

แนวทางการออกแบบร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่

THE DESIGN GUIDELINE FOR INTERNET CAFE



คู่มือฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของเอกสารตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน

บัณฑิตวิทยาลัย

สถาปนาเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2544

ISBN 974-649-280-7

แนวทางในการออกแบบร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่

THE DESIGN GUIDELINE FOR INTERNET CAFE



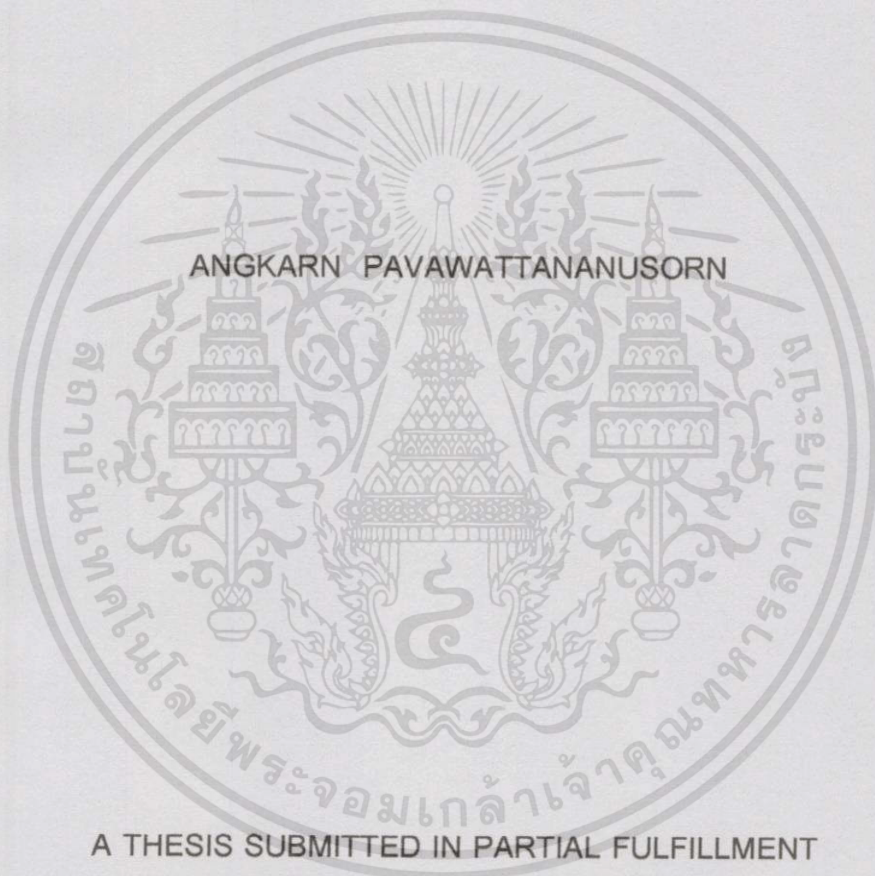
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน
บัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ.2544
ISBN 974-648-280-7

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 40111
เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์
วันที่, เดือน, ปี 15 ส.ค. 2544

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

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีนำไปใช้

THE DESIGN GUIDELINE FOR INTERNET CAFE



A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF ARCHTECTURE IN INTERIOR ARCHITECTURE
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
2001
ISBN 974-648-280-7



COPYRIGHT 2001

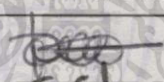


SCHOOL OF GRADUATE STUDIES

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ใบรับรองวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์ แนวทางในการออกแบบร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่
THE DESIGN GUIDELINE FOR INTERNET CAFE
ชื่อนักศึกษา นายอังการ ภาวิฒนานุสรณ์
รหัสประจำตัว 41063317
ปริญญา สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา สถาปัตยกรรมภายใน
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ผศ.เอกพล สิริระชัยนันท์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	ลายมือชื่อ
ผศ.เอกพล สิริระชัยนันท์	
อาจารย์นพพล สุวิจันนันท์	
อาจารย์ฉัตรชัย อินทร โชติ	

วัน/เดือน/ปี ที่สอบ 18 พฤษภาคม 2544 เวลา 10.00 น. เป็นต้นไป
สถานที่สอบ ณ ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว

(รศ.ดร.บุญวัฒน์ อิตฺฐ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ 15 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2544

หัวข้อวิทยานิพนธ์	แนวทางในการออกแบบร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่
นักศึกษา	นายอังคาร ภาวัดมนานุสรณ์
รหัสประจำตัว	41063317
ปริญญา	สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรมภายใน
พ.ศ.	2544
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เอกพล สิริชัยนันท์

บทคัดย่อ

เนื้อหาของวิทยานิพนธ์เล่มนี้ นำเสนอถึงเกณฑ์ที่ควรคำนึงถึงในการออกแบบ ภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ โดยประกอบด้วย 2 ส่วนหลักๆคือ การวางผังภายในร้าน และสภาพแวดล้อม ภายในที่เกี่ยวข้อง โดยรูปแบบการวางผังภายในร้านเป็นผลมาจากการต้องการ ความเป็นส่วนตัวในเรื่องของพฤติกรรมที่เว้นว่างส่วนบุคคล รวมทั้งรูปแบบของชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์ ที่ให้บริการ และประเภทกิจกรรมเป็นตัวกำหนดระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่แตกต่างกันไปในแต่ละเรื่อง โดยผู้ใช้อินเทอร์เน็ต ต้องการความเป็นส่วนตัว มากที่สุด รองลงมาเป็นผู้ใช้โปรแกรมในการทำงาน และเล่นเกมส่น้อยที่สุด ซึ่งตัวแปรสำคัญที่มีผลต่อความรู้สึกที่มีความเป็นส่วนตัวคือ ตำแหน่งของจอมอนิเตอร์ สภาพแวดล้อมภายในที่เกี่ยวข้อง ประกอบไปด้วยเรื่องแสงสว่าง ระดับความส่องสว่างและอุณหภูมิสีของแสง โดยใช้ตัวแปรเรื่องประสิทธิภาพในการทำงาน ความพึงพอใจของผู้ใช้ทางด้านอารมณ์ และความงามเป็นเกณฑ์ในการศึกษา ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตและใช้โปรแกรมทำงานต้องการระดับแสงสว่างมากกว่าผู้ที่เล่นเกมส่นส่วนเรื่อง อุณหภูมิสีของแสงผู้ใช้ส่วนใหญ่จะชอบแสงคูลไวท์ เป็นผลที่ได้จากการทดลองส่วนเรื่องโทนสีของสภาพแวดล้อมภายในห้อง และสีของเฟอร์นิเจอร์ โดยใช้เหตุผลทางด้านจิตวิทยา เป็นตัวกำหนดสีที่จะนำมาใช้ ได้แก่ โทนสีฟ้าและสีเหลืองอ่อนเป็นสีที่ผู้ใช้ส่วนใหญ่เลือกเป็นสีของผนัง โดยมีเหตุผลในการเลือก ดูแล้วรู้สึกผ่อนคลาย สดใส และดึงดูดความสนใจตามลำดับ ส่วนเรื่องสีของเฟอร์นิเจอร์ผู้ใช้ในแต่ละประเภทกิจกรรมมีความพึงพอใจ ที่แตกต่างกัน แต่โดยรวมแล้วคู่สีตรงข้ามที่ตัดกับสีของผนังห้องเป็นสีที่ผู้ใช้โดยรวมส่วนใหญ่เลือก รวมทั้งศึกษาเรื่องระดับอุณหภูมิที่เหมาะสมและเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นภายในห้อง

Thesis Title	The Design Guideline for Internet cafe
Student	Mr.Angkarn Pavawattananusorn
Student ID.	41063317
Degree	Master of Architecture
Programme	Interior Architecture
Year	2001
Thesis Advisor	Assistant Professor. Ekgapon Sirachainun

ABSTRACT

The content of this thesis in order to be presented, is regarded to the design in the interior Internet Service in Café consisting of 2 main principals: lay-out plan and its concerned physical environment.

The patterns for the lay-out plan are the results from the personal requirements of the customers, the distance of the tables including the styles of computer set stands and activities themselves define the users'satisfactory differently on each purpose such as Internet users need privacy and the most possible distance between the tables, the second is the ones who use programs in tasks and those who play games are the least. An important solution which affects to the feelings and privacy is the position of monitor screens.

The status of interior environment are composed of lighting, lighting power density, temperature of colored light, to reform for task performance, mood preference & satisfaction and aesthetic judgements these are criterion for investigation. The users who use Microsoft office need more light than those who play games. They prefer to work and play, as the solution from experiment, under cool white lights. For parts of environmental color inside the room and furniture color in result of psychological way to define the decision for wall color is to be relaxing, colorful and interesting respectively.

And for its furniture color depending on types of activities as the users have different requirement and satisfaction. Consequently, the outstanding color from the wall is the tone mostly selected by the users including the studies about level of appropriate temperature and disturbing noise in the room.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้เป็นอย่างดี ต้องขอขอบคุณร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ต่างๆ และกลุ่มตัวอย่างที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีโดยเฉพาะอย่างยิ่งร้าน Art Internet ที่ให้คำแนะนำ และการช่วยเหลือในด้านต่างๆ ทั้งวิธีการในเก็บข้อมูลหลายๆเรื่องที่ทำการศึกษาทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นและน้องๆที่น่ารักทุกคนรวมทั้งเพื่อนๆที่คอยให้กำลังใจ และเป็นแรงกดดันให้สำเร็จลุล่วงไปได้ ท้ายสุดขอขอบคุณ ผศ.เอกพล สิริชัยนันท์ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ โดยให้อิสระในการทำงานเต็มที่ จึงทำให้ใช้เวลาน้อยกว่าที่ควรจะเป็นในการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์

อังคาร ภาววัฒนานุสรณ์



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
สารบัญรูป	VIII
สารบัญตาราง	XIII
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 คำนำและที่มาของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
1.3 สมมุติฐานของการวิจัย	2
1.4 การกำหนดกรอบของการวิจัย	2
1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.6 คำนียามศัพท์เฉพาะ	4
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 อินเทอร์เน็ตคาเฟ่	5
2.1.1 ภาพรวมของอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ Revelation Cybercafe	6
2.1.2 การเลือกทำเลที่ตั้ง และกฎเกณฑ์ความสำเร็จ Java Net	11
2.1.3 งบประมาณลงทุนและผลกำไรที่ได้รับ Art internet	12
2.1.4 การบริการในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	13
2.1.5 ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการในอินเทอร์เน็ตคาเฟ่	16
2.1.6 กายภาพที่เหมาะสมในการใช้งานคอมพิวเตอร์ (Ergonomics)	18
2.1.7 อุปกรณ์ต่างๆของเครื่องคอมพิวเตอร์ภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ ...	22
2.1.8 วิธีการเดินสายไฟและเน็ตเวิร์คภายในห้องคอมพิวเตอร์	22
2.1.9 พฤติกรรมการสื่อสาร	23
2.2 แสงสว่างภายในสภาพในสภาพแวดล้อม	26
2.2.1 คุณภูมิสีของแสงสว่าง	26
2.2.2 จิตวิทยาการใช้แสงสว่าง	28
2.2.3 หลักการให้แสงสว่างภายในสำนักงาน	30

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
2.2.4 การวิจัยคุณภาพของแสงและความเข้มของแสง	32
2.2.5 โปรแกรมที่ใช้ในการวิจัยเรื่องแสงสว่าง	36
2.2.6 การวิจัยเรื่องอุณหภูมิสีของแสงสว่าง	38
2.3 สภาวะในสภาพแวดล้อม	40
2.3.1 การวิจัยเกี่ยวข้องกับการใช้สี	40
2.3.2 แนวทางการเลือกใช้สีภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่	41
2.4 สภาพแวดล้อมกายภาพ	42
2.4.1 อิทธิพลที่มีผลต่อพฤติกรรมที่เว้นว่างส่วนบุคคล	42
2.4.2 ประเภทของความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อม	45
2.4.3 การศึกษาเรื่องสภาพแวดล้อมภายในห้องทำงานของนักเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์	46
2.4.4 ปัญหาการเมื่อยล้าทางสายตา จากการใช้งานคอมพิวเตอร์	49
2.5 การศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์โดยการเปรียบเทียบผังพื้น	50
2.6 การศึกษาวิธีการประเมินอาคารภายหลังจากการเข้าครอบครองพื้นที่	52
2.7 ตารางเชื่อมโยงตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม	55
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	56
3.1 วิธีการที่ใช้ศึกษาวิจัย	56
3.2 ขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น	56
3.2.1 การศึกษารูปแบบทางกายภาพของร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ ในจังหวัดเชียงใหม่	57
3.2.2 การแบ่งประเภทรูปแบบของร้าน	63
3.2.3 ร้านที่ถูกเลือกให้เป็นตัวแทนในการเก็บข้อมูล	72
3.2.4 ข้อมูลกายภาพในแต่ละร้านที่เป็นตัวแทนในแต่ละกลุ่ม	73
3.2.5 แสดงการแบ่งการเก็บข้อมูลในแต่ละร้าน ตามหัวข้อที่ทำการศึกษา แต่ละเรื่องและกำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล	95
3.3 วิธีการเก็บข้อมูลเรื่องต่างๆที่ทำการศึกษา	97
3.3.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ใช้อินเทอร์เน็ตคาเฟ่	97
3.3.2 เรื่ององค์ประกอบพื้นที่ใช้สอย และการวางโซนภายในร้าน	97

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
3.3.3 เรื่องรูปแบบการจัดตำแหน่งโต๊ะภายในร้าน และชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์ ที่ให้บริการ	98
3.3.4 การทดลองเรื่องแสงสว่างภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่	100
- เรื่องระดับความสว่างของแสงภายในร้าน	100
- เรื่องอุณหภูมิสีของแสงสว่างภายในร้าน	103
3.3.5 การทดลองเรื่องโทนสีของสภาพแวดล้อมภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่.....	106
- เรื่องโทนสีของผนังภายในร้าน	106
- เรื่องโทนสีของเฟอร์นิเจอร์ภายในร้าน	110
3.3.6 การทดลองเรื่องอุณหภูมิที่เหมาะสมภายในร้าน	112
3.3.7 เรื่องเสียงรบกวนภายในร้าน	112
3.4 แบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บข้อมูล	114
บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล	127
4.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ใช้อินเทอร์เน็ตคาเฟ่	127
4.2 องค์ประกอบพื้นที่ใช้สอย และการวางโซนภายในร้าน	134
4.3 รูปแบบการจัดตำแหน่งโต๊ะภายในร้านและชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการ	136
4.4 แสงสว่างภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่	154
4.4.1 ระดับความสว่างของแสงภายในร้าน	154
4.4.2 อุณหภูมิสีของแสงสว่างภายในร้าน	158
4.4.3 แสงสะท้อน (Glare)	163
4.5 โทนสีของสภาพแวดล้อมภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่	165
4.5.1 โทนสีของผนังภายในร้าน	165
4.5.2 โทนสีของเฟอร์นิเจอร์ภายในร้าน	168
4.6 อุณหภูมิที่เหมาะสมภายในร้าน	170
4.7 เสียงรบกวนภายในร้าน	171
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	172
5.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้งานภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่	172
5.2 การเลือกทำเลที่ตั้งและกลยุทธ์สู่ความสำเร็จ	172

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
5.3 การจัดวางผังภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่	173
5.3.1 องค์ประกอบพื้นที่ใช้สอยและการวางโซนภายในร้าน	173
5.3.2 รูปแบบการจัดตำแหน่งโต๊ะภายในร้าน	174
- ระยะห่างระหว่างโต๊ะ	174
- ความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้งาน	174
- ลักษณะกิจกรรมที่กระทำต่อกัน	175
- ผนังเบากันระหว่างเครื่อง	176
5.3.3 ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการ	177
- ขนาดของโต๊ะคอมพิวเตอร์	177
- ตำแหน่งการวางตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ (System unit , Case)	178
- รูปร่างของโต๊ะ	179
- เก้าอี้ของผู้ใช้งาน	180
5.4 สภาพแวดล้อมภายใน	181
5.4.1 แสงสว่างภายในร้าน อินเทอร์เน็ตคาเฟ่	181
- ระดับความสว่างภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่	181
- คุณภูมิสีของแสงสว่างภายในร้าน	181
- แสงสะท้อนบนหน้าจอคอมพิวเตอร์	182
5.4.2 โทนนสีของของสภาพแวดล้อมภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่	183
- โทนนสีของผนังภายในร้าน	183
- โทนนสีของเฟอร์นิเจอร์ภายในร้าน	183
5.4.3 คุณภูมิที่เหมาะสมภายในร้าน	184
5.4.4 เสียงรบกวนภายในร้าน	184
5.5 แบบเสนอแนะแนวทางในการออกแบบร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่	185
บรรณานุกรม	192
ประวัติผู้เขียน	194

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1.1 แสดงขอบเขตของเรื่องที่ทำการศึกษา	3
2.1 แผนภูมิวงกลมแสดงรายรับของร้าน Art internet	13
2.1 แสดงรูปแบบโต๊ะ Activity Station ที่ให้บริการภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ สำหรับผู้ใช้คนเดียว	17
2.2 แสดงรูปแบบโต๊ะ Activity Station ที่ให้บริการภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ สำหรับผู้ใช้เป็นกลุ่ม	17
2.3 แสดงการวางตำแหน่งจอมอนิเตอร์ที่เหมาะสมในการใช้งาน	18
2.4 แสดงระยะห่างที่เหมาะสมในการวางตำแหน่งจอมอนิเตอร์ขณะใช้งาน	28
2.5 แสดงการวางระดับคีย์บอร์ดและเมาส์ที่เหมาะสมโดยแขนสามารถตั้งอยู่ในมุมฉาก.....	19
2.6 แสดงการวางระดับคีย์บอร์ดและเมาส์ที่ผิดและสร้างความเหนื่อยล้าแก่ผู้ใช้งาน	19
2.7 แสดงการใช้อุปกรณ์ที่ใช้วางคีย์บอร์ดและเมาส์ที่สามารถปรับระดับความสูงได้	19
2.8 แสดงช่วงระยะองศาของส่วนต่างๆของร่างกายที่อยู่ในช่วยปกติที่ไม่ก่อให้เกิดความ อ่อนล้าขณะใช้งาน ในลักษณะทำนั่งใช้คอมพิวเตอร์	20
2.9 แสดงลักษณะท่าทางที่เหมาะสมถูกต้องโดยทุกส่วนเป็นมุมฉาก	20
2.10 แสดงการใช้ที่พักเท้าเข้าช่วยในกรณีที่ทำไม่สามารถวางอยู่ใน ระดับพื้นได้ พอเหมาะพอดีอาจเนื่องจากเก้าอี้สูงเกินไป	21
2.11 แสดงระยะห่างระหว่าง หน้าขาถึงที่วางคีย์บอร์ด ควรมีระยะห่างที่พอเหมาะ แก่การใช้งาน	21
2.12 แสดงการใช้ไฟ downlights ที่มีโวลต์ต่ำอยู่กลางห้องทำให้เกิดการตัดกันอย่างรุนแรง ของแสงภายในห้อง ทำให้รู้สึกถึงความตื้นตันอย่างมาก	28
2.13 แสดงการใช้ไฟ Downlights แบบทั่วไป ทำให้เกิดการต้านกันของ แสงภายในน้อยลง แต่ห้องยังคงมีเงามืดภายในห้องอยู่ทำให้เกิดความรู้สึกถึงความตื้นตันอยู่	29
2.14 แสดงการใช้ไฟ uplights ภายในห้องจะดูมืดทึบไม่สดใสเหมือนวันที่มีแสงมาก ทำให้ขาดความกระตือรือร้น	29
2.15 แสดงการใช้ไฟ uplights, downlights โดยใช้แสงทั้งสองร่วมกันทำให้เกิดความสมดุล ทำให้เกิดความชัดเจนภายในห้อง	29
2.16 แสดงลักษณะการให้แสงสว่างภายในห้องประชุม	30
2.17 แสดงรูปแบบของแสงสว่างภายในห้องทดลองทั้ง 9 แบบ	33
2.18 แสดงระดับแสงที่เหมาะสมที่ใช้สำหรับพื้นที่ใช้งานคอมพิวเตอร์ (DLQ3,LPD1)	34

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และ VIII อ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
2.19 แสดงระดับแสงที่เหมาะสมที่ใช้สำหรับพื้นที่ใช้งานคอมพิวเตอร์ (DLQ3,LPD2)	34
2.20 การจัดที่นั่ง ที่เป็นการส่งเสริมให้บุคคลมีการกระทำต่อกัน	44
2.21 แสดงของรูปแบบการเลือกที่นั่ง ภายในโต๊ะห้องสมุด ตามลักษณะของกิจกรรม และกากระทำที่แตกต่างกัน	45
3.1 แสดงแผนที่แสดงตำแหน่งร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ในจังหวัดเชียงใหม่	62
3.1 แผนภูมิวงกลมแสดงสัดส่วนของผู้มาใช้งาน และจำนวนผู้มาใช้งานด้วยกันเป็นกลุ่ม ของร้าน Art internet	91
3.2 แสดงแปลนและรูปถ่ายภายในร้าน Internet Time	73
3.2 แผนภูมิวงกลมแสดงสัดส่วนของกลุ่มผู้ใช้ระหว่างชาวไทยและชาวต่างชาติ	92
3.3 แสดงแปลนและรูปถ่ายภายในร้าน Mc Dang Café	74
3.3 แผนภูมิวงกลมแสดงสัดส่วนของกลุ่มผู้ใช้งานในร้านต่างๆ	93
3.4 แสดงแปลนและรูปถ่ายภายในร้าน WWW.	75
3.4 แผนภูมิวงกลมแสดงสัดส่วนของกิจกรรมการใช้งานภายในร้านอินเทอร์เน็ตแต่ละแห่ง....	94
3.5 แสดงแปลนและรูปถ่ายภายในร้าน Colour Net	76
3.6 แสดงแปลนและรูปถ่ายภายในร้าน Internet Shop	77
3.7 แสดงแปลนและรูปถ่ายภายในร้าน You are got @ mail	78
3.8 แสดงแปลนและรูปถ่ายภายในร้าน Internet Square	79
3.9 แสดงแปลนและรูปถ่ายภายในร้าน Internet 2000	80
3.10 แสดงแปลนและรูปถ่ายภายในร้าน Konzid internet	81
3.11 แสดงแปลนและรูปถ่ายภายในร้าน Art Internet	82
3.12 แสดงแปลนและรูปถ่ายภายในร้าน Internet @	83
3.13 แสดงแปลนและรูปถ่ายภายในร้าน Escape	84
3.14 แสดงแปลนและรูปถ่ายภายในร้าน Success Computer	85
3.15 แสดงระดับค่าระดับความสว่างภายในห้องที่ทำการทดลอง ที่ระดับ 150 lux และ 300 lux	101
3.16 แสดงห้องที่ใช้ในการทดลองเรื่องแสงสว่างที่ระดับความสว่าง 150 lux	102
3.17 แสดงห้องที่ใช้ในการทดลองเรื่องแสงสว่างที่ระดับความสว่าง 300 lux	102
3.18 แสดงระดับความสว่างภายในห้องที่ใช้ในการทดลองเรื่องอุณหภูมิสีของแสงสว่าง.....	104
3.19 แสดงการทดลองเรื่องอุณหภูมิสีของแสงสว่าง Warm White	104

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.20 แสดงการทดลองเรื่องอุณหภูมิสีของแสงสว่าง Cool White	105
3.21 แสดงการทดลองเรื่องอุณหภูมิสีของแสงสว่าง Daylight	105
3.22 แสดงสีที่จะนำมาใช้ในการทดลองเรื่องโทนสีของผนัง รวมทั้งสีขาวด้วย	106
3.23 แสดงภาพที่ใช้ในการทดลองเรื่องสีของผนังภายในร้าน เป็นโทนสีชมพูอ่อน	107
3.24 แสดงภาพที่ใช้ในการทดลองเรื่องสีของผนังภายในร้าน เป็นโทนสีส้มอ่อน	107
3.25 แสดงภาพที่ใช้ในการทดลองเรื่องสีของผนังภายในร้าน เป็นโทนสีเหลืองอ่อน	108
3.26 แสดงภาพที่ใช้ในการทดลองเรื่องสีของผนังภายในร้าน เป็นโทนสีเขียวอ่อน	108
3.27 แสดงภาพที่ใช้ในการทดลองเรื่องสีของผนังภายในร้าน เป็นโทนสีฟ้าอ่อน	109
3.28 แสดงภาพที่ใช้ในการทดลองเรื่องสีของผนังภายในร้าน เป็นโทนสีม่วงอ่อน	109
3.29 แสดงภาพที่ใช้ในการทดลองเรื่องสีของผนังภายในร้าน เป็นโทนสีขาว	110
3.30 แสดงการใช้สีเฟอรินเจอร์สีเดียวกับผนังแต่มีความอ่อนแก่ต่างกัน (Monochrome)	111
3.31 แสดงการใช้สีเฟอรินเจอร์ที่กลมกลืนกับสีของผนัง (Harmony)	111
3.32 แสดงการใช้สีเฟอรินเจอร์ที่ตัดกับสีของผนัง (Contrast)	112
4.1 กราฟแสดงช่วงอายุเฉลี่ยของผู้ใช้งานภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่	127
4.1 แสดงการจัดโซนภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่	135
4.1 แผนภูมิวงกลมแสดงความพึงพอใจเรื่องระดับความสว่างบนโต๊ะคอมพิวเตอร์ที่ใช้งาน.....	155
4.2 กราฟแสดงเพศของผู้ใช้งานภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ ที่ทำการเก็บข้อมูล	128
4.2 แผนภูมิวงกลมแสดงความพึงพอใจเรื่องระดับแสงสว่างโดยรวมภายในร้าน	156
4.2 แสดงตำแหน่งที่เหมาะสมในการวางจอมอนิเตอร์ และหลอดไฟภายในร้าน เพื่อเลี่ยงแสงสะท้อนบนหน้าจอจอมอนิเตอร์	164
4.3 กราฟแสดงกิจกรรมที่ผู้มาใช้บริการภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ ร้าน Konzid , Art internet ,Success	129
4.3 แผนภูมิวงกลมแสดงความพึงพอใจของผู้ใช้งาน เรื่องระดับความสว่างภายในร้าน โดยแยกตามประเภทกิจกรรมที่ความสว่าง 150 Lux และ 300 Lux	156
4.3 แสดงตำแหน่งที่เหมาะสม ในการวางหน้าจอจอมอนิเตอร์กับแสงสว่างทางหน้าร้าน	164
4.4 กราฟแสดงกิจกรรมที่ผู้มาใช้บริการภายในร้าน Art internet	129
4.4 แผนภูมิวงกลมแสดงความพึงพอใจของผู้ใช้งานเรื่องอุณหภูมิสีของแสงสว่าง	158
4.5 กราฟแสดงประเภทกิจกรรมที่ผู้มาใช้บริการภายในร้าน Konzid	130

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และ X ก้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.5 แผนภูมิวงกลมแสดงความพึงพอใจของผู้ใช้งาน อุณหภูมิสีของแสงสว่างภายในร้าน โดยแยกตามประเภทกิจกรรม	159
4.6 กราฟแสดงจำนวนคนที่มาใช้บริการด้วยกัน ที่ทำการเก็บข้อมูลจากทั้ง 8 ร้าน	131
4.6 แผนภูมิวงกลมแสดงโทนสีของผนังที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เลือกโดยแยกตามประเภทกิจกรรมการใช้งาน	166
4.7 กราฟแสดงความถี่ของผู้ที่มาใช้บริการอินเทอร์เน็ตคาเฟ่	132
4.7 แผนภูมิวงกลมแสดงโทนสีของเฟอร์นิเจอร์ที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เลือก	168
4.8 กราฟแสดงเหตุผลในการมาใช้บริการของร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่	133
4.8 แผนภูมิวงกลมแสดงโทนสีของเฟอร์นิเจอร์ที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เลือกแยกตามประเภทกิจกรรม	169
4.9 กราฟแสดงบริเวณที่ผู้ใช้ส่วนใหญ่ชอบนั่งภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่	136
4.10 กราฟแสดงความพึงพอใจระยะห่างระหว่างโต๊ะ ของผู้ใช้งานภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ แยกตามประเภทกิจกรรม	138
4.11 กราฟแสดงความต้องการระยะห่างระหว่างโต๊ะตามประเภทกิจกรรม	142
4.12 กราฟแสดงความพึงพอใจความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้งานภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ แยกตามกิจกรรม	143
4.13 กราฟแสดงความความเป็นส่วนตัว ตามประเภทกิจกรรม	148
4.14 กราฟแสดงระดับความพึงพอใจในเรื่องความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้ กับรูปแบบในการจัดโต๊ะแต่ละแบบ	149
4.15 กราฟแสดงความรู้สึกของผู้ใช้งานต่อการมี partition กันระหว่างเครื่อง	149
4.16 กราฟแสดงความพึงพอใจต่อขนาดของโต๊ะที่ใช้งาน (แบบวาง Case ด้านบนโต๊ะ)	150
4.17 กราฟแสดงความพึงพอใจต่อขนาดของโต๊ะที่ใช้งาน (แบบวาง Case ด้านล่าง)	151
4.18 กราฟแสดงปริมาณความอ่อนล้าของผู้ใช้งานในตัวแปรทางด้านสุขภาพกับระดับความสว่างที่ 150 lux ,300lux	157
4.19 กราฟแสดงสัดส่วนในการเลือกคำตอบของกลุ่มตัวอย่างในตัวแปรทางด้านอารมณ์และความงาม โดยเฉลี่ย	160
4.20 กราฟแสดงความพึงพอใจของผู้ถูกทดลองในตัวแปรเรื่องอารมณ์และความงามของอุณหภูมิของแสงสว่างแต่ละแบบ	161

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.21 กราฟแสดงปริมาณความอ่อนล้าของผู้ใช้งานในตัวแปรทางด้านสุขภาพกับอุณหภูมิของแสงสว่างแต่ละแบบ	162
4.22 กราฟแสดงโทนสีของผนังที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เลือก	165
5.1 กราฟแสดงสัดส่วนข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้งานในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่	172
5.1 แสดงการจัดโซนภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่	173
5.2 เกณฑ์ในการเลือกรูปแบบการจัดและระยะห่างโต๊ะที่เหมาะสมตามกิจกรรมแต่ละประเภท.174	
5.3 แสดงรูปแบบการจัดและระยะห่างในแต่ละแบบ โดยเรียงลำดับจากความพึงพอใจมากที่สุด (ด้านซ้าย) ไปน้อยที่สุด (ด้านขวา)	174
5.4 เกณฑ์ในการเลือกรูปแบบการจัดโต๊ะที่เหมาะสมตามกิจกรรมแต่ละประเภท	174
5.5 แสดงรูปแบบการจัดโต๊ะในแต่ละแบบ โดยเรียงลำดับจากความพึงพอใจมากที่สุด (ด้านซ้าย)ไปน้อยที่สุด(ด้านขวา)	175
5.6 แสดงรูปแบบการจัดโต๊ะที่เหมาะสมตามประเภทการใช้งาน โดยเป็นผลมาจากลักษณะกิจกรรมที่กระทำต่อกันโดยคำนึงถึงเหตุผลอันดับ 1 , 2 เป็นลำดับ	176
5.7 แสดงรูปแบบการจัดโต๊ะ ที่ทำให้ผู้ใช้มีโอกาสปฏิสัมพันธ์กัน	176
5.8 แสดงระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อการมีผนังเบาทั้งระหว่างเครื่อง	177
5.9 แสดงความพึงพอใจของผู้ใช้งานกับขนาดโต๊ะในแต่ละแบบและขนาดที่เหมาะสมกับกิจกรรมแต่ละประเภท	177
5.10 แสดงความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อตำแหน่งการวางตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยเรียงลำดับจากความพึงพอใจมากที่สุดไปน้อยที่สุด	178
5.11 แสดงการปรับเปลี่ยนรูปร่างของโต๊ะแต่ยังคงบริเวณพื้นที่ใช้งานคงเดิม จากสี่เหลี่ยมผืนผ้าเป็นสี่เหลี่ยมคางหมู	179
5.12 แสดงอาณาเขตครอบครองที่ชัดเจนเพิ่มขึ้นจากการปรับเปลี่ยนรูปร่างของโต๊ะ	179
5.13 แสดงระยะการจัดโต๊ะที่ลดลงเมื่อปรับเปลี่ยนรูปร่างของโต๊ะ	179
5.14 แสดงรูปแบบเก้าอี้ที่ผู้ใช้มีความพึงพอใจ	180
5.15 แบบเสนอแนะในการจัดผังภายในร้านที่มีการให้บริการเน้นการใช้อินเทอร์เน็ต	188
5.16 แบบเสนอแนะในการจัดผังภายในร้านที่มีการให้บริการเน้นการเล่นเกมส์	189
5.17 แบบเสนอแนะในการจัดผังภายในร้านที่มีการให้บริการเน้นการใช้โปรแกรมทำงาน.....	190
5.18 แบบเสนอแนะในการจัดผังภายในร้านที่มีการให้บริการในทุกกิจกรรม	191

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงรายรับเฉลี่ยของร้าน Art internet ภายใน 1 วัน	13
2.2 แสดงอุณหภูมิสีของแสงสว่าง	27
2.3 แสดงดรชนีการเห็นสีจริง	28
2.4 แสดงรูปแบบการกำหนดปริมาณของแสงสว่างที่ใช้ในการทดลองในรูปแบบที่ 18	33
2.5 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของแสงสว่างและพฤติกรรมที่เกิดขึ้นกับผู้ใช้	35
2.6 แสดงความแตกต่างของสภาพในห้องที่เป็นผลจากการใช้สี	41
2.7 ปัญหาที่เกิดขึ้นจากเสียงรบกวน อาการที่เกิดขึ้นกับสุขภาพและแนวทางในการแก้ปัญหา..	47
2.8 แสดงผลกระทบของสภาพแวดล้อมในการทำงานต่อสุขภาพและสมรรถภาพของร่างกาย..	48
2.9 สาเหตุของการเมื่อยล้าในการมอง อาการ และแนวทางแก้ปัญหา	49
2.10 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามในเรื่องที่ทำการศึกษา	55
3.1 แสดงลักษณะสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ภายในของร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่	57
3.2 แสดงลักษณะสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ภายในของร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่	58
3.3 แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้บริการภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่	58
3.4 แสดงกิจกรรมการใช้งานคอมพิวเตอร์ภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่	60
3.5 แสดงจำนวนประเภทกลุ่มผู้ใช้งาน และกิจกรรมภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ในแต่ละร้านโดยการสังเกตการณ์	91
3.6 แสดงการเลือกร้านในการเก็บข้อมูลในแต่ละหัวข้อที่ทำการศึกษา	95
3.7 แสดงการกำหนดเครื่องมือการวิจัยที่จะใช้กับตัวแปรแต่ละตัว	95
4.1 แสดงตัวแปรเรื่องอายุของกลุ่มผู้ใช้งานของร้านอินเทอร์เน็ตต่างๆ	127
4.2 แสดงตัวแปรเรื่องเพศของกลุ่มผู้ใช้งานในร้านอินเทอร์เน็ตต่างๆ	128
4.3 แสดงตัวแปรเรื่องอาชีพ และวัตถุประสงค์การใช้งาน ในร้านอินเทอร์เน็ตต่างๆ	128
4.4 แสดงจำนวนคนที่มาใช้บริการด้วยกันของร้านอินเทอร์เน็ตต่างๆ	130
4.5 แสดงช่วงเวลาและความถี่ที่มาใช้งาน ของผู้ให้บริการของร้านอินเทอร์เน็ตต่างๆ	131
4.6 แสดงเหตุผลของผู้ใช้ที่มาใช้บริการของร้านอินเทอร์เน็ตต่างๆ	132
4.7 แสดงบริเวณที่ผู้ใช้ส่วนใหญ่ชอบนั่งภายในร้าน	136
4.8 แสดงความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีผลต่อระยะห่างระหว่างโต๊ะ และความเป็นส่วนตัว ขณะใช้งานโดยแยกตามประเภทกิจกรรม	137
4.9 แสดงความพึงพอใจระยะห่างระหว่างโต๊ะกับการใช้ net โดยแยกตามรูปแบบการจัด	139
4.10 แสดงความพึงพอใจระยะห่างระหว่างโต๊ะกับการเล่น gameโดยแยกตามรูปแบบการจัด.	140

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และ XIII อ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.11 แสดงความพึงพอใจระยะห่างระหว่างโต๊ะกับการใช้โปรแกรมทำงาน Ms.office และโปรแกรมอื่นๆโดยแยกตามประเภทรูปแบบการจัด	141
4.12 แสดงความพึงพอใจเรื่องความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้งานกับการใช้ Net โดยแยกตามประเภทรูปแบบการจัด	144
4.13 แสดงความพึงพอใจเรื่องความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้งานกับการเล่น Game โดยแยกตามประเภทรูปแบบการจัด	146
4.14 แสดงความพึงพอใจ เรื่องความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้งานกับการใช้โปรแกรมทำงาน Ms.office โดยแยกตามประเภทรูปแบบการจัด	147
4.15 แสดงเกณฑ์ในการเลือกโต๊ะต่ำสุดตามประเภทกิจกรรม	152
4.16 แสดงความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อเก้าอี้ที่ใช้งานภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ต่างๆ	152
4.17 แสดงความพึงพอใจต่อเก้าอี้ของผู้ใช้งานภายในร้าน โดยแยกตามชนิดของเก้าอี้	153
4.18 แสดงค่าระดับแสงสว่างที่วัดได้ภายในร้านต่างๆ	154
4.19 แสดงข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามในชุดแรกในเรื่องระดับแสงสว่างและอุณหภูมิภายในห้อง	154
4.20 แสดงสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างในการทดลองเรื่องระดับความสว่าง	155
4.21 แสดงปริมาณสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่าง ในเรื่องอุณหภูมิสีของแสงสว่างภายในร้าน	158
4.22 แสดงความพึงพอใจในเรื่องความสดใส, ผ่อนคลาย และดูอบอุ่นเป็นกันเองกับอุณหภูมิสีของแสงสว่างทั้ง 3 แบบ	162
4.23 แสดงระดับความอ่อนล้าของผู้ใช้งานในอุณหภูมิสีของแสงแต่ละชนิด	163
4.24 แสดงสัดส่วนกลุ่มตัวอย่างของผู้ตอบแบบสอบถามเรื่องโทนสีของผนังโดยแยกเป็นเรื่องอายุ, เพศ, อาชีพ และกิจกรรมการใช้งาน	165
4.25 แสดงโทนสีของผนังที่ถูกเลือกตามประเภทกิจกรรม	166
4.26 แสดงเหตุผลในการเลือกโทนสีของผนังห้องของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละสี	167
4.27 แสดงเกณฑ์ในการเลือกสีของผนัง ภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่	167
4.28 แสดงสัดส่วนกลุ่มตัวอย่างของผู้ตอบแบบสอบถามเรื่องโทนสีของเฟอร์นิเจอร์ โดยแยกเป็นเรื่องอายุ, เพศ, อาชีพ และกิจกรรมการใช้งาน	168
4.29 แสดงเหตุผลในการเลือกสีของเฟอร์นิเจอร์ของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละสี	169
4.30 แสดงเกณฑ์ในการเลือกสีเฟอร์นิเจอร์ ภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่	169
4.31 แสดงค่าระดับแสงสว่างและอุณหภูมิที่วัดได้ภายในแต่ละร้าน	170

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และอ้างอิงอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.32 แสดงข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามเรื่องระดับแสงสว่างและอุณหภูมิภายในห้อง	170
5.1 แสดงรูปแบบการจัดโต๊ะตามลักษณะกิจกรรมที่กระทำต่อกัน	175
5.2 แสดงลักษณะกิจกรรมที่กระทำต่อกันตามประเภทการใช้งานภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่.176	
5.3 แสดงเกณฑ์ในการเลือกขนาดโต๊ะต่ำสุดตามประเภทกิจกรรม	178
5.4 แสดงเกณฑ์ในการเลือกระดับความสว่างที่แตกต่างกัน ตามประเภทกิจกรรม	181
5.5 แสดงเกณฑ์ในการเลือกอุณหภูมิสีของแสงสว่าง ตามประเภทกิจกรรม	182
5.6 แสดงเกณฑ์ในการเลือกโทนสีของผนังตามประเภทกิจกรรมจากความพึงพอใจของผู้ใช้ ...	183
5.7 แสดงเกณฑ์ในการเลือกโทนสีของผนังตามเหตุผลทางด้านจิตวิทยา	183
5.8 แสดงเกณฑ์ในการเลือกสีของเฟอร์นิเจอร์ภายในร้านอินเทอร์เน็ตตามประเภทกิจกรรม	184
5.9 แสดงเกณฑ์ในการเลือกสีของเฟอร์นิเจอร์ ตามเหตุผลทางด้านจิตวิทยา	184
5.10 แสดงเกณฑ์ในการออกแบบภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่แยกตามประเภทกิจกรรม และแบบทุกกิจกรรมรวมกัน	185

บทที่ 1

บทนำ

1.1 คำนำและที่มาของปัญหา

ปัจจุบันมีคนมากกว่า 35 ล้านคนทั่วโลกสามารถเข้าสู่ระบบ internet ยอดนิยมเป็นประจำทุกวัน และตัวเลขที่ว่าเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 10% ของทุก ๆ เดือน ดังนั้นจึงทำให้เกิดธุรกิจอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ขึ้นในปี 1994 สร้างสิ่งที่ไม่เคยมีใครนึกออกในขณะนั้นว่าหน้าตาจะเป็นอย่างไร ร้านกาแฟที่ทุกคนสามารถดื่มกาแฟทานขนมคุยกับเพื่อน และเปิดดู internet ไปด้วยพร้อม ๆ กัน เป็นที่นิยมกัน 100,000 คน ที่เดินผ่านเข้าออกอินเทอร์เน็ตคาเฟ่จนกิจการก้าวหน้าและเปิดสาขาทั่วเกาะอังกฤษ ข้ามถึงในปารีสและโตเกียว เป็นหนึ่งในบรรดาแฟรนไชส์ยอดนิยมในช่วงปีที่ผ่านมา วันนี้หากคุณต้องการที่จะใช้บริการระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตส่งอีเมลหรือจะ ICQ คุยกับเพื่อนที่อุทัยธานี โดยที่ไม่ต้องลงทุนไปซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ ไม่ต้องจัดเตรียมโมเด็ม และซื้อแฉีกเคาน์ให้วุ่นวายคุณก็คงจะต้องได้ใช้บริการที่เรียกว่าอินเทอร์เน็ตคาเฟ่อย่างแน่นอน ซึ่งปัจจุบันก็มีกระจายอยู่ทั่วเกือบทุกพื้นที่ทั่วในกรุงเทพฯ และต่างจังหวัด

บริการอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ คือ รูปแบบของร้านที่ให้บริการเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์ และมีเครื่องดื่มและขนมขบเคี้ยวให้บริการ ซึ่งเครื่องดังกล่าวได้ถูกเชื่อมต่อเข้าสู่ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยคุณเองสามารถจะท่องเว็บ รับ-ส่งอีเมลล์ สั่งซื้อหนังสือจาก Thai Amazon เพื่อเก็บเงินปลายทางที่บ้านคุณ เล่นเกม ส่งเพจ และอื่นๆ บรรยากาศของร้านเน้นความทันสมัย ดูสะอาดตา โดยจับกลุ่มลูกค้าวัยรุ่นและชาวต่างชาติ ซึ่งในปัจจุบันก็จะมีธุรกิจประเภทนี้ตั้งอยู่ในย่านแหล่งช้อปปิ้งหรือตามแหล่งสถานศึกษาทั่วไป

ปัจจุบันร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ มีการเปิดบริการอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะในตัวจังหวัดเชียงใหม่มีร้านประเภทนี้เปิดให้บริการอย่างมากมาย ทั้งที่พื้นที่ของเมืองมีขนาดไม่ใหญ่มากนัก ดังนั้นจึงทำให้เกิดการแข่งขันกันสูงมาก เนื่องจากทำเลร้านตั้งอยู่ใกล้กัน ดังนั้นตัวสภาพแวดล้อมภายในอินเทอร์เน็ตคาเฟ่จึงมีบทบาทสำคัญที่จะเป็นตัวดึงดูดคนให้เข้ามาใช้ในสภาพแวดล้อมนั้นๆ นอกเหนือจากการแข่งขันกันด้านค่าบริการ ตัวสภาพแวดล้อมที่กล่าวในข้างต้นก็ประกอบด้วยองค์ประกอบต่างๆ เช่น รูปแบบการจัดวางผังภายใน โดยคำนึงถึงภาวะความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้งานที่เหมาะสมกับลักษณะของกิจกรรมที่เกิดขึ้น รวมทั้งบรรยากาศภายในอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่จะก่อให้เกิดความพึงพอใจกับผู้ใช้งาน ประกอบด้วยเรื่องต่างๆเช่น เรื่องระดับความสว่าง สีของแสงสว่าง สีล้นของเฟอร์นิเจอร์ภายในสภาพแวดล้อม ระดับเสียงที่รบกวน และอุณหภูมิที่ก่อให้เกิดภาวะน่าสบายแก่ผู้ใช้งานภายในร้าน ดังนั้นเราในฐานะนักออกแบบก็ควรคำนึงถึงสิ่งต่างๆที่กล่าวในข้างต้นเป็นตัวแปรสำคัญในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยนี้มุ่งศึกษาสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อศึกษาวิเคราะห์ และสรุปเป็นแนวทางในการออกแบบสภาพแวดล้อมภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ ในรูปแบบของอาคารพาณิชย์ ที่ใช้เป็นเกณฑ์มาตรฐานในการออกแบบต่อไป วัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้เพื่อ

1. ศึกษาหารูปแบบการจัดวางผังภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่
2. ศึกษาหารูปแบบขนาดชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการในแต่ละ unit
3. ศึกษาหาตัวสภาพแวดล้อมภายในที่สร้างความพึงพอใจแก่ผู้ใช้งานในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ ประกอบด้วยเรื่อง แสง สี เสียง อุณหภูมิ เป็นต้น

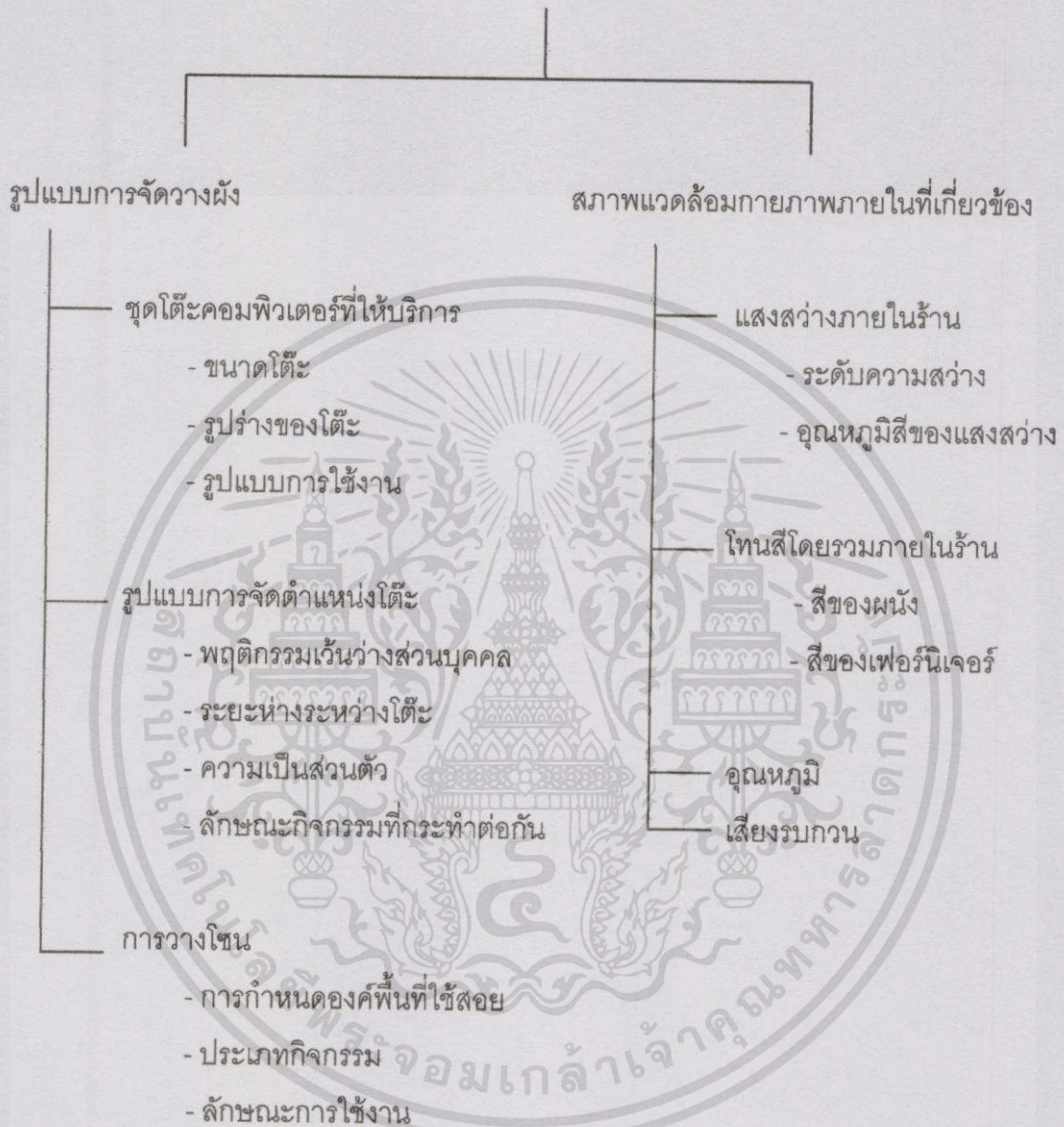
1.3 สมมุติฐานของการวิจัย

1. พฤติกรรมเว้นว่างส่วนบุคคลและลักษณะกิจกรรมของผู้ใช้มีผลต่อรูปแบบการจัดวางผังภายในร้าน อินเทอร์เน็ตคาเฟ่
2. ประเภทกิจกรรมเป็นตัวกำหนดรูปแบบของชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการภายในร้าน
3. ความพึงพอใจของผู้ใช้งานในอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ขึ้นอยู่กับบรรยากาศภายในร้านประกอบด้วยตัวแปรด้านต่างๆ ได้แก่ ระดับความสว่าง สีของแสง สีต้นภายในร้านรวมทั้งสีของเฟอร์นิเจอร์ ระดับเสียงรบกวน และอุณหภูมิภายในร้านที่เหมาะสม

1.4 การกำหนดกรอบของการวิจัย

กำหนดขอบเขตของการศึกษา โดยเป็นกรณีศึกษาในจังหวัดเชียงใหม่ โดยมุ่งที่จะศึกษาร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่อยู่ในอาคารพาณิชย์ขนาด 1 คูหา เนื่องจากเป็นรูปแบบร้านส่วนใหญ่ที่เปิดให้บริการ จากการสำรวจข้อมูลภาคสนาม โดยเป็นการใช้อาคารพาณิชย์ ที่มีอยู่แล้วมาใช้งานใหม่ ทำให้ใช้เงินลงทุนน้อยและประหยัดระยะเวลาในการก่อสร้างตัวอาคารใหม่ เพียงแต่ทำการตกแต่งภายในเท่านั้น เพื่อรองรับต่อการขยายตัวที่รวดเร็วของธุรกิจประเภทนี้ รวมทั้งตัวอาคารพาณิชย์เองก็มีอยู่จำนวนมากมายในทุพื้นที่ และกระจัดกระจายไปในทุกๆ แห่งจึงเป็นการง่ายที่จะเลือกทำเลที่ตั้งได้ตามกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการ โดยการวิจัยนี้มุ่งที่จะหารูปแบบการจัดวางผังและตัวโต๊ะที่คอมพิวเตอร์ที่ให้บริการ รวมทั้งสภาพแวดล้อมภายในที่เกี่ยวข้อง ที่เป็นผลมาจากความพึงพอใจของผู้ใช้ และพฤติกรรมที่เว้นว่างส่วนบุคคล

เกณฑ์ในการออกแบบร้าน อินเทอร์เน็ตคาเฟ่



รูปที่ 1.1 แสดงขอบเขตของเรื่องที่ทำการศึกษา

1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ผลการวิจัยจะนำไปสู่แนวทางในการออกแบบสภาพแวดล้อมทางภายในอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่สอดคล้องกับพฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้งาน โดยจะทราบปัญหาที่เกิดขึ้นพร้อมกับแนวทางการแก้ไข และบรรยากาศที่สร้างความพึงพอใจกับผู้ใช้งาน ในรูปแบบของ อาคารพาณิชย์ 1 คูหา เพื่อเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่ต้องการเปิดกิจการประเภทนี้ไปใช้ในการวางรูปแบบของร้าน รวมทั้งตัวผู้ออกแบบเอง สามารถใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นเพื่อเป็นเกณฑ์มาตรฐานในการออกแบบต่อไปได้

1.6 คำนิยามศัพท์เฉพาะ

อินเทอร์เน็ตคาเฟ่ หรือ Cybercafe หมายถึงสถานที่ที่ให้บริการทางด้านอินเทอร์เน็ตเป็นหลัก อีกทั้งมีบริการอย่างอื่น ๆ เสริมเช่น สามารถใช้เครื่องทำงานต่างๆ และเล่นเกมผ่านระบบ Network รวมทั้งมีบริการเครื่องดื่มและขนมขบเคี้ยวประเภทต่างๆ และมีมุมนั่งเล่น อีกทั้งมีระบบ multimedia ครอบคลุมจรรยาบรรณให้บริการตามความต้องการของผู้ใช้งาน (Robert Angelone. "The Future of Cybercafe." [Online]. Available: <http://www.epicurus.com>. 2000)

Cyber culture หมายถึง ลักษณะของกลุ่มคนที่มีปฏิสัมพันธ์กัน ค่อยแลกเปลี่ยนความคิดซึ่งกันและกันในเรื่องราวเดียวกันที่พวกเขาสนใจในสภาพแวดล้อมที่เรียกว่า Cybercafe (David Silver ."Introduction Cyber culture." [Online]. Available: <http://www.RCCSintro.html>. 2000)

สภาพแวดล้อมทางกายภาพ หมายถึงสภาพแวดล้อมภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบต่างๆ เช่น แสง สี เสียง อุณหภูมิ ภายใน ห้อง เป็นต้น

การศึกษาแนวทาง หมายถึง การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นสำหรับเป็นแนวทางในการประยุกต์หรือสังเคราะห์ต่อไป

อาคารพาณิชย์ หมายถึง อาคารตึกแถวโดยมีรูปแบบการวางผังอาคาร ขนาดพื้นที่ ความกว้าง ความยาว ความสูง โดยทั่วไปขนาดความกว้างของตึกแถวคือ 4 เมตรเนื่องจากอยู่ในช่วงพักตัวของโครงสร้าง และ วัสดุก่อสร้างที่ประหยัด ส่วนความยาว 12-16 เมตรตามขนาดพื้นที่ดิน โดยเกณฑ์มาตรฐาน คือ 12 เมตร ส่วนความสูงอยู่ระหว่าง 3-4.5 ชั้นเป็นส่วนใหญ่

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.1 อินเทอร์เน็ตคาเฟ่

โดยทั่วไปรูปแบบของร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่จะมีการให้บริการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต่อกับระบบอินเทอร์เน็ตอยู่ โดยต่อในลักษณะเครือข่ายที่เชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ทั่วโลกเข้าด้วยกัน นอกจากนี้มีการให้บริการด้านอินเทอร์เน็ตเป็นหลักแล้วยังมีบริการเครื่องดื่ม ขนมขบเคี้ยว อีกด้วย และยังมีพื้นที่นั่งเล่นภายในร้านให้ กลุ่มผู้เข้ามาใช้เป็นพื้นที่ส่งเสริมก่อให้เกิดการ ปฏิสัมพันธ์กันทางสังคมในแต่ละร้านก็จะมีจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่แตกต่างกันไป ขึ้นกับการบริหารการจัดการของเจ้าของกิจการในแต่ละแห่ง

อินเทอร์เน็ตคาเฟ่เริ่มขึ้นได้อย่างไร

ธุรกิจร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่เกิดในปี 1994 โดยเริ่มจากเกาะอังกฤษ และเปิดเพิ่มขึ้นอย่างมาก โดยเริ่มจากเมืองใหญ่ไปยังเมืองเล็กๆ ไปจนทั่วทุกมุมโลกในเวลาอันรวดเร็วเนื่องจากเหตุผลสำคัญคือ แต่ละชุมชนต้องการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน เช่น นักธุรกิจ นักท่องเที่ยว เดินทางท่องเที่ยวจากเมืองหนึ่งไปยังเมืองหนึ่งโดยไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์แบบเคลื่อนที่ (notebook) ไปด้วย แต่ต้องการติดต่อสื่อสารกับผู้ร่วมงานเพื่อดำเนินธุรกิจหรือกับครอบครัวเป็นต้น ดังนั้นร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ในเมืองต่างๆจึงเกิดขึ้น เพื่อรองรับกับความต้องการของผู้ใช้งาน โดยผู้ใช้สามารถหาข้อมูลต่างๆที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว พร้อมกับส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ติดต่อกับบุคคลอื่นหรือส่งการ์ดอิเล็กทรอนิกส์ไปให้ครอบครัวหรือเพื่อน เพื่อบอกพวกเขาว่าคุณสบายดี โดยเสียค่าใช้จ่ายเพียงน้อยนิด

ทางด้านสังคม

โดยธรรมชาติมนุษย์เรา ต้องการปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นๆ และอินเทอร์เน็ต ก็เป็นสื่อที่สามารถติดต่อสื่อสารกันได้ทั่วโลก จากที่หนึ่งไปยังที่หนึ่ง เช่นการใช้โปรแกรมสนทนาต่างๆ (chat) จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ท่องหาข้อมูลในเวปไซด์ต่างๆ (www) และเล่นเกมส์ (game on line) กับบุคคลที่อยู่ทีอื่นๆตามต้องการ เป็นการปฏิสัมพันธ์กับทั่วโลกจากแห่งหนึ่งไปแห่งหนึ่ง โดยที่อาจจะไม่เคยรู้จักกับบุคคลนั้นมาก่อน (cyber friendships) การปฏิสัมพันธ์กันอีกลักษณะหนึ่งคือการปฏิสัมพันธ์กันภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ เช่น มีการพูดคุยกันภายในสภาพแวดล้อมและเล่นเกมส์เน็ตเวิร์คภายในร้านเป็นการปฏิสัมพันธ์ที่เป็นตัวกระตุ้นให้ผู้ใช้ที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์อยู่ที่บ้านมาใช้บริการที่ร้านเนื่องจากเกิดการรวมตัวของผู้ใช้งานกันเอง เหมือนเป็นที่พบปะสังสรรค์กันเป็นชมรมเกิดขึ้น (cyber culture)

Robert Anglone. "The Future of Cybercafes." [Online]. Available : <http://www.epicurus.com/Future.htm>

2.1.1 ภาพรวมของร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ Revelation Cybercafe

มีข้อพิจารณามากมายที่เกี่ยวกับผลกระทบทางด้านสังคมวัฒนธรรม เป็นผลมาจากความคิดทัศนคติของการติดต่อสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์และความก้าวหน้าในเทคโนโลยีข่าวสาร โครงการนี้เราเลือกส่วนในการประเมินสำหรับเทคโนโลยี และสภาพสังคมที่เป็นตัวสนับสนุน เราเริ่มดำเนินการวิจัยในพื้นที่ท้องถิ่นที่จะเป็นตัวประเมินผลกระทบที่เกิดจากเทคโนโลยี ทั้งผู้ใช้และเจ้าของ เราเลือก Revelations (internetcafe) ใน Northern Ireland

ตามทีในส่วนที่เราทำการศึกษาก็คือเกี่ยวกับ ข้อมูลข่าวสารเทคโนโลยี ซึ่งมันเปลี่ยนรูปแบบการทำงาน การพูดคุย และการพบเพื่อนใหม่ ซึ่งเกี่ยวกับรูปแบบทางสังคมเป้าหมายของการศึกษาเพื่อเป็นประโยชน์แก่การพัฒนาารูปแบบร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ และผลกระทบของเทคโนโลยีในการหารูปแบบความบันเทิงที่เกิดขึ้นรูปแบบต่างๆในสภาพแวดล้อม

Revelation ตั้งอยู่ที่ 27 Shaftesbury Square, Belfast ซึ่งเปิดเป็นแห่งแรกใน Northern Ireland และเป็นที่ยอมรับในวงกว้างของผู้ใช้ โดยผู้ใช้ส่วนใหญ่เป็นนักท่องเที่ยวนักเรียน นักธุรกิจ ซึ่งเป็นธุรกิจที่เติบโตอย่างรวดเร็ว

ช่วงเวลาที่เปิดบริการ จันทร์ – ศุกร์ = 10:00 – 22:00 น.

เสาร์ = 10:00 – 20:00 น.

อาทิตย์ = 12:00 – 20:00 น.

วัตถุประสงค์

1. ประเมินหาหน้าที่ใช้สอยที่ใช้สอยหลักของไซเบอร์คาเฟ่
2. แบ่งแยกประเภทผู้ใช้งาน
3. ประเมินหาแนวทางพัฒนาเทคโนโลยีรองรับการใช้งาน
4. จัดสภาพแวดล้อมที่ก่อให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ในกลุ่มผู้ใช้ในไซเบอร์คาเฟ่

บรรยากาศภายใน

บรรยากาศภายในส่วนใหญ่ คนนั่งเล่นและกินดื่มกาแฟ มีการตกแต่งแบบ minimalist บรรยากาศเป็นกันเอง ซึ่งแตกต่างจาก บรรยากาศ ในห้องนอน ในสำนักงานที่กันเป็นส่วน ซึ่งปิดกั้นการปฏิสัมพันธ์กันทางสังคม หรือเหมือนกับห้องเรียน ที่มีการใช้งานอย่างโดดเดี่ยว

อุปกรณ์อำนวยความสะดวกภายในร้าน

เครื่องคอมพิวเตอร์ สแกนเนอร์ พิมพ์เลเซอร์ สี – ขาวดำ พิมพ์อิงเจ็ต โดยมีบริการต่างๆเช่น

- บริการอินเทอร์เน็ต
- สอนการใช้อินเทอร์เน็ตเดี่ยว, กลุ่ม
- ฟรี e-mail address
- เล่นเกมส์ ผ่านระบบเน็ตเวิร์ค

- ออกแบบ web สำหรับบุคคลทั่วไปหรือองค์กร
- ใช้เช่าพื้นที่เก็บ web server
- ลงทะเบียนชื่อ Domain
- สแกนภาพ
- ออกแบบสิ่งพิมพ์
- บริการที่ได้รับความนิยมได้แก่ การฝึกอบรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตเบื้องต้นในช่วงเช้าและเย็น

วิธีการเก็บข้อมูล

- ใช้แบบสอบถามแบบเปิด เพื่อดูความคิดเห็นของแต่ละบุคคลและใช้แบบปิดเพื่อชี้เฉพาะเจาะจงลงไป

- ใช้การสัมภาษณ์เจ้าของร้านคาเฟ่ โดยแบบไม่มีโครงสร้างเพื่อพูดคุยเรื่องราวทั่วไปใน cybercafe โดยไม่ลงลึก

- ใช้การสังเกตการณ์ ในแต่ละสภาพการณ์ โดยดูลักษณะของกิจกรรมที่เกิดขึ้นว่าเกิดเพราะเหตุอะไร เพื่อเป็นตัวพัฒนารูปแบบภายในร้าน

การสังเกตการณ์

วันแรก โดยผู้สังเกตการณ์นั่งดื่มกาแฟแล้วคอยสังเกตการณ์ บรรยากาศเงียบในช่วงเช้าเปิดตอน 10.00 มีเพียงลูกค้า 3 คน หนึ่งในนั้นตั้งเครื่องดื่มมาดื่ม ผู้หญิงคนหนึ่งหาข้อมูลเกี่ยวกับงานที่ตนเองทำอยู่ใช้ yahoo เป็นตัวหาข้อมูล ส่วนอีกสองคนเป็นนักท่องเที่ยวมาจากฝรั่งเศสโดยหาข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวที่ตนเองสนใจ เกี่ยวกับ Belfast ใกล้เคียงเวลาเที่ยงมีเพียง 2 โต๊ะที่กินอาหารสรุปได้ว่าวัตถุประสงค์หลักคือ มาใช้บริการอินเทอร์เน็ต รองลงมาเป็นสถานที่นั่งกิน

และได้ไปสังเกตการณ์ เปลี่ยนช่วงเวลาอื่นๆ เนื่องจากในเวลากลางวันจะมีผู้เข้ามาใช้หลากหลาย การสังเกตการณ์ครั้งที่ 2 เวลา 16.15 วันศุกร์ ในร้านเต็มไปด้วยเด็กนักเรียนที่มานั่งเล่นก่อนรถโรงเรียนจะมา ด้วยเห็นผลที่ว่าคาเฟ่ไม่ใช่ห้องที่สอนคอมพิวเตอร์ที่โรงเรียน เขาสามารถเล่นเกมได้ บางโอกาสก็มีการจัดงานเลี้ยงวันเกิดเด็กช่วง 10.00-14.00

ครั้งสุดท้ายวันพฤหัสบดี เวลา 21.30 ช่วงเวลานี้ส่วนใหญ่ใช้โปรแกรมสนทนากัน โดยสังเกตเด็กผู้หญิงเล่น chat room จากห้องหนึ่งไปห้องหนึ่ง โดยสนใจคนไหนก็คลิกเข้าไปพูดด้วย ในช่วงเวลาสั้นๆ

สัมภาษณ์เจ้าของร้าน

ขอความคิดเห็นทิศทางเกี่ยวกับธุรกิจไซเบอร์คาเฟ่ ภายในร้านมีเครื่องบริการ 8 เครื่อง กลุ่มลูกค้า นักท่องเที่ยว นักธุรกิจที่เดินทาง นักเรียน คนที่มาใช้ครั้งแรก ที่ตั้งใกล้โรงแรมทำให้มีคนที่ต่างชาติเข้ามาใช้ e-mail มากหรือ chat คุยกับเพื่อน วัตถุประสงค์การใช้งานหลักคือการใช้บริการ

เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตโดยอินเทอร์เน็ตคาเฟ่แห่งแรก ปี 1984 ในปี 1990 มี 100 แห่ง ปัจจุบันมากกว่า 1,000 แห่ง ไชเบอร์คาเฟ่ประสบความสำเร็จเพราะเป็นการรวมเอาสภาพแวดล้อมภายในที่สะดวกสบายใน coffee – house มาพัฒนาเป็น cybercafe และเหมาะสำหรับคนที่ไม่เคยเล่นจะมาเล่นครั้งแรกเพราะจะมีคนคอยสอนแนะนำการใช้งาน

แบบสอบถาม

ประกอบด้วย 17 คำถาม โดยมุ่งเป้าหมายผู้ใช้งานใน Revelations Cybercafe โดยถามข้อมูลพื้นฐานทั่วไปเช่น อายุ อาชีพ จำนวนชั่วโมงที่ใช้ช่วงเวลาใดเป็นหลัก เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน แบบสอบถามถูกแจกไปทั้งหมด 100 ชุด

1. อายุ

0 – 15 ปี	12%
15 – 25 ปี	24%
25 – 35 ปี	48%
35 – 45 ปี	08%
45 – 55 ปี	08%
55 – 65 ปี	00%
65 ขึ้นไป	00%

2. เพศ

ชาย	52%
หญิง	48%

3. สถานะภาพ

โสด	84%
แต่งงาน	04%
แยกกันอยู่	04%
หย่า	00%

4. อาชีพ

ผู้จัดการ	08%
นักเรียน	32%
พนักงานขายของ	12%
ครู	08%
อื่นๆ	40%

5. มาจากที่ไหน

ในเมือง	50%
นอกเมือง	32%
จากประเทศอื่นๆ	12%

6. เคยใช้บริการ Revelation มาก่อนหรือไม่

เคย	92%
ไม่เคย	08%

7. เคยใช้บริการ internet café ที่อื่นหรือไม่

เคย	28%
ไม่เคย	72%

8. ความถี่ในการเข้าใช้

นานๆครั้ง	08%
1 ครั้ง/เดือน	12%
1 ครั้ง/ปักษ์(14 วัน)	12%
1 ครั้ง/ 1 สัปดาห์	24%
มากกว่า 1 ครั้ง/ 1 สัปดาห์	32%
ทุกวัน	12%

9. เหตุผลที่มาใช้บริการใน cyber café

บ้านไม่มีเครื่อง PC	52%
ที่บ้านไม่ได้ต่อ net	40%
เหตุผลอื่น	8%

10. ระยะเวลาเท่าไรที่คุณใช้ในแต่ละครั้ง

1 – 30 นาที	28%
30 – 60 นาที	40%
1 – 2 ชั่วโมง	24%
มากกว่า 2 ชั่วโมง	8%

11. ลักษณะการใช้งาน

ผู้ใช้งานส่วนใหญ่ใช้ www, e-mail ส่วนโปรแกรมอื่นก็คือ chat และ โปรแกรมต่างๆไป

12. ปกติมาใช้ internet กับใคร

คนเดียว	68%
เพื่อน, ครอบครัว	32%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

13. คุณคิดว่าเป็นไปได้ไหมที่จะมีเพื่อนใน cyber space

เป็นไปได้ที่จะมีเพื่อน 96%

14. วัตถุประสงค์ที่มาใช้บริการภายในไซเบอร์คาเฟ่

ใช้เกี่ยวกับหน้าที่การงาน 24%

เพื่อความบันเทิง 44%

ใช้ทั้งสองอย่างพร้อมๆกัน 20%

15. คิดว่าไซเบอร์คาเฟ่จะมีการเติบโตไปได้อีกมาก

ใช่ 92%

ไม่ใช่ 8%

สรุป

- Revelations เป็นแห่งแรกแล้วประสบความสำเร็จอย่างมากในเรื่องของจำนวนผู้เข้าใช้บริการ
- จำเป็นที่เจ้าของกิจการที่ต้องคอยหา software, hardware ใหม่มาให้บริการลูกค้ารองรับตลอด ISDN, Cucme
- กลุ่มผู้ใช้ คือนักท่องเที่ยว นักธุรกิจเดินทาง นักเรียน เด็ก และ คนที่มาใช้บริการเป็นครั้งแรก
- วัตถุประสงค์หลักของ cyber cafe คือให้บริการอินเทอร์เน็ตในการติดต่อสื่อสาร ซึ่งไม่เคยเปลี่ยนตั้งแต่ 2-3 ปีที่ผ่านมา
- มีประโยชน์สำหรับคนที่ทดลองใช้อุปกรณ์ต่างๆก่อนที่จะซื้อมาใช้เป็นของตนเอง เป็นบริการที่หาที่อื่นไม่ได้ เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีใหม่และแพง
- ISDN , ADSL , Video Confrencing ต้องทำการศึกษาความต้องการตลาดก่อนที่จะนำมาใช้ เนื่องจากใช้เงินลงทุนสูง

จากรายงานนี้จะชี้ให้เห็นว่าร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่เป็นการรวมความบันเทิง และธุรกิจผ่านเทคโนโลยีโดยเว็บไซต์ (www) สามารถสร้างการติดต่อกันเป็นชุมชนใน cyberspace โดยผ่านร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่

Revelations แสดงให้เห็นด้านการตลาดเป็นการเตรียมการให้บริการเทคโนโลยี สำหรับคนที่ไม่ได้อยู่ที่บ้าน เป็นสถานที่ที่นิยมในทุกกลุ่ม ช่วยให้คนเข้ามาใช้ได้พัฒนาทักษะและเป็นประโยชน์กับงานในอนาคต ในการหาข้อมูลต่างๆที่ไม่เคยมีมา โดยบรรยากาศภายในเชื้อเชิญและเป็นกันเอง ตั้งอยู่ในทำเลที่สะดวกในการเข้าถึงสำหรับลูกค้าทุกเวลาทุกวัน

Mark McBride. "Revelations Cybercafe." [Online]. Available : <http://www.qub.ac.uk/mgt/itsoc/proj/21/cyber3.htm>

2.1.2 การเลือกทำเลที่ตั้ง และกฎแฉสู่ความสำเร็จ Java Net

Java Net เปิดเพื่อรองรับความต้องการที่เพิ่มขึ้นของผู้ใช้งาน ให้มาใช้บริการติดต่อสื่อสารผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยที่ค่าใช้จ่ายไม่แพงมากนัก มาให้บริการ โดยกลุ่มเป้าหมายได้แก่ผู้ที่ใช้เป็นประจำและกลุ่มผู้ใช้หน้าใหม่ทุกช่วงอายุ 8-50 ปี

วัตถุประสงค์

- สร้างเอกลักษณ์ สภาพแวดล้อมภายในให้ดูสนุกสนาน ปฏิสัมพันธ์กันเป็นกันเองให้แตกต่างกับที่อื่นๆ
- เป็นที่ๆคนมาพบปะสังสรรค์กันในสภาพแวดล้อม (Social atmosphere)
- ให้บริการด้าน multimedia รูปแบบต่างๆ

ทำเลในการเลือกที่ตั้ง

- ใกล้ย่านธุรกิจ
- ขยายตัวจากร้านคาเฟ่ที่เปิดให้บริการอยู่แล้ว
- ที่จอดรถสะดวก
- ค่าเช่าไม่สูงมากนัก
- มองเห็นชัดเจนและเข้าถึงได้โดยง่าย

กฎแฉสู่ความสำเร็จ

1. ทำเลที่ตั้งมองเห็นง่าย และง่ายแก่การเข้าถึง จากถนนหลักหรือเป็นเส้นทางผ่านไปมา ระหว่างบ้านและสำนักงาน
2. ตึกและป้ายต้องสะดุดตาโดดเด่น ตัวป้ายของร้านควรยื่นออกจากตัวอาคารและต้องให้เห็นกิจกรรมภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่เมื่อมองจากด้านนอกร้าน
3. ป้ายเมนูอ่านง่ายจากรถที่อยู่แถวที่สองจากหน้าร้านหรือประมาณ 20 ฟุต
4. สร้างบรรยากาศภายในที่โดดเด่นจากร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ร้านอื่น
5. เน้นให้เกิดการปฏิสัมพันธ์กันทางสังคมเพื่อให้เกิดการรวมกลุ่มกัน เพื่อให้ได้รู้จักคบหาสมาคมซึ่งกันและกัน เพื่อความบันเทิง (cyber culture)
6. บรรยากาศแตกต่างจากที่ทำงาน โรงเรียน ห้องนอน พร้อมกับที่นั่งกินกาแฟ
7. สภาพแวดล้อมเชื่อเชิญ สำหรับผู้ใช้น้ำใหม่ และช่วยแนะนำ การใช้งานสำหรับคนที่เข้ามาใช้อินเทอร์เน็ตครั้งแรกว่าใช้งานอย่างไรสามารถทำอะไรได้บ้าง
8. เมนูเครื่องดื่มง่าย ๆ ทั่วๆไปไม่ต้องพิศดาร ที่นั่งควรติดหน้าต่าง
9. เครื่องดื่ม ขนมทานเล่น ขนมปัง อร่อย
10. เตรียมเครื่องมือในการทำเครื่องดื่มให้ใช้ได้สะดวกและรวดเร็ว

Alex Fisenko. "Espresso Coffee Drive." [Online]. Available : <http://www.espressobusiness.com/drive-thru.htm>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 งบประมาณการลงทุนและผลกำไรที่ได้รับ Art Internet

ค่าใช้จ่ายในการลงทุนเปิดร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่

การลงทุนในขั้นต้น	380,100
1 อุปกรณ์	
1.1 เซิร์ฟเวอร์	30,000
1.2 เวิร์กสเตชัน (1 ชุด = 20,000) 12 ชุด	240,000
1.3 ฮับ 8 พอร์ต (1 ชุด = 4,500) 2 ชุด	9,000
1.4 เอ็กเทอร์นอลโมเด็ม 56 K (1 ชุด 2,000) 2 ชุด	4,000
1.5 Gateway (1 ชุด = 14,000) 2 ชุด	28,000
1.6 ค่าติดตั้ง	20,000
1.7 Telephone Line (1 เบอร์ = 7,000) 2 ชุด	14,000
1.8 ค่าโปรแกรมลิขสิทธิ์ Windows 98 (1 ชุด = 2,700) 13 ชุด	35,100
2 ค่าเช่าพื้นที่ (ขึ้นอยู่กับสถานที่)	36,000
ในกรณีนี้เป็นราคาเช่าตึกแถว 1 ห้องในจังหวัดเชียงใหม่	
ค่าเช่าประมาณ 9,000 บาท ต่อเดือน มีดจ่าล่วงหน้า 4 เดือน	40,000
3 ค่าตกแต่งภายในร้าน	40,000
(ค่าตกแต่งภายในร้าน + ค่าโต๊ะเก้าอี้ + ค่าเครื่องครัว + ค่าตู้เย็น)	
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	456,100 บาท

ค่าใช้จ่ายในแต่ละเดือน

1 ค่าเช่าพื้นที่	9,000
2 ค่าน้ำ + ค่าไฟฟ้า	7,000
3 ค่าต่ออินเทอร์เน็ต	
(1 ชม. = 10 บาท) 16 ชม./วัน	4,800
4 ค่าโทรศัพท์	1,000
รวม	21,800 บาท

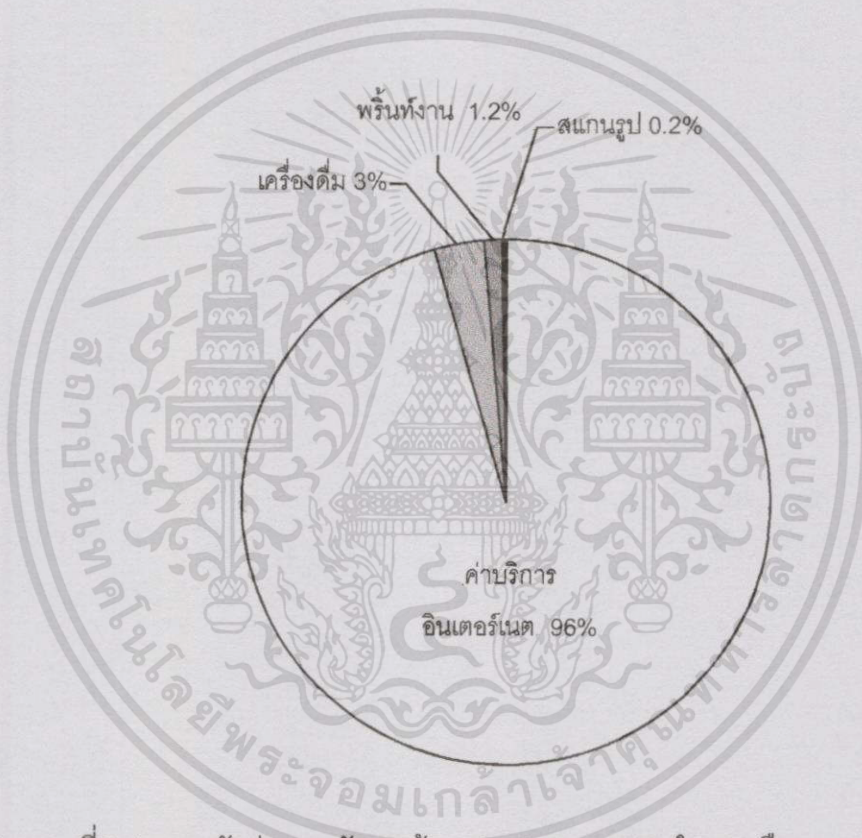
รายรับในแต่ละเดือน (จากการเก็บข้อมูลใน 1 เดือน) 55,720 บาท

ตัวอย่างจากร้าน Art internet รายรับได้มาจาก ค่าเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้อินเทอร์เน็ต เล่นเกมส์และใช้โปรแกรมทำงาน เครื่องดื่ม พรีนทำงาน และสแกนรูป ค่าบริการคิดค่าเช่า 20 บาทต่อชั่วโมง บางแห่งคิด 60 บาท ต่อชั่วโมง ตามทำเลที่ตั้ง

กำไรในแต่ละเดือน $55,720 - 21,800 = 33,920$ บาท

ตารางที่ 2.1 แสดงรายรับเฉลี่ยของร้าน Art internet ภายใน 1 วัน

จำนวน คนใช้ / วัน (คน)	จำนวน ชม.การใช้ เน็ต / วัน (ชม.)	รายรับ (บาท) / วัน				รายรับต่อวัน (บาท)
		ค่าบริการ ใช้เครื่อง (บาท)	เครื่อง ดื่ม (บาท)	พริ้นท์ งาน (บาท)	สแกน รูป (บาท)	
75	86	1,718	5.4	4.3	0.8	1,797



แผนภูมิวงกลมที่ 2.1 แสดงสัดส่วนรายรับของร้าน Art internet ภายใน 1 เดือน

1.1.4 การให้บริการในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) คือ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลก โดยการเชื่อมโยงระหว่างเครื่องข่ายเครื่องข่ายหรือเน็ตเวิร์กจำนวนมหาศาล ทั่วโลกเข้าด้วยกันภายใต้หลักเกณฑ์มาตรฐานเดียวกัน ใช้โปรโตคอลเดียวกัน ซึ่งโปรโตคอลก็คือ ข้อตกลงที่เป็นสื่อกลางในการสื่อสารของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต่อกันเป็นเน็ตเวิร์ก และแต่ละเน็ตเวิร์กก็ต่อถึงกันทั่วโลก ซึ่งจะทำให้ผู้คนสามารถเชื่อมต่อแลกเปลี่ยนข้อมูลถึงกันได้โดยสะดวก รวดเร็ว ไม่ว่าข้อมูลเหล่านั้นจะอยู่ในรูปแบบใด ๆ อาจจะเป็นตัวอักษร ข้อความ หรือเสียง และมีประโยชน์ในการให้บริการสื่อสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูล เช่น การบันทึกเข้าระยะไกล การถ่ายโอนแฟ้ม ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และกลุ่มอภิปราย เป็นต้น เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นวิธีในการเชื่อมโยงเครือข่ายงานคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ให้ขยายออกไปอย่างกว้างขวางเพื่อการเข้าถึงแต่ละเครือข่ายที่มีส่วนร่วมอยู่(อริปัตย์ คลี่สุนทร, 2540; กิดานันท์ มลิทอง, 2539; สมใจ บุญศิริ, 2538)

บริการในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีอยู่ด้วยกันหลายประเภท สามารถเลือกใช้ได้ตามความต้องการ ดังต่อไปนี้ (สมใจ บุญศิริ, 2538 ; อริปัตย์ คลี่สุนทร, 2540 และถนอมพร ตันพิพัฒน์, 2539)

1. จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail : E-mail) เป็นบริการที่ผู้ใช้บริการสามารถส่งจดหมายถึงบุคคล องค์กร สถาบัน ฯลฯ โดยผู้รับจะได้รับผ่านจอคอมพิวเตอร์ หรือพิมพ์เป็นเอกสารได้ทันทีหากผู้รับไม่อยู่ที่จอคอมพิวเตอร์ ซึ่งผู้รับจะรับเวลาใดก็ได้ และจะโต้ตอบเวลาใดก็ได้เช่นกัน

2. การเข้าใช้เครื่องระยะไกล (Remote Login) คือ การที่ผู้ใช้สามารถติดต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ห่างไกลได้ เสมือนได้นั่งอยู่ที่หน้าเทอร์มินัลของเครื่องนั้น ๆ โดยผู้ใช้เพียงทำงานอยู่หน้าเทอร์มินัลของเครื่องของตนเองเท่านั้น แล้วเรียกคำสั่งที่ใช้ในการติดต่อกับเครื่องระยะไกลผ่านทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์

การเข้าใช้เครื่องระยะไกลทำได้ 2 วิธีใหญ่ ๆ คือ

- การใช้คำสั่ง telnet
- การใช้คำสั่ง hytelnet

3. การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล (File Transfer Protocol : FTP) เป็นบริการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลหรือโปรแกรมที่ผู้ใช้ต้องการจากเครื่องอื่นมาเก็บไว้เครื่องของตน สามารถถ่ายโอนแฟ้มได้ทั้งที่เป็นข้อมูลทั่วไป ข่าวประจำวัน บทความ รวมทั้งโปรแกรมที่บางท่านพัฒนาขึ้นและต้องการบริจาคให้สาธารณะประโยชน์ได้ใช้โดยไม่คิดมูลค่า โปรแกรมในลักษณะนี้เรียกว่า Shareware บางโปรแกรมก็อาจทดลองใช้เป็นการชั่วคราว หากสนใจก็อาจจะต้องเสียค่าใช้จ่าย

4. กลุ่มข่าวที่น่าสนใจ (Usenet) เป็นบริการที่เสมือนเป็นกระดานประกาศขายสินค้า หรือแสดงความต้องการ เพื่อให้ผู้สนใจตรงกัน หรือคล้าย ๆ กัน ได้ส่งข่าวติดต่อกัน ข่าวที่น่าสนใจอาจเกี่ยวข้องกับสังคม กีฬา ศาสนา วัฒนธรรม เทคโนโลยี ปรัชญา การปรุงอาหาร การเลี้ยงสัตว์ การแลกเปลี่ยนแนวคิด ดนตรี ปัญหาต่าง ๆ ฯลฯ ทำข่าวจะมีที่อยู่ติดต่อกัน หรือผู้สนใจติดต่อกัน

5. การสนทนาแบบออนไลน์ (Talk) เป็นอีกวิธีหนึ่งที่ผู้ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถใช้ในการสื่อสาร ติดต่อกันแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกันได้ การสนทนาแบบออนไลน์นั้นผู้สนทนาสามารถคุยโต้ตอบกันผ่านหน้าจอ เสมือนกับการคุยโทรศัพท์กันอยู่เพียงแต่ใช้การพิมพ์แทนการใช้เสียง

นั่นก็คือ ผู้ส่งและผู้รับได้ตอบกันทางตัวอักษรจคอมพิวเตอร์ ซึ่งในขณะนี้มีซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นให้สามารถพูดได้ตอบกัน ผ่านระบบคอมพิวเตอร์ได้ดัง เช่นพูดกันทางโทรศัพท์ เช่น โปรแกรมชื่อคูลทอล์ก (Cooltalk) เป็นต้น

6. การสืบค้นข้อมูลโดยการใช้ Archie ผู้ใช้สามารถค้นหารายชื่อโปรแกรมที่ต้องการว่าเก็บอยู่ที่ใด เพื่อที่จะสามารถถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลได้ Archie ทำหน้าที่สร้างบัตรรายการและเป็นเสมือนบรรณารักษ์ช่วยค้นหาซีคอมพิวเตอร์ที่เก็บแฟ้มข้อมูลที่ต้องการ

7. การสืบค้นข้อมูลโดยการใช้ Gopher ผู้ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถค้นหาข้อมูลต่างๆ ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วยระบบเมนูโดย Gopher จะทำการค้นหามุ่งตรงไปยังแหล่งที่ให้ข้อมูลและแสดงข้อมูลที่ต้องการทางจอภาพ นอกจากนี้ Gopher ยังเป็นตัวกลางให้บริการ เข้าใช้ระบบจากระยะไกล ถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลหรือขอใช้บริการ Archie ค้นหาโฮสต์ที่เก็บแฟ้มข้อมูล ซึ่งในการใช้โปรแกรม Gopher จะอำนวยความสะดวกเนื่องจากไม่ต้องพิมพ์คำสั่งและไม่ต้องจดจำชื่อคอมพิวเตอร์ที่ต้องการติดต่อเพราะสามารถเลือกได้จากเมนู

8. การสืบค้นข้อมูลโดยการใช้ World Wide Web (WWW) ผู้ใช้สามารถที่จะเข้าไปค้นหาข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว หรือเสียง ที่นำเสนอให้ผู้ต้องการเรียกดู เรียกใช้ หรือสำเนาข้อมูล รูปภาพ และเสียงบางรายการ ในปัจจุบันเป็นที่นิยมมาก ไม่ว่าจะเป็นในธุรกิจการค้า การอุตสาหกรรม องค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนที่จะนำเสนอประชาสัมพันธ์ หน่วยงานผ่าน WWW โดยการสร้าง Web site ของตนขึ้นเผยแพร่ ซึ่งให้ผลในแง่ของการประชาสัมพันธ์ การค้าขาย แลกเปลี่ยน การตกลง อย่างมหาศาล

9. บริการ Wide Area Information Service หรือ WAIS เป็นเครื่องมือที่ช่วยค้นหาข้อมูลในรูปของแฟ้มเอกสาร โดยจะรวมฐานข้อมูลไว้ด้วยกันและเมื่อค้นหาข้อมูลที่เราสนใจโดยการพิมพ์ข้อความลงไป WAIS จะแสดงรายการที่ค้นพบออกมาในรูปแบบของดรรชนี ซึ่งเราสามารถเลือกดูข้อความโดยละเอียดทั้งหมด หรือถ้าเปลี่ยนเรื่องหรือเปลี่ยนหัวข้อ ให้ค้นหาเป็นเรื่องอื่น WAIS แสดงรายการดรรชนีในหัวข้อใหม่ออกมา การใช้งานในลักษณะนี้เหมือนกับการที่เราไปค้นเอกสารจากห้องสมุด ที่ต้องค้นเรื่องราวที่สนใจจากดรรชนีของห้องสมุดนั้นก่อน แล้วจึงไปดึงเอาเอกสารที่ต้องการตามที่ระบุไว้ในดรรชนีอีกทีหนึ่ง

10. บริการข่าวสารบนเครือข่าย ในลักษณะของการส่ง News คือ กลุ่มข่าวซึ่งออกเป็นหัวข้อต่าง ๆ เรียกว่า กลุ่มข่าว (newsgroup) ซึ่งผู้ใช้สามารถที่จะเข้าไปอ่านในเรื่องที่ตนเองสนใจได้และสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่นได้ในลักษณะที่ คล้ายกับจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ โดยที่เวลาส่งข่าว (post news) ทุกคนที่อ่านในกลุ่มนั้นจะเห็นข่าว ที่ส่งไป

11. จดหมายข่าวหรือจดหมายเวียน เป็นระบบการบริการกระจายข่าวให้สมาชิกเมื่อมีสมาชิกรายใดรายหนึ่งส่งข่าวมาที่ศูนย์กลาง บริการนี้ได้แก่ LISTSERV ซึ่งอยู่ภายใต้การดูแลของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

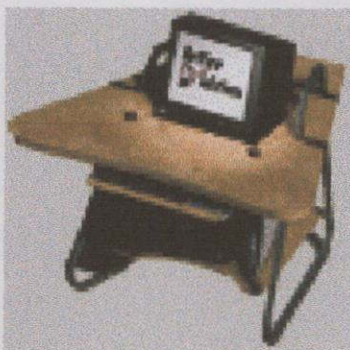
เครือข่ายบิตเน็ต ศูนย์บริการจะดูแลบัญชีรายชื่อซึ่งเก็บไว้เพียงชุดเดียว เมื่อสมาชิกต้องการส่งข่าวไปยังสมาชิกอื่นก็ฝากข้อความด้วยโปรแกรมอีเล็กทรอนิกส์ ให้ศูนย์บริการทำหน้าที่กระจายข่าวหรือจดหมายที่ส่งออกไปอาจเป็นการสนทนาทั่วไป การซักถาม ขอความช่วยเหลือ หรือการแลกเปลี่ยนข้อมูล เป็นต้น

12. เกม (games) เป็นการเล่นเกมนบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตซึ่งอาจเล่นคนเดียวหรือหลาย คนพร้อมกันก็ได้ เกมบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนี้สามารถที่จะถ่ายโอนด้วย FTP ศูนย์บริการบางแห่งยังมีเกมทางเครือข่ายหรือ MUD (Multi User Dimensions) ซึ่งเป็นสถานะที่จำลองขึ้นมาให้ผู้ใช้เครือข่าย หลาย ๆ คนช่วยแก้ปัญหา เล่นเกมผจญภัย รวมทั้งสนทนากับสมาชิกคนอื่น

1.1.5 ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการในอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ (Ian Hooper, 1997)

วัตถุประสงค์ เพื่อหารูปแบบโต๊ะเฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสมสำหรับร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ ภายใต้อุปกรณ์ตามลักษณะของผู้ใช้งาน และคำนึงถึงรูปแบบของคาเฟ่แบบดั้งเดิมที่สืบต่อกันมา เป็นการรวมกันระหว่างโต๊ะเก้าอี้ คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่างๆที่รวมกันเป็น Activity Station ทำให้เกิดรูปแบบใหม่ของคาเฟ่ โดยการวิจัยนี้มุ่งที่จะพัฒนารูปแบบของ Activity Station ให้ดีขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ ตัวแปรพื้นฐานได้แก่ลักษณะการใช้งานกิจกรรมที่เกิดขึ้น โดยเก็บข้อมูลโดยการสำรวจและแจกแบบสอบถามในร้านอินเทอร์เน็ตที่เปิดให้บริการอยู่

รูปแบบโต๊ะเก้าอี้เฟอร์นิเจอร์ที่ผ่านมานั้นความสบายแก่การใช้งาน แต่ในปัจจุบัน เรามีวัสดุแบบใหม่ รวมทั้งเทคนิควิธีการทำแบบใหม่ทำให้คุณภาพของงานดีขึ้นแต่ยังคงความสบายแก่การใช้งานอยู่ ซึ่งเป็นตัวแปรที่สำคัญต้องคำนึงถึงเสมอ ปัญหาสำคัญของอินเทอร์เน็ตคาเฟ่คือการเพิ่มองค์ประกอบใหม่เข้าไปก็คือคอมพิวเตอร์ โดยตัวคอมพิวเตอร์เองส่งผลให้ผู้ใช้งานเกิดความเมื่อยล้า ปวดหัว ปวดตา ขณะใช้งานซึ่งเป็นปัญหาสำคัญ ในสำนักงานก็มีการรวมกันระหว่างโต๊ะเก้าอี้ และคอมพิวเตอร์ โดยปกติเราเรียกว่า workstation จุดมุ่งหมายแรกของอินเทอร์เน็ตคาเฟ่คือนั่งบรรยากาศที่ผ่อนคลายและปฏิสัมพันธ์กันทางสังคมกัน ดังนั้นในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่จึงเรียกชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์แต่ละชุดว่า activity station ซึ่งเป็นการสะท้อนให้เห็นถึงความหลากหลายของกิจกรรมการใช้งาน ที่เกิดขึ้นแตกต่างกับโต๊ะทำงานในสำนักงานทั่วไป อินเทอร์เน็ตได้เปลี่ยนแปลงลักษณะการใช้งานคอมพิวเตอร์ที่ผ่านมา โดยระบบอินเทอร์เน็ตได้เปลี่ยนแปลงลักษณะการใช้งานคอมพิวเตอร์ที่ผ่านมา โดยระบบอินเทอร์เน็ตมีการปฏิสัมพันธ์กัน ได้ตอบกันมากกว่าการดูทีวีหรือแมกกาซีน ดังนั้นรูปแบบของ activity station เป็นผลมาจากรูปร่างของโต๊ะจำนวนเก้าอี้ที่อยู่รอบโต๊ะ รวมทั้งลักษณะการมองของจอมอนิเตอร์เป็นตัวกำหนด



รูปที่ 2.1 แสดงรูปแบบโต๊ะ Activity Station ที่ให้บริการภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่สำหรับ
ผู้ใช้คนเดียว



รูปที่ 2.2 แสดงรูปแบบโต๊ะ Activity Station ที่ให้บริการภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่สำหรับ
ผู้ใช้เป็นกลุ่ม

Ian Hooper. "Cybercafe : The Design of An Impreved Activity Station (Furniture)."

University of Calgary (Canada) Degree : MEDES. 1997

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.6 ภาวะที่เหมาะสมในการใช้งานคอมพิวเตอร์ (Ergonomics)

การวางอุปกรณ์ให้ถูกต้อง

การวางอุปกรณ์ชนิดต่างๆที่ใช้งาน ให้ถูกต้องในตำแหน่งที่เหมาะสม ก็จะมีส่วนช่วยให้ร่างกาย ทำงานได้สบายมากขึ้นและเกิดความเหนื่อยล้าน้อยลง

จอภาพ

ควรวางให้อยู่ในระดับสายตา คือมองจอภาพ แล้วสามารถก้มลงได้เล็กน้อยมีระยะห่างประมาณหนึ่งช่วงแขน ปรับความสว่างบนหน้าจอให้พอเหมาะ ระวังอย่าให้แสงภายในห้องมาสะท้อนเข้าผิวจอเพราะแสงที่สะท้อนเข้าตาจะทำให้ตาเกิดการเหนื่อยล้าได้เร็วขึ้น อาจแก้ปัญหาได้โดยการติดผ้าม่าน หรือมู่ลี่บริเวณหน้าต่างและใช้แผ่นกรองแสงบนหน้าจอคอมพิวเตอร์เข้าช่วย หรือเปลี่ยนสีบนหน้าจอ ให้สว่างมากขึ้นก็จะช่วยลดความรุนแรงของแสงสะท้อนได้ ปรับความ Contrast ให้มากที่สุด เพื่อที่จะอ่านตัวหนังสือบนหน้าจอได้ง่ายขึ้น และสุดท้ายควรทำความสะอาดหน้าจออยู่เสมอ



รูปที่ 2.3 แสดงการวางตำแหน่งจอมอนิเตอร์ที่เหมาะสมในการใช้งานที่เป็นผลมาจากองศาการมองของผู้ใช้งาน



รูปที่ 2.4 แสดงระยะห่างที่เหมาะสมในการวางตำแหน่งจอมอนิเตอร์ขณะใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คีย์บอร์ดและเมาส์

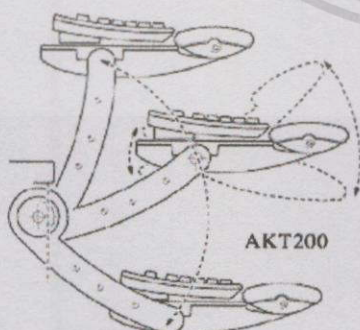
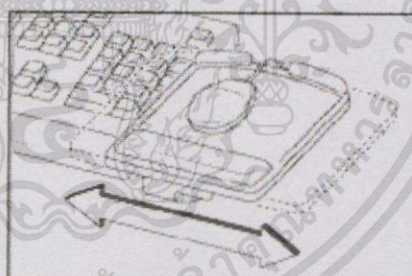
มีหลักการวางมือคีย์บอร์ดให้อยู่ในระดับที่แขนสามารถอยู่ในลักษณะที่ตั้งเป็นมุมฉากได้



รูปที่ 2.5 แสดงการวางระดับคีย์บอร์ดและเมาส์ที่เหมาะสมโดยแขนสามารถตั้งอยู่ในมุมฉากได้



รูปที่ 2.6 แสดงการวางระดับคีย์บอร์ดและเมาส์ที่ผิดและสร้างความเหนื่อยล้าแก่ผู้ใช้งาน



รูปที่ 2.7 แสดงการใช้อุปกรณ์ที่วางคีย์บอร์ดและเมาส์ที่สามารถปรับระดับความสูงได้ตามผู้ใช้แต่ละคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เก้าอี้

เก้าอี้ที่ดีและเหมาะสมคือ เก้าอี้ที่เราสามารถนั่งแล้วเข่าและหน้าขาตั้งเป็นลักษณะเป็นมุมฉาก โดยเท้าวางอยู่บนพื้นเต็มเท้า และการนั่งที่ถูกต้อง ต้องนั่งให้ชิดพนักเก้าอี้ โดยหลังตั้งฉากกับพนักเก้าอี้ แต่ถ้าหากเก้าอี้ลึกลงไป (คือเรานั่งจนชิดพนักแล้วเท้ายังลอย หรือเข่าและหน้าขาไม่ตั้งฉากกับพื้น) ให้หาหมอนมารองหลัง เพราะการนั่งที่ทุกส่วนของร่างกายมีลักษณะเป็นมุมฉาก จะสามารถทำงานได้นานขึ้น โดยไม่เกิดอาการปวดเมื่อย

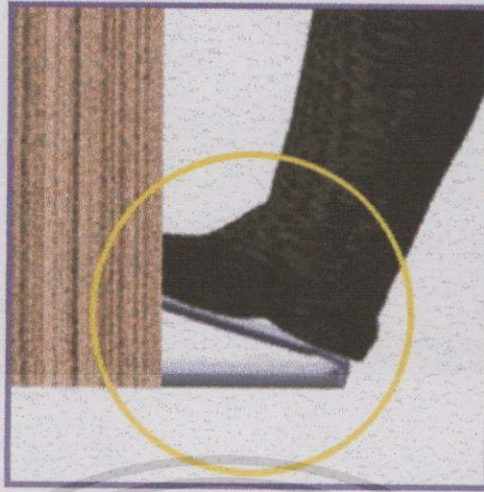


รูปที่ 2.8 แสดงช่วงระยะองศาของส่วนต่างๆของร่างกายที่อยู่ในช่วยปกติที่ไม่ก่อให้เกิดความอ่อนล้าขณะใช้งาน ในลักษณะทำนั้งให้คอมพิวเตอร์



รูปที่ 2.9 แสดงลักษณะท่าที่นั่งที่เหมาะสมถูกต้องโดยทุกส่วนเป็นมุมฉาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.10 แสดงการใช้ที่พับเท้าเข้า ช่วยในกรณีที่เท้าไม่สามารถวางอยู่ใน ระดับพื้นได้พอเหมาะพอดี อาจเนื่องจากเก้าอี้สูงเกินไป



รูปที่ 2.11 แสดงระยะห่างระหว่าง หน้าขาถึงที่วางคีย์บอร์ด ควรมีระยะห่างที่ พอเหมาะแก่การใช้งาน

"Ergonomic Guidelines." [ONLINE]. Available : 3M Office Ergonomics Self-Help Site

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.7 เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่

คอมพิวเตอร์ที่ใช้กันอยู่ทั่วไปที่เรียกว่าคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลหรือ Personal Computer (PC) ซึ่งคอมพิวเตอร์สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์จะต้องมีส่วนประกอบต่างๆดังนี้

1. ตัวเครื่อง หรือ Sytem Unit หรือ Console
2. Monitor เป็นส่วนที่มีลักษณะคล้ายเครื่องรับโทรทัศน์ วางอยู่บนตัวเครื่อง หรือวางบนโต๊ะ ขึ้นอยู่กับลักษณะของตัวเครื่อง บางครั้งก็เรียกทั้งส่วนรวมๆว่า จอภาพ (Screen)
3. Disk Drive ช่องสำหรับใส่ดิสก์ ซึ่งใช้เป็นที่สำหรับเก็บข้อมูล
4. แป้นพิมพ์ หรือ Keyboard เป็นเครื่องมือสำหรับนำเข้าสู่ข้อมูล มีลักษณะคล้ายแป้นพิมพ์ดีด และทำหน้าที่อย่างเดียวกัน แป้นใน Keyboard ของคอมพิวเตอร์จะมี 101 หรือ 104 แป้น ประกอบด้วยแป้นตัวอักษร แป้นตัวเลข แป้นเครื่องหมายที่ใช้ในภาษาต่างๆและแป้นพิเศษที่ทำหน้าที่ควบคุมหรือสั่งการให้คอมพิวเตอร์ทำหน้าที่ต่างๆตามที่ต้องการ
5. เมาส์ (Mouse) เป็นเครื่องมือสำหรับควบคุม การทำงานของคอมพิวเตอร์ซึ่งมักจะใช้ประกอบกันกับแป้นพิมพ์
6. เครื่องเซิร์ฟเวอร์ ทำหน้าที่เป็นเครื่องแม่ข่าย และทำหน้าที่ควบคุมเวลา ระบบทั้งหมดภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ โดยปกติเครื่องแม่ข่ายจะมีเพียง 1 เครื่อง
7. เครื่องเวิร์คสเตชัน ทำหน้าที่เป็นเครื่องลูก และเป็นเครื่องที่คอยให้บริการแก่ผู้ใช้งานในประเภทต่างๆโดยเครื่องเวิร์คสเตชันทุกเครื่องต่อระบบเน็ตเวิร์ค เข้ากับเครื่องแม่ โดยจำนวนเครื่องขึ้นอยู่กับรูปแบบการจัดวางและขนาดของร้าน
8. เล็กเทอร์นอลโมเด็ม ทำหน้าที่ที่ต่อสัญญาณ เข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ต โดยผ่านสายโทรศัพท์ไปยัง ISP ที่คอยให้บริการอยู่
9. ฮับ ทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อม เครื่องเวิร์คสเตชันและเครื่องเซิร์ฟเวอร์เข้าด้วยกันเป็นระบบเน็ตเวิร์ค
10. อุปกรณ์เสริมอื่นๆ เครื่อง printer และ scanner
11. อุปกรณ์ด้าน Multimedia Headphone Speaker Joystick Quick Camera

2.1.8 วิธีการเดินสายไฟและเน็ตเวิร์คภายในห้องคอมพิวเตอร์

ห้องคอมพิวเตอร์ที่ดีจะต้องออกแบบการเดินสายไฟฟ้าไว้อย่างเหมาะสม การเชื่อมโยงสายไฟฟ้าหรือต่อเพิ่มเติมภายหลังนอกจากจะทำให้สายไฟฟ้าเกะกะไม่สวยงาม แล้วยังมีโอกาสที่ระบบอาจมีปัญหาขณะใช้งาน เช่น สายไฟฟ้าใช้ร่วมกับเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่น ซึ่งเป็นผลให้เกิดสัญญาณรบกวนกันได้เป็นต้น

รูปแบบการเดินสายไฟฟ้าและสายเคเบิลภายในห้องคอมพิวเตอร์มีอยู่ทั้งหมด 3 รูปแบบหลักๆคือ

1.แบบเดินปลั๊กรอบห้อง

วิธีการเดินปลั๊กรอบห้องเป็นแบบที่พบเห็นได้ทั่วไป อาทิเช่น บ้านที่อยู่อาศัยและตึกแถวที่มีการดัดแปลงเป็นอาคารสำนักงาน การเดินปลั๊กรูปแบบนี้มีทั้งข้อดีข้อเสียคือ สามารถเปลี่ยนแปลงตำแหน่งได้ง่ายการลงทุนต่ำ ส่วนข้อเสียคือถ้ามีการเดินสายไฟไปยังตำแหน่งโต๊ะคอมพิวเตอร์กลางห้องทำให้มีสายไฟเกะกะบนพื้นห้องได้

2.แบบยกพื้นแล้วเดินสายไฟใต้พื้น

การเดินสายไฟแบบยกพื้นแล้วเดินสายไฟใต้พื้น ถ้าต้องการใช้ที่ตำแหน่งใดก็สามารถดึงสายไฟมาใช้ได้ตามต้องการ เพื่อให้เหมาะสมกับตำแหน่งของเครื่องคอมพิวเตอร์ ในแต่ละตำแหน่งภายในห้องโดยตรง มีข้อดีคือการจัดรูปแบบโต๊ะภายในห้องสามารถจัดได้อิสระโดยไม่ต้องคำนึงถึงตำแหน่งปลั๊กและไม่มีสายไฟเกะกะบนพื้นห้อง บำรุงรักษาง่าย แต่มีข้อเสียเพียงการลงทุนสูง

3.แบบเดินปลั๊กไว้ที่เพดานแล้วห้อยสายลงมา

การเดินสายไฟลักษณะนี้ทำให้สามารถเลือกวางตำแหน่งคอมพิวเตอร์ได้อิสระเนื่องจากสามารถดึงสายไฟมาใช้ในจุดต่างได้ตามต้องการคล้ายกับแบบที่สองแต่มีข้อเสียคือสายไฟที่ห้อยลงมานั้นจะทำให้ความงามภายในห้องลดลงไป ยิ่งถ้ามีการกระจายตำแหน่งของจุดที่ต้องการใช้สายไฟมากก็จะทำให้ภายในห้องนั้นดูไม่เป็นระเบียบ ดังนั้นการจัดตำแหน่งของโต๊ะคอมพิวเตอร์ลักษณะนี้ควรจัดอยู่ติดกันเป็นกลุ่มเพื่อจะได้มีสายไฟที่ห้อยลงมาจกเพดานน้อยที่สุดเป็นต้น

จากรูปแบบต่างๆที่กล่าวมาข้างต้น มีข้อดีข้อเสียแตกต่างกันไปดังนั้นเกณฑ์ในการเลือกขึ้นอยู่กับรูปแบบการจัดตำแหน่งของโต๊ะและงบประมาณที่มี เช่นถ้าโต๊ะของเราวางอยู่ติดด้านข้างของห้องทั้งสองข้าง ดังนั้นเราก็ควรเลือกเดินสายไฟแบบเดินปลั๊กรอบห้องเป็นต้น แต่ถ้าลักษณะการวางโต๊ะของเราอยู่กลางห้องเป็นส่วนใหญ่เราก็ควรเลือกแบบเดินสายไฟแบบยกพื้นแล้วร้อยสายไฟไว้ใต้พื้นก็ได้ หรืออาจจะเดินปลั๊กไว้ที่เพดานแล้วห้อยสายลงมาก็ได้ถ้าไม่คำนึงถึงความสวยงามมากนัก

2.1.9 พฤติกรรมการสื่อสาร

ในการแสวงหาข้อมูลข่าวสารผ่านอินเทอร์เน็ต ผู้ใช้ (user) สามารถที่จะควบคุมข้อมูลข่าวสารที่ต้องการเปิดรับหรือเลือกปฏิเสธข้อมูลข่าวสาร ที่เห็นว่าไม่น่าสนใจได้อย่างสะดวก ปัจจัยสำคัญที่ใช้ประกอบการตัดสินใจรับข่าวสาร แต่ละบุคคลย่อมมีขั้นตอน และกระบวนการแตกต่างกันออกไป การเลือกรับข้อมูลข่าวสารของบุคคลที่แตกต่างกัน (Klapper, 1990 อ้างถึงใน เพ็ญทิพย์ จิรพินนุสรณ์, 2539) กล่าวถึงทฤษฎีทางการสื่อสารเกี่ยวกับกระบวนการในการเลือกเปิดรับข้อมูลข่าวสาร (Selectivity Process) มีขั้นตอนต่างๆคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การเลือกเปิดรับ (Selective Exposure) บุคคลจะเลือกเปิดรับสื่อและข้อมูลข่าวสารจากแหล่งสารต่างๆตามความสนใจและความต้องการ เพื่อนำมาใช้แก้ปัญหา หรือสนองความต้องการของตน

2. การเลือกให้ความสนใจ (Selective Attention) บุคคลจะเลือกให้ความสนใจเฉพาะข้อมูลข่าวสารที่สอดคล้องกับทัศนคติและความเชื่อดั้งเดิมของตน

3. การเลือกรับรู้ (Selective Perception) หมายถึง บุคคลจะเลือกรับรู้ หรือเลือกตีความข้อมูลข่าวสารที่ได้รับไปในทางที่สอดคล้องกับทัศนคติ และประสบการณ์เดิมของตน ทั้งยังเลือกจดจำเนื้อหาสาระของสารในส่วนที่ต้องการจำ เข้าไปเก็บไว้เป็นประสบการณ์เพื่อนำไปใช้ในโอกาสต่อไป

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมกรรมการเลือกในการสื่อสารมีปัจจัยต่างๆคือ

1. ความต้องการ (Need) ปัจจัยที่สำคัญในกระบวนการเลือกของมนุษย์คือ ความต้องการทั้งกายและใจย่อมเป็นตัวกำหนดในการเลือกเพื่อสนองความต้องการ เพื่อให้ได้ข่าวสาร เพื่อแสดงรสนิยม เพื่อการยอมรับในสังคม เป็นต้น

2. ทัศนคติ และค่านิยม (Attitudes and Values) ทัศนคติ คือ ความชอบหรือไม่ชอบต่อสิ่งต่างๆส่วนค่านิยมคือ หลักพื้นฐานที่ยึดถือเป็นความรู้สึกว่าควรกระทำหรือไม่ควรกระทำทั้งทัศนคติและค่านิยมมีอิทธิพลอย่างยิ่งต่อการเลือกข่าวสาร การเลือกตีความหมายและการเลือกจดจำ

3. เป้าหมาย (Goals) การกำหนดเป้าหมายของแต่ละบุคคล ในเรื่องต่างๆสำหรับการดำเนินชีวิต ทั้งเรื่องอาชีพ การเข้าสมาคม การพักผ่อน เป้าหมายเหล่านี้ย่อมมีอิทธิพลต่อการเลือกข่าวสารการเลือกตีความหมาย และการเลือกจดจำเพื่อสนองเป้าหมาย

4. ความสามารถ (Capability) ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งเช่น ความสามารถด้านการใช้คอมพิวเตอร์ ความสามารถด้านภาษา ก็ย่อมทำให้การเลือกรับข่าวสารแตกต่างกัน

5. การใช้ประโยชน์ (Utility) โดยทั่วไปแล้วบุคคลจะให้ความสนใจและใช้ความพยายามที่จะเข้าใจและจดจำข่าวสารที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

6. รูปแบบการสื่อสาร (Communication style) บุคคลย่อมมีความชอบหรือไม่ชอบในสื่อแตกต่างกัน ดังนั้นรูปแบบการสื่อสารจึงแตกต่างกัน

7. สภาพแวดล้อม (Context) หมายถึงสถานที่บุคคล เวลาที่อยู่ในสถานการณ์การสื่อสาร สิ่งต่างๆเหล่านี้มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้สื่อและข่าวสาร การเลือกตีความหมายและจดจำ

8. ประสบการณ์และนิสัย (Experience and Habit) ของแต่ละบุคคลก็เป็นปัจจัยสำคัญต่อพฤติกรรม การรับส่งข่าวสาร

พฤติกรรมและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการสื่อสาร

กันยา สุวรรณแสง (2532) ได้ให้ความหมาย ของพฤติกรรมเอาไว้ว่า คือ กริยา อาการ บทบาท สีส่า ทำที่ การปฏิบัติ การกระทำที่แสดงออกให้ปรากฏสัมผัสได้ด้วยประสาทสัมผัสทางใดทางหนึ่งของประสาทสัมผัสทั้ง 5 หรือสามารถวัดได้ด้วยเครื่องมือ

พฤติกรรมของมนุษย์มีองค์ประกอบ 7 ประการ (กันยา สุวรรณแสง, 2532) คือ

1. เป้าหมาย หรือความมุ่งหมาย (Goal) คือวัตถุประสงค์ หรือความต้องการซึ่งก่อให้เกิดพฤติกรรม เช่น ความต้องการ
2. ความพร้อม (Readiness) หมายถึง ระดับวุฒิภาวะและความสามารถที่จำเป็นในการทำกิจกรรมเพื่อสนองความต้องการ
3. สถานการณ์ (Situation) หมายถึง ลู่ทาง หรือโอกาส หรือเหตุการณ์ที่เปิดโอกาสให้เลือกทำกิจกรรมเพื่อสนองความต้องการ
4. การแปลความหมาย (Interpretation) เป็นการพิจารณาลู่ทางหรือสถานการณ์ เพื่อเลือกหาวิธีที่คิดว่าจะสนองความต้องการเป็นที่พอใจมากที่สุด
5. การตอบสนอง (Response) คือการดำเนินการทำกิจกรรมตามที่ตัดสินใจเลือกสรรแล้ว
6. ผลรับที่ตามมา (Consequence) คือผลที่เกิดขึ้นจากการกระทำกิจกรรมนั้น
7. ปฏิกริยาต่อความผิดหวัง (Reaction to Thwarting) เป็นปฏิกริยาที่เกิดขึ้นเมื่อสิ่งที่เกิดขึ้นไม่สามารถตอบสนองตามความต้องการ

2.2 แสงสว่างภายในสภาพแวดล้อม

2.2.1 คุณภูมิสีของแสงสว่าง

สีของแสง (Colour)

คุณภาพสีของหลอดไฟสามารถจำแนกคุณสมบัติได้ 2 ประการ คือ

1. สีที่ปรากฏให้เห็น หรือเรียกว่า คุณภูมิสีของสี (Colour Temperature)
2. ความสามารถในการมองเห็นวัตถุเหมือนสีจริงของตัวเอง (Colour Rendering) ซึ่ง มีผลต่อสีของวัตถุที่ถูกส่องสว่างโดยหลอดไฟ

คุณภูมิสี (Colour Temperature)

คุณภูมิสี เป็นคำจำกัดความที่ใช้อธิบายสีของแหล่งกำเนิดแสงโดยการเปรียบเทียบกับสีของแหล่งอ้างอิง ซึ่งทั่วๆไปรู้จักกันอยู่ในนามของ Black radiator โดยแหล่งกำเนิดนี้จะคิดว่าเป็นชิ้นส่วนของโลหะซึ่งจะมีสีดำ เมื่อเย็นตัวลงแต่ถ้าเราผ่านพลังงานไฟฟ้าเข้าไปตลอดเนื้อโลหะนี้จะทำให้เกิดความร้อนขึ้นบนโลหะนี้ และต่อมาก็จะเกิดการเรืองแสงขึ้น ซึ่งในขณะที่เริ่มเรืองแสงนี้ แสงที่เปล่งออกมาจะเป็นสีแดงส้ม (Red Orange) และถ้ายังให้ความร้อนขึ้นไปเรื่อยๆคุณภูมิสีก็จะสูงขึ้น สีที่ปรากฏออกมาก็จะเปลี่ยนสีกลายเป็นสีส้ม, เหลือง, และน้ำเงิน และน้ำเงินขาว เมื่อคุณภูมิสีสูงมากขึ้น ดังนั้น ณ ตำแหน่งทุกๆจุดของชิ้นตอน ถ้าได้ทำการวัดคุณภูมิสีของ Black body คุณภูมิที่วัดได้จะเป็นคุณภูมิสีและจะมีหน่วยเป็น Kelvin

ดังนั้นคุณภูมิสีของแสงจากแหล่งกำเนิดควรมีความสัมพันธ์กับระดับของความสว่าง จากประสบการณ์ที่ผ่านมาพบว่าเมื่อค่าของแสงหรือความสว่างเพิ่มขึ้น คุณภูมิสีของหลอดไฟก็ควรที่จะเพิ่มขึ้นด้วย ดังนั้น เมื่อค่าของแสงเพิ่มขึ้นแสงจากหลอดไฟก็ควรจะมีสีขาวขึ้นเรื่อยๆ

ดรชนีการเห็นสีจริง (Colour Rendering Index – CRI)

ตามหลักทฤษฎีของความชัดเจนในการมองเห็น มนุษย์เราสามารถมองเห็นวัตถุได้ชัดเจนเมื่อแสงมีค่าคุณภูมิสีและ Colour Rendering Index ที่สูง Colour Rendering Index เป็นดรชนีที่กำหนดขึ้นมาเพื่อใช้ในการวัดคุณภาพของแสง จากหลอดไฟว่าจะให้สีของวัตถุใกล้เคียงกับสีที่เห็นภายใต้แสงอาทิตย์ที่คุณภูมิสีเดียวกันมากน้อยแค่ไหน เนื่องจากแสงที่มีค่า CRI ต่ำจะทำให้คลื่นของแสงบิดเบือน มนุษย์จะเกิดความสับสนทำให้พยายามที่จะปรับสายตาเพื่อหาความสมดุลของคลื่นแสงแดงและน้ำเงิน แสงจากหลอด High Pressure Sodium จะขาดคลื่นแสงสีน้ำเงินทำให้ยากแก่สายตาในการปรับภาพให้ชัดเจนในเวลาอันรวดเร็ว และในทางตรงกันข้ามแสงที่มีคลื่นสีน้ำเงินมาก เช่น หลอด Mercury Vapour จะขาดคลื่นสีแดง ทำให้วัตถุที่ปรากฏมีสีผิดธรรมชาติเป็นอย่างมาก

สีของแสง (Colour)



ตารางที่ 2.2 แสดงอุณหภูมิสีของแสงสว่าง

ตารางแสดงอุณหภูมิสี (COLOUR TEMPERATURE) ° KELVIN		
Correlated Color Temperature	Lamp Type	Ambiance
2100 K	High- Pressure sodium	Very warm
2500 – 3200 K	Most incandescents Warm fluorescent	Warm
3400 – 4300 K	White fluorescent Most metal halides	Neutral to cool
4500 – 7500 K	Daylight fluorescent Cool metal halide	Cool to blue

("Lighting Quality." [Online]. Available : <http://www.lro.bki.com/pubs/b3-tab2asp?link=>)

ตารางที่ 2.3 แสดงดรรชนีการเห็นสีจริง

ตารางแสดงดรรชนีการเห็นสีจริง (Colour Rendering Index) CRI		
Lamp	Quality	Colour Rendering Index
High-pressure sodium	Poor	22
Warm white fluorescent	Fair	53
Cool white fluorescent	Good	62
Clear metal halide	Good	65
Rare earth fluorescent	Good – Excellent	70 – 85
Special fluorescent	Excellent	92
Incandescent	Referance	100
Sunlight		

("Lighting Quality," [Online]. Available : <http://www.lro.bki.com/pubs/b3-tab1.asp?link=>)

2.2.2 จิตวิทยาการใช้แสงสว่าง

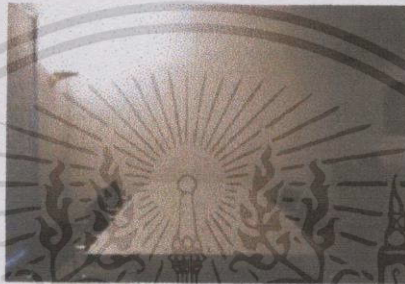
รูปแบบและชนิดการใช้แสงสว่างภายในห้องที่แตกต่างกันมีผลต่อ อารมณ์ของผู้ที่อยู่ภายในห้อง ดังนั้นการเลือกรูปแบบและชนิดของแสงสว่างที่สอดคล้องกับกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในห้องจะเป็นตัวส่งเสริม การใช้งานภายในห้องให้ชัดเจนยิ่งขึ้น เช่น ทำให้ กระตือรือร้น สนุกสนานว่าเรงหรือน่าเบื่อ



รูปที่ 2.12 แสดงการใช้ไฟ downlights ที่มีโวลต์ต่ำอยู่กลางห้องทำให้เกิดการตัดกันอย่างรุนแรงของแสงภายในห้อง ทำให้รู้สึกถึง ความตื่นเต้นอย่างมาก



รูปที่ 2.13 แสดงการใช้ไฟ Downlights แบบทั่วไป ทำให้เกิดการต้านกันของ แสงภายในห้องแต่ห้องยังคงมีเงามืดภายในห้องอยู่ทำให้เกิดความรู้สึกถึงความตื่นเต้นอยู่



รูปที่ 2.14 แสดงการใช้ไฟ uplights ภายในห้องจะดูมืดทึบไม่สดใส เหมือนวันที่มีเมฆมาก ทำให้ขาดความกระตือรือร้น



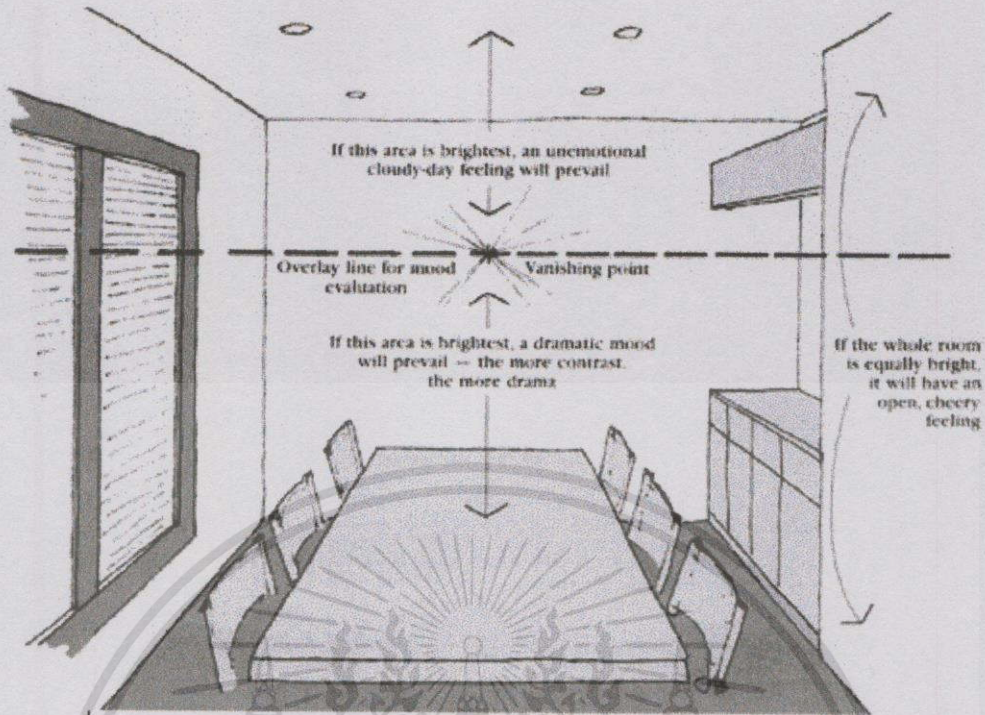
รูปที่ 2.15 แสดงการใช้ไฟ uplights, downlights โดยใช้แสงทั้งสองร่วมกันทำให้เกิด ความสมดุล ทำให้เกิดความชัดเจนภายในห้อง

- อุณหภูมิสี (Colour Temperature) สูงทำให้ตึงเครียด
- อุณหภูมิสีต่ำ(Colour Temperature) ต่ำทำให้ผ่อนคลาย
- อุณหภูมิสีต่ำกระตุ้นให้เกิดความรู้สึก อบอุ่น น่าสบาย
- อุณหภูมิสีสูงกระตุ้นให้เกิดความรู้สึกเย็นสงบนิ่งเฉย
- ดัชนีการเห็นสีจริง(Colour Rendering Index -CRI)ต่ำทำให้เกิดความรู้สึกไม่สบาย อึดอัด
- ดัชนีการเห็นสีจริง(Colour Rendering Index -CRI)สูงทำให้เกิดความรู้สึกโอเอิงกระปรี้กระเปร่า

(James R. Benya , PE , IALD "Practical Philosophies of Lighting Psychology." [Online]. Available :

<http://www.lightforum.com/design/ALM049.html>)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.16 แสดงลักษณะการให้แสงสว่างภายในห้องประชุม

- ถ้าพื้นที่ด้านล่างเส้นประ สว่างกว่าด้านบนทำให้เกิด ความตื่นตื้นเร้าใจทำให้เกิดการตัดกันของแสงภายในห้องและเกิดเงามืดเกิดขึ้น
- ถ้าพื้นที่ด้านบนและด้านล่างเส้นประ มีความสว่างเท่ากัน พื้นที่ภายในห้องจะดูแจ่มใสปลอดโปร่งเป็นกลางไม่มีลักษณะเฉพาะ
- ถ้าพื้นที่ด้านบนเส้นประสว่างกว่าด้านล่างทำให้พื้นที่ภายในห้องดูไม่สดใสขบเซา เหมือนกับวันที่มีเมฆมากเมื่อท้องฟ้าสว่างกว่าพื้น

(James R. Benya , PE , IALD "Practical Philosophies of Lighting Psychology." [Online]. Available : <http://www.lightforum.com/design/ALM049.html>)

2.2.3 การให้แสงสว่างภายในสำนักงาน

แสงสว่างในสำนักงานก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิด ความมั่งคั่งทางสุนทรียภาพที่ยิ่งไปกว่านั้นแสงยังเป็นสิ่งที่ช่วย เสริมสมรรถภาพในการทำงานของคนเราอันเป็นวัตถุประสงค์หลัก ดังนั้นระบบการใช้แสงสว่างจำเป็นต้องกระทำภายใต้หลักการทางวิชาการเพื่อก่อให้เกิดผลที่คุ้มค่า

ระบบการให้แสงสว่างสำหรับอาคารสำนักงานนั้น ออกแบบเพื่อใช้ในการทำงาน การให้แสงสว่างจึงต้องคำนึงถึงหลักทางด้านจิตวิทยาแก่ผู้ใช้สอย เช่น แสดงออกถึงบรรยากาศแบบเชื้อเชิญ ร่าเริง แจ่มใส เป็นต้น และนอกจากนั้นยังจะต้องรวมไปถึงปัจจัยที่มีผลต่อร่างกายมนุษย์ สิ่งต่างๆเหล่านี้จะมีผลโดยตรงต่อผู้ปฏิบัติงาน

หลักของการให้แสงสว่างภายในสำนักงาน

1. ให้ความจ้าของแสงลดน้อยลงระหว่างสิ่งที่ให้แสงสว่างกับสิ่งที่อยู่รอบตัวมัน (back ground) หรืออีกนัยหนึ่งก็คือคิดจากความแตกต่างระหว่างผิวพื้นทำงานกับบริเวณโดยรอบ ไม่ควรให้เกิน 3 : 1 และไม่น้อยกว่า 2 : 1
2. การให้แสงสว่างที่สว่างจ้าโดยตลอดสำนักงานควรหลีกเลี่ยง เพราะจะทำให้รู้สึกเครียดตลอดเวลา
3. หลีกเลี่ยงผิวพื้นทำงานและอื่นๆที่จะสะท้อนแสง การรบกวนต่อสายตา
4. การให้แสงสว่างในอาคารสำนักงานไม่ควรให้แสงแบบ direct lighting แต่จะใช้ได้เมื่อต้องการให้แสงเฉพาะจุดที่ต้องการปริมาณแสงมากกว่าปกติ
5. การกำหนดค่าความเข้มความสว่างของแสง ณ ส่วนกิจกรรมต่างๆย่อมแตกต่างกันออกไป
6. พิจารณาการบำรุงรักษา และการปฏิบัติการของระบบการใช้แสงสว่างควรประหยัดค่าใช้จ่าย
7. คำนึงถึงความร้อน ที่เกิดจากหลอดไฟเพื่อช่วยให้สามารถลดขนาดของ เครื่องปรับอากาศ และค่ากระแสไฟ

หน่วยวัดความส่องสว่างของแสง

โดยทั่วไปใช้หน่วยเป็นแรงเทียน (footcandle) หรือเรียกในมาตราอังกฤษว่า "ลูเมนซ์" (lumen) เปรียบเทียบกับมาตราเมตริก (ISO) ซึ่งใช้หน่วยเป็น "ลักซ์" (lux) มีค่าเท่ากับ 1 ลูเมนซ์/ตร.ม. หรือ 1/10 ลูเมนซ์/ตร.ฟุต

เปอร์เซ็นต์ในการสะท้อนแสงสว่างของส่วนต่างๆของห้อง

ปริมาณของแสงภายในห้องย่อมขึ้นอยู่กับคุณภาพในการสะท้อนแสงของสีจากพื้นผนังห้อง การออกแบบสีห้องต่างๆเช่น ห้องทำงาน ห้องเรียน ให้มีแสงสว่างที่เหมาะสม การกระจายแสงไม่เคื่องตา ควรให้มีเปอร์เซ็นต์ของการสะท้อนแสงดังนี้

เพดาน	80%
ผนัง ตอนบนติดเพดานถึงขอบล่างหน้าต่าง	70% - 80%
ตอนใต้ขอบหน้าต่างลงมา	50% - 60%
โต๊ะอุปกรณ์	25% - 40%
กระดานเขียนชอล์ค	20%
พื้น	20% - 30%

ข้อสังเกต

เพดาน

ต้องใช้สีอ่อนที่สุด

พื้น

แก่ที่สุด

ผนัง

ปานกลาง

(Madaline Merry. "Good Lights no Luxury." ID Magazine Jul -Aug. 1982 page 30)

2.2.4 การวิจัยเกี่ยวกับคุณภาพของแสงและความเข้มของแสง

คุณภาพของแสง (lighting quality) และความเข้มของแสง (lighting power density) มีผลต่อประสิทธิภาพในการทำงาน อารมณ์ สุขภาพ ความพึงพอใจ และความงาม เป็นการวิจัยของ (Jennifer A. Veitch, Ph.D., and Guy R. Newsham, Ph.D.1997) จากสถาบันวิจัยของ National Reseaech Council of Canada/Institute for Research in Construction เป็นการวิจัยที่จะมุ่งหา

ระดับที่เหมาะสมของคุณภาพและความเข้มของแสงต่อตัวแปรต่างๆที่เกี่ยวข้อง

ตัวแปร

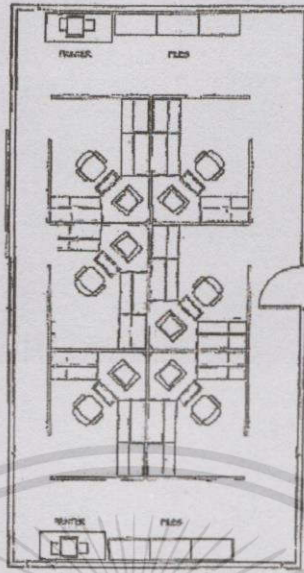
1. ประสิทธิภาพในการมองเห็น
2. ประสิทธิภาพในการทำงาน เช่น การอ่านหนังสือ
3. การปฏิสัมพันธ์กันทางสังคม
4. อารมณ์ เช่น การกระตุ้นให้เกิดความตื่นตัว
5. สุขภาพความปลอดภัย
6. ความงาม

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มผู้ทดลองเป็นชาย 150 คน หญิง 142 คน อายุ 18-61 ปี เป็นพนักงานชั่วคราว เกณฑ์ในการคัดเลือกต้องมีอายุมากกว่า 18 ปี สายตาปกติ หูปกติ ฟังพีดิตภาษาอังกฤษได้ โดยแต่ละคนจะถูกส่งให้อยู่ในสภาพการณ์ที่แตกต่างกัน

ห้อง

สร้างห้อง Mocked-up ขึ้นมาขนาด 12.2 x 7.3 เมตร พื้นที่ประมาณ 89 ตารางเมตร เป็นลักษณะสำนักงานแบบเปิด ซึ่งมีหน้าต่างน้อย ประกอบด้วยชุดทำงาน 6 ชุด พื้นที่แต่ละชุดประมาณ 6 ตารางเมตร และติดตั้งระบบแสงสว่างลงไป โดยแบ่งเป็น ความเข้มของแสง Lighting Power Density (LPD) 3 ระดับและคุณภาพของแสง Designers Lighting Quality (DLQ) 3 ระดับ ดังนั้นจะได้รูปแบบแสงสว่างทั้งหมด 9 แบบ ตามรูปด้านล่าง (LPD 1,2 ใช้ electronic ballasts LPD 3 ใช้ Magnetic ballasts) และมีการควบคุมระบบเสียง ระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศภายในห้องทดลองด้วย



แปลนภายในห้องที่ใช้ในการทดลอง

ตารางที่ 2.4 แสดงรูปแบบการกำหนดปริมาณของแสงสว่างที่ใช้ในการทดลองในรูปที่ 18

	LPD 1	LPD 2	LPD 3	Increasing DLQ ↓
DLQ 1	●	●	●	↓
DLQ 2	●	●	●	
DLQ 3	●	●	●	
	Increasing LPD →			



รูปที่ 2.17 แสดงรูปแบบของแสงสว่างภายในห้องทดลองทั้ง 9 แบบ

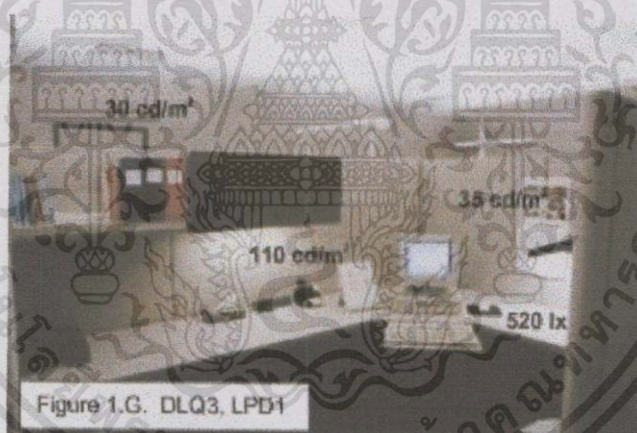
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระบวนการ

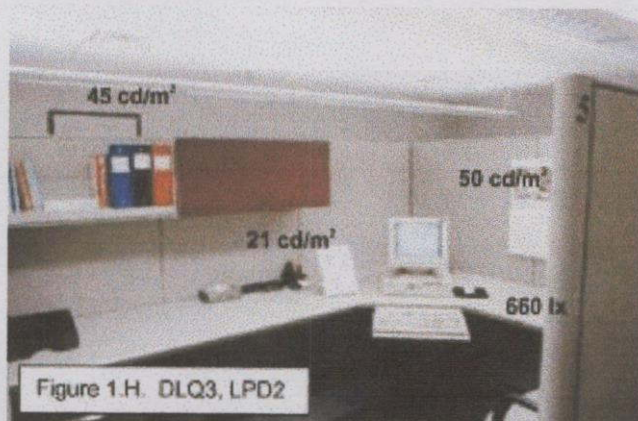
จากพนักงาน 292 คน ทำการทดสอบในแต่ละวันในสภาพแสง 1 ใน 9 ชนิด โดยแบ่งกลุ่มละ 3-6 คนเป็นเพศเดียวกัน ผู้ทดลองสามารถปรับความสูงระยะต่างๆของโต๊ะ เก้าอี้ได้ยกเว้นตัวจอมอนิเตอร์ การทดลองเริ่มตั้งแต่ตอนเช้าจนถึงช่วงบ่าย มีการทดสอบเกี่ยวกับเรื่องการมองเห็นและประสิทธิภาพในการทำงานโดยใช้คอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมทดสอบ typing task, Conveyor Belt Task กับประสิทธิภาพในการทำงานโดยดูความเข้าใจในการพิมพ์และข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น ส่วนเรื่องคุณภาพของแสง อารมณ์ ความสบาย พฤติกรรมทางสังคม จะใช้แบบสอบถามเป็นตัววัดความพึงพอใจที่เกิดขึ้นเพื่อใช้เป็นตัวแทนของสำนักงานสมัยใหม่

สรุป

คุณภาพของแสงระดับค่าที่สูง (DLQ 3) ดีสำหรับงานที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นหลักงานที่ใช้สมาธิในการทำงานและเน้นประสิทธิภาพในการมองเห็นใช้ electronic ballasts (LPD 1 , 2) ในระดับความเข้มของแสงที่ต่ำและปานกลาง ดีกว่าใช้ Magmetic ballasts (LPD 3) ที่มีระดับความเข้มของแสงสว่างที่สูงกว่า



รูปที่ 2.18 แสดงระดับแสงที่เหมาะสมที่ใช้สำหรับพื้นที่ใช้งานคอมพิวเตอร์ (DLQ3,LPD1)



รูปที่ 2.19 แสดงระดับแสงที่เหมาะสมที่ใช้สำหรับพื้นที่ใช้งานคอมพิวเตอร์ (DLQ3,LPD2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.5 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของแสงสว่างและพฤติกรรมที่เกิดขึ้นกับผู้ใช้

ตัวแปรตาม	ประสิทธิภาพด้านการมองเห็น (Visual Performance)	ประสิทธิภาพด้านการทำงาน (Task Performance)	การปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Social Interaction and Communication)	อารมณ์ความพึงพอใจ (Mood Preference & Satisfaction)	สุขภาพความปลอดภัย (Health and Safety)	ความงาม (Aesthetic Judgements)
ตัวแปรอิสระ						
แสงสว่าง (Illuminance)	■	■	■	■	■	■
แสงจ้า (Glare)	■	■	■	■	■	■
สี (Colour)	■	■	■	■	■	■
การกระพริบหลอดไฟ (Flicker)	■	■	■	■	■	■
ชนิดของแสงไฟ (Lighting Systems)	■	■	■	■	■	■
การควบคุม (Control)	■	■	■	■	■	■
แสงจากธรรมชาติและ หน้าต่าง (Daylighting)	■	■	■	■	■	■

หมายเหตุ แถวแนวนอนเป็นตัวแปรอิสระ Independent variables แถวแนวตั้งเป็นตัวแปรตาม Dependent variables น้ำหนักสีในช่อง แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่ตัดกันใน ตาราง โดยสีเข้มมีค่าความสำคัญมากกว่าสีอ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

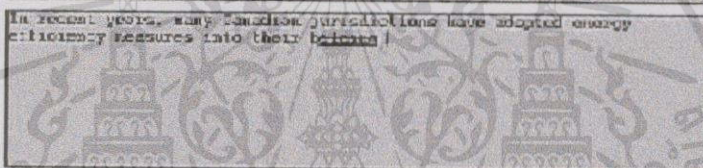
2.2.5 โปรแกรมที่ใช้ในการวิจัยเรื่องแสงสว่าง

โปรแกรมใช้พัฒนา สำหรับ Lighting Quality Project (National Research Council of Canada (NRC))

1. Typing Task

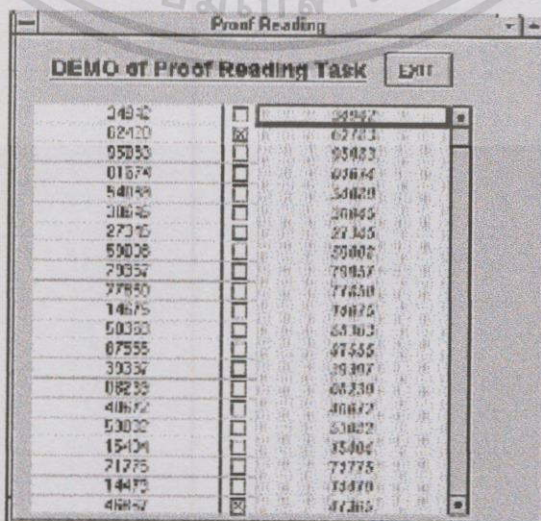
เป็นโปรแกรมที่ใช้ทดสอบการพิมพ์ โดยแบ่งเป็น 2 หน้าต่าง หน้าต่างแรกเป็นต้นฉบับ ส่วนหน้าต่างที่สองเป็นพื้นที่ร่างใช้พิมพ์ ตามข้อความด้านบนหรือจะใช้เขียนบนกระดาษก็ได้ โดยต้องพิมพ์ให้ถูก โดยมีตัวแปรที่เกี่ยวข้อง

ขนาดหน้าต่าง , สีของตัวหนังสือและพื้นหลัง , รูปแบบตัวอักษรและขนาด , เวลาที่ใช้, ความเร็วในการพิมพ์ , ข้อผิดพลาด และสรุปในแต่ละย่อหน้า ว่าใช้เวลาเท่าไร



2. Proofreading task

โปรแกรมแบ่งหน้าจอเป็นฝั่งซ้าย ฝั่งขวาบนหน้าจอ ผู้ถูกทดสอบต้องคอยตรวจว่าแถวไหนเลขที่ต่างจากกัน เมื่อจบหน้าแรกก็จะไปยังหน้าถัดไป ตัวแปรที่ใช้วัด ความยาวของตัวเลข จำนวนแถวต่อหน้า สีของตัวเลขและพื้นหลัง รูปแบบตัวเลขและขนาด เวลาที่ใช้ ความผิดพลาดที่เกิดขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. Conveyor Belt Task

เป็นโปรแกรมจำลองการเล่นเกมส์ โดยจะมีตัวสัญลักษณ์สี่เหลี่ยมเล็กๆต่างๆวิ่งผ่านหน้าจอบนแถบกลางจากด้านข้างหนึ่งไปยังอีกข้างหนึ่ง โดยผ่านกรอบสี่เหลี่ยมที่เป็นเส้นประ เมื่อตัวสัญลักษณ์ที่ถูกกำหนดให้เอาออกวิ่งผ่านภายในกรอบดังกล่าวให้กด spacebar เพื่อเอาตัวที่ไม่ต้องการออก ซึ่งก็คือหัวสี่เหลี่ยมจัตุรัสสีแดงและสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัดสีดำ ตัวแปรที่ใช้ในการวัดความเร็วของตัวสี่เหลี่ยมที่วิ่งผ่าน ขนาดและตำแหน่งของสี่เหลี่ยมที่เป็นเส้นประ (remove zone) สีของตัวสัญลักษณ์สี่เหลี่ยม และพื้นหลัง ขนาดของตัวสัญลักษณ์สี่เหลี่ยม ความถี่ของเป้าหมาย เวลาที่ใช้ ความผิดพลาด

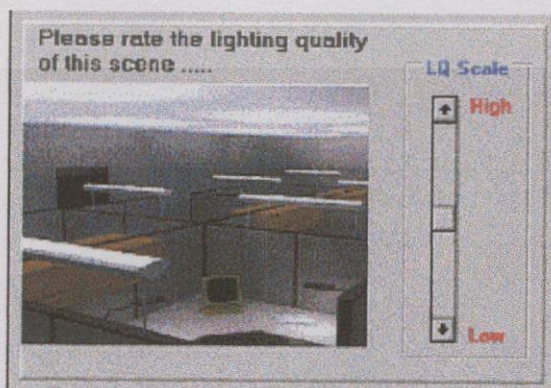


4. Scheduler

เป็นโปรแกรมช่วยในการจัดการในการใช้โปรแกรมอื่นๆซึ่งสามารถเป็นค่าตัวแปรต่างๆในโปรแกรมได้ตามต้องการและบันทึกผลของการทดลองในแต่ละโปรแกรม

5. Screen Survey – Questionnaire Soft ware

เป็นโปรแกรมที่ช่วยทำแบบสอบถามที่ใช้ทดสอบบนหน้าจอคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่อง และบันทึกผลที่เกิดขึ้นหลังจากทดสอบแบบสอบถาม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.6 การวิจัยเรื่องอุณหภูมิสีของแสงสว่าง

ผลกระทบของ warm white, cool white และ full spectrum fluorescent lighting ต่อการปฏิบัติกรรับรู้ต่างๆ การส่องสว่างฟลูออเรสเซนต์ มีผลกระทบกับพฤติกรรมภายนอก จาก การทดลองให้มีการออกแบบแสง warm white, cool white และ full-spectrum fluorescent ให้ การส่องสว่างเท่ากัน ความแตกต่างนี้จะมีผลต่อการกระทำ เช่น คุณภาพของงาน ความใส่ใจ ขนาด ห้อง ความพอใจ และแรงกระตุ้น ฯลฯ ด้านพลังงาน ในห้องขนาดเล็ก cool white หรือ warm white จะถูกแนะนำให้ใช้ เพราะถูกกว่า full-spectrum fluorescent

หลอดฟลูออเรสเซนต์ เป็นแหล่งกำเนิดการส่องสว่างทั่วไป ในอาคารปัจจุบัน แต่อย่างไรก็ตาม การส่องสว่างของหลอดฟลูออเรสเซนต์นั้น บางการสำรวจแนะนำว่าคนทำงานจะหาแสงที่ เพียงพอกับความต้องการหรือพอกับความพอใจ หรือบางการสำรวจรายงานว่า จำนวนปริมาณแสง ที่ใช้หลอด full-spectrum lamps มีความเป็นสีฟ้ามากกว่า cool white, warm white lamps และ โดดเดี่ยวแสงธรรมชาติมากกว่า

Maas Jayson และ Kleiber ทำการทดลองผลกระทบของความแตกต่างของแสงของหลอด ฟลูออเรสเซนต์ โดยเปรียบเทียบ full-spectrum lamps กับ cool white fluorescent lamps และ พบว่าไม่มีความแตกต่างระหว่าง 2 ชนิด แต่อย่างไรก็ตาม full-spectrum lamps ทำให้เหนื่อยล้า น้อยกว่า และทำให้มองเห็นดีกว่า

London รายงานว่า full-spectrum light มีประโยชน์สำหรับโรงเรียนเด็ก นักเรียนอยู่ใน ห้องมี full-spectrum จะอ่อนล้าน้อยกว่าในกลุ่มที่อยู่ในห้อง cool white fluorescent light

การศึกษาในปัจจุบัน ไม่สามารถตอบคำถามที่เกิดขึ้นโดยการวิจัยที่ผ่านมา แต่อย่างไรก็ตามก็พยายาม ที่จะแยกผลกระทบต่างๆไปที่เป็นไปได้ของ ความแตกต่างระหว่าง fluorescent lamps ทั้ง 3 ชนิด

ผลกระทบของ warm white, cool white และ full spectrum fluorescent lamps เป็นการรับรู้ในเรื่อง การกระทำ/อารมณ์ ที่เปรียบเทียบกับ warm, cool white fluorescent lamps ถูก เลือกใช้ เพราะมีการใช้อย่างแพร่หลาย อีกทั้งราคาที่ต่ำกว่า เมื่อเทียบกับ full-spectrum

เราเลือกสิ่งที่เป็นตัวแปรตามในลักษณะง่ายๆและมีความคล้ายคลึงกัน เช่น กิจกรรมใน การทำงาน ในโรงเรียน การปฏิบัติต่างๆเช่น การพูด/ปริมาณงาน ระดับความตั้งใจ และความ สัมพันธ์ การประมาณขนาดห้อง และจะไม่เลือกงานที่มีลักษณะเฉพาะ ซึ่งเป็นสิ่งที่หายาก บางสมมติฐานเสนอว่า

1. คำนึงถึงการกระทำต่างๆ เช่น การพูด ปริมาณงาน
2. ทำให้ห้องมีความสวยงามในแสงทั้ง 3 ชนิด พบว่า แสง 4300K จะสร้างระดับการ ทำงานได้สูงกว่า 4000/3500 K

3. เป็นการถูกสมมติว่า การประมาณขนาดห้องจะใหญ่ใน cool white fluorescent light มากกว่า warm white fluorescent

ตัวแปร

เป็นตัวแปรอิสระ (ชาย/หญิง) และตัวแปรตาม คือ การรู้/ความเป็นเพื่อน ชาย/หญิง ความดึงดูดความสนใจชาย/หญิง ระดับความพอใจ/แรงกระตุ้น/ของของห้อง/ความดึงดูดของห้อง

กลุ่มตัวอย่าง

ใช้นักเรียนจิตวิทยา 117 คน (43 ชายและ 73 หญิง) เป็นอาสาสมัครสำหรับการทดลอง จะแจ้งให้รู้ถึงตัวแปรด้านแสงก่อนการทดลองจะเริ่มขึ้น

ห้อง

ห้องปฏิบัติการจะมีหน้าต่างน้อย (มีพรม/กรอบรูป) กว้าง 5.28 m. x 5.13 m. สูง 2.84 m. มีไฟเพดาน 14 12/16 ดวง

การส่องสว่าง

ความไม่เท่ากันของการส่องสว่างเป็นปัญหาในด้านการศึกษาที่ผ่านมา เพราะ fluorescent ทั้ง 3 มีประสิทธิภาพในการใช้งานที่แตกต่างของตัวเลข 40 watt จะให้ค่าที่ใกล้เคียงกับการส่องสว่าง ใน warm white ใช้ 14 lamps/cool white ใช้ 12 lamps และ full spectrum fluorescent ใช้ 16 lamps จำนวนหลอดไฟที่ใช้จะมีความแตกต่างกันตามแต่ละชนิด โดยใช้ความส่องสว่างเป็นเกณฑ์ในการหาจำนวนหลอด

กระบวนการ

แบ่งคนเป็น 3 กลุ่ม (cool white = 37 คน warm white = 39 คน full spectrum = 41 คน) การทดลองเริ่มโดยให้เข้าไปนั่งในห้องแล้วผู้ดำเนินการทดลอง 2 คน นั่งหน้าห้อง ชาย อายุ 23 ปี หญิง อายุ 22 ปี แต่งกายเหมือนกันและอ่านหนังสือให้ฟังแล้วถามตอบ ตำแหน่งการนั่งต้องมีความเท่ากันแล้ว การทดสอบด้านแสงทั้ง 3 ชนิด

สรุป

ผลของการทดลองนั้นไม่ได้สนับสนุนความเชื่อที่ผ่านมา เนื่องจากตัวอย่างไม่เพียงพอ ไม่มี ความแตกต่าง ที่พบในการปฏิบัติต่างๆ เช่น การพูด และปริมาณงานระหว่างแสงไฟทั้ง 3 ชนิด

แสงในด้านเศรษฐกิจนั้น การติดตั้งแสง cool white หรือ warm white จะเป็นตัวเลือกที่เหมาะสม ราคาไม่แพง และมีประสิทธิภาพในการใช้งานนานกว่า full-spectrum อีกทั้ง full-spectrum มีอายุการใช้งานสั้น ต้องเปลี่ยนแปลงบ่อยๆต้องใช้เวลาในการติดตั้ง และค่าใช้จ่ายสูง

ถึงแม้ว่าแสง fluorescent จะมีผลกระทบที่แตกต่างกันน้อย พวกเราเชื่อมั่นว่ามันเป็นการวิจัยที่สำคัญ เช่น แสงทำให้เราเห็นการกระทำ และด้านต่างๆทางกายภาพ เช่น อุณหภูมิ อิทธิพล ต่อพฤติกรรม การส่องสว่างที่ปรากฏจะมีผลต่อการสื่อสารและการสนทนา

2.3 สีภายในสภาพแวดล้อม

2.3.1 การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้สี

สีเป็นสิ่งเร้าภายนอกที่มนุษย์สามารถรับรู้ได้ทางจักษุสัมผัส (Visual Perception) และจะก่อให้เกิดความรู้สึกต่าง ๆ กัน เช่น ตื่นเต้น กระวนกระวาย สดชื่น เศร้าหมอง ฯลฯ นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดการลวงตา (Optical Illusion) ซึ่งลักษณะเหล่านี้เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นในความรู้สึกของมนุษย์โดยส่วนใหญ่เหมือนกัน การศึกษาถึงสีในแง่จิตวิทยาหลายท่านที่ได้ศึกษาและทำการทดลอง (Gvaves 1952 : 79-80) ได้สรุปไว้ดังนี้คือ

1. สีอุ่น (Warm Color) ได้แก่สีแดง แสด และเหลือง จะทำให้ความรู้สึกที่เป็นพิเศษ (Position) ก้าวร้าว คึกคัก ไร้ให้เกิดอารมณ์ตื่นเต้นอยู่เสมอ ถ้าเปรียบเทียบกับสีเย็น (Cool Color) คือ สีน้ำเงิน ม่วง และเขียว แล้วพวกสีเย็นจะให้ความรู้สึกที่ตรงกันข้าม คือ ให้ความรู้สึกที่เป็นนิมาน (Negative) ความสันโดษ ความนิ่งเฉย ความเยียบสงบ

2. คนส่วนใหญ่ชอบสีเหล่านี้ คือ สีแดง น้ำเงิน ม่วง เขียว และเหลือง

3. โดยทั่วไป ผู้หญิงจะมีความรู้สึกต่อสีเร็วกว่าผู้ชาย

4. สีบริสุทธิ์ (Pure Color) ได้รับเลือกน้อยกว่าพวกเงาสี (Shade) และผสมสีขาว (Tint)

5. ส่วนใหญ่แล้วนิยมใช้พวกเงาสี (Shade) และสีผสมสีขาว (Tint)

6. การใช้สีรวมกันนั้นนิยมใช้ในแง่ต่อไปนี้

- ใช้สีเดียวกันแต่มีคุณค่าความอ่อนแก่ต่างกัน (Monochromatie)

- ใช้สีที่กลมกลืนกัน (Harmonies)

- ใช้สีที่ตัดกัน (Contrasted)

สีแดง (Red) เป็นสีที่มีการกระตุ้นสูง และมีอำนาจในการดึงดูดสายตามากที่สุด เป็นสีแสดงความก้าวร้าว ความร้อนแรง ความตื่นเต้น ไม่ใช้กับห้องขนาดใหญ่ ทำให้ชวนโมโห เหมาะใช้กับของตกแต่งหรือกับของปริมาณที่น้อย

สีส้ม (Orange) เป็นสีที่มีการกระตุ้นต่ำจากสีแดง ให้ความรู้สึกที่อบอุ่นค่อนข้างแรง และบาดตา ไม่ควรใช้กับที่ที่ต้องการพักผ่อน เช่น ห้องนอน แต่ถ้าใช้กับพื้นที่ขนาดเล็กทำให้รู้สึกมีชีวิตชีวา

สีเหลือง (Yellow) เป็นสีที่มีความสว่าง (Luminosity) มากที่สุดในบรรดาสี (Hues) ด้วยกัน สีเหลืองสดเป็นสีที่แสดงถึงความสดชื่นมีชีวิตชีวา ให้ความรู้สึกถึงแสงแดด และสะท้อนแสงดีถ้าใช้กับผนัง แต่ถ้าใช้สีเหลืองอ่อนทำให้รู้สึกสบายเย็นตา

สีน้ำเงิน (Blue) เป็นสีที่เย็นที่สุด และให้ความรู้สึกผ่อนคลายที่สุดแสดงถึงความเยือกเย็นสงบเยียบ บางครั้งแสดงถึงความรู้สึกเศร้าสลดเหมาะใช้กับห้องที่โดดเดี่ยว และห้องที่ใช้คนเดียว เช่น ห้องนอน ห้องทำงาน ใช้กับพื้นที่ส่วนตัว

สีม่วง (Violet) เป็นสีที่แสดงความเยือกเย็น และความสงบ มีลักษณะคล้ายสีน้ำเงินบาง ครั้งสีม่วงทำให้เมื่อยสายตา

สีเขียว (Green) มีลักษณะคล้ายสีน้ำเงิน ให้ความรู้สึกที่ค่อนข้างจะเป็นกลางแต่มีแนวโน้มที่จะให้ความรู้สึกสงบ (Passive) มากกว่าความกระตือรือร้น (Active) สีเขียวบางสีให้ความรู้สึกที่ชุ่มชื้น สดชื่น กระปรี้กระเปร่า

สีเทา (Gray) เป็นสีที่ให้ความรู้สึกเศร้าสงบ ความเย็นชา มักจะใช้เป็นสัญลักษณ์แสดงถึงความเศร้าโศก ความหนาวสะท้าน ความมกล้ำ ความมืดสลัว ความทรุดโทรม และความแก่ชรา

ตารางที่ 2.6 แสดงความแตกต่างของสภาพในห้องที่เป็นผลจากการใช้สี(Mc Goldrick 1990:299)

สี	ผลทางจิตวิทยา	ผลทางอุณหภูมิ	ผลทางระยะทาง
แดง	ตื่นเต้น, ก้าวร้าว	อบอุ่น, กระตือรือร้น	ใกล้, ตื้น
ส้ม	ตื่นเต้น, อึดอัด	อบอุ่น, อบอุ่น	ใกล้กว่าระยะจริง
เหลือง	ความสดชื่น, มีชีวิตชีวา	อบอุ่น, ทำให้อุ่น	ใกล้, ตื้น
น้ำเงิน	เยือกเย็น, สงบเยียบ	เย็น	ไกลกว่า
ม่วง	ก้าวร้าว, เบื่อหน่าย, เหนื่อย	เย็น	ใกล้กว่าระยะจริง
เขียว	พักผ่อน, สงบ	เย็นธรรมดา	ไกลกว่า

2.3.2 แนวทางการเลือกใช้สีภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่

- ลักษณะการใช้งานในพื้นที่ลักษณะไหน

ภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ เน้นสีที่ก่อให้เกิดการผ่อนคลายสดชื่นมีชีวิตชีวา เป็นกันเอง และก่อให้เกิดการปฏิสัมพันธ์กันได้ง่าย

- ขนาดของพื้นที่และทิศทางของพื้นที่

เนื่องจากขอบเขตที่ทำการศึกษาคือเลือกร้านอินเทอร์เน็ตที่อยู่ใน อาคารพาณิชย์ขนาดหน้ากว้าง 4 เมตร ลึกประมาณ 12 เมตร ดังนั้นการเลือกใช้สีควรมีความสัมพันธ์กับขนาดและทิศทางของห้อง เช่น โทนสีร้อนทำให้ดูใกล้กว่าระยะที่เป็นจริง ในทางตรงกันข้าม โทนสีเย็นจะทำให้ดูแล้วไกลกว่า

- กลุ่มคนที่เข้ามาใช้ในพื้นที่

กลุ่มเป้าหมายร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ส่วนใหญ่จะเป็นวัยรุ่น ดังนั้นโทนสีที่ใช้ควรที่จะสดใส ร่าเริง กระตุ้นให้เกิดความสนใจให้คนเข้ามาใช้บริการ

- ระยะเวลาที่เข้ามาใช้ในพื้นที่

โดยปกติระยะเวลาที่ผู้มาใช้บริการประมาณ 1-2 ชม. การเลือกใช้สีก็มีผลต่อระยะเวลาการใช้งาน เช่น ถ้าใช้สีส้มเป็นสีที่ก่อให้เกิดความรู้สึกตื่นเต้น อึดอัด ทำให้ผู้ใช้มีความรู้สึกถูกกระตุ้นตลอดเวลา ก่อให้เกิดความเครียดเวลาอยู่ในสภาพแวดล้อมนั้นและเลิกใช้งาน เร็วกว่าเวลาอันควร ซึ่งตรงกันข้ามกับโทนสีเขียวและสีฟ้า ที่ไม่ทำให้เกิดความรู้สึกอึดอัดแต่ทำให้ผู้ใช้ผ่อนคลายเวลาอยู่ในสภาพแวดล้อมนั้น จึงเป็นตัวส่งเสริมให้ผู้ใช้งานใช้งานนานกว่าปกติ

- สีของเครื่องใช้อุปกรณ์ต่างๆรวมทั้งเฟอร์นิเจอร์ที่อยู่ในห้อง

การเลือกใช้สีของเฟอร์นิเจอร์ภายในห้อง ก็ขึ้นอยู่กับสีของสิ่งต่างๆภายในสภาพแวดล้อมว่าทำให้ให้ออกมาลักษณะใด เช่น ใช้ต้องการให้สีกลมกลืนกัน หรือตัดกัน เพื่อดึงดูดความสนใจให้ผู้ให้บริการอยากเข้ามาใช้บริการ

2.4 สภาพแวดล้อมกายภาพ

2.4.1 อิทธิพลที่มีผลต่อพฤติกรรมที่เว้นว่างส่วนบุคคล

สภาพแวดล้อมกายภาพ (Physical Environment) ย่อมสื่อความหมายทางหน้าที่ใช้สอยและความหมายทางสัญลักษณ์อื่น ๆ ซึ่งเป็นการกำหนดแนวทางพฤติกรรมที่เหมาะสม กล่าวคือสภาพแวดล้อมกายภาพมีองค์ประกอบและคุณสมบัติขององค์ประกอบที่สะท้อนให้เห็นถึงหน้าที่ใช้สอยของสภาพแวดล้อมนั้นๆ และพร้อมความหมายทางสัญลักษณ์ สภาพแวดล้อมกายภาพจึงกำหนดลักษณะทางพฤติกรรมที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมนั้น เป็นลักษณะคงที่

การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ก่อให้เกิดความหมายด้านการใช้สอยและความหมายทางด้านอารมณ์ อันเกิดจากความสัมพันธ์ของความรู้และทัศนคติของบุคคลที่มีต่อสภาพแวดล้อมนั้นและมีความสอดคล้องกับการออกแบบคือ

- ก่อให้เกิดสุนทรียภาพของรูปทรง
- ก่อให้เกิดความหมายทางสัญลักษณ์
- ก่อให้เกิดการตอบสนองของความ ต้องการทางหน้าที่ใช้สอยคือ สภาพแวดล้อมจะต้องสนับสนุนพฤติกรรมหรือกิจกรรมของกลุ่มบุคคล ภายในสภาพแวดล้อมทางกายภาพนั้น (วิมลสิทธิ์ หรยางกูร 2526)

คุณสมบัติต่างๆ ของสภาพแวดล้อมกายภาพ เป็นตัวกำหนดพฤติกรรมที่ควบคู่กับโอกาส ในฐานะเป็นสิ่งเร้า สิ่งปรากฏในสภาพแวดล้อมมีสภาพหรือคุณสมบัติแตกต่างกันไปต่างๆ นานา และมีผลกระทบต่อลักษณะทางพฤติกรรม เช่น อาจมีความซับซ้อนมากจนกลายเป็นสิ่งที่น่าสนใจ อาจมีลักษณะกำกวม หลายแง หลายมุม มีความไม่แน่นอน ซึ่งเป็นคุณสมบัติของสภาพแวดล้อมกายภาพที่สำคัญที่อาจนำมาใช้ในงานออกแบบ (Rapoport and Kantor, 1967; Venturi, 1966)

สิ่งที่กำหนดความสามารถดึงดูดความสนใจได้นานกว่า ทำนองเดียวกัน การมีความแตกต่างในสิ่งเร้า และความสามารถในการสื่อความหมายของสิ่งเร้า เป็นคุณสมบัติที่มีความสำคัญต่อพฤติกรรม (Fiske และ Maddi, 1961) สิ่งเร้าที่ดีควรจะมีการแปรผันและเต็มไปด้วยความหมาย อิทธิพลที่มีผลต่อพฤติกรรมที่เว้นว่างส่วนบุคคล

บุคคลต่างกันในสภาพแวดล้อมหรือสภาพการณ์ต่างกันและมีความสัมพันธ์ในการกระทบต่อกันอาจวิเคราะห์สิ่งที่เกิดขึ้นจากตัวแปรหลัก 3 ประการคือ

1. อิทธิพลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์
2. สภาพแวดล้อมกายภาพที่เกี่ยวข้อง
3. ลักษณะของกิจกรรมและการกระทำต่อกัน

อิทธิพลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์

ความสนิทสนม การที่บุคคลสามารถอยู่ใกล้กันได้มากน้อยเพียงไร โดยไม่รู้สึกรู้ว่ามีการล่วงล้ำอาณาเขตส่วนบุคคลกัน ย่อมขึ้นอยู่กับความสนิทสนมคุ้นเคยกันเป็นสำคัญ บุคคลที่ไม่รู้จักกัน อย่างสนิทสนม มักไม่ปรากฏอยู่ใกล้ชิดกัน หรืออยู่ภายในระยะส่วนบุคคลหรือที่เว้นว่างส่วนบุคคล เพราะต่างมีความรู้สึกว่าได้เข้าไปอยู่ในอาณาเขตส่วนบุคคลของอีกฝ่ายหนึ่ง

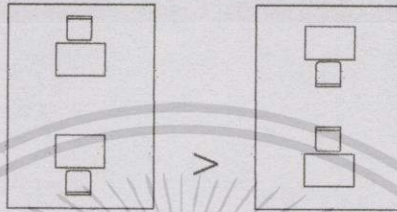
บุคลิกภาพและอารมณ์ การศึกษาเกี่ยวกับลักษณะเด่นของบุคคลในการครอบครองอาณาเขต บุคคลที่ขาดลักษณะเด่นมักมีอาณาเขตครอบครองที่ชัดเจนแน่นอน และปรากฏในทางตรงกันข้ามสำหรับบุคคลที่มีลักษณะเด่น (Esser et al., 1965) อย่างไรก็ตาม สำหรับการศึกษาเกี่ยวกับอิทธิพลของบุคลิกภาพที่มีต่อพฤติกรรมที่เว้นว่างส่วนบุคคล มักปรากฏผลที่ขัดแย้งกัน จึงไม่อาจสรุปได้ว่า บุคคลที่มีนิสัยชอบเก็บตัวมักมีอาณาเขตที่เป็นที่เว้นว่างส่วนบุคคลขนาดใหญ่กว่าบุคคลที่ชอบแสดงตัว

อายุ อาจพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับพฤติกรรมที่เว้นว่างส่วนบุคคลได้ใน 2 ประการคือ การที่บุคคลแสดงว่าตนมีพฤติกรรมที่เว้นว่างส่วนบุคคล กับการที่บุคคลอื่นมีพฤติกรรมที่เว้นว่างส่วนบุคคลต่อตน

เพศ โดยทั่วไปบุคคลที่มีเพศต่างกันมีแนวโน้มที่มีระยะระหว่างกันน้อยกว่าบุคคลที่มีเพศเดียวกัน การศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างเพศและพฤติกรรมที่เว้นว่างส่วนบุคคลได้พบว่า หญิงที่มีการกระทำต่อหญิงด้วยกันมักปรากฏว่ามี ระยะห่างกันน้อยกว่าระยะห่างของชายที่มีการกระทำต่อชายด้วยกัน แสดงว่าหญิงมีขนาดของที่เว้นว่างส่วนบุคคลเล็กกว่าชาย

สภาพแวดล้อมกายภาพที่เกี่ยวข้อง

ลักษณะการจัดสภาพแวดล้อม สภาพแวดล้อมกายภาพลักษณะต่าง ๆ ที่แตกต่างกันไปตามประเภทของกิจกรรมต่าง ๆ นั้น มีการจัดที่ส่งเสริมให้บุคคลมีการกระทำต่อกันมากน้อยต่างกัน กล่าวคือ การจัดที่นั่ง ที่เป็นการส่งเสริมให้บุคคลมีการกระทำต่อกัน ที่สำคัญ คือ การสนทนากัน ด้วยการจัดให้ผู้นั่งมองเห็นกัน ให้สายตาต่อกันได้ และมีระยะห่างกันพอเหมาะสม กล่าวได้ว่าสภาพแวดล้อมประเภทนี้พยายามดึงบุคคลเข้าหากัน



รูปที่ 2.20 การจัดที่นั่ง ที่เป็นการส่งเสริมให้บุคคลมีการกระทำต่อกัน ในรูปทางด้านซ้ายมีโอกาสปฏิสัมพันธ์กันมากกว่ารูปทางด้านขวา

ระยะห่างในการจัดสภาพแวดล้อม

ประการสำคัญที่ควบคู่กับลักษณะการจัด คือ ระยะห่างเป็นที่แน่นอนว่า ระยะห่างระหว่างที่นั่งหรือระยะห่างจากที่นั่ง มีผลต่อความสัมพันธ์ทางระยะห่าง ระหว่างบุคคล ผู้ที่นั่งอยู่ใกล้กันมากภายในระยะส่วนบุคคล มีผลกระทบต่อกันในพฤติกรรมที่เว้นว่างส่วนบุคคลส่วนผู้ที่นั่งอยู่ไกลกันออกไป มีผลกระทบต่อกันน้อยลง

รูปร่างของสภาพแวดล้อม นอกจากขอบเขตจำกัด ลักษณะการจัด และระยะห่างในการจัด แล้วรูปร่างของสภาพแวดล้อมกายภาพมีผลต่อพฤติกรรมระยะห่างของบุคคล

ลักษณะของกิจกรรมและการกระทำต่อกัน

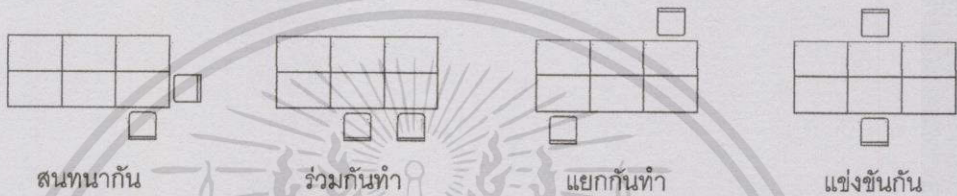
ในสภาพแวดล้อมกายภาพที่เป็นสถานที่ต่าง ๆ กันนั้น มีกิจกรรมแตกต่างกันเกิดขึ้น กิจกรรมบางอย่างดึงบุคคลเข้าหากันตามลักษณะของกิจกรรม เช่น การอ่านหนังสือในห้องสมุด

1. การกระทำที่เป็นการสนทนากัน ส่วนมากมักเลือกในลักษณะเข้ามุมของโต๊ะ หรือหันหน้าเข้าหากันอยู่ตรงข้ามกันตามความกว้างของโต๊ะ ด้วยเหตุผลสำคัญที่ว่าเป็นตำแหน่งที่ตั้งอยู่ใกล้กัน และสามารถให้สายตาต่อกันได้สะดวก การสนทนากันจำเป็นต้องมองเห็นหน้ากัน การนั่งเข้ามุมโต๊ะเป็นการเหมาะสมต่อการสนทนา เพราะคู่สนทนาไม่จำเป็นต้องจ้องหน้าอีกฝ่ายหนึ่งตลอดเวลา แต่สามารถมองไปยังที่ว่างเปล่าข้างหน้าได้

2. การกระทำที่ร่วมกันทำ ปรากฏอย่างชัดเจนว่า เกือบทั้งหมดได้เลือกในตำแหน่งที่ติดกันทางข้าง ด้วยเหตุผลว่าสามารถหยิบยื่นสิ่งของที่ใช้ร่วมกันได้สะดวก

3. การกระทำที่แยกกันทำ ในกรณีที่แตกต่างกันทำงานของตนในลักษณะต่างฝ่ายต่างทำ เพียงแต่นั่งร่วมโต๊ะเดียวกันเท่านั้น ไม่มีการร่วมมือกันหรือการแข่งขันกัน จึงมักเลือกนั่งในตำแหน่งที่อยู่ห่างไกลกันมากที่สุด เช่น นั่งเยื้องกันตรงข้ามกัน ทั้งนี้เพื่อลดการใช้สายตาต่อกันและเพื่อมีภาวะเป็นส่วนตัวมากที่สุด

4. การกระทำที่แข่งขันกัน ส่วนมากมักเลือกนั่งตรงกันข้าม ที่เลือกนั่งเยื้องกันก็มีอยู่บ้าง การเลือกนั่งตรงกันข้ามกันเพื่อให้มีการใช้สายตาได้สะดวกสำหรับกระตุ้นให้เกิดการแข่งขันกันและขณะเดียวกันก็ไม่อยู่ใกล้กันจนอาจขอความร่วมมือกันได้ง่าย การเลือกนั่งเยื้องกันทำให้ต่างฝ่ายมีภาวะเป็นส่วนตัวพอสมควร แต่ขณะเดียวกันก็ยังสามารถตรวจสอบความก้าวหน้าของคู่แข่งได้



รูปที่ 2.21 แสดงของรูปแบบการเลือกที่นั่ง ภายในโต๊ะห้องสมุด ตามลักษณะของกิจกรรม และการกระทำที่แตกต่างกัน

2.4.2 ประเภทของความสัมพันธะระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อม

ที่ได้กล่าวมาทั้งหมดในตอนต้นนั้น เป็นการกล่าวถึงอิทธิพลต่างๆ ที่มีต่อการเกิดพฤติกรรม หรือที่เป็นตัวกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมกายภาพ ได้กล่าวถึงกระบวนการทางพฤติกรรมว่ามีพฤติกรรมอะไรเกิดขึ้นบ้าง พร้อมทั้งวิเคราะห์ขั้นตอนต่าง ๆ ในกระบวนการของความสัมพันธะ และท้ายสุดได้วิเคราะห์ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกับสภาพแวดล้อมกายภาพ โดยชี้ให้เห็นลักษณะทางพฤติกรรมที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม ในที่นี้จะขอกกล่าวถึงประเภทของความสัมพันธะระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมกายภาพ อันเป็นการวิเคราะห์ตามสิ่งที่มนุษย์สัมพันธ์ด้วย นั่นคือ ตามคุณสมบัติเชิงพฤติกรรมของสภาพแวดล้อมกายภาพ สภาพแวดล้อมกายภาพที่คุณสมบัติต่างๆที่ก่อให้เกิดความสัมพันธ์กับมนุษย์ในประการต่างๆกัน ประเภทของความสัมพันธะที่สำคัญ 7 ประการ ได้แก่ ความสัมพันธ์

1. ทางสภาวะแวดล้อม สภาพแวดล้อมกายภาพมีคุณสมบัติกายภาพทางสภาวะแวดล้อม เช่น ระดับเสียง ความสว่าง ระดับอุณหภูมิ ความชื้น ความบริสุทธิ์ของอากาศ ฯลฯ คุณสมบัติเหล่านี้เป็นส่วนหนึ่งของสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวกับสภาวะ มนุษย์มีความสัมพันธ์กับสภาวะของสภาพแวดล้อมทางด้านสรีระวิทยาและอาจเลยไปถึงด้านจิตวิทยา โดยที่สภาพทางชีวภาพของมนุษย์มีความจำกัดในความสัมพันธ์กับระดับหรือสภาวะต่าง ๆ เช่น ระดับเสียง หรือระดับอุณหภูมิที่สูงกว่าปกติย่อมมีผลกระทบต่อร่างกายและจิตใจมนุษย์

2. ทางความรู้สึก สภาพแวดล้อมกายภาพมีคุณสมบัติที่มีความสัมพันธ์ กับอวัยวะและระบบประสาทสัมผัสต่าง ๆ ของมนุษย์ มนุษย์รับรู้คุณสมบัติต่างๆ ของสภาพแวดล้อมผ่านทางจักรประสาท ทางโสตประสาท โดยผ่านทางตา หู จมูก และผิวหนังตามลำดับ สิ่งที่มนุษย์รับรู้นี้เป็นส่วนของสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวกับการรู้สึก (sensation) เช่น รูปร่างและสีสิ่งต่าง ๆ ของสิ่งต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่ในสภาพแวดล้อม เสียงที่พูดคุยกัน กลิ่นเหม็นคาวของตลาดสด ความชื้นของพื้นบ้าน เป็นต้น

3. ทางมิติ มนุษย์สัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมกายภาพในด้านขนาดของสิ่งต่าง ๆ และระยะห่างจากสิ่งต่าง ๆ รวมทั้งระยะห่างจากบุคคลอื่น อันเป็นคุณสมบัติของสภาพแวดล้อมทางด้านมิติ ความสัมพันธ์ทางด้านมิติ นี้เกี่ยวข้องกับกายวิภาคหรือโครงสร้างสัดส่วนของมนุษย์ ทางสรีระวิทยา

4. ทางการกระทำระหว่างกันทางสังคม สภาพแวดล้อมกายภาพ ยังมีคุณสมบัติในการส่งเสริมให้มนุษย์มีความสัมพันธ์ หรือการกระทำระหว่างกันมากหรือน้อย สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวกับการกระทำระหว่างกัน เกิดจากการจำเป็นที่มนุษย์จะต้องมีความสัมพันธ์กัน ทางสังคมมนุษย์มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมกายภาพ ในแง่ที่ว่าสภาพแวดล้อมส่งเสริมหรือขัดขวางการกระทำระหว่างกัน

5. ทางการผสมผสานรวมกันทางวัฒนธรรม คุณสมบัติอีกประการหนึ่งของสภาพแวดล้อมกายภาพ คือ การก่อให้เกิดความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในสังคม เป็นคุณสมบัติร่วมสภาพแวดล้อมที่สะท้อนมาจากระบบคุณค่าวัฒนธรรม โดยมีความสัมพันธ์อย่างลึกซึ้งระหว่างระบบกายภาพกับระบบวัฒนธรรม ย่อมส่งเสริมการผสมผสานรวมกัน มนุษย์มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมกายภาพที่ส่งเสริมการรวมกันมากหรือน้อย

2.4.3 การศึกษาเรื่องสภาพแวดล้อมภายในห้องทำงานของนักเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

Jones (1995) ศึกษาสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการทำงานของนักเขียนโปรแกรม โดยเน้นที่การศึกษาเรื่องขนาดของพื้นที่ทำงานและระดับของเสียงรบกวน พบว่านักเขียนโปรแกรมที่ทำงานในสถานที่ที่แออัด และมีเสียงรบกวนมาก ได้ผลผลิตจากการทำงานน้อยลง และเสียงรบกวนที่ขัดจังหวะการทำงานมักเป็นเสียงคนคุยกันใกล้ๆ เสียงรบกวนอื่นๆ เช่น เสียงลม หรือเสียงเครื่องปรับอากาศ และเสียงจากอุปกรณ์สำนักงานอื่นๆ เช่น เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องพิมพ์ มีข้อมูลยืนยันว่าเสียงรบกวนมีผลทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง DeMarco & Lister (1987) รายงานผลการสำรวจประสิทธิภาพการทำงานโดยตรวจสอบความเร็วและความแม่นยำในการทำงาน กลุ่มตัวอย่างคือนักเขียนโปรแกรม 600 คน จากสำนักงาน 92 แห่ง พบว่ามีความแตกต่างของประสิทธิภาพในการทำงาน ระหว่างกลุ่มที่ดีที่สุดกับกลุ่มที่แย่ที่สุดถึง 10 ต่อ 1 โดยที่นักเขียนโปรแกรมใน

กลุ่มที่แ่ทำงานในสภาพแวดล้อมที่ถูกรบกวนด้วยเสียงตลอดเวลา ซึ่งมักจะถูกกรบกวนในเวลาทำงานเสมอและในสำนักงานที่เงียบที่สุดมีการรบกวนน้อยที่สุด นักเขียนโปรแกรมจะอยู่ในกลุ่มที่มีประสิทธิภาพในการทำงานดีที่สุด นอกจากปัญหาของเสียงที่ทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลงแล้ว เสียงที่เกินปกติเป็นเวลานานๆก็ก่อปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพของผู้ใช้เช่นกัน (ดูตาราง)

ตารางที่ 2.7 ปัญหาที่เกิดขึ้นจากเสียงรบกวน อาการที่เกิดขึ้นกับสุขภาพและแนวทางในการแก้ปัญหา

อาการ	-เสียสมาธิในการทำงาน
สาเหตุ	-สับสนใจการจำแนกเสียง
	-อุปกรณ์ที่ใช้
แนวทางแก้ปัญหา	-อุปกรณ์สำนักงานอื่นๆ
	-คนคุยกัน
	-พิจารณาในการติดตั้งพรม หรืออุปกรณ์ป้องกันเสียงอื่นๆ
	-รักษาปริมาณของสิ่งรบกวนให้น้อยที่สุด
	-วางตำแหน่งของเครื่องพิมพ์ ให้ไกลจากบุคคลอื่นมากที่สุดถ้าทำได้
	-พิจารณาการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันเสียง เข้ากับอุปกรณ์ที่สร้างเสียงรบกวนเช่น เครื่องพิมพ์

การวิจัยในสถาบันการศึกษา ทำให้ความรู้เกี่ยวกับประเภทและชนิดของเสียงชัดเจนขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งความหมายของการพูดที่เป็นการสนทนากับการพูดที่นำราคาญ (Smith 1989) ที่สามารถขัดจังหวะการรับสารและการแปลข้อมูลที่ได้รับ หรืออีกนัยหนึ่ง เสียงสามารถขัดจังหวะการเรียนรู้ การทำความเข้าใจ การจัดระเบียบความคิดสำหรับทำซ้ำ เป็นเรื่องดีที่ได้เรียนรู้ แต่การค้นพบสิ่งอื่นก็เป็นเรื่องสำคัญไม่น้อย Geen (1994) แสดงให้เห็นว่ามีติชั่วคราวของการสนใจเรื่องภายในและภายนอกตัวตน ก็เป็นสิ่งสำคัญที่ควรพิจารณาเพื่อใช้ในการทำนาย การตอบสนองต่อเสียง ที่ไม่พึงประสงค์ คนที่สงบเสงี่ยม (ความเงียบ, สมถะ) จะทำงานได้ดีในความเงียบ และจะถูกรบกวนโดยเสียงได้ง่ายกว่าคนที่เปิดเผย คนที่เปิดเผยมักชอบที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ก็จะทำงานได้ดีในสถานที่ที่มีระดับเสียงที่ดังกว่า และบ่อยครั้งที่พบว่าความเงียบเป็นส่วนที่รบกวนการทำงาน

สภาพแวดล้อมในการทำงาน เป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดต่อการปฏิบัติหน้าที่ของพนักงาน เช่นเดียวกันกับการจัดวางตำแหน่งของบริเวณทำงาน หรือพื้นที่ทำงาน ผลกระทบของสภาพแวดล้อมอาจก่อให้เกิดอันตรายกับร่างกาย และประสิทธิภาพในการทำงาน (ดูตารางที่ 8) ซึ่งองค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่เป็นอันตราย ได้แก่ แสง สี เสียง อุณหภูมิทั้งร้อนและหนาว รวมถึงความชื้น (Weimer 1993:176-177) อุณหภูมิที่เกินจากปกติมีผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานทั้งสิ้น อุณหภูมิสูงเกินไป ทำให้เกิดความกระวนกระวาย ไม่มีสมาธิ และการทำงานก็ลดลงเช่นกัน นอกจากนี้การทำงานในสภาพอากาศที่หนาวเย็นเกินไป ทำให้อาการที่เกี่ยวข้องกับการปวดเมื่อยข้อมือเพิ่มขึ้นได้ (Peterson and Patten, 1995:156)

ตารางที่ 2.8 แสดงผลกระทบของสภาพแวดล้อม ในการทำงานต่อสุขภาพ และสมรรถภาพของร่างกาย

องค์ประกอบด้านสภาพแวดล้อม	ผลต่อสุขภาพหรือด้านกายภาพ	ผลต่อสมรรถภาพของร่างกาย
แสงสว่าง	-ปวดศีรษะ -กล้ามเนื้ออ่อนล้า -ลดคุณสมบัติในการมองเห็น -อาการบาดเจ็บที่ดวงตา -ไม่มีรายงาน	-ก่อความรำคาญ -แสงรบกวนเข้าตา -ความสามารถในการสังเกตเห็นลดลง -มีผลกระทบถึงการมองเห็นวัตถุอื่นในบริเวณนั้น
เสียง	-สูญเสียความสามารถทางการได้ยิน	-รบกวนการสื่อสาร -เสียสมาธิ
ความร้อน/ความชื้น	-การป่วยที่เกิดจากความร้อน -เป็นตะคริวที่กล้ามเนื้อ -ความไม่สบาย	-ก่อความรำคาญ -รบกวนการทำงานที่ต้องใช้มือ (มีเหงื่อออกที่มือ, ผิวหน้ามีอุณหภูมิสูง)
ความเย็น	-อุณหภูมิของร่างกายต่ำกว่าปกติ -อาการรวบรวมเนื่องจากถูกความเย็น -หนาวสั่น -สูญเสียความยืดหยุ่นของนิ้ว	-รบกวนการทำงานที่ต้องใช้มือ (หนาวเย็น, ความยืดหยุ่นของนิ้วลดลง) -ก่อความรำคาญ

2.4.4 ปัญหาการเมื่อยล้าทางสายตาจากการใช้งานคอมพิวเตอร์

ปัญหาด้านสายตาเป็นผลกระทบจาก การใช้งานคอมพิวเตอร์ สภาพแวดล้อมในการทำงานและความเคยชินที่ผิดๆในการทำงาน ซึ่งอาการที่เกิดขึ้นสามารถทำให้ลดลง หรือแก้ปัญหาก็ได้ด้วยการปรับที่อุปกรณ์ สภาพแวดล้อม และเปลี่ยนวิธีการใช้ (ดูตารางที่ 9) การทำงานในพื้นที่สว่างหรือมืดจนเกินไป หรือมีความแตกต่างกันอย่างมากระหว่างที่มืดกับสว่าง หรือมีแสงสะท้อนเข้าตามากๆ กล้ามเนื้อที่ควบคุมการขยายตัวของรูม่านตาจะต้องทำงานมากกว่าปกติ ความพยายามที่จะอ่านข้อความหรือเฟรมรูปภาพที่เลือกบนจอภาพขณะที่มีแสงจ้าส่องที่จอ จะทำให้ร่างกายชล่อ อาการกระพริบตาทำให้ตาแห้ง คัน และเคืองตา อาการปวดเจ็ทที่คอ หัวไหล่ และกล้ามเนื้อเป็นอาการที่ตามมาจากปัญหาเรื่องแสง เนื่องจากต้องจ้องใกล้กับจอภาพมากๆเพื่อจะได้อ่านข้อความได้ชัดเจนทำให้ท่าทางการนั่งไม่อยู่ในท่าที่สบาย (Eye Strain, 1996) แสงที่เข้าตาจากส่วนอื่นๆสามารถควบคุมได้ รวมถึงแสงสะท้อนจากพื้นผิวที่มีความมันวาว หรือสว่างจ้าได้ เช่นฝาเพดาน ผนัง พื้น หน้าโต๊ะ และเอกสารบนกระดานขาว การใช้วัสดุผิวด้านจะช่วยลดแสงสะท้อนได้ดี และสีมืดๆจะลดแสงจ้าได้ การวิจัยโดย Hanbner and Kokoschka (1983) รายงานโดย Grandjean (1987:44) ให้คำแนะนำว่าการใช้พื้นผิวที่สว่างและมีดบกัน ไม่ทำให้เกิดความไม่สบายตา

ตารางที่ 2.9 สาเหตุของการเมื่อยล้าในการมอง อาการ และแนวทางแก้ปัญหา

อาการ	เมื่อยตา แสบตา มองเห็นไม่ชัดเจน และปวดศีรษะ
สาเหตุ	<ul style="list-style-type: none"> -แสงสว่างภายในห้องมากหรือน้อยเกินไป -มีสิ่งที่ยกบังการมอง(รวมถึงการมองสิ่งที่อยู่รอบๆ) -การใช้แว่นหรือเลนส์ที่ไม่เหมาะสม -แสงจ้าที่เกิดจากแสงธรรมชาติหรือแสงไฟ -การวางจอภาพไว้ใกล้กับหน้าต่างเกินไป -การวางตำแหน่งของอุปกรณ์ที่ไม่เหมาะสม ไม่สัมพันธ์กับแสงสว่างในห้อง -แสงสะท้อนที่เข้าตา
แนวทางแก้ปัญหา	<ul style="list-style-type: none"> -ปรับความสว่างของตัวอักษรบนจอภาพ -ตรวจสอบว่าบริเวณที่ทำงาน มีแสงสะท้อนจากจอภาพ, แป้นพิมพ์, โต๊ะ, กระดาษ, กรอบรูป, ผนังสีขาว, ฯลฯ หรือไม่ -ลดปริมาณของแสงอาทิตย์โดยตรง ด้วยการใช้อูฐี่, ม่าน, หรือแผ่นบังแดดที่หน้าต่าง วางจอภาพให้ไกลจากหน้าต่างที่สุดเท่าที่จะทำได้ -ใช้แผ่นกรองที่ไม่สะท้อนแสง ที่จอภาพ -วางตำแหน่งจอภาพในบริเวณที่ไม่ใช่ทางสัญจรถ้าทำได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 การศึกษาเกี่ยวกับวิธีการวิเคราะห์โดยการเปรียบเทียบผังพื้น

วิธีการวิเคราะห์โดยการเปรียบเทียบผังพื้น เป็นวิธีการเพื่อใช้พัฒนาแนวความคิดในการจัดการเชิงพื้นที่ในกระบวนการออกแบบทางสถาปัตยกรรม ในแต่ละผังพื้นจะบ่งบอกถึงจุดมุ่งหมายของการใช้อาคาร และกิจกรรมที่เกิดขึ้นในอาคารนั้นๆ โดยที่สถาปนิกจะเป็นผู้เปรียบเทียบอย่างคร่าวๆ ของการวางผังอาคารในอาคารประเภทเดียวกัน เพื่อประโยชน์ในการสร้างความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในเรื่องความต้องการเชิงพื้นที่ พัฒนาแนวความคิดในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวกับพื้นที่ และทดสอบปัจจัยที่เป็นประโยชน์ของแผนผังเพื่อการปรับปรุงหรือดัดแปลงอาคาร

ผู้ใช้เป็นส่วนสำคัญประการหนึ่งของอาคาร คือเป็นการจัดการเชิงพื้นที่ของกิจกรรมทางสังคม การออกแบบอาคารต้องการข้อมูลเกี่ยวกับตัวของผู้ใช้อาคาร จุดประสงค์ของอาคาร การคาดหวังจากการใช้อาคาร กิจกรรมในอาคาร และโครงสร้างขององค์กร พื้นฐานที่น่าจะจำเป็นในการพิจารณาเพื่อการออกแบบ คือความต้องการของผู้ใช้

จากการศึกษาถึงวิธีดำเนินการ ของการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบผังพื้นของศูนย์สุขภาพของเนเธอร์แลนด์ (Comparative Floorplan – Analysis as a means to develop design guidelines, n. d) มีดังนี้

- 1.การพัฒนาวิธีการในการประเมินผล ทดสอบหลายวิธีรวมถึงการทำแบบสอบถามและการสังเกตการณ์ ทั้งทางสังคม และใช้เทคนิคการวัดในหลายๆมิติ
- 2.ใช้การสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนร่วม 1-2 คน และสังเกตการณ์ภาคสนามเพื่อให้ได้ข้อมูลอย่างลึกซึ้ง เกี่ยวกับความคิดและสาเหตุที่ทำให้เกิดพฤติกรรม จากแผนผังของอาคารตามหน้าที่ใช้สอย
- 3.วิเคราะห์เปรียบเทียบผังพื้นทั้งหมด เพื่อทดสอบกับมาตรฐานและผังพื้นตามที่เป็นจริง และเพื่อค้นหาความเหมือน และความแตกต่างกันของรูปแบบความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ ได้แก่การจัดพื้นที่ การเชื่อมโยงกันระหว่างพื้นที่ และประเภทของการจัดพื้นที่ส่วนรวม
- 4.พัฒนาการของ การแบ่งระดับการบริหารในองค์กรของ ศูนย์สุขภาพและการจัดคุณลักษณะเชิงพื้นที่
- 5.การพัฒนาเกณฑ์ในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ต่อประเภทอาคารสำหรับใช้วิจัยต่อไป
- 6.ให้รายละเอียดจากกรณีศึกษาของ ศูนย์ที่ถูกเลือกมาซึ่งเป็นการจัดระเบียบของการทำงาน และงานจะตอบวัตถุประสงค์ในการวางผังอาคารได้หรือไม่ ซึ่งวัตถุประสงค์นี้สัมพันธ์กับแผนผังอาคาร ขนาดของพื้นที่ เป็นต้น
- 7.การแจกแบบสอบถามให้กับเจ้าหน้าที่และคนใช้ ทั้งที่มาจากศูนย์สุขภาพอื่นๆ ด้วยคำถามของเจ้าหน้าที่จะเกี่ยวกับขนาดของพื้นที่ และความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่เหล่านี้ คนใช้จะถูก

ถามเกี่ยวกับสิ่งช่วยเหลือในการเข้าถึงอาคาร เช่น การหาทางในอาคาร ความเป็นส่วนตัว ความน่าเชื่อถือ และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารทั้งหมด

ผังพื้นที่ไม่สามารถจะให้รายละเอียดของอาคารได้ทั้งหมด คือไม่สามารถบอกถึงวัสดุที่ใช้ การทำพื้นผิว แต่สิ่งที่ทำให้การวิเคราะห์ผังพื้นที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาคือ การวิเคราะห์เปรียบเทียบ นอกจากนั้นผังพื้นที่ยังสามารถบอกถึงสิ่งที่ถาวรของอาคารได้ดี เช่นผนังกริดโครงสร้าง และแสดงถึงความเป็นไปทางสังคมของผู้ใช้ในอาคาร ตลอดจนการเป็นที่อยู่ และก่อให้เกิดการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างบุคคล

การวิเคราะห์เปรียบเทียบผังพื้นที่ เพื่อที่จะค้นหาความเหมือน และความแตกต่างที่จะบอกถึงหน้าที่ใช้สอย หรือกิจกรรมภายในอาคารแบบหนึ่งกับอีกแบบหนึ่ง ในผังพื้นที่แต่ละสถานที่ที่แตกต่างกัน แต่มีประโยชน์ใช้สอยเดียวกัน แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างกันในเรื่องของคุณภาพ ซึ่งสามารถนำมาใช้อธิบายถึงความต้องการพื้นที่ที่แตกต่างกันได้ โดยได้ทำการศึกษาในสิ่งเหล่านี้คือ ขนาดและความสัมพันธ์ของแต่ละพื้นที่ ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดกลุ่มของพื้นที่ และพื้นที่ที่ใช้ร่วมกัน

ในความแตกต่างกันของคุณภาพของพื้นที่ ในแต่ละผังพื้นที่ที่มีประโยชน์ใช้สอยเดียวกัน ในระหว่างการจัดระเบียบผังพื้นที่จำเป็นต้องพิจารณาในเรื่องของคุณภาพที่แตกต่างกันด้วยซึ่งสามารถนำมาใช้อธิบายถึงความต้องการ ของการใช้สอยพื้นที่ที่แตกต่างกันได้

ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ ในการจัดบริเวณที่แบ่งเป็นแผนกไว้ กิจกรรมอย่างเดียวกันในแต่ละสถานที่ แต่การกำหนดองค์ประกอบของพื้นที่ที่แตกต่างกัน เช่นเป็นห้องหรือไม่เป็นห้องหรือผังแบบหนึ่งจัดเป็นหนึ่งห้อง ผังของอีกแบบจัดเป็นสองห้องหรือมากกว่านั้น ซึ่งความหลากหลายเหล่านี้จะแตกต่างกันไปตาม ความหมายและวัตถุประสงค์ของแต่ละสถานที่ อีกวิธีการหนึ่งในการวิเคราะห์คือ การใช้แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างห้องที่ถูกแยกออกจากกัน การเชื่อมต่อกันระหว่างห้องโดยตรง แสดงให้เห็นโดยใช้เส้นเชื่อมโยงระหว่างกัน ตามแผนผังพฤติกรรมของผู้ใช้

แนวคิดในการจัดกลุ่มของพื้นที่ ที่อ้างอิงกันการเชื่อมโยงกันระหว่างแผนก หรือแต่ละห้องและกลุ่มทางสังคม ซึ่งกำหนดไว้ตามพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ คือแนวความคิดในการจัดการเชิงพื้นที่ Cammock (1975) แสดงให้เห็นถึงการกำหนดกลุ่มของพื้นที่ ที่แตกต่างกันสามส่วน ในศูนย์สุขภาพ ส่วนแรกคือส่วนสาธารณะ ซึ่งจะหมายถึงบริเวณที่จำกัดไว้ให้สำหรับผู้ป่วยระหว่างรอพบแพทย์ มีการกำหนดของเขตโดยการจัดเก้าอี้ไว้ให้ มีนิตยสาร หนังสือพิมพ์ หรือที่เขียนูหรี ส่วนที่สองคือส่วนของพนักงานหรือเจ้าหน้าที่ ซึ่งมีทางเข้าที่แยกต่างหากจากทางเข้าของผู้ป่วยทั่วไป และส่วนสุดท้ายคือส่วนที่ต้องมีการติดต่อกันระหว่างผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่ หรือเรียกว่าบริเวณที่เชื่อมต่อกัน เช่น ห้องตรวจ ห้องให้คำปรึกษา

พื้นที่ที่ใช้ร่วมกัน ในแต่ละผังพื้นที่จะสามารถจำแนกได้ถึงการกำหนดพื้นที่ที่ใช้ร่วมกัน ไม่ว่าจะใช้พื้นที่สาธารณะร่วมกัน ใช้พื้นที่ของเจ้าหน้าที่ร่วมกัน หรือใช้พื้นที่ร่วมกันของบริเวณที่เชื่อมต่อกัน

การวิเคราะห์เปรียบเทียบผังพื้นที่ เป็นการเชื่อมโยงการประเมินค่าเข้ากับการครอบครองอาจทำให้เกิดการชัดเจนทางแนวความคิดในการจัดการเชิงพื้นที่ ซึ่งการวิเคราะห์เปรียบเทียบสามารถนำมาปรับใช้ได้หลายทางคือ เปรียบเทียบกับในแง่ของจำนวนผู้ครอบครองทางกายภาพในแต่ละผังพื้นที่มีหน้าที่ใช้สอยเหมือนกัน สามารถนำไปใช้เปรียบเทียบระหว่างอาคารที่มีหน้าที่ใช้สอยที่แตกต่างกันได้ สามารถทำให้การเปรียบเทียบอยู่ในข้อกำหนดที่สอดคล้องกันได้ การสังเกตถึงการเปลี่ยนแปลงผังพื้นที่ ทำให้เข้าใจแนวโน้มความต้องการขององค์กรได้เป็นอย่างดี และสามารถนำผลของการเปรียบเทียบผังพื้นที่ ไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานต่างๆภายนอก เพื่อใช้เป็นแนวทาง เกณฑ์ ข้อเสนอแนะ องค์กรประกอบทางแนวความคิดและพัฒนาต่อไป

การวิเคราะห์เปรียบเทียบผังพื้นที่ เป็นวิธีการศึกษาที่เน้นความสนใจไปที่ผังพื้นที่ ซึ่งเป็นกรณีทางกายภาพ ส่วนวิธีการศึกษาที่เน้นความสนใจทางด้านความต้องการ และความพึงพอใจของผู้ใช้ จะได้กล่าวถึงในหัวข้อถัดไป

2.6 การศึกษาวิธีการประเมินอาคารภายหลังการเข้าครอบครองพื้นที่

การประเมินอาคารภายหลังการเข้าครอบครองพื้นที่ หรือ POE หรือ Post Occupancy Evaluation เป็นกระบวนการในการประเมินอาคารที่เป็นระบบ และใช้วิธีการที่เคร่งครัด ภายหลังจากที่ได้ก่อสร้างและเข้าใช้อาคารมาระยะหนึ่ง การทำ POE มุ่งความสนใจที่ผู้ใช้อาคารและความต้องการของผู้ใช้ และสิ่งทีพวกเขาเตรียมความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในผลที่จะเกิดภายหลังของการตกลงใจในการออกแบบที่ผ่านมา และผลสรุปของการใช้ประโยชน์จากอาคาร ความรู้นี้เป็นกรอบของเกณฑ์ที่ถูกต้อง สำหรับสร้างสรรคอาคารที่ดีขึ้นในอนาคต

POE เป็นขั้นตอนหนึ่งของ building process ที่เป็นลำดับต่อเนื่องจาก การวางแผนทำโปรแกรมมิ่ง ออกแบบก่อสร้าง และเข้าใช้พื้นที่ Kantrowize et al.(1986) กล่าวว่าเป้าหมายและประโยชน์ของ POE มีอย่างกว้างขวาง เช่น การใช้ POE เพื่อนำผลสะท้อนของการประเมินอาคารไปใช้แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในอาคารอย่างทันที ขจัดปัญหาระหว่างขั้นตอน shakedown ซึ่งเป็นขั้นตอนภายหลังจากการเคลื่อนย้ายเข้า ด้วยเหตุนี้จึงเป็นการแก้ไขปัญหาที่ไม่ได้คาดคิดล่วงหน้าในการใช้อาคาร ปรับอาคารและการใช้อาคารให้สมดุลขึ้นในขณะที่หาผลลัพธ์ ตรวจสอบหรือสืบสวน ในจุดที่สนใจอื่นๆ เพื่อเข้าสู่การเลือกเกณฑ์ของการใช้สอยอาคาร เช่น การใช้เนื้อที่ว่างภายในให้เกิดประโยชน์ หรือความล้มเหลวของการใช้สอยอาคาร เพื่อตัดสินใจว่าควรสร้างอาคารใหม่ หรือ

ปรับปรุงอาคารที่เป็นอยู่ วางเกณฑ์เกี่ยวกับข่าวสาร POE สำหรับการทำให้ทันสมัยและปรับปรุงให้ดีขึ้นสำหรับเกณฑ์การออกแบบและเอกสารที่เป็นแนวทางสำหรับสถาปนิก

ขั้นตอนสำหรับการดำเนินการประเมิน สามารถแบ่งเป็นขั้นตอนย่อยๆคือ การเก็บข้อมูลจากสถานที่เบื้องต้น(การลงสำรวจพื้นที่) รวมถึงการเก็บข้อมูลจากกลุ่มคนที่คาดว่าจะมีผลต่อการประเมิน ตรวจสอบและจัดการกับกระบวนการในการเก็บข้อมูล สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล และแปลความหมายการเก็บข้อมูลจากสถานที่เบื้องต้น (การลงสำรวจพื้นที่)

การทำ POE จะเริ่มต้นเมื่อผู้ประเมินได้เริ่มต้นตรวจสอบ ณ อาคารนั้นๆ ซึ่งสัดส่วนของการศึกษา ณ สถานที่ มักจะเป็นขั้นตอนในการประเมินสภาพอาคารที่เห็นได้ชัดเจนที่สุด การเก็บข้อมูล ณ สถานที่ จำเป็นที่จะต้องใช้ความพยายามอย่างมากในการรวบรวม การดำเนินการเพื่อนำไปสู่สิ่งที่ต้องการศึกษาสำหรับการทำ POE ในครั้งนั้นๆ เพื่อที่กลุ่มผู้ประเมินจะสามารถมุ่งไปที่ประเด็นหลักๆ โดยไม่ถูกทำให้ไขว้เขว หรือเสียเวลาโดยเปล่าประโยชน์ ซึ่งเป็นสิ่งที่ต้องทำทุกครั้งในการประเมิน เครื่องมือที่ใช้สำหรับการประเมินเป็นเครื่องมือหรือวิธีการที่ผู้ประเมินต้องไปอยู่ ณ อาคารที่จะทำการประเมิน เพื่อให้ได้ข้อมูลเช่นการสำรวจอาคาร แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ที่มีการเตรียมข้อคำถามไว้ หรือการสังเกตการณ์อย่างเป็นแบบแผน ที่ให้โอกาสในการค้นพบรูปแบบพฤติกรรมของผู้ใช้งาน

ความน่าเชื่อถือของการใช้ ผู้สังเกตการณ์ที่มีส่วนร่วมอยู่ในเหตุการณ์นั้นๆ จะถูกกำหนดขึ้นอย่างเป็นพิเศษ เพื่อให้เป็นข้อมูลเปรียบเทียบกัน ระหว่างผู้สังเกตการณ์หลายๆคน ในสถานการณ์เดียวกันและให้มีการบันทึกข้อมูลที่เกิดขึ้นในทิศทางเดียวกัน กระบวนการนี้ปกติจะกระทำในระยะเวลาระหว่างที่มีการประเมิน และทำเพียงครั้งเดียวในขณะที่ทำการรวบรวมข้อมูลกระบวนการที่ชัดเจนและแน่นอนจะต้องประกอบด้วย การทำให้เฉพาะเจาะจง (specified), การเผยแพร่ (disseminated) ,การปฏิบัติ (practiced), และการตรวจสอบ (monitored) ซึ่งเราสามารถเริ่มต้นการประเมินโดยที่วางแผนไม่เรียบร้อยก็ได้ ความสามารถในการแก้ปัญหาให้ตรงจุดของผู้ทำการประเมินเป็นสิ่งที่จะเป็นกว่า ในขณะที่ทำการประเมิน

การทดลองใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูล เช่น แบบสอบถาม, คำถามในการสัมภาษณ์ เป็นเรื่องปกติของการทำให้บรรลุผลสำเร็จในรูปแบบของการศึกษานำร่อง (pilot study) ที่ใช้ตัวแทนที่มี รูปแบบ (type) ใกล้เคียงกันกับกลุ่มตัวอย่างในการประเมินจริงๆ หลักของการทดลองใช้เครื่องมือ คือเพื่อจะให้เห็นใจว่าข้อมูลที่เก็บได้จะเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์, และช่วยให้สามารถหลีกเลี่ยงการเก็บข้อมูลเกินความจำเป็นอีกด้วย คำถามที่ใช้ อาจสามารถตีความได้หลากหลายจากผู้ใช้อาคารที่แตกต่างกัน คำว่า สภาพแวดล้อม (environment) หรือการกำหนดวิธีการการในการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง(programming)อาจให้ความหมายที่แตกต่างกันไปในแต่ละบุคคลการถามผู้ใช้ อาคารเกี่ยวกับความใกล้ชิด (closeness) ที่น่าพึงพอใจอาจจะได้รับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการตอบสนอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับควรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่อการรับรู้ในเรื่องความใกล้ชิด มากกว่าข้อมูลของระยะห่างที่เป็นจริง ในขณะที่ทั้งสองส่วนของข้อมูลอาจจะจำเป็น พวกเขาอ้างถึงความแตกต่างของผู้ที่เกี่ยวข้อง การทดลองใช้เครื่องมือเป็นมาตรฐานของการประเมิน, การทดลองใช้การทำ 2-3 ครั้ง ช่วยให้แน่ใจว่าข้อมูลที่รวบรวมได้นั้นมีความถูกต้อง ทำให้ผู้ประเมินได้รับความคุ้นเคยกับกระบวนการ และวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพของการประเมินอีกด้วย ข้อมูลที่ได้จากการทดลอง และการปฏิบัติจะถูกนำมาใช้สำหรับควบคุมคุณภาพ (quality control) และกำจัดข้อมูลที่ใช้ไม่ได้ในภายหลัง ข้อมูลจะต้องได้รับการตรวจสอบตั้งแต่ได้เริ่มต้นเก็บข้อมูลจริงๆ ข้อมูลที่เป็นปัญหากับการวิเคราะห์จะถูกทิ้งไป



2.7 ตารางเชื่อมโยงตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม

ตารางที่ 2.10 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามในเรื่องที่ทำการศึกษา

ตัวแปรอิสระ	ตัวแปรตาม
องค์ประกอบพื้นที่ใช้สอย	-กิจกรรมที่ให้บริการ
การวางโซน	-พฤติกรรมของผู้ใช้งาน -ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่
รูปแบบการจัดตำแหน่งโต๊ะ	-จำนวนคนที่มาใช้ด้วยกัน -ลักษณะกิจกรรมที่กระทำต่อกัน -ประเภทกิจกรรมที่ใช้งาน -ระยะห่างระหว่างโต๊ะ -ความเป็นส่วนตัว -ตำแหน่งจอมอนิเตอร์
ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการ	-ลักษณะกิจกรรมการใช้งาน -ขนาดของโต๊ะ -อุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ -รูปแบบเก้าอี้
ระดับความสว่าง	-ประสิทธิภาพในการทำงาน -ความพึงพอใจด้านการมองเห็น -ด้านสุขภาพ
อุณหภูมิสีของแสงสว่าง	-ด้านอารมณ์ -ด้านความงาม -ด้านสุขภาพ
แสงสะท้อน Glare	-ประสิทธิภาพในการทำงาน -ด้านสุขภาพ
สีของผนังและเฟอร์นิเจอร์ภายในร้าน	-ความพึงพอใจด้านความงาม -ด้านจิตวิทยา
อุณหภูมิ, เสียงรบกวน	-ด้านสุขภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

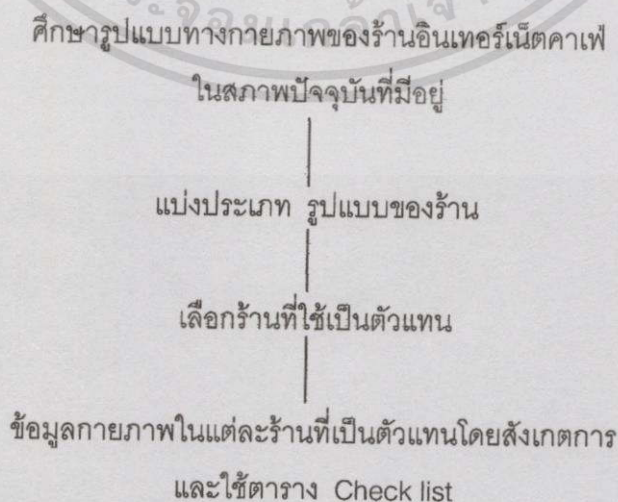
บทที่ 3 วิธีการวิจัย

3.1 วิธีการที่ใช้ศึกษาวิจัย

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการจัดวางผัง และสภาพแวดล้อมภายในที่เกี่ยวข้อง อิทธิพลที่มีผลต่อพฤติกรรมที่เว้นว่างส่วนบุคคล พฤติกรรมการสื่อสาร การศึกษาเรื่องแสงสว่าง สี เสียง อุณหภูมิ ที่มีผลต่อความพึงพอใจแก่ผู้ใช้งาน และวรรณกรรมอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
2. สรุปรวบรวมตัวแปรที่ได้จาก วรรณกรรมที่ต้องการจะศึกษา
3. เก็บรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นของผู้ใช้ โดยใช้เครื่องมือต่างๆ กันไปเช่น การสังเกตการณ์ สัมภาษณ์ แบบสอบถาม และการทดลองให้สอดคล้องกับแต่ละตัวแปร
4. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ในแต่ละเรื่อง โดยใช้วิธีการทางสถิติการแจกแจงความถี่ ร้อยละ โดยเปรียบเทียบแต่ละตัวแปรที่ต้องการหา
5. สรุปเป็นเกณฑ์ที่ใช้ในการออกแบบ

3.2 ขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น

หลังจากการเก็บรวบรวมวรรณกรรมที่เป็นข้อมูลสนับสนุนมาแล้วขั้นตอนต่อมาคือการเก็บข้อมูลภาคสนาม เพื่อจะรู้ว่ารูปแบบของร้านอินเทอร์เน็ตที่มีการให้บริการอยู่เป็นอย่างไร แบ่งได้กี่ประเภท เป็นต้น เมื่อได้ข้อมูลกว้างๆแล้ว ก็จะลงรายละเอียดในแต่ละตัวแปรที่ทำการศึกษา โดยใช้เครื่องมือต่างๆในการวิจัย เช่น สังเกตการณ์ แบบสอบถาม สัมภาษณ์ และทดลอง ให้สอดคล้อง กับข้อมูลที่ต้องการหาในแต่ละเรื่อง จะกล่าวโดยละเอียดในส่วนต่อไป โดยแยกเป็นส่วนๆตามตัวแปรแต่ละตัวที่ทำการ



เลือกเก็บข้อมูลในแต่ละร้านให้สอดคล้องกับตัวแปรที่ทำการศึกษา

รูปแบบการจัดแปลน

- การวางโซนและองค์ประกอบภายใน
- รูปแบบการจัดตำแหน่งโต๊ะ
- ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการ

สภาพแวดล้อมภายในที่เกี่ยวข้อง

- แสงสว่างภายในร้าน
- สีโดยรวมภายในร้าน
- อุณหภูมิ
- เสียงรบกวน

3.2.1 ศึกษาารูปแบบทางกายภาพของร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ในสภาพปัจจุบัน

สภาพแวดล้อมทางกายภาพของร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่

ตารางที่ 3.1 แสดงลักษณะสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ภายนอกของร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่

สภาพแวดล้อมทางกายภาพภายนอก		
กลุ่มเป้าหมาย	วัยรุ่นนักศึกษา	นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ
ทำเลที่ตั้ง	ส่วนมาก จะอยู่ ใกล้มหาวิทยาลัย เชียงใหม่ เพราะมีนักศึกษาที่พักอยู่ในมหาวิทยาลัยจำนวนมาก รongลงมากก็จะอยู่ใกล้ๆโรงเรียน และตามศูนย์การค้าจำนวนน้อย	จะอยู่ในย่านแหล่งช้อปปิ้งบริเวณไนท์บาซาร์และถนนท่าแพ เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งในบริเวณนี้ก็มีโรงแรมจำนวนมากตั้งอยู่ โดยปกติร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่แต่ละแห่งก็จะมีผู้ใช้งานทั้ง 2 กลุ่มแต่แตกต่างกันที่สัดส่วนจำนวนผู้ใช้งานมากน้อย แตกต่างกันไป
ลักษณะอาคาร	อาคารพาณิชย์ 1 คูหา ติดถนนเป็นส่วนใหญ่ มีเพียงส่วนน้อยที่เช่าพื้นที่อยู่ในอาคารตามศูนย์การค้าต่างๆ	
ป้ายชื่อร้าน	ส่วนใหญ่จะมีเพียงป้ายชื่อ บริเวณหน้าร้านเป็นกล่องไฟ ทำจากพลาสติกซึ่งสังเกตได้ในระยะใกล้ มีเพียงบางร้านที่ทำป้ายแขวนยื่นบนตัวอาคารที่ทำให้สังเกตได้ในระยะไกล	
หน้าร้าน	ส่วนใหญ่มีลักษณะเสมอแนวโครงสร้างอาคาร มีลักษณะโปร่งใส โดยใช้กระจกใสและมีการติดสติ๊กเกอร์บอกการให้บริการต่างๆของร้าน	
ทางเข้าร้าน	ส่วนใหญ่มีทางเข้าออกด้านหน้าเพียง ด้านเดียว ต่างกันที่ตำแหน่งของประตูทางเข้าส่วนใหญ่จะอยู่กึ่งกลางร้าน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 แสดงลักษณะสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ภายในของร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่

สภาพแวดล้อมกายภาพภายใน	
การวางผัง	ส่วนใหญ่นิยมทางเดินอยู่ตรงกลางและ เครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละ unit อยู่ติดผนังทั้งสองข้างขนานทางเดิน บางแห่งแต่ละ unit มีฉากกันเป็นส่วนๆ เพื่อสร้างความเป็นส่วนตัวกับผู้ใช้งาน
การตกแต่ง	วัสดุ การตกแต่งภายในร้านในส่วนต่างๆ ได้แก่ พื้น ผนัง และเพดาน การใช้วัสดุวัสดุปูพื้นในร้านได้แก่ หินขัด หรือกระเบื้องเซรามิก ผนังมักฉาบเรียบและทาสีไม้ประดับตกแต่งอะไร ส่วนเพดานก็ไม่มีการตกแต่งอะไรเป็นพิเศษ
	สี โทนสีของร้านมักเป็นสีโทนอ่อน กลมกลืนกันทั้งสีของพื้น ผนัง และเพดาน แต่จะเน้นสีเข้มด้วยตัวเฟอร์นิเจอร์ภายในร้าน
แสงสว่าง	ลักษณะการให้แสงสว่างของร้านให้แสงสว่าง แบบกระจายด้วยหลอดฟลูออเรสเซนต์ชนิดเดียว ใช้ประกอบกับแสงสว่างธรรมชาติบางส่วนเป็นส่วนน้อย

พฤติกรรมของผู้ใช้บริการภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่

ตารางที่ 3.3 แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้บริการภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่

พฤติกรรมภายในสภาพแวดล้อม	
บทบาท	ฝ่ายผู้ให้บริการ ได้แก่ เจ้าของกิจการหรือหุ้นส่วน รวมทั้งพนักงานภายในร้าน โดย มีเจ้าหน้าที่ประจำร้านเพียง 1-2 คนเป็นส่วนใหญ่
	ฝ่ายผู้ใช้บริการ แบ่งได้ตามลักษณะต่างๆ เช่น กลุ่มวัยรุ่น นักศึกษา นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ หรือแบ่งตามเพศ และกิจกรรมการใช้งานเป็นต้น
กิจกรรม	ผู้ให้บริการ คอยลงทะเบียนเวลาของผู้เข้าใช้ภายในอินเทอร์เน็ตคาเฟ่เพื่อเก็บ ค่าบริการที่ถูกต้อง โดยใช้ตัวเครื่องเซิร์ฟเวอร์เป็นตัวจัดการ และ คอยตั้งระบบเกมส์ ผ่านเน็ตเวิร์คตามความต้องการของผู้เข้าใช้พร้อมทั้งให้คำปรึกษาแนะนำระหว่างที่ผู้ใช้งานเกิดติดขัด และดูแลความเรียบร้อยภายในร้าน รวมทั้งบริการอื่นๆเสริม เช่น สอนการใช้งานอินเทอร์เน็ต เบื้องต้นแบบตัวต่อตัว บางครั้งก็ต้องคอยบริการลูกค้าที่ต้องการสแกนภาพและพิมพ์งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้บริการภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ (ต่อ)

กิจกรรม	ผู้ให้บริการ
	<p>- การสืบค้นข้อมูลโดยการใช้ world wide web (www.) ผู้ใช้ สามารถไปค้นหาข้อมูลในรูปแบบต่างๆไม่ว่าจะเป็นตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว หรือเสียงตามที่ผู้ใช้สนใจในเรื่องนั้นๆไม่ว่าจะเป็นทางด้านการศึกษาหรือความบันเทิง</p> <p>- การสนทนาแบบออนไลน์ (chat) สามารถใช้ในการสื่อสารติดต่อ แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกันได้ การสนทนาแบบออนไลน์นั้น ผู้สนทนาสามารถคุยโต้ตอบกันผ่านหน้าจอเสมือนกับการคุยโทรศัพท์ กันอยู่เพียงแต่ใช้การพิมพ์แทนการใช้เสียง นั่นก็คือผู้ส่งและผู้รับได้ ตอบกันทางตัวอักษรจคอมพิวเตอร์แทน โดยมีซอฟต์แวร์ประเภทนี้ ออกมามากมาย เช่น ICQ, Pirch เป็นต้น โดยมากกิจกรรมประเภทนี้เน้นเพื่อความบันเทิงเป็นส่วนใหญ่</p> <p>- จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ E-mail เป็นบริการที่ผู้ให้บริการสามารถส่งจดหมายถึงผู้รับผ่านคอมพิวเตอร์ที่ต่อออนไลน์อยู่ หรือพิมพ์เป็น เอกสารทันทีก็ได้ ส่วนมากนักท่องเที่ยวดังชาติมักใช้บริการประเภทนี้เป็นหลักและใช้เวลาค่อนข้างสั้นในการใช้งาน</p> <p>- เกมส์ game on-line ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตสามารถเล่นแข่งขันกันหรือร่วมกันเล่นเป็นทีมได้ โดยจำนวนผู้เล่นขึ้นอยู่กับค่ายเกมส์ที่รองรับอาจมากที่สุดถึง 128 คน ในแต่ละเกมส์ ผู้เล่นอาจอยู่คนละแห่งกัน แต่ก็สามารถเล่นเกมส์แข่งขันกันได้เหมือนนั่งเล่นข้างๆกันได้ หรือผ่านระบบ เน็ตเวิร์คโดยการเล่นประเภทนี้ผู้เล่นจะเข้ามาเล่นพร้อมกันหลายคน โดยเกมส์ที่ได้รับความนิยมเป็นประเภทต่อสู้และเกมส์วางแผนการรบเป็นต้น เกมส์วางแผนการรบ ใช้เวลาในการเล่นค่อนข้างนานก็จะรู้ผลแพ้ ชนะในแต่ละครั้งซึ่งแตกต่างกับเกมส์ประเภทอื่นๆ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ใช้โปรแกรมทำงานเช่น Ms.office เป็นต้นโดยผู้ใช้งานต้องการพื้นที่วางหนังสือและเขียนหนังสือพอสมควร - เครื่องดื่มขนมทานเล่นในบางครั้งผู้ให้บริการก็ ส่งมารับประทานพร้อมๆกันในขณะใช้งานที่เครื่องคอมพิวเตอร์

ตารางที่ 3.4 แสดงกิจกรรมการใช้งานคอมพิวเตอร์ภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่แบ่งได้ 3 ประเภทใหญ่ๆ ดังนี้คือ

1.NET	e-mail , chat , www
2.GAME	action , strategy , puzzle ,driving , sport
3.Ms.OFFICE	ms.word , adobe photoshop , pagemaker , autocad , 3dmax , etc.

ทำเลที่ตั้งของร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่

การกำหนดขอบเขตที่จะทำการศึกษายู่ในจังหวัดเชียงใหม่ในเขตอำเภอเมืองประชากรที่ศึกษาในการวิจัยนี้ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ 1.กลุ่มผู้ให้บริการได้แก่ เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ 2.กลุ่มผู้ใช้บริการ ได้แก่ นักเรียน นักศึกษา และนักท่องเที่ยว โดยกำหนดขอบเขตประชากรจากร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ในจังหวัดเชียงใหม่ที่ได้มาจากการสำรวจข้อมูลภาคสนาม

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| -NC Internet | -www.Net Computer |
| -@ home | -Blue Net |
| -PREMIER | -Blue planet |
| -Lemon Net 2 | -Nice |
| -Friend Net | -Internet Zone |
| -Jarpx2 | -DIAMON |
| -STARNET | -Lemon Net 1 |
| -Web house | -Internet Time |
| -Mc Dang Café | -T-Net |
| -Internet house | -BLACK CAT Internet |
| -Cyber com | -Zone Soft |
| -ASSISN Internet | -Internet center |
| -thapae-online | -Net gate –Millennium |
| -WWW | -Net gener |
| -Colour net | -Internet shop |
| -You are got @ mail | -Internet Café |
| -relax Internet Café | -the Net |
| -Net square | -Good View |
| -Net Zone II | -daret Restaurant |
| -Konzid | -ART INTERNET |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-PC Internet	-MAN INTERNET
-KIDS Net	-Internet @
-Escape	-CH Internet
-Assign Internet 2	-Success computer
-TNT	
-NA 1	-NA 2
-NA 3	-NA 4
-NA 5	-NA 6
-NA 7	-NA 8
-NA 9	-NA 10
-NA 11	-NA 12
-NA 13	-NA 14
-NA 15	-NA 16

จาก Sampling frame ที่ได้มาจากการสำรวจภาคสนาม เนื่องจากร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่มีจำนวนมากมายในจังหวัดเชียงใหม่ ในเขตอำเภอเมือง ดังนั้นจะทำการสุ่มตัวอย่างแบบ Multi-Stage โดยขั้นตอนแรกแบ่งเป็น Zone หลักๆ 3 โซนด้วยกัน โดยใช้เกณฑ์ทำเลที่ตั้งและกลุ่มเป้าหมายหลักเป็นเกณฑ์ในการแบ่งได้ดังนี้

Zone-A

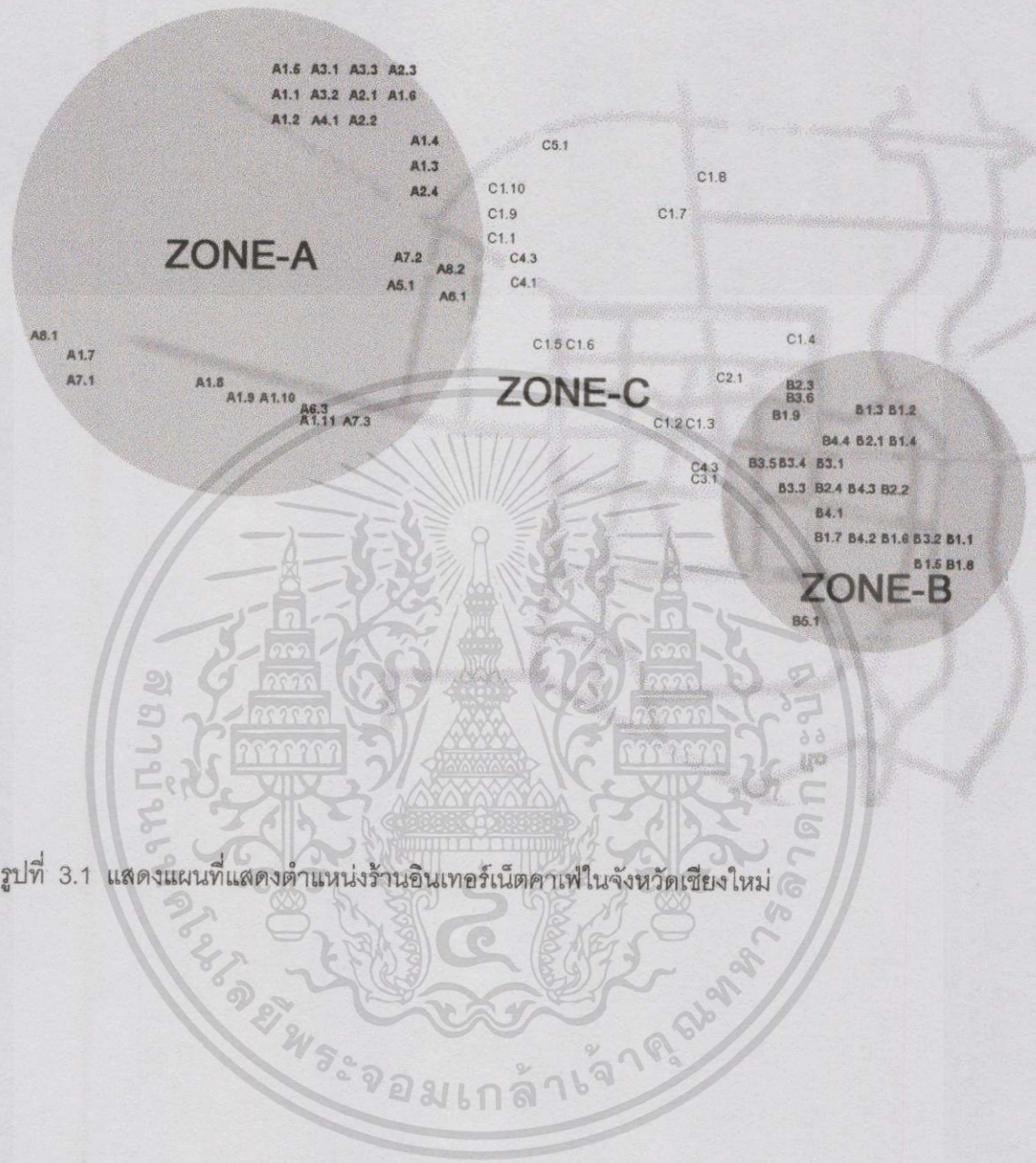
ตั้งอยู่บริเวณด้านหน้าและหลังของมหาวิทยาลัยโดย กลุ่มเป้าหมายหลัก ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษา ม.ช. เป็นหลักมีนักท่องเที่ยวต่างชาติให้เป็นส่วนน้อย และมีจำนวนร้านมากมาย ทำให้เกิดการแข่งขันกันด้านราคาตกประมาณชั่วโมงละ 15 บาท และเปิดให้บริการ 24 ชม.

Zone-B

ตั้งอยู่บริเวณแหล่งช้อปปิ้ง บริเวณถนนท่าแพและไนซ์บาร์ซ่า ซึ่งบริเวณนี้มีโรงแรมตั้งอยู่จำนวนมาก ทำให้กลุ่มเป้าหมายหลักของร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ในย่านนี้คือ นักท่องเที่ยวต่างชาติเป็นหลัก มีคนไทยใช้เป็นส่วนน้อยและมีความหลากหลายของรูปแบบในการจัด

Zone-C

เป็นโซนที่ตั้งกระจายกระจายไปทั่ว โดยมากร้านมักจะไปเปิดใกล้บริเวณโรงเรียนสถาบันการศึกษาต่างๆ โดยกลุ่มเป้าหมายหลักมักจะเป็นนักศึกษาและเด็กมัธยมศึกษา

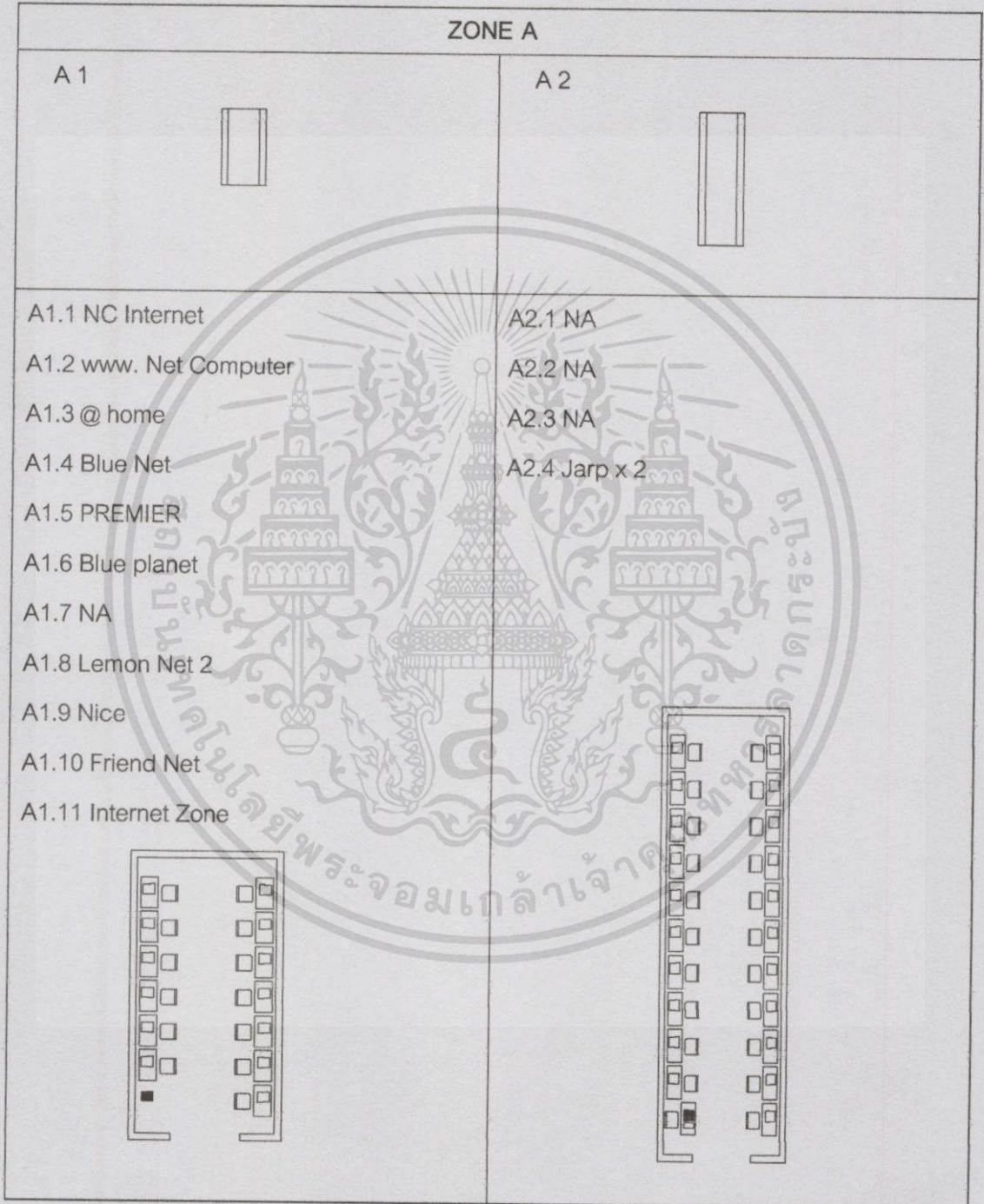


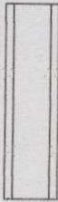



รูปที่ 3.1 แสดงแผนที่แสดงตำแหน่งร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ในจังหวัดเชียงใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

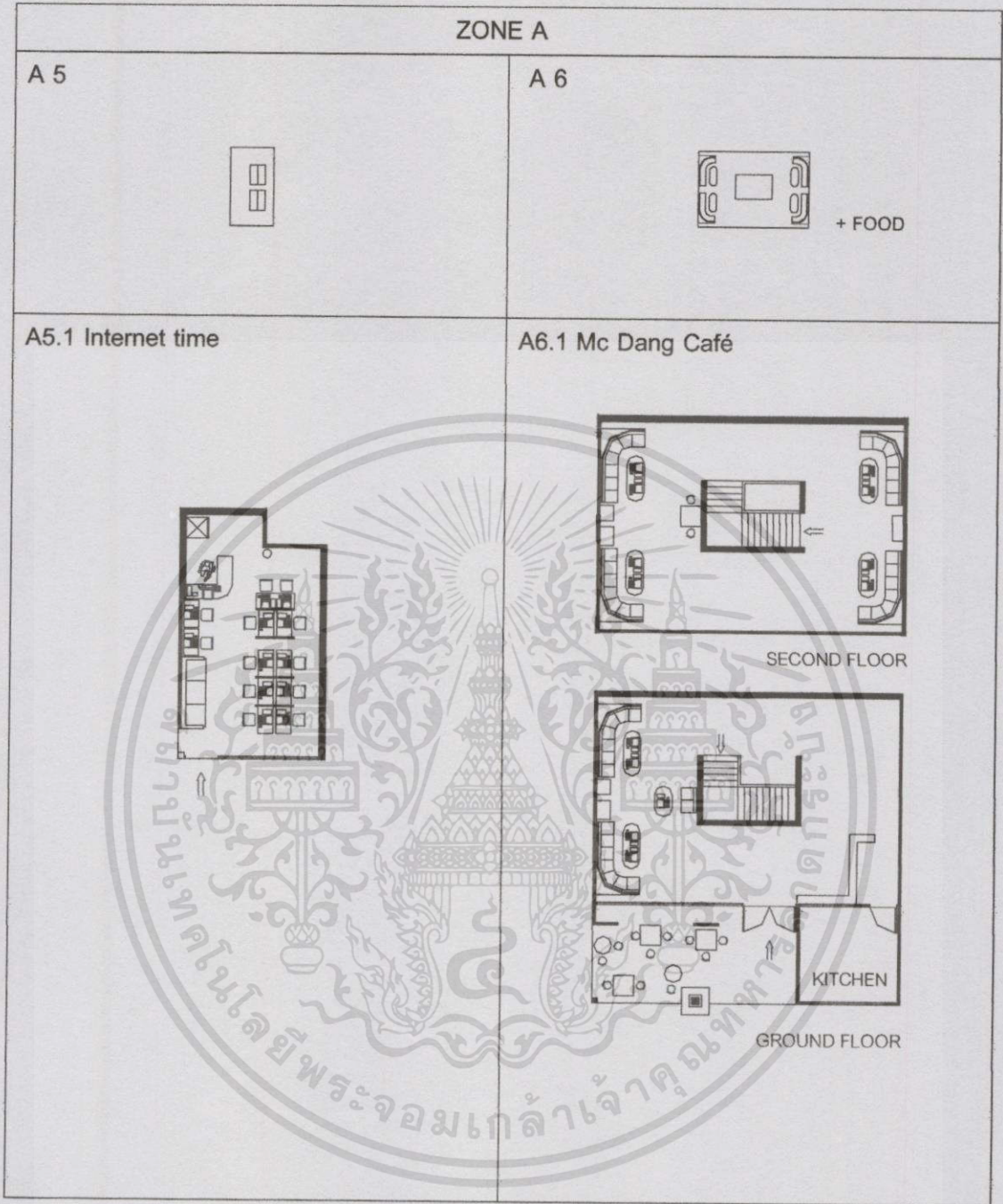
3.2.2 การแบ่งประเภท รูปแบบของร้าน

เมื่อแบ่งโซนทำเลที่ตั้งของร้านได้แล้ว ก็จะแยกประเภทรูปแบบของร้านโดยใช้รูปแบบการจัดโต๊ะภายในร้าน และรูปแบบการให้บริการรวมทั้งขนาดพื้นที่ของร้านเป็นเกณฑ์ในการแบ่ง แต่ละกลุ่มออกจากกัน

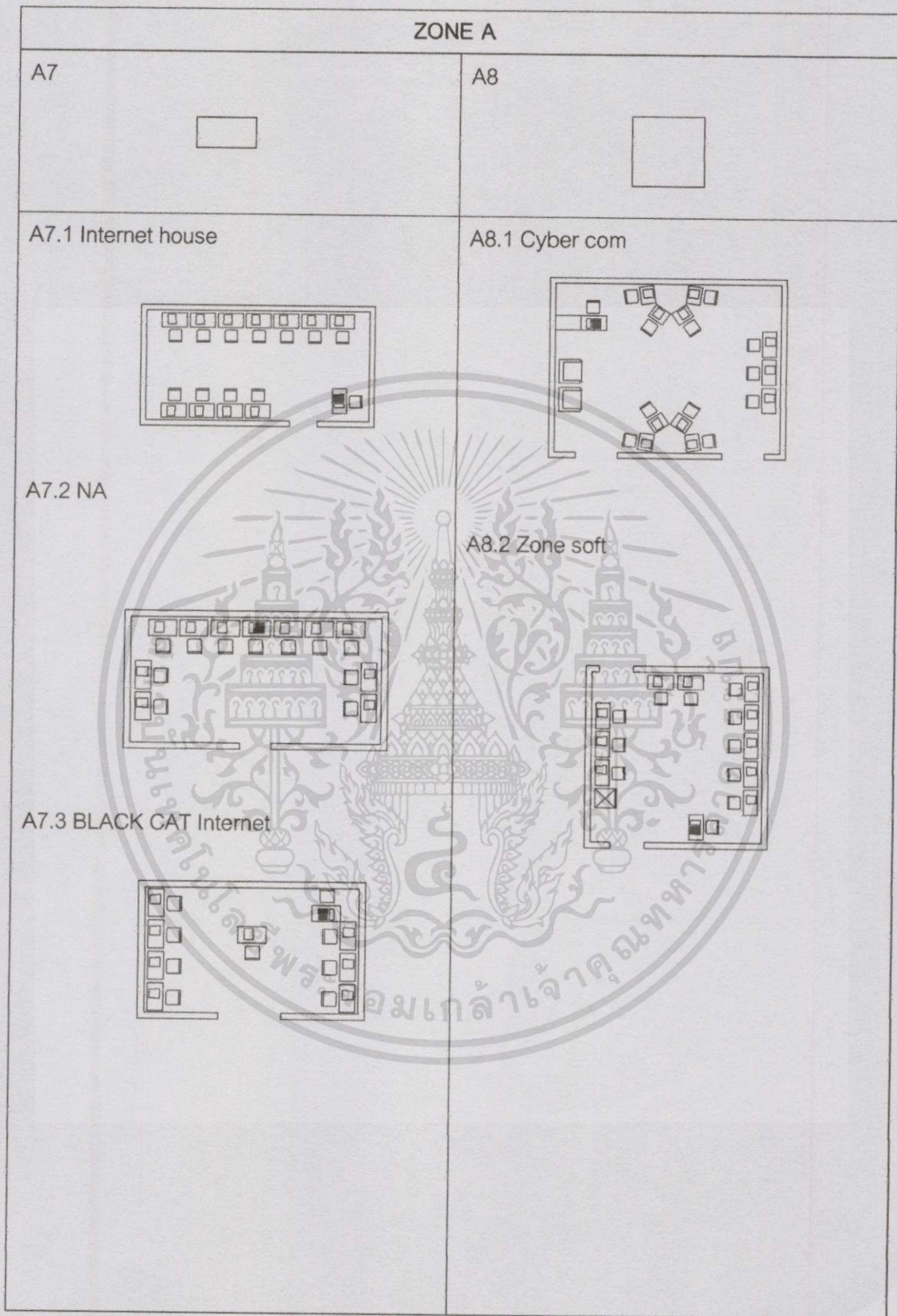


ZONE A	
A 3 	A 4 
A3.1 DIAMON A3.2 Starnet A3.3 Lemon Net 	A4.1 web house 

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



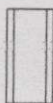
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



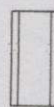
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ZONE B

B 1



B 2



+ counter

bar

B1.1 Assign Internet

B1.2 Internet

B1.3 NA

B1.4 thapae-online

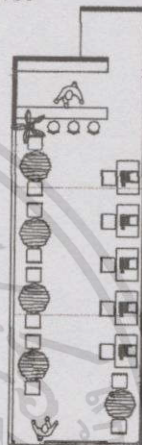
B1.5 NA

B1.6 NA

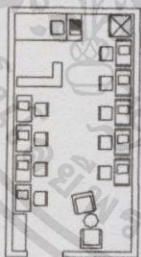


B2.1 Net gener

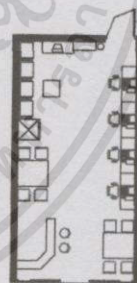
B2.2 Colour net



B 1.7 Net gate

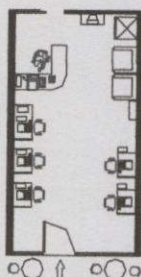


B2.3 Internet shop

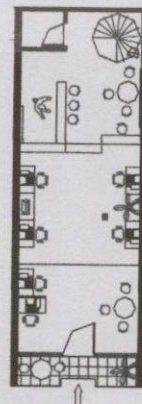


B 1.8 Millennium

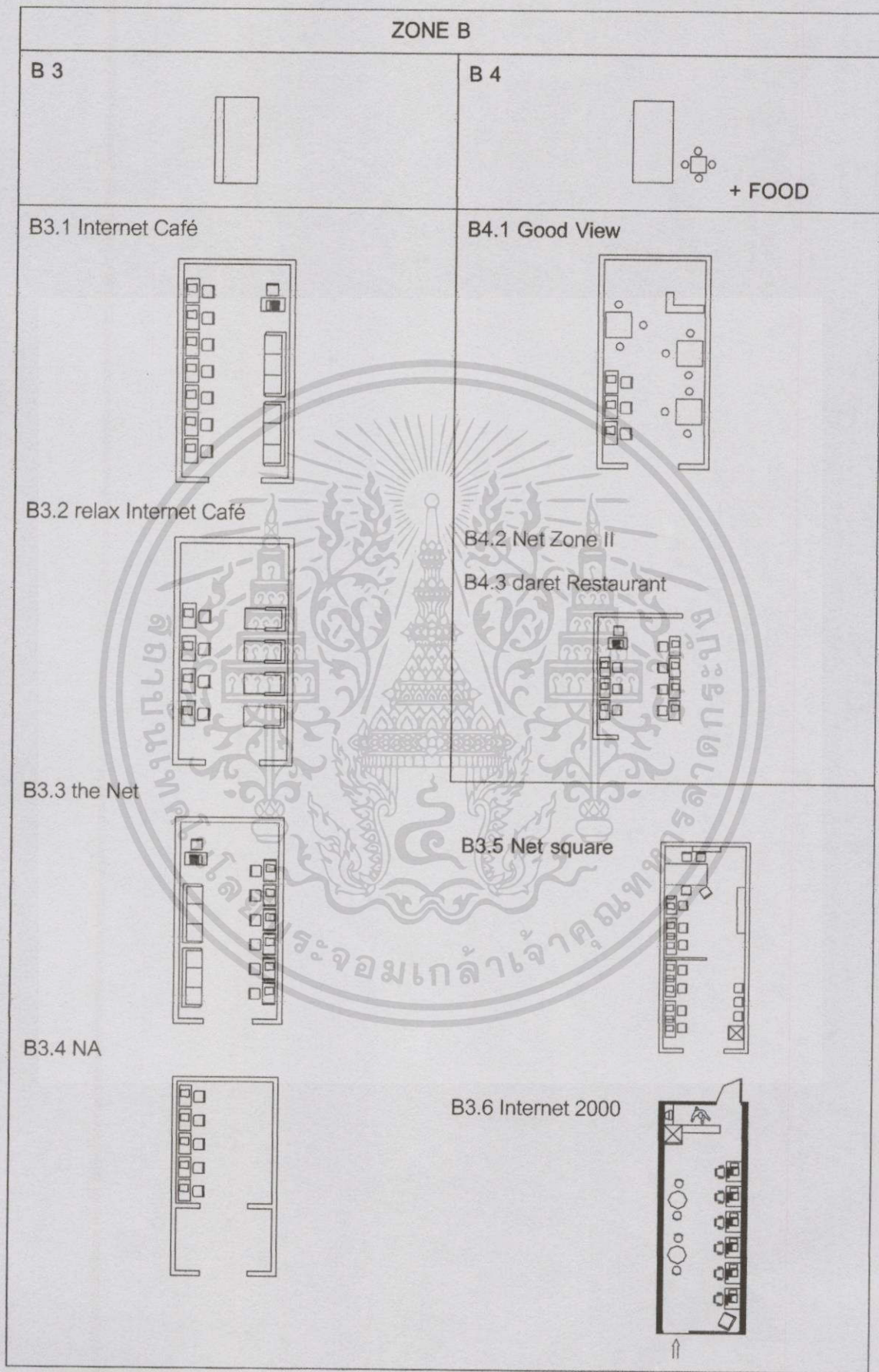
B 1.9 WWW.




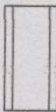
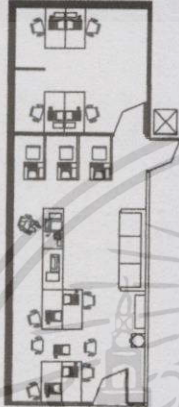
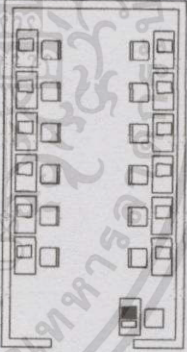
B2.4 You are got @ mail



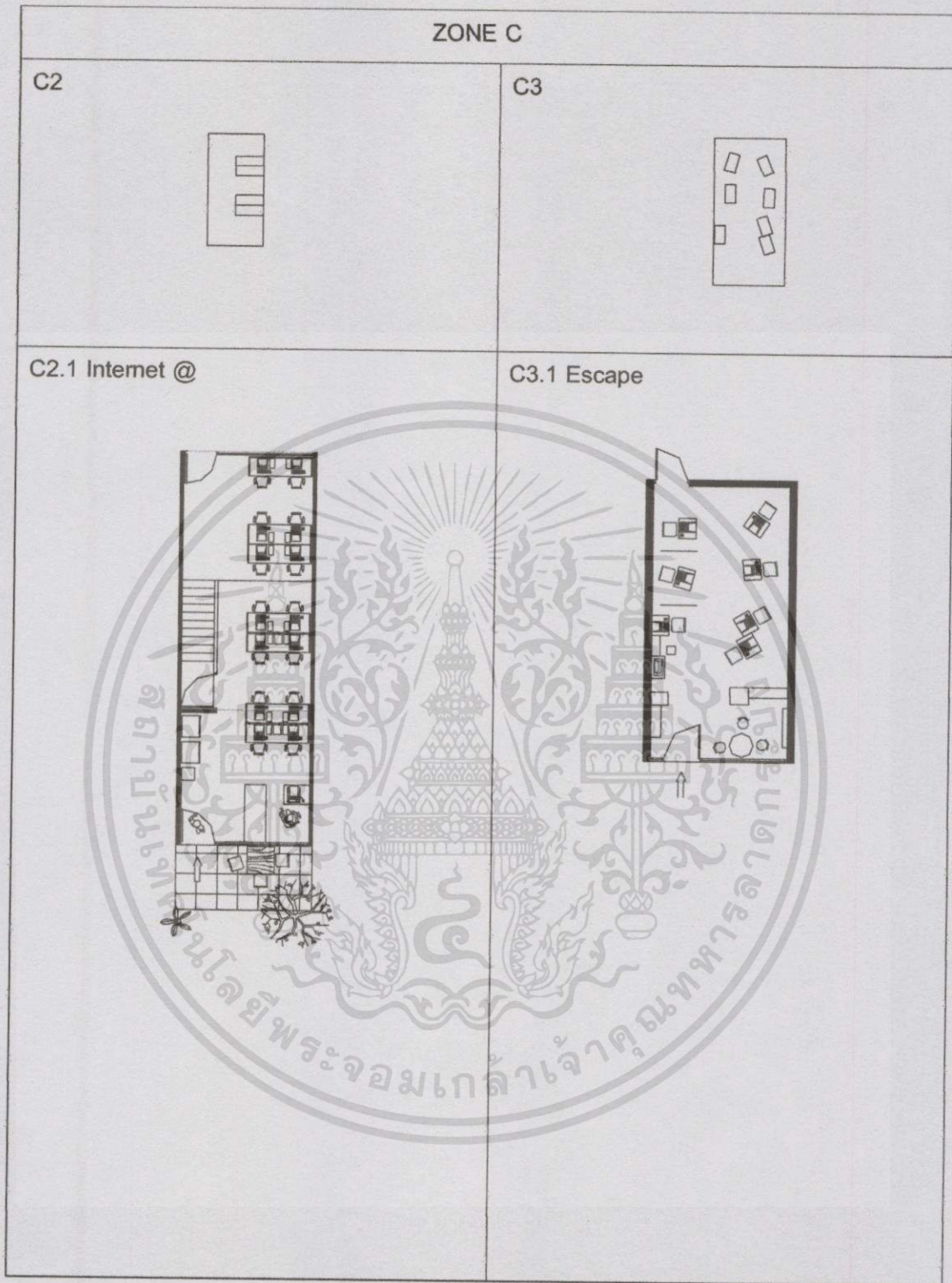
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



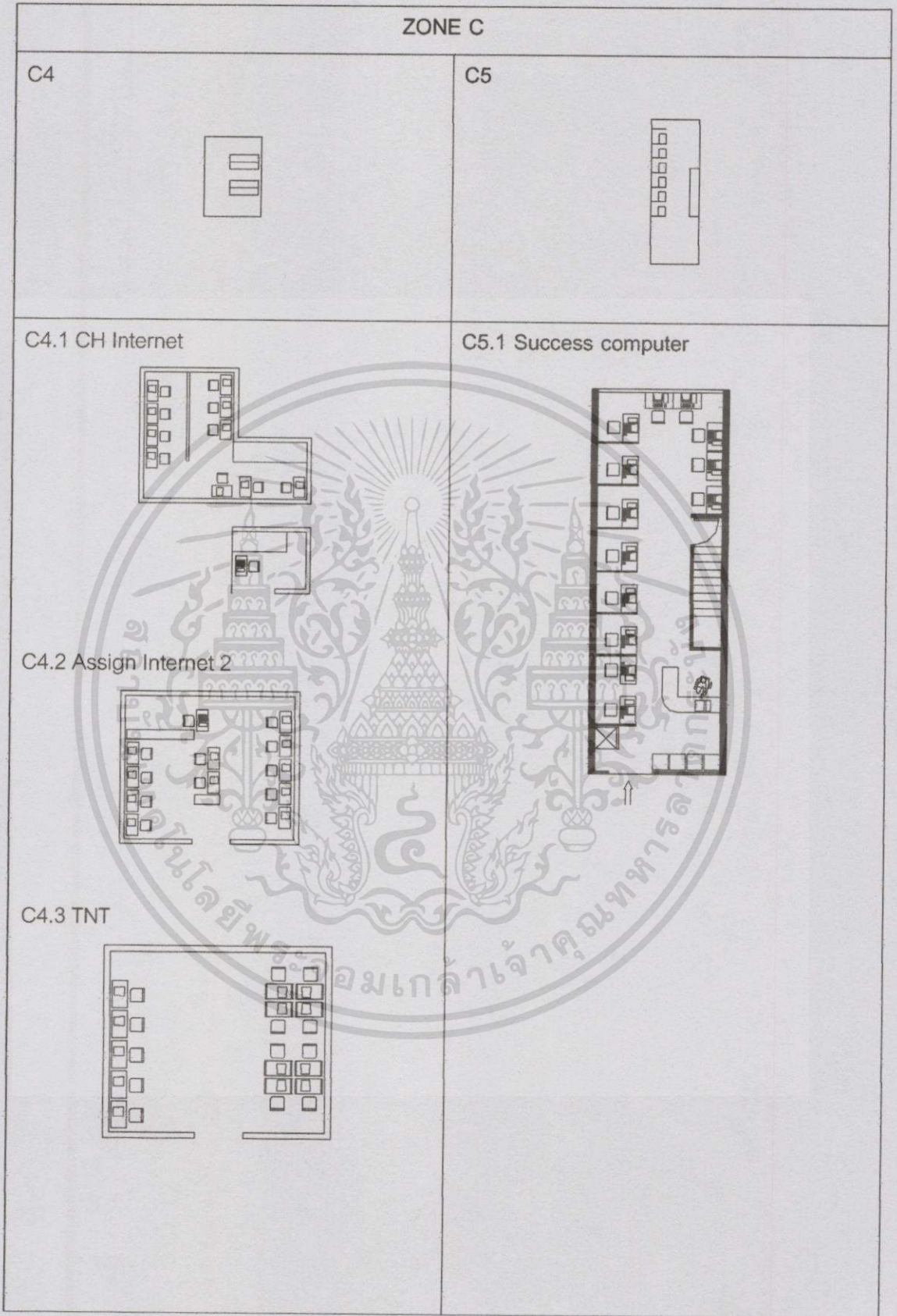
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ZONE B	ZONE C
B5 	C1 
B5.1 Konzid internet 	C1.1 ART INTERNET C1.2 NA C1.3 NA C1.4 NA C1.5 NA C1.6 NA C1.7 PC Internet C1.8 MAN Internet C1.9 KIDS Net C1.10 NA 

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3 ร้านที่ถูกเลือกใช้เป็นตัวแทนในการเก็บข้อมูล

เมื่อแบ่งร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ออกเป็นกลุ่มๆได้แล้วก็จะทำการเลือก ร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ภายในกลุ่มนั้นๆออกมาเป็นตัวแทนของร้านที่จะทำการเก็บข้อมูลในแต่ละกลุ่ม ทำให้ได้รูปแบบการจัดร้านที่มีความหลากหลาย และข้อมูลที่ครอบคลุมที่ใช้ในการวิจัย โดยมุ่งที่จะศึกษาในกลุ่มร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่อยู่ในอาคารพาณิชย์เป็นหลัก ที่มีการให้บริการอินเทอร์เน็ตและเครื่องดื่มคอฟฟี่ให้บริการภายในร้าน

รายชื่อร้านที่ถูกเลือกใช้ในการเก็บข้อมูล

ZONE A

A5.1 Internet time

A6.1 Mc DangCafe (B4.1 Good view)

ZONE B

B1.9 WWW

B2.2 Colour net

B2.3 Internet shop

B2.4 You are got @ mail

B3.5 Internet square

B4.1 Good view

B5.1 Konzid internet (Success computer)

ZONE C

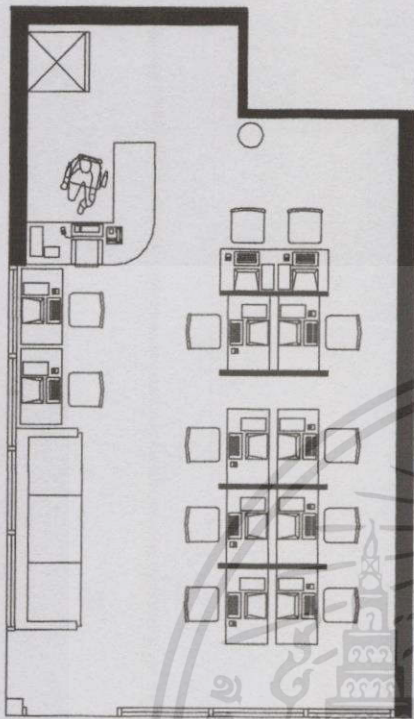
C1.1 Art internet

C2.1 Internet @

C3.1 Escape

C5.1 Success computer

3.2.4 ข้อมูลกายภาพในแต่ละร้านที่เป็นตัวแทนในแต่ละกลุ่ม



PLAN



ภาพแสดงการใช้ partition กันระหว่างโต๊ะ



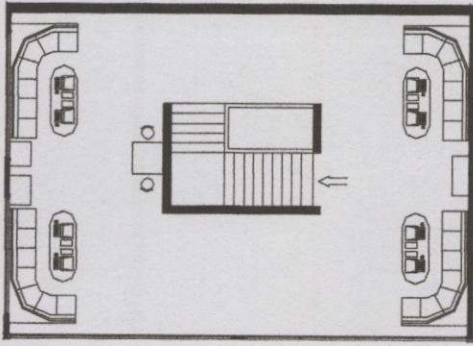
ภาพถ่ายจากด้านในร้าน



ภาพถ่ายบริเวณนั่งเล่นภายในร้าน

รูปที่ 3.2 แสดงแปลนและรูปถ่ายภายในร้าน Internet Time

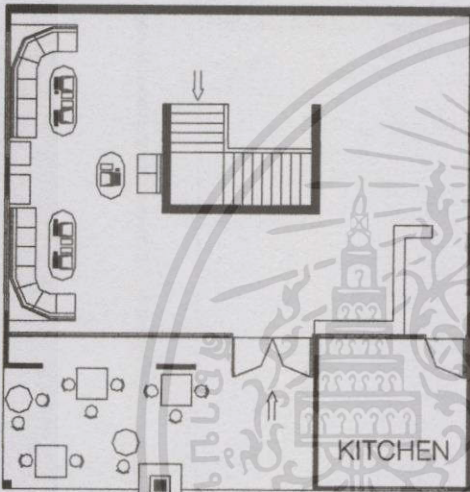
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ที่สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ นครเชียงใหม่ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



SECOND FLOOR



รูปถ่ายแสดงรูปแบบการจัดในแต่ละ unit



GROUND FLOOR



รูปถ่ายภายในร้านบริเวณชั้น 2



รูปถ่ายตัวอาคารด้านนอก



รูปถ่ายเครื่องที่ใช้ใส่บัตร I - KooL ขณะใช้งาน

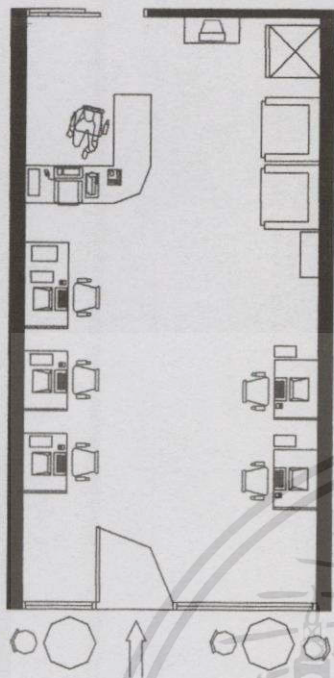


รูปถ่ายทางเข้าด้านหน้าร้าน



รูปถ่ายบริเวณนั่งเล่นบริเวณหน้าร้าน

เอกสารรูปที่ 3.3 แสดงแปลนและรูปถ่ายภายในร้าน Mc Dang Cafe นี้ถูกนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



PLAN



รูปถ่ายภายในร้านแสดงการจัดโต๊ะภายในร้าน



รูปถ่ายจากด้านบนในร้านมองออกไปด้านนอก



รูปถ่ายตัวอาคารด้านนอก



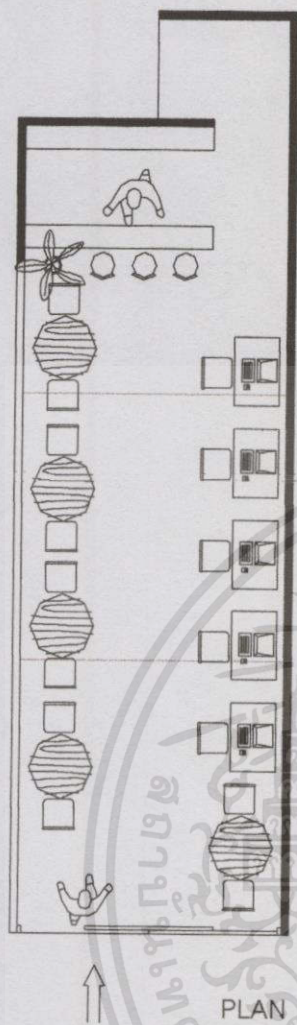
รูปถ่ายบริเวณทางเข้าด้านหน้าร้าน



รูปถ่ายแสดงการใช้จากเล็กๆ กั้นระหว่างเครื่องที่ใช้งาน

รูปที่ 3.4 แสดงแปลนและรูปถ่ายภายในร้าน www.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปถ่ายบริเวณโต๊ะนั่งเล่นภายในร้าน



รูปถ่ายแสดงการจัดโต๊ะคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานภายในร้าน

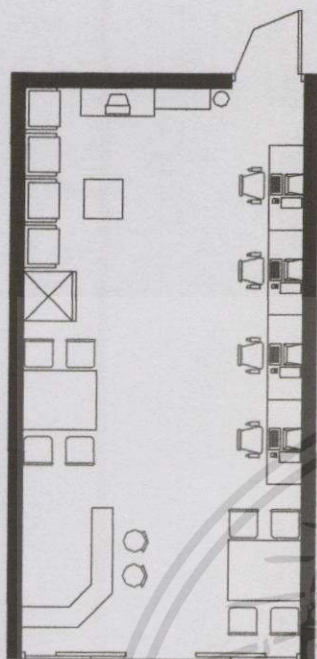


รูปถ่ายบริเวณทางเข้าด้านหน้าร้าน



รูปถ่ายบริเวณ counter bar ที่ให้บริการเครื่องดื่มภายในร้าน

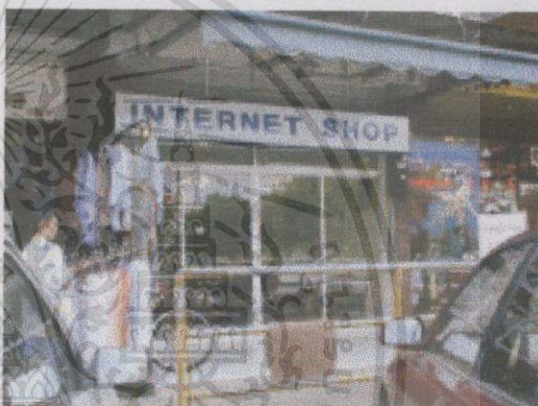
รูปที่ 3.5 แสดงแผนและรูปถ่ายภายในร้าน Colour Net
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



PLAN



รูปถ่ายแสดงรูปแบบการจัดโต๊ะภายในร้าน



รูปถ่ายแสดงบริเวณทางเข้าด้านหน้าร้าน



รูปถ่ายตัวอาคารด้านนอก

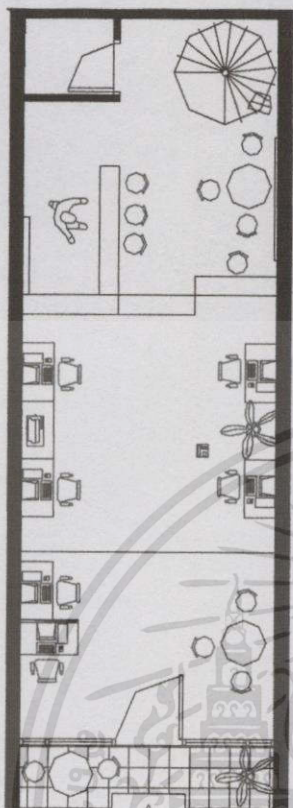


รูปถ่ายบริเวณ counter bar ด้านหน้าร้าน

รูปที่ 3.6 แสดงแปลนและรูปถ่ายภายในร้าน Internet Shop

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



PLAN



รูปถ่ายตัวอาคารด้านนอก



รูปถ่ายแสดงการจัดโต๊ะภายในร้าน



รูปถ่ายบริเวณนั่งเล่นภายในร้าน



รูปถ่ายบริเวณ counter bar ด้านในร้าน



รูปถ่ายบริเวณทางเข้าด้านหน้าร้าน

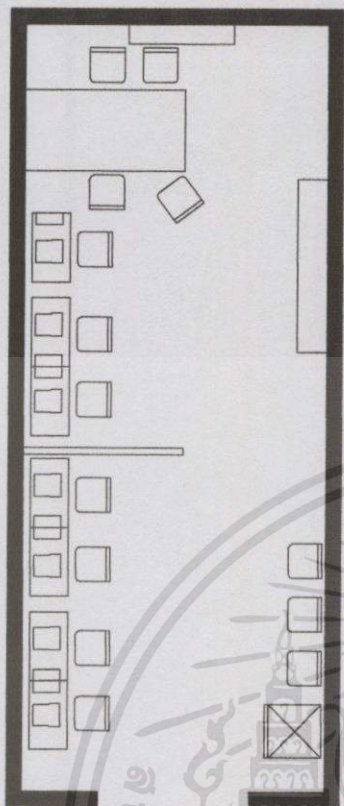


รูปถ่ายในส่วนนั่งเล่นทานของว่างภายในร้าน

รูปที่ 3.7 แสดงแปลนและรูปถ่ายภายในร้าน You are got @ mail

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปถ่ายแสดงการจัดโต๊ะภายในร้าน



รูปถ่ายบริเวณนั่งเล่นภายในร้าน



รูปถ่ายตัวอาคารด้านนอก



รูปถ่ายจากด้านในร้านออกไปด้านนอก



รูปถ่ายบริเวณทางเข้าด้านหน้าร้าน

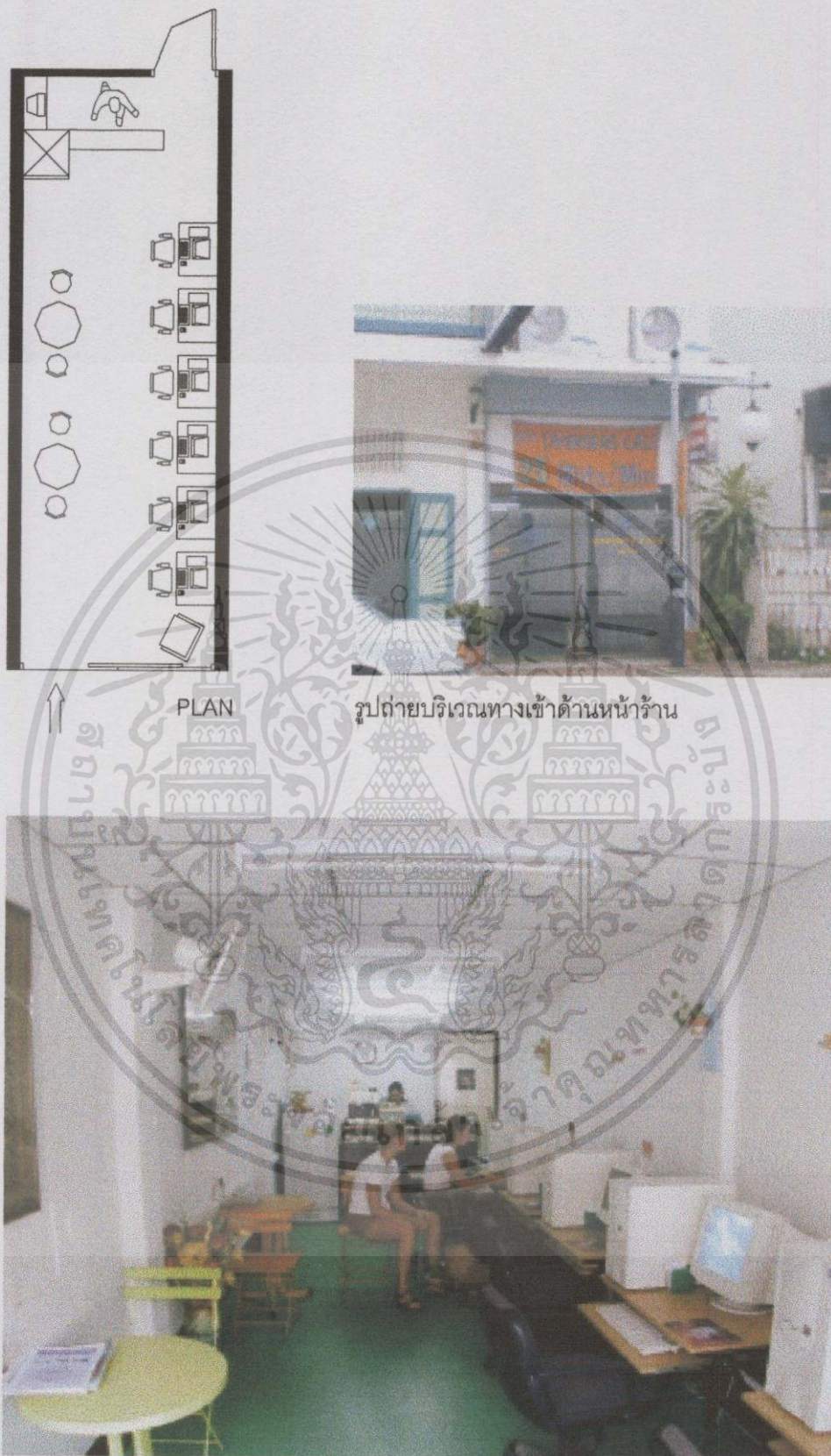


รูปถ่ายบริเวณโต๊ะนั่งทำงานภายในร้าน

รูปที่ 3.8 แสดงแปลนและรูปถ่ายภายในร้าน Internet Square

เอกสารนี้เป็นเอกสารทสงวนเวลาสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

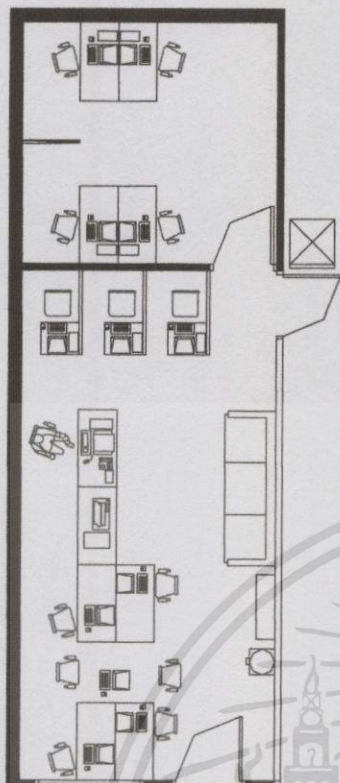
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปถ่ายแสดงการจัดโต๊ะภายในร้าน

รูปที่ 3.9 แสดงแปลนและรูปถ่ายภายในร้าน Internet 2000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



PLAN



รูปถ่ายแสดงการจัดโต๊ะภายในร้าน



รูปถ่ายโต๊ะที่มี partition กันแบ่งเป็น unit



รูปถ่ายตัวอาคารด้านนอก



รูปถ่ายบริเวณโต๊ะเจ้าหน้าที่ภายในร้าน



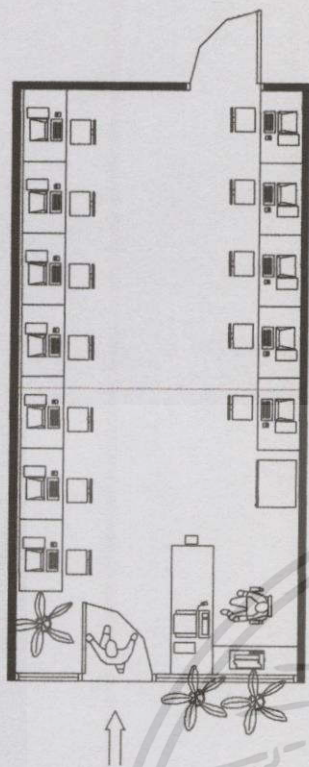
รูปถ่ายบริเวณทางเข้าด้านหน้าร้าน



รูปถ่ายบริเวณโต๊ะ ในห้องด้านในของร้าน

รูปที่ 3.10 แสดงแปลนและรูปถ่ายภายในร้าน Konzid internet

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปถ่ายแสดงการจัดโต๊ะภายในร้าน



รูปถ่ายบริเวณโต๊ะเจ้าหน้าที่ภายในร้าน



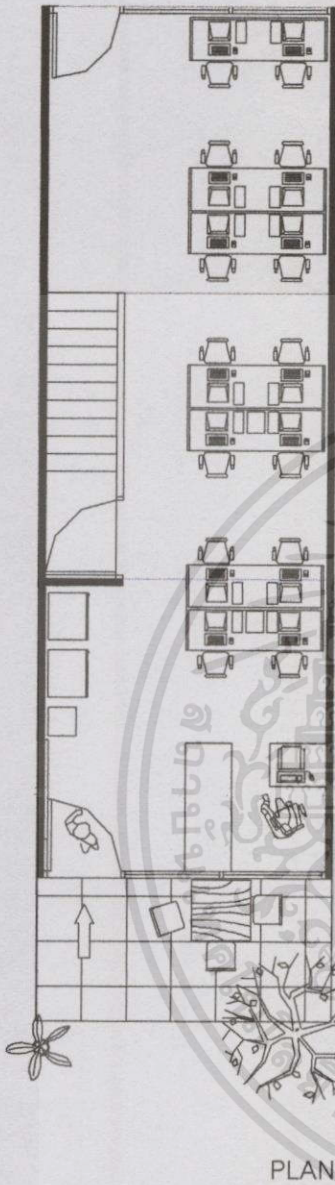
รูปถ่ายตัวอาคารด้านนอก



รูปถ่ายบริเวณทางเข้าด้านหน้าร้าน

รูปที่ 3.11 แสดงแปลนและรูปถ่ายภายในร้าน Art Internet

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปถ่ายแสดงการจัดโต๊ะภายในร้าน



รูปถ่ายการใช้ partition กันระหว่างเครื่อง



รูปถ่ายบริเวณนั่งเล่นด้านหน้าร้าน

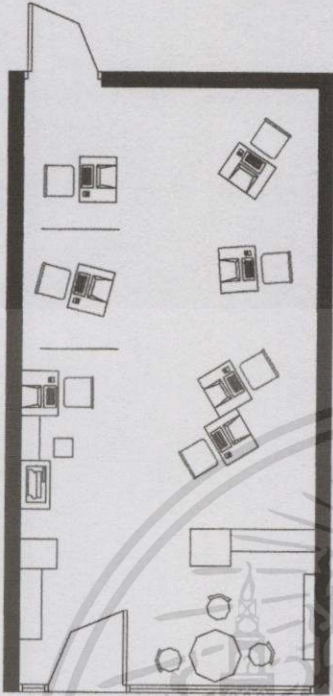


รูปถ่ายตัวอาคารด้านนอก



รูปถ่ายจากทางเข้าด้านหน้าของร้าน

รูปที่ 3.12 แสดงแปลนและรูปถ่ายภายในร้าน Internet @ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับอาจารย์ใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



PLAN



รูปถ่ายแสดงการจัดโต๊ะภายในร้าน



ภาพถ่ายจากด้านบนในร้านออกสู่ด้านนอก



รูปถ่ายตัวอาคาร



รูปถ่ายบริเวณทางเข้าด้านหน้าร้าน



รูปถ่ายการวางตำแหน่งการบิดเสียงของจอภาพ



รูปถ่ายรูปแบบของโต๊ะที่ใช้งานที่มีการวาง case ด้านล่าง



รูปถ่ายบริเวณนั่งเล่นภายในร้าน

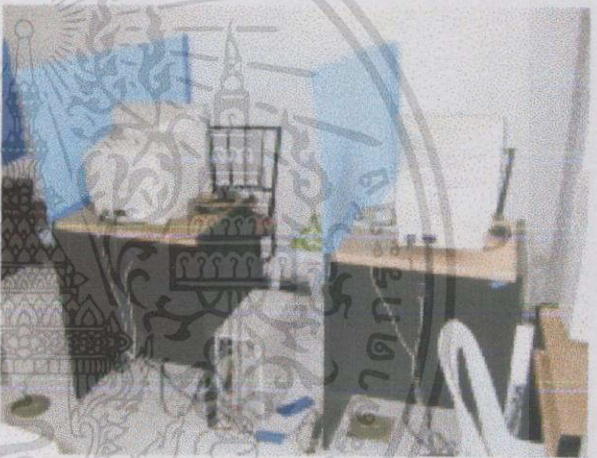
รูปที่ 3.13 แสดงแผนและรูปถ่ายภายในร้าน Escape
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการเชิงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดก็ตาม อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปถ่ายตัวอาคาร



รูปถ่ายแสดงการจัดโต๊ะภายในร้าน



รูปถ่ายการใช้ partition กันระหว่างโต๊ะที่ใช้งาน



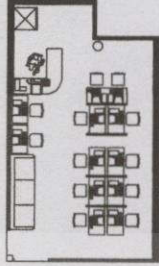
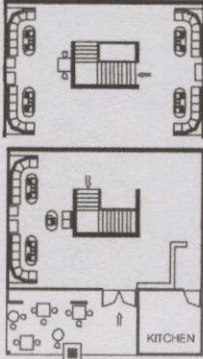
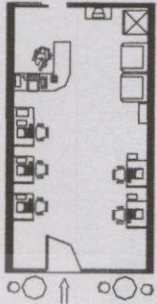
รูปถ่ายบริเวณทางเข้าด้านหน้าร้าน



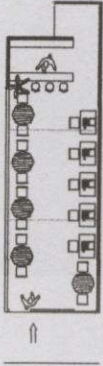
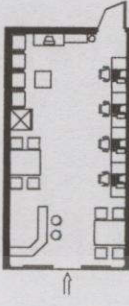
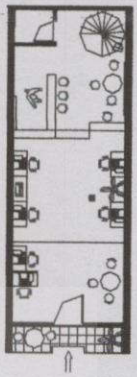
รูปถ่ายบริเวณโต๊ะเจ้าหน้าที่ภายในร้าน

รูปที่ 3.14 แสดงแปลนและรูปถ่ายภายในร้าน Success Computer
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

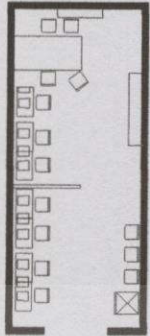
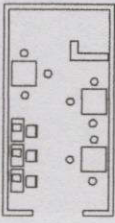
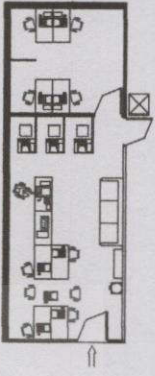
ตาราง check list ที่ใช้ในการสำรวจข้อมูลภาคสนาม

ชื่อร้าน	1.Internet Time	2.Mc Dang Cafe	3.WWW.	
เวลาเปิด-ปิด	10:00 - 02:00	10:00 - 02:00	12:00 - 02:00	
แปลน				
ขนาดโต๊ะ กว้าง x ลึก (ซม.)	60 x 50	90 x 80	80 x 60	
จำนวนเก้าอี้ในแต่ละ UNIT	1	1	1	
ตำแหน่งการวางเครื่อง	ด้านบน	✓	✓	
	ด้านล่าง		✓	
ขนาดพื้นที่ของร้าน (ตารางเมตร)	34	240	32	
จำนวนเครื่อง (เครื่อง)	12	16	5	
ค่าบริการ/ชม. (บาท)	10	30	60	
พื้นที่นั่งเล่น	✓	✓	✓	
เคาน์เตอร์บาร์				
เครื่องดื่ม ชมทานเล่น	✓	✓	✓	
อาหาร		✓		
กลุ่มเป้าหมาย	นักเรียน, นักศึกษา	✓		
	พนักงานบริษัท		✓	
	นักท่องเที่ยว	✓	✓	
ทำเลที่ตั้ง	ใกล้สถานศึกษา	✓	✓	
	แหล่งช้อปปิ้ง		✓	
ชนิดหลอด	Fluorescent	✓	✓	
	จำนวน Downlight		✓	
ความสว่างภายในร้าน (lux)	50 - 100	150 - 200	100 - 150	
แสงสะท้อนบริเวณหน้าจอ	✓	✓	✓	
อุณหภูมิของแสง	Warm	✓	✓	
	Cool			
	Day	✓	✓	
Multimedia	Speaker			
	Head phone	✓		
	TV.	✓	✓	
	Radio		✓	
ระบบปรับอากาศ	✓	✓	✓	
อุณหภูมิภายในร้าน (Celsius)	25 - 26	26	25 - 28	
เสียงรบกวนจากภายนอก				
วัสดุที่ใช้ตกแต่ง	เพดาน	T - bar ทาสีขาว	ปูนฉาบเรียบทาสีขาว	ยิปซัมฉาบเรียบทาสีขาว
	ผนัง	ปูนฉาบเรียบทาสีขาว	ปูนฉาบเรียบทาสีขาว	ปูนฉาบเรียบทาสีครีม
	พื้น	กระเบื้องสีขาว	กระเบื้องดินเผาสีอิฐ	พรมสีเทา
หมายเหตุ	ริมเดาพวงสน อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแบบลงเนื้อหา และตัด	เก้าอี้เป็น Sofa ยาว นั่งได้ 2-3 คน	ทุกครั้งที่มีการนี้ ไปใช้	

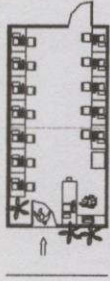
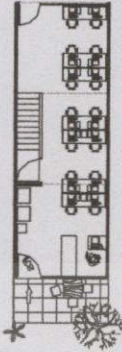
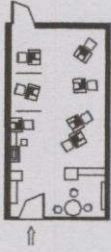
ตาราง Check list ที่ใช้ในการสำรวจข้อมูลภาคสนาม

ชื่อร้าน	4.Colour net	5.Internet shop	6.You are got @ mail	
เวลาเปิด-ปิด	10:00 – 24:00	10:00 – 22:00	8:00 – 01:00	
แปลน				
ขนาดโต๊ะ กว้าง x ลึก (ซม.)	60 x 50	120 x 60	80 x 60	
จำนวนเก้าอี้ในแต่ละ UNIT	1	2	1	
ตำแหน่งการวางเครื่อง	ด้านบน ด้านล่าง	✓	✓	
ขนาดพื้นที่ของร้าน (ตารางเมตร)	48	32	48	
จำนวนเครื่อง (เครื่อง)	5	4	6	
ค่าบริการ/ชม. (บาท)	60	60	60	
พื้นที่นั่งเล่น	✓	✓	✓	
เคาน์เตอร์บาร์	✓	✓	✓	
เครื่องดื่ม ขนมทานเล่น	✓	✓	✓	
อาหาร	✓			
กลุ่มเป้าหมาย	นักเรียน, นักศึกษา พนักงานบริษัท นักท่องเที่ยว	✓	✓	
ทำเลที่ตั้ง	ใกล้สถานศึกษา แหล่งช้อปปิ้ง	✓	✓	
ชนิดหลอด	Fluorescent	✓	✓	
จำนวน	Downlight	✓	✓	
ความสว่างภายในร้าน (lux)	50 - 100	50 - 100	100 - 150	
แสงสะท้อนบริเวณหน้าจอ	✓	✓	✓	
อุณหภูมิสีของแสง	Warm Cool Day	✓	✓	
Multimedia	Speaker Head phone TV. Radio	✓	✓	
ระบบปรับอากาศ		✓	✓	
อุณหภูมิภายในร้าน (Celsius)	29	25 - 27	25 - 26	
เสียงรบกวนจากภายนอก	✓			
วัสดุที่ใช้ตกแต่ง	เพดาน ผนัง	T - bar ทาสีขาว ปูนฉาบเรียบทาสีขาว	T - bar ทาสีขาว ปูนฉาบเรียบทาสีครีม	โครงเหล็กผ้าใบสับรอน ปูนฉาบเรียบทาสีครีม, น้ำตาล
ไม่	พื้นทังสัน	กระเบื้องสีครีม	กระเบื้องสีขาว	กระเบื้องสีครีม

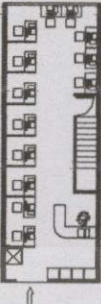
ตาราง Check list ที่ใช้ในการสำรวจข้อมูลภาคสนาม

ชื่อร้าน	7. Internet Square	8. Good view	9. Konzid internet	
เวลาเปิด-ปิด	10:00 – 22:00	10:00 – 22:00	10:00 – 02:00	
แปลน				
ขนาดโต๊ะ กว้าง x ลึก (ซม.)	90 x 60	60 x 50	120 x 60 / 60 x 30 / 80 x 60	
จำนวนเก้าอี้ในแต่ละ UNIT	1	1	1	
ตำแหน่งการวางเครื่อง	ด้านบน ✓ ด้านล่าง	✓	✓	
ขนาดพื้นที่ของร้าน (ตารางเมตร)	32	32	48	
จำนวนเครื่อง (เครื่อง)	7	3	12	
ค่าบริการ/ชม. (บาท)	60	60	20	
พื้นที่นั่งเล่น	✓	✓	✓	
เคาน์เตอร์บาร์		✓		
เครื่องดื่ม ขนมทานเล่น	✓	✓	✓	
อาหาร		✓		
กลุ่มเป้าหมาย	นักเรียน/นักศึกษา ✓ พนักงานบริษัท ✓ นักท่องเที่ยว	✓	✓	
ทำเลที่ตั้ง	ใกล้สถานศึกษา ✓ แหล่งช้อปปิ้ง	✓	✓	
ชนิดหลอด	Fluorescent ✓		✓	
จำนวน	Downlight	✓		
ความสว่างภายในร้าน (lux)	200 - 250	50	300 - 350	
แสงสะท้อนบริเวณหน้าจอ	✓		✓	
อุณหภูมิสี	Warm	✓		
ของแสง	Cool Day ✓		✓	
Multimedia	Speaker Head phone TV. Radio		✓	
ระบบปรับอากาศ	✓	✓	✓	
อุณหภูมิภายในร้าน (Celsius)	25	26	26 - 27	
เสียงรบกวนจากภายนอก	✓			
วัสดุที่ใช้ตกแต่ง	เพดาน ผนัง พื้น	ยิปซัมฉาบเรียบทาสีขาว ปูนฉาบเรียบทาสีขาว กระเบื้องสีขาว	ยิปซัมฉาบเรียบทาสีขาว ปูนฉาบเรียบทาสีครีม กระเบื้องสีขาว	T - bar ทาสีขาว ผนังไม้ หินขัดสีขาว

ตาราง Check list ที่ใช้ในการสำรวจข้อมูลภาคสนาม

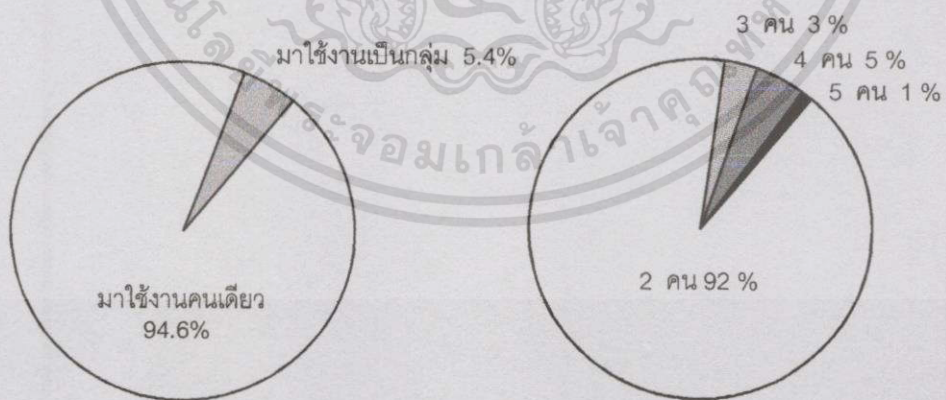
ชื่อร้าน	10.Art internet	11.internet @	12.Escape	
เวลาเปิด-ปิด	10:00 – 02:00	10:00 – 02:00	10:00 – 20:00	
แปลน				
ขนาดโต๊ะ กว้าง x ลึก (ซม.)	80 x 60	90 x 60	60 x 50	
จำนวนเก้าอี้ในแต่ละ UNIT	1	1	1	
ตำแหน่งการวางเครื่อง	ด้านบน	✓	✓	
	ด้านล่าง		✓	
ขนาดพื้นที่ของร้าน (ตารางเมตร)	32	48	32	
จำนวนเครื่อง (เครื่อง)	12	14	7	
ค่าบริการ/ชม. (บาท)	20	20	20	
พื้นที่นั่งเล่น		✓	✓	
เคาน์เตอร์บาร์				
เครื่องดื่ม ขนมทานเล่น	✓	✓	✓	
อาหาร				
กลุ่มเป้าหมาย	นักเรียน, นักศึกษา	✓	✓	
หมาย	พนักงานบริษัท	✓	✓	
	นักท่องเที่ยว	✓	✓	
ทำเลที่ตั้ง	ใกล้สถานศึกษา	✓	✓	
	แหล่งช้อปปิ้ง	✓	✓	
ชนิดหลอด	Fluorescent	✓	✓	
จำนวน	Downlight	✓	✓	
ความสว่างภายในร้าน (lux)	300 - 350	100 - 150	50 - 100	
แสงสะท้อนบริเวณหน้าจอ	✓	✓		
อุณหภูมิสี	Warm	✓	✓	
ของแสง	Cool		✓	
	Day	✓	✓	
Multimedia	Speaker		✓	
	Head phone	✓		
	TV.		✓	
	Radio			
ระบบปรับอากาศ	✓	✓	✓	
อุณหภูมิภายในร้าน (Celsius)	25 - 27	25 - 27	25 - 26	
เสียงรบกวนจากภายนอก	✓			
วัสดุที่ใช้ตกแต่ง	เพดาน	ยิปซัมฉาบเรียบทาสีขาว	ติตวอลเปเปอร์สีขาว	ยิปซัมฉาบเรียบทาสีขาว
	ผนัง	ปูนฉาบเรียบทาสีขาว	ปูนฉาบเรียบทาสีฟ้า	ปูนฉาบเรียบทาสีขาว
	พื้น	หินขัดสีน้ำตาล	กระเบื้องสีครีม	ปูหิน

ตาราง Check list ที่ใช้ในการสำรวจข้อมูลภาคสนาม

ชื่อร้าน	13.Success Computer			
เวลาเปิด-ปิด	10:00- 24:00			
แปลน				
ขนาดโต๊ะ กว้าง x ลึก (ซม.)	60 x 50			
จำนวนเก้าอี้ในแต่ละ UNIT	1			
ตำแหน่งการวางเครื่อง	ด้านบน			
	ด้านล่าง	✓		
ขนาดพื้นที่ของร้าน (ตารางเมตร)	48			
จำนวนเครื่อง (เครื่อง)	15			
ค่าบริการ/ชม. (บาท)	20			
พื้นที่นั่งเล่น	✓			
เคาน์เตอร์บาร์				
เครื่องดื่ม ชมทานเล่น	✓			
อาหาร				
กลุ่มเป้าหมาย	นักเรียน, นักศึกษา	✓		
	พนักงานบริษัท	✓		
	นักท่องเที่ยว			
ทำเลที่ตั้ง	ใกล้สถานศึกษา	✓		
	แหล่งช้อปปิ้ง			
ชนิดหลอด	Fluorescent	✓		
	Downlight			
จำนวน				
ความสว่างภายในร้าน (lux)	100 - 150			
แสงสะท้อนบริเวณหน้าจอ				
อุณหภูมิสีของแสง	Warm			
	Cool			
	Day	✓		
Multimedia	Speaker			
	Head phone			
	TV.			
	Radio			
ระบบปรับอากาศ				
อุณหภูมิภายในร้าน (Celsius)	29 - 30			
เสียงรบกวนจากภายนอก	✓			
วัสดุสีที่ใช้ตกแต่ง	เพดาน	ยิปซัมฉาบเรียบทาสีขาว		
	ผนัง	ปูนฉาบเรียบทาสีขาว		
เอกสารที่นำมาใช้	พื้น	กระเบื้องสีครีม		

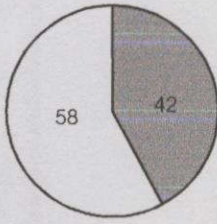
ตารางที่ 3.5 แสดงจำนวนประเภทกลุ่มผู้ใช้งาน และกิจกรรมภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ในแต่ละร้านโดยการสังเกตการณ์

รายชื่อร้านที่ทำการเก็บข้อมูล	เชื้อชาติ		กลุ่มผู้ใช้			ประเภทกิจกรรม		
	ชาวไทย	ชาวต่างชาติ	นักเรียน นักศึกษา	กลุ่มคนทำงาน	นักท่องเที่ยว	อินเทอร์เน็ต	เกมส์	ทำงาน
A5.1 Internet Time	58%	42%	58%	8%	34%	66%	16%	18%
A6.1 Mc Dang Cafe	90%	10%	35%	55%	10%	100%	-	-
B1.9 www	-	100%	-	-	100%	100%	-	-
B2.2 Colour net	88%	12%	25%	63%	12%	100%	-	-
B2.3 Internet Shop	14%	86%	-	15%	85%	100%	-	-
B2.4 you got@mail	54%	46%	15%	38%	47%	100%	-	-
B3.5 internet square	7%	93%	-	7%	93%	100%	-	-
B5.1 Konzid Internet	66%	34%	33%	24%	43%	100%	-	-
C1.1 Art internet	60%	40%	30%	30%	40%	50%	34%	16%
C2.1 Internet @	70%	30%	54%	15%	31%	70%	30%	-
C3.1 Escape	30%	70%	11%	33%	56%	100%	-	-
C5.1 Success Com	100%	-	92%	8%	-	70%	30%	-

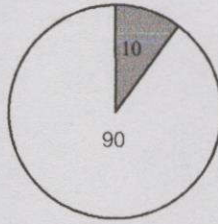


แผนภูมิวงกลมที่ 3.1 แสดงสัดส่วนของผู้มาใช้งาน และจำนวนผู้มาใช้งานด้วยกันเป็นกลุ่มของร้าน Art internet

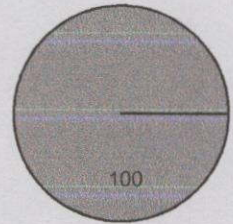
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



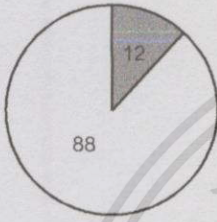
1. Internet time



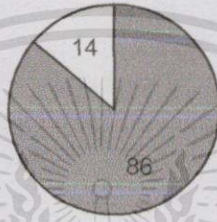
2. Mc Dang Cafe



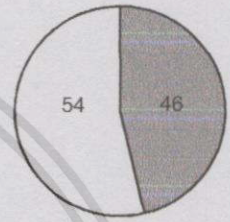
3. WWW



4. Colour net



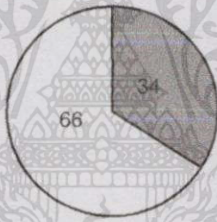
5. Internet Shop



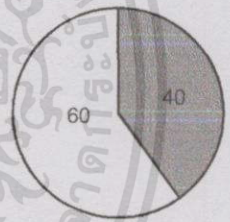
6. You are got@mail



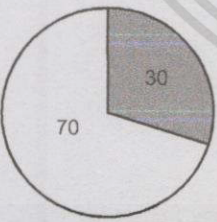
7. Internet square



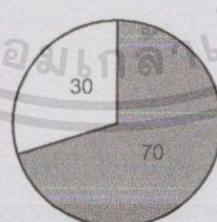
8. Konzid internet



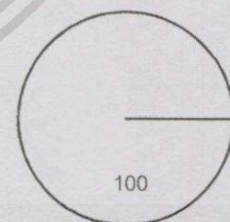
9. Art internet



10. Internet @



11. Escape



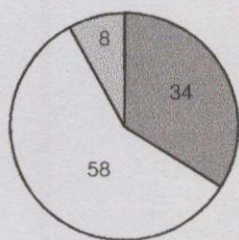
12. Success Computer

□ ชาวไทย

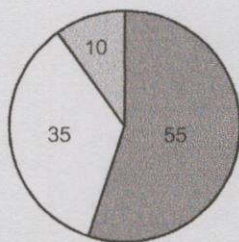
■ ชาวต่างชาติ

แผนภูมิวงกลมที่ 3.2 แสดงสัดส่วนของกลุ่มผู้ใช้ระหว่างชาวไทยและชาวต่างชาติในร้านต่างๆ (หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์)

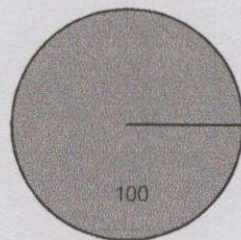
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



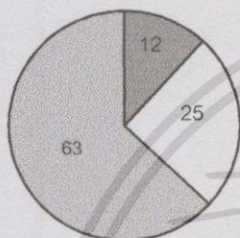
1. Internet time



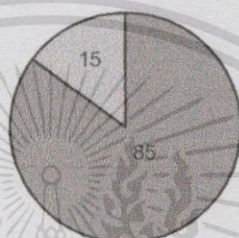
2. Mc Dang Cafe



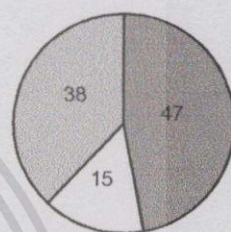
3. WWW



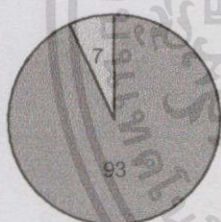
4. Colour net



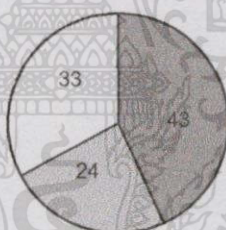
5. Internet Shop



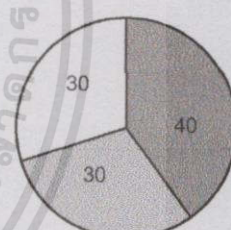
6. You are got@mail



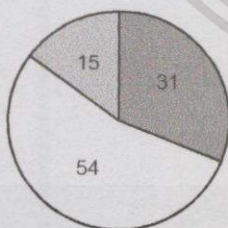
7. Internet square



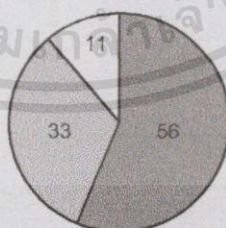
8. Konzid internet



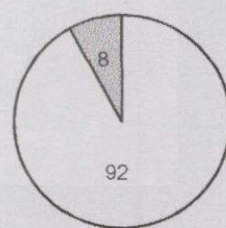
9. Art internet



10. Internet@



11. Escape



12. Success Computer



นักเรียน-นักศึกษา



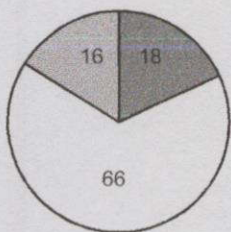
กลุ่มคนทำงาน



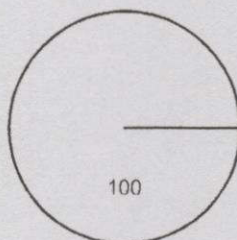
นักท่องเที่ยว

แผนภูมิวงกลมที่ 3.3 แสดงสัดส่วนของกลุ่มผู้ใช้งานในร้านต่างๆ (หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์)

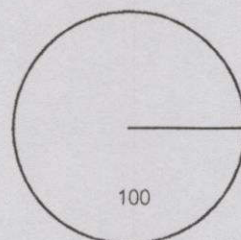
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



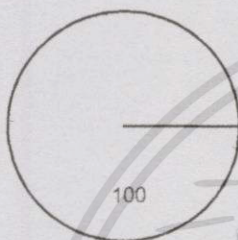
1. Internet time



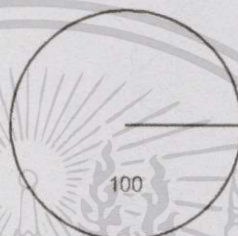
2. Mc Dang Cafe



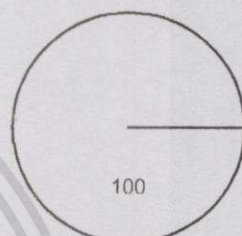
3. WWW



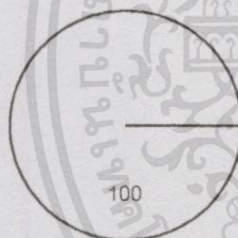
4. Colour net



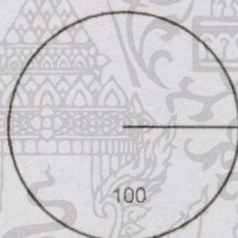
5. Internet Shop



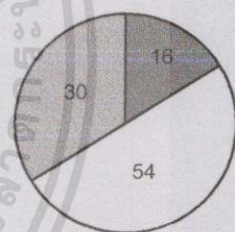
6. You are got@mail



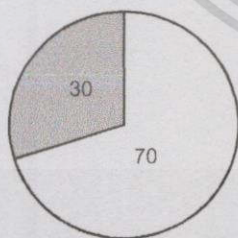
7. Internet square



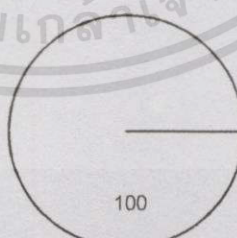
8. Konzid internet



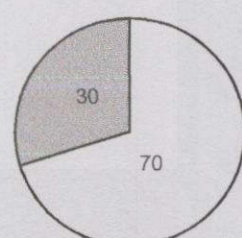
9. Art internet



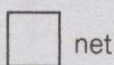
10. Internet @



11. Escape



12. Success Computer



net



games



Ms.office ,etc.

แผนภูมิวงกลมที่ 3.4 แสดงสัดส่วนของกิจกรรมการใช้งานภายในร้านอินเทอร์เน็ตแต่ละแห่ง

จากแผนภูมิวงกลมที่ 3.1 - 3.4 แสดงให้เห็นว่าร้าน Art internet เหมาะสมที่จะใช้เป็นตัว

แทน ในการเก็บข้อมูลเรื่องแสงสว่าง และเรื่องโทนสีโดยรวมภายในร้านได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.5 การแบ่งการเก็บข้อมูลในแต่ละร้านตามหัวข้อที่ทำการศึกษา และกำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ตารางที่ 3.6 แสดงการเลือกร้านในการเก็บข้อมูลในแต่ละหัวข้อที่ทำการศึกษา

หัวข้อที่ทำการศึกษา		Internet Time	Mc Dang Cafe	WWW	Colour net	Internet Shop	Youhot@mail	Internet Square	Konzid Internet	Art internet	Internet @	Escape	Success
รูปแบบ การจัด แปลน	การกำหนดองค์ประกอบพื้นที่ใช้งานภายในร้าน		●		●	●	●						
	การวางโซนภายในร้าน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	รูปแบบการจัดตำแหน่งของโต๊ะ	●		●				●	●	●	●	●	●
	ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการ	●		●				●	●	●	●	●	●
สภาพ แวดล้อม กายภาพ ที่เกี่ยวข้อง	แสงสว่างภายในร้าน									●			
	สีโดยรวมภายในร้าน									●			
	อุณหภูมิภายในร้าน									●			
	เสียงรบกวน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

ตารางที่ 3.7 แสดงการกำหนดเครื่องมือการวิจัยที่จะใช้กับตัวแปรแต่ละตัว

หัวข้อที่ทำการศึกษา		ตัวชี้วัด	observation	interview	Questionnaire	Experiment
ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้งาน	อิทธิพลเกี่ยวกับผู้ใช้	เพศ			●	
		อายุ			●	
		อาชีพ			●	
		ความสนิทสนม	●			
		จำนวนคนที่มาด้วยกัน			●	
		เหตุผลในการมาใช้		●	●	
	ลักษณะการใช้งาน	Net			●	
Games				●		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 แสดงการกำหนดเครื่องมือการวิจัยที่จะใช้กับตัวแปรแต่ละตัว (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้งาน	ลักษณะการใช้งาน	Ms.office			●		
		เครื่องตีพิมพ์ + ขนมหานเลน	●				
		อาหาร	●				
	เวลาการใช้งาน	ช่วงเวลาที่มาใช้			●		
		ความถี่ในการใช้			●		
รูปแบบการจัดแปลน	การกำหนดองค์ประกอบพื้นที่ใช้งานภายในร้านและการวางโซน	กิจกรรมที่มีการให้บริการ	●				
		พื้นที่ใช้สอยภายในร้าน	●				
		พฤติกรรมของผู้ใช้งาน	●				
	รูปแบบการจัดตำแหน่งโต๊ะ	ระยะห่างระหว่างโต๊ะ			●	●	
		ความเป็นส่วนตัว			●	●	
		ตำแหน่งจอมอนิเตอร์	●				
	ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการ	ขนาดของโต๊ะ				●	
		ผนังกั้น (Partition)			●		
		เก้าอี้ใช้งาน				●	
		ตำแหน่งตัวเครื่องคอมพิวเตอร์	●				
สภาพแวดล้อมภายในที่เกี่ยวข้อง	แสงสว่าง	ระดับความสว่าง	ความพึงพอใจด้านการมองเห็น				●
			ประสิทธิภาพด้านการทำงาน				●
			ด้านสุขภาพ				●
	อุณหภูมิของแสงสว่าง	ประสิทธิภาพด้านการทำงาน					●
			ด้านสุขภาพ				●
	แสง Glare	ประสิทธิภาพด้านการมองเห็น					●
			ด้านสุขภาพ				●
	สีโดยรวมภายในร้าน	สีของผนัง	ความพึงพอใจ				●
			เหตุผลทางด้านจิตวิทยา				●
		สีของเฟอร์นิเจอร์	ความพึงพอใจ				●
			เหตุผลทางด้านจิตวิทยา				●
	อุณหภูมิ	ภาวะความสบาย				●	
	เสียงรบกวน	ด้านอารมณ์		●	●		
ด้านสุขภาพ			●	●			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อทราบร้านที่จะทำการเก็บข้อมูลในแต่ละหัวข้อที่ทำการศึกษารวมทั้งว่าจะใช้เครื่องมืออะไรทำการวิจัยบ้าง ในส่วนต่อไปเราจะพูดถึงในแต่ละหัวเรื่องที่ทำการศึกษา ว่าวิธีการเก็บข้อมูลในเรื่องนั้นๆเป็นอย่างไร เช่น ตัวแปรที่ต้องการวัด จำนวนกลุ่มตัวอย่าง และในกรณีที่มีการทดลอง ต้องมีการควบคุมตัวแปรภายในห้องอย่างไร

3.3 วิธีการเก็บข้อมูลเรื่องต่างๆทำการศึกษา

3.3.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ใช้งานภายในร้านอินเทอร์เน็ต

วัตถุประสงค์

เพื่อนำข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ใช้งานไปใช้เป็นเกณฑ์พื้นฐานในการสรุปแต่ละเรื่องที่ทำการศึกษา

เรื่องที่ทำการศึกษา

เรื่อง เพศ , อายุ , อาชีพ , ประเภทกิจกรรมที่ใช้งาน , จำนวนคนที่มาใช้งานด้วยกัน , ช่วงเวลาที่มาใช้ , เหตุผลในการมาใช้ เป็นต้น

วิธีการในการเก็บข้อมูล

ใช้วิธีการแจกแบบสอบถามร่วมกับ เรื่องรูปแบบการจัดตำแหน่งโต๊ะภายในร้าน และชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์ โดยการนำแบบสอบถามไปแจกไว้ในแต่ละร้านที่ต้องการเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ใช้งานภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ในแต่ละร้าน โดยเจ้าหน้าที่จะดูความเหมาะสมในการแจกตามสถานการณ์ ประชากรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 160 คนโดยแบ่งเป็นร้านละ 20 คน

3.3.2 เรื่ององค์ประกอบพื้นที่และการวางโซนภายในร้าน

ในเรื่องดังกล่าวจะดูองค์ประกอบของ ร้านอินเทอร์เน็ตว่าต้อง มีพื้นที่ในการใช้งานอะไรบ้าง โดยดูจากกิจกรรมการให้บริการภายในร้านเป็นหลัก เช่นการให้บริการอาหาร และ Counter bar ว่าจำเป็น ต้องมีหรือไม่ แล้วดูความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ใช้งานจากพฤติกรรมผู้ใช้แล้ว กำหนดโซนภายในร้าน ว่าบริเวณพื้นที่การใช้งานใน ส่วนไหนควรอยู่ด้านหน้า หรือด้านหลังของร้าน เป็นต้น และสัมพันธ์กันอย่างไร โดยดูแยกในแต่ละกิจกรรม ว่ามีความต้องการพื้นที่ใช้สอยและรูปแบบการจัดแตกต่างกัน หรือไม่

วัตถุประสงค์

- หาองค์ประกอบพื้นที่การใช้สอยภายในร้านอินเทอร์เน็ตว่าน่าจะมีองค์ประกอบอะไรบ้างตามลักษณะกิจกรรมของผู้ใช้

- ดูความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ใช้สอยเพื่อกำหนดการวางโซนภายในร้านให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้ใช้

เรื่องที่ทำการศึกษา

- กิจกรรมที่มีการให้บริการ
- พื้นที่ใช้สอยต่างๆภายในร้าน
- พฤติกรรมของผู้ใช้งานภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่

รายชื่อร้านที่ทำการเก็บข้อมูล

Mc Dang Café	องค์ประกอบพื้นที่ใช้สอย
Colour net	
Internet shop	
You got @mail	
Internet time	การวางโซนภายในร้าน
WWW	
Internet square	
Konzid internet	
Art internet	
Internet @	
Escape	
Success computer	

วิธีการในการเก็บข้อมูล

ใช้วิธีการสังเกตการณ์ดูพฤติกรรมของผู้ใช้งาน ในแต่ละพื้นที่ใช้สอยภายในร้านว่าสัมพันธ์กันอย่างไร โดยใช้ตารางแบบฟอร์มช่วยในการเก็บข้อมูลในการเก็บข้อมูลของผู้ใช้ในแต่ละร้าน ในทุกช่วงเวลาของวันในทุกๆร้านที่ทำการเก็บข้อมูล

กลุ่มตัวอย่าง

ผู้ใช้งานภายในร้านอินเทอร์เน็ตทั้งหมดในช่วงเวลาที่ทำการเก็บข้อมูลโดยสังเกตการณ์

3.3.3 รูปแบบการจัดตำแหน่งโต๊ะภายในร้านและชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการ

ในเรื่องดังกล่าวจะมุ่งหารูปแบบการจัดผังพื้นที่ภายในร้านโดยคำนึงถึงพฤติกรรมเว้นว่างส่วนบุคคลประกอบด้วยระยะห่างระหว่างโต๊ะ ความเป็นส่วนตัว รวมทั้งตำแหน่งของจอมอนิเตอร์ ว่าต้องวางอย่างไรให้ผู้ใช้งานมีส่วนร่วมตัวขณะใช้งาน ในแต่ละชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์ว่าควรมีลักษณะเป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์

- หารูปแบบการจัดวางผังภายในร้านที่ทำให้ผู้ใช้เกิดความพึงพอใจ
- หารูปแบบโต๊ะคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมกับการใช้งานในแต่ละประเภทกิจกรรม

ข้อมูลที่ทำการศึกษา

- ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ใช้
- ลักษณะกิจกรรมการใช้งาน
- ระยะห่างระหว่างโต๊ะ
- ความเป็นส่วนตัว
- ตำแหน่งจอมอนิเตอร์
- รูปแบบของชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการ
- ขนาดโต๊ะคอมพิวเตอร์ที่ใช้งาน
- รูปแบบเก้าอี้

รายชื่อร้านที่ทำการเก็บข้อมูล

Net time

WWW

Net Square

Konzid

Art internet

Internet @

Escape

Success computer

วิธีการในการเก็บข้อมูล

ใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูล ในการเก็บข้อมูลเป็นหลัก ในตัวแปรต่างๆที่ต้องการศึกษา และใช้การสัมภาษณ์ผู้ใช้งานเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนเพียงพอที่จะนำไปใช้วิเคราะห์ต่อไปได้ โดยแบบสอบถามจะถูกฝากที่เจ้าหน้าที่ของร้าน ในแบบสอบถามแต่ละชุดจะถูกแจกตามความเหมาะสมในแต่ละร้าน โดยแจกกระจายทุกกลุ่มของผู้ใช้บริการและทุกประเภทกิจกรรม ของผู้ใช้งานภายในร้าน

กลุ่มตัวอย่าง

ประชากรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 160 คน โดยแบ่งเป็นร้านละ 20 คน

3.3.4 การทดลองเรื่องแสงสว่างภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่

เรื่องแสงสว่างภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ แบ่งได้ 2 ส่วนหลักคือ เรื่องระดับความสว่าง และอุณหภูมิของแสงสว่างภายในร้านอินเทอร์เน็ตเนื่องจากมี ผลต่อประสิทธิภาพในด้านการมองเห็น ด้านการทำงาน ด้านสุขภาพ ด้านอารมณ์และความงาม โดยทำการทดลองในสภาพแวดล้อมจริง ภายในร้าน Art internet โดยเปรียบเทียบที่ระดับความสว่าง 150 Lux และ 300 Lux ใช้เป็นเกณฑ์ในการทดลอง

เรื่องระดับความสว่างของแสงภายในร้าน

วัตถุประสงค์

หาระดับแสงสว่างที่เพียงพอและเหมาะสมในแต่ละกิจกรรมการใช้งาน และสร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้ใช้งาน

ข้อมูลที่ทำการศึกษา

- ประสิทธิภาพในการทำงาน
- ความพึงพอใจด้านการมองเห็น
- แสงสว่างโดยรวมภายในร้าน
- แสงสว่างบริเวณโต๊ะคอมพิวเตอร์
- แสงสะท้อนที่รบกวนบริเวณหน้าจอคอมพิวเตอร์
- ตัวแปรด้านสุขภาพ

วิธีการทดลองแบ่งเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 ใช้โปรแกรม Typing task , Proof reading task และ Conveyor Belt task โดยให้ผู้ถูกทดลองนั่งใช้โปรแกรมหดงกล่าวแต่ละโปรแกรม เพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับตัวแปรด้านประสิทธิภาพในการทำงานของผู้ใช้ ในระดับแสงที่ 150 Lux และ 300 Lux เป็นเกณฑ์ในการทดลอง ผู้ถูกทดลองจะใช้โปรแกรมหดงกล่าวในการทดสอบ 2 ครั้งในระดับความสว่างที่ต่างกัน

ส่วนที่ 2 ใช้แบบสอบถามเพื่อวัดความพึงพอใจในด้านการมองเห็น และตัวแปรด้านสุขภาพของผู้ใช้ โดยแจกให้ผู้ถูกทดลองหลังจากการทดลองในส่วนที่ 1 เสร็จแล้ว (โดยการทดลองทั้งสองส่วนจะเริ่มหลังจากผู้ถูกทดลอง ใช้งานภายในร้านเสร็จเรียบร้อยแล้ว)

กลุ่มตัวอย่าง

ใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 40 คน โดยแบ่งเป็นที่ความสว่าง 150 Lux และ 300 Lux อย่างละ 20 คน โดยเกณฑ์ในการเลือกกลุ่มผู้ถูกทดลองต้องเป็นบุคคลที่มีสายตาปกติไม่สวมแว่น โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างให้ครอบคลุมทุกประเภทกิจกรรม

ห้องที่ทำการทดลอง

เป็นห้องกว้างขนาด 4.00 x 8.00 เมตร ความสูงภายในห้อง 2.60 เมตร ผนังห้องเป็นสีขาว จะถูกทำการติดตั้งหลอดฟลูออเรสเซนต์ภายในร้านที่ระดับความสว่าง 150 Lux และ 300 Lux ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ 36 วัตต์ 3350 ลูเมน 93 lm/w ต่อหลอด จำนวนทั้งหมด 4 หลอดที่ความสว่าง 150 Lux และ 8 หลอดที่ความสว่าง 300 Lux โดยใช้เครื่องมือวัดแสง (Lux meter) วัดระดับความสว่างที่บริเวณโต๊ะคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานเป็นเกณฑ์ โดยค่าเฉลี่ยจะบวกลบไม่เกิน 50 Lux ตำแหน่ง และมุมเงยของหน้าจอมอนิเตอร์ รวมทั้งการปรับค่าความสว่าง และการตัดกันของสีบนหน้าจอมอนิเตอร์ ต้องเท่ากันทุกเครื่องก่อนเริ่มการทดลองเก็บข้อมูล



รูปที่ 3.15 แสดงระดับค่าระดับความสว่างภายในห้องที่ทำการทดลอง ที่ระดับ 150 lux และ 300 lux (ใช้เครื่องมือวัดระดับความสว่าง Lux meter วัดบริเวณบนโต๊ะที่ใช้งาน)



รูปที่ 3.16 แสดงห้องที่ใช้ในการทดลองเรื่องแสงสว่างที่ระดับความสว่าง 150 lux



รูปที่ 3.17 แสดงห้องที่ใช้ในการทดลองเรื่องแสงสว่างที่ระดับความสว่าง 300 lux

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรื่องอุณหภูมิสีของแสงสว่างภายในร้าน

วัตถุประสงค์

หาความพึงพอใจของผู้ใช้งานในเรื่อง สีของแสงสว่างภายในร้าน

ตัวแปรที่ทำการศึกษา

- ตัวแปรทางด้านอารมณ์ เช่น ความผ่อนคลาย กระฉับกระเฉง ดึงดูดความสนใจ บรรยากาศอบอุ่นเป็นกันเอง เป็นต้น
- ตัวแปรทางด้านความงาม เช่น สีสันทภายในร้าน
- ตัวแปรด้านสุขภาพในเรื่องของความเหนื่อยล้าของผู้ใช้งาน

วิธีการทดลอง

ให้ผู้ถูกทดลอง อยู่ในสภาพแวดล้อมจริง ในอุณหภูมิสีที่ถูกกำหนดไว้ และทำการแจกแบบสอบถามวัดความพึงพอใจด้านต่างๆหลังจากผู้ถูกทดลองใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เสร็จแล้ว

กลุ่มตัวอย่าง

ใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 60 คน โดยแบ่งเป็นในแต่ละอุณหภูมิสีของแสงสว่างละ 20 คน กลุ่มผู้ถูกทดลองต้องมีการใช้กิจกรรมที่แตกต่างกันในการใช้งาน โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างให้ครอบคลุมทุกประเภทกิจกรรม

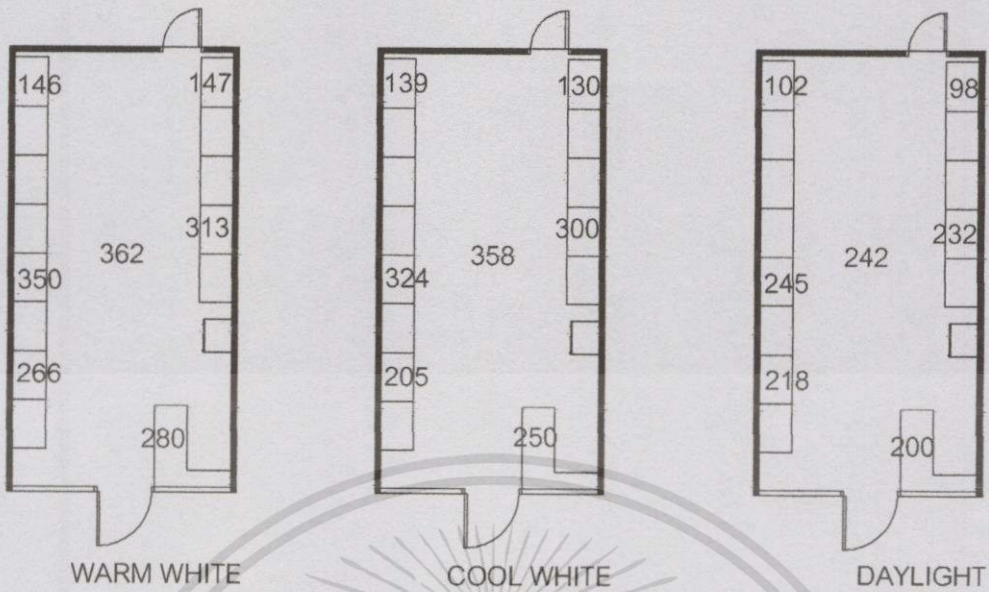
ห้องที่ทำการทดลอง

เป็นห้องขนาด กว้าง 4.00 x 8.00 เมตร ความสูงภายในห้อง 2.60 เมตร ผนังห้องเป็นสีขาว จะถูกทำการติดตั้งหลอดฟลูออเรสเซนต์ภายในร้าน โดยใช้อุณหภูมิสีแต่ละแบบในการทดลองแต่ละครั้ง โดยใช้ระดับความสว่างของแสงที่ได้ มาจากผลการทดลองในส่วนแรกว่า ต้องการระดับความสว่างเท่าไร 150 Lux หรือ 300 Lux เมื่อติดตั้งเสร็จแล้วทุกแบบต้องมีความสว่างใกล้เคียงกัน โดยใช้หลอดขนาด 36 วัตต์

Warm white 3350 lm 2600° - 3150° K 93 lm/w

Cool white 3350 lm 3900° - 4500° K 93 lm/w

Daylight 2600 lm 5700° - 7100° K 72 lm/w



รูปที่ 3.18 แสดงระดับความสว่างภายในห้องที่ใช้ในการทดลองเรื่องอุณหภูมิสีของแสงสว่าง
(ใช้เครื่องมือวัดระดับความสว่าง Lux meter วัดบริเวณบนโต๊ะที่ใช้งาน)



รูปที่ 3.19 แสดงการทดลองเรื่องอุณหภูมิสีของแสงสว่าง Warm White (2600-3150 kelvin)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.20 แสดงการทดลองเรื่องอุณหภูมิสีของแสงสว่าง Cool White (3900-4500 kelvin)



รูปที่ 3.21 แสดงการทดลองเรื่องอุณหภูมิสีของแสงสว่าง Daylight (5700-7100 kelvin)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.5 การทดลองเรื่องโทนสีภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่

เป็นการทดลองโดยใช้ภาพจำลองภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ โดยดูเรื่องโทนสีที่เหมาะสมสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้งาน โดยใช้ภาพถ่ายภายในร้านที่เลือกมาทำการแก้ไขสีภาพในภาพให้ได้สีต่างๆตามต้องการ ตามเกณฑ์ที่กำหนดเอาไว้ในการวิจัยเพื่อใช้ประกอบกับแบบสอบถาม แล้วจึงนำไปให้กลุ่มตัวอย่างตอบภายในร้าน Art internet โดยการทดลองเรื่องโทนสีแบ่งเป็นสองส่วน

ตัวแปรที่ต้องการวัด

- ความพึงพอใจเรื่องสีในสภาพแวดล้อม
- ตัวแปรทางด้านจิตวิทยา ทางด้านอารมณ์ และความงาม

วิธีการทดลอง

ให้ผู้ถูกทดลองดูรูปที่ถูกจำลองขึ้นใน ลักษณะสีที่ต่างกัน แล้วเลือกภาพให้ตรงกับหัวข้อของแบบสอบถามในแต่ละข้อ

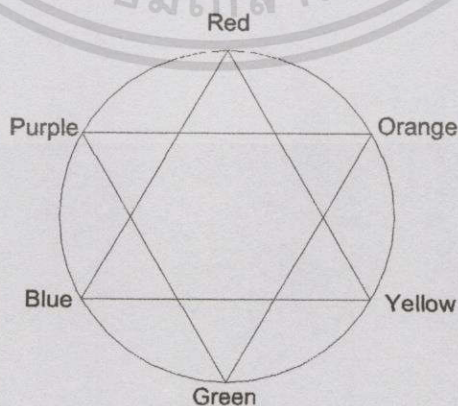
กลุ่มตัวอย่าง

เป็นผู้ที่ใช้งานภายในร้าน Art internet ที่มีการใช้กิจกรรมที่แตกต่างกัน จำนวนทั้งหมด 60 คน โดยแบ่งเป็นการทดลองเรื่องสีของผนัง และเฟอร์นิเจอร์ภายในร้านอย่างละ 30 คน

ส่วนที่ 1 การเลือกสีภายใน ในส่วนของผนัง

วัตถุประสงค์

ต้องการหาโทนสีที่เหมาะสมสำหรับใช้ทาผนังภายในร้านและหาเกณฑ์ ในการเลือกโทนสีตามเหตุผลทางด้านจิตวิทยาที่มีผลต่อผู้ใช้ตามความพึงพอใจ สีที่ใช้ในการทดลอง โดยแบ่งเป็น 2 โทน ใช้โทนสีอุ่น (Warm Colour) และโทนสีเย็น (Cool Colour)



รูปที่ 3.22 แสดงสีที่จะนำมาใช้ในการทดลองเรื่องโทนสีของผนัง รวมทั้งสีขาวด้วย



รูปที่ 3.23 แสดงภาพที่ใช้ในการทดลองเรื่องสีของผนังภายในร้าน เป็นโทนสีชมพูอ่อน

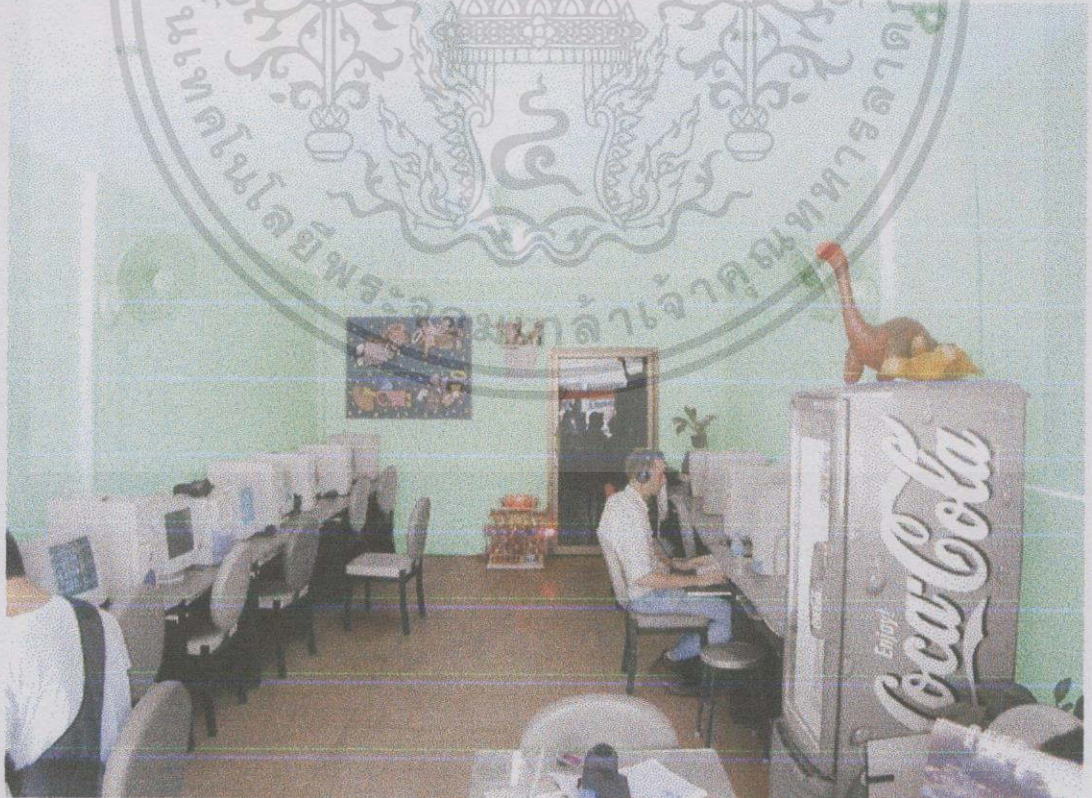


รูปที่ 3.24 แสดงภาพที่ใช้ในการทดลองเรื่องสีของผนังภายในร้าน เป็นโทนสีส้มอ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.25 แสดงภาพที่ใช้ในการทดลองเรื่องสีของผนังภายในร้าน เป็นโทนสีเหลืองอ่อน

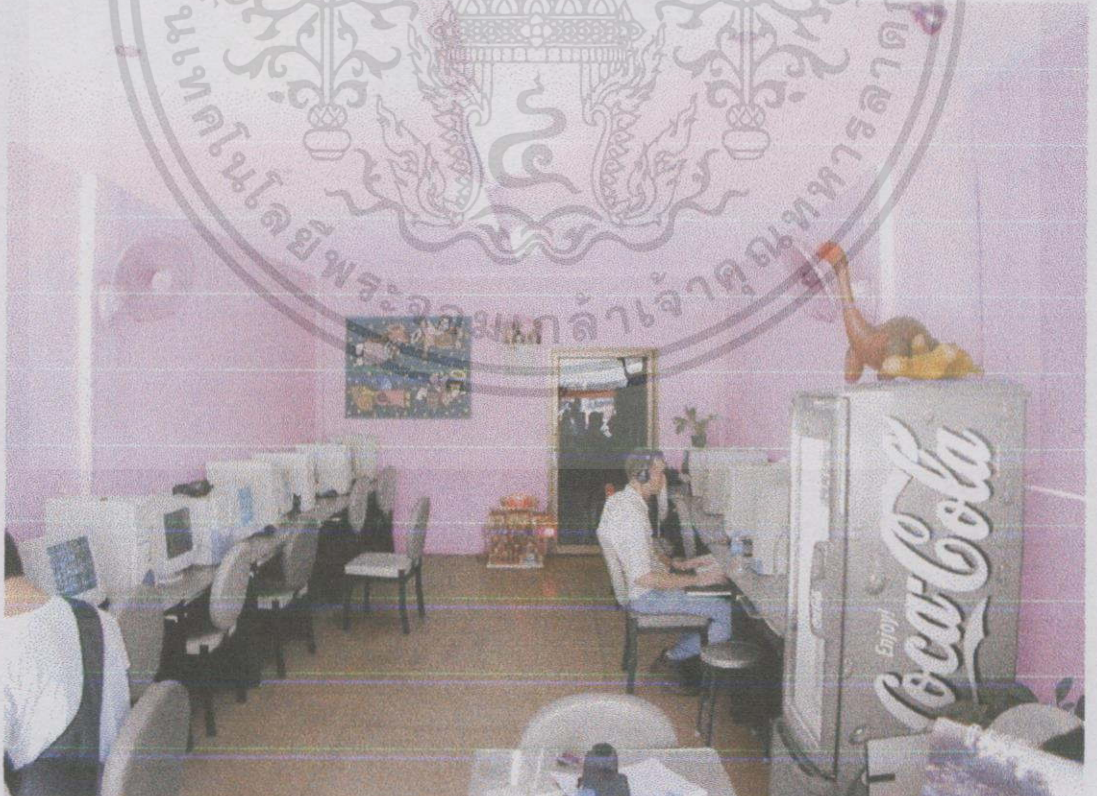


รูปที่ 3.26 แสดงภาพที่ใช้ในการทดลองเรื่องสีของผนังภายในร้าน เป็นโทนสีเขียวอ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.27 แสดงภาพที่ใช้ในการทดลองเรื่องสีของผนังภายในร้าน เป็นโทนสีฟ้าอ่อน



รูปที่ 3.28 แสดงภาพที่ใช้ในการทดลองเรื่องสีของผนังภายในร้าน เป็นโทนสีม่วงอ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.29 แสดงภาพที่ใช้ในการทดลองเรื่องสีของผนังภายในร้าน เป็นโทนสีขาว

ส่วนที่ 2 การเลือกใช้สีเฟอร์นิเจอร์
วัตถุประสงค์

ต้องการหาโทนสีของเฟอร์นิเจอร์ภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่และหาเกณฑ์ในการเลือกสีของเฟอร์นิเจอร์ภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่

สีที่เลือกใช้ในการทดลอง

- Monochrome ใช้สีเดียวกันกับผนังแต่ค่าความอ่อนแก่ต่างกัน
- Harmony ใช้สีที่กลมกลืนกับสีผนัง
- Contrast ใช้สีที่ตัดกันกับผนัง



รูปที่ 3.30 แสดงการใช้สีเฟอรินเจอร์สีเดียวกับผนังแต่มีความอ่อนแก่ต่างกัน (Monochrome)



รูปที่ 3.31 แสดงการใช้สีเฟอรินเจอร์ที่กลมกลืนกับสีของผนัง (Harmony)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.32 แสดงการใช้สีเฟอรินเจอร์ที่ตัดกับสีของผนัง (Contrast)

3.3.6 การทดลองเรื่องอุณหภูมิภายในร้าน

วัตถุประสงค์

หาระดับอุณหภูมิที่เหมาะสมภายในร้าน

ตัวแปรที่ทำการศึกษา

ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่ก่อให้เกิดภาวะน่าสบาย

วิธีการในการเก็บข้อมูล

จะทำการทดลองพร้อมกับเรื่องแสงสว่างภายในร้าน โดยจะทำการตั้งระดับอุณหภูมิที่แตกต่างกันในแต่ละวัน แล้วแจกแบบสอบถาม ถามระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งาน แล้วนำข้อมูลที่ได้มาเปรียบเทียบดูว่าระดับอุณหภูมิช่วงไหนที่สร้างภาวะน่าสบายให้กับผู้ใช้งาน

3.3.7 เรื่องเสียงรบกวนภายในร้าน

วัตถุประสงค์

หาว่าภายในร้าน มีระดับเสียงรบกวนผู้ใช้มากน้อยแค่ไหน และมาจากอะไรและแนวทางในการแก้ไขเสียงที่มีผลกระทบต่อผู้ใช้

ตัวแปรที่ทำการศึกษา

ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานในเรื่องเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น

วิธีการในการเก็บข้อมูล

จะทำการเก็บข้อมูลโดยการสังเกตการณ์และสัมภาษณ์ในทุกๆร้าน ที่ทำการเก็บข้อมูล
พร้อมกับการเก็บข้อมูลเรื่องอื่นๆ โดยดูพฤติกรรมของผู้ใช้ภายในร้าน





3.4 แบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเรื่องต่างๆ

แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ใช้งานภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่

ใ้ช้หมายเลขที่.....

1. อายุ 6 – 12 13 – 25 26 – 45 +46
2. เพศ ชาย หญิง
3. อาชีพ นักเรียน,นักศึกษา ทำงาน นักท่องเที่ยว
4. ท่านใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อวัตถุประสงค์อะไร
 www ,e-mail ,chat เล่นเกมส์ microsoft office/word/excel/etc.
5. ท่านมาใช้งานด้วยกันกี่คน
 1 คน 2 คน 3-4 คน + 4 คน
6. ช่วงเวลาที่ท่านมักมาใช้บริการอินเทอร์เน็ตคาเฟ่
 9:00-17:00น. 17:00-22:00น. 22:00-02:00น.
7. ท่านมาใช้บริการอินเทอร์เน็ตคาเฟ่บ่อยแค่ไหน
 ทุกวัน มากกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์ สัปดาห์ละครั้ง เดือนละครั้ง
8. ทำไมท่านถึงมาใช้บริการอินเทอร์เน็ตคาเฟ่
 ไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์
 มีเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ไม่ได้ต่อเข้าระบบอินเทอร์เน็ต
 เหตุผลอื่นๆ(โปรดระบุ).....
9. ท่านชอบนั่งบริเวณไหนของร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่
 ด้านหน้าร้าน ด้านหลังร้าน ด้านไหนก็ได้
10. ระยะเวลาที่ว่าง ตัวท่านขณะนั่งใช้งานอินเทอร์เน็ตกับบุคคลอื่น ที่นั่งติดด้านข้างท่านเป็นอย่างไร
 ใกล้ ไกล พอดี
11. ท่านมีความพึงพอใจกับความเป็นส่วนตัวขณะใช้งานคอมพิวเตอร์ระดับไหน
 พอใจมาก ไม่พอใจ ปานกลาง
12. ท่านรู้สึกอึดอัดขณะท่านนั่งใช้งานคอมพิวเตอร์หรือไม่
 อึดอัด ไม่อึดอัด
13. ขนาดของโต๊ะ
 เล็กไป ใหญ่ไป พอดี
14. ระดับแสงสว่างภายในห้อง
 สว่างเกินไป มืดเกินไป พอดี
15. ท่านมีความพึงพอใจกับเก้าอี้ที่ท่านใช้งานระดับไหน
 พอใจ ไม่พอใจ ปานกลาง
16. อุณหภูมิภายในห้อง
 ร้อนไป เย็นไป พอดี

ขอบคุณสำหรับข้อคิดเห็น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบแสดงความคิดเห็นเรื่องแสงสว่างภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่
 ใต้อีเมลเลขที่.....

1. อายุ 6 – 12 13 – 25 26 – 45 +46
2. เพศ ชาย หญิง
3. อาชีพ นักเรียน, นักศึกษา ทำงาน นักท่องเที่ยว
4. ท่านใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อวัตถุประสงค์อะไร
 www ,e-mail ,chat เล่นเกมส์ microsoft office/word/excel/etc.
5. ระยะเวลาในการใช้งาน.....(ชม./ครั้ง)
6. ระดับแสงสว่างภายในห้อง
 สว่างเกินไป มีดีเกินไป พอดี
7. ระดับแสงสว่างบริเวณโต๊ะคอมพิวเตอร์
 สว่างเกินไป มีดีเกินไป พอดี
8. มีแสงสะท้อนรบกวนบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ของท่านหรือไม่
 มี ไม่มี (ข้ามไปทำข้อ 11)
9. แสงสะท้อนที่รบกวนบนหน้าจอท่านมาจากไหน
 ไฟจากเพดาน อื่นๆ.....
10. ระดับปริมาณแสงสะท้อนที่รบกวนหน้าจอคอมพิวเตอร์ท่าน
 มาก ปานกลาง น้อย
11. อุณหภูมิภายในห้อง
 ร้อนไป เย็นไป พอดี
12. เมื่อท่านเลิกใช้งานคอมพิวเตอร์แล้วท่านรู้สึกอย่างไร
 - 10.1 ปวดหัว มาก ปานกลาง น้อย เจ็บๆ
 - 10.2 เมื่อยตา มาก ปานกลาง น้อย เจ็บๆ
 - 10.3 เมื่อยข้อมือ, แขน มาก ปานกลาง น้อย เจ็บๆ
 - 10.4 เหนื่อยอ่อน มาก ปานกลาง น้อย เจ็บๆ

ขอบคุณสำหรับข้อคิดเห็น.

แบบแสดงความคิดเห็นเรื่องสิทธิของหลอดไฟภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่
 ใต้หมายเลขที่.....

1. อายุ 6 – 12 13 – 25 26 – 45 +46
2. เพศ ชาย หญิง
3. อาชีพ นักเรียน,นักศึกษา ทำงาน นักท่องเที่ยว
4. ท่านใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อวัตถุประสงค์อะไร
 www ,e-mail ,chat เล่นเกมส์ microsoft office/word/excel/etc.
5. ระยะเวลาในการใช้งาน.....(ชม./ครั้ง)
6. คุณหมกมุ่นในห้วง
 ร้อนไป เย็นไป พอดี
7. ท่านมีความพึงพอใจกับ สิทธิของหลอดไฟภายในร้านระดับไหน
 พอใจ ไม่พอใจ ปานกลาง
8. สิทธิของแสงสว่างภายในร้านทำให้ท่านรู้สึกอย่างไร
 - 8.1 สดใส มืดมัว เฉยๆ
 - 8.2 ผ่อนคลาย ตึงเครียด เฉยๆ
 - 8.3 กระฉับกระเฉง นิ่งเฉย เฉยๆ
 - 8.4 ดึงดูดความสนใจ ดูไม่น่าสนใจ เฉยๆ
 - 8.5 ดูอบอุ่นเป็นกันเอง ดูอ้างว้าง เฉยๆ
 - 8.6 ห้องดูกว้าง ห้องดูแคบ เฉยๆ
9. เมื่อท่านเลิกใช้งานคอมพิวเตอร์แล้วท่านรู้สึกอย่างไร
 - 9.1 ปวดหัว มาก ปานกลาง น้อย เฉยๆ
 - 9.2 เมื่อยตา มาก ปานกลาง น้อย เฉยๆ
 - 9.3 เมื่อยข้อมือ, แขน มาก ปานกลาง น้อย เฉยๆ
 - 9.4 เหนื่อยอ่อน มาก ปานกลาง น้อย เฉยๆ

ขอบคุณสำหรับข้อคิดเห็น.

แบบแสดงความคิดเห็นเรื่องสีของผนังภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่

1. อายุ 6-12 13-25 26-45 +46
2. เพศ ชาย หญิง
3. อาชีพ นักเรียน,นักศึกษา ทำงาน นักท่องเที่ยว
4. ท่านใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อวัตถุประสงค์อะไร
 www ,e-mail ,chat เล่นเกมส์ microsoft office/word/excel/etc.
5. ท่านชอบสีภายในร้านภาพไหนมากที่สุด
ภาพที่.....
6. ท่านเลือกภาพดังกล่าวเพราะเหตุใด
(โปรดเรียงลำดับ 1,2,3 ตามเหตุผลที่ท่านเลือก)
 สดใส
 ผ่อนคลาย
 กระฉับกระเฉง
 ดึงดูดความสนใจ
 อื่นๆ.....

ขอบคุณสำหรับข้อคิดเห็น.

แบบแสดงความคิดเห็นเรื่องสีของเฟอร์นิเจอร์ภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่

1. อายุ 6 – 12 13 – 25 26 – 45 +46
2. เพศ ชาย หญิง
3. อาชีพ นักเรียน,นักศึกษา ทำงาน นักท่องเที่ยว
4. ท่านใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อวัตถุประสงค์อะไร
 www ,e-mail ,chat เล่นเกมส์ microsoft office/word/excel/etc.
5. ท่านชอบสีเฟอร์นิเจอร์ภายในร้านภาพไหนมากที่สุด
ภาพ.....
6. ท่านเลือกภาพดังกล่าวเพราะเหตุใด
(โปรดเรียงลำดับ 1,2,3 ตามเหตุผลที่ท่านเลือก)
 สดใส
 ผ่อนคลาย
 กระจับกระจ่าง
 ดึงดูดความสนใจ
 อื่นๆ.....

ขอบคุณสำหรับข้อคิดเห็น.

CUSTOMER OPINIONS IN INTERNET CAFE.

Table number.....

1. Age 6-12 13-25 26-46 +46
2. Sex male female
3. Occupation student worker traveller
4. What is the purpose when you use?
 www. ,e-mail ,chat games microsoft office/word/excel/etc.
5. How many people in your group come to internetcafe?
 1 people 2 people 3-4 people +4 people
6. What time usually do you use internet cafe?
 9:00-17:00 17:00-22:00 22:00-02:00
7. How often do you use the facilities at internet cafe?
 everyday more than once a week once a week once a month
8. Why do you come to internet cafe?
 do not have pc.
 do not have access to internet and e-mail.
 other reasons (please specify).....
9. Where do you like to sit in internet cafe?
 in front of the room. in back of the room. not matter.
10. What do you think about the seat between you and another person beside you?
 close far okay
11. Do you satisfy with the privacy when using the computer?
 satisfied dissatisfied neither satisfied nor dissatisfied
12. How do you feel when using the computer?
 comfortable uncomfortable
13. How about the size of your table?
 too small too large okay
14. How about the light in this room?
 too bright too dim okay
15. Do you satisfy the seat when using the computer?
 satisfied dissatisfied neither satisfied nor dissatisfied
16. How about the temperature in this room?
 hot cold okay

THANK YOU FOR YOUR INFORMATION.

CUSTOMER OPINIONS ABOUT THE LIGHTING IN INTERNET CAFE.

Table number.....

1. Age 6-12 13-25 26-46 +46
2. Sex male female
3. Occupation student worker traveller
4. What is the purpose when you use?
 www. ,e-mail ,chat games microsoft office/word/excel/etc.
5. You spend using computerhour / times.
6. How about the light in this room?
 too bright too dim okay
7. How about the light on your desk?
 too bright too dim okay
8. Do you notice any uncomfortable glare?
 yes no (skip to question number 11)
9. Where is the glare?
 ceiling lights ahead other.....
10. How much does the glare bother you?
 extremely moderately a little
11. How about the temperature in this room?
 hot cold okay
12. What do you feel , after using computer?
- 12.1 Headache extremely moderately a little not at all
- 12.2 eye strain extremely moderately a little not at all
- 12.3 sore wrists or arms extremely moderately a little not at all
- 12.4 general fatigue extremely moderately a little not at all

THANK YOU FOR YOUR INFORMATION.

CUSTOMER OPINIONS ABOUT COLOUR OF LIGHT IN INTERNET CAFE.

Table number.....

-
1. Age 6-12 13-25 26-46 +46
2. Sex male female
3. Occupation student worker traveller etc.....
4. What is the purpose when you use?
 www. ,e-mail ,chat games microsoft office/word/excel/etc.
5. You spend using computerhour / times.
6. How about the temperature in this room?
 hot cold okay
7. How satisfied are you with the colour of light in this room?
 satisfied dissatisfied neither satisfied nor dissatisfied
8. How do you feel about colour of light in internet cafe?
- 8.1 colourful colourless nothing
- 8.2 relaxing tense nothing
- 8.3 stimulating subdued nothing
- 8.4 interesting monotonous nothing
- 8.5 friendly (atmosphere) alone nothing
- 8.6 enlarge (room) narrow nothing
9. What do you feel , after using computer?
- 9.1 Headache extremely moderately a little not at all
- 9.2 eye strain extremely moderately a little not at all
- 9.3 sore wrists or arms extremely moderately a little not at all
- 9.4 general fatigue extremely moderately a little not at all
-

THANK YOU FOR YOUR INFORMATION.

CUSTOMER OPINIONS ABOUT COLOUR OF WALL IN INTERNET CAFE.

1. Age 6-12 13-25 26-46 +46
2. Sex male female
3. Occupation student worker traveller
4. What is the purpose when you use?
 www. ,e-mail ,chat games microsoft office/word/excel/etc.
5. What is picture do you like most?
 Picture number.....
6. Why do you choose it?
 (please ranking 1,2,3)
- bright
- relaxing
- stimulating
- attractive
- other.....

THANK YOU FOR YOUR INFORMATION.

CUSTOMER OPINIONS ABOUT COLOUR OF FURNITURE IN INTERNET CAFE.

1. Age 6-12 13-25 26-46 +46
2. Sex male female
3. Occupation student worker traveller
4. What is the purpose when you use?
 www. ,e-mail ,chat games microsoft office/word/excel/etc.
5. What is picture do you like most?
 Picture.....
6. Why do you choose it?
 (please ranking 1,2,3)
- bright
- relaxing
- stimulating
- attractive
- other.....

THANK YOU FOR YOUR INFORMATION.

ตาราง check list ที่ใช้ในการสำรวจข้อมูลภาคสนาม

ชื่อร้าน			
เวลาเปิด-ปิด			
แปลน			
ขนาดโต๊ะ กว้าง x ลึก (ซม.)			
จำนวนเก้าอี้ในแต่ละ UNIT			
ตำแหน่งการวางเครื่อง	ด้านบน		
	ด้านล่าง		
ขนาดพื้นที่ของร้าน (ตารางเมตร)			
จำนวนเครื่อง (เครื่อง)			
ค่าบริการ/ชม. (บาท)			
พื้นที่นั่งเล่น			
เคาน์เตอร์บาร์			
เครื่องดื่ม ขนมทานเล่น			
อาหาร			
กลุ่มเป้าหมาย	นักเรียน, นักศึกษา		
	พนักงานบริษัท		
	นักท่องเที่ยว		
ทำเลที่ตั้ง	ใกล้สถานศึกษา		
	แหล่งช้อปปิ้ง		
วัสดุที่ใช้ตกแต่ง	เพดาน		
	ผนัง		
	พื้น		
ชนิดหลอด	Fluorescent		
จำนวน	Downlight		
ความสว่างภายในร้าน (lux)			
แสงสะท้อนบริเวณหน้าจอ			
อุณหภูมิสีของแสง	Warm		
	Cool		
	Day		
Multimedia	Speaker		
	Head phone		
	TV.		
	Radio		
ระบบปรับอากาศ			
อุณหภูมิภายในร้าน (Celsius)			
เสียงรบกวนจากภายนอก			
หมายเหตุ	เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า		

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

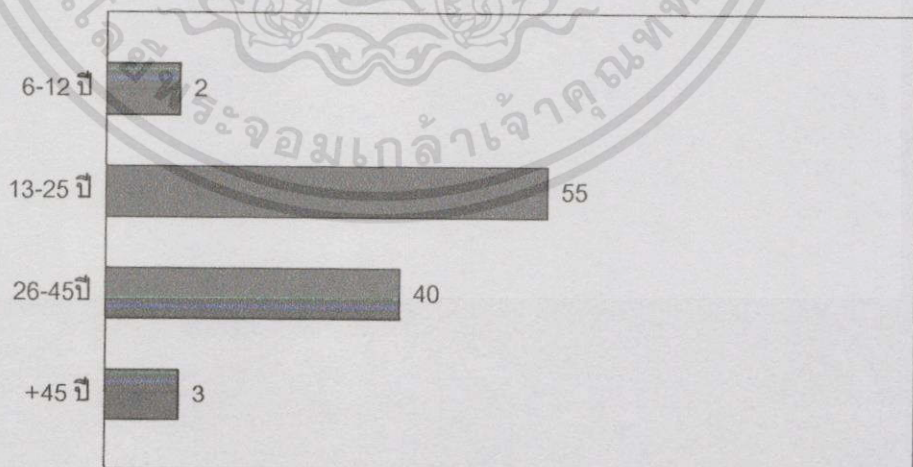
4.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตคาเฟ่

ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ใช้งานที่เก็บได้จากแบบสอบถามที่แจกในแต่ละร้าน
อายุของผู้ใช้งาน

ตารางที่ 4.1 แสดงตัวแปรเรื่องอายุของกลุ่มผู้ใช้งานของร้านอินเทอร์เน็ตต่างๆ
(หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์)

อายุ	รายชื่อร้าน	Net time	WWW	Net square	Konzid	Art internet	Internet @	Escape	Success	Total
6 - 12		-	-	-	6	7	-	-	-	12
13 - 25		66	40	53	53	48	55	45	82	55
26 - 45		34	60	47	47	30	35	45	18	40
+ 46		-	-	-	-	15	10	10	-	3

จากตารางด้านบนจะเห็นได้ว่า ร้าน Art internet มีกลุ่มผู้ใช้งานภายในร้านทุกกลุ่มช่วงอายุโดยรวมผู้ใช้ส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วงอายุ ตั้งแต่ 13 - 25 และ 26 - 45 โดยดูจากกราฟทางด้านล่าง



กราฟที่ 4.1 แสดงช่วงอายุเฉลี่ยของผู้ใช้งานภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ ที่ทำการเก็บข้อมูล
จากทั้งหมด 8 ร้านเฉลี่ยรวมกัน (หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์)

เพศของผู้ใช้งาน

ตารางที่ 4.2 แสดงตัวแปรเรื่องเพศของกลุ่มผู้ใช้งานในร้านอินเทอร์เน็ตต่างๆ (หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์)

เพศ \ รายชื่อร้าน	Net time	WWW	Net square	Konzid	Art internet	Internet@	Escape	Success	Total
ชาย	46	55	47	58	48	70	64	59	56
หญิง	54	45	53	42	52	30	36	41	44

จากตารางทางด้านบนจะเห็นได้ว่าผู้ใช้เพศชายและเพศหญิงโดยเฉลี่ยมีสัดส่วนปริมาณใกล้เคียงกัน



กราฟที่ 4.2 แสดงเพศของผู้ใช้งานภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ ที่ทำการเก็บข้อมูลจากทั้งหมด 8 ร้านเฉลี่ยรวมกัน (หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์)

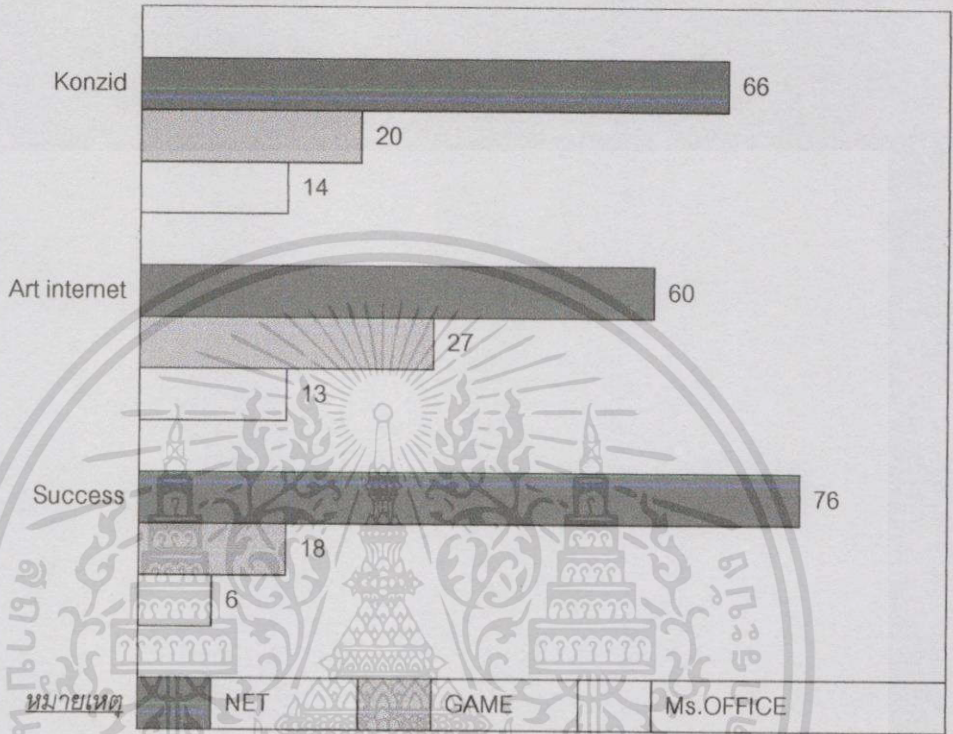
อาชีพของผู้ใช้งานและวัตถุประสงค์การใช้งาน

ตารางที่ 4.3 แสดงตัวแปรเรื่องอาชีพ และวัตถุประสงค์การใช้งาน ในร้านอินเทอร์เน็ตต่างๆ (หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์)

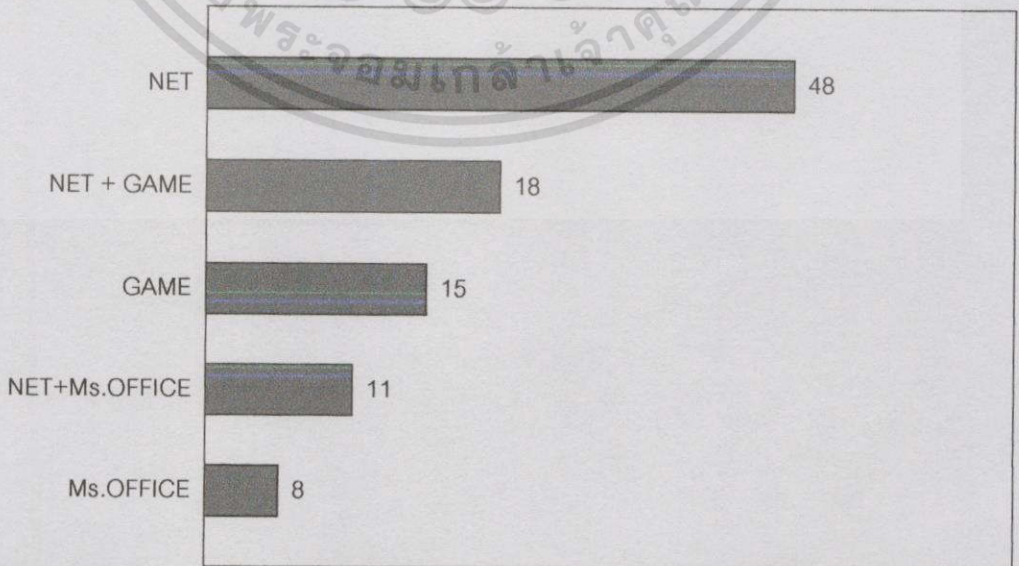
ตัวชี้วัด		Net time	www	Net square	konzid	Art internet	Internet@	Escape	Success
อาชีพ	นักเรียน, นักศึกษา	80	-	47	47	44	75	27	70
	คนทำงาน	14	-	6	41	41	5	27	30
	นักท่องเที่ยว	6	100	47	12	15	20	48	-
วัตถุประสงค์การใช้งาน (กิจกรรม)	www, e-mail, chat	88	100	100	66	60	60	91	76
	games	12	-	-	20	27	40	-	18
	Ms.office, etc.	-	-	-	14	13	-	9	6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.3 จะเห็นได้ว่าวัตถุประสงค์หลักของผู้ใช้งานได้แก่ การใช้บริการอินเทอร์เน็ตซึ่งประกอบไปด้วย www, e-mail, chat ตามด้วย game และใช้โปรแกรมทำงาน Ms.office, etc. ตามลำดับ ส่วนตัวแปรเรื่อง อาชีพเป็นผลมาจากทำเลที่ตั้งของร้านในแต่ละร้านเป็นตัวกำหนด

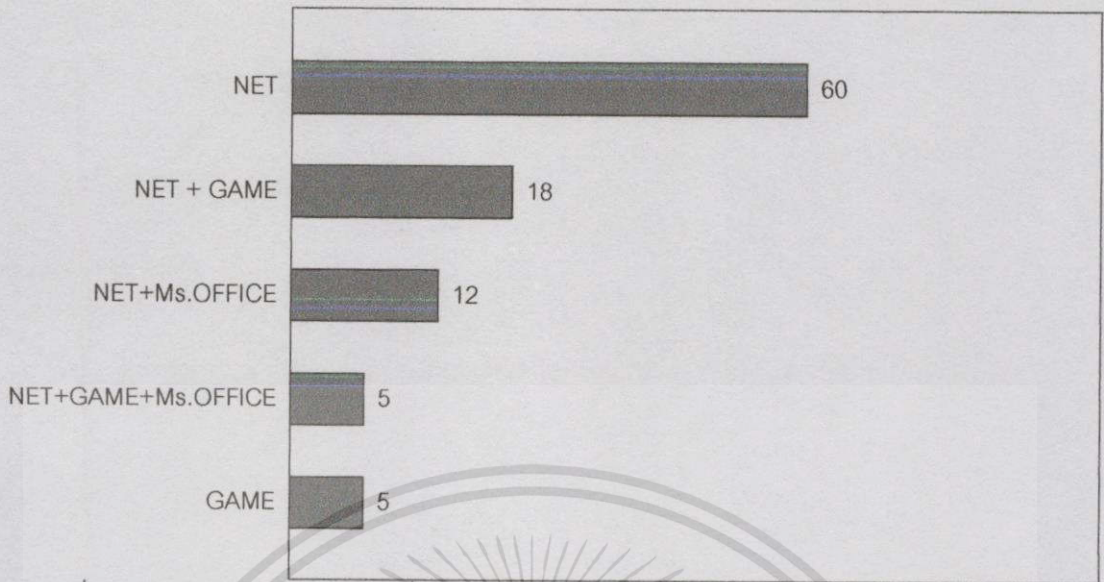


กราฟที่ 4.3 แสดงกิจกรรมที่ผู้มาใช้บริการภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ ร้าน Konzid , Art internet ,Success (หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์)



กราฟที่ 4.4 แสดงกิจกรรมที่ผู้มาใช้บริการภายในร้าน Art internet (หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



กราฟที่ 4.5 แสดงประเภทกิจกรรมที่ผู้มาใช้บริการภายในร้าน Konzid (หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์)

จากกราฟด้านบนจะเห็นได้ว่าอินเทอร์เน็ตเป็นกิจกรรมหลักที่ผู้มาใช้บริการมาใช้แล้วมักใช้ร่วมกับกิจกรรมอื่นๆอีกด้วย เช่น game และ Ms.office มีส่วนน้อยที่มาเล่น game และใช้โปรแกรมทำงาน Ms.office เพียงอย่างเดียว ดังนั้นการออกแบบควรคำนึงถึงสัดส่วนกิจกรรมของผู้ใช้งานตามลำดับ มาเป็นเกณฑ์ในการจัดวางตำแหน่งของโต๊ะ

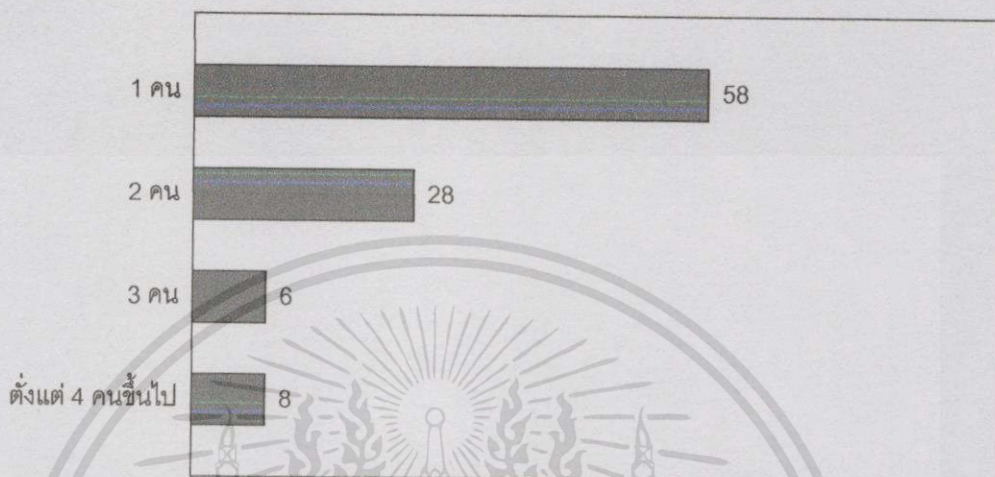
จำนวนคนที่มาใช้บริการด้วยกัน

ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวนคนที่มาใช้บริการด้วยกันของร้านอินเทอร์เน็ตต่างๆ (หน่วยเป็น เปอร์เซ็นต์)

รายชื่อร้าน	Net time	WWW	Net square	Konzid	Art internet	Internet @	Escape	Success	Total
จำนวนคนที่มาใช้งานด้วยกัน									
1 คน	93	80	38	76	62	40	34	47	58
2 คน	7	20	38	18	26	30	55	35	28
3 คน	-	-	15	6	8	8	11	6	6
>4 คน	-	-	9	-	4	22	-	12	8

จากตารางด้านบนจะเห็นได้ว่าผู้ใช้งานใหญ่มาใช้บริการเพียงคนเดียว แต่มีบางส่วนที่ใช้บริการเป็นกลุ่ม โดยส่วนใหญ่มาใช้กลุ่มละ 2 คน โดยแยกเครื่องกันใช้คนละเครื่อง โดยปกติผู้ใช้งานต้องการนั่งติดกันกับเพื่อนที่มาด้วยกันมีเพียงส่วนน้อยที่มาใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่องต่อ 2 คน

สรุปได้ว่า การจัดวางตำแหน่งโต๊ะคอมพิวเตอร์ภายในร้าน ควรวางโต๊ะแยกอิสระจากกัน หรือจัดเป็นโต๊ะเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 2 โต๊ะติดกัน เป็นต้น ในแต่ละโต๊ะควรวางเก้าอี้ได้ 2 ชุด / 1 โต๊ะ เนื่องจากมีผู้ใช้บางส่วนมาใช้เครื่องร่วมกัน



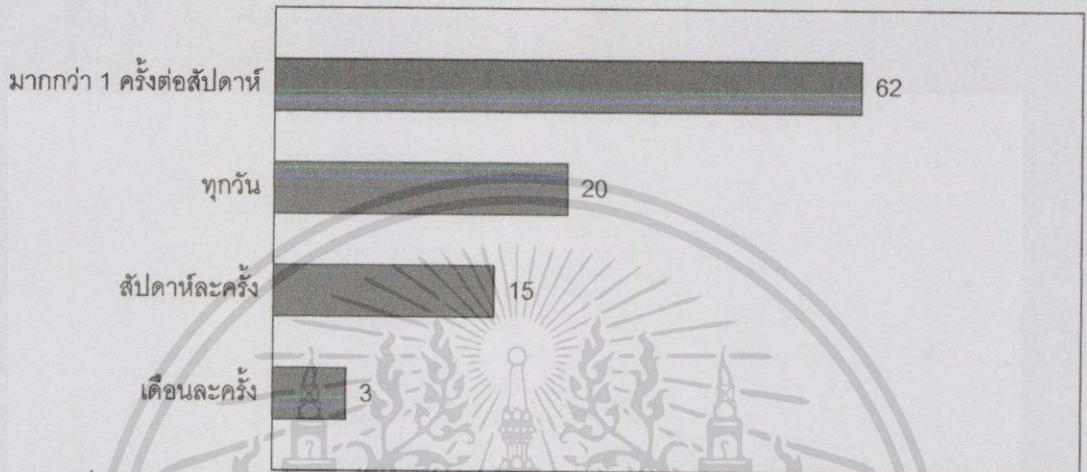
กราฟที่ 4.6 แสดงจำนวนคนที่มาใช้บริการด้วยกัน ที่ทำการเก็บข้อมูลจากทั้ง 8 ร้าน (หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์)

ช่วงเวลาและความถี่ที่มาใช้งาน

ตารางที่ 4.5 แสดงช่วงเวลาและความถี่ที่มาใช้งาน ของผู้ใช้บริการของร้านอินเทอร์เน็ตต่างๆ (หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์)

ตัวชี้วัด		Net time	www	Net square	konzid	Art internet	Internet @	Escape	Success
ช่วงเวลาที่มาใช้งาน	10:00 – 17:00	6	5	53	35	37	30	50	35
	17:00 – 22:00	60	65	47	52	55	40	38	59
	22:00 – 02:00	34	30	-	13	8	30	12	6
ความถี่ที่มาใช้งาน	ทุกวัน	13	5	53	12	36	25	9	6
	มากกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์	73	65	47	52	52	60	82	65
	สัปดาห์ละครั้ง	7	30	-	36	8	10	9	23
	เดือนละครั้ง	7	-	-	-	4	5	-	6

จากตารางที่ 4.5 จะเห็นได้ว่า ช่วงเวลา 17:00 – 22:00 เป็นช่วงเวลาที่ผู้มาใช้บริการมากที่สุด รองลงมาคือช่วงเวลา 10:00 – 17:00 และ 22:00 – 02:00 คือช่วงเวลาที่มีคนมาใช้น้อยที่สุดตามลำดับความถี่ที่ผู้มาใช้มาใช้งานมากที่สุดคือ มากกว่า 1 ครั้ง / สัปดาห์ รองลงมาคือ มาใช้บริการทุกวัน และสัปดาห์ละครั้ง ตามลำดับ น้อยที่สุดคือ เดือนละครั้ง



กราฟที่ 4.7 แสดงความถี่ของผู้ที่มาใช้บริการอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ จากการเก็บข้อมูลจากทั้ง 8 ร้าน เฉลี่ยรวมกัน (หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์)

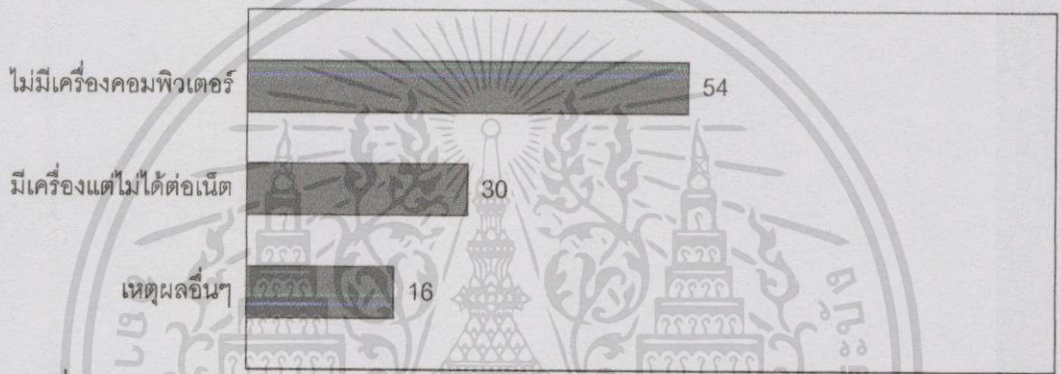
เหตุผลของผู้ที่มาใช้บริการที่ร้านอินเทอร์เน็ต

ตารางที่ 4.6 แสดงเหตุผลของผู้ใช้ที่มาใช้บริการของร้านอินเทอร์เน็ตต่างๆ (หน่วยเป็น เปอร์เซ็นต์)

รายชื่อร้าน	Net time	WWW	Net square	Konzid	Art internet	Internet @	Escape	Success	Total
เหตุผลที่มาใช้บริการที่ร้าน									
ไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์	60	80	38	35	52	60	50	55	54
มีเครื่องแต่ไม่ได้ต่อเน็ต	26	20	47	30	24	30	33	22	30
เหตุผลอื่น	14	-	15	35	24	10	17	23	16

จากตารางทางด้านบน จะเห็นได้ว่าเหตุผลส่วนใหญ่ที่ผู้มาใช้บริการ เพราะที่บ้านไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นเหตุผลแรก รองลงมาคือมีเครื่องเป็นของตัวเองแต่ไม่ได้ต่อระบบอินเทอร์เน็ต เหตุผลสุดท้ายคือ เหตุผลอื่นๆ ประกอบไปด้วย ประการแรก เล่นที่ร้านสามารถขอความช่วยเหลือ

เหลือเวลาติดปัญหาต่างๆขณะใช้งานได้จากเจ้าหน้าที่ที่ดูแลร้าน หรือผู้ใช้งานอื่นภายในร้านได้
ประการที่สอง ผู้ใช้งานต้องการเปลี่ยนบรรยากาศขณะใช้งานเนื่องจาก เล่นคนเดียวที่บ้านมันน่า
 เบื่อไม่มีเพื่อนเล่น โดยเฉพาะการเล่นเกมส์ถ้ามาเล่นที่ร้านด้วยกันหลายๆคนจะได้ อรรถรส ในการ
 เล่นเพิ่มขึ้นมาก *ประการที่สาม* ค่าใช้จ่ายในการเล่นถูกมากเมื่อเทียบกับการเล่นที่บ้านซึ่งต้องเสีย
 ค่าใช้จ่ายต่างๆมากมาย *ประการสุดท้าย*คือมาเรียนการใช้ อินเทอร์เน็ตโดยให้เจ้าหน้าที่ภายในร้าน
 ทำการสอนสำหรับผู้ใช้น้ำใหม่ ดังนั้น จำนวนเก้าอี้ต่อโต๊ะคอมพิวเตอร์ 1 ชุด ควรมีพื้นที่พอ
 สำหรับในการวางเก้าอี้ได้สองตัว เนื่องจากต้องเตรียมไว้สำหรับผู้ที่มาให้ความช่วยเหลือเวลาผู้
 ใช้งานมีปัญหาเกิดขึ้นขณะใช้งาน



กราฟที่ 4.8 แสดงเหตุผลในการมาใช้บริการของร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ จากการเก็บข้อมูลจาก
 ทั้ง 8 ร้านรวมกัน (หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์)

4.2 องค์ประกอบพื้นที่ใช้สอยและการวางโซนภายในร้าน

องค์ประกอบพื้นที่ใช้สอยภายในร้าน อินเทอร์เน็ตคาเฟ่ ที่มีการให้บริการอยู่ประกอบไปด้วย การให้บริการด้านต่างๆ เช่น มีการให้บริการเครื่องดื่มอาจมีบริเวณ Counter bar คอยให้บริการ ในบางร้านอาจมีอาหารให้บริการอีกด้วยและมีโต๊ะให้นั่งทานภายในร้าน มีบริเวณเก้าอี้ที่นั่งเล่นสำหรับลูกค้าที่มาใช้งานหรือเป็นที่พักคอยของลูกค้าที่จะมาใช้บริการ และพื้นที่ส่วนของเจ้าหน้าที่ภายในร้านคือ บริเวณโต๊ะเจ้าหน้าที่ที่คอยคิดค่าบริการภายในร้าน จากข้อมูลในส่วนดังกล่าว จะพิจารณาได้ว่าพื้นที่ใช้สอยใด มีการใช้งานบ้างและจำเป็นต้องมีภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ จากการสังเกตการพฤติกรรมของผู้ใช้ในแต่ละร้านและดูตามผู้ใช้งานในแต่ละกิจกรรมการใช้งานว่าต้องการใช้พื้นที่ใช้สอยอะไรบ้างและจัดวางโซนเหมือนกันหรือไม่

จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ องค์ประกอบพื้นที่ใช้สอยที่ไม่จำเป็นต้องมี ภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่คือ การให้บริการอาหารภายในร้านเนื่องจากวัตถุประสงค์หลักของผู้มาใช้อินเทอร์เน็ตคาเฟ่ หรือมาใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต่ออินเทอร์เน็ต จากการสังเกตร้าน Mc Dang Cafe ผู้ใช้ในส่วนของอินเทอร์เน็ต และผู้ที่มาทานอาหารเป็นผู้ใช้คนละกลุ่มกัน บริเวณ Counter bar ภายในร้าน โดยปกติผู้ใช้งานที่โต๊ะคอมพิวเตอร์จะสั่งเครื่องดื่ม ไปทานที่โต๊ะตัวเองขณะใช้งาน และมีผู้ใช้เป็นส่วนน้อยเท่านั้นที่จะสั่งเครื่องดื่มมาทาน ปกติจะเน้นเล่นอินเทอร์เน็ตเป็นหลักมากกว่า เป็นเหตุผลให้ ไม่จำเป็นต้องมี Counter bar ก็ได้ แม้จะมีผู้ใช้เพียงส่วนน้อยที่สั่งเครื่องดื่มมาทานขณะใช้งาน แต่ควรมีตู้แช่เครื่องดื่มภายในร้าน ซึ่งเป็นบริการของทางร้านให้ลูกค้าและสามารถบริการด้วยตัวเองได้ก็เพียงพอแล้ว จะทำให้ประหยัดพื้นที่ภายในร้าน สามารถจัดวางโต๊ะคอมพิวเตอร์ภายในร้านได้เพิ่มขึ้น เป็นผลให้ได้รายรับมากกว่าเดิม ส่วนพื้นที่นั่งเล่นของลูกค้าภายในร้าน เนื่องจากลูกค้าส่วนใหญ่เป็นลูกค้าขาประจำดังนั้นควรมีพื้นที่ดังกล่าวให้กับลูกค้ามานั่งเล่นคุยกัน ตัวพื้นที่นั่งเล่นดังกล่าวสามารถเป็นตัวกระตุ้นให้ลูกค้าที่ไม่ได้เป็นขาประจำมานั่งเล่นและพูดคุยปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นได้ก่อให้เกิดตัว cyber culture ทำให้ลูกค้ารู้จักกันและชักชวนกันมาเล่นเป็นกลุ่มที่ร้าน โดยใช้ตัวสภาพแวดล้อมเป็นตัวกระตุ้น และสามารถใช้เป็นที่พักคอยสำหรับลูกค้าที่คอยมาใช้บริการ ขณะเครื่องภายในร้านเต็ม

องค์ประกอบพื้นที่ที่จำเป็นภายใน ร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ประกอบด้วย บริเวณโต๊ะคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการ บริเวณนั่งเล่นสำหรับลูกค้าภายในร้าน บริเวณตู้แช่ที่ให้บริการเครื่องดื่มแก่ลูกค้าภายในร้าน โดยให้สามารถบริการด้วยตัวเองได้ บริเวณติดบอร์ดกิจกรรมต่างๆ และส่วนสุดท้ายคือบริเวณโต๊ะเจ้าหน้าที่ภายในร้าน ในทุกประเภทกิจกรรมไม่มีความแตกต่างกันจากการเก็บข้อมูล

การวางโซนภายในร้าน จากการเก็บข้อมูลภาคสนามและสังเกตการณ์พฤติกรรมของผู้ใช้งานภายในร้าน ที่มีรูปแบบการจัดที่แตกต่างกันไปที่มีทั้งการวางโซนโต๊ะเจ้าหน้าที่และบริเวณพื้นที่

นั่งเล่นภายในร้าน หรือบริเวณบริการเครื่องดื่ม และพื้นที่ที่วางโต๊ะที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตโดยมีรูปแบบการวางทั้งทางด้านหน้า และทางด้านหลังของร้าน จากพฤติกรรมของผู้ใช้งานบริเวณโต๊ะเจ้าหน้าที่ ควรวางด้านหน้าร้าน ตรงบริเวณทางเข้าเพราะต้องคอยต้อนรับลูกค้าที่มาใช้บริการและคิดค่าบริการการใช้งานในแต่ละครั้ง บริเวณพื้นที่นั่งเล่นภายในร้านส่วนใหญ่ ผู้ใช้จะคือกลุ่มลูกค้าที่มาคอยใช้งานเวลาที่เครื่องที่มีการให้บริการอยู่ไม่ว่า ดั้งนั้นก็ควรจะอยู่ด้านหน้าของร้านให้ใกล้ประตูทางเข้า บริเวณตู้แช่เครื่องดื่มควรอยู่ใกล้ระหว่างบริเวณโต๊ะใช้งานอินเทอร์เน็ต และบริเวณพื้นที่นั่งเล่นของลูกค้าเพื่อจะได้สามารถหยิบเครื่องดื่ม บริการตัวเองได้สะดวกยิ่งขึ้น บริเวณวางโต๊ะที่ให้บริการเล่นอินเทอร์เน็ตควรอยู่ด้านหลัง เพราะผู้ใช้ต้องการความเป็นส่วนตัวใช้งาน และเป็นการลดเสียงรบกวนจากภายนอกได้อีกด้วย ส่วนสุดท้ายคือ บอร์ดกิจกรรมควรติดอยู่บริเวณพื้นที่นั่งเล่นของลูกค้า เป็นบอร์ดที่ติดข่าวคราวต่างๆที่น่าสนใจเกี่ยวกับ Cyber space หรือกิจกรรมต่างๆที่จะจัดภายในร้าน รูปแบบการจัดโซนในแต่ละประเภทการใช้งานมีรูปแบบการจัดที่เหมือนกันแต่จะแตกต่างกันในเรื่องของรูปแบบการจัดโต๊ะในบริเวณโต๊ะที่ให้บริการ



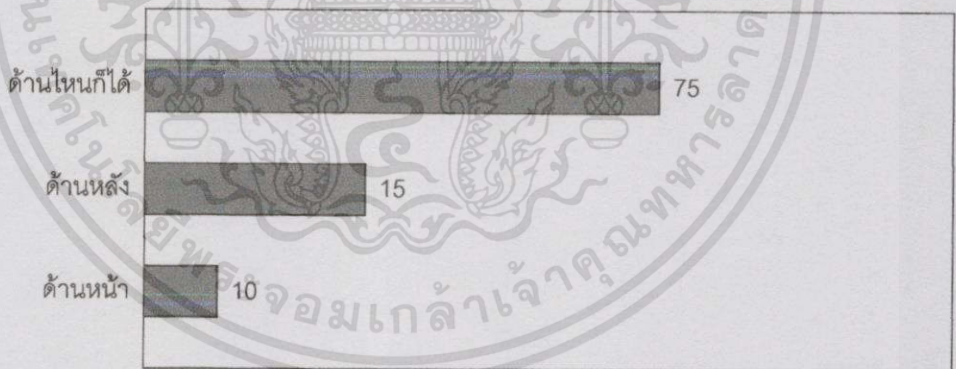
รูปที่ 4.1 แสดงการจัดโซนภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่

4.3 รูปแบบการจัดตำแหน่งโต๊ะ ภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ บริเวณที่ชอนั่งภายในร้าน

ตารางที่ 4.7 แสดงบริเวณที่ผู้ใช้ส่วนใหญ่ชอนั่งภายในร้าน (หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์)

รายชื่อร้าน	Net time	WWW	Net square	Konzid	Art internet	Internet @	Escape	Success	Total
ด้านหน้า	7	-	-	18	8	15	9	6	10
ด้านหลัง	7	15	-	18	4	15	27	24	15
ด้านไหนก็ได้	83	85	100	64	88	70	64	70	75

จากตารางทางด้านบนจะเห็นได้ว่าผู้ใช้ส่วนใหญ่ไม่ได้ให้ความสำคัญกับการเลือกตำแหน่งโต๊ะที่ตั้งภายในร้าน โดยมีความแตกต่างกันน้อยมากระหว่างบริเวณที่นั่งด้านหน้าร้าน และด้านหลังร้าน กับการเลือกที่นั่งของผู้ใช้บริการในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ มีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่ชอนั่งด้านหลังของร้านมากกว่านั่งด้านหน้าร้าน ดังนั้นถ้าเป็นไปได้ก็ควรวางตำแหน่งโต๊ะค่อนไปทางด้านหลังร้านเป็นหลัก



กราฟที่ 4.9 แสดงบริเวณที่ผู้ใช้ส่วนใหญ่ชอนั่งภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่จากการเก็บข้อมูลจากทั้ง 8 ร้านเฉลี่ยรวมกัน (หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์)

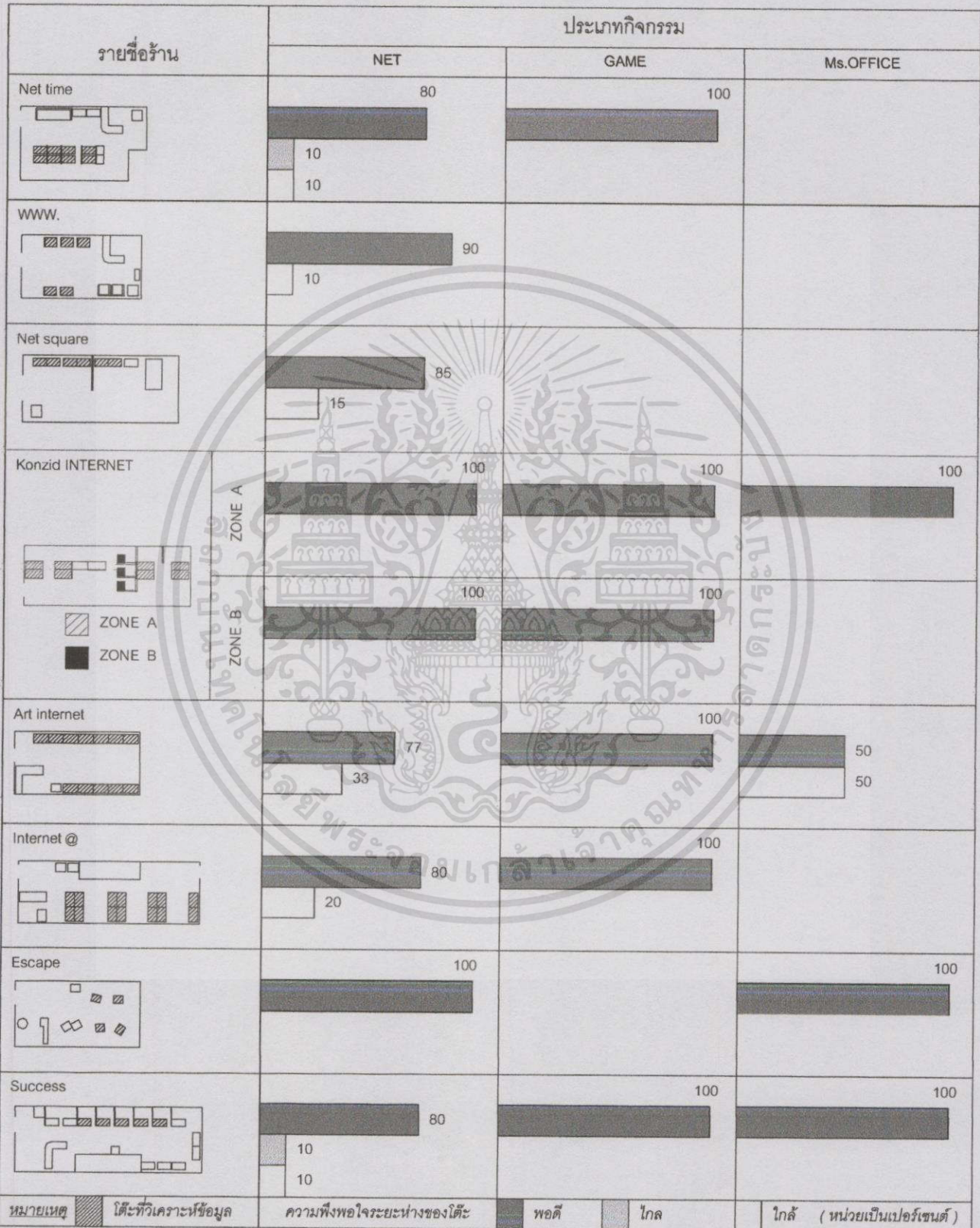
ระยะห่างระหว่างโต๊ะ และความเป็นส่วนตัวขณะใช้งาน

ตารางที่ 4.8 แสดงความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีผลต่อระยะห่างระหว่างโต๊ะ และความเป็นส่วนตัวขณะใช้งานโดยแยกตามประเภทกิจกรรม (หน่วยเป็น เปอร์เซ็นต์)

รายชื่อร้าน		ประเภทกิจกรรม	ระยะห่างระหว่างโต๊ะ			ความเป็นส่วนตัว		
			ใกล้	ไกล	พอดี	พอใจ	ไม่พอใจ	ปานกลาง
Net time	Zone-A	Net	-	-	100	46	-	54
	Zone-B	Net	20	20	60	50	0	50
		Game	100	-	-	100	-	-
www		Net	10	-	90	50	-	50
Net square		Net	15	-	85	69	6	25
Konzid	Zone-A	Net	-	-	100	60	-	40
		Game	-	-	100	100	-	-
		Ms.office	-	-	100	100	-	-
	Zone-B	Net	-	-	100	35	-	65
Game		-	-	100	100	-	-	
Art internet		Net	33	-	77	45	-	55
		Game	-	-	100	75	-	25
		Ms.office	50	-	50	50	-	50
Internet @		Net	20	-	80	30	20	50
		game	-	-	100	70	-	30
Escape		Net	-	-	100	100	-	-
		Ms.office	-	-	100	100	-	-
Success computer		Net	10	10	80	55	-	45
		Game	-	-	100	100	-	-
		Ms.office	-	-	100	100	-	-

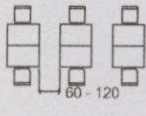
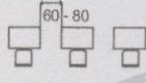
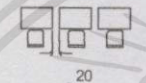


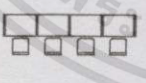
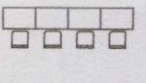
(net = www, e-mail, chat)

กราฟที่ 4.10 แสดงความพึงพอใจระยะห่างโต๊ะ ของผู้ใช้งานภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ แยกตามประเภทกิจกรรม



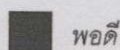
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 แสดงความพึงพอใจระยะห่างระหว่างโต๊ะกับการใช้ net โดยแยกตามประเภทรูปแบบการจัด

รูปแบบ		ความพึงพอใจ	วิเคราะห์
1. แบบวางด้านข้างห่างจากกัน			เป็นแบบที่ผู้ใช้มีความพึงพอใจ
1.1 แบบวางด้านหลัง โต๊ะติดกัน (Konzid) zone A		100	อันดับที่ 1 เนื่องจากด้านข้างของโต๊ะ ไม่ได้วาง ติดกับโต๊ะอื่นในเรื่องระยะ ห่างของโต๊ะ การวางโต๊ะติดกันทาง ด้านหลังของ จอมอนิเตอร์ไม่มีผลต่อ ความพึงพอใจ ของผู้ใช้งานแต่ถ้า ระยะห่างระหว่างโต๊ะอยู่ใกล้กัน เกิน ไป (20 ซม.) ทำให้ความพึงพอใจ ของผู้ใช้งาน ลดลงดังนั้นระยะห่าง ควรมากกว่าหรือเท่ากับ 60 ซม. ขึ้น ไป
1.2 แบบวางอิสระรอบ ด้านจากโต๊ะอื่นๆ (Escape, WWW.)	 	100 90	
2. แบบวางด้านข้างติดกัน 2 โต๊ะ			เป็นแบบที่ผู้ใช้มี ความพึงพอใจ
2.1 แบบโต๊ะแยกขาด จากกันแล้วนำมาต่อชนกัน (Internet square)		85	เป็นอันดับ 2 เนื่องจากมีด้านข้างของ โต๊ะติดกันอยู่ข้าง ทำให้มี ผู้ใช้งาน บางส่วนรู้สึกว่าการอยู่ใกล้กันเกินไป ใน กรณีที่ใช้โต๊ะร่วมกันทำให้ ความพึง พอใจน้อยลงเนื่องจากการขาดอาณา เขตครอบครองที่ชัดเจน
2.2 แบบใช้โต๊ะร่วมกัน (Internet @)		80	
3. แบบวางโต๊ะติดกันเป็นแถวยาว			เป็นแบบที่ผู้ใช้มี ความพึงพอใจ
3.1 แบบมีผนังเบากัน (Internet Time)		80	เป็นอันดับ 3 เนื่องจากด้านข้างของ ผู้ใช้งานมีโต๊ะติด ทั้งสองข้างอยู่ทำให้ ผู้ใช้งาน รู้สึกอึดอัดขณะใช้งาน มีข้อ สังเกตคือ ถ้ามีการใช้ ผนังเบาเข้ามา ช่วย กันระหว่างโต๊ะ ทำให้ผู้ใช้งานมี ความพึงพอใจเพิ่มขึ้น
3.2 แบบไม่มีผนังเบากัน (Art Internet)		77	

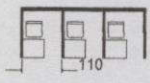
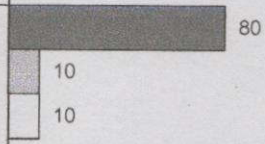
หมายเหตุ

ระยะห่างความพึงพอใจกับระหว่างโต๊ะ

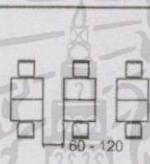

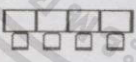
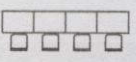
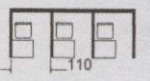





(หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์)

ตารางที่ 4.9 แสดงความพึงพอใจระยะห่างระหว่างโต๊ะกับการใช้ net โดยแยกตามรูปแบบการจัด (ต่อ)

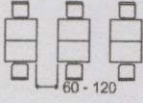
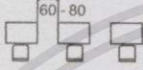
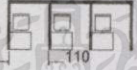
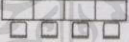
4. แบบแบ่งเป็น unit			เป็นแบบที่ผู้ใช้มี ความพึงพอใจน้อยที่สุด อาจมีสาเหตุมาจากผู้ใช้รู้สึกอึดอัดเนื่องจากมีการกันผนังทั้ง 3 ด้านทำให้รู้สึก แคบกว่าที่ควรจะเป็น ดังนั้นถ้าต้องการจัดรูปแบบโต๊ะ โดยแบ่งเป็น unit ก็ควรจะมีความกว้างของแต่ละ unit เพิ่มมากขึ้นกว่าปกติ
4.1 แบบแบ่งเป็น unit มีผนังเบา (โดยเลือกร้าน success computer เพียงร้านเดียวเนื่องจากร้าน konzid มีกลุ่มตัวอย่างน้อย)			

ตารางที่ 4.10 แสดงความพึงพอใจระยะห่างระหว่างโต๊ะกับการเล่นเกม โดยแยกตามรูปแบบการจัด

รูปแบบ	ความพึงพอใจ	วิเคราะห์
1. แบบวางด้านข้างห่างจากกัน		
1.1 แบบวางด้านหลังโต๊ะติดกัน (konzid) zone A		100
2. แบบวางด้านข้างติดกัน 2 โต๊ะ		
2.1 แบบใช้โต๊ะรวมกัน (internet @)		100
3. แบบวางโต๊ะติดกันเป็นแถวยาว		
3.1 แบบมีผนังเบา (internet time)		100
3.2 แบบไม่มีผนังเบา (Artinternet)		100
4. แบบแบ่งเป็น unit		
4.1 แบบแบ่งเป็น unit มีผนังเบา (Soccess computer)		100

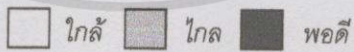
หมายเหตุ ระยะห่างความพึงพอใจกับระหว่างโต๊ะ  ใกล้เคียง  ใกล้เคียง  พอดี (หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์)

ตารางที่ 4.11 แสดงความพึงพอใจระยะห่างระหว่างโต๊ะกับการใช้โปรแกรมทำงาน Ms.office และโปรแกรมอื่นๆโดยแยกตามประเภทรูปแบบการจัด

รูปแบบ		ความพึงพอใจ	วิเคราะห์
1. แบบวางด้านข้างห่างจากกัน			ไม่มีมีความแตกต่างกัน จากรูปแบบการจัดทั้ง 3 แบบ ในเรื่องความพึงพอใจกับระยะห่างระหว่างโต๊ะ จะสังเกตได้ว่าทุกแบบวางด้านข้างโต๊ะห่างจากโต๊ะอื่น
1.1 แบบวางด้านหลังโต๊ะติดกัน (konzid) zone A		100	
1.2 แบบวางอิสระรอบด้านจากโต๊ะอื่น (Escape)		100	
4. แบบแบ่งเป็น unit			
4.1 แบบแบ่งเป็น unit มีผนังเบา (success computer)		100	
3. แบบวางโต๊ะติดกันเป็นแถวยาว			เป็นแบบผู้ใช้มีความพึงพอใจในเรื่องระยะห่างรองลงมาเนื่องจากการวางโต๊ะติดกันเป็นแถวยาว สาเหตุที่ผู้ใช้บางส่วนมีความรู้สึกที่โต๊ะอยู่ใกล้กันเกินไปอาจเกิดจากผู้ที่ต้องการใช้พื้นที่ในการทำงาน เช่น วางและเขียนหนังสือเป็นต้น ดังนั้น ควรวางระยะห่างระหว่างโต๊ะให้เหมาะสมให้สอดคล้องกับกิจกรรม
3.2 แบบไม่มีผนังเบา (Art internet)		50	

หมายเหตุ

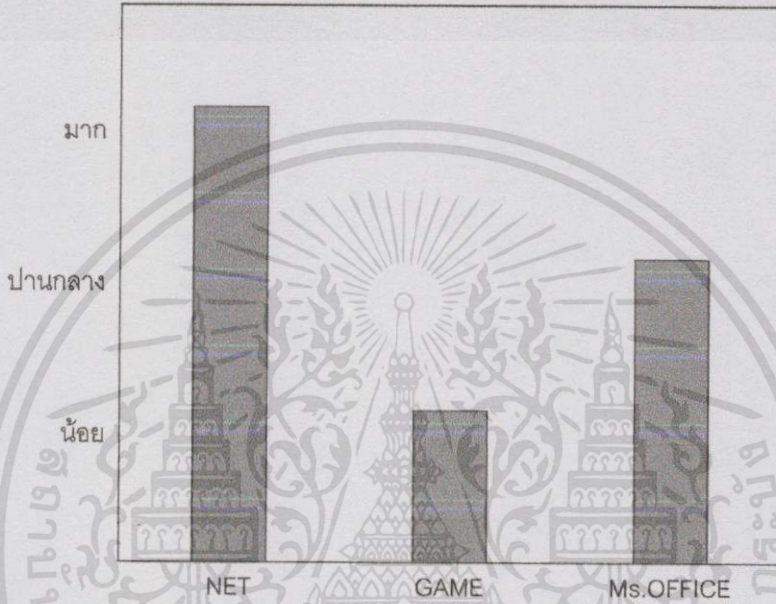
ระยะห่างความพึงพอใจกับระหว่างโต๊ะ



(หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์)

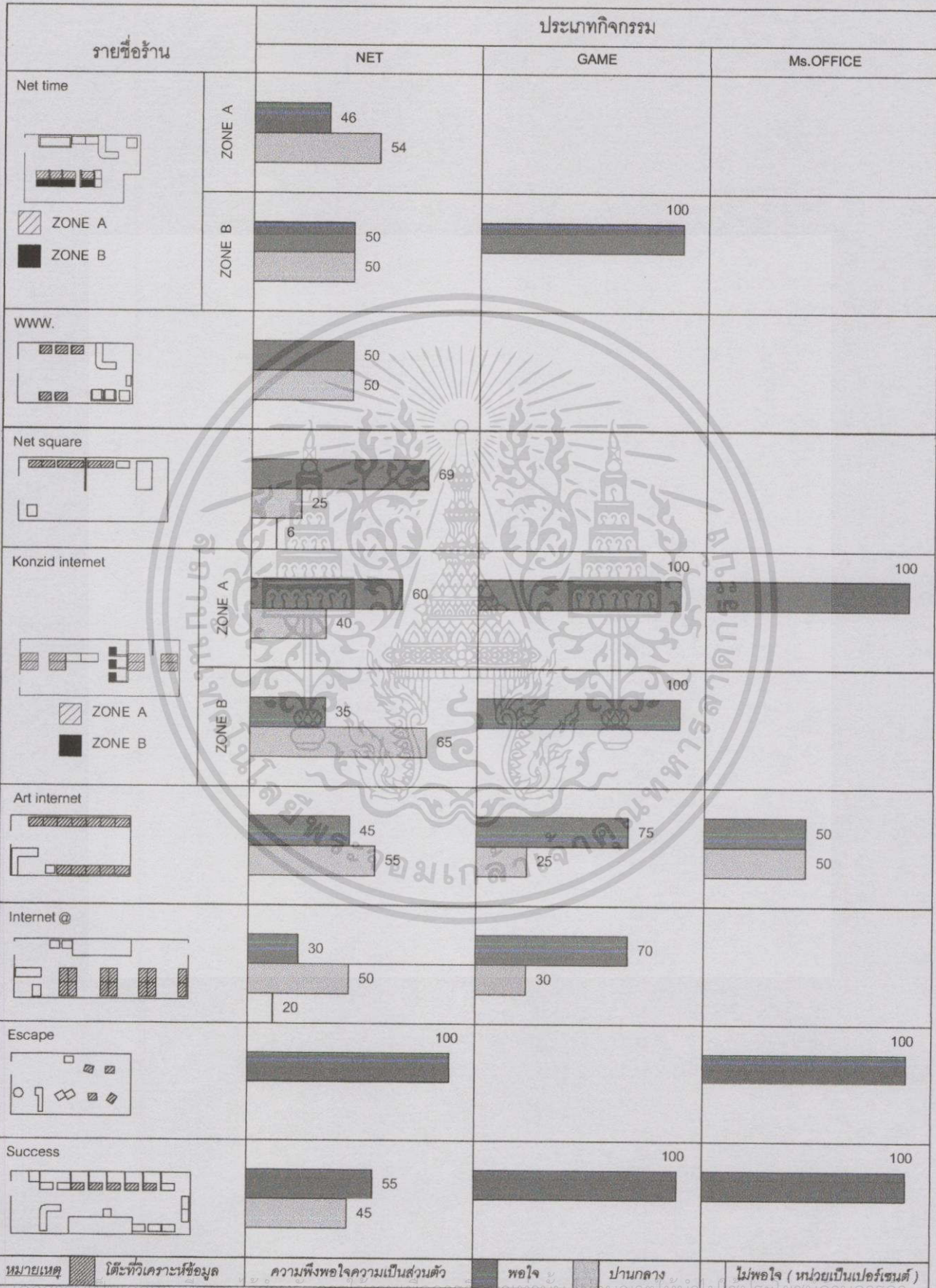
จากข้อมูลดังกล่าวสามารถสรุประยะห่างระหว่างโต๊ะตามประเภทกิจกรรมได้ว่าผู้ใช้ที่มาใช้บริการเล่นอินเทอร์เน็ต (www, e-mail, chat) ต้องการมีระยะห่างระหว่างโต๊ะมากที่สุด รองลงมาคือ ผู้ใช้ที่ใช้โปรแกรมทำงานเช่น Ms.office ต้องการระยะห่างระหว่างโต๊ะรองลงมา ส่วนผู้ใช้ที่มาเล่น game ภายในร้านต้องการระยะห่างระหว่างโต๊ะน้อยที่สุด

ระยะห่างระหว่างโต๊ะ



กราฟที่ 4.11 แสดงความต้องการระยะห่างระหว่างโต๊ะตามประเภทกิจกรรม

กราฟที่ 4.12 แสดงความพึงพอใจความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้งานภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ แยกตามกิจกรรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อเผยแพร่ให้ไปใช้ประโยชน์อื่นใดเป็นการ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 แสดงความพึงพอใจเรื่องความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้งานกับการใช้ net โดยแยกตามประเภทรูปแบบการจัด

รูปแบบ	ความพึงพอใจ	วิเคราะห์
1. แบบวางโต๊ะเดี่ยวแยกอิสระจากกัน		
1.1 แบบวางโต๊ะเรียงไม่ขนาดกัน (Escape)		เป็นแบบที่ผู้ใช้มี ความพึงพอใจมากที่สุดในเรื่องของ ความเป็นส่วนตัว เนื่องจากด้านข้างโต๊ะไม่ได้ติดกับโต๊ะอื่น และมีการวางโต๊ะบิดเอียงไม่ขนานกันทำให้แต่ละโต๊ะ ทำให้ไม่สามารถมองเห็น หน้าจอคอมพิวเตอร์กันจึงทำให้เกิดความเป็นส่วนตัว กับผู้ใช้ในแต่ละโต๊ะเพิ่มมากขึ้น
2. แบบวางโต๊ะเป็นคู่		
2.1 แบบวางติดกันทางด้านข้าง (internet square)		เป็นแบบที่ผู้ใช้มี ความพึงพอใจรองลงมาเป็นอันดับ 2 ในเรื่องความเป็นส่วนตัว เนื่องจากผู้ใช้ข้างเคียงสามารถมองเห็นจอคอมพิวเตอร์ ซึ่งกันเป็นตัวแปรสำคัญ ที่ส่งผลต่อความเป็นส่วนตัวมีข้อสังเกตในแบบที่ 2.2
2.2 แบบวางโต๊ะติดกันทางด้านหลังของจอคอมพิวเตอร์ (kozid) Zone A		มีความเป็นส่วนตัวน้อยกว่า อาจมีสาเหตุมาจากการการมองเห็นหน้าผู้ใช้ที่อยู่ทะแยงมุมกันทำให้รู้สึกอึดอัดขณะใช้งาน
3. แบบแบ่งเป็น unit มีผนังเบา		
3.1 ความกว้าง 110 ซม. (success computer)		เป็นแบบที่ผู้ใช้มี ความพึงพอใจเป็นอันดับ 3 ในเรื่องความเป็นส่วนตัว เป็นแบบที่มีผนังเบาทำให้ผู้ใช้มีความเป็นส่วนตัวแต่เนื่องจากระยะความกว้างต่อ unit มีน้อย 90 -110 ซม.ทำให้ผู้ใช้รู้สึกอึดอัดกันมากกว่า
3.2 ความกว้าง 90 ซม. (konzid internet)		ทำให้ผู้ใช้รู้สึกอึดอัดกันมากกว่าที่ควรจะเป็นดังนั้น มันจึงเป็นตัวแปรที่ทำให้ความพึงพอใจ ลดลงถ้าต้องการให้ผู้ใช้มีความเป็นส่วนตัวเพิ่มขึ้น ควรเพิ่มระยะห่างระหว่าง unit ให้มากขึ้น

หมายเหตุ

ความพึงพอใจในเรื่องความเป็นส่วนตัว



พอใจ



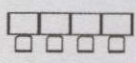





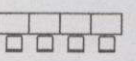
ไม่พอใจ



ปานกลาง

(หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์)

ตาราง 4.12 แสดงความพึงพอใจเรื่องความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้งานกับการใช้ net ตามรูปแบบการจัด (ต่อ)

4. แบบมีผนังเบา				<p>เป็นแบบที่มีผู้ใช้มีความพึงพอใจเป็นอันดับ 4 เป็นแบบที่มีผนังกันระหว่างเครื่อง สาเหตุที่ทำให้ผู้ใช้มีความพึงพอใจน้อยลงไป ในเรื่องความเป็นส่วนตัว เนื่องจากกระยะห่าง ทางด้านข้างของโต๊ะอยู่ใกล้กันเกินไป มีข้อสังเกตว่าในแบบที่ 4.1 Zone B มีความเป็นส่วนตัวมากกว่า Zone A เพราะด้านหลัง ของผู้ใช้งาน Zone A ติดทางสัญจรหลักภายในร้าน</p> <p>จะเห็นได้ว่าขนาดของผนังเบาที่กันแบบ 4.1 (zone B) และ 4.2 ไม่มีผลต่อความพึงพอใจเรื่องความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้ เนื่องจากจุดประสงค์หลักของผนังที่กันคือไม่ต้องทำให้ผู้ที่อยู่ด้านข้างมองเห็นจอคอมพิวเตอร์ของตัวเอง</p> <p>เป็นแบบที่มีผู้ใช้มีความเป็นส่วนตัวน้อยเนื่องจากมีผนัง กันเป็นชุด ชุดละ 2 โต๊ะ ทำให้ผู้ใช้ที่อยู่ติดกันรู้สึกอยู่ใกล้กันเกินไป เพราะต้องอยู่ใน Unit ของ Partition เดียวกัน และอีกสาเหตุเกิดจากผู้ที่ไม่มีความชัดเจนของตัวเองที่ชัดเจนเนื่องจากเป็นโต๊ะยาวโต๊ะเดียวแต่วางคอมพิวเตอร์ 2 ชุด</p> <p>เป็นแบบที่มีผู้ใช้มีความเป็นส่วนตัวน้อย เนื่องจากผู้ใช้ด้านข้างทั้ง 2 ข้างมองเห็นหน้าจอ ของผู้ใช้งาน และโต๊ะอยู่ติดกันเกินไป</p>
4.1 แบบมีผนังกันระหว่างเครื่อง ขนาด partition 60x120 ซม. วางจากพื้นห้อง (internet time)	zone A		46	
	zone B		54	
4.2 แบบมีผนังกันบางส่วนบังเฉพาะจอคอมพิวเตอร์ ระยะห่างโต๊ะ ขนาดของ partition มีขนาด 25x50 ซม. (www)	zone A		50	
	zone B		50	
4.3 แบบมีผนังเบาเป็นชุด ชุดละ 2 โต๊ะ ความสูงของ partition สูง 40 ซม. (internet@)	zone A		30	
	zone B		50	
5. แบบวางติดกันเป็นแถว				
5.1 แบบวางโต๊ะต่อกันเป็นแถวยาว (Art internet)		45	55	

หมายเหตุ

ความพึงพอใจในเรื่องความเป็นส่วนตัว



พอใจ ไม่พอใจ ปานกลาง

(หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์)

ตารางที่ 4.13 แสดงความพึงพอใจเรื่องความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้งานกับการเล่น Game โดยแยกตามประเภทรูปแบบการจัด

รูปแบบ		ความพึงพอใจ	วิเคราะห์
2.แบบวางโต๊ะเป็นคู่		<p>100</p>	จากตารางดังกล่าว จะเห็นได้ว่าแบบวางโต๊ะเป็นคู่, แบ่งเป็น Unit และแบบมีผนังเบาๆกันไม่มีความแตกต่างกันในเรื่องของ ความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้งาน ดังนั้น แสดงให้เห็นว่าชาว Gamer ส่วนใหญ่ไม่ได้คำนึงถึงความเป็นส่วนตัวมาก เท่าคนที่มาใช้อินเทอร์เน็ต
2.2.แบบวางโต๊ะติดกัน ทางด้านหลังจอมอนิเตอร์ (Konzid) Zone A			
3.แบบแบ่งเป็น Unit มีผนังเบาๆกัน		<p>100</p>	
3.1.ความกว้าง 110 ซม. (Success computer)			
3.2.ความกว้าง 90 ซม. (Konzid) Zone B			
4.แบบมีผนังเบาๆกัน		<p>100</p>	
4.1.แบบมีผนังกันระหว่างเครื่อง ขนาด 60x120 ซม.วางจากพื้นห้อง (Internet Time)			
4.3.แบบมีผนังเบาๆกันเป็นชุด ชุดละ 2 โต๊ะ ความสูง Partition สูง 40 ซม.วางด้านบนโต๊ะ (Internet @)			
5.แบบวางติดกันเป็นแถว		<p>75</p> <p>25</p>	แต่ถ้าวางโต๊ะติดกันเป็นแถวหลายๆโต๊ะทำให้ชาว Gamer มีความพึงพอใจลดลง ดังนั้นมันแสดงให้เห็นว่าผู้ที่มาเล่น Games ก็ยังต้องการความเป็นส่วนตัวบ้าง
5.1.แบบวางโต๊ะติดกันเป็นแถวยาว (Artinternet)			

หมายเหตุ

ความพึงพอใจในเรื่องความเป็นส่วนตัว



พอใจ



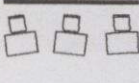

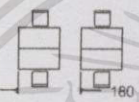

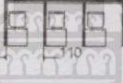

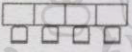

ไม่พอใจ



ปานกลาง

(หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์)

ตารางที่ 4.14 แสดงความพึงพอใจ เรื่องความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้งานกับการใช้โปรแกรมทำงาน Ms.office โดยแยกตามประเภทรูปแบบการจัด

รูปแบบ		ความพึงพอใจ	วิเคราะห์
1.แบบวางโต๊ะเดี่ยวแยกอิสระจากกัน			<p>จากความพึงพอใจของผู้ใช้งานโปรแกรม Ms.office และโปรแกรมอื่นๆไม่มีความแตกต่างกันในรูปแบบการจัดแบบ วางโต๊ะเดี่ยว วางโต๊ะคู่ และแบบแบ่งเป็น Unit เนื่องจากผู้ใช้ในแต่ละแบบ ไม่ได้วางโต๊ะติดกันทางด้านข้าง มันน่าจะเป็นตัวแปรที่ทำให้ผู้ใช้มีความพึงพอใจ</p>
1.1แบบวางโต๊ะเรียงไม่ชนกัน(Escape)		100 	
2.แบบวางโต๊ะเป็นคู่			
2.2.แบบวางโต๊ะติดกันทางด้านหลังจอมอนิเตอร์ (Konzid) Zone A		100 	
3.แบบแบ่งเป็น Unit มีผนังเบา			
3.2.ความกว้าง 110 ซม. (Success Computer)		100 	
5.แบบวางติดกันเป็นแถว			<p>เมื่อนำโต๊ะ มาตั้งต่อกันทางด้านข้างทำให้ผู้ใช้มี ความพึงพอใจลดลงอย่างเห็นได้ชัดเมื่อ เปรียบเทียบกับแบบที่วางโต๊ะแยกขาดจากกัน ทางด้านข้าง</p>
5.1.แบบวางโต๊ะต่อกันเป็นแถวยาว		50 	

หมายเหตุ

ความพึงพอใจในเรื่องความเป็นส่วนตัว



พอใจ



ไม่พอใจ

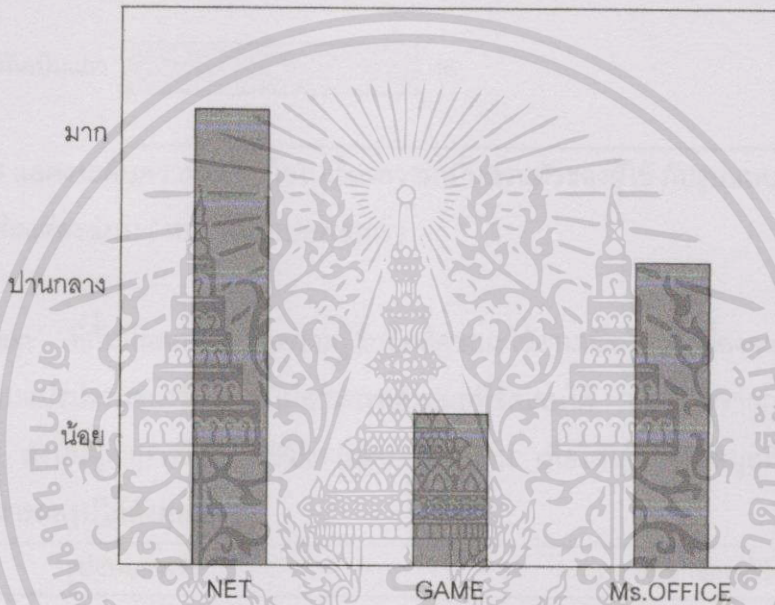


ปานกลาง

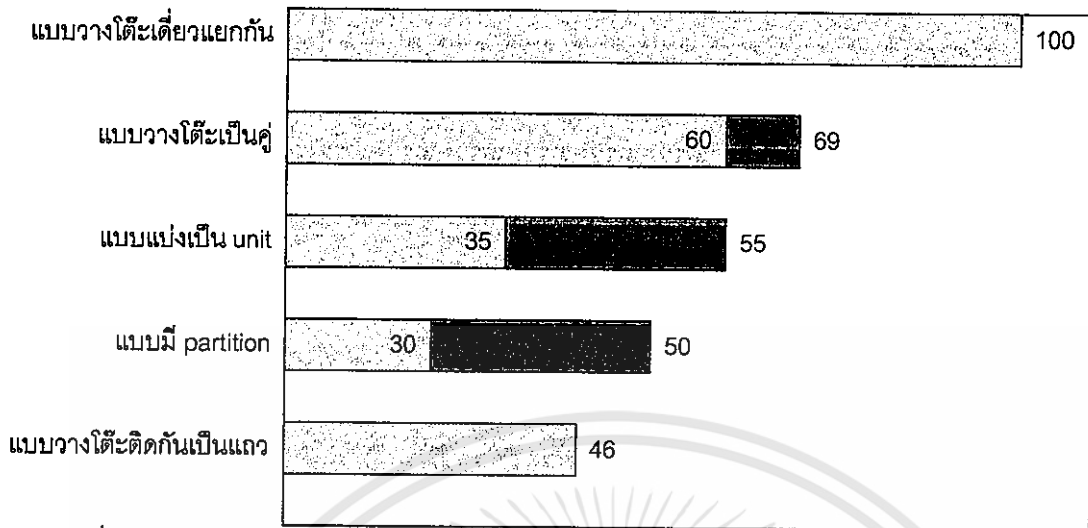
(หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์)

จากข้อมูลดังกล่าวสามารถสรุป เรื่องความเป็นส่วนตัวโดยแยกตามประเภทกิจกรรมได้ว่า ผู้ใช้ที่ มาใช้บริการเล่น อินเทอร์เน็ต (WWW, E-mail ,Chat) ต้องการมีความเป็นส่วนตัวมากที่สุด เนื่องจากการใช้กิจกรรมดังกล่าว ค่อนข้างเป็นเรื่องส่วนตัวของผู้ใช้งาน ดังนั้นจึงไม่ต้องการให้บุคคลอื่นเห็นหน้าจอ มอนิเตอร์ของตนเอง รองลงมาคือผู้ใช้โปรแกรมทำงาน เช่น Ms.office ต้องการความเป็นส่วนตัวรองลงมา เนื่องจากผู้ใช้ต้องการใช้สมาธิในการทำงานส่วนผู้ใช้ที่มาเล่น game ต้องการความเป็นส่วนตัว น้อยที่สุด

ความเป็นส่วนตัว


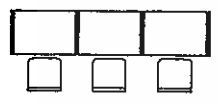
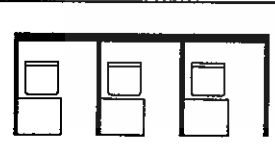
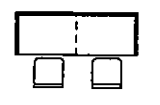


กราฟที่ 4.13 แสดงความความเป็นส่วนตัว ตามประเภทกิจกรรม



กราฟที่ 4.14 แสดงระดับความพึงพอใจในเรื่องความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้ กับรูปแบบในการจัดโต๊ะแต่ละแบบ (หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์)

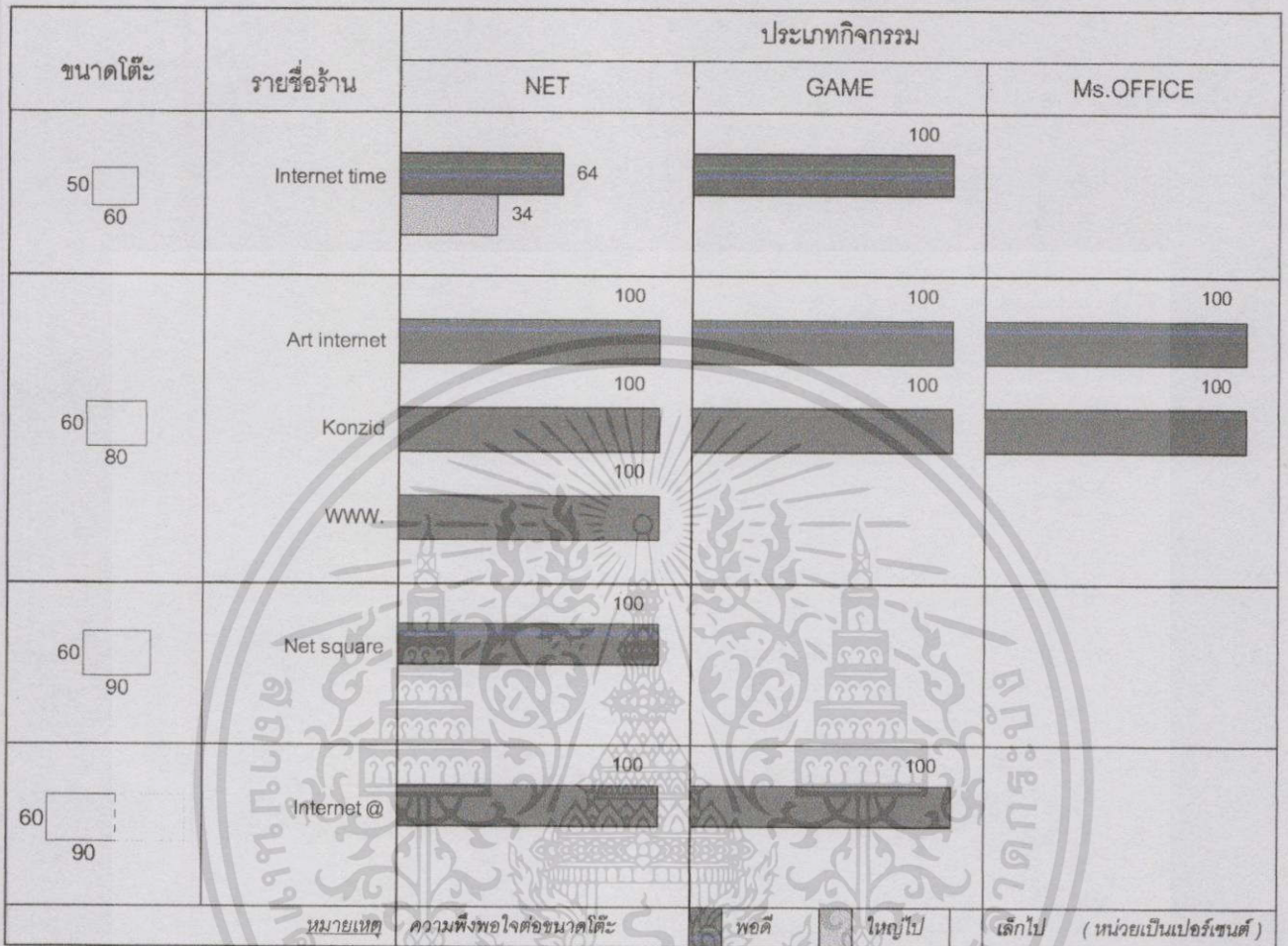
Partition ที่กันมีผลก่อให้เกิดความรู้สึกอึดอัดขณะใช้งานหรือไม่ เนื่องจากข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมีความแปรปรวนของข้อมูลจึงไม่สามารถสรุปผลที่ชัดเจนได้ อาจเกิดจากการไม่เข้าใจแบบสอบถามของผู้ตอบ ดังนั้นผู้ทำการวิจัยจึงใช้วิธีการสัมภาษณ์แทน เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ถูกต้อง จากผลการสัมภาษณ์ สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

รูปแบบการจัด	ความรู้สึกของผู้ใช้งาน
 แบบไม่มี partition กัน	ไม่อึดอัด
 แบบมี partition กัน	อึดอัด
 แบบแบ่งเป็น unit มีด้านเปิดเพียงด้านเดียว	อึดอัดมาก
 แบบใช้ partition ร่วมกัน	อึดอัดมากที่สุด

กราฟที่ 4.15 แสดงความรู้สึกของผู้ใช้งานต่อการมี partition กันระหว่างเครื่อง






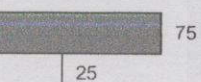





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กราฟที่ 4.16 แสดงความพึงพอใจต่อขนาดของโต๊ะที่ใช้งาน (แบบวาง Case ด้านบนโต๊ะ)



จากตารางด้านบนจะเห็นว่าขนาดโต๊ะ ที่มีการวาง Case ด้านบนที่ ผู้ใช้มีความพึงพอใจ คือขนาดตั้งแต่ขนาด 80x60 ซม. ขึ้นไป ในทุกกิจกรรมการใช้งาน แต่ถ้าโต๊ะขนาด 60x50 ซม. มันเป็นขนาดโต๊ะที่เล็กไปสำหรับผู้ที่ใช้ Net แต่ถ้าเป็นผู้ที่เล่น Games มันเป็นขนาดโต๊ะที่พอดี สรุปได้ว่ากิจกรรมการเล่น Games ต้องการขนาดโต๊ะเล็กกว่ากิจกรรมการใช้ Net

กราฟที่ 4.17 แสดงความพึงพอใจต่อขนาดของโต๊ะที่ใช้งาน (แบบวาง Case ด้านล่าง)

ขนาดโต๊ะ	รายชื่อร้าน	ประเภทกิจกรรม			
		NET	GAME	Ms.OFFICE	
50  60	Escape				
50  60	Success				
60  80	www.				
60  120	Konzid				
	หมายเหตุ	ความพึงพอใจต่อขนาดโต๊ะ	พอดี	ใหญ่ไป	เล็กไป (หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์)

จากตารางด้านบนจะเห็นว่าขนาดโต๊ะที่มีการวาง Case ด้านล่างที่ผู้ใช้มีความพึงพอใจเป็นขนาดโต๊ะที่พอดี คือขนาด 80x60 ซม. ขึ้นไปในทุกกิจกรรม ถ้าขนาดโต๊ะที่ 60x50 ซม. มีผู้ใช้บางส่วนรู้สึกว่ามันเป็นขนาดเล็กเกินไป ในการใช้ Net และ Ms.office แต่พอดีสำหรับเล่น games

รูปร่างของโต๊ะ มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานในกรณีของร้าน Escape และ Success ดังนั้นผู้ออกแบบควรคำนึงถึงรูปร่างของโต๊ะต่อการออกแบบด้วย

จากตารางที่ 4.16 และ 4.17 จะสังเกตได้ว่าตำแหน่งในการวาง Case มีผลต่อขนาดโต๊ะ ดูได้จากขนาดโต๊ะ 60x50 ซม. ถ้ามีการวาง Case ด้านบนโต๊ะจะทำให้ผู้ใช้มีความรู้สึกว่าเป็นขนาดโต๊ะที่เล็กเกินไป เมื่อเทียบกับการวาง Case ด้านล่างโต๊ะ ในกรณีของร้าน Internet Time , Escape และ Success เป็นตัวอย่าง แต่ถ้าโต๊ะมีขนาด 80x60 การวางตำแหน่ง Case ไม่มีผลต่อขนาดของโต๊ะ

สรุปเรื่องขนาดโต๊ะ ของผู้ใช้งานได้ว่า ประเภทกิจกรรมเป็นตัวกำหนด ขนาดของโต๊ะ กิจกรรมการใช้โปรแกรม Ms.office ต้องการพื้นที่ในการทำงานมากที่สุดรองลงมาคือการใช้ Net และ เล่น games ต้องการพื้นที่โต๊ะน้อยที่สุดตามลำดับ

ตารางที่ 4.15 แสดงเกณฑ์ในการเลือกโต๊ะต่ำสุดตามประเภทกิจกรรม

ประเภทกิจกรรม	ขนาดโต๊ะต่ำสุด
NET	60 <input type="text"/> 80
GAME	50 <input type="text"/> 60
Ms.OFFICE	60 <input type="text"/> 80

(หน่วยเป็นเซนติเมตร)

จากตารางด้านบนเป็นขนาดโต๊ะที่ต่ำสุดตามประเภทกิจกรรมทั้งในกรณีการวาง Case ด้านบน และด้านล่างโต๊ะ มีข้อสังเกตว่า ผู้ที่ใช้โปรแกรมทำงานเป็น Ms.office ต้องการพื้นที่โต๊ะมากที่สุดเนื่องจากผู้ใช้ต้องการพื้นที่ในการวางสมุด หนังสือและพื้นที่ในการทำงาน ส่วนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตต้องการพื้นที่ในการเขียน Note สั้นๆ บ้างเป็นครั้งคราว และผู้ที่มาเล่น Game ไม่ต้องการพื้นที่นอกเหนือจากวางจอคอมพิวเตอร์ , Mouse และ Key board อาจจะมีแต่วางเครื่องคิมเท่านั้นเอง




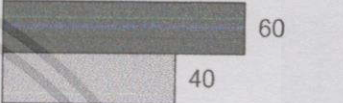

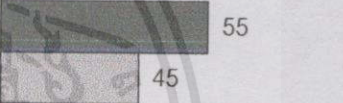

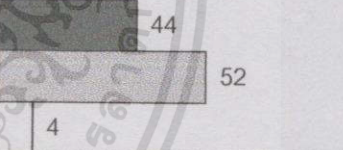


เก้าอี้ของของผู้ใช้งานภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่

ตารางที่ 4.16 แสดงความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อเก้าอี้ที่ใช้งานภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ต่างๆ

รายชื่อร้าน ความพึงพอใจกับเก้าอี้ที่ใช้งาน	รายชื่อร้าน							
	Net Time	WWW.	Net Square	Konzid	Art internet	Internet @	Escape	Success
พอใจมาก	-	60	76	18	44	30	55	12
ไม่พอใจ	7	-	-	6	4	25	-	6
ปานกลาง	93	40	24	76	52	45	45	82

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17 แสดงความพึงพอใจต่อเก้าอี้ของผู้ใช้งานภายในร้าน โดยแยกตามชนิดของเก้าอี้แต่ละแบบ

ชนิดเก้าอี้	รายชื่อร้าน	มีพนักพิง	มีเท้าแขน	มีล้อเลื่อน	เบาะที่นั่งนุ่ม	พนักพิงนุ่ม	รูปแบบ	ความพึงพอใจ
1.แบบมีพนักพิง,เท้าแขน,ล้อ	Internet square	✓	✓	✓	✓	✓		 76 24
	www.	✓	✓	✓	✓	✓		 60 40
2.แบบมีพนักพิง	Escape	✓			✓			 55 45
	Art internet	✓			✓	✓		 44 52 4
3.แบบมีพนักพิง,เท้าแขน	Internet time	✓	✓					 93 7
หมายเหตุ		ความพึงพอใจต่อเก้าอี้ที่ใช้งาน				พอใจมาก	ปานกลาง	ไม่พอใจ (หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์)

(ได้ตัดข้อมูลที่ได้จากร้าน Success computer , Konzid , internet @ เนื่องจากเก้าอี้ภายในร้านดังกล่าวมีเก้าอี้หลายแบบจึงทำให้ได้ข้อมูลซึ่งไม่มีความน่าเชื่อถือ)

จากตารางดังกล่าวจะเห็นได้ว่า เก้าอี้แบบที่ 1 (เก้าอี้สำนักงาน) มีพนักพิงและเบาะที่นั่งนุ่ม มีเท้าแขน และล้อผู้ใช้มีความพึงพอใจมากที่สุด มีข้อสังเกตว่าถ้าเพิ่มขนาด ความกว้างของเก้าอี้ทำให้ผู้ใช้มีความพึงพอใจเพิ่มขึ้น ตัวอย่างจากร้าน Internet Square และ www. เป็นกรณีศึกษาแบบที่ผู้ใช้มีความพึงพอใจน้อยที่สุดคือแบบที่ 3 เนื่องจากแบบดังกล่าวตัวพนักพิง และเบาะเป็นพลาสติกไม่ได้นุ่มจึงทำให้ผู้ใช้รู้สึก ไม่สบายเวลานั่งใช้คอมพิวเตอร์ภายในร้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 แสงสว่างภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่

4.4.1 ระดับความสว่างของแสงภายในร้าน

ตารางที่ 4.18 แสดงค่าระดับแสงสว่างที่วัดได้ภายในร้านต่างๆ

รายชื่อร้าน	ระดับแสงสว่าง (Lux)
Net Time	50 -100
www	100 -150
Net Square	200 -250
Konzid	300 -350
Art internet	300 -350
Internet @	100 -150
Escape	50 -100
Success Computer	100 -150

หมายเหตุ ระดับแสงสว่างที่วัดได้ วัดบริเวณบนโต๊ะคอมพิวเตอร์ในแต่ละโต๊ะ วัดตอนกลางวัน จากการที่ไปเก็บข้อมูลภาคสนาม ประเมินได้ว่า ระดับแสงสว่างภายในร้านอยู่ในช่วง 50- 350 Lux

ตารางที่ 4.19 แสดงข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามในชุดแรกในเรื่องระดับแสงสว่างและอุณหภูมิภายในห้อง (หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์)

ตัวชี้วัด		Net Time	www	Net Square	Konzid	Art internet	Internet @	Escape	Success
ระดับแสงสว่าง ภายในห้อง	สว่างเกินไป	-	10	-	-	12	15	9	-
	มืดไป	7	5	-	-	-	-	-	-
	พอดี	93	85	100	100	88	85	91	100

เนื่องจากข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามในชุดแรก มีความแปรปรวนของข้อมูลเนื่องจากผู้ทำการวิจัยไม่สามารถควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนได้ เช่น จำนวนการเปิดหลอดไฟภายในร้าน และช่วงเวลาในการแจกแบบสอบถาม ดังนั้นผู้ทำการวิจัยจึงขอไปเก็บข้อมูลโดยทำการทดลองเรื่องแสงสว่างภายในร้านโดยการควบคุมตัวแปรที่มีผลกระทบในการทดลองในส่วนต่อไป

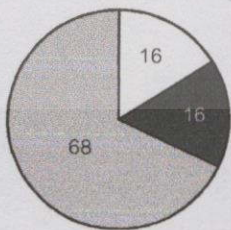
ผลการทดลองเรื่องระดับแสงสว่างภายในร้านเหมาะสม (จากการทดลอง)

ตารางที่ 4.20 แสดงสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างในการทดลองเรื่องระดับความสว่าง (หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์)

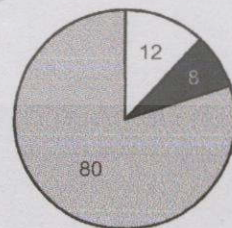
	ตัวชี้วัด	อัตราส่วนกลุ่มตัวอย่าง
อายุ	13 - 25	44
	26 - 45	50
	+45	6
เพศ	ชาย	72
	หญิง	28
อาชีพ	นักเรียน, นักศึกษา	22
	คนทำงาน	64
	นักท่องเที่ยว	14
กิจกรรมการใช้งาน	Net	68
	Games	20
	Ms.office	12

จากการทดลองในส่วนที่ 1 เรื่องประสิทธิภาพในการทำงานและการมองเห็น ที่ระดับความสว่าง 150 , 300 Lux ผลที่ได้จากการใช้โปรแกรม 1. Typing task , 2. Proof reading task , 3. Conveyor Belt task ไม่มีความแตกต่างกันในเรื่องประสิทธิภาพในการทำงาน เนื่องจากที่ระดับความสว่าง 150 และ 300 Lux มีระดับความสว่างไม่แตกต่างกันมากนัก

ในส่วนที่ 2 ดูตัวแปรทางด้านความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่ระดับความสว่าง 150 และ 300 Lux ที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการทดสอบ



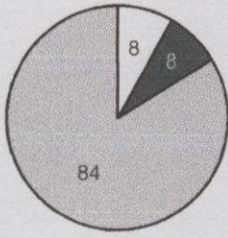
150 Lux



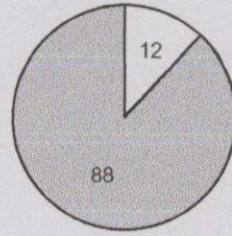
300 Lux

แผนภูมิวงกลมที่ 4.1 แสดงความพึงพอใจเรื่องระดับความสว่างบนโต๊ะคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานกิจกรรมรวม

หมายเหตุ พอดี มืดไป สว่างไป



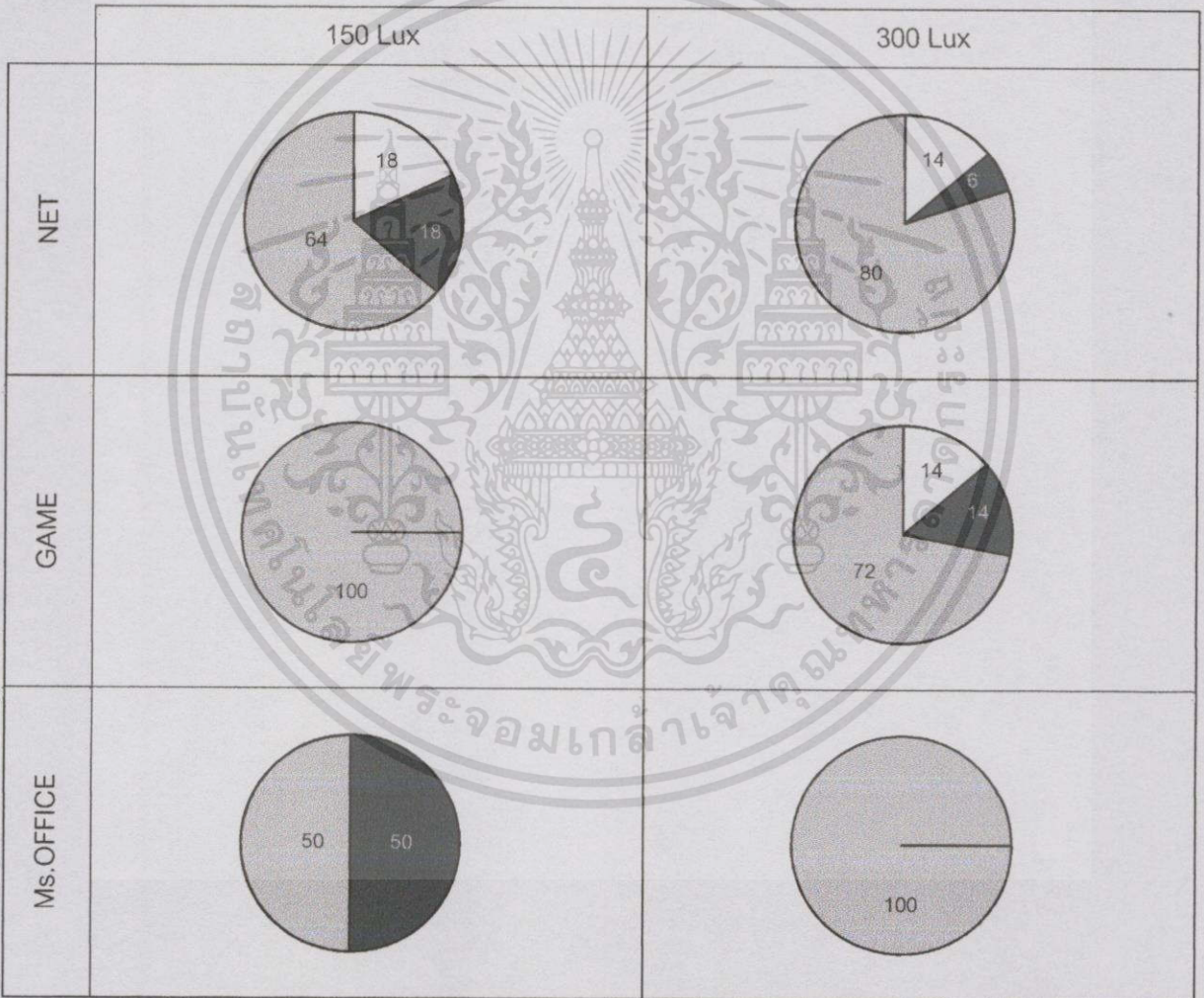
150 Lux



300 Lux

แผนภูมิวงกลมที่ 4.2 แสดงความพึงพอใจเรื่องระดับแสงสว่างโดยรวมภายในร้านในกิจกรรมรวม

หมายเหตุ พอดี มืดไป สว่างไป



แผนภูมิวงกลมที่ 4.3 แสดงความพึงพอใจของผู้ใช้งาน เรื่องระดับความสว่างภายในร้านโดยแยกตามประเภทกิจกรรมที่ความสว่าง 150 Lux และ 300 Lux (หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์)

จากแผนภูมิวงกลมดังกล่าวจะเห็นได้ว่า ระดับความสว่างน่าจะอยู่ที่ 300 Lux สำหรับร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่การเน้นการให้บริการอินเทอร์เน็ตเป็นหลักและใช้ โปรแกรมในการทำงาน เช่น Ms.office เนื่องเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากต้องใช้ความสว่างมากในการพิมพ์งาน หรืออ่านตัวหนังสือบนหน้าจอมอนิเตอร์ ซึ่งแตกต่างการให้บริการเล่น Games ที่ใช้ความสว่างที่ 150 Lux ก็น่าจะเพียงพอ

จากข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามเรื่องแสงสะท้อนบริเวณหน้าจอ (Glare) จากผู้ที่ตอบแบบสอบถามบางส่วนที่ว่ามีแสง Glare รบกวนบนหน้าจอมอนิเตอร์ โดยเป็นแสงที่สะท้อนมาจากหลอดไฟบนเพดานภายในร้าน ระดับความรุนแรงขึ้นอยู่กับตำแหน่งของจอมอนิเตอร์และตำแหน่งของหลอดไฟภายในร้านที่เป็นผลต่อกัน รวมทั้งระดับความเข้มของแสงด้วย มีข้อสังเกตว่ามีระดับความสว่าง 300 Lux มีแสง Glare สะท้อนบนหน้าจอมอนิเตอร์ซึ่งแตกต่างกับระดับความสว่างที่ 150 Lux ไม่มีแสง Glare บนหน้าจอมอนิเตอร์เลย ในตำแหน่งเดียวกันข้อมูลได้มาจากแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่าง

ในส่วนที่ 3 ดูตัวแปรด้านสุขภาพของผู้ใช้งานที่ระดับความสว่าง 150 Lux และ 300 Lux

		0	100		
ปวดหัว	150 lux	41	25	34	
	300 lux	60	22	14	4
เมื่อยตา	150 lux	25	25	25	25
	300 lux	34	52	10	4
เมื่อยข้อมือ , แขน	150 lux	50	25	25	
	300 lux	50	46	4	
เหนื่อยอ่อน	150 lux	50	40	10	
	300 lux	62	30	8	
หมายเหตุ		มาก	ปานกลาง	น้อย	เฉยๆ

กราฟที่ 4.18 แสดงปริมาณความอ่อนล้าของผู้ใช้งานในตัวแปรทางด้านสุขภาพกับระดับความสว่างที่ 150 lux ,300lux (หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์)

จากกราฟดังกล่าวจะเห็นได้ว่า ความอ่อนล้าของผู้ใช้งานในด้านต่างๆ เช่น ปวดหัว, เมื่อยตา, เมื่อยข้อมือ แขน, เหนื่อยอ่อน ภายในระดับแสง 300 Lux ผู้ใช้งานรู้สึกอ่อนล้าน้อยกว่าระดับแสงที่ 150 Lux จากข้อมูลที่ได้จากตัวแปรทางด้านสุขภาพ ข้อมูลในส่วนนี้ใช้ดูเป็นแนวทางเท่านั้น ไม่ได้ใช้เป็นเกณฑ์หลักในการเลือกระดับความสว่างภายในร้าน เนื่องจากความอ่อนล้าของผู้ใช้งาน ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายๆ อย่างประกอบกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.2 การทดลองเรื่องอุณหภูมิสีของแสงสว่างภายในร้าน

ตารางที่ 4.21 แสดงปริมาณสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่าง ในเรื่องอุณหภูมิสีของแสงสว่างภายในร้าน (หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์)

	ตัวชี้วัด	อัตราส่วนกลุ่มตัวอย่าง
อายุ	6 - 12	4
	13 - 25	40
	26 - 45	52
	+ 45	4
เพศ	ชาย	52
	หญิง	40
อาชีพ	นักเรียน, นักศึกษา	40
	คนทำงาน	44
	นักท่องเที่ยว	16
กิจกรรมการใช้งาน	Net	64
	Games	22
	Ms.office	14

ส่วนที่ 1 ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน



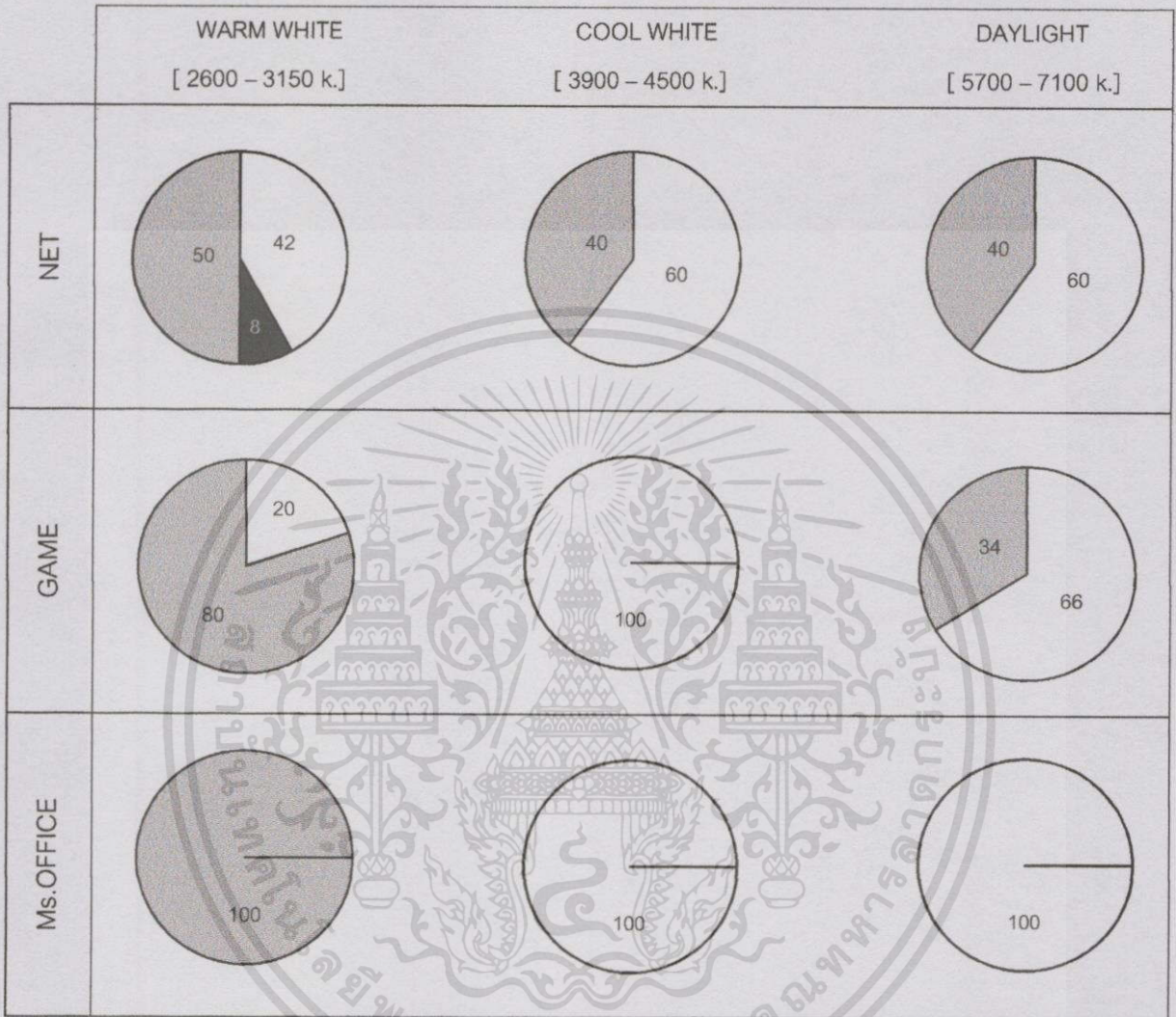
แผนภูมิวงกลมที่ 4.4 แสดงความพึงพอใจของผู้ใช้งานเรื่องอุณหภูมิสีของแสงสว่างกิจกรรมรวม

หมายเหตุ ปานกลาง ไม่พอใจ พอใจ

จากแผนภูมิวงกลมดังกล่าวจะเห็นได้ว่าผู้ใช้ส่วนใหญ่พอใจอุณหภูมิสีของแสงสว่างภายในร้านคือ แสงคูลไวท์ (Cool White) และแสงเดย์ไลท์ (Daylight) ส่วนแสงวอร์มไวท์ (Warm White) มีผู้ใช้พึงพอใจน้อยที่สุดอาจมีสาเหตุมาจากแสงวอร์มไวท์มีอุณหภูมิสีต่ำประมาณ 2600 °-3150 ° K แสงที่ออกมาจึงมีสีเหลืองมากทำให้ผู้ใช้ที่อยู่ภายในสภาพแวดล้อมนั้นรู้สึกอึดอัดได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในส่วนต่อไปเราจะแยกความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ตามประเภทกิจกรรมใช้งาน ภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่

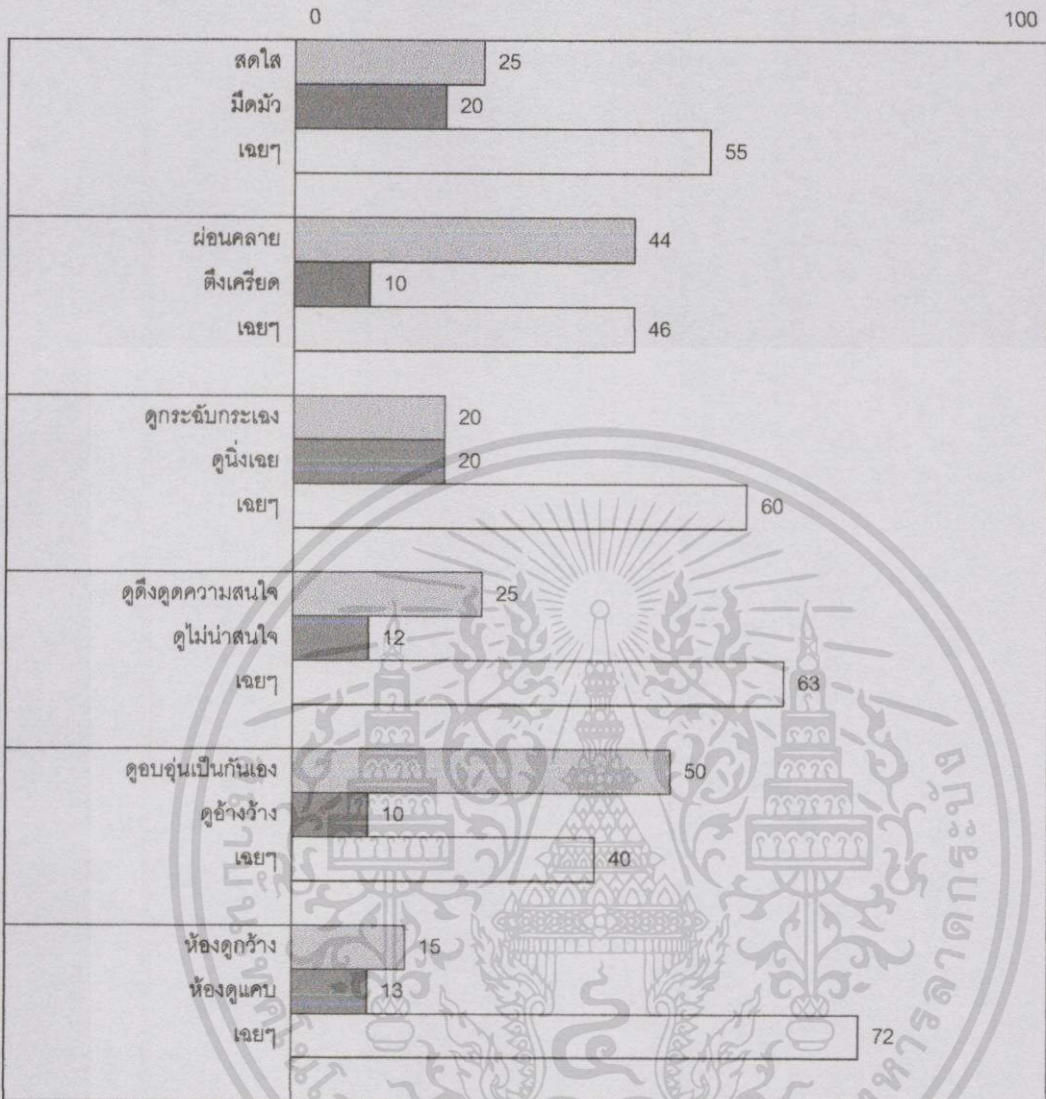


แผนภูมิวงกลมที่ 4.5 แสดงความพึงพอใจของผู้ใช้งาน คุณณหงุมิสีของแสงสว่างภายในร้านโดยแยกตามประเภทกิจกรรม (หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์)

หมายเหตุ ปานกลาง ไม่พอใจ พพอใจ

จากแผนภูมิวงกลมทางด้านบนจะเห็นได้ว่าคุณณหงุมิสีของแสงแบบคูลไวท์ Cool White (3900 – 4500k.) เป็นสีของหลอดไฟภายในร้านที่เหมาะสมกับทุกกิจกรรมตามความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

ส่วนที่ 2 ดูตัวแปรทางด้านอารมณ์และความงาม



กราฟที่ 4.19 แสดงสัดส่วนในการเลือกคำตอบของกลุ่มตัวอย่างในตัวแปรทางด้านอารมณ์และความงาม โดยเฉลี่ย (หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์)

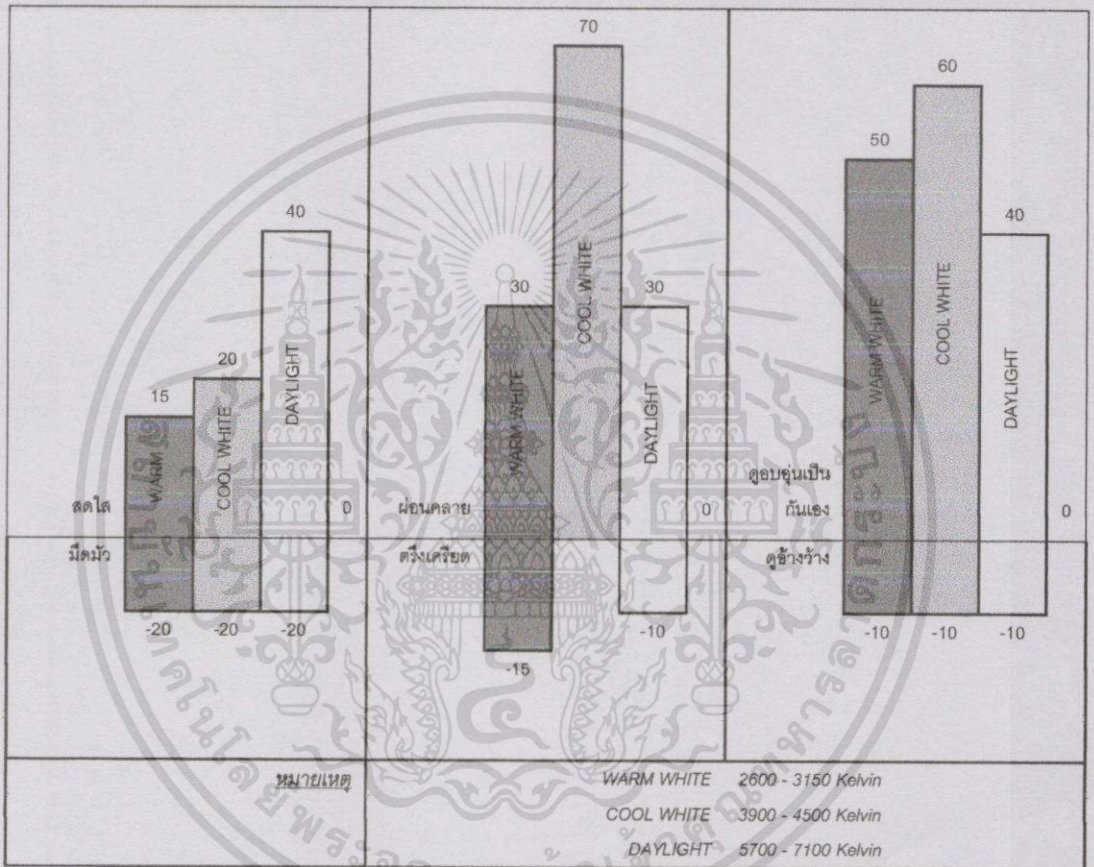
จากคำถามในข้อที่ 8 ในเรื่องสีของหลอดไฟภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่จะดูว่าผู้ใช้มีความรู้สึกต่อตัวแปรทางด้านอารมณ์และความงามอย่างไร ในแต่ละหัวข้อดังต่อไปนี้

1. สติ / มึตมัว / เฉยๆ
2. ผ่อนคลาย / ตึงเครียด / เฉยๆ
3. กระฉับกระเฉง / นิ่งเฉย / เฉยๆ
4. ดีดูดีมีความสุข / ดูไม่น่าสนใจ / เฉยๆ
5. ดูอบอุ่นเป็นกันเอง / ดูอ้างว้าง / เฉยๆ
6. ห้องดูกว้าง / ห้องดูแคบ / เฉยๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในขั้นต่อไปจากข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามเราจะดูว่าหัวข้อใดบ้างที่ผู้ใช้ส่วนใหญ่ไม่รู้สึกระไร คือกลุ่มตัวอย่างที่เลือกคำตอบว่าเฉยๆ ที่มากกว่า 60 เปอร์เซ็นต์เราจะได้ตัดออกจากข้อมูลที่ใช้เป็นเกณฑ์ ในการเลือกคุณภูมิสีของแสงออกไป

จากกราฟดังกล่าวจะเห็นได้ว่าในหัวข้อที่ที่น่าจะตัดออกได้แก่ข้อที่ 3, 4 และ 6 ที่วัดตามตัวแปรทางด้านอารมณ์ และความงาม เนื่องจากผู้ใช้ส่วนใหญ่ไม่รู้สึกระไร สีของแสงสว่างมีผลต่อตัวแปรดังกล่าว ดังนั้นจะเหลือข้อที่ 1, 2 และ 5 ที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการเลือกสีของแสงสว่างภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่แทน



กราฟที่ 4.20 แสดงความพึงพอใจของผู้ถูกทดลองในตัวแปรเรื่องอารมณ์และความงามของคุณภูมิสีของแสงสว่างแต่ละแบบ (หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์)

จะเห็นได้ว่าสีของแสงแต่ละแบบสร้างความพึงพอใจต่อผู้ใช้แตกต่างกันพอจะสรุปเป็นลำดับ 1, 2, 3 ในแต่ละหัวข้อต่อไปนี้

ตารางที่ 4.22 แสดงความพึงพอใจในเรื่องความสดใส, ผ่อนคลาย และดูอบอุ่นเป็นกันเอง กับ อุณหภูมิสีของแสงสว่างทั้ง 3 แบบ

ลำดับที่ ตัวชี้วัด	1	2	3
สดใส	Daylight	Cool White	Warm White
ผ่อนคลาย	Cool White	Daylight	Warm White
ดูอบอุ่นเป็นกันเอง	Cool White	Warm White	Daylight

ส่วนที่ 3 ดูตัวแปรทางด้านสุขภาพภายในอุณหภูมิสีของแสงสว่างแต่ละแบบ

ปวดหัว	WARM WHITE	42	42	18	
	COOL WHITE	40	60		
	DAYLIGHT	20	40	30	10
เมื่อยตา	WARM WHITE	36	14	36	14
	COOL WHITE	10	30	50	10
	DAYLIGHT	20	20	50	10
เมื่อยข้อมือ, แขน	WARM WHITE	64	21	15	
	COOL WHITE	30	40	30	
	DAYLIGHT	30	40	20	10
เหนื่อยอ่อน	WARM WHITE	58	21	21	
	COOL WHITE	30	60	10	
	DAYLIGHT	40	10	40	10
หมายเหตุ		มาก	ปานกลาง	น้อย	เฉยๆ

กราฟที่ 4.21 แสดงปริมาณความอ่อนล้าของผู้ใช้งานในตัวแปรทางด้านสุขภาพกับ อุณหภูมิสีของแสงสว่างแต่ละแบบ (หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์)

จากกราฟดังกล่าวพอจะสรุปเป็นตารางทางด้านล่างที่แสดงระดับผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ใช้งาน เรียงลำดับจากน้อย, ปานกลาง และมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.23 แสดงระดับความอ่อนล้าของผู้ใช้งานในอุณหภูมิสีของแสงแต่ละชนิด

ระดับความอ่อนล้า ตัวชี้วัด	น้อย	ปานกลาง	มาก
ปวดหัว	Cool White	Warm White	Daylight
เมื่อยตา	Warm White	Daylight	Cool White
เมื่อยข้อมือ, แขน	Warm White	Cool White	Daylight
เหนื่อยอ่อน	Warm White	Cool White	Daylight

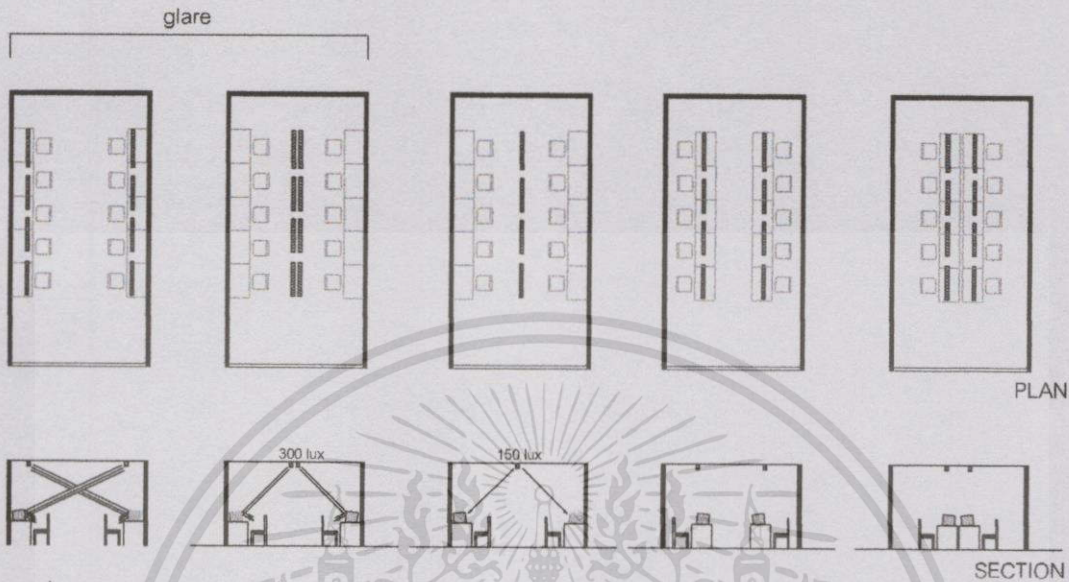
จะเห็นได้ว่า Warm White เป็นอุณหภูมิสีของแสงสว่างที่สร้าง ความเหนื่อยล้า น้อยที่สุด ดูโดยรวมในตัวชี้วัดต่างๆตามมาเป็น Cool White และที่สร้าง ความอ่อนล้ามากที่สุดคือ Daylight เนื่องจากระดับความอ่อนล้าของผู้ใช้งานขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายๆอย่าง ดังนั้นผลของการทดลองในเรื่องตัวแปรทางด้านสุขภาพกับอุณหภูมิสีของแสงสว่าง จะใช้ดูเป็นแนวทางเท่านั้น ไม่ได้ใช้เป็นเกณฑ์หลักในการเลือกสีของหลอดไฟภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่แต่จะใช้ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และผลทางด้านอารมณ์และความงามของผู้ใช้เป็นเกณฑ์ในการเลือก อุณหภูมิสีของแสงสว่างดังกล่าวที่เหมาะสมคือ Cool White (3900 ° - 4500 °K) เป็นสีของแสงสว่างภายในร้านเป็นหลัก แต่ก็สามารถให้สีของแสงสว่างชนิดอื่นเข้ามาใช้ผสมกัน ได้ตามส่วนที่ต้องการเน้นเป็นพิเศษ เช่น บ้ายช้อภายในร้าน กรอบรูปติดผนัง เป็นต้น ก็จะ สามารถช่วยสร้างความน่าสนใจภายในร้านให้มากขึ้น

4.4.3 แสงสะท้อน (Glare)

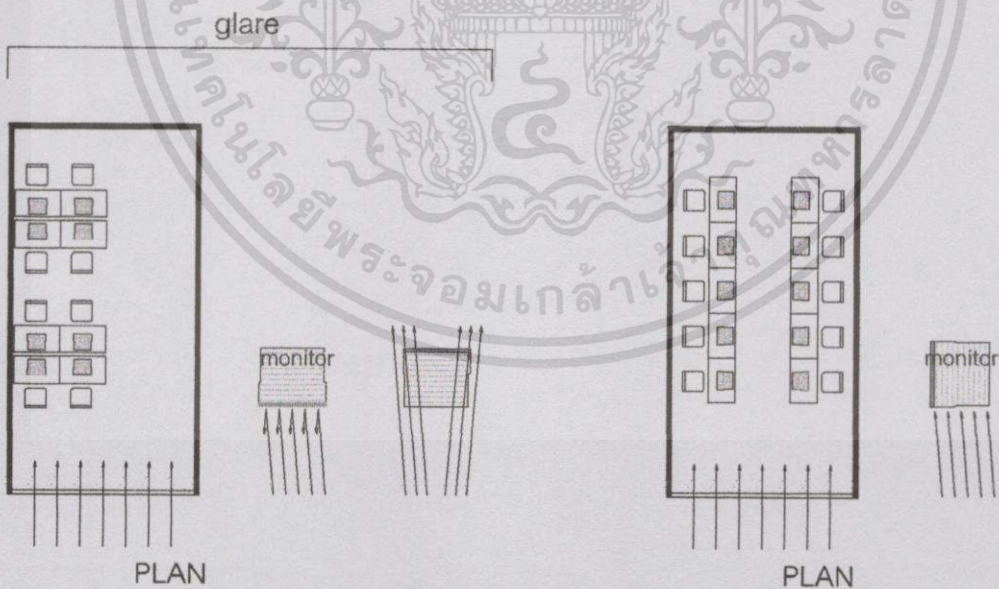
แสงสะท้อนแบ่งได้ 2 ลักษณะ ลักษณะแรกคือ แสงสะท้อนบนหน้าจอมอนิเตอร์เป็นผลมาจากตำแหน่งและมุมเงยของจอมอนิเตอร์กับแสงสว่างทั้งจากหลอดไฟภายในร้าน และแสงธรรมชาติจากด้านนอกร้าน โดยระดับความรุนแรงของแสงสะท้อนบนหน้าจอมอนิเตอร์ ขึ้นอยู่กับความเข้มของแหล่งกำเนิดแสงจากการทดลองจะเห็นได้ว่าที่ความสว่าง 300 Lux มีระดับความรุนแรงของแสงสะท้อนบนหน้าจอมอนิเตอร์มาก ต่างกับความสว่างที่ 150 Lux แทบไม่มีแสงสะท้อนบนหน้าจอมอนิเตอร์เลย ในตำแหน่งโต๊ะเดียวกัน ถ้าเป็นไปได้ให้หันหน้าจอมอนิเตอร์เข้าหาผนังด้านข้างของร้าน เพื่อเลี่ยงแสงสะท้อนจากหลอดไฟภายในร้าน

ลักษณะที่สองคือ แสงจ้าจากด้านหลังจอมอนิเตอร์ยังมีระดับความสว่างแตกต่างกันมากระหว่างความสว่างบนหน้าจอมอนิเตอร์และแสงจากทางด้านหลังจอมอนิเตอร์ เท่าไรก็จะทำให้ประสิทธิภาพในการ

มองเห็นน้อยลงไปตามลำดับ ดังนั้นไม่ควรวางด้านหลังจอมอนิเตอร์ไปทางด้านหน้าร้าน ซึ่งมีแสงสว่างจากธรรมชาติเข้ามา



รูปที่ 4.2 แสดงตำแหน่งที่เหมาะสมในการวางจอมอนิเตอร์ และหลอดไฟภายในร้านเพื่อเลี่ยงแสงสะท้อนบนหน้าจอมอนิเตอร์



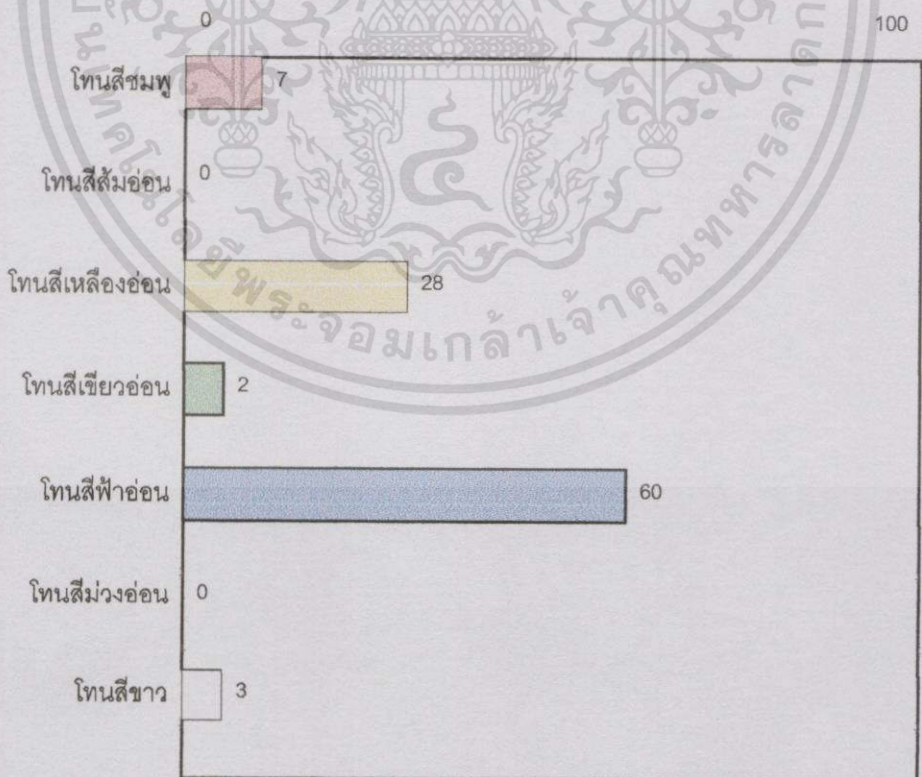
รูปที่ 4.3 แสดงตำแหน่งที่เหมาะสม ในการวางหน้าจอมอนิเตอร์กับแสงสว่างจากธรรมชาติทางด้านหน้าร้าน โดยรูปทางด้านขวาเป็นการวางจอมอนิเตอร์ที่ถูกตั้งโดยหันด้านข้างของจอให้กับทิศทางของแหล่งกำเนิดแสงทางด้านหน้าของร้าน

4.5 โทษของสภาพแวดล้อมภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่

4.5.1 โทษของผนังภายในร้าน

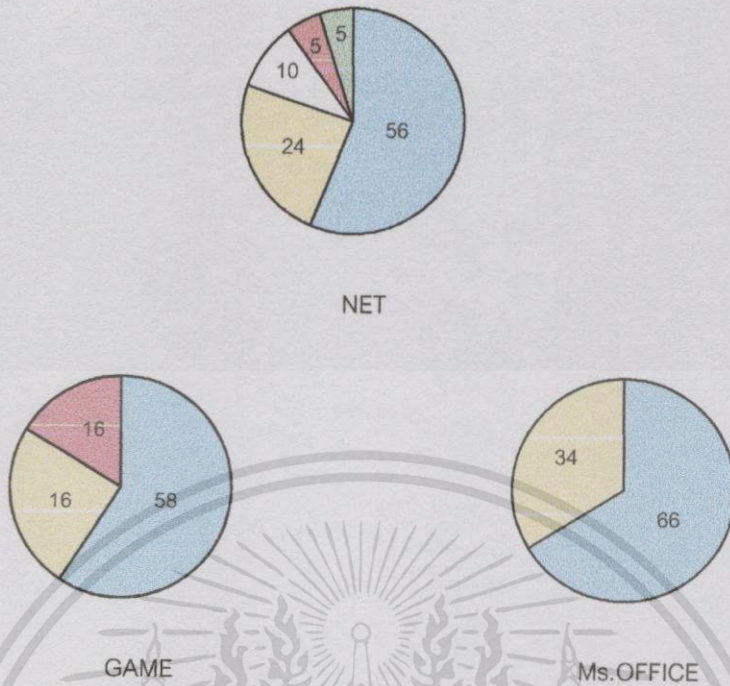
ตารางที่ 4.24 แสดงสัดส่วนกลุ่มตัวอย่างของผู้ตอบแบบสอบถามเรื่องโทษของผนังโดยแยกเป็นเรื่องอายุ, เพศ, อาชีพ และกิจกรรมการใช้งาน (หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์)

ตัวชี้วัด		สัดส่วนกลุ่มตัวอย่าง
อายุ	13 – 25	48
	26 – 46	52
เพศ	ชาย	72
	หญิง	28
อาชีพ	นักเรียน, นักศึกษา	24
	คนทำงาน	56
	นักท่องเที่ยว	20
กิจกรรมการใช้งาน	Net	68
	Game	22
	Ms.office	10



กราฟที่ 4.22 แสดงโทษของผนังที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เลือก (หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิวงกลมที่ 4.6 แสดงโทนสีของผนังที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เลือกโดยแยกตามประเภทกิจกรรมการใช้งาน (หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์)

ตารางที่ 4.25 แสดงโทนสีของผนังที่ถูกเลือกตามประเภทกิจกรรม

โทนสีของผนังห้องภายใน ร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่	ประเภทกิจกรรม		
	Net	Game	Ms.office
โทนสีฟ้า	✓	✓	✓
โทนสีเหลืองอ่อน	✓	✓	✓
โทนสีขาว	✓		
โทนสีชมพู	✓	✓	
โทนสีเขียวอ่อน	✓		

จากข้อมูลที่เก็บมาจะเห็นว่าโทนสีฟ้าและโทนสีเหลืองเป็นสีที่เหมาะสมกับทุกกิจกรรม ที่จะใช้ภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ โดยโทนสีฟ้าและเหลืองควรเป็นโทนสีโดยรวมภายในร้านเป็นหลักและอาจใช้สีอื่นร่วมบ้างบางส่วนได้เล็กน้อย จากกลุ่มตัวอย่างเลือกมากที่สุด โดยมีลำดับเหตุผลในการเลือกตามเหตุผลทางด้านจิตวิทยาต่อผู้ใช้คือ ทำให้รู้สึกผ่อนคลาย, สดใส และดึงดูดความสนใจ ตามลำดับ เป็นเกณฑ์ในการเลือกโทนสีของผนังภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่

ตารางที่ 4.26 แสดงเหตุผลในการเลือกโทนสีของผนังห้องของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละสี่

สีของผนังห้องภายในร้าน อินเทอร์เน็ตคาเฟ่	ลำดับเหตุผลในการเลือก		
	เหตุผลลำดับ 1	เหตุผลลำดับ 2	เหตุผลลำดับ 3
โทนสีฟ้า	ผ่อนคลาย	สดใส	ดึงดูดความสนใจ
โทนสีเหลืองอ่อน	สดใส	ดึงดูด	ผ่อนคลาย
โทนสีขาว	ผ่อนคลาย	สดใส	ดึงดูดความสนใจ
โทนสีชมพู	ดึงดูดความสนใจ	กระฉับกระเฉง	สดใส
โทนสีเขียวอ่อน	ผ่อนคลาย	สดใส	กระฉับกระเฉง

จากตารางดังกล่าวจะเห็นได้ว่า เกณฑ์ในการเลือกโทนสีของผนังภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ มีความแตกต่างกันในแต่ละสี่แต่ถ้าดูเหตุผลโดยรวมในการเลือกโทนสีส่วนใหญ่ แล้วจะพอสรุปได้ดังตารางด้านล่างต่อไปนี้ แล้วตัวผู้ออกแบบเองสามารถใช้เกณฑ์ดังกล่าว ไปเลือกหาโทนสีที่จะนำมาใช้ได้

ตารางที่ 4.27 แสดงเกณฑ์ในการเลือกสีของผนัง ภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่

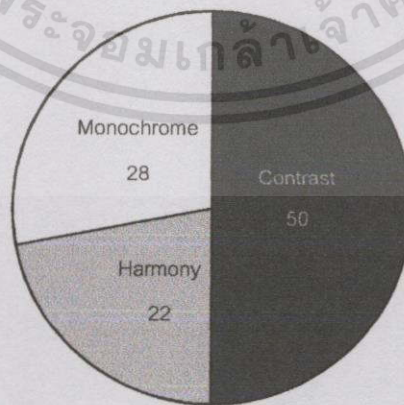
เกณฑ์ในการเลือก	ความรู้สึกทางด้านจิตวิทยา
ลำดับ 1	ผ่อนคลาย
ลำดับ 2	สดใส
ลำดับ 3	ดึงดูดความสนใจ

การเลือกโทนสีภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่เหมาะสม โดยเป็นผลมาจากทฤษฎีทางด้านจิตวิทยา ที่มีผลต่อผู้ใช้ ทำให้ผู้ออกแบบสามารถใช้เป็นเกณฑ์ในการเลือกสีได้ง่ายขึ้น โดยไปเทียบกับทฤษฎีที่มีอยู่แล้ว ซึ่งโทนสีดังกล่าวที่เข้าข่ายได้แก่โทนสีฟ้าอ่อน , เหลืองอ่อน , เขียวอ่อน เป็นต้น

4.5.2 โทนสีของเฟอร์นิเจอร์ภายในร้าน

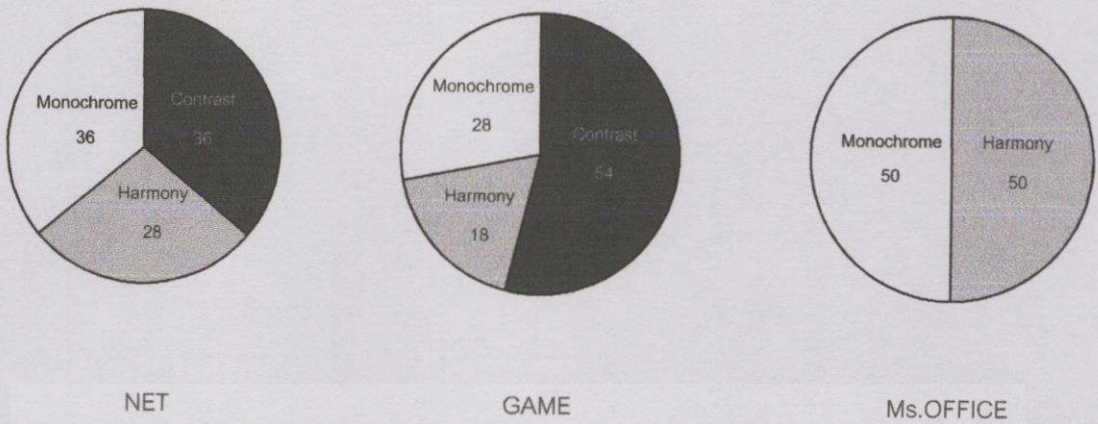
ตารางที่ 4.28 แสดงสัดส่วนกลุ่มตัวอย่างของผู้ตอบแบบสอบถามเรื่องโทนสีของเฟอร์นิเจอร์ โดยแยกเป็น เรื่อง อายุ, เพศ, อาชีพ และกิจกรรมการใช้งาน

ตัวชี้วัด		อัตราส่วน กลุ่มตัวอย่าง (เปอร์เซ็นต์)
อายุ	6 - 12	22
	13 - 25	44
	26 - 45	22
	+ 46	12
เพศ	ชาย	66
	หญิง	44
อาชีพ	นักเรียน, นักศึกษา	56
	คนทำงาน	34
	นักท่องเที่ยว	10
กิจกรรมการใช้งาน	Net	46
	Games	46
	Ms.office	8



แผนภูมิวงกลม 4.7 แสดงโทนสีของเฟอร์นิเจอร์ที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เลือก (หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิวงกลมที่ 4.8 แสดงโทนสีของเฟอร์นิเจอร์ที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เลือกแยกตามประเภทกิจกรรม (หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์)

จากแผนภูมิดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าควรเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ในลักษณะใดให้สอดคล้องกับกิจกรรมที่ให้บริการภายในร้าน แต่ถ้าเป็นร้านที่ให้บริการทั้ง Net, Game, Ms.office ก็ควรคำนึงถึงปริมาณของกิจกรรมแต่ละประเภท โดยส่วนใหญ่แล้วร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ทั่วไปเน้นให้บริการ Net และ Games ตามลำดับ ส่วนผู้ใช้โปรแกรม Ms.office น้อยที่สุด ดังนั้นสีเฟอร์นิเจอร์ควรเป็นสีที่ตัดกัน (Contrast) กับสีโดยรวมภายในร้าน

ตารางที่ 4.29 แสดงเหตุผลในการเลือกสีของเฟอร์นิเจอร์ของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละสี

ลักษณะการใช้สีเฟอร์นิเจอร์ภายในร้าน	ลำดับเหตุผลในการเลือก		
	เหตุผลลำดับ 1	เหตุผลลำดับ 2	เหตุผลลำดับ 3
Monochrome	สดใส	ผ่อนคลาย	กระชับกระเฉง
Harmony	สดใส	ดึงดูดความสนใจ	ผ่อนคลาย
Contrast	สดใส	ดึงดูดความสนใจ	กระชับกระเฉง

จากตารางดังกล่าวจะเห็นได้ว่า เกณฑ์ในการเลือกของสีเฟอร์นิเจอร์ภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่มีความคล้ายคลึงกัน พหุจะสรุปเหตุผลที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการเลือกตามลำดับความสำคัญ ดังตารางด้านล่างต่อไปนี้

ตารางที่ 4.30 แสดงเกณฑ์ในการเลือกสีเฟอร์นิเจอร์ ภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่

เกณฑ์ในการเลือก	ความรู้สึกทางด้านจิตวิทยา
ลำดับที่ 1	สดใส
ลำดับที่ 2	ดึงดูดความสนใจ
ลำดับที่ 3	กระชับกระเฉง

4.6 ผลการทดลองเรื่องอุณหภูมิภายในร้าน

ตารางที่ 4.31 แสดงค่าระดับแสงสว่างและอุณหภูมิที่วัดได้ภายในแต่ละร้าน

รายชื่อร้าน	ระดับอุณหภูมิ (Celsius)
Net Time	25-26
www	25-28
Net Square	25
Konzid	26-27
Art internet	25-27
Internet @	25-27
Escape	25-26
Success Computer	29-30

หมายเหตุ ระดับอุณหภูมิวัดเฉลี่ยทั้งตอนกลางวันและตอนกลางคืน
จากการที่ไปเก็บข้อมูลภาคสนาม ประเมินได้ว่าอุณหภูมิอยู่ที่ 25 - 30 (Celsius)

ตารางที่ 4.32 แสดงข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามในชุดแรกในเรื่องระดับแสงสว่างและอุณหภูมิภายในห้อง

ตัวชี้วัด		Net Time	www	Net Square	Konzid	Art internet	Internet @	Escape	Success
อุณหภูมิภายใน ร้าน	ร้อนเกินไป	-	30	-	-	4	25	-	24
	เย็นไป	-	-	24	6	4	-	18	6
	พอดี	100	70	76	94	92	75	82	70

(หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์)

เนื่องจากข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามในชุดแรก มีความแปรปรวนของข้อมูลเนื่องจากผู้ทำการวิจัยไม่สามารถควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนได้ เช่นช่วงเวลาในการแจกแบบสอบถาม รวมทั้งการกำหนดให้อุณหภูมิภายในร้านให้คงที่เท่ากันทุกวัน

ดังนั้นผู้ทำการวิจัยจึง ขอบเก็บข้อมูลโดยใช้การทดลอง เรื่องอุณหภูมิภายในร้านโดยการควบคุมตัวแปรที่มีผลกระทบในการทดลองในส่วนต่อไป

จากที่ผู้ทำการทดลอง ตั้งระดับอุณหภูมิภายในร้าน ในแต่ละร้านที่แตกต่างกันตั้งระดับ 23°-29° สรุปได้ว่าผู้ใช้ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับอุณหภูมิที่ประมาณ 25°-26° ที่สร้างภาวะน่าสบายให้กับผู้ใช้งานภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่

4.7 ผลที่ได้จากเก็บข้อมูลเรื่องเสียงรบกวนภายในร้าน

จากการเก็บข้อมูลจากการสังเกตการณ์ แสดงให้เห็นว่าเสียงส่วนใหญ่เกิดจากภายในร้าน เช่น เสียงคนคุยกัน เสียงการพิมพ์ Key board เสียงจากเครื่องพิมพ์ และเสียงจากลำโพงที่ต่อกับคอมพิวเตอร์ ถ้ามี และมีเสียงบางส่วนมาจากด้านนอกของร้าน ได้แก่ เสียงรถยนต์จากถนน แต่ถ้าร้านไหนมีการติดระบบปรับอากาศภายในร้านก็จะมีเสียงรบกวนจากในส่วนี้น้อยลง เสียงเหล่านี้ทำให้ผู้ใช้ภายในร้านรู้สึกรำคาญ ทำให้ความพึงพอใจของผู้ใช้น้อยลงไป



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้งานภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่

	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
เพศ	ชาย						หญิง					
อายุ	6-12	13-25 ปี						26-45 ปี			+45	
อาชีพ	นักเรียน - นักศึกษา					คนทำงาน			นักท่องเที่ยว			
ประเภทกิจกรรม	NET						GAME		Ms.OFFICE			
จำนวนคนที่มาด้วยกัน	1 คน					2 คน			3 คน		>4	
ช่วงเวลาที่มาใช้	10:00 - 17:00			17:00 - 22:00				22:00 - 02:00				
ความถี่ในการใช้งาน	ทุกวัน		>1 ครั้ง/สัปดาห์					1 ครั้ง/สัปดาห์		1/เดือน		
เหตุผลในการมาใช้	ไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์						ไม่ได้ต่อเน็ต			เหตุผลอื่นๆ		
บริเวณที่ชอบนั่ง	ด้านหลังร้าน		ด้านหน้า		ด้านไหนก็ได้							

กราฟที่ 5.1 แสดงสัดส่วนข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้งานในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ (หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์)

5.2 การเลือกทำเลที่ตั้งและกฎแฉสู่ความสำเร็จ

ทำเลในการเลือกที่ตั้ง

- ใกล้ย่านธุรกิจ
- ที่จอดรถสะดวก
- ค่าเช่าไม่สูงมากนัก
- มองเห็นชัดเจนและเข้าถึงได้โดยง่าย

กฎแฉสู่ความสำเร็จ

- ทำเลที่ตั้งมองเห็นง่าย และง่ายแก่การเข้าถึง จากถนนหลักหรือเป็นเส้นทางผ่านไปมาระหว่างบ้านและสำนักงาน
- ตึกและป้ายต้องสะดุดตาโดดเด่น ตัวป้ายของร้านควรยื่นออกจากตัวอาคารและต้องให้เห็นกิจกรรมภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่เมื่อมองจากด้านนอกร้าน
- ป้ายเมนูอ่านง่ายจากรถที่อยู่แถวที่สองจากหน้าร้านหรือประมาณ 20 ฟุต
- สร้างบรรยากาศภายในที่โดดเด่นจากร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ร้านอื่น
- เน้นให้เกิดการปฏิสัมพันธ์กันทางสังคมเพื่อให้เกิดการรวมกลุ่มกัน (cyber culture)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

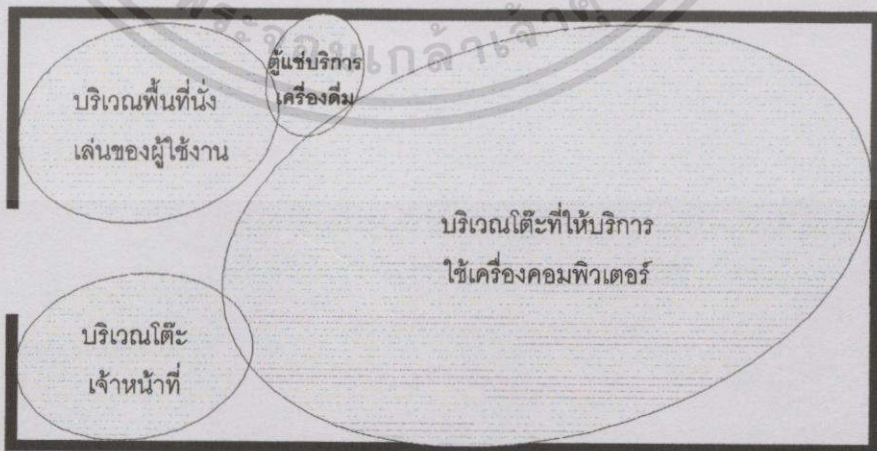
- บรรยากาศแตกต่างจากที่ทำงาน โรงเรียน ห้องนอน พร้อมกับที่นั่งกินกาแฟ
- สภาพแวดล้อมเชื้อเชิญ สำหรับผู้ใช้หน้าใหม่ และช่วยแนะนำ การใช้งานสำหรับคนที่เข้ามาใช้อินเตอร์เน็ตครั้งแรกว่าใช้งานอย่างไรสามารถทำอะไรได้บ้าง
- เมนูเครื่องดื่มง่าย ๆ ทั่วๆ ไป ขนมทานเล่น ขนมปัง อร่อย

5.3 การจัดวางผังพื้นภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่

5.3.1 องค์ประกอบพื้นที่ใช้สอยและการวางโซนภายในร้าน

องค์ประกอบพื้นที่ใช้สอยภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่วิเคราะห์จากพฤติกรรมการใช้งานในแต่ละส่วนว่ามีการใช้งานหรือไม่ เช่นการบริการอาหารภายในร้านหรือบริเวณ Counter bar ซึ่งไม่จำเป็นต้องมี ซึ่งผู้ใช้ส่วนใหญ่จะนำเครื่องดื่มไปทานที่โต๊ะ จะได้นำพื้นที่ดังกล่าวไปเพิ่มการจัดวางจำนวนโต๊ะ โต๊ะที่ให้บริการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้น เพื่อใช้พื้นที่ให้เต็มประสิทธิภาพ โดยองค์ประกอบพื้นที่ใช้สอยที่จำเป็นได้แก่ บริเวณโต๊ะที่ให้บริการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ บริเวณโต๊ะเจ้าหน้าที่ บริเวณตู้แช่บริการเครื่องดื่มแก่ลูกค้าให้สามารถบริการด้วยตัวเองได้ บริเวณพื้นที่นั่งเล่นของลูกค้า และท้ายสุดบริเวณติดบอร์ดกิจกรรมและข่าวสารต่างๆ รวมทั้งชั้นวางหนังสืออ่านเล่นภายในร้าน

การวางโซนภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ แบ่งได้ 3 โซนหลักได้แก่บริเวณโต๊ะเจ้าหน้าที่ เป็นพื้นที่คอยต้อนรับลูกค้า ลงเวลาการใช้งานและคิดค่าบริการการใช้งานในแต่ละครั้ง บริเวณโต๊ะให้บริการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ และพื้นที่นั่งเล่นของกลุ่มลูกค้า รูปแบบการวางโซนภายในร้าน เป็นผลมาจากพฤติกรรมของผู้ใช้และลักษณะของกิจกรรมในแต่ละส่วน มีข้อสังเกตว่า แนวโน้มผู้ใช้ส่วนใหญ่ชอบนั่งด้านหลังของร้านมากกว่าบริเวณที่ติดด้านหน้าของร้าน รูปทางด้านล่างแสดงการจัดโซนภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่สอดคล้องกับพฤติกรรมและกิจกรรมของผู้ใช้งาน



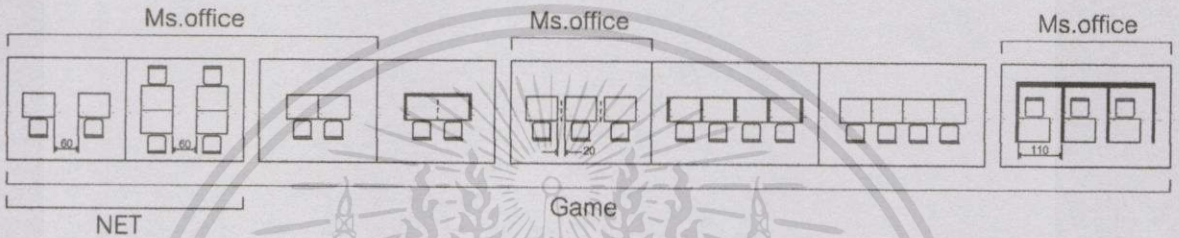
รูปที่ 5.1 แสดงการจัดโซนภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

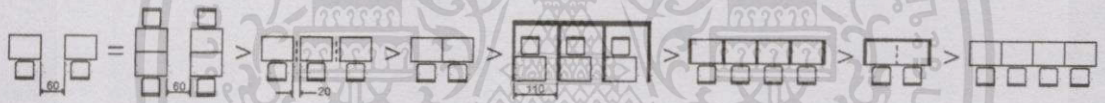
5.3.2 รูปแบบการจัดตำแหน่งโต๊ะภายในร้าน

ระยะห่างระหว่างโต๊ะ

ขึ้นอยู่กับประเภทการใช้งานใน แต่ละกิจกรรม และพฤติกรรมเว้นว่างส่วนบุคคล ที่มีความต้องการระยะห่างมากน้อยแตกต่างกันไปจากรูปทางด้านล่าง สามารถใช้เป็นเกณฑ์บอกได้ว่ากิจกรรมการใช้งานแบบไหน ควรมีระยะห่างระหว่างโต๊ะเป็นเท่าไร และควรจัดในลักษณะใด มีข้อสังเกตว่า อินเทอร์เน็ตต้องการระยะห่างระหว่างโต๊ะมากที่สุด รองลงมาคือการใช้โปรแกรมทำงาน เช่น Ms.office และเล่นเกมต้องการระยะห่างน้อยที่สุด



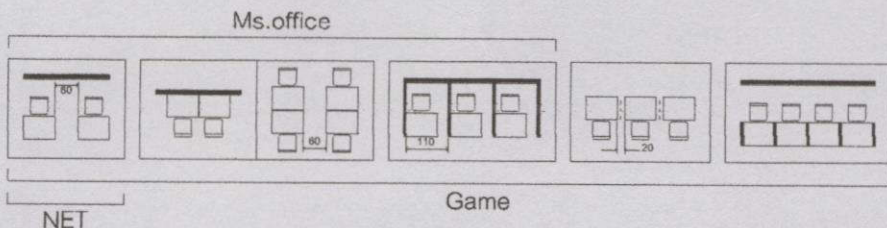
รูปที่ 5.2 เกณฑ์ในการเลือกรูปแบบการจัดและระยะห่างโต๊ะที่เหมาะสมตามกิจกรรมแต่ละประเภท



รูปที่ 5.3 แสดงรูปแบบการจัดและระยะห่างในแต่ละแบบ โดยเรียงลำดับจากความพึงพอใจมากที่สุด (ด้านซ้าย) ไปน้อยที่สุด (ด้านขวา)

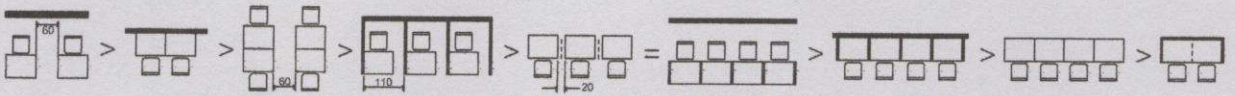
ความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้งาน

ขึ้นอยู่กับประเภทการใช้งานในแต่ละกิจกรรม ที่มีระดับความต้องการความเป็นส่วนตัวมากน้อยแตกต่างกันไป จากรูปทางด้านล่าง สามารถใช้เป็นเกณฑ์บอกได้ว่ากิจกรรมการใช้งานแบบไหน ควรมีรูปแบบการจัดอย่างไร มีข้อสังเกตว่า อินเทอร์เน็ตต้องการความเป็นส่วนตัวมากที่สุด รองลงมาคือการใช้โปรแกรมทำงานเช่น Ms.Office และเล่นเกมต้องการความเป็นส่วนตัวน้อยที่สุด



รูปที่ 5.4 เกณฑ์ในการเลือกรูปแบบการจัดโต๊ะที่เหมาะสมตามกิจกรรมแต่ละประเภท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.5 แสดงรูปแบบการจัดโต๊ะในแต่ละแบบ โดยเรียงลำดับจากความพึงพอใจมากที่สุด(ด้านซ้าย) ไปน้อยที่สุด(ด้านขวา)

ลักษณะกิจกรรมที่กระทำต่อกัน

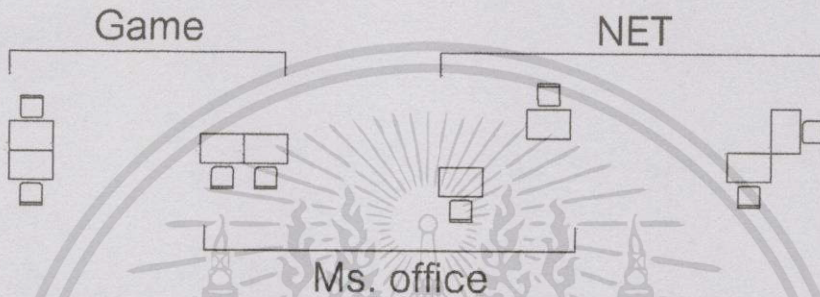
ในสภาพแวดล้อมกายภาพ เป็นตัวช่วยส่งเสริมให้บุคคลมีการปฏิสัมพันธ์กันตามลักษณะการใช้งานที่กระทำต่อกัน กล่าวคือรูปแบบการจัดโต๊ะในแต่ละแบบเป็นตัวส่งเสริมประเภทกิจกรรมการ ในใช้งานให้เกิดความชัดเจน และสร้างความพึงพอใจแก่ผู้ใช้งาน

ตารางที่ 5.1 แสดงรูปแบบการจัดโต๊ะตามลักษณะกิจกรรมที่กระทำต่อกัน

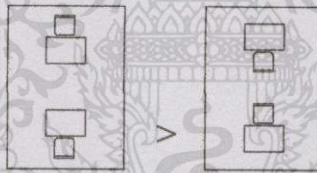
ลักษณะกิจกรรมที่กระทำต่อกัน	รูปแบบการจัดโต๊ะ
- การกระทำที่เป็นการสนทนากัน ผู้สนทนาไม่จำเป็น ต้องจ้องหน้าอีก ฝ่ายหนึ่งตลอดเวลาแต่สามารถมอง ไปยังพื้นที่ว่างเปล่าข้างหน้าได้	
- การกระทำร่วมกัน ที่นั่งติดกันทางด้านข้างเนื่องจากว่า สามารถหยิบยื่นสิ่งของที่ใช้ร่วมกัน	
- การกระทำที่แยกกัน เลือกที่นั่งโต๊ะเยื้องตรงข้ามกัน ทั้งนี้ เพื่อลดการ ใช้สายตาดูกัน เพื่อมี ภาวะความเป็นส่วนตัวมากที่สุด	
- การกระทำที่แข่งขันกัน นั่งโต๊ะตรงข้ามกัน เพื่อให้มีการใช้ สายตาดูกระตุ้น ให้เกิดการแข่งขัน มากขึ้น และสามารถ ตรวจสอบ ความคืบหน้าของคุณแข่งได้	

ตารางที่ 5.2 แสดงลักษณะกิจกรรมที่กระทำต่อกันตามประเภทการใช้งานภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่

ประเภทกิจกรรม \ ลักษณะกิจกรรม	ลักษณะกิจกรรม		
	อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3
NET	แยกกันทำ	สนทนากัน	ร่วมกันทำ
GAME	แข่งขันกัน	ร่วมกันทำ	สนทนากัน
Ms.OFFICE	แยกกันทำ	ร่วมกันทำ	สนทนากัน



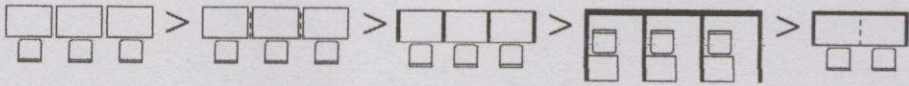
รูปที่ 5.6 แสดงรูปแบบการจัดโต๊ะที่เหมาะสมตามประเภทการใช้งาน โดยเป็นผลมาจากลักษณะกิจกรรมที่กระทำต่อกันโดยคำนึงถึงเหตุผลอันดับ 1, 2 เป็นสำคัญ



รูปที่ 5.7 แสดงรูปแบบการจัดโต๊ะ ในรูปทางด้านขวาที่โอกาสกระตุ้นทำให้ผู้ใช้มีการปฏิสัมพันธ์กันมากกว่ารูปทางด้านซ้ายเนื่องจากผู้ใช้มองเห็นหน้ากัน ให้สายตาต่อกันได้ และมีระยะห่างที่เหมาะสมเพื่อสร้างความเป็นส่วนตัวในการใช้งานถ้าเป็นไปได้ควรวางโต๊ะเยื้องตรงกันข้ามกัน

ผนังเบากั้นระหว่างเครื่อง (Partition)

มีผลต่อความรู้สึกของผู้นั่งใช้งานในโต๊ะนั้น ยิ่งมีผนังกัน ใหญ่และทึบมากเท่าไรก็จะก่อให้เกิดความรู้สึกอึดอัดต่อผู้เข้ามาขึ้นเท่านั้น ถ้าเป็นไปได้ควรเลี่ยง การใช้ผนังกั้นระหว่างเครื่องเพราะ ทำให้ผู้ใช้มีความพึงพอใจน้อยลงไป ตามลำดับจากรูปทางด้านล่าง รวมทั้งทำให้เกิดโอกาสที่ผู้ใช้จะมีการปฏิสัมพันธ์กันทางสังคมน้อยลงไปมาก ซึ่งแตกต่างกับแบบไม่มี partition กัน และการปฏิสัมพันธ์กันทางสังคมนั่นเองเป็นตัวดึงดูดให้ผู้ใช้ที่มีเครื่องอยู่ที่บ้านมาใช้บริการภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ ได้อีกส่วนหนึ่ง

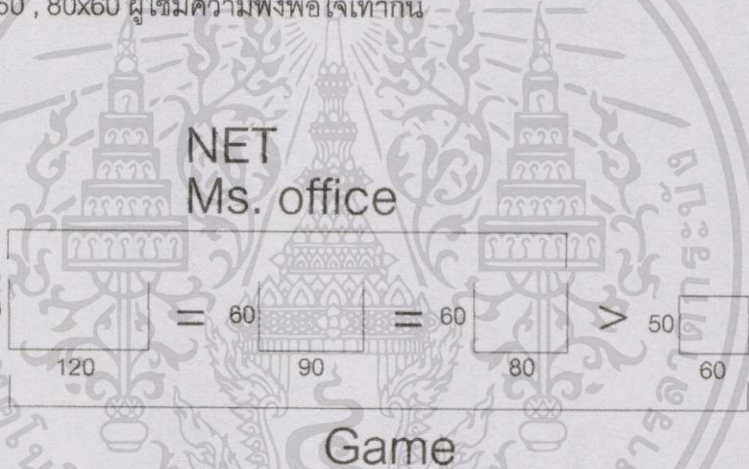


รูปที่ 5.8 แสดงระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อการมีผนังเบากั้นระหว่างเครื่อง (Partition) จากความรู้สึกอัดอั้นน้อยสุด (ด้านซ้าย) ไปมากที่สุด (ด้านขวา)

5.3.3 ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการภายในร้าน

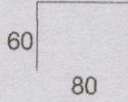
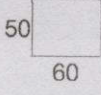
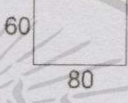
ขนาดของโต๊ะคอมพิวเตอร์

ขึ้นอยู่กับขนาดอุปกรณ์ต่างๆและลักษณะการใช้งาน โดยผู้ใช้โปรแกรมทำงาน เช่น MS.Office ต้องการพื้นที่บนโต๊ะมากกว่าผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเล็กน้อย ส่วนผู้ที่มาเล่นgames ต้องการพื้นที่บนโต๊ะน้อยที่สุด รูปทางด้านล่างแสดงความพึงพอใจของผู้ใช้งานกับขนาดโต๊ะในแต่ละแบบ มีข้อสังเกตว่าโต๊ะขนาด 120x60 , 90x60 , 80x60 ผู้ใช้มีความพึงพอใจเท่ากัน



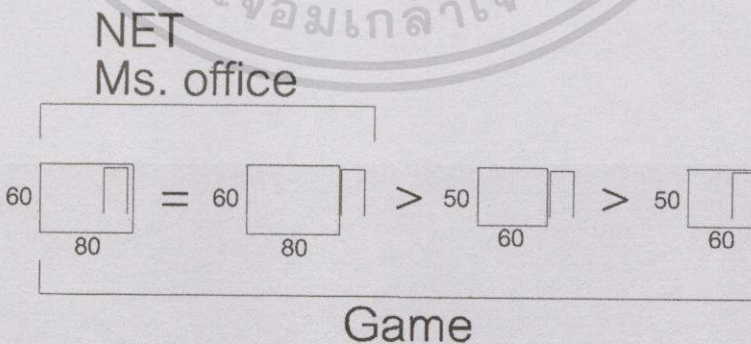
รูปที่ 5.9 แสดงความพึงพอใจของผู้ใช้งานกับขนาดโต๊ะในแต่ละแบบและขนาดที่เหมาะสมกับกิจกรรมแต่ละ ประเภท โดยเรียงลำดับจากความพึงพอใจมากที่สุด (ด้านซ้าย) ไปน้อยที่สุด (ด้านขวา)

ตารางที่ 5.3 แสดงเกณฑ์ในการเลือกขนาดโต๊ะต่ำสุดตามประเภทกิจกรรม

ประเภทกิจกรรม	ขนาดโต๊ะต่ำสุด (หน่วยเป็นเซนติเมตร)
Net	
Game	
Ms. Office	

ตำแหน่งการวางตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ (System Unit, Case)

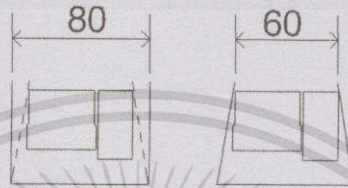
การวางตำแหน่งด้านบนหรือด้านล่างโต๊ะขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้งานว่ามีการใช้อุปกรณ์ต่างๆหรือไม่ เช่น Floppy Disk , CD-Rom , และการเปิดปิดเครื่อง มากน้อยแค่ไหน ผู้ใช้ที่มาใช้โปรแกรมทำงาน Ms. Office มักมีการใช้ Floppy Disk เซฟงานเป็นส่วนใหญ่ ต่างกับผู้ใช้อินเทอร์เน็ตที่ใช้เป็นส่วนน้อย สำหรับผู้มาเล่นเกมจะมีการใช้ CD-Rom เป็นบางครั้ง จากเหตุผล ดังนั้นตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ควรวางด้านบนโต๊ะ รูปด้านล่างจะแสดงความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อตำแหน่งการวางตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ มีข้อสังเกตว่าถ้าขนาดโต๊ะ 60x50 เซนติเมตรตำแหน่งการวางเครื่องคอมพิวเตอร์มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน แต่ถ้าขนาดโต๊ะ 80x60 เซนติเมตรจะไม่มีผลแตกต่าง



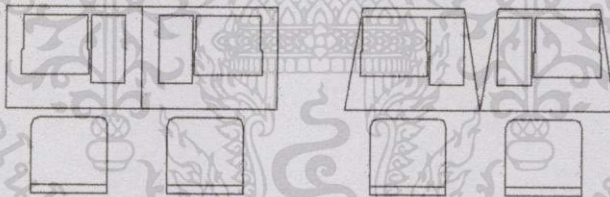
รูปที่ 5.10 แสดงความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อตำแหน่งการวางตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยเรียงลำดับจากความพึงพอใจมากที่สุด (ด้านซ้าย) ไปน้อยที่สุด (ด้านขวา)

รูปร่างของโต๊ะ

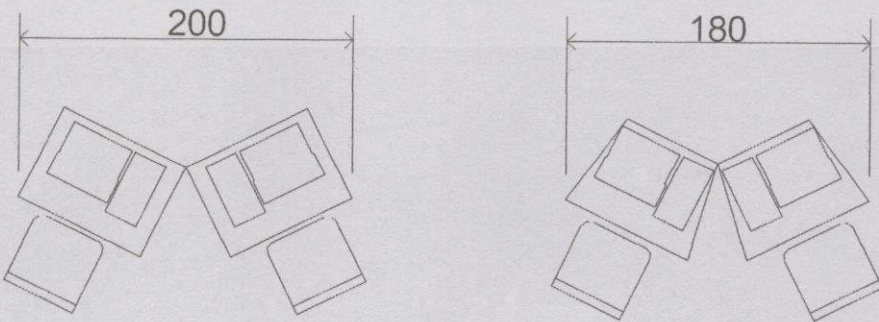
โดยส่วนใหญ่โต๊ะคอมพิวเตอร์ เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า และมีบริเวณที่ใช้งานคือ ส่วนด้านหน้าเท่านั้น ดังนั้นด้านหลังของโต๊ะจึงมีพื้นที่เหลือไม่ได้ใช้งานสามารถตัดออกได้ เพื่อประหยัดพื้นที่ในการจัดวางและสร้างอาณาเขตครอบครองของผู้ใช้ให้ชัดเจนมากขึ้น ขนาดความกว้างด้านหลังโต๊ะกำหนดมาจากขนาดจอมอนิเตอร์ 17" และ ความกว้างของตัว Case รวมกัน



รูปที่ 5.11 แสดงการปรับเปลี่ยนรูปร่างของโต๊ะแต่ยังคงบริเวณพื้นที่ใช้งานคงเดิม จากสี่เหลี่ยมผืนผ้าเป็นสี่เหลี่ยมคางหมู



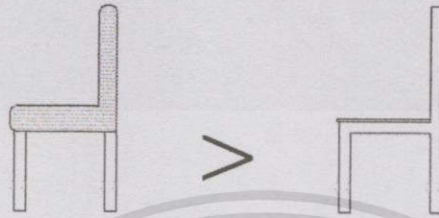
รูปที่ 5.12 แสดงอาณาเขตครอบครองที่ชัดเจนเพิ่มขึ้นจากการปรับเปลี่ยนรูปร่างของโต๊ะ



รูปที่ 5.13 แสดงระยะการจัดโต๊ะที่ลดลงเมื่อปรับเปลี่ยนรูปร่างของโต๊ะ

เก้าอี้ของผู้ใช้งาน

รูปแบบและส่วนประกอบของเก้าอี้ เก้าอี้แบบสำนักงานเป็นรูปแบบที่ผู้ใช้มีความพึงพอใจมากที่สุด มีพนักพิง, เท้าแขน, ล้อ และบุนวมที่บริเวณที่นั่งและพนักพิง



รูปที่ 5.14 แสดงรูปแบบเก้าอี้ที่ผู้ใช้มีความพึงพอใจ โดยรูปเก้าอี้ทางด้านซ้ายผู้ใช้มีความพึงพอใจมากกว่ารูปทางด้านขวา

จำนวนเก้าอี้ต่อโต๊ะคอมพิวเตอร์ 1 ชุด โดยปกติแล้วผู้ใช้ส่วนใหญ่จะมาใช้ 1 คน ต่อโต๊ะคอมพิวเตอร์ แต่มีผู้ใช้บางส่วนที่มานั่งใช้ร่วมกันเป็น 2 คนต่อโต๊ะ เช่น มานั่งทำงานด้วยกัน หรือดูเพื่อนเล่นเกมเป็นต้น ดังนั้น ควรเตรียมเก้าอี้เสริมไว้ เพื่อสำหรับคนที่มาใช้เพิ่มในแต่ละโต๊ะ

5.4 สภาพแวดล้อมกายภาพภายใน

5.4.1 แสงสว่างภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่

ระดับความสว่างภายในร้านอินเทอร์เน็ต

จากข้อมูลเก็บมาได้ แสดงให้เห็นว่าไม่มีความแตกต่างที่ระดับความสว่างของแสงที่ 150 และ 300 LUX ในเรื่องประสิทธิภาพในการทำงานแต่มีผลต่อด้านความพึงพอใจ และตัวแปรด้านสุขภาพของผู้ใช้งานแทน ระดับความสว่างขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้กิจกรรมที่แตกต่างกันไป เช่น ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตและโปรแกรมทำงานต้องการใช้ระดับแสงสว่างมากกว่าผู้ที่มาเล่นเกมส์ เนื่องมาจากต้องใช้สายตาในการอ่านตัวหนังสือบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ เวลาใช้งาน

ตารางที่ 5.4 แสดงเกณฑ์ในการเลือกระดับความสว่างที่แตกต่างกัน ตามประเภทกิจกรรม

ตัวแปรอิสระ	ตัวแปรตาม	ตัวชี้วัด	ประเภทกิจกรรม		
			Net	Game	Ms. Office
ระดับความสว่างของแสง (Lux)	ประสิทธิภาพด้านการมองเห็นและความพึงพอใจ	บนโต๊ะคอมพิวเตอร์	300 Lux	150 Lux	300 Lux
		แสงสว่างโดยรวมภายในร้าน	300 Lux	150 Lux	300 Lux
ด้านสุขภาพของผู้ใช้งานในระดับแสงที่ก่อให้เกิดความอ่อนล้าน้อยที่สุด	ปวดหัว เมื่อยตา เมื่อยข้อมือ, แขน เหนื่อยอ่อน	ปวดหัว	300 Lux		
		เมื่อยตา			
		เมื่อยข้อมือ, แขน			
		เหนื่อยอ่อน			
ด้านประสิทธิภาพในการทำงาน	Typing Task	150 Lux = 300 Lux			
	Proofreading Task				
	Conveyor Belt Task				
	Task				

อุณหภูมิสีของแสงสว่างภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่

อุณหภูมิสีของแสงสว่าง มีผลต่อความพึงพอใจทางด้านอารมณ์และความงาม โดยส่วนใหญ่ผู้ใช้งานจะมีความพึงพอใจกับแสง Cool White และ Daylight ส่วนตัวแปรทางด้านสุขภาพดูโดยรวม Warm White จะสร้างความอ่อนล้าให้แก่ผู้ใช้งานน้อยที่สุด

ตารางที่ 5.5 แสดงเกณฑ์ในการเลือกอุณหภูมิสีของแสงสว่าง ตามประเภทกิจกรรม

ตัวแปรอิสระ	ตัวแปรตาม	ตัวชี้วัด	ประเภทกิจกรรม		
			Net	Game	Ms.office
อุณหภูมิสีของแสงสว่าง	ความพึงพอใจ	สีของแสงโดยรวมภายในร้าน	Cool White Daylight	Cool White	Cool White Daylight
	ทางด้านอารมณ์และความงาม	ดูสดใส	Daylight		
		บรรยากาศดูผ่อนคลาย	Cool White		
		บรรยากาศดูอบอุ่นเป็นกันเอง			
ด้านสุขภาพของผู้ใช้งานในอุณหภูมิสีที่ก่อให้เกิดความอ่อนล้า น้อยที่สุด	ปวดหัว เมื่อยตา เมื่อยข้อมือ, แขน เหนื่อยอ่อน	Cool White	Warm White		

หมายเหตุ

Warm White	2600-3150	องศาเควิน
Cool White	3900-4500	องศาเควิน
Daylight	5700-7100	องศาเควิน

แสงสะท้อน (glare)

แสงสะท้อนแบ่งได้ 2 ลักษณะ ลักษณะแรกคือ แสงสะท้อนบนหน้าจอมอนิเตอร์เป็นผลมาจากตำแหน่งและมุมเงยของจอมอนิเตอร์กับแสงสว่างทั้งจากหลอดไฟภายในร้าน และแสงธรรมชาติจากด้านนอกร้าน โดยระดับความรุนแรงของแสงสะท้อนบนหน้าจอมอนิเตอร์ขึ้นอยู่กับความเข้มของแหล่งกำเนิดแสงจากการทดลองจะเห็นได้ว่าที่ความสว่าง 300 Lux มีระดับความรุนแรงของแสงสะท้อนบนหน้าจอมอนิเตอร์มาก ต่างกับความสว่างที่ 150 Lux แทบไม่มีแสงสะท้อนบนหน้าจอมอนิเตอร์เลย ในตำแหน่งโต๊ะเดียวกัน ถ้าเป็นไปได้ให้หันหน้าจอมอนิเตอร์เข้าหาผนังด้านข้างของร้าน เพื่อเลี่ยงแสงสะท้อนจากหลอดไฟภายในร้าน ลักษณะที่สองคือ แสงจ้าจากด้านหลังจอมอนิเตอร์ยังมีระดับความสว่างแตกต่างกันมากระหว่างความสว่างบนหน้าจอมอนิเตอร์และแสงจากทางด้านหลังจอมอนิเตอร์เท่าไร ก็จะทำให้ประสิทธิภาพในการมองเห็นน้อยลงไปตามลำดับ ดังนั้นไม่ควรวาง ด้านหลังจอมอนิเตอร์ ไปทางด้านหน้าร้าน ซึ่งมีแสงสว่างจากธรรมชาติเข้ามา การวางจอมอนิเตอร์ที่ถูกต้องควรหันด้านข้างของจอให้กับทิศทางของแหล่งกำเนิดแสงทางด้านหน้าของร้าน

5.4.2 โทนสีของสภาพแวดล้อมภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่

โทนสีของผนัง

โทนสีของผนังภายในร้านอินเทอร์เน็ต เป็นผลมาจากความพึงพอใจและผลทางด้านจิตวิทยาของผู้ใช้งาน มีข้อสังเกตว่าเพดานควรมีสีอ่อนที่สุด ถัดมาคือสีของผนังมีสีปานกลาง ส่วนพื้นควรมีสีเข้มที่สุด จากตารางทางด้านล่างจะเห็นได้ว่าควรใช้โทนสีฟ้าเป็นสีของผนังโดยรวมภายในร้าน รองลงมาคือสีเหลืองอ่อนเนื่องจากเป็น 2 สีที่ผู้ใช้มีความพึงพอใจในทุกประเภทกิจกรรม

ตารางที่ 5.6 แสดงเกณฑ์ในการเลือกโทนสีของผนังตามประเภทกิจกรรมจากความพึงพอใจของผู้ใช้

ประเภทกิจกรรม	Net	Game	Ms.office
ตัวชี้วัด			
ความพึงพอใจของผู้ใช้กับสีของผนัง (เรียงลำดับจากมากลงมาน้อย)	สีฟ้า	สีฟ้า	สีฟ้า
	สีเหลืองอ่อน	สีเหลืองอ่อน	สีเหลืองอ่อน
	สีขาว	สีชมพู	
	สีชมพู		
	สีเขียวอ่อน		

ตารางที่ 5.7 แสดงเกณฑ์ในการเลือกโทนสีของผนังตามเหตุผลทางด้านจิตวิทยา

เกณฑ์ในการเลือก	ความรู้สึทางด้านจิตวิทยา
ลำดับที่ 1	ผ่อนคลาย
ลำดับที่ 2	สดใส
ลำดับที่ 3	ดึงดูดความสนใจ

โทนสีของเฟอร์นิเจอร์

สีของเฟอร์นิเจอร์ภายในร้าน โดยแบ่งการใช้สีเป็น 3 ลักษณะ คือ สีเดียวแต่ใช้น้ำหนักสีอ่อนแก่ต่างกัน (Monochrome) , โทนสีกลุ่มเดียวกัน (Harmony), โทนสีตัดกัน (Contrast) โดยใช้เกณฑ์ความพึงพอใจและเหตุผลทางด้านจิตวิทยา เป็นตัวเลือก จากตารางทางด้านล่างจะเห็นได้ว่าควรใช้สีเฟอร์นิเจอร์แบบ Contrast กับกิจกรรมโดยรวม โดยคิดเอาสัดส่วนเล็กน้อย ของประเภทของกิจกรรมเป็นเกณฑ์ มีข้อสังเกตว่าบริเวณด้านบนของโต๊ะควรใช้สีเข้มและผิวด้าน เพื่อลดแสงสะท้อนในบริเวณดังกล่าว ซึ่งทำให้ผู้ใช้เกิดความสบายตาเวลาใช้งาน

ตารางที่ 5.8 แสดงเกณฑ์ในการเลือกสีของเฟอร์นิเจอร์ภายในร้านอินเทอร์เน็ตตามประเภทกิจกรรม

ประเภทกิจกรรม	Net	Game	Ms.office
ตัวชี้วัด			
ความพึงพอใจของผู้ใช้กับสีเฟอร์นิเจอร์	Contrast Monochrome	Contrast	Monochrome Harmony

ตารางที่ 5.9 แสดงเกณฑ์ในการเลือกสีของเฟอร์นิเจอร์ ตามเหตุผลทางด้านจิตวิทยา

เกณฑ์ในการเลือก	ความรู้สึกทางด้านจิตวิทยา
ลำดับที่ 1	สดใส
ลำดับที่ 2	ดึงดูดความสนใจ
ลำดับที่ 3	กระฉับกระเฉง

5.4.3 **อุณหภูมิภายในร้านที่เหมาะสม** ที่ก่อให้เกิดภาวะน่าสบายต่อผู้ใช้ จากผลกาทดลองที่ลองตั้งปรับเปลี่ยนอุณหภูมิ แตกต่างกันในแต่ละวัน แล้วแจกแบบสอบถาม เพื่อดูว่าอุณหภูมิระดับไหนเหมาะสมกับผู้ใช้งาน สรุปได้ว่าผู้ใช้ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจที่อุณหภูมิ 25 – 26 องศาเซลเซียส

5.4.4 **เรื่องเสียงรบกวนภายในร้าน** แบ่งได้ 2 ลักษณะใหญ่ๆ ลักษณะแรกคือ เสียงที่มาจากภายนอกร้าน เช่น เสียงรถยนต์จากถนน ร้านส่วนใหญ่ติดระบบปรับอากาศก็จะช่วยกันเสียงจากภายนอกได้ระดับหนึ่ง ถ้าเป็นไปได้ควรจัดโซน พื้นที่โต๊ะคอมพิวเตอร์ใช้งานไว้ด้านหลังเพื่อลดเสียงจากถนนด้านหน้าร้าน ลักษณะที่สองคือ เสียงที่มาจากผู้ใช้ภายในร้าน ควรใช้หูฟังเพื่อป้องกันเสียงที่จะรบกวนผู้อื่นและเพิ่มความเป็นส่วนตัวต่อผู้ใช้ในแต่ละโต๊ะ ส่วนเสียงคนคุยกันอาจจะใช้วัสดุดูดซับเสียงช่วย เช่น ปูพรม ติดวอลล์เปเปอร์ และใช้แผ่นอะคูสติคบอร์ด ตามความเหมาะสมและงบประมาณ

5.5 แบบเสนอแนะแนวทางในการออกแบบร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่


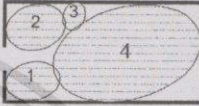
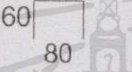

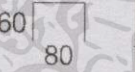
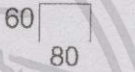



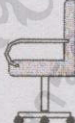



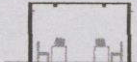
ตารางที่ 5.10 แสดงเกณฑ์ในการออกแบบภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่แยกตามประเภทกิจกรรมและแบบทุกกิจกรรมรวมกัน

หมายเหตุ N(Net) , G(Game) , M(Ms.Office) + ระดับความพึงพอใจเพิ่มขึ้น, - ลดลง

กิจกรรม ตัวชี้วัด	Net	Game	Ms.office	Net + games + Ms. office	Remark
การจัดแปลน ภายในร้าน					N+
					G+
					M+
จำนวนเครื่องที่ ให้บริการลูกค้า	8	12	10	9	N+
					G-
					M-
ระยะห่าง					N
					G+
					M+
ความเป็น ส่วนตัว					N+
					G+
					M+
ลักษณะกิจกรรม ที่กระทำต่อกัน (เรียงลำดับตาม ความสำคัญ)	1. แยกกันทำ 	1. แข่งขันกัน 	1. แยกกันทำ 	- สนทนากัน - ร่วมกันทำ - แยกกันทำ	N+
	2. สนทนากัน 	2. ร่วมกันทำ 	2. ร่วมกันทำ 	- แข่งขันกัน	G+
	3. ร่วมกันทำ 	3. สนทนากัน 	3. สนทนากัน 		M+

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.10 แสดงเกณฑ์ในการออกแบบภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่แยกตามประเภทกิจกรรม และแบบทุกกิจกรรมรวมกัน (ต่อ)



กิจกรรม ตัวชี้วัด	Net	Game	Ms.office	Net + games + Ms. office	Remark
Partition		NO		NO	N G M
การวางโซน		1.บริเวณโต๊ะเจ้าหน้าที่ 2.บริเวณนั่งเล่นของลูกค้า 3.บริเวณตู้แช่บริการเครื่องดื่ม 4.บริเวณโต๊ะคอมพิวเตอร์ลูกค้า			N G M
ขนาดของโต๊ะ					N G+ M
รูปร่างของโต๊ะ					N G+ M+
เก้าอี้ใช้งาน					N G M
ระดับความสว่าง	300 Lux	150 Lux	300 Lux	300 Lux	N G- M
สีของแสงสว่าง	Cool White Daylight	Cool White	Cool White Daylight	Cool White	N G M
แสงสะท้อน					N G M

หมายเหตุ N(Net) , G(Game) , M(Ms.Office)

+ ระดับความพึงพอใจเพิ่มขึ้น, - ลดลง

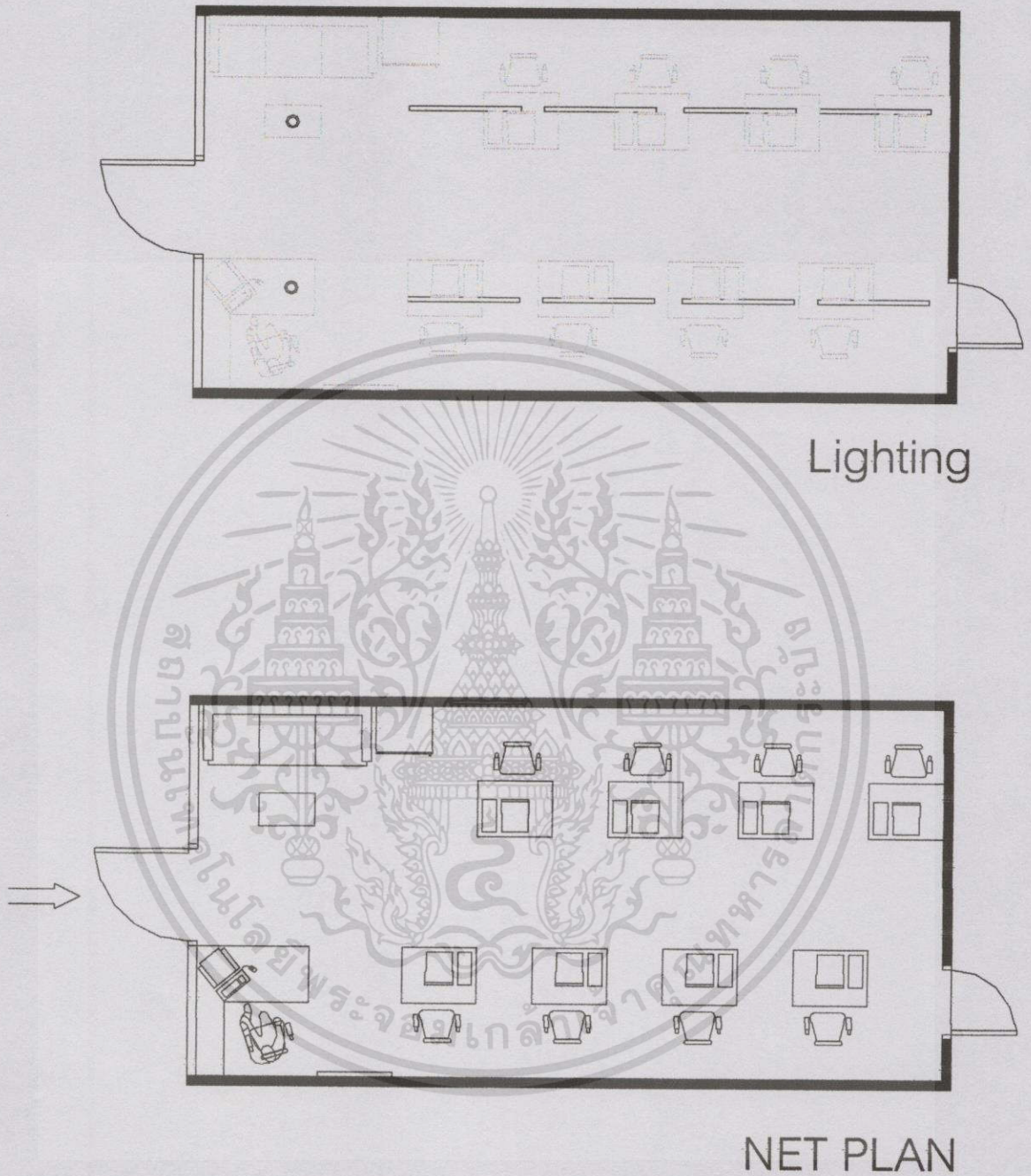
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.10 แสดงเกณฑ์ในการออกแบบภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่แยกตามประเภทกิจกรรม และแบบทุกกิจกรรมรวมกัน (ต่อ)

กิจกรรม ตัวชี้วัด	Net	Game	Ms.office	Net + games + Ms. office	Remark
โทนสีของผนัง	สีฟ้าอ่อน สีเหลืองอ่อน สีเขียวอ่อน	สีฟ้าอ่อน สีเหลืองอ่อน		สีฟ้าอ่อน สีเหลืองอ่อน	N
					G
					M
โทนสีของ เฟอร์นิเจอร์	Contrast Monochrome	Contrast	Monochrome Harmony	Contrast	N
					G
					M-
อุณหภูมิ	25 - 26 องศาเซลเซียส			25-26 องศา เซลเซียส	N
					G
					M
เสียง					N
					G-
					M

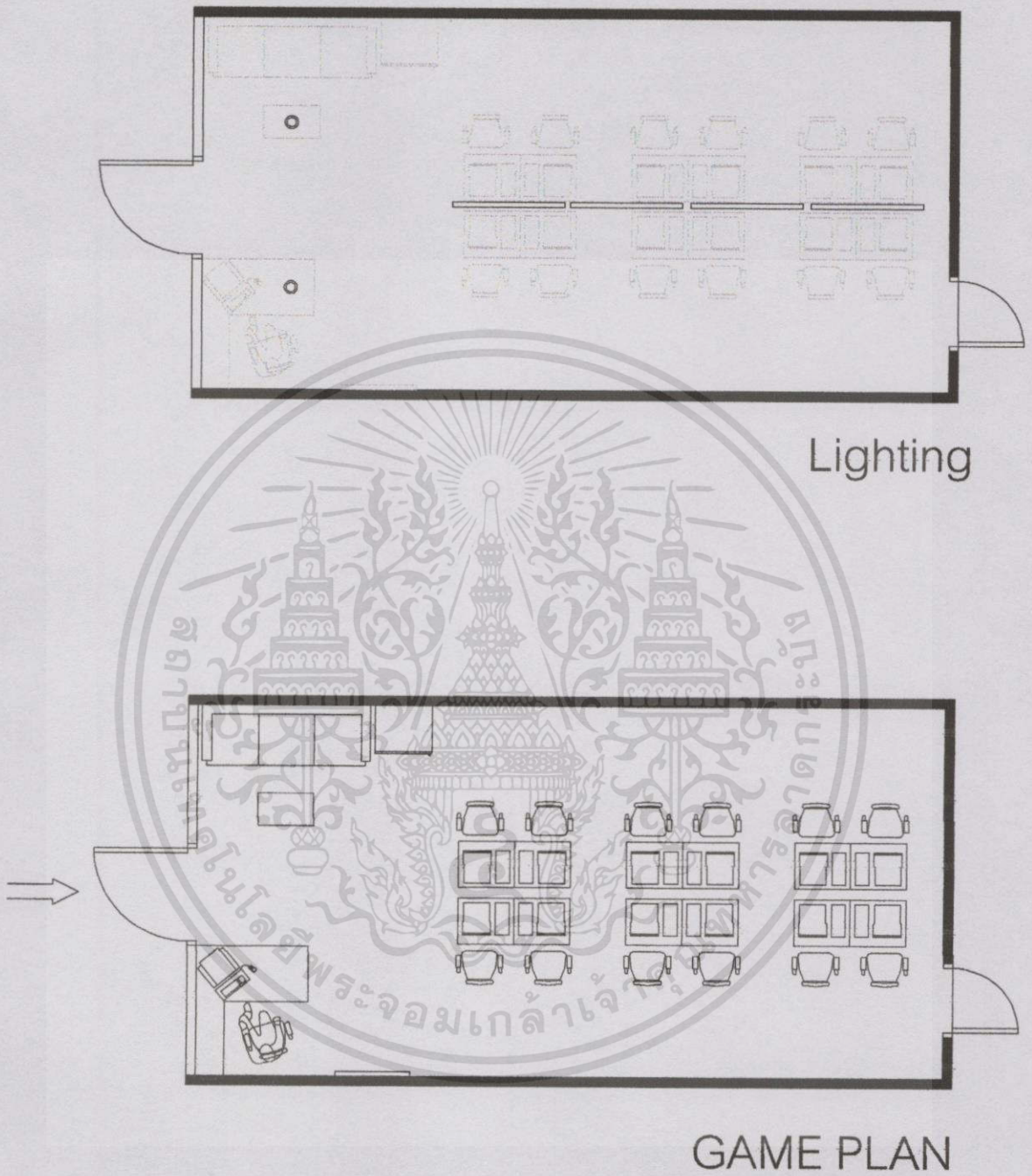
หมายเหตุ N(Net) , G(Game) , M(Ms.Office)

+ ระดับความพึงพอใจเพิ่มขึ้น, - ลดลง



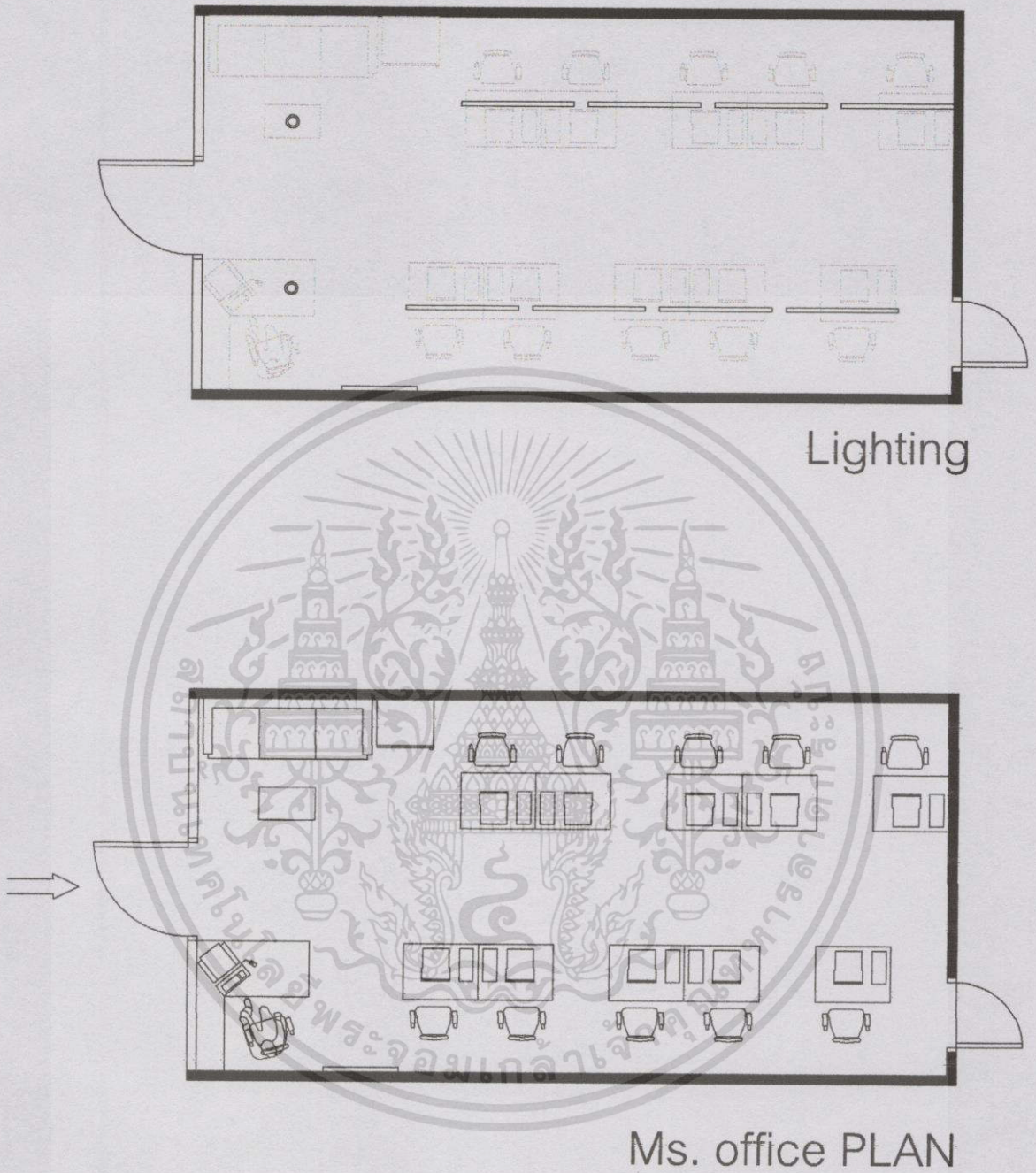
รูปที่ 5.15 แบบเสนอแนะในการจัดผังภายในร้านที่มีการให้บริการเน้นการใช้อินเทอร์เน็ต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



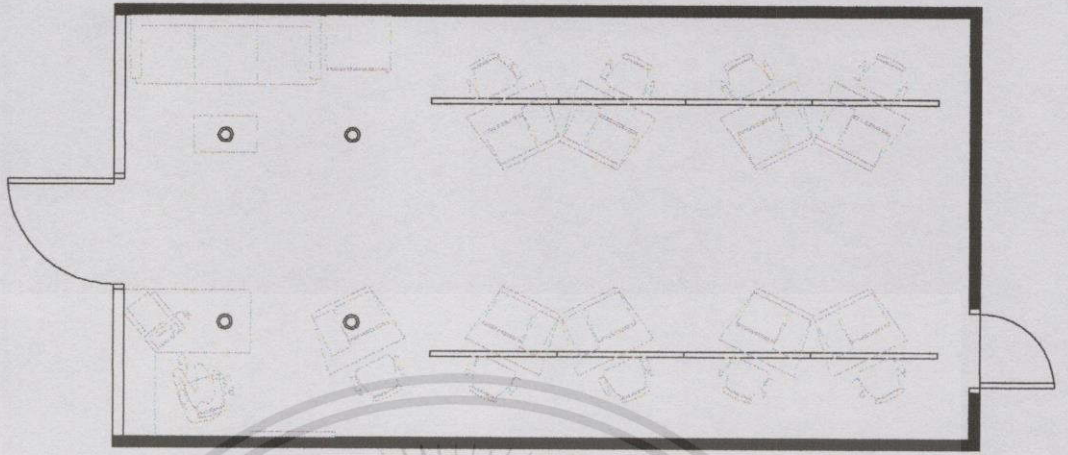
รูปที่ 5.16 แบบเสนอแนะในการจัดผังภายในร้านที่มีการให้บริการเน้นการเล่นเกมส์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

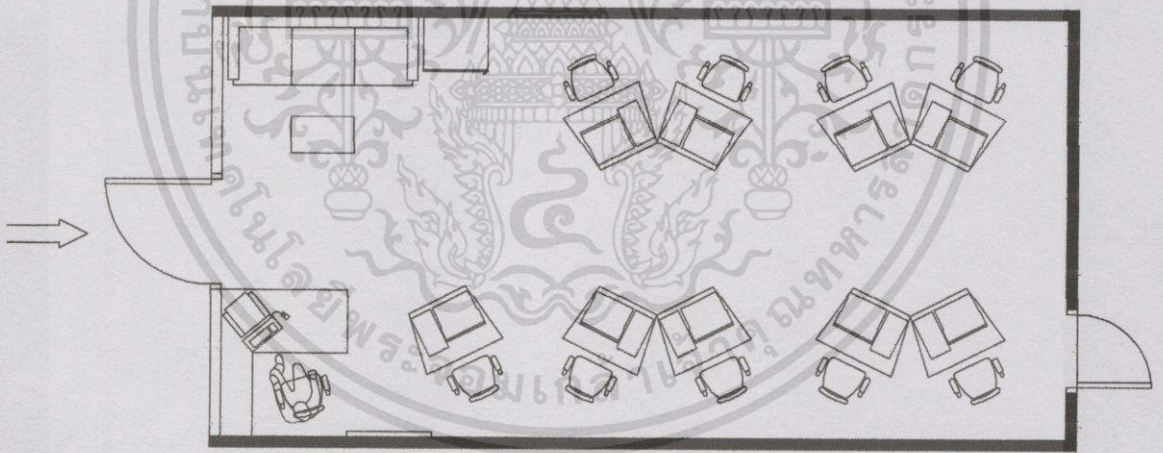


รูปที่ 5.17 แบบเสนอแนะในการจัดผังภายในร้านที่มีการให้บริการเน้นการใช้โปรแกรมทำงาน เช่น Ms.office และอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Lighting



NET + GAME + Ms.office PLAN

รูปที่ 5.18 แบบเสนอแนะในการจัดผังภายในร้านที่มีการให้บริการในทุกกิจกรรม Net + Game + Ms.office

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กอบเกียรติ สระอุบล. การติดตั้งระบบเครือข่ายและการแชร์อินเทอร์เน็ตด้วยตัวเอง.

กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น. 2543.

เจนวิทย์ เหลืองอร่าม. Internet และวิธีการใช้ World Wide Web. กรุงเทพฯ : ธรรมสาร. 2541.

รชฎ หอทิมาวรกุล."โครงการออกแบบชุดอุปกรณ์บนโต๊ะทำงานสำหรับผู้ใช้อินเทอร์เน็ตธุรกิจ"

วิทยานิพนธ์ สาขาศิลปอุตสาหกรรม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
2534.

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร. พฤติกรรมมนุษย์กันสภาพแวดล้อม. กรุงเทพมหานคร :

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2530.

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. 2542. "รายงานผลการสำรวจกลุ่มผู้ใช้อิน

เทอร์เน็ตในประเทศไทย" กรุงเทพฯ : สวทช.

สุธิภา แสันทอน. "ตัวแปรที่สัมพันธ์กับการยอมรับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอน
ของอาจารย์สถาบันอุดมศึกษาของรัฐ สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย". ปรินญาหมหาบัณฑิต.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2540.

สุรศักดิ์ สงวนพงษ์. คู่มืออินเทอร์เน็ต : แนะนำหลักการพื้นฐานและเทคนิคสำหรับผู้ใช้งาน

ทุกระดับ. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น. 2538.

ศุณิสา ทดลา. รูปแบบพฤติกรรมการสื่อสารในห้องสนทนาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

วิทยานิพนธ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2542.

เอกภูมิ เกียรติมดุงกุล "โครงการออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์วางคอมพิวเตอร์เพื่อการสนทนาการ

ภายในบ้าน" ปรินญาหมหาบัณฑิต สาขาศิลปอุตสาหกรรม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า
คุณทหารลาดกระบัง. 2543.

Elenbaas W. Fluorescent lamps. 2nd Edition. London : Macmillan. 1971.

Ian Hooper. "Cybercafe : The Design of An Improved Activity Station (Furniture)."

University of Calgary (Canada) Degree : MEDES. 1997.

Mark Dery. Escape Velocity : Cyberculture at the End of the Century. New York :

Grove Press. 1966.

Alex Fisenko. "Espresso Coffee Drive – Thru Business Success Program." [Online].

Available : <http://www.espressobusiness.com/drive-thru.htm>. 2000.

"Colour Ideas." [Online]. Available : <http://www.guthriebowron.co.nz/paint/ideas/wheel.htm>.

2000.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Ian Hooper. "The Future of Café Furniture" [Online].

Available : http://www.epicurus.com/café/Searce_For_comfort.html. 2000.

James R.Bnya , PE , IALD "Practical Philosophies of Lighting Psychology." [Online].

Available : <http://www.lightFurum.com/design/ALM049.html>. 2000.

JavaNet,Inc. "Business Plan." [Online].

Available : <http://www.bplans.com/javanet/javanet.htm>. 2000.

Jennifer A. Veitch , Ph.D. , and Guy R. New sham , Ph.D. "Lighting Quality and Energy -

Efficiency Efficiency Effects on Task Performance , Mook , Health , Satisfaction and Comfort." [Online]. Available : <http://www.lightForum.com/design/irc.html>. 2000.

Joy Andreakis , todd Jones and Jenny Sun "Senior CyberNet and Bloomington Adult Community Center Seniors." [Online].

Available : <http://www.slis.lib.indiana.edu/L503/cybercafe/InForAssetsForm.htm>. 2000.

Keith Schengili – Roberts. "Internet Café on the Rise." [Online].

Available : <http://www.io.org/~bincaf/>. 2000.

"Light and Colour" [Online]. Available : <http://www.lightforum.com/design/ALM021.html>. 2000.

Mark McBride. "Revelations Cybercafe." [Online].

Available : <http://www.qub.ac.uk/mgt/itsoc/proj/21/cyber3.htm>. 2000.

National Research Council Canada. "Lighting Quality Research." [Online].

Available : <http://www.lightForum.com/design/irc.html>. 2000.

Pierre Levesque. "ConnArch Cybercafe Design services." [Online]. Availbel :

http://www.connarch.com/publications/Cybercafe_Design_Services.htm. 2000.

Robert Anglone. "The Future of Cybercafes." [Online].

Available : <http://www.epicurus.com/Future.htm>. 2000.

Tony Bernet. "Bookman Cybercafe." [Online].

Available : <http://www.thejack.nav.edu/1011/Life3.html>. 2000.

ประวัติผู้เขียน

นายอังกอร์ ภววัฒนานุสรณ์ เกิดเมื่อวันที่ 21 ตุลาคม 2518 ที่จังหวัดเชียงใหม่ จบการศึกษาระดับประถมและมัธยมตอนต้นจากโรงเรียนปรินส์รอยแยลส์วิทยาลัย และเข้าศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตภาคพายัพ สาขาวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม จนจบการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง แล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี ที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ในสาขาวิชาสถาปัตยกรรมจบในปีการศึกษา 2539



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้