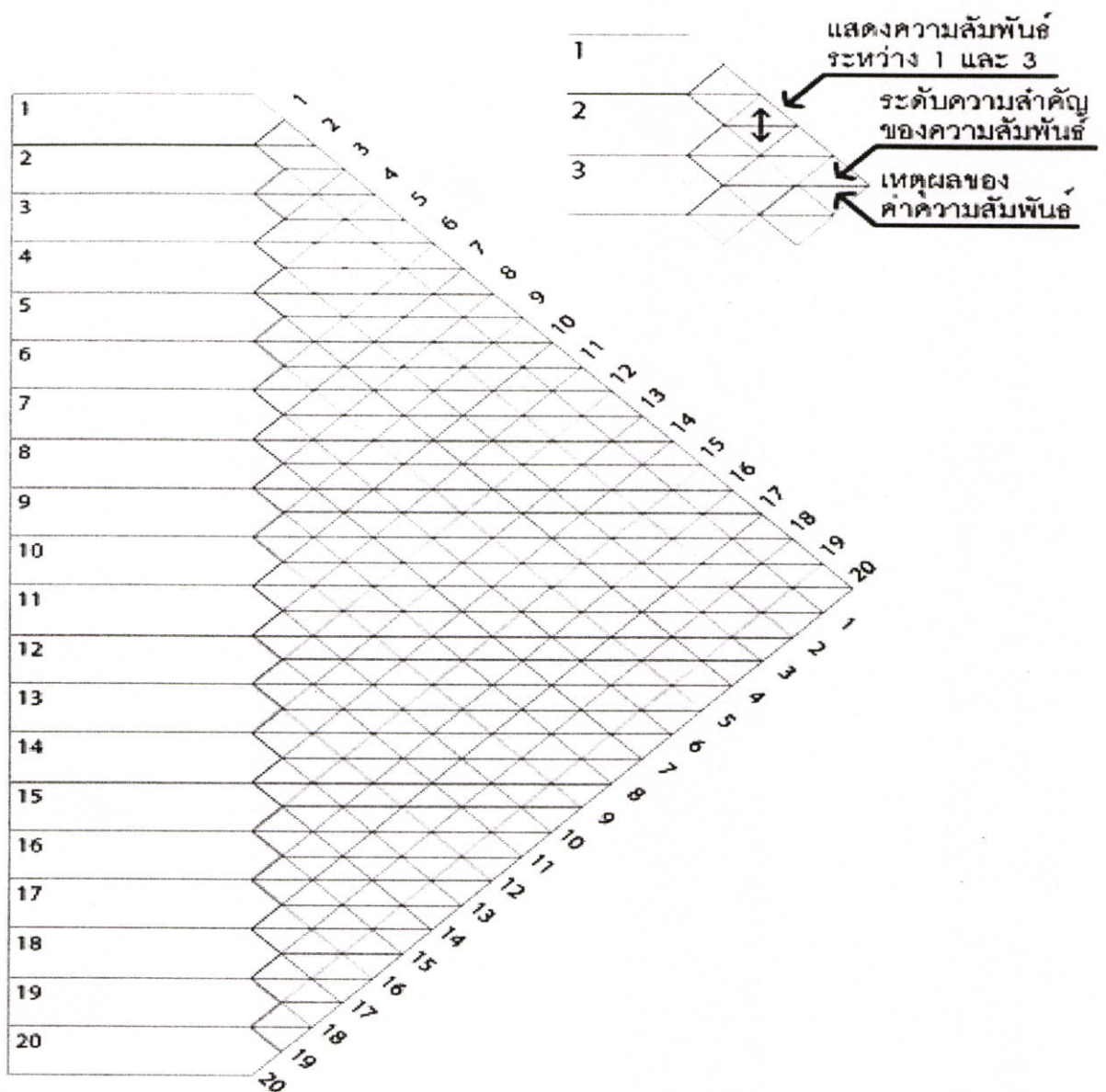
ไม่สะดวก (โปรดให้เหตุผล) _____

23. ท่านใช้อุปกรณ์สำนักงานส่วนกลางใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

Printer Fax เครื่องถ่ายเอกสาร Scanner โทรศัพท์สำนักงาน

24. อุปกรณ์สำนักงานส่วนกลางที่ท่านใช้อยู่บริเวณใด (ใส่ตัวอักษรลงในผังที่แนบมา)

P= Printer , F= Fax , Z= เครื่องถ่ายเอกสาร , S= Scanner , T= โทรศัพท์สำนักงาน



ระดับความสัมพันธ์

- | | |
|----------|----------------|
| E | สำคัญอย่างยิ่ง |
| I | สำคัญ |
| O | ทั่วไป |

เหตุผลของค่าความสัมพันธ์

- | | |
|----------|----------------------------|
| 1 | ติดต่อเรื่องส่วนตัว |
| 2 | ไขข้อมูลร่วมกัน |
| 3 | สนิทสนมกัน |
| 4 | ให้หรือขอคำปรึกษาเรื่องงาน |
| 5 | ส่งเอกสาร |
| 6 | เบิกอุปกรณ์ |
| 7 | ใช้อุปกรณ์สำนักงานร่วมกัน |

ประวัติผู้เขียน

นายชาติ มธุรการ เกิดเมื่อวันที่ 7 เมษายน พ.ศ. 2517 ที่จังหวัดกรุงเทพฯ สำเร็จการศึกษา
สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรมภายใน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง ปีการศึกษา 2541

ปี พ.ศ.2544 ดำรงตำแหน่งอาจารย์พิเศษ ประจำภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง

ปี พ.ศ.2547 ดำรงตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการ บริษัท อาร์ตลองก้า จำกัด