

การประเมินสภาพแวดล้อมเพื่อการรักษาภายในแผนกผู้ป่วยนอก: การรับรู้และความพึงพอใจของ
ผู้ใช้อาคาร

นายสรณ์ย์ เหล่าวิทย์วงศ์กูร



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์
are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2557

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

EVALUATING THE EFFECT OF HEALING ENVIRONMENT OF OUT-
PATIENT DEPARTMENT: USERS PERCEPTION AND SATISFACTION

Mr. Sarun Laovitthayangoon



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Architecture Program in Architecture

Department of Architecture

Faculty of Architecture

Chulalongkorn University

Academic Year 2014

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การประเมินสภาพแวดล้อมเพื่อการรักษาภายในแผนก

ผู้ปวยนอก: การรับรู้และความพึงพอใจของผู้ใช้อาคาร

โดย

นายสรณ์ย์ เหล่าวิทยางค์กูร

สาขาวิชา

สถาปัตยกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรภัทร์ อิงคโรจน์ฤทธิ

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยานิพนธ์ฉบับนี้
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทมหาบัณฑิต

..... คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร. ปิ่นรัชฎ์ กาญจนนัฐิ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. พรรณชลัท สุริโยธิน)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรภัทร์ อิงคโรจน์ฤทธิ)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรรถนั ศรีษฐบุตร)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธาวิณี รามสูต)

5673569825 : MAJOR ARCHITECTURE

KEYWORDS: แผนกผู้ป่วยนอก, ช่องเปิดแสงธรรมชาติ, พื้นที่สีเขียวภายใน, ความสบาย, องค์ประกอบ

SARUN LAOVITTHAYANGGOON: EVALUATING THE EFFECT OF HEALING ENVIRONMENT OF OUT-PATIENT DEPARTMENT: USERS PERCEPTION AND SATISFACTION. ADVISOR: ASST. PROF. VORAPAT INKAROJRIT, Ph.D., 98 pp.

Currently, the hospital business has grown rapidly. Due to the hospital's need to use as much space as possible to increase the profits, do not take into consideration the decent healing environment, the outpatient department generate more income than the inpatient department, at the ratio of 10 to 1. If the design can make the customers satisfied and improve the treatment condition, these would become a factor that make the customers come back. This research examined 3 design elements that help promote the healing environment. They are the natural light openings, the interior green area, and the interior finishing surfaces. In this study, 120 participants rated their perception and satisfaction levels of 13 virtual models with different degrees of design elements. For the natural light openings, the perception and satisfaction of the users directly varies to the size of the openings at the level that is statistically significant ($p < .05$). The wider the opening, the more satisfaction and perception. For the intensity of the interior green area, the satisfaction and perception increases when the green area is enlarged, at the level that is statistically significant ($p < .05$). For the different interior finishing surfaces, the satisfaction of users at the level that is statistically significant ($p < .05$). However, the effects occurs to the safety and liveliness aspects. The interaction of 3 variables, only the combination of the natural light openings and the interior finishing surfaces can affect the satisfaction and perception of the users at the level that is statistically significant, with the exception for the reliability aspect ($p < .05$). According to the analytical data, the virtual model that employs large openings for natural light, very dense interior green areas, and the interior natural materials surfaces, are chosen to come back, accounted for 76%.

Department: Architecture Student's Signature

Field of Study: Architecture Advisor's Signature

Academic Year: 2014

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ใหญ่บริษัทสถาปนิกหนึ่งร้อยสิบที่เปิดให้โอกาสผู้วิจัยได้ศึกษาต่อในระดับมหาบัณฑิตทั้งที่มีผลกระทบไปถึงเวลาในการทำงานปกติของผู้ทำวิจัย โดยเป็นทั้งแรงสนับสนุนทางด้านข้อมูลและกำลังใจในการศึกษาวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีด้วยความอนุเคราะห์อย่างสูงจาก อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.วรภัทร์ อิงคโรจน์ฤทธิ์ ที่เป็นแรงผลักดันในการเรียนจนทำให้สำเร็จการศึกษา อาจารย์ รศ.พรพรรณชลัท สุริโยธิน และอาจารย์ ผศ.ดร.อรรจน์ เศรษฐบุตตร สำหรับคำแนะนำในงานวิทยานิพนธ์และในการศึกษาตลอดหลักสูตร รวมถึง ผศ.ดร.ธาริณี รามสูต ผู้ให้คำแนะนำในการปรับปรุงเล่มวิทยานิพนธ์ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ขอขอบคุณภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ รวมถึงเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่คอยดูแลและแนะนำทุกขั้นตอนระหว่างการศึกษา รวมไปถึงการจัดเตรียมอาหารและเครื่องดื่มเป็นอย่างดีตลอดหลักสูตร ขอขอบคุณเพื่อนๆ IDEA 6 ที่เป็นทั้งเพื่อน ทั้งพี่ ทั้งน้องที่ ร่วมเรียน แบ่งปันความรู้ ความช่วยเหลือ และกำลังใจซึ่งกันและกันมาโดยตลอด สุดท้ายขอขอบคุณครอบครัวญาติพี่น้องรวมถึงบุคคลอันเป็นที่รักทุกท่านที่ให้การสนับสนุนการศึกษาคั้งนี้ รวมถึงดูแลและให้กำลังใจมาโดยตลอด

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง.....	1
สารบัญภาพ	1
สารบัญแผนภูมิ.....	1
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	3
1.3 สมมติฐานในการวิจัย.....	4
1.4 ขอบเขตของการศึกษา	4
1.5 วิธีดำเนินการวิจัย	4
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
1.7 ผังลำดับขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย	6
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
2.1 การทบทวนวรรณกรรมด้านผลกระทบการรับรู้ของผู้ใช้งานที่เกิดจากสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมต่อการรักษาของผู้ใช้งานอาคารทั้งผู้ให้และรับบริการในโรงพยาบาล	7
2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบที่ส่งผลต่อการรับรู้ของผู้ใช้งานในโรงพยาบาล ...	13
2.3 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับวิธีในการดำเนินงานวิจัย	23
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	30

3.1 สรุปตัวแปรต้นที่ใช้ในการศึกษาที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม (องค์ประกอบในการ ออกแบบ)	30
3.2 การจำลองภาพรูปแบบของโรงฟักรอแผนกผู้ป่วยนอกที่มีการใช้องค์ประกอบที่ส่งเสริม สภาพในการรักษาที่แตกต่างกัน และนำคู่คำการรับรู้จากการทบทวนวรรณกรรมมาใช้ ประกอบกันเพื่อทำแบบสอบถามในงานวิจัย.....	31
3.3 การเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	36
3.4 สรุปและอภิปรายผลการวิจัย	37
บทที่ 4 สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล	38
4.1 ข้อมูลด้านการรับรู้และความพึงพอใจ.....	38
4.2 สรุปผลการวิจัยในแต่ละปัจจัยหลักที่ใช้ในการออกแบบ.....	46
4.2.1 การเปรียบเทียบการรับรู้และความพึงพอใจของผู้ใช้งานอาคารต่อ 1 องค์ประกอบหลัก.....	47
4.2.2 การเปรียบเทียบการรับรู้และความพึงพอใจของผู้ใช้งานอาคารต่อปฏิสัมพันธ์ ของ 2 องค์ประกอบหลัก	59
4.2.3 การเปรียบเทียบการรับรู้และความพึงพอใจของผู้ใช้งานอาคารต่อปฏิสัมพันธ์ ของ 3 องค์ประกอบหลัก	66
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	73
5.1 ข้อเสนอแนะในการออกแบบ.....	74
5.2 ข้อเสนอแนะในการทำงานวิจัยต่อยอด	79
รายการอ้างอิง.....	81
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	98

สารบัญตาราง

ตารางที่ 2.1	คู่มือที่ใช้ในงานวิจัยร่วมกับการให้คะแนนแบบ semantic differential scale ตั้งแต่ 1 ถึง 5 คะแนน ของ Kim (2011).....	26
ตารางที่ 2.2	สรุปองค์ประกอบที่ทำการศึกษาและการรับรู้จากการทบทวนวรรณกรรม	28
ตารางที่ 2.3	สรุปองค์ประกอบที่ทำการศึกษาและการรับรู้จากการทบทวนวรรณกรรม (ต่อ)	29
ตารางที่ 3.1	ภาพจำลองที่ใช้ในการศึกษารูปแบบที่ 1-3 และ รูปแบบที่ 7-9.....	34
ตารางที่ 3.2	ภาพจำลองที่ใช้ในการศึกษารูปแบบที่ 4-6 และ รูปแบบที่ 10-12.....	34
ตารางที่ 3.3	ภาพจำลองที่ใช้ในการศึกษารูปแบบที่ 13 basecase	35
ตารางที่ 3.4	คู่มือที่ใช้ประกอบแบบสอบถามในการวัดผลการรับรู้และความพึงพอใจ	36
ตารางที่ 4.1	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรับรู้และความพึงพอใจ	39
ตารางที่ 4.2	สรุปลำดับการรับรู้และความพึงพอใจของผู้ใช้งานอาคาร	44
ตารางที่ 4.3	สรุปลำดับการรับรู้และความพึงพอใจของผู้ใช้งานอาคาร (ต่อ)	45
ตารางที่ 4.4	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรับรู้และความพึงพอใจต่อขนาดช่องเปิดแสงธรรมชาติ	47
ตารางที่ 4.5	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรับรู้และความพึงพอใจต่อความหนาแน่นของพื้นที่สีเขียวภายใน	52
ตารางที่ 4.6	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรับรู้และความพึงพอใจต่อพื้นผิวการตกแต่งที่ต่างกัน.....	57
ตารางที่ 4.7	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรับรู้และความพึงพอใจที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างขนาดของช่องเปิดแสงธรรมชาติ ความหนาแน่นพื้นที่สีเขียวภายใน.....	60
ตารางที่ 4.8	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรับรู้และความพึงพอใจที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างการตกแต่งพื้นผิวภายในและความหนาแน่นพื้นที่สีเขียวภายใน.....	61

- ตารางที่ 4.9 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรับรู้และความพึงพอใจที่เกิดจาก
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการตกแต่งพื้นผิวภายในและขนาดช่องเปิดแสงธรรมชาติ.. 62
- ตารางที่ 4.10 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรับรู้และความพึงพอใจที่เกิดจาก
ปฏิสัมพันธ์ของขนาดช่องเปิดแสงธรรมชาติ ความหนาแน่นของพื้นที่สีเขียว
ภายใน และการตกแต่งพื้นผิวภายใน 67
- ตารางที่ 4.11 รูปแบบการศึกษาที่สร้างการรับรู้และความพึงพอใจในด้านต่างๆ ของกลุ่ม
ผู้ใช้งานทั้ง 2 กลุ่ม 68
- ตารางที่ 4.12 สรุปการรับรู้ของผู้ใช้งานอาคารที่เกิดขึ้นจากการใช้งานองค์ประกอบช่องเปิด
แสงธรรมชาติ 68
- ตารางที่ 4.13 สรุปการรับรู้ของผู้ใช้งานอาคารที่เกิดขึ้นจากการใช้งานองค์ประกอบความ
หนาแน่นพื้นที่สีเขียวภายใน 68
- ตารางที่ 4.14 สรุปการรับรู้ของผู้ใช้งานอาคารที่เกิดขึ้นจากการใช้งานองค์ประกอบการ
ตกแต่งพื้นผิวภายใน 69
- ตารางที่ 4.15 สรุปการรับรู้ของผู้ใช้งานอาคารที่เกิดขึ้นจากการใช้งานองค์ประกอบการ
ตกแต่งพื้นผิวภายในร่วมกับช่องเปิดแสงธรรมชาติ 69
- ตารางที่ 4.16 สรุปผลความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักทั้ง 3 ชนิดขนาดช่องเปิดแสง
ธรรมชาติ ความหนาแน่นของพื้นที่สีเขียวภายใน และการตกแต่งพื้นผิวภายใน ที่
มีผลต่อการรับรู้และความพึงพอใจของผู้ใช้งานอาคาร..... 70

สารบัญภาพ

ภาพที่ 1.1 ตัวอย่างการออกแบบโถงพักคอยในโรงพยาบาลที่พบเห็นได้ในปัจจุบัน	1
ภาพที่ 1.2 แผนผังกระบวนการดำเนินการวิจัย	6
ภาพที่ 2.1 สรุปประเด็นหลักและประเด็นรองด้านสภาพแวดล้อมเพื่อการรักษาจากการ ทบทวนวรรณกรรมของ Ulrich และคณะ(2004, 2008)	8
ภาพที่ 2.2 รูปแบบห้องพักรักษาผู้ป่วยที่ใช้ในการศึกษาวิจัยของ Kim (2011)	23
ภาพที่ 2.3 รูปแบบห้องพักรักษาผู้ป่วยที่ใช้ในการศึกษาวิจัยของ Kim (2011) (ต่อ)	24
ภาพที่ 2.4 รูปแบบห้องทำกิจกรรมของผู้ป่วยที่ใช้ในการศึกษาวิจัยของ Kim (2011).....	24
ภาพที่ 2.5 รูปแบบห้องทำกิจกรรมของผู้ป่วยที่ใช้ในการศึกษาวิจัยของ Kim (2011) (ต่อ)...	25
ภาพที่ 3.1 ผังพื้นที่ตัวอย่างแผนกผู้ป่วยนอกที่ใช้ในการศึกษา	31
ภาพที่ 3.2 มุมมองที่ใช้ในการจำลองภาพทั้ง 2 มุมมอง	32
ภาพที่ 3.3 ตำแหน่งและลักษณะของช่องเปิดแสงธรรมชาติที่ใช้ในการทำงานวิจัย	32
ภาพที่ 3.4 ตำแหน่งการวางพื้นที่สีเขียวภายในที่ใช้ในการทำงานวิจัย	33
ภาพที่ 3.5 ความหนาแน่นระดับต่างๆที่เทียบสัดส่วนจากภาพจำลองที่ใช้ในงานวิจัย	33
ภาพที่ 5.1 รูปแบบในการออกแบบที่ตอบสนองต่อการรับรู้ด้านความพึงพอใจองค์ประกอบ โดยรวม	75
ภาพที่ 5.2 รูปแบบในการออกแบบที่ตอบสนองต่อการรับรู้ด้านความผ่อนคลาย	76
ภาพที่ 5.3 รูปแบบในการออกแบบที่ตอบสนองต่อการรับรู้ด้านความปลอดภัย	76
ภาพที่ 5.4 รูปแบบในการออกแบบที่ตอบสนองต่อการรับรู้ด้านความมีชีวิตชีวา	77
ภาพที่ 5.5 รูปแบบในการออกแบบที่ตอบสนองต่อการรับรู้ด้านความประทับใจ	77
ภาพที่ 5.6 รูปแบบในการออกแบบที่ตอบสนองต่อการรับรู้ด้านความน่าเชื่อถือ.....	78
ภาพที่ 5.7 รูปแบบในการออกแบบที่ตอบสนองต่อการรับรู้ด้านความเป็นกันเอง	78

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่ 4.1 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ไม่ชอบองค์ประกอบโดยรวม-ชอบ องค์ประกอบโดยรวม.....	40
แผนภูมิที่ 4.2 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ตึงเครียด-ผ่อนคลาย.....	40
แผนภูมิที่ 4.3 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ไม่ปลอดภัย-ปลอดภัย	41
แผนภูมิที่ 4.4 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ซึมเศร้า-มีชีวิตชีวา	41
แผนภูมิที่ 4.5 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ไม่ประทับใจ-ประทับใจ.....	42
แผนภูมิที่ 4.6 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ไม่น่าเชื่อถือ-น่าเชื่อถือ.....	42
แผนภูมิที่ 4.7 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ไม่เป็นกันเอง-เป็นกันเอง.....	43
แผนภูมิที่ 4.8 : การเลือกกลับมาใช้งานของรูปแบบต่างๆ (n=120)	43
แผนภูมิที่ 4.9 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ไม่ชอบองค์ประกอบ-ชอบองค์ประกอบ ที่เกิด จากขนาดช่องเปิดแสงธรรมชาติที่แตกต่างกัน	48
แผนภูมิที่ 4.10 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ตึงเครียด-ผ่อนคลาย ที่เกิดจากขนาดช่อง เปิดแสงธรรมชาติที่แตกต่างกัน	49
แผนภูมิที่ 4.11 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ไม่ปลอดภัย-ปลอดภัย ที่เกิดจากขนาดช่อง เปิดแสงธรรมชาติที่แตกต่างกัน	49
แผนภูมิที่ 4.12 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ซึมเศร้า-มีชีวิตชีวา ที่เกิดจากขนาดช่องเปิด แสงธรรมชาติที่แตกต่างกัน	50
แผนภูมิที่ 4.13 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ไม่ประทับใจ-ประทับใจที่เกิดจากขนาดช่อง เปิดแสงธรรมชาติที่แตกต่างกัน	50
แผนภูมิที่ 4.14 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ไม่น่าเชื่อถือ-น่าเชื่อถือ ที่เกิดจากขนาดช่อง เปิดแสงธรรมชาติที่แตกต่างกัน	51
แผนภูมิที่ 4.15 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ไม่เป็นกันเอง-เป็นกันเอง ที่เกิดจากขนาด ช่องเปิดแสงธรรมชาติที่แตกต่างกัน	51

แผนภูมิที่ 4.16 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ไม่ชอบองค์ประกอบ-ชอบองค์ประกอบ ที่เกิดจากความหนาแน่นพื้นที่สีเขียวภายในที่แตกต่างกัน	53
แผนภูมิที่ 4.17 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ตึงเครียด-ผ่อนคลาย ที่เกิดจากความหนาแน่นพื้นที่สีเขียวภายในที่แตกต่างกัน	54
แผนภูมิที่ 4.18 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ซึมเศร้า-มีชีวิตชีวา ที่เกิดจากความหนาแน่นพื้นที่สีเขียวภายในที่แตกต่างกัน	54
แผนภูมิที่ 4.19 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ไม่น่าเชื่อถือ-น่าเชื่อถือ ที่เกิดจากความหนาแน่นพื้นที่สีเขียวภายในที่แตกต่างกัน	55
แผนภูมิที่ 4.20 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ไม่เป็นกันเอง-เป็นกันเอง ที่เกิดจากความหนาแน่นพื้นที่สีเขียวภายในที่แตกต่างกัน	55
แผนภูมิที่ 4.21 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ไม่ปลอดภัย-ปลอดภัย ที่เกิดจากความหนาแน่นพื้นที่สีเขียวภายในที่แตกต่างกัน	56
แผนภูมิที่ 4.22 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ไม่ประทับใจ-ประทับใจ ที่เกิดจากความหนาแน่นพื้นที่สีเขียวภายในที่แตกต่างกัน	56
แผนภูมิที่ 4.23 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ไม่ปลอดภัย-ปลอดภัย ที่เกิดจากการตกแต่งพื้นที่ผิวภายในที่ต่างกัน	58
แผนภูมิที่ 4.24 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ซึมเศร้า-มีชีวิตชีวา ที่เกิดจากการตกแต่งพื้นที่ผิวภายในที่ต่างกัน	58
แผนภูมิที่ 4.25 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ไม่ชอบองค์ประกอบ-ชอบองค์ประกอบ ที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างการตกแต่งพื้นที่ผิวภายในและขนาดช่องเปิดแสงธรรมชาติ.....	63
แผนภูมิที่ 4.26 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ตึงเครียด-ความผ่อนคลาย ที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างการตกแต่งพื้นที่ผิวภายในและขนาดช่องเปิดแสงธรรมชาติ	63
แผนภูมิที่ 4.27 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ไม่ปลอดภัย-ความปลอดภัย ที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างการตกแต่งพื้นที่ผิวภายในและขนาดช่องเปิดแสงธรรมชาติ	64
แผนภูมิที่ 4.28 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ซึมเศร้า-ความมีชีวิตชีวา ที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างการตกแต่งพื้นที่ผิวภายในและขนาดช่องเปิดแสงธรรมชาติ	64

แผนภูมิที่ 4.29 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ไม่ประทับใจ-ความประทับใจ ที่เกิดจาก ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการตกแต่งพื้นผิวภายในและขนาดช่องเปิดแสงธรรมชาติ	65
แผนภูมิที่ 4.30 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ไม่เป็นกันเอง-ความเป็นกันเอง ที่เกิดจาก ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการตกแต่งพื้นผิวภายในและขนาดช่องเปิดแสงธรรมชาติ	65



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

ในปัจจุบันการขยายตัวของผลประกอบการธุรกิจโรงพยาบาลเอกชนและรัฐบาลหลายแห่งมีแนวโน้มที่เพิ่มสูง ขึ้นทุกปี ซึ่งจากสถิติที่สำรวจโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติได้แสดงถึงรายได้รวมในปี พ.ศ.2549 สูงถึง 80,654.7 ล้านบาทต่อปี ซึ่งคาดการณ์ในปัจจุบันมีแนวโน้มสูงถึง 150,000 ล้านบาทต่อปี และรายได้จะเพิ่มมากยิ่งขึ้นหลังจากที่ประเทศไทยเข้าสู่ประชาคมอาเซียน หรือ The Asean Economic Community (AEC) (คณะกรรมการสมาคมโรงพยาบาลเอกชนแห่งประเทศไทย, 2012) ส่วนรักษาที่สามารถสร้างรายได้ให้แก่โรงพยาบาลมากที่สุดคือ ส่วนรักษาผู้ป่วยนอก (Out-Patient Department, OPD) ซึ่งมีอัตราส่วนในการรับบริการของประชาชนเป็นสัดส่วนรายได้ที่ต่างกันมากถึง 10 ต่อ1 เมื่อเทียบกับส่วนรักษาอื่นๆ (เดนมહ้า ปาลเดชพงศ์, 2013) หากแต่ปัจจุบันการออกแบบมักมุ่งเน้นแต่เพียงการใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยในหลายๆ กรณียังมีได้คำนึงถึงการสร้างความพึงพอใจและสภาพแวดล้อมที่ดีให้แก่ผู้ใช้งาน ดังภาพที่ 1.1 ที่แสดงถึงโถงพักคอยในโรงพยาบาลที่พบเห็นได้ในปัจจุบันซึ่งเน้นเพียงการใช้งานเป็นหลัก เน้นการมีห้องสำหรับตรวจให้เยอะที่สุด



ภาพที่ 1.1 ตัวอย่างการออกแบบโถงพักคอยในโรงพยาบาลที่พบเห็นได้ในปัจจุบัน

แผนกผู้ป่วยนอก (OPD) หรือส่วนบริหารผู้ป่วยนอกนั้นเป็นแผนกที่วางตัวต่อเนื่องกับส่วนต้อนรับ สิ่งที่ต้องคำนึงคือการกำหนดเส้นทางสัญจรที่สามารถลดเวลาในการเข้าถึงตัวแผนก และการจัดส่งข้อมูลของผู้ป่วยที่มีประสิทธิภาพ องค์ประกอบหลักของแผนกผู้ป่วยนอกประกอบไปด้วย ที่ทำงานพยาบาล พื้นที่พักรอ ห้องตรวจ ห้องหัตถการ ห้องให้คำปรึกษา ห้องตรวจที่มีอุปกรณ์ตรวจพิเศษ ในปัจจุบันเกณฑ์ที่ใช้ในการออกแบบพื้นที่โรงพยาบาลมักมุ่งเน้นถึงความปลอดภัยของผู้ใช้งานอาคารเช่น เกณฑ์ที่ใช้ในการออกแบบเพื่อการป้องกันอัคคีภัย NFPA101

เป็นเกณฑ์สำหรับการกำหนดทิศทางการหนีไฟ ขนาดของทางสัญจรและมาตรฐานความทนทานของวัสดุตลอดแนวทางหนีไฟเพื่อให้ผู้ใช้งานมีความปลอดภัยได้มากที่สุด ระบบวิศวกรรมประกอบอาคารที่ใช้เกณฑ์มาตรฐานของ ASHREA ในการออกแบบงานระบบในส่วนต่างๆของอาคาร ซึ่งในส่วนของระบบไฟฟ้าแสงสว่างจะมีเกณฑ์อีกหลายชนิดที่ใช้ในการอ้างอิงความสว่างในแต่ละพื้นที่ใช้งานเช่น เกณฑ์ของ SLL (CIBSE) จากประเทศอังกฤษ IESNAจากประเทศอเมริกา TIEA จากประเทศไทย หรือ CIE จากยุโรป ในส่วนของการออกแบบแผนกผู้ป่วยนอก ขนาดของห้องตรวจในปัจจุบันนั้นยังคงอาศัยความเคยชินในการออกแบบที่ทำต่อๆ กันมาโดยที่ยังไม่มีเกณฑ์ใดมาควบคุมทั้งจำนวนและขนาดที่แน่ชัด ขึ้นอยู่กับพื้นที่ที่มีและความต้องการของเจ้าของโครงการเป็นหลัก นอกจากความสำคัญในเชิงของการบริหารผู้ป่วยเบื้องต้นแล้ว OPD ยังมีความสำคัญทั้งในด้านของภาพลักษณ์และความน่าเชื่อถือ เป็นส่วนที่กำหนดทิศทางการดำเนินการของโรงพยาบาล อีกทั้งยังบ่งบอกถึงภาพรวมที่เป็นของโรงพยาบาลนั้น และที่สำคัญยังเป็นส่วนที่สร้างความพึงพอใจให้กับผู้มารับบริการว่าเห็นควรที่จะกลับมาใช้บริการอีกหรือไม่ (Nc Das ,2011)

จากการทบทวนวรรณกรรมของ Huisman และคณะ (2012) ได้ทำการศึกษาถึงผลกระทบต่อผู้ใช้งานโรงพยาบาลในเชิงของความพึงพอใจทั้งทางด้านกายภาพและความรู้สึก โดยจากการทบทวนวรรณกรรมทั้งหมดได้ข้อสรุปสำคัญในการใช้พื้นที่ สามารถแบ่งผู้ใช้งานเป็น 2 กลุ่มหลักได้แก่ 1.ผู้ป่วย และญาติผู้ป่วยและ 2. พนักงาน และผู้ให้บริการทั้งหมด โดยชี้ให้เห็นถึงมุมมองของผู้ใช้งานที่มีต่อโรงพยาบาลโดยมีประเด็นที่น่าสนใจในงานวิจัยชิ้นนี้คือ มุมมองที่ผู้ใช้งานทั้ง 2 กลุ่มมองเห็นตรงกันคือความสบาย ซึ่งเมื่อได้ทำการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับความสบายตามที่มิวิจัยได้ทำการทบทวนวรรณกรรมมาก่อนหน้านี้ พบว่าองค์ประกอบที่ทำให้ผู้ใช้งานทั้ง 2 กลุ่มเกิดความสบายแบ่งได้เป็น 5 ชนิด ได้แก่ ความสบายที่เกิดจากการใช้งาน ศิลปะตกแต่ง ความสบายที่เกิดจากการใช้ทัศนียภาพที่เป็นธรรมชาติหรือการมีส่วนภายใน ความสบายที่เกิดจากการมองเห็น ความสบายที่เกิดจากการได้ยิน และ ความสบายที่เกิดจากการจัดวางอาคารและพื้นที่ภายใน

ซึ่งองค์ประกอบที่น่าสนใจจากการทบทวนวรรณกรรมที่สามารถนำมาควมรวมเข้ากับการออกแบบ คือ การใช้ช่องเปิดแสงธรรมชาติ พื้นที่สีเขียวภายใน และการตกแต่งพื้นผิวภายในที่เอื้อให้ผู้ใช้งานรู้สึกเป็นกันเอง ซึ่งแสงธรรมชาติเป็นการใช้พลังงานธรรมชาติที่มีอยู่แล้วให้เกิดประโยชน์ และไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ ส่วนการเพิ่มพื้นที่สีเขียวภายในนอกจากผลทางด้านความพึงพอใจและการฟื้นตัว ในทางวิทยาศาสตร์นั้นไม่ยังเพิ่มออกซิเจนในช่วงวันจากการสังเคราะห์แสง

เพิ่มอากาศบริสุทธิ์ให้กับพื้นที่ และในส่วนของ การตกแต่งการใช้สีผนังและพื้นผิวสัมผัสที่ทำจากวัสดุเลียนแบบธรรมชาติล้วนสร้างความพึงพอใจแก่ผู้ใช้งาน

จากประสบการณ์การทำงานของผู้ทำการวิจัยที่ได้ร่วมออกแบบโรงพยาบาลกับสถาปนิกที่มีประสบการณ์มากกว่า 20 ปีโดยเฉพาะในประเทศไทย พบว่าปัจจุบันการออกแบบมุ่งเน้นที่จะใช้สอยพื้นที่เพื่อการใช้งานให้มากที่สุด เพื่อส่งผลตอบแทนทางธุรกิจที่มากขึ้น จากการลงสำรวจและสอบถามเบื้องต้นกับผู้ใช้งานโรงพยาบาล ไม่ว่าจะเป็นผู้ให้บริการและผู้มาใช้บริการพบว่า ปัจจุบันการออกแบบอาคารซึ่งองค์ประกอบที่เป็นมิตรต่อผู้ใช้งาน ไม่ว่าจะเป็นในส่วน ของ แสงธรรมชาติ พื้นที่สีเขียวภายใน ทักษะสภาพที่เชื่อมต่อกับภายนอก หรือการตกแต่งที่เอื้อให้ ผู้ใช้งานรู้สึกเป็นกันเองเป็นต้น ซึ่งตัวอย่างที่ยกมาข้างต้นมีความสอดคล้องกับวรรณกรรมที่ได้ทำการทบทวน ซึ่งผลของการขาดองค์ประกอบเหล่านี้ส่งผลสะท้อนในเชิงลบเช่น ความเครียด ความ ซึมเศร้า ความรู้สึกที่ไม่ปลอดภัย ความรู้สึกที่ไม่เป็นกันเอง ความไม่ประทับใจ ซึ่งจากผลในเชิงลบเหล่านี้ อาจส่งผลถึงความพึงพอใจในการตัดสินใจว่าจะกลับมาใช้บริการโรงพยาบาลแห่งนั้นอีกหรือไม่ ในกรณีที่ผู้ใช้งานสามารถมีตัวเลือกในการเข้ารับรักษาไม่ใช่เพราะเพียงอาการเจ็บป่วยเท่านั้น

ในการทบทวนวรรณกรรมพบว่ามีเพียงการทำงานวิจัยที่บ่งชี้ถึงองค์ประกอบใดบ้างที่ส่งเสริมสภาพแวดล้อมในการรักษาแก่ผู้ใช้งานอาคาร ซึ่งในการออกแบบจริงมักมีข้อจำกัดในแต่ละโครงการที่ไม่เหมือนกัน เป็นผลทำให้การออกแบบไม่สามารถตอบสนองต่อผู้ใช้งานได้อย่างสูงสุด งานวิจัยนี้จึงมีจุดประสงค์หลักเพื่อศึกษาถึงการใช้งานขององค์ประกอบในการออกแบบ โถงพักรอแผนกผู้ป่วยนอกที่ส่งเสริมสภาพแวดล้อมในการรักษา (ช่องเปิดแสงธรรมชาติ, ทักษะสภาพภายนอก พื้นที่สีเขียวภายใน และ โทนสีผิวสัมผัสในการออกแบบภายใน) ที่ส่งผลกระทบต่อ การรับรู้และความพึงพอใจแก่ผู้ใช้งานมากที่สุด และในงานวิจัยชิ้นนี้ยังสามารถนำไปต่อยอดเป็นองค์ความรู้ที่ดีสำหรับสถาปนิก และมัณฑนากรพึงใช้เพื่อการออกแบบที่ดีในอนาคต หรือเป็นจุดเริ่มต้นในการศึกษาต่อยอดในงานวิจัยต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

งานวิจัยชิ้นนี้มีวัตถุประสงค์ของการศึกษาดังนี้

- 1.2.1 เพื่อประเมินผลกระทบของสภาพแวดล้อมเพื่อการรักษาโดยเฉพาะองค์ประกอบ ช่องเปิดแสงธรรมชาติ ความหนาแน่นของพื้นที่สีเขียวภายใน และพื้นผิวในการตกแต่งภายในที่มีผลต่อการรับรู้และความพึงพอใจของผู้ใช้งานอาคาร

- 1.2.2 เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการออกแบบโรงพักรอ OPD ที่ส่งเสริมสภาพแวดล้อมในการรักษาผู้ป่วย และเพื่อนำแนวทางที่ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้งานที่มากที่สุด

1.3 สมมติฐานในการวิจัย

งานวิจัยชิ้นนี้มีสมมติฐานของการศึกษาดังนี้

- 1.3.1 การใช้งานรูปแบบที่มีสัดส่วนองค์ประกอบยิ่งมากจะยิ่งให้การรับรู้และความพึงพอใจที่สูงกว่ารูปแบบที่มีการใช้งานสัดส่วนองค์ประกอบน้อยกว่า
- 1.3.2 การใช้งานรูปแบบที่มีการตกแต่งภายในเลียนแบบธรรมชาติจะให้ผลทางด้านการรับรู้และความพึงพอใจที่ดีมากกว่าการใช้งานการตกแต่งภายในที่ใช้สีล้วน
- 1.3.3 การใช้งานองค์ประกอบที่ส่งเสริมสภาพแวดล้อมในการรักษาต่อผู้ใช้งานในการออกแบบจะส่งผลต่อการรับรู้และความพึงพอใจมากที่สุดเมื่อมีการใช้ร่วมกัน

1.4 ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้าใช้งานที่มีต่อองค์ประกอบในการออกแบบที่ส่งเสริมสภาพแวดล้อมในการรักษาบริเวณส่วนโรงพักรอแผนกผู้ป่วยนอก ได้ทำการศึกษาเพื่อหาความสัมพันธ์ในแต่ละองค์ประกอบ โดยมีขอบเขตของการศึกษา ดังนี้

- 1.4.1 ศึกษาเฉพาะผลกระทบทางด้านอารมณ์ความรู้สึกและความพึงพอใจ จากองค์ประกอบที่ส่งเสริมสภาพแวดล้อมในการรักษาต่อผู้ใช้งานอาคารในการออกแบบโรงพักรอ OPD (ช่องเปิดแสงธรรมชาติ, พื้นที่สีเขียวภายใน และพื้นผิวในการตกแต่งภายใน)
- 1.4.2 ศึกษางานวิจัยโดยใช้ภาพจำลองเสมือนจริงในบริเวณโรงพักรอแผนกผู้ป่วยนอกเพียง 2 มุมมองเท่านั้นร่วมกับการตอบแบบสอบถาม (Questionnaire)
- 1.4.3 งานวิจัยชิ้นนี้ไม่ได้ศึกษาในเรื่องการดูแลรักษา การประหยัดพลังงานภายในพื้นที่ศึกษา

1.5 วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้าใช้งานที่มีต่อองค์ประกอบในการออกแบบที่ส่งเสริมสภาพแวดล้อมในการรักษาบริเวณส่วนโรงพักรอแผนกผู้ป่วยนอกใช้ระเบียบวิธีในการวิจัยโดยการจำลองภาพรูปแบบในการใช้งานองค์ประกอบในการออกแบบที่ส่งเสริมสภาพแวดล้อมในการรักษาที่มีความแตกต่างกัน และการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามโดยมีขั้นตอนแบ่งได้เป็น 4 ส่วน ดังนี้

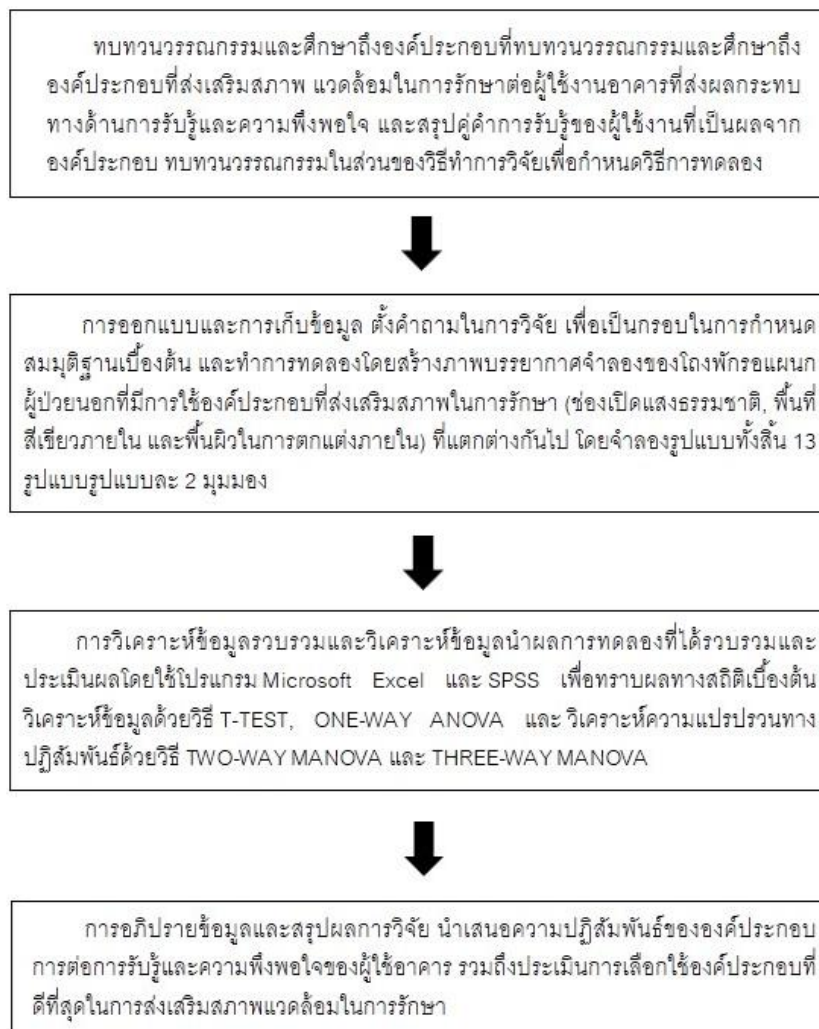
- 1.5.1 ทบทวนวรรณกรรมและศึกษาถึงองค์ประกอบที่ทบทวนวรรณกรรมและศึกษาถึงองค์ประกอบที่ส่งเสริมสภาพแวดล้อมในการรักษาต่อผู้ใช้งานอาคารที่ส่งผลกระทบต่อ

- ทางการรับรู้และความพึงพอใจ และสรุปคู่ค่าการรับรู้ของผู้ใช้งานที่เป็นผลจากองค์ประกอบ ทบพจนวรรณกรรมในส่วนของวิธีทำการวิจัยเพื่อกำหนดวิธีการทดลอง
- 1.5.2 การออกแบบและการเก็บข้อมูล ตั้งคำถามในการวิจัย เพื่อเป็นกรอบในการกำหนดสมมุติฐานเบื้องต้น และทำการทดลองโดยสร้างภาพบรรยากาศจำลองของโรงพักรอแผนกผู้ป่วยนอกที่มีการใช้องค์ประกอบที่ส่งเสริมสภาพในการรักษา (ช่องเปิดแสงธรรมชาติ, พื้นที่สีเขียวภายใน และพื้นผิวในการตกแต่งภายใน) ที่แตกต่างกันไป โดยจำลองรูปแบบทั้งสิ้น 13 รูปแบบรูปแบบละ 2 มุมมอง
 - 1.5.3 การวิเคราะห์ข้อมูลรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลนำผลการทดลองที่ได้รวบรวมและประเมินผลโดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel และ SPSS เพื่อทราบผลทางสถิติเบื้องต้น วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธี T-TEST, ONE-WAY ANOVA และ วิเคราะห์ความแปรปรวนทางปฏิสัมพันธ์ด้วยวิธี TWO-WAY MANOVA และ THREE-WAY MANOVA
 - 1.5.4 การอภิปรายข้อมูลและสรุปผลการวิจัย นำเสนอความปฏิสัมพันธ์ขององค์ประกอบการต่อการรับรู้ และความพึงพอใจของผู้ใช้อาคาร รวมถึงประเมินการเลือกใช้อาคารประกอบที่ดีที่สุดในการส่งเสริมสภาพแวดล้อมในการรักษา

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.6.1 เพื่อทราบถึงการใช้งานองค์ประกอบที่ส่งเสริมสภาพแวดล้อมในการรักษาต่อผู้ใช้งานในการออกแบบโรงพักรอ OPD (ช่องเปิดแสงธรรมชาติ, พื้นที่สีเขียวภายใน และพื้นผิวในการตกแต่งภายใน) ที่เหมาะสมที่ส่งผลกระทบต่อทางการรับรู้และความพึงพอใจ
- 1.6.2 เพื่อสามารถสรุปผลและนำผลการวิจัยทางด้านความพึงพอใจและความรู้สึกอื่นๆที่ได้จากการวิจัย ไปใช้เป็นแนวทางในการเลือกใช้อาคารประกอบที่ส่งเสริมสภาพแวดล้อมในการรักษาต่อผู้ใช้งานในการออกแบบโรงพักรอ OPD สำหรับสถานปนิทหรือมณฑนการที่มีความสนใจในการออกแบบโรงพยาบาลที่ดี

1.7 ผังลำดับขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย



ภาพที่ 1.2 แผนผังกระบวนการดำเนินการวิจัย

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาการประเมินสภาพแวดล้อมเพื่อการรักษาภายในแผนกผู้ป่วยนอกด้านการรับรู้และความพึงพอใจของผู้ใช้อาคารผู้ทำงานวิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยชิ้นนี้ โดยแบ่งเป็นข้อมูลหลักได้ 3 หัวข้อ ดังนี้

2.1 การทบทวนวรรณกรรมด้านผลกระทบการรับรู้ของผู้ใช้งานที่เกิดจากสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมต่อการรักษาของผู้ใช้งานอาคารทั้งผู้ให้และรับบริการในโรงพยาบาล

2.2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบที่ส่งผลต่อการรับรู้ของผู้ใช้งานในโรงพยาบาล

2.3 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับวิธีในการดำเนินงานวิจัย

2.1 การทบทวนวรรณกรรมด้านผลกระทบการรับรู้ของผู้ใช้งานที่เกิดจากสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมต่อการรักษาของผู้ใช้งานอาคารทั้งผู้ให้และรับบริการในโรงพยาบาล

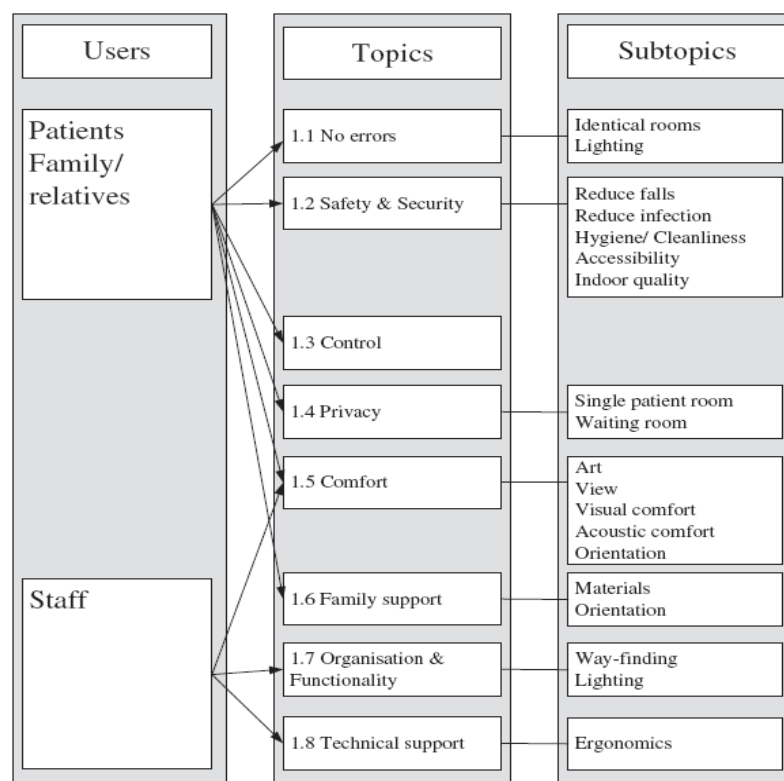
ในการศึกษางานวิจัยชิ้นนี้เริ่มต้นด้วยการศึกษาถึงการรับรู้ของผู้ใช้งานในโรงพยาบาลที่เกิดขึ้นจากสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นภายในโรงพยาบาลนั้นๆ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการทบทวนวรรณกรรมของ Huisman และคณะ (2012) ที่ได้ทำการศึกษาถึงการรับรู้ของผู้ใช้งานอาคารทั้งผู้มารับการรักษา รวมถึงเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานภายในโรงพยาบาลด้วย เพื่อมุ่งเน้นในการศึกษาถึงผลของการรับรู้ที่เกิดขึ้นจากการออกแบบ โดย Huisman และคณะได้เริ่มต้นดำเนินงานวิจัยโดยการทบทวนวรรณกรรมทั้งสิ้น 798 ชิ้น โดยจากการทบทวนวรรณกรรมเบื้องต้นพบว่ามีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและนำไปใช้ในการศึกษาได้ทั้งสิ้น 65 ชิ้นโดยมีจำนวนน้อยกว่าครึ่งจากจำนวนงานวิจัยที่ได้ทำการทบทวนแต่แรกเริ่ม

เพื่อศึกษาวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมในการรักษาทั้งในแง่ของการออกแบบที่ทำให้ผู้ใช้งานอาคารมีระดับความเครียดที่ลดน้อยลง และการออกแบบที่ส่งเสริมสภาพในการรักษาให้ผู้ป่วยมีการฟื้นตัวที่เร็วยิ่งขึ้น ซึ่งรวมไปถึงในส่วนของครอบครัวของผู้ป่วยที่ต้องสร้างความประทับใจ ความรู้สึกปลอดภัย และความสะดวกสบายในการใช้งานอาคาร และอีกทั้งยังรวมไปถึงในส่วนของสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยในการทำงานของเจ้าหน้าที่อีกด้วย โดยได้มีการตั้งคำถามในการค้นคว้าสำหรับงานวิจัยไว้ดังนี้

1. ศึกษาถึงผลจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ของผู้รับบริการและผู้ให้บริการที่เกิดจากการออกแบบสถานพยาบาล ทั้งที่ได้รับการพิสูจน์ยืนยันทางวิทยาศาสตร์แล้ว หรือไม่ได้รับการพิสูจน์ยืนยันทางวิทยาศาสตร์

2. ศึกษาถึงผลจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ของผู้รับบริการและผู้ให้บริการที่เกิดจากการออกแบบสถานพยาบาล เพื่อให้ได้มาซึ่งผลสรุปที่ได้จากการศึกษางานวิจัยทั้งหมด และจัดทำข้อเสนอแนะเพื่อประโยชน์แก่การออกแบบและผู้ใช้งานอาคาร

ผลการวิจัยโดยเริ่มจากการทบทวนวรรณกรรม 798 ชิ้นคัดกรองจนเหลือ 156 ชิ้นและสุดท้ายคัดเลือกจนเหลือเพียง 65 ชิ้น จากวรรณกรรมทั้ง 65 ชิ้นได้มีการจัดอันดับความน่าเชื่อถือเป็น 4 ระดับโดยมีวรรณกรรมที่มีความน่าเชื่อถือในระดับที่ 4 เพียง 28 ชิ้นซึ่งน้อยกว่ากึ่งหนึ่งของวรรณกรรมทั้ง 65 ชิ้นงานที่ได้รับเลือก โดยจากการที่ Huisman และคณะ ได้ทำการทบทวนวรรณกรรมของ Ulrich และคณะ (2004, 2008) จึงได้ข้อสรุปประเด็นและมุมมองด้านการรับรู้ที่เกิดจากสภาพแวดล้อมเพื่อส่งเสริมการรักษาของผู้ใช้งานอาคารทั้งในส่วนของผู้รับบริการและผู้ให้บริการดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 สรุปประเด็นหลักและประเด็นรองด้านสภาพแวดล้อมเพื่อการรักษาจากการทบทวนวรรณกรรมของ Ulrich และคณะ (2004, 2008)

จากมุมมองของผู้ใช้งานอาคารทั้ง 2 กลุ่มทั้งในส่วนของผู้รับบริการและผู้ให้บริการพบว่ามีรายละเอียดดังนี้

1. มุมมองของผู้รับบริการ

1.1. การลดข้อผิดพลาด

ความผิดพลาดคือหนึ่งในประเด็นสำคัญสำหรับผู้รับบริการที่มีความกังวลมาก จากการศึกษาพบว่าปัจจัยที่ส่งเสริมให้ความผิดพลาดลดน้อยลงคือการใช้ห้องพักที่มีความใกล้เคียงกัน ทางด้านการใช้งาน ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนในการใช้ได้ง่ายแต่ยังคงซึ่งวิธีใช้เดิมซึ่งไม่ต้องมีการเรียนรู้อะไรเพิ่มเติม หรือแปลกแตกต่างออกไปจากเดิมมากนัก และการให้แสงสว่างในพื้นที่ก็เป็นปัจจัยที่ส่งผลให้ความผิดพลาดในการใช้งานลดน้อยลงไม่ว่าจะเป็นแสงประดิษฐ์หรือแสงธรรมชาติ ซึ่งจากการศึกษางานวิจัยได้พบว่ายังมีการให้แสงสว่างที่มากขึ้น ความผิดพลาดก็จะลดลงอย่างมีนัยสำคัญ

1.2. การเพิ่มความปลอดภัยและการป้องกัน

ความปลอดภัยและการป้องกันแบ่งเป็นเชิงการลดอุบัติเหตุสำหรับผู้ใช้งานและการป้องกันการติดเชื้อภายในอาคาร ซึ่ง 2 ปัจจัยนี้มีผลโดยตรงกับการฟื้นฟูสุขภาพสำหรับผู้ใช้งานอาคาร โดยเฉพาะผู้ป่วย จากการศึกษางานวิจัยพบว่าการลดการสัมผัสในผู้ป่วยโดยใช้พื้นผิวที่หยาบดีกว่าการใช้พื้นผิวที่เรียบ แต่ในด้านความสะดวกของพื้นที่หยาบที่สามารถกักเก็บเชื้อโรคก็อาจส่งผลกระทบต่อในด้านความสะดวกได้ การจัดวางตำแหน่งของเตียงพักให้สามารถเดินไปยังห้องน้ำได้โดยสะดวกเพื่อลดระยะเวลาการเดินแก่ผู้ป่วยที่ยังช่วยตัวเองไม่ได้มากนัก ความสะดวกของอากาศภายในก็มีผลต่อการป้องกันการติดเชื้อยิ่งในห้องพักที่ผู้ป่วยต้องพักอาศัยเป็นเวลานานการที่อากาศภายในห้องพักมีความสะอาดที่เพียงพอก็สามารถส่งผลต่อการพักฟื้นที่ดียิ่งขึ้น และยังเป็น การลดการติดเชื้อแทรกซ้อนได้อีกด้วย โดยวิธีที่ใช้ในการทำให้อากาศมีความสะอาดเพียงพอใช้ได้หลายวิธีเช่น การออกแบบให้มีหน้าต่างเพื่อการระบายอากาศที่ดี หรือการใช้ตัวกรองอากาศคุณภาพสูงเพื่อลดความสกปรกที่จะเข้าสู่ห้องพัก การเข้าถึงต่างส่วนต่างก็เป็นปัจจัยสำคัญในการเพิ่มความปลอดภัยในการใช้งาน การเข้าถึงที่สะดวกไม่ซับซ้อนทำให้การใช้งานเป็นไปได้อย่างราบรื่นลดความตึงเครียดที่จะเกิดขึ้นแก่ผู้ใช้งาน

1.3. การควบคุมการติดเชื้อ

การควบคุมการติดเชื้อมีส่วนที่คล้ายกับการป้องกันการติดเชื้อจากบรรยากาศสู่ผู้ป่วย โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่ต้องนอนพักรักษาตัวเป็นเวลานาน การควบคุมการติดเชื้อหรือป้องกันการติดเชื้อก็จะส่งผลที่ดีในการพักฟื้นแก่ผู้ป่วย ซึ่งนอกจากการออกแบบให้มีหน้าต่างเพื่อการ

ระบายอากาศที่ดี หรือการใช้ตัวกรองอากาศคุณภาพสูงเพื่อลดความสกปรกที่จะเข้าสู่ห้องพักแล้ว วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการออกแบบก็สำคัญเช่นกัน วัสดุที่มีความเป็นพิษน้อย วัสดุที่กักเก็บฝุ่นละออง อันเป็นที่มาของเชื้อโรคได้น้อย รวมไปถึงความสะอาดของตัวผู้ให้บริการเองด้วยก็ต้องคำนึงถึง เช่นกัน เพราะผู้ให้บริการเองก็เป็นส่วนหนึ่งของสภาพแวดล้อมอีกทั้งยังมีความใกล้ชิดกับตัวผู้ป่วย และยังมีอีกหลายส่วนที่ต้องคำนึงถึงเช่น การควบคุมไฟฟ้าแสงสว่าง ตำแหน่งการจัดวาง อุณหภูมิ และเสียง

1.4. ความเป็นส่วนตัว

ความเป็นส่วนตัวจากการศึกษางานวิจัยแบ่งได้เป็น 2 พื้นที่คือ ห้องพักฟื้น และที่พักรักษา โดยในส่วนของห้องพักฟื้น งานวิจัยได้นำเสนอว่าการพักฟื้นเมื่อเปรียบเทียบกันระหว่างห้องพักรวม กับห้องพักเดี่ยว ห้องพักเดี่ยวจะให้ความเป็นส่วนตัวมากกว่าและทำให้ภาวะความเครียดของผู้ป่วยลดลง การพักฟื้นจะลดเวลาลงได้มากกว่าการอยู่ในห้องพักรวม ส่วนที่พักรักษาส่วนใหญ่การรบกวนความเป็นส่วนตัวที่เกิดขึ้นมักเกิดจากมลภาวะทางเสียง ซึ่งวิธีแก้ไขที่งานวิจัยได้แนะนำไว้คือการจัดวางโซนของผู้ใช้งานและผู้ให้บริการให้เป็นสัดส่วน การวางระดับของที่ทำงานพยาบาลกับที่นั่งผู้ให้บริการให้เป็นสัดส่วนลดการก่อกวนทางเสียง ซึ่งผลของการก่อกวนอาจจะทำให้ผู้ใช้งานเกิดความรำคาญและความเครียดได้

1.5. ส่วนสนับสนุนของญาติผู้ป่วย

ครอบครัวของผู้ป่วยที่พักรักษาเป็นปัจจัยสำคัญในการฟื้นฟูผู้ป่วยไม่น้อยไปกว่าปัจจัยอื่นๆ แต่ผลกระทบที่เกิดจากผู้ที่มาเยี่ยมผู้ป่วยนั้นก็ยังคงต้องควรระวังในเรื่องของการติดเชื้อและความสะอาด การที่ผู้ป่วยมีญาติหรือผู้ใกล้ชิดมาเยี่ยมเป็นเวลานานมากกว่าปกติจะส่งผลดีทางด้านของจิตใจ โดยเฉพาะในรายของผู้ป่วยที่มีอาการทางจิตยังมีผู้มาเยี่ยมและใช้เวลาเพิ่มขึ้นเท่าไร การพักรักษาที่ดีมากยิ่งขึ้น

2. มุมมองของผู้รับบริการ

2.1. การจัดการและการทำงาน

สิ่งสำคัญสำหรับผู้ให้บริการคือความสะดวกในการให้บริการแก่ผู้ป่วยเพื่อการตอบสนองที่ทันท่วงที รวดเร็ว แม่นยำ และก่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้ป่วยให้มากที่สุด การวางตัวของฟังก์ชันต่างๆ ภายในโรงพยาบาลต้องชัดเจนรวมถึงการมีป้ายสัญลักษณ์บ่งบอกที่ชัดเจนเพื่อความสะดวกในการทำงานหรือการบอกทางแก่ผู้มารับบริการ การมีแสงสว่างที่เพียงพอต่อการมองเห็นในการทำงานก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อการใช้งาน

2.2. การสนับสนุนทางเทคนิค

ปัจจัยนี้ส่งเสริมโดยตรงแก่ผู้ให้บริการในแง่ของการทำงานโดยเฉพาะการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการขนย้ายผู้ป่วยที่นอกจากจะต้องมีอุปกรณ์ที่ช่วยส่งเสริมในการทำงานที่ดีแล้วเพื่อความสะดวกในการทำงาน การให้การอบรมฝึกซ้อมแก่พนักงานก็เป็นสิ่งที่จำเป็น ควรมีการอบรมฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอเพื่อความเคยชินและคล่องตัวในการปฏิบัติหน้าที่จริง ซึ่งการฝึกซ้อมที่ดีและมีประสิทธิภาพเมื่อประกอบกับอุปกรณ์ในการช่วยเหลือที่ดีก็จะส่งผลในทางที่ดีแก่ผู้ป่วยด้วยเช่นกัน

3. มุมมองของผู้รับบริการและผู้ให้บริการ

นอกจากมุมมองที่ผู้ใช้งานอาคารทั้ง 2 ประเภทมองต่างกันแล้วยังมีมุมมองที่ผู้ใช้งานอาคารทั้ง 2 ประเภทมองตรงกันคือเรื่องของความสบาย ซึ่งสามารถแบ่งเป็นปัจจัยย่อยๆที่ส่งผลให้เกิดความสบายแก่ผู้ใช้งานอาคารได้ดังนี้

ผลกระทบด้านความสบายที่เกิดจากงานศิลปะที่เกิดขึ้นกับผู้ใช้งานอาคาร โดยได้ข้อสรุปว่า งานศิลปะสามารถสร้างบรรยากาศที่ดีให้กับพื้นที่โดยรอบ ทำให้ผู้ใช้งานลดความตึงเครียด ลดความกังวล ความซึมเศร้า และลดพฤติกรรมรุนแรง โดยงานศิลปะที่สมควรใช้ควรจะเป็นงานที่สื่อถึงธรรมชาติ ไม่สมควรเป็นงานศิลปะที่เป็นนามธรรมที่สามารถตีความได้หลากหลาย เพราะจะเป็นการเพิ่มความตึงเครียดให้กับผู้ใช้งานได้ จากการสังเกตการณ์การใช้ดนตรีกับสื่อวีดิทัศน์กับผู้ป่วยที่มาเข้ารับการทำแผลที่เกิดจากไฟไหม้ ก็ส่งผลให้ผู้ป่วยรู้สึกเครียดน้อยลง มีความเจ็บปวดน้อยลง และทำให้จำนวนการใช้ยาในการรักษาน้อยลงด้วย

ผลกระทบด้านความสบายที่เกิดจากการใช้ทัศนียภาพที่เป็นธรรมชาติหรือการมีสวนภายใน ไม่ว่าจะเป็นการได้เข้าไปใช้งานในพื้นที่สวนโดยตรง หรือว่าแค่การได้มองเห็นก็สามารถทำให้พนักงาน และผู้ป่วยสามารถลดระดับความเครียดลงได้หรือในรายของผู้ป่วยที่ต้องนอนพักพื้นที่ห้องพักของโรงพยาบาล จากงานศึกษาได้ข้อสรุปว่า ผู้ป่วยที่ห้องพักมีมุมมองที่มองเห็นธรรมชาติภายนอก จะมีการฟื้นตัวจากการเจ็บป่วยที่สั้นกว่าผู้ป่วยที่นอนพักในห้องที่ไม่มีมุมมองใดๆเลย เนื่องจากการได้มองเห็นธรรมชาติจะส่งผลให้ความเครียดลดน้อยลง การตื่นตัวมากขึ้น ส่งผลให้กระบวนการในการซ่อมแซมร่างกายทำงานได้ดียิ่งขึ้นด้วย

ผลกระทบด้านความสบายที่เกิดจากการมองเห็น เกิดขึ้นได้จากหลายปัจจัย แต่ปัจจัยที่มีหลายวรรณกรรมให้ความสำคัญถึงคือเรื่องของแสงสว่าง ไม่ว่าจะเป็แสงธรรมชาติ หรือแสงประดิษฐ์ ในแง่ของแสงธรรมชาติ ในผู้ป่วยที่มีอาการซึมเศร้าการให้ผู้ป่วยได้รับแสงยามเช้าจะทำให้กระบวนการในร่างกายนี้อัตโนมัติเร็ว ทำให้ผู้ป่วยฟื้นตัวมากกว่าการที่ไม่ได้รับแสงธรรมชาติและได้มีการทดสอบและเก็บข้อมูลด้วยวิธีเดิมกับกลุ่มผู้ป่วยที่มีปัญหาทางด้านหัวใจว่าแสงธรรมชาติมีผลต่อการฟื้นตัวและลดความซึมเศร้าหรือไม่ ซึ่งผลจากการสังเกตการณ์ก็ชี้ชัดว่าแสงธรรมชาติมี

ผลกับกระบวนการรักษาเช่นเดิม แม้ว่าจะเปลี่ยนกลุ่มตัวอย่างในการรักษา และเมื่อมองถึงฤดูที่ต่างกันออกไปจากการเก็บสถิติพบว่าแสงธรรมชาติในช่วงเช้าก็ยังคงช่วยในกระบวนการรักษาและเยียวยาผู้ป่วยที่มีอาการซึมเศร้าได้ดีกว่าแสงธรรมชาติในยามบ่ายหรือการใช้ยา แสงประดิษฐ์ในพื้นที่ทำงานของพยาบาล หรือเภสัชกร มีความสำคัญและก่อให้เกิดความรู้สึกปลอดภัยสำหรับผู้ป่วย เนื่องจากส่งผลในเรื่องของการวินิจฉัยเบื้องต้นที่ต้องมีความผิดพลาดให้น้อยที่สุด และการจ่ายยาที่ต้องมีความผิดพลาดให้น้อยที่สุดเช่นกัน ซึ่งจากงานวิจัยพบว่า ยิ่งการให้แสงสว่างในระดับที่ต่างกันออกไป พนักงานที่ได้รับแสงสว่างยิ่งมากจะยิ่งส่งผลให้เกิดความผิดพลาดน้อยลง

ผลกระทบด้านความสบายที่เกิดจากการได้ยิน งานวิจัยพบว่าเมื่อพนักงานได้รับเสียงรบกวนที่มากเกินไป มักส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการทำงาน เมื่อเทียบกับพนักงานที่ไม่ได้รับเสียงรบกวนจนมากเกินไป และในส่วนของผู้ป่วยถ้าได้รับเสียงรบกวนที่มากเกินไปจะส่งผลถึงความดันเลือดภายในที่สูงขึ้น และก่อให้เกิดอาการเครียดได้ ในส่วนของผู้ป่วยที่ต้องการนอนพักรักษาได้มีการศึกษาถึงปัจจัยของเสียงที่ส่งผลกระทบต่ออาการพักผ่อนโดยพบว่า เสียงจากเครื่องมือทางการแพทย์มีส่วนรบกวนการพักผ่อนของผู้ป่วย และเสียงที่เล็ดลอดจากทางเดินก็ก่อให้เกิดเสียงอันไม่พึงประสงค์ โดยได้เสนอวิธีแก้ไขโดยการใช้ระบบผนัง และพื้นที่มีการดูดซับเสียงจากภายนอกไม่ให้เล็ดลอดเข้ามา และในส่วนของเครื่องมือทางการแพทย์ควรมีที่จัดเก็บมีบานปิดมิดชิดเพื่อเป็นการกรองเสียงให้ลดน้อยลง ระบบการกรองอากาศก็เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ผู้ใช้งานและพนักงานมีความรู้สึกที่ปลอดภัยมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะในส่วนของห้องรักษาพิเศษที่ต้องการความสะอาดสูง เช่น ห้องผ่าตัด ห้องพักพิเศษ ห้องปลอดเชื้อ หรือห้องพักผู้ป่วยที่ติดเชื้อ โดยแนะนำให้มีการใช้ Hepa Filter ที่เป็นตัวกรองอากาศที่มีประสิทธิภาพสูงเพื่อป้องกันการติดเชื้อ

ผลกระทบด้านความสบายที่เกิดจากการจัดวาง เกิดได้จากการจัดวางอาคารเพื่อนำแสงธรรมชาติเข้ามาใช้ในการรักษาเช่น การนำแสงธรรมชาติเข้ามาใช้เพื่อการรักษาผู้ป่วยที่เกิดอาการซึมเศร้า หรือการนำแสงธรรมชาติเข้ามาใช้เพื่อการรักษาผู้ป่วยโรคหัวใจที่เกิดอาการซึมเศร้า ในส่วนของการจัดวางภายในมีงานวิจัยที่ศึกษาถึงการจัดวางที่นั่งสำหรับการพักรอโดยการใช้เก้าอี้ที่นั่งที่สามารถขยับปรับเปลี่ยนได้ แทนเก้าอี้ที่นั่งที่วางเป็นแถวเป็นแนว จะทำให้ผู้นั่งปรับเปลี่ยนการนั่งคนเดียวเป็นการจับกลุ่มเข้าหากัน ทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ทำให้ความเครียดลดลง ความคุ้นเคยและความอบอุ่นเพิ่มมากขึ้น

จากผลของการศึกษางานวิจัยทั้งหมดทำให้ได้ข้อสรุปว่าจากมุมมองของผู้ใช้งานอาคารทั้ง 2 กลุ่ม ซึ่งปัจจัยที่สำคัญที่ผู้ใช้งานคำนึงถึงก็คือ การลดความผิดพลาด ความปลอดภัยและการป้องกัน การควบคุมภายใน ความเป็นส่วนตัว ส่วนสนับสนุนญาติผู้ป่วย การจัดการและการทำงาน

การสนับสนุนทางเทคนิค และความสบาย ซึ่งจากปัจจัยทั้งหมดได้ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญในการ ออกแบบสภาพแวดล้อมแบบใดบ้างที่ส่งผลต่อผู้ใช้งานอาคาร และแบบใดบ้างที่ส่งผลที่ดีในการ ส่งเสริมสภาพแวดล้อมในการรักษาให้กับผู้ป่วย ซึ่งงานวิจัยชิ้นนี้ถือเป็นการรวบรวมองค์ความรู้ เบื้องต้นเพื่อการออกแบบ หรือในการศึกษางานวิจัยต่อไป

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบที่ส่งผลต่อการรับรู้ของผู้ใช้งานในโรงพยาบาล

จากการศึกษางานวิจัยของ Huisman และคณะ (2012) ที่ศึกษาถึงการรับรู้ของผู้ใช้งาน อาคารทั้งผู้ที่มีการรักษารวมถึงเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานภายในโรงพยาบาล พบว่ามีปัจจัยที่ น่าสนใจคือปัจจัยในด้านความสบายซึ่งผู้ใช้งานอาคารทั้งผู้รับบริการและผู้ให้บริการมีมุมมองที่ ตรงกัน ซึ่งหลังจากที่ผู้ทำงานวิจัยได้ทำการทบทวนวรรณกรรมซ้ำในส่วนของความสบายที่ Huisman และคณะเคยทบทวนไว้ ทำให้แยกเป็นองค์ประกอบในการออกแบบได้ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 งานศิลปะ

Daykin และคณะ (2006) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าผลกระทบต่องานศิลปะที่เกิดขึ้นกับคน โดยได้ คัดเลือกวรรณกรรม 525 บทความ 23 งานวิจัย และ 19 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ สภาพแวดล้อมโดยใช้งานศิลปะภายในสถานพยาบาล เพื่อหาข้อสรุปถึงผลกระทบของงานศิลปะ โดยได้ข้อสรุปว่า งานศิลปะมีผลสามารถสร้างบรรยากาศที่ดีให้กับพื้นที่โดยรอบ ทำให้ผู้ใช้งานลด ความตึงเครียด ลดความกังวล ลดความซึมเศร้า และลดพฤติกรรมรุนแรง โดยงานศิลปะยังสามารถสร้างความเป็นส่วนตัวเพิ่มความมั่นใจให้แก่ผู้ใช้งานอาคาร งานศิลปะจะส่งผลต่อ ผู้รับบริการมากกว่าผู้ให้บริการ เพราะว่างานศิลปะบางอย่างอาจสร้างความกังวลหรือทำให้สมาชิก ของผู้ให้บริการลดน้อยลงไปทำให้ไม่สามารถดูแลผู้ให้บริการได้เต็มที่ แต่โดยรวมแล้วงานศิลปะ เปรียบเสมือนจุดเชื่อมระหว่างผู้รับบริการและผู้ให้บริการเพราะเป็นการสร้างสภาพแวดล้อมของ ทั้ง 2 กลุ่มให้ดียิ่งขึ้น ทำให้การมีปฏิสัมพันธ์เป็นไปอย่างราบรื่นมากยิ่งขึ้น โดยงานศิลปะที่ใช้ อาจจะเป็นศิลปะทางด้านเสียง หรือศิลปะที่จับต้องได้ งานศิลปะที่สมควรใช้จะเป็นงานที่สื่อ ถึงธรรมชาติ ไม่สมควรเป็นงานศิลปะที่เป็นนามธรรมที่สามารถตีความได้หลากหลาย เพราะจะ เป็นการเพิ่มความตึงเครียดให้กับผู้ใช้งานได้

Miller และคณะ (1992) ได้ทำงานวิจัยที่นำเสนอเกี่ยวกับการหาวิธีเสริมเพื่อช่วยเหลือ ผู้ป่วยที่มีแผลไฟไหม้นอกจากการรับยาเพียงอย่างเดียว โดยงานวิจัยชิ้นนี้ได้ทำการใช้ดนตรีกับ สื่อวีดิทัศน์กับผู้ป่วยที่มาเข้ารับการทำแผลที่เกิดจากไฟไหม้ โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 17 คน โดยวิธีการทดลองทำโดยขณะที่ผู้รับการรักษาทำแผลโดยการใช้น้ำยาเปลี่ยนเสื้อผ้า ผู้ทำวิจัยได้ เปิดดนตรีกับสื่อวีดิทัศน์ที่มีความสวยงามประกอบไปด้วย โดยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถาม

ก่อนเข้ารับการรักษาและหลังให้การรักษา ผลปรากฏว่าหลังจากทำการรักษาด้วยยา ขณะที่ทำการเปลี่ยนเสื้อผ้าพร้อมกับการฟังดนตรีกับชมสื่อวีดิทัศน์ที่มีความสวยงาม ก็ส่งผลให้ผู้ป่วยรู้สึกวิตกกังวลและมีความเจ็บปวดน้อยลงต่างจากก่อนหน้าที่เปลี่ยนเสื้อผ้าโดยไม่ได้ฟังดนตรีกับชมสื่อวีดิทัศน์ที่มีความสวยงามอย่างมีนัยยะสำคัญ ผู้ทำวิจัยจึงได้ข้อสรุปว่าการใช้ดนตรีกับสื่อวีดิทัศน์ที่มีความสวยงามกับผู้ป่วยแผลไฟไหม้ในขณะที่เปลี่ยนชุดสามารถลดความเจ็บปวดที่บาดแผลไฟไหม้ได้

องค์ประกอบที่ 2 การใช้ทัศนียภาพที่เป็นธรรมชาติหรือการมีสวนภายใน

Whitehouse และคณะ (2001) ได้ศึกษาการประเมินผลของประโยชน์และความพึงพอใจของผู้รับบริการที่มีต่อสวนในโรงพยาบาลเด็ก ทำการวิจัยโดยการสังเกตการณ์พฤติกรรมสำรวจและสัมภาษณ์ผู้ใช้งาน ซึ่งหลังจากเฝ้าดูพฤติกรรมของผู้ใช้งาน เหตุผลที่ผู้ใช้งานอาคารเลือกที่จะมาพักผ่อนบริเวณสวนเพื่อลดความเครียด และทำให้ผ่อนคลายโดยคิดเป็นร้อยละ 90 ของผู้ใช้งานที่เป็นผู้ใหญ่ ผู้ใช้งานที่เป็นผู้ใหญ่รวมถึงเจ้าหน้าที่ได้ให้ความเห็นว่าสวนมีความสำคัญในการปรับอารมณ์ของผู้ใช้งานและให้ผลในเชิงบวกทำให้ลดความเครียดลง หรือในผู้ใช้อาคารบางรายได้ใช้พื้นที่ของสวนในการพาลูกหลานมาพักผ่อนหลังจากการรับการรักษาหรือระหว่างรอที่จะรักษา เพื่อลดความเครียดของตัวเองก่อนที่จะได้รับการรักษาด้วย และไม่ว่าจะเป็นการได้เข้าไปใช้งานในพื้นที่สวนโดยตรง หรือว่าแค่การได้มองเห็นก็สามารถทำให้พนักงานและผู้ป่วยสามารถลดระดับความเครียดลงได้เช่นกัน

Parson (2000) ได้ศึกษาสภาพแวดล้อมที่ทำให้ผู้ป่วยสามารถลดความเครียดและเร่งการฟื้นฟูสภาพร่างกายในรายของผู้ป่วยที่ต้องนอนพักพื้นที่ห้องพักของโรงพยาบาล จากงานศึกษาได้ข้อสรุปว่า ผู้ป่วยที่ห้องพักมีมุมมองที่มองเห็นธรรมชาติภายนอก จะมีการฟื้นตัวจากอาการเจ็บป่วยที่สั้นกว่าผู้ป่วยที่นอนพักในห้องที่ไม่มีมุมมองใดๆเลย เนื่องจากการได้มองเห็นธรรมชาติจะส่งผลให้ความเครียดภายในลดน้อยลง การตื่นตัวมากขึ้น ส่งผลให้กระบวนการในการซ่อมแซมร่างกายทำงานได้ดียิ่งขึ้นด้วย หรือเมื่อเทียบกันระหว่างห้องพักที่มีมุมมองทางธรรมชาติกับไม่มีช่องเปิดใดๆ ห้องที่มีช่องเปิดมุมมองทางธรรมชาติสามารถปรับสภาพความเครียดของผู้ป่วยให้ลดลงได้ภายในเวลา 3 ถึง 5 นาที

องค์ประกอบที่ 3 ความสบายที่เกิดจากการมองเห็น

Beauchemin และHays (1996) ได้ทำการศึกษาถึงการเร่งการฟื้นตัวจากความซึมเศร้า โดยทำการสังเกตการณ์พบว่าแสงสว่างมีผลต่อการรักษาอาการซึมเศร้าได้ดี หรือในยามที่ฤดูกาลไม่ปกติแสงประดิษฐ์ก็เป็นส่วนหนึ่งที่ใช้ในการรักษาเช่นเดียวกัน จากการสังเกตการณ์ผู้ป่วยที่มีอาการทางจิตเวชพบว่า ในรายชื่อของผู้ป่วยที่นอนพักรักษาอาการซึมเศร้าในห้องพักที่มีช่องเปิดแสงธรรมชาติจะมีอัตราการเข้าพักเฉลี่ยที่ 16.9 วัน เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่มีอาการเดียวกันเมื่อนอนพักรักษาในห้องที่ปิดทึบจะมีอัตราการเข้าพักเฉลี่ยที่ 19.5 วัน ซึ่งห้องที่ปิดทึบใช้เวลาในการรักษาที่มากกว่า ฉะนั้นแสงสว่าง ไม่ว่าจะเป็นแสงธรรมชาติ หรือแสงประดิษฐ์ ในแง่ของการรักษาผู้ป่วยที่มีอาการซึมเศร้าทำให้ผู้ป่วยได้รับแสงจะทำให้กระบวนการต่างๆในร่างกายฟื้นตัวได้รวดเร็วยิ่งขึ้น และยังทำให้ผู้ป่วยรู้สึกตื่นตัวตื่นตัวมากกว่าการที่ไม่ได้รับแสงใดๆเลย

Beauchemin และHays (1998) จากการศึกษาในปี 1996 ที่ทั้งคู่ได้ทำงานวิจัยถึงการเร่งการฟื้นตัวจากความซึมเศร้าในผู้ป่วยที่มีอาการทางจิตที่มีผลมาจากแสงสว่าง ครั้งนี้จึงได้ทำการศึกษาถึงผู้ป่วยที่มีอาการเกี่ยวกับโรคทางหัวใจซึ่งได้ทำการวิจัยโดยการสังเกตการณ์ โดยผลจากการสังเกตการณ์พบว่าผู้ป่วยที่มีอาการทางหัวใจที่นอนพักรักษาในห้องพักที่มีช่องเปิดแสงธรรมชาติจะมีอัตราการเข้าพักเฉลี่ยที่ 2.3 วัน ซึ่งน้อยกว่าห้องพักที่ปิดทึบที่มีอัตราการเข้าพักเฉลี่ยที่ 3.3 วัน ซึ่งยังได้มีการเก็บข้อมูลอีกว่าสำหรับผู้ป่วยที่พักรักษาอยู่ในห้องที่ไม่มีช่องเปิดใดๆ จะมีอัตราการตายที่สูงมากกว่าผู้ป่วยที่พักในห้องพักที่มีช่องเปิดแสงธรรมชาติ

Eastman และคณะ (1998) ได้ศึกษาวิจัยถึงแสงสว่างในการรักษาอาการซึมเศร้าในช่วงฤดูหนาว จากการสังเกตการณ์จากกลุ่มตัวอย่าง 90 คน โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่มให้รับการรักษาด้วยแสงสว่างตอนเช้า แสงสว่างในตอนเย็น และแสงประดิษฐ์ เป็นระยะเวลาครั้งละ 1.5 ชั่วโมง เป็นระยะเวลาทั้งสิ้น เดือน และทำการสัมภาษณ์ถึงการรับรู้ที่ได้รับหลังจากการรักษา ซึ่งจากการเก็บข้อมูลพบว่า แสงธรรมชาติในช่วงเช้าส่งผลในกระบวนการรักษาและเยียวยาผู้ป่วยที่มีอาการซึมเศร้าได้ดีที่สุด อันดับรองลงมาคือแสงในยามบ่าย ส่วนการใช้แสงประดิษฐ์จะให้ผลที่น้อยที่สุด

Buchanan และคณะ (1991) ได้ทำการศึกษาถึงแสงสว่างและความผิดพลาดในการทำงาน เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับของการส่องสว่างและการจ่ายยาตามใบสั่งอัตราความผิดพลาด ทำการวิจัยโดยจัดแสงสว่างไว้ 3 ระดับ โดยมีเภสัชกร 5 คนในการเก็บข้อมูลการจ่ายยาเป็นเวลา 21 วัน โดยแบ่งความสว่างเป็น 450 ลักซ์ 1,100 ลักซ์ และ 1,500 ลักซ์ จากการเก็บข้อมูลพบว่าแสงสว่างในพื้นที่ทำงานของพยาบาลหรือเภสัชกร มีความสำคัญและก่อให้เกิดความรู้สึกปลอดภัยสำหรับผู้ป่วย ซึ่งจากงานวิจัยพบว่า ยิ่งการให้แสงสว่างในระดับที่ต่างกันออกไป พนักงานที่ได้รับแสงสว่างยิ่งมากจะยิ่งส่งผลให้เกิดความผิดพลาดน้อยลง

องค์ประกอบที่ 4 ความสบายที่เกิดจากการได้ยิน

Blomkvist และคณะ (2004) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับระบบอะคูสติกและสภาพแวดล้อมทางจิตในหน่วยงานรักษาผู้ป่วยหนัก โดยทีมวิจัยได้คำนึงถึงความตึงเครียดและเหนื่อยล้าที่เกิดจากการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่โดยที่สนใจศึกษาในความสัมพันธ์ของระบบอะคูสติก ทำการวิจัยโดยเก็บข้อมูลจากพนักงานที่เข้าทำงานใน 3 ช่วงเวลา เช้า บ่าย และค่ำ เป็นเวลา 1 สัปดาห์สำหรับพื้นที่ที่ไม่มีระบบอะคูสติก และเก็บข้อมูลต่ออีก 3 สัปดาห์สำหรับพื้นที่ที่มีการติดตั้งกระเบื้องเพื่อลดการเกิดเสียง พบว่าเมื่อพนักงานที่ได้รับเสียงรบกวนมากเกินไปมักส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการทำงานที่ต่ำลง แต่เมื่อเปรียบเทียบกับพนักงานที่ไม่ได้รับเสียงรบกวนหลังจากที่มีการติดตั้งกระเบื้องอะคูสติก ทำให้ความดันในเลือดต่ำลง ซึ่งเป็นผลทำให้ความเครียดของพนักงานลดลงไปด้วย ส่งผลให้ประสิทธิภาพในการทำงานเพิ่มมากยิ่งขึ้น

Meyer และคณะ (1994) ได้ทำการศึกษาถึงสภาพแวดล้อมที่ไม่พึงประสงค์ในส่วนรักษาทางเดินระบบหายใจ และผู้ป่วยหนัก ทำการศึกษาโดยเก็บข้อมูลจากโรงพยาบาลโรสแลนด์เป็นเวลา 1 เดือนตลอด 24 ชั่วโมงโดยคำนึงถึงเรื่องระดับของแสง และเสียงภายในห้อง ประกอบไปด้วย ห้องผู้ป่วยหนักชนิด 3 เตียง ห้องผู้ป่วยหนักทางเดินระบบหายใจชนิด 3 เตียง ห้องผู้ป่วยหนักทางเดินระบบหายใจชนิด 1 เตียง และห้องผู้ป่วยเดี่ยว ผลจากการรวบรวมข้อมูลพบว่าผู้ป่วยถ้าได้รับเสียงรบกวนที่มากเกินไปจะส่งผลถึงความดันเลือดภายในที่สูงขึ้น และก่อให้เกิดอาการเครียดได้ ในส่วนของผู้ป่วยที่ต้องการนอนพักรักษาได้มีการศึกษาถึงปัจจัยของเสียงที่ส่งผลกระทบต่ออาการพักผ่อนโดยพบว่า เสียงจากเครื่องมือทางการแพทย์มีส่วนรบกวนการพักผ่อนของผู้ป่วย และเสียงที่เกิดตลอดจากทางเดินก็ก่อให้เกิดเสียงอันไม่พึงประสงค์ โดยได้เสนอวิธีแก้ไขโดยการใช้ระบบผนัง และพื้นที่ที่มีการดูดซับเสียงจากภายนอกไม่ให้เล็ดลอดเข้ามา และในส่วนของเครื่องมือทางการแพทย์ควรมีที่จัดเก็บมีบานปิดมิดชิดเพื่อเป็นการกรองเสียงให้ลดน้อยลง

Alberti และคณะ (2001) ได้ทำการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการปนเปื้อนของเชื้อราในสภาพแวดล้อมและติดเชื้อในกระแสเลือดของผู้ป่วยระบบทางเดินกระแสเลือด ซึ่งจากการศึกษาพบว่าปัจจัยที่สำคัญของการติดเชื้อเกิดมาจากสภาพอากาศภายในที่ไม่มี การถ่ายเทที่ดีหรืออากาศที่เกิดการถ่ายเทระหว่างผู้ใช้งานซึ่งมักนำพาสิ่งสกปรกตามเข้ามาด้วย การแก้ปัญหาที่ช่วยได้ดีคือการกรองอากาศที่จะเข้าสู่ในส่วนรักษา ซึ่งเมื่อมีการกรองอากาศทำให้ผู้ใช้งานและพนักงานมีความรู้สึกที่ปลอดภัยมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะในส่วนห้องรักษาพิเศษที่ต้องการความสะอาดสูง เช่น ห้องผ่าตัด ห้องพักรักษา ห้องปลอดเชื้อ หรือห้องพักรักษาผู้ป่วยที่ติดเชื้อ

โดยแนะนำให้มีการใช้ Hepa Filter ที่เป็นตัวกรองอากาศที่มีประสิทธิภาพสูงเพื่อป้องกันการติดเชื้อสู่ภายนอก

องค์ประกอบที่ 5 ความสบายที่เกิดจากการจัดวาง

Beauchemin และ Hays ได้ทำการศึกษาไว้เมื่อปี 1996 และ 1998 ถึงการเร่งการฟื้นตัวจากความชื้นเส้ำที่เป็ผลมาจากแสงธรรมชาติ ซึ่งจากงานวิจัยทั้ง 2 ชิ้น ผลในการศึกษาสามารถรวบรวมไปถึงการออกแบบในการจัดวางช่องเปิดแสงธรรมชาติให้เกิดขึ้นภายในอาคารซึ่งทำให้แสงธรรมชาติสามารถเข้าสู่ภายในอาคารได้และยังมีผลต่อการรักษาอาการชื้นเส้ำให้แก่ผู้ป่วย

Ulrich (1991) ได้ทำการศึกษาผลของการออกแบบตกแต่งภายในที่เกี่ยวกับสุขภาพ ซึ่งจากการศึกษาในส่วนของการจัดวางภายในมีงานวิจัยที่ศึกษาถึงการจัดวางที่นั่งสำหรับการพักผ่อนหรือส่วนพักญาติภายในห้องพักผู้ป่วย โดยการใช้เก้าอี้ที่นั่งที่สามารถขยับปรับเปลี่ยนได้ แทนเก้าอี้ที่นั่งวางเป็นแถวเป็นแนว จะทำให้ผู้นั่งปรับเปลี่ยนการนั่งคนเดียวเป็นการจับกลุ่มเข้าหากันทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ทำให้ความเครียดลดลง ความคุ้นเคยและความอบอุ่นเพิ่มมากขึ้น

จากการที่ผู้ทำงานวิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมเพิ่มเติมพบว่าจากงานวิจัยของ Dalke และคณะ (2005) ได้ทำการศึกษาถึงผลกระทบของโทนสีและแสงที่ใช้ในการออกแบบสำหรับโรงพยาบาล โดยมีจุดประสงค์ในการทำงานวิจัยคือ 1. ต้องการทราบถึงการออกแบบในปัจจุบันเกี่ยวกับการใช้งานการออกแบบด้วยโทนสีและแสง 2. เพื่อสร้างแนวทางในการออกแบบด้วยโทนสีและแสง และ 3. เพื่อนำผลจากงานวิจัยที่ได้ส่งต่อไปให้กับ NHS States (ผู้ให้ทุนในการทำงานวิจัยชิ้นนี้) เพื่อนำผลที่ได้ไปปรับปรุงหรือสร้างโรงพยาบาลแห่งใหม่ งานวิจัยชิ้นนี้มีขั้นตอนในการทำงานวิจัยโดยเข้าศึกษาในโรงพยาบาลจริงที่มีจำนวนเตียงรักษา 400-1,200 เตียงในประเทศอังกฤษ แรกเริ่มได้ทำการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องก่อนหน้าเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการศึกษา ใช้การสัมภาษณ์เป็นหลักโดยเริ่มสัมภาษณ์ที่ผู้บริหารและเจ้าของกิจการ หลังจากนั้นจึงได้สัมภาษณ์ผู้ใช้งานอาคารทั้งในส่วนของผู้ให้บริการและผู้รับบริการ บันทึกภาพการใช้งานที่ดีและไม่ดีในการออกแบบหลังจากนั้นจึงสรุปผลและอภิปราย

จากการสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลทั้งหมดทำให้ได้ข้อสรุปซึ่งแบ่งเป็นหลากหลายประเด็นที่มีความน่าสนใจดังนี้ 1. มุมมองของผู้ใช้งานอาคาร 2. มุมมองทางด้านสถาปัตยกรรม 3. มุมมองทางด้านการใช้สีสันทภายใน และ 4. มุมมองจากการเข้าใช้อาคารในแผนกต่างๆ

1. มุมมองของผู้ใช้งานอาคารแบ่งได้ออกเป็น 3 กลุ่มคือ 1. มุมมองของผู้ป่วยหรือผู้รับบริการ 2. มุมมองของผู้ให้บริการ และ 3. มุมมองของเด็ก

1.1 ประเด็นในมุมมองของผู้ป่วยหรือผู้รับบริการ สิ่งที่สำคัญที่สุดสำหรับผู้ป่วยภายในโรงพยาบาลคือการมองเห็น ไม่ว่าจะเป็นการมองเห็นวิทัศน์ที่สามารถทำให้ผ่อนคลายลดความเครียด แต่การมองเห็นถึงพยาบาลก็เป็นสิ่งสำคัญที่สร้างความอุ่นใจและความปลอดภัยให้กับตัวผู้ป่วยอีกด้วย รวมไปถึงการใช้สัญลักษณ์ต่างๆเพื่อเป็นการบอกทิศทางของแผนกต่างๆภายในโรงพยาบาลก็สามารถสร้างความชัดเจนและการเข้าถึงที่รวดเร็วทำให้สามารถลดความเครียดที่อาจจะเกิดจากการหลงทางด้วย การติดต่อกับโลกภายนอกผ่านการดูโทรทัศน์ เล่นอินเทอร์เน็ต การโทรศัพท์หาคนใกล้ชิดหรือเพื่อนฝูง หรือการแวะมาเยี่ยมเยียนของครอบครัวก็เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดการรับรู้ที่ดียิ่งขึ้น ในส่วนของผู้ป่วยสูงอายุการพาผู้ป่วยออกไปเดินเล่นภายนอกจะมีผลมากที่สุดเพราะจะได้ทั้งการออกกำลังกายและการมองเห็นโดยรอบ

1.2 ประเด็นในมุมมองของผู้ให้บริการ สิ่งที่สำคัญสำหรับผู้ให้บริการคือการพักผ่อนควรจัดให้มีสถานที่เพื่อใช้ในยามเปลี่ยนกะการทำงาน เพื่อให้ผู้ให้บริการได้มีที่สำหรับการพักผ่อนอย่างเป็นที่เป็นทาง มีความเป็นส่วนตัว ปลอดภัยจากพื้นที่ส่วนรวม มีที่เก็บของใช้ที่จำเป็นจะต้องมีการให้โทนสีและแสงที่สร้างความสบายตาแก่ผู้ให้บริการในการพักผ่อน รวมถึงจังหวะการใช้คอมพิวเตอร์ส่องสว่างควรมีการใช้ที่หลากหลายเพื่อความสบายตา

1.3 ประเด็นในมุมมองของเด็ก สิ่งที่สำคัญกับเด็กจะแตกต่างจากมุมมองของผู้ใหญ่ทั้งผู้ให้และผู้รับบริการอย่างสิ้นเชิง โดยเด็กจะคำนึงถึงความกลัวเป็นประเด็นสำคัญที่สุด เมื่อเด็กเกิดความกลัวความเครียดก็จะเกิดขึ้นตามมาอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ การสร้างบรรยากาศรอบๆพื้นที่ให้เด็กเกิดความคุ้นเคยเช่นการมีสนามเด็กเล่นในโซนนั่งรอให้เด็กได้ปฏิสัมพันธ์กันพื้นที่ การใช้สีสันดู جذابและรูปทรงของอุปกรณ์ที่หลากหลายจะทำให้เด็กมีความชอบและคุ้นชินมากยิ่งขึ้น เพราะเด็กจะชอบใช้การสัมผัสจับต้องสิ่งของต่างๆเพื่อสร้างความคุ้นชินมากกว่าการมองเห็น

2. มุมมองทางด้านสถาปัตยกรรมแบ่งได้ออกเป็น 3 กลุ่มคือ 1. อาคาร 2. โทนสีและทิศทาง และ 3. โทนสีและรหัสบอกรายละเอียด

2.1 อาคารมีหลักสำคัญคือการเข้าถึงและการง่ายต่อการบริการ ซึ่งอาคารแต่ละยุคสมัยกันก็ย่อมมีความแตกต่างกัน อย่างเช่นอาคารโรงพยาบาลเก่ามักจะมีการต่อเติมอาคารเพื่อรองรับการขยายตัวของเมืองและผู้ป่วย การจะต่อเติมและยังทำให้การใช้งานและเข้าถึงเป็นไปได้ดีนั้นเป็นเรื่องยาก เพราะจะมีความซับซ้อนของอาคารที่มากขึ้นและความชัดเจนของทางเข้าออกก็จะน้อยลงไป รูปแบบสถาปัตยกรรมก็ส่งผลเช่นกันในลักษณะของอาคารเก่าที่ใช้รูปทรงอาคารแบบคลาสสิกโบราณเมื่อมีการต่อเติมใหม่ในสไตล์โมเดิร์นความสำคัญก็就会被ทำให้ลดน้อยลงไป

จนยากต่อการชี้ชัดว่าส่วนใดคือส่วนสำคัญหรือว่าเป็นแค่ส่วนรองที่ผู้มาใช้งานต้องเข้าไปติดต่อกิ่งในประเด็นนี้อาจจะแก้ไขได้โดยการใช้อบายสัญลักษณ์บอกทิศทางและตำแหน่งที่ชัดเจน

2.2 โทนสีและทิศทางเป็นวิธีที่ใช้อย่างแพร่หลายเพราะสีทำให้เกิดการจดจำได้ง่าย มีการกระตุ้นการรับรู้ที่ดี ทำให้ผู้ใช้งานระบุถึงสถานที่ แผนก ทิศทางที่จะไปได้ง่าย หรือนอกจากสีแล้ว การใช้คอมพิวเตอร์เป็นแนวก็เป็นอีกวิธีหนึ่งในการสร้างทิศทางเพื่อให้ผู้ใช้งานเข้าถึงได้โดยง่าย หรือการใช้กระจกสีติดตั้งร่วมกับกระจกธรรมดาเมื่อยามกลางวันที่มีแสงกระจกส่วนที่เป็นสีจะเด่นชัดสร้างแรงกระตุ้นทางการรับรู้ได้ดีให้แก่ผู้ใช้งาน

2.3 โทนสีและรหัสบอกรายละเอียดเป็นอีกหนึ่งวิธีที่ใช้อย่างแพร่หลาย แต่ในการศึกษานี้พบว่าการใช้โทนสีและรหัสบอกรายละเอียดไม่ได้รับการยอมรับจากผู้ใช้งานอาคารโดยเฉพาะใน ส่วนของผู้รับบริการมากเท่าที่ควร การใช้โทนสีและรหัสบอกรายละเอียดควรติดตั้งอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นได้ง่ายและชัดเจนเพื่อที่ผู้ใช้งานอาคารจะได้เห็นได้สะดวกที่สุด ควรแบ่งแยกสีกับรหัสให้ชัดเจนเพราะจากการสำรวจพบว่ามีข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นเป็นจำนวนมากเนื่องจากความไม่ชัดเจนและการใช้โทนสีที่ใกล้เคียงกันจนเกินไป การใช้โทนสีที่ป้ายบอกทางหรือรหัสควรใช้สีไปในทิศทางเดียวกันกับจุดหมายที่ระบุเช่น ป้ายบอกทางไปฝั่งตะวันออกเป็นสีฟ้าการตกแต่งของพื้นที่ฝั่งตะวันออกก็ควรเป็นสีฟ้าด้วยทั้งในส่วนใช้งานและทางสัญจร เพราะสำหรับผู้ใช้งานอาคารที่ไม่มีความเคยชินอาจก่อให้เกิดความสับสนแล้วทำให้เกิดความเครียดจากการหลงทางได้ หรือไม่ว่าจะเป็นการใช้สีของข้อความกับพื้นหลังที่ใกล้เคียงกันทำให้อ่านข้อความที่ต้องการจะสื่อสารได้ไม่ชัดเจนก่อให้เกิดความเข้าใจผิดได้ง่าย ขนาดของตัวหนังสือควรใช้ขนาดที่ใหญ่พอสมควรแต่ไม่ควรเล็กจนเกินไปหรือใหญ่จนเกินไปจนก่อให้เกิดความรำคาญทางสายตาแก่ผู้ใช้งานอาคาร ในการใช้โทนสีต่างๆควรคำนึงถึงผู้สูงอายุที่การรับรู้ทางประสาทสายตาก็อาจจะมีการเสื่อมสภาพลงก่อให้เกิดการรับข้อมูลที่ผิดเพี้ยนไปได้

3. มุมมองทางด้านการใช้สีสันภายในแบ่งได้ออกเป็น 3 กลุ่มคือ 1. โทนสีและความบกพร่องทางสายตา 2. โทนสีและแสง 3. โทนสีและสีผิวของผู้ใช้งานอาคาร 4. โทนสีและกระแสนิยมในการตกแต่ง 5. ผ้าและเฟอร์นิเจอร์ และ 6. การตกแต่งประดับ

3.1 โทนสีและความบกพร่องทางสายตา อาจจะใช้พื้นผิวสัมผัสในการตกแต่งเข้ามาช่วยเหลือสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางสายตา เพราะพื้นผิวสัมผัสก็สามารถสร้างการรับรู้ที่ดีได้เช่นกันนอกจากการมองเห็น ไม่ว่าจะเป็นการตกแต่งพื้นผิวทางเดินด้วยอิฐ หรือการใช้เฟอร์นิเจอร์ที่ทำด้วยวัสดุจากธรรมชาติ พื้นผิวที่สามารถสะท้อนแสงจนเกิดแสงบาดตาไม่ควรนำมาใช้ในงานตกแต่งเพราะอาจทำให้เกิดความรำคาญทางสายตาได้ การใช้สีเปรียบเทียบยังสามารถทำให้สไตล์

การตกแต่งดูชัดเจนยิ่งขึ้นเช่นรูปแบบอาคารหรือรูปแบบในการตกแต่ง ในการออกแบบสมัยใหม่ไม่ควรออกแบบให้เกิดเงาที่มากเกินไปจนทำให้พื้นที่มืดและทัศนวิสัยในการมองแย่ง

3.2 โทนสีและแสง ต้องมีการออกแบบให้เกิดความสมดุลระหว่างทั้ง 2 สิ่งการมีแสงมากเกินไป หรือน้อยเกินไปไม่ส่งผลดีต่อผู้ใช้งานอาคารหรือบางกรณีในพื้นที่ใช้งานมีแสงสว่างจากทั้งภายนอกและภายในก็อาจทำให้มีความสว่างที่เกินความจำเป็นจนทำให้เกิดแสงบาดตาได้ แต่พื้นที่เดียวกันนี้ในยามไม่มีแสงจากภายนอกเหลือเพียงแต่แสงสว่างจากภายในกลับก่อให้เกิดความสบายในเวลากลางคืน อาจแก้ไขโดยการปิดไฟในยามที่ภายนอกมีแสงสว่าง

3.3 โทนสีและสีผิวของผู้ใช้งานอาคาร จากการสำรวจพื้นที่จริงพบว่าสีเหลืองเป็นสีที่ไม่นิยมใช้ในการตกแต่งส่วนรักษาเกี่ยวกับเด็กแรกคลอดเนื่องจากผลกระทบของแสงที่สะท้อนจากสีที่ผนัง อาจทำให้เกิดความผิดปกติในการวินิจฉัยได้ว่าสีเหลืองที่เห็นเกิดมาจากตัวทารกแรกเกิดหรือแสงสีที่สะท้อนออกมาซึ่งมีความเสี่ยงที่สูงมากต่อชีวิตเด็ก หรือในสวนรักษาผู้ป่วยที่เป็นโรคไตซ่านก็อาจเกิดความเสี่ยงเช่นกันกับเด็กทารก สีเขียวนิยมใช้ในส่วนบริการของห้องผ่าตัดแต่จะเป็นในส่วนของผ้าที่ใช้ในการคลุมตัวผู้ป่วยเนื่องจากความเปรียบต่างของสีเขียวจะทำให้แผลที่มีสีแดงของเลือดเด่นชัดซึ่งเป็นประโยชน์ต่อแพทย์ในการผ่าตัด ผ้าสีฟ้าใช้ในส่วนของผู้ป่วยโรคผิวหนังที่รักษาที่มีลักษณะเป็นขี้ผึ้งสีส้มเพื่อลดความความน่าวิตกของสีเขียวที่มีสีดูชัด สีส้มเหมาะสำหรับผู้ป่วยที่พักรักษาตัวในระยะสั้นทำให้เกิดความรู้สึกมีพลัง สีเทาเป็นสีที่เหมาะสมแก่การตกแต่งส่วนที่ต้องใช้คัดกรองสีผิวของผู้รับบริการเพราะมีผลข้างเคียงต่อผิวของคนที่น้อยทำให้แบ่งแยกสีผิวได้อย่างชัดเจน

3.4 โทนสีและกระแสนิยมในการตกแต่ง สืบเนื่องจากการปฏิบัติตามกันมาสีที่ใช้ในโรงพยาบาลมักนิยมใช้สีโทนฟ้าหรือสีโทนเขียวจนบางครั้งอาจจะดูว่ามากเกินไป ซึ่งส่งผลต่อผู้ป่วยที่ต้องนอนพักรักษาเป็นเวลานานๆได้ หรือในบางโรงพยาบาลมีการใช้สีที่มีความสดใสและมีความรุนแรงของสีสูงก็ก่อให้เกิดปัญหาทางด้านสายตาและการมองเห็นได้ จากการสำรวจจึงมีข้อเสนอแนะของสีที่ใช้ในโรงพยาบาลต้องไม่มีความฉูดฉาดที่มากเกินไป การตกแต่งต้องมีความสมัยใหม่ที่มากขึ้นหรืออาจจะสร้างจุดขายจากการตกแต่งให้มีความน่าสนใจเป็นต้น

3.5 ผ้าและเฟอร์นิเจอร์ ปัจจุบันมีการใช้การตกแต่งด้วยผ้าที่ลดน้อยลงสืบเนื่องจากผ้าจะเป็นตัวกักเก็บเชื้อโรคชั้นดีซึ่งไม่ส่งผลดีต่อผู้ป่วย แต่ในส่วนของที่ผ้าปูที่นอนและม่านในบางจุดก็ยังคงใช้อยู่แต่โรงพยาบาลต้องมั่นใจว่าสามารถถอดผ้าเหล่านี้ไปทำความสะอาดได้ ผู้ป่วยที่ต้องนอนพักรักษาเป็นเวลานานมักต้องนอนมองผ้าม่านที่อยู่ตรงหน้าต่างการใช้ผ้าม่านแบบที่บจะทำให้ผู้ป่วยรู้สึกเบื่อและเครียดได้ หรือถ้าจะให้ผู้ป่วยมองวิวทิวทัศน์ภายนอกตลอดทั้งวันก็อาจเกิด

ผลเสียจากแสงที่เข้าสู่อาคารที่มากเกินไปอาจทำให้ผู้ป่วยไม่สบายตาได้ การใช้ผ้าที่มีลักษณะโปร่งมาติดตั้งเป็นม่านทำให้ลดการเข้าถึงของแสงอีกทั้งยังสร้างความผ่อนคลายให้ผู้ป่วยจากการที่ได้มองวิวได้ด้วย หรือการใช้น่านบังตาแนวตั้งที่มีสีส้มที่สามารถปรับให้มองเห็นวิวภายนอกได้ หรือในยามที่มีแสงมากเกินไปก็ปรับให้ปิดลงได้ก็เป็นอีกวิธีหนึ่ง การเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับพื้นที่ใช้งานในแต่ละส่วน เลือกใช้สีที่ไม่ฉูดฉาดจนเกินไปหรือในปัจจุบันนิยมใช้การตกแต่งที่เลียนแบบผิววัสดุไม้ธรรมชาติ ในส่วนของเฟอร์นิเจอร์เก้าอี้ควรเปลี่ยนใหม่เพื่อการใช้งานที่คล่องตัวและสภาพโดยรวมที่ดี

3.6 การตกแต่งประดับในพื้นที่ทั่วไปของโรงพยาบาลส่วนมากมีการใช้งานศิลปะมาตกแต่งเพื่อเพิ่มบรรยากาศให้กับพื้นที่ใช้งานแต่จะต้องไม่ใช่มากเกินไปซึ่งอาจทำให้ดูรกและไม่สวยงาม หรือการใช้แสงประดิษฐ์ในการตกแต่งผนังก็เป็นการสร้างบรรยากาศที่ดีได้เช่นกัน

4. มุมมองจากการเข้าใช้อาคารแบ่งได้ 7 ส่วนคือ 1. ส่วนต้อนรับ 2. ส่วนทางเดิน 3. ส่วนพักคอย 4. ส่วนห้องพักรักษา 5. ห้องพักรักษาวันของผู้ป่วย 6. ห้องพักเจ้าหน้าที่ และ 7. การมองเห็นและการได้ยิน

4.1 ส่วนต้อนรับจะต้องมีความเป็นกันเอง ที่ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ต้องชัดเจนมีแสงสว่างที่เพียงพอ การตกแต่งด้วยโทนสีที่ชัดเจนด้านหลังของที่ติดต่อเจ้าหน้าที่เป็นการบ่งบอกถึงความสำคัญของการใช้งาน แสงสว่างในโถงเป็นการสร้างความประทับใจและความพึงพอใจให้แก่ผู้ใช้งาน การมีพื้นที่สีเขียวหรือใช้งานศิลปะประกอบเข้าไปในการตกแต่งถือเป็นการยกระดับการรับรู้ที่ดี

4.2 ส่วนทางเดินเป็นส่วนที่มีการใช้แทบตลอดเวลาซึ่งปัญหาสำคัญคือเรื่องของเสียงและความวุ่นวายของพื้นที่เนื่องจากมีการใช้งาน ซึ่งการใช้งานอาจทำให้ผู้ป่วยเกิดความรำคาญที่วุ่นวาย หงุดหงิดและเกิดความเครียดได้ และในระหว่างทางเดินก็อาจจะมีสิ่งสิ่งพิมพ์ที่ปะประกาศไว้ซึ่งก่อให้เกิดความรำคาญทางสายได้และอาจทำให้บดบังป้ายสัญลักษณ์ต่างๆที่มีความสำคัญสำหรับการใช้งานเช่นป้ายทางเดิน ป้ายประกาศสำคัญ หรือป้ายบอกโซนต่างๆของโรงพยาบาล

4.3 ส่วนพักคอยเป็นแผนกที่วางตัวต่อจากแผนกต้อนรับติดกับทางเดินหลักเพื่อจะนำไปสู่แผนกต่างๆ การใช้โทนสีอ่อนเช่นฟ้าหรือชมพูทำให้ผู้ใช้งานรู้สึกผ่อนคลาย การเลือกที่นั่งที่สามารถปรับเปลี่ยนได้สร้างความสบายในการขยับหรือเคลื่อนย้ายเพื่อความคล่องตัวในการใช้งาน ทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นได้ดี จัดพื้นที่ให้มีความสงบลดการรบกวนจากการทำงานอื่นๆ เพื่อเพิ่มความผ่อนคลายและลดความเครียดแก่ผู้ใช้งาน การมีพื้นที่สีเขียวภายในและการใช้เก้าอี้ที่มีความสบายก็สามารถสร้างความรู้สึกคุ้นเคยและเป็นกันเองให้กับผู้ใช้งานทำให้เกิดความ

สบายในการนั่งพักรอเพื่อทำกิจกรรมอื่นต่อไป อีกทั้งยังสร้างความประทับใจและความน่าเชื่อถือให้กับผู้รับบริการอีกด้วย

4.4 ส่วนห้องพักรอควรให้ความสำคัญตั้งการบอกตำแหน่งด้วยสัญลักษณ์ที่ชัดเจนหรืออาจใช้โทนสีเป็นตัวกำหนดก็ได้เช่นการใช้โทนสีที่เข้มบริเวณทางเดินเพื่อเป็นสิ่งนำทางและสายในการเข้าสู่แผนกเมื่อถึงส่วนของแผนกแล้วจึงค่อยใช้โทนสีที่อ่อนลงเพื่อความสบายตาในการมองเนื่องจากเป็นส่วนพักรอที่ต้องอาศัยอยู่เป็นเวลานาน ไม่ควรใช้สีที่มีความแตกต่างกันเกินไปควรใช้โทนสีที่ไปในแนวทางเดียวกันเพื่อความสบายตาในการมองและการปรับสายตา ในส่วนของส่วนพักรอแบบเปิดการจจัดวางเตียงพักรอให้เจ้าหน้าที่สามารถมองเห็นผู้ป่วยได้อย่างทั่วถึงจะสร้างความรู้สึกปลอดภัยให้กับทั้งผู้ป่วยในการรักษาและเจ้าหน้าที่ในการทำงาน ในส่วนของเตียงพักรอที่เป็นห้องแยกการสร้างคามอิสระในการจัดพื้นที่ภายในก็จะทำให้ผู้ป่วยรู้สึกคุ้นเคยและมีความเคยชินต่อพื้นที่ ยิ่งการมีมุมมองธรรมชาติภายนอกให้มองเห็นยามพักรอก็เป็นส่วนหนึ่งของการเสริมสร้างการรักษาแก่ผู้ป่วยให้ฟื้นตัวเร็วยิ่งขึ้นด้วย

4.5 ห้องพักรอกลางวันของผู้ป่วยมีส่วนสำคัญสำหรับผู้ป่วยที่จำเป็นต้องพักรักษาเป็นเวลานาน ควรเป็นห้องที่เงียบสงบและมีความเป็นส่วนตัวเหมาะแก่การพักผ่อนที่นอกเหนือจากการนอนในห้องพักรอ ควรใช้เฟอร์นิเจอร์ลอยตัวที่มีความอิสระในการเคลื่อนย้ายปรับเปลี่ยน มีการใช้แสงธรรมชาติกับการตกแต่งด้วยโทนสีที่ให้ความอบอุ่นหรือความคุ้นเคยเช่นโทนสีเหลืองหรือพื้นผิววัสดุเลียนแบบด้วยไม้ หรืออาจนำงานศิลปะเช่นภาพวาดหรือภาพถ่ายที่มีความสวยงามมาร่วมประดับเพื่อเพิ่มบรรยากาศที่ดีขึ้น

4.6 ห้องพักรอเจ้าหน้าที่เป็นส่วนสำคัญที่ขาดไม่ได้สำหรับเจ้าหน้าที่ สืบเนื่องจากความวุ่นวายและความเหนื่อยล้าในการให้บริการแก่ผู้มาใช้บริการทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง การมีพื้นที่เพื่อให้เจ้าหน้าที่ได้พักผ่อนแม้จะเป็นเพียงเวลาสั้นๆแต่ถือเป็นส่วนช่วยที่ดีสำหรับเจ้าหน้าที่ ห้องพักรอต้องมีความเป็นส่วนตัวมีที่สำหรับเก็บของใช้จำเป็นควรมีการตกแต่งที่แตกต่างจากส่วนที่เจ้าหน้าที่ทำงานเพื่อเป็นการเปลี่ยนบรรยากาศและพักสายตาจากภาพเดิมๆในการทำงาน ความมีการให้แสงที่สามารถปรับได้เพื่อเป็นการพักผ่อนทางสายตาหรือกระตุ้นสายตาและควรมีเฟอร์นิเจอร์ที่มีความสบายที่เหมาะสมแก่การพักผ่อนซึ่งมีความแตกต่างจากเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้เวลาทำงานปกติ

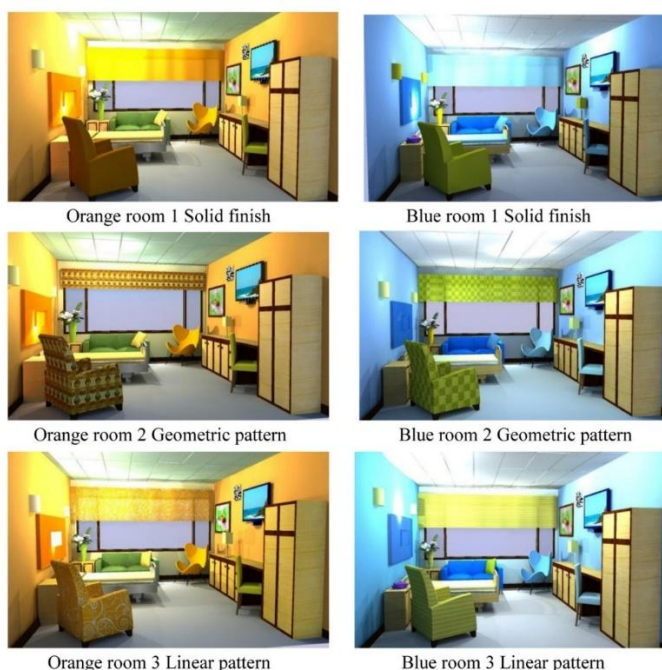
4.7 การมองเห็นและการได้ยินโดยทั่วไปมักเป็นปัญหาสำคัญของพื้นที่ที่มีผู้ใช้งานจำนวนมาก โรงพยาบาลก็เป็นหนึ่งในพื้นที่เหล่านั้น มลภาวะทางเสียงเกิดได้จากผู้ใช้งานทั่วไปและเครื่องมือทางการแพทย์ก็เป็นสิ่งที่ทำให้เกิดมลภาวะทางเสียงเช่นกัน การขจัดมลภาวะทาง

เสียงที่ดีที่สุดคือการแยกการใช้งานของพื้นที่ให้ชัดเจนเพื่อเป็นการรบกวนผู้ป่วยให้น้อยที่สุดหรือในกรณีของเครื่องมือทางการแพทย์ควรมีการจัดเก็บอย่างมิดชิดเมื่อยามไม่ได้ใช้งานก็เป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยแก้ปัญหาได้ มลภาวะทางสายตาเกิดขึ้นได้จากผู้ใช้งานทั่วไปเช่นเดียวกันกับมลภาวะทางเสียง รวมถึงสื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆที่อยู่ภายในโรงพยาบาลก็ถือเป็นหนึ่งในตัวการสร้างมลภาวะทางสายตาเช่นกัน ไม่ว่าจะเป็นแผ่นพับ โปสเตอร์ กระดานข่าว ป้ายโฆษณา หรือแม้กระทั่งป้ายสัญลักษณ์สำคัญในโรงพยาบาลเองก็เช่นกัน การแก้ไขทำได้โดยควบคุมการใช้สื่อเหล่านี้เท่าที่จำเป็นจัดลำดับความสำคัญของสิ่งที่มองเห็นว่าสิ่งใดควรเน้นให้เห็นอย่างชัดเจนเพื่อประโยชน์ในการใช้งานอาคารและไม่ทำให้รบกวนสายตาจากสิ่งที่ไม่จำเป็น

2.3 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับวิธีในการดำเนินงานวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมของ Kim (2011) ที่ได้ทำงานวิจัยเรื่องการออกแบบสถานพยาบาลผู้ป่วยวัยรุ่นเพื่อส่งเสริมสภาพในการรักษา เพื่อศึกษาถึงคุณค่าของผลที่เกิดจากสภาพแวดล้อมในการรักษา เพื่อศึกษาถึงสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อตัวผู้ป่วย และค้นหาองค์ประกอบที่มีความจำเป็นในการออกแบบโรงพยาบาลเพื่อผู้ป่วย โดยได้เลือกห้องพักผู้ป่วยและห้องทำกิจกรรมของผู้ป่วยในการศึกษา

ทำการศึกษาห้องพักผู้ป่วยที่เลือกใช้อุปกรณ์ประกอบในการออกแบบที่แตกต่างกัน โดยมีองค์ประกอบดังนี้ สี พื้นผิวในการตกแต่ง และรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ภายในที่เลือกใช้ ทำการสร้างรูปแบบทั้งหมด 10 รูปแบบด้วยโปรแกรมจำลองภาพ 3 มิติ ดังที่แสดงในภาพที่ 2.2 – 2.3



ภาพที่ 2.2 รูปแบบห้องพักผู้ป่วยที่ใช้ในการศึกษาวิจัยของ Kim (2011)



Orange room 4 Ceiling/Floor details



Blue room 4 Ceiling/Floor details



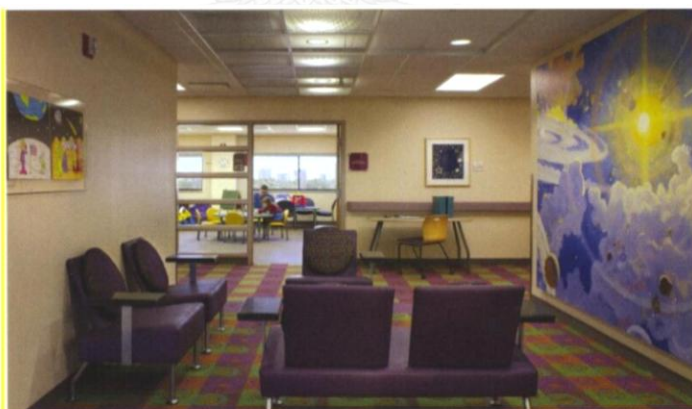
Orange room 5 Personalization



Blue room 5 Personalization

ภาพที่ 2.3 รูปแบบห้องพักผู้ป่วยที่ใช้ในการศึกษาวิจัยของ Kim (2011) (ต่อ)

ทำการศึกษารูปแบบห้องทำกิจกรรมของผู้ป่วยโดยใช้รูปจากสถานที่จริงที่ได้ทำการลงพื้นที่ โดยแต่ละห้องจะมีการตกแต่งที่ต่างกัน กิจกรรมที่ต่างกัน และการจัดวางผังภายในที่ต่างกัน ห้องกิจกรรมตัวอย่างที่เลือกมาทำการศึกษามีทั้งสิ้น 4 ห้องตัวอย่างประกอบไปด้วย ห้องเงียบ ห้องพักคอย ห้องคอมพิวเตอร์ และห้องวัยรุ่น ดังแสดงในภาพที่ 2.4 – 2.5 ซึ่งจากภาพห้องทำกิจกรรมไม่ได้แสดงในส่วนของห้องเงียบที่มีการออกแบบให้ผู้ป่วยสามารถนั่งและมองวิวธรรมชาติได้ อีกทั้งยังมีการตกแต่งภายในเลียนแบบธรรมชาติและใช้เฟอร์นิเจอร์ที่มีความโค้งมน



Activity Room 2: Artwork in waiting room*

ภาพที่ 2.4 รูปแบบห้องทำกิจกรรมของผู้ป่วยที่ใช้ในการศึกษาวิจัยของ Kim (2011)



Activity Room 3: Computer in the waiting room*



Activity Room 4: Teen Room **

ภาพที่ 2.5 รูปแบบห้องทำกิจกรรมของผู้ป่วยที่ใช้ในการศึกษาวิจัยของ Kim (2011) (ต่อ)

จากการศึกษาของห้องทั้ง 2 ชนิดผู้ทำงานวิจัยทำการวัดผลโดยการใช้แบบสอบถามให้คะแนนแบบ semantic differential scale ตั้งแต่ 1 ถึง 5 คะแนน ร่วมกับคู่คำ 22 คู่คำที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมดังแสดงในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 คำที่ใช้ในงานวิจัยร่วมกับการให้คะแนนแบบ semantic differential scale ตั้งแต่ 1 ถึง 5 คะแนน ของ Kim (2011)

Semantic differentials (5-point Likert scale)				
1	2	3	4	5
rough				smooth
uncomfortable				comfortable
unpleasant				pleasant
crowded				roomy
calming				stimulating
child-like				adult-like
unsafe				safe
unfriendly				welcoming
isolated				connected
uninviting				inviting
boring				dynamic
fixed				flexible
uncontrollable				controllable
public				private
cool				warm
unfamiliar				familiar
awful				nice
unenjoyable				enjoyable
dark				bright
hard				soften
masculine				feminine
formal				informal

ทำการเก็บข้อมูลจากผู้ร่วมทำแบบสอบถามทั้งหมด 32 คน แบ่งเป็น ชาย 13 คนและหญิง 19 คน ช่วงอายุของผู้ร่วมทำแบบสอบถามอยู่ระหว่าง 15-18 ปี ระดับการศึกษาตั้งแต่เกรด 9 ถึง 12 (ตั้งแต่มัธยมต้นจนถึงมัธยมปลายเป็นต้นไป) เป็นบุคคลที่อาศัยอยู่ในเมืองใหญ่ 17 คน เมืองขนาดเล็ก 14 คน และจากชนบท 1 คน

ผลการวิจัยสำหรับห้องพักผู้ป่วยพบว่าการใช้พื้นผิวและสีสันทายในการตกแต่งจะช่วยกระตุ้นการรับรู้ได้ดีสำหรับผู้ป่วย ผู้ป่วยวัยรุ่นมีความต้องการห้องพักพื้นที่มีการตกแต่งที่มีความซับซ้อนหลากหลายไม่น่าเบื่อและต้องการความหรูหราในเรื่องของภาพลักษณ์ที่เกิดขึ้น ทั้งสีฟ้า

และสี่สัปดาห์ใช้ร่วมกับการออกแบบด้วยเส้นตรงสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้งาน แต่จากการคำนวณทางสถิติพบว่าสี่ทั้ง 2 สี่ไม่ส่งผลอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติต่อการรับรู้และกระบวนการในการฟื้นตัว แม้ว่าจากการทบทวนวรรณกรรมในเชิงของการกระตุ้นถึงความสว่างภายในพื้นที่สี่จะมีผลต่อการรับรู้ก็ตามก็ตาม

ผลการวิจัยสำหรับห้องทำกิจกรรมของผู้ป่วยพบว่าผู้ป่วยมีความต้องการห้องที่มีพื้นที่ใหญ่ เพื่อความสะดวกในการจัดกิจกรรมและสามารถมีอิสระในการขยับปรับเปลี่ยนได้ โดยห้องที่มีความต้องการในการใช้มากที่สุดคือห้องวัยรุ่นเนื่องจากมีการตกแต่งที่มีความซับซ้อนสวยงามไม่น่าเบื่อ มีการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสม และโทนสีที่น่าสนใจ ส่วนห้องที่มีความต้องการใช้เป็นอันดับรองลงมาคือห้องคอมพิวเตอร์ เนื่องจากมีเทคโนโลยีที่ทันสมัย มีพื้นที่นั่งที่สบาย มีการติดต่อกับโลกโซเชียลเน็ตเวิร์คที่เป็นปัจจัยสำคัญสำหรับวัยรุ่น

โดยสรุปแล้วการศึกษานี้เป็นการศึกษาในมุมมองของวัยรุ่นที่มีต่อการออกแบบโรงพยาบาลซึ่งมีความจำกัดในเรื่องของการเลือกพื้นที่ที่ใช้ในการศึกษา และองค์ประกอบที่ใช้ในการออกแบบภายใน ซึ่งเห็นควรให้มีการศึกษาเพิ่มเติมในส่วนขององค์ประกอบอื่น ๆ ที่สามารถใช้ในการออกแบบ การศึกษานี้เน้นศึกษาเฉพาะผู้ป่วยที่เป็นวัยรุ่นเท่านั้น จึงเห็นควรให้มีการศึกษากับผู้ป่วยในช่วงอายุอื่นๆด้วย และยังมีพื้นที่อื่นๆภายในโรงพยาบาลอีกหลายส่วนที่น่าสนใจในการศึกษา

จากการทบทวนวรรณกรรมในส่วนของการรับรู้ของผู้ใช้งานอาคารทั้งในส่วนของผู้ให้บริการและผู้รับบริการที่มีต่อการออกโรงพยาบาลของ Huisman และคณะ (2012) ผู้ทำงานวิจัยพบว่ามีความน่าสนใจในประเด็นของมุมมองที่ผู้ใช้งานอาคารทั้ง 2 กลุ่มเห็นร่วมกันได้แก่มุมมองในเรื่องของความสบายที่เกิดจากการออกแบบโรงพยาบาล ซึ่งสามารถแยกย่อยกลุ่มขององค์ประกอบที่ใช้ในการออกแบบเป็นประเด็นรองได้แก่ ความสบายที่เกิดจากการใช้งานศิลปะตกแต่ง ความสบายที่เกิดจากการใช้ทัศนียภาพที่เป็นธรรมชาติหรือการมีส่วนร่วมใน ความสบายที่เกิดจากการมองเห็น ความสบายที่เกิดจากการได้ยิน และความสบายที่เกิดจากการจัดวางอาคารและพื้นที่ภายใน

จากการทบทวนวรรณกรรมถึงประเด็นหลักเรื่องความสบายที่เกิดจากการออกแบบ ผู้ทำงานวิจัยจึงได้ทำการทบทวนวรรณกรรมถึงรายละเอียดขององค์ประกอบที่ใช้ในการออกแบบที่ส่งเสริมสภาพแวดล้อมในการรักษาที่ส่งผลต่อการรับรู้ของผู้ใช้งานในโรงพยาบาล ซึ่งทำให้สรุปการรับรู้ที่เกิดขึ้นจากการใช้งานองค์ประกอบที่ส่งผลต่อการรับรู้ของผู้ใช้งานอาคารที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมดังที่แสดงในตาราง 2.2 – 2.3

ตารางที่ 2.2 สรุปองค์ประกอบที่ทำการศึกษาและการรับรู้จากการทบทวนวรรณกรรม

ผู้ทำงานวิจัย	องค์ประกอบที่ได้ศึกษา	ประเด็นด้านการรับรู้
Daykin และคณะ (2006)	งานศิลปะ	ความผ่อนคลาย ความเป็นกันเอง ความมีชีวิตชีวา ความสงบ ความมั่นใจ
Miller และคณะ (1992)	ดนตรี และวีดิทัศน์	ความผ่อนคลาย ลดความเจ็บปวด ความสงบ
Whitehouse และคณะ (2001)	พื้นที่สีเขียว	ความผ่อนคลาย
Parson และHartig (2000)	มุมมองธรรมชาติ	ความผ่อนคลาย ความตื่นตัว แรงกระตุ้นในตัว
Beauchemin และHays (1996)	ช่องเปิดแสงธรรมชาติ การจัดวางอาคาร	แรงกระตุ้นในตัว ความตื่นตัว ความมีชีวิตชีวา
Beauchemin และHays (1998)	ช่องเปิดแสงธรรมชาติ การจัดวางอาคาร	แรงกระตุ้นในตัว ความตื่นตัว ความมีชีวิตชีวา
Eastman และคณะ (1998)	แสงธรรมชาติ แสงประดิษฐ์	แรงกระตุ้นในตัว ความตื่นตัว ความมีชีวิตชีวา
Buchanan และคณะ (1991)	แสงสว่าง	ความปลอดภัย ลดความผิดพลาด

ตารางที่ 2.3 สรุปองค์ประกอบที่ทำการศึกษาและการรับรู้จากการทบทวนวรรณกรรม (ต่อ)

ผู้ทำงานวิจัย	องค์ประกอบที่ได้ศึกษา	ประเด็นด้านการรับรู้
Blomkvist และคณะ (2004)	ระบบอะคูสติก(เสียง)	ความผ่อนคลาย เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน
Meyer และคณะ (1994)	ระบบอะคูสติก(เสียง) การจัดวางอุปกรณ์ทางการแพทย์	ความผ่อนคลาย
Alberti และคณะ (2001)	ระบบกรองอากาศ	ความปลอดภัย
Ulrich (1991)	เฟอร์นิเจอร์ลอยตัว	ความผ่อนคลาย ความเป็นกันเอง ความอบอุ่น
Dalke และคณะ (2005)	โหนดสี พื้นผิวเลียนแบบธรรมชาติ งานศิลปะ แสงธรรมชาติ ป้ายสัญลักษณ์ พื้นที่สีเขียว มุมมองธรรมชาติ	ความผ่อนคลาย ความอบอุ่น ความคุ้นเคย ความเป็นกันเอง ความประทับใจ ความมีชีวิตชีวา ความสงบ ความน่าเชื่อถือ ความปลอดภัย

จากการทบทวนวรรณกรรมในส่วนของระเบียบวิธีในการดำเนินการวิจัยของ KIM (2011) พบว่ามีการใช้การจำลองภาพ 3 มิติในส่วนของห้องพักผู้ป่วยที่มีการตกแต่งภายในที่มีความแตกต่างกัน และยังมีการใช้ภาพตัวอย่างที่เก็บมาจากสถานที่จริงในการศึกษาห้องทำกิจกรรมที่มีการตกแต่งภายในที่มีความแตกต่างกันร่วมกับการทำแบบสอบถาม โดยใช้คู่มือการรับรู้ซึ่งได้มาจากการทบทวนวรรณกรรม ทำการวัดผลโดยใช้แบบสอบถามให้คะแนนแบบ semantic differential scale ตั้งแต่ 1 ถึง 5 คะแนน

ซึ่งในงานวิจัยชิ้นนี้ผู้ทำงานวิจัยเห็นควรในการใช้ระเบียบวิธีในการดำเนินการวิจัยในส่วนของ การจำลองภาพ 3 มิติในส่วนของ การออกแบบโถงพักรอแผนกผู้ป่วยนอกที่ส่งเสริมสภาพแวดล้อมในการรักษา ร่วมกับการทำแบบสอบถาม โดยใช้คู่มือการรับรู้ซึ่งได้มาจากการทบทวนวรรณกรรมเช่นเดียวกันกับงานวิจัยของ KIM (2011)

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาการประเมินสภาพแวดล้อมเพื่อการรักษาภายในแผนกผู้ป่วยนอกด้านการรับรู้และความพึงพอใจของผู้ใช้อาคารใช้ระเบียบวิธีในการจำลองภาพเสมือนจริงและการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม โดยแบ่งขั้นตอนการดำเนินการวิจัยออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

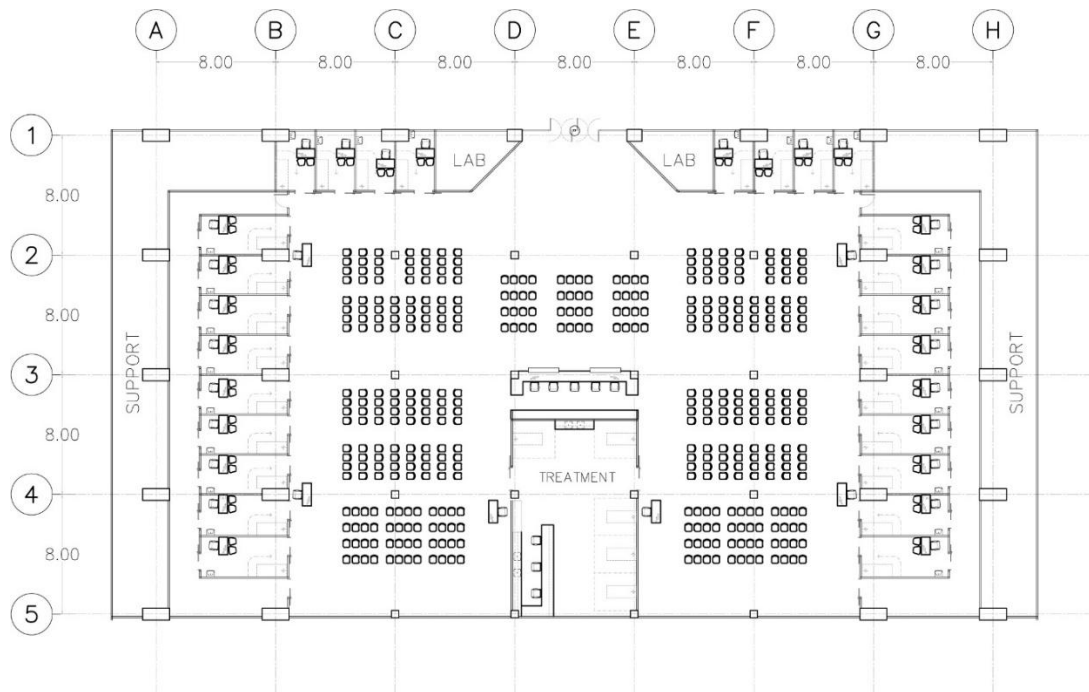
- 3.1 สรุปตัวแปรต้นที่ใช้ในการศึกษาที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม (องค์ประกอบในการออกแบบ)
- 3.2 การจำลองภาพรูปแบบของโรงพักรอแผนกผู้ป่วยนอกที่มีการใช้องค์ประกอบที่ส่งเสริมสภาพในการรักษาที่แตกต่างกัน และนำคู่ค่าการรับรู้จากการทบทวนวรรณกรรมมาใช้ ประกอบกันเพื่อทำแบบสอบถามในงานวิจัย
- 3.3 การเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.4 สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

3.1 สรุปตัวแปรต้นที่ใช้ในการศึกษาที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม (องค์ประกอบในการออกแบบ)

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าเมื่อองค์ประกอบหลายชนิดที่สามารถสร้างสภาพแวดล้อมในการรักษาที่ดีให้แก่ผู้ใช้งาน ทั้งในเชิงของการออกแบบ วิศวกรรม และเทคโนโลยีทางการแพทย์ ซึ่งในงานวิจัยชิ้นนี้องค์ประกอบที่ผู้ทำงานวิจัยเห็นว่ามีที่น่าสนใจและง่ายในการนำมาใช้ในเชิงการออกแบบคือ แสงธรรมชาติ พื้นที่สีเขียวภายใน และพื้นที่ผิวในการตกแต่งภายใน ซึ่งแสงธรรมชาติเป็นการใช้พลังงานธรรมชาติที่มีอยู่แล้วให้เกิดประโยชน์และไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ ส่วนการเพิ่มพื้นที่สีเขียวภายในนอกจะจะมีผลทางด้านความพึงพอใจและการฟื้นตัว ในทางวิทยาศาสตร์ต้นไม้ยังเพิ่มออกซิเจนในช่วงเวลากลางวันเนื่องมาจากกระบวนการสังเคราะห์แสงเพื่อเพิ่มอากาศบริสุทธิ์ให้กับพื้นที่ และในส่วนของพื้นที่ผิวในการตกแต่งภายในการใช้สีสีนหรือพื้นผิวในการตกแต่งที่ทำจากวัสดุเลียนแบบธรรมชาติล้วนสร้างความพึงพอใจแก่ผู้ใช้งานเพียงแต่การตกแต่งแบบใดที่ในผลที่ดีที่สุดแก่ผู้ใช้งาน

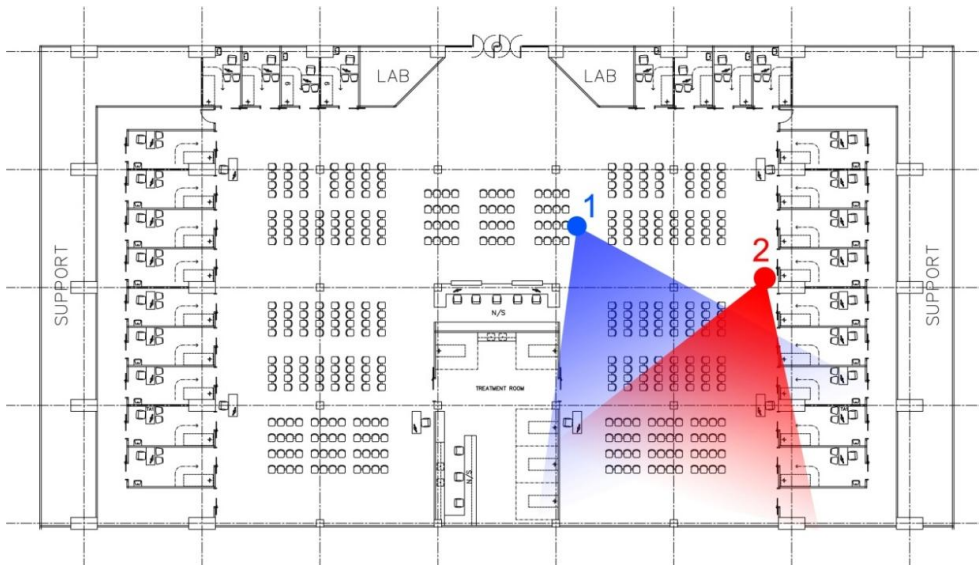
3.2 การจำลองภาพรูปแบบของโรงพักรอแผนกผู้ป่วยนอกที่มีการใช้ห้องค์ประกอบที่ส่งเสริมสภาพในการรักษาที่แตกต่างกัน และนำค่าการรับรู้จากการทบทวนวรรณกรรมมาใช้ประกอบกันเพื่อทำแบบสอบถามในงานวิจัย

ในการศึกษางานวิจัยชิ้นนี้ทดลองโดยสร้างภาพบรรยากาศจำลองของโรงพักรอแผนกผู้ป่วยนอกโดยอ้างอิงตัวอย่างแผนกผู้ป่วยนอกที่ได้ทำการออกแบบจริง (ไม่เปิดเผยโครงการ) ขนาดของพื้นที่ประมาณ 2,000 ตารางเมตร ประกอบไปด้วยห้องตรวจจำนวน 26 ห้องแบ่งเป็น 2 ฝั่ง ฝั่งละ 13 ห้อง ห้องหัตถการจำนวน 5 เตียงวางอยู่ตำแหน่งกลางระหว่างห้องตรวจทั้ง 2 ฝั่ง และส่วนสนับสนุนต่างๆมีความสูงใต้ฝ้าที่ 3 เมตร ดังภาพที่ 3.1 มีความสูงใต้ฝ้าที่ 3 เมตร



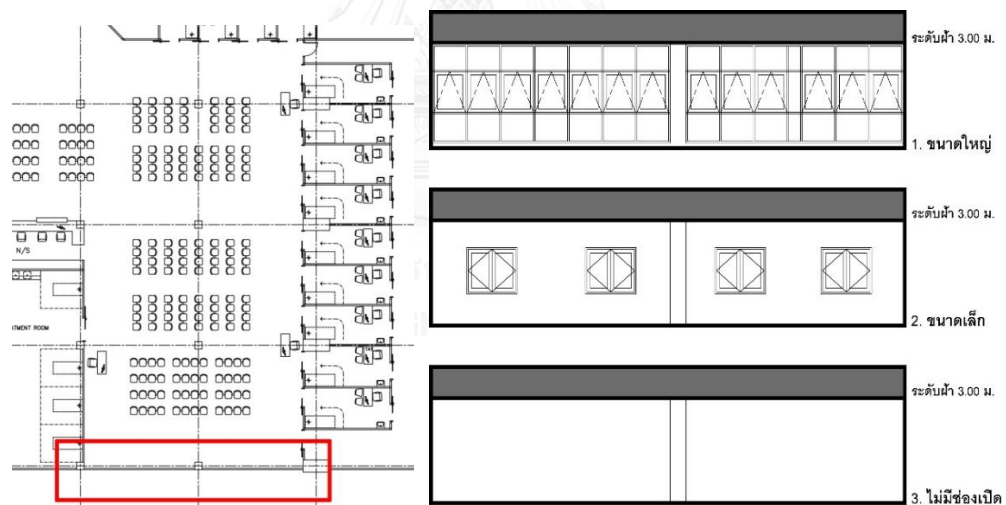
ภาพที่ 3.1 ฝั่งพื้นที่ตัวอย่างแผนกผู้ป่วยนอกที่ใช้ในการศึกษา

ในการศึกษางานวิจัยชิ้นนี้ได้จำกัดการศึกษาเพียง 1 ฝั่งของแผนกผู้ป่วยนอกทั้งหมด และเลือกมุมมองในการจำลองภาพ 2 มุมมองโดยมุมมองที่ 1 เป็นมุมมองจากที่ทำงานพยาบาลมองเข้าสู่ที่นั่งพักรอและเห็นโรง 1 ฝั่งโดยรอบและถือเป็นมุมมองแรกที่ใช้บริการจะได้พบหลังจากที่ติดต่อกับพยาบาลเรียบร้อยแล้ว มุมมองที่ 2 เลือกมุมมองจากฝั่งห้องตรวจซึ่งอยู่ถัดจากมุมมองแรกเพื่อให้ได้เห็นโรงพักรอได้ชัดเจนยิ่งขึ้นดังแสดงในภาพที่ 3.2



ภาพที่ 3.2 มุมมองที่ใช้ในการจำลองภาพทั้ง 2 มุมมอง

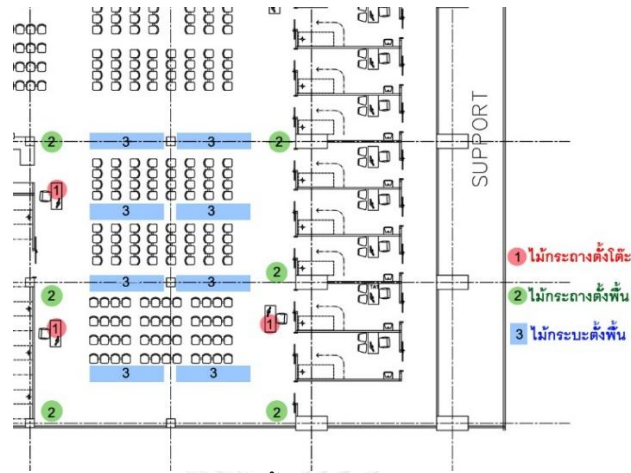
ตัวแปรที่ 1 กำหนดให้มีผนังหนึ่งด้านสำหรับทำช่องเปิดแสงธรรมชาติในสัดส่วนที่ต่างกัน เพื่อเป็นตัวแปรต้นตัวที่ 1 โดยแบ่งสัดส่วนของช่องเปิดธรรมชาติเป็น 3 ขนาดดังนี้ 1. ช่องเปิดขนาดใหญ่ 2. ช่องเปิดขนาดเล็ก และ 3. ผนังที่ไม่มีช่องเปิดดังภาพที่ 3.3



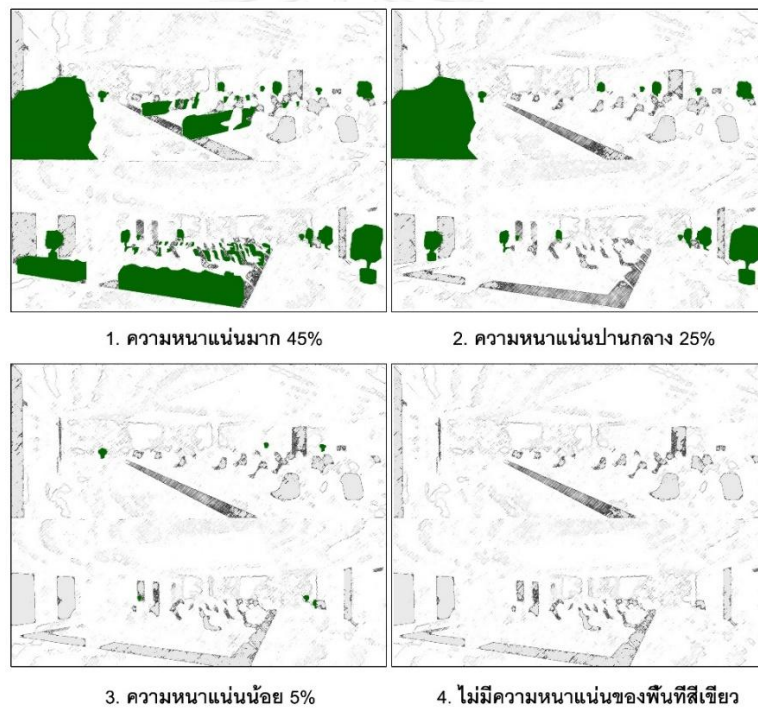
ภาพที่ 3.3 ตำแหน่งและลักษณะของช่องเปิดแสงธรรมชาติที่ใช้ในการทำงานวิจัย

ตัวแปรที่ 2 ความหนาแน่นของพื้นที่สีเขียวภายใน จากการสำรวจเบื้องต้นตามโรงพยาบาลทั่วไปมักจะใช้เป็นไม้กระถางเพื่อง่ายแก่การดูแลรักษา และการลงทุนที่ต่ำ โดยได้แบ่งความหนาแน่นเป็น 4 ระดับตามตำแหน่งต่างๆดังภาพที่ 3.4 กำหนดให้มีความหนาแน่นของตัวแปรเป็น 4 ระดับได้ดังนี้ 1. ความหนาแน่นมากประกอบไปด้วยการวางตำแหน่งที่ 1, 2 และ 3 ซึ่งถือเป็นสัดส่วน 45% ของภาพจำลองที่ใช้ในการศึกษา, 2. ความหนาแน่นปานกลางประกอบไปด้วยการวางตำแหน่งที่ 1 และ 2 ซึ่งถือเป็นสัดส่วน 25% ของภาพจำลองที่ใช้ในการศึกษา, 3.

ความหนาแน่นน้อยประกอบไปด้วยการวางตำแหน่งที่ 1 ซึ่งถือเป็นสัดส่วน 5% ของภาพจำลองที่ใช้ในการศึกษา และสุดท้าย 4. ไม่มีพื้นที่สีเขียวดังภาพที่ 3.5















ภาพที่ 3.4 ตำแหน่งการวางพื้นที่สีเขียวภายในที่ใช้ในการทำงานวิจัย



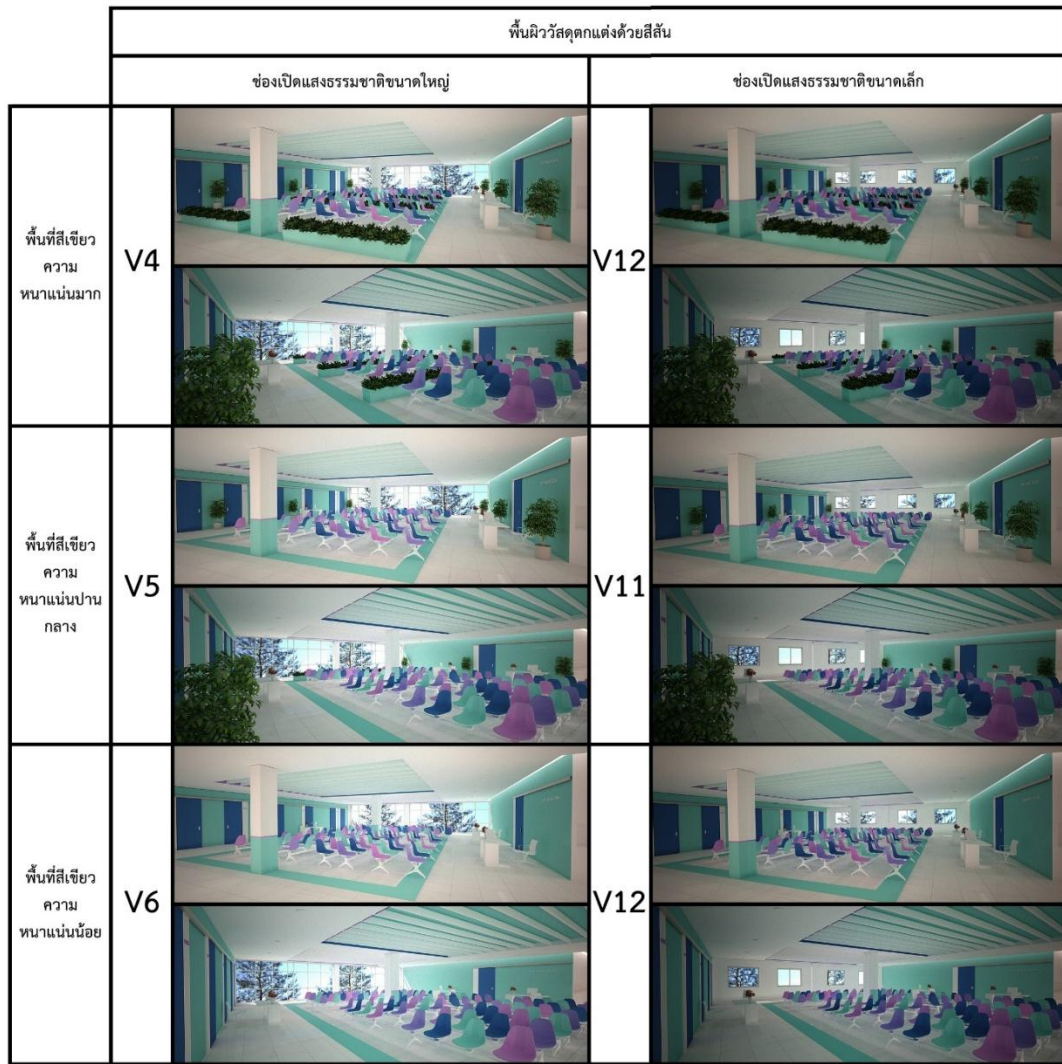
ภาพที่ 3.5 ความหนาแน่นระดับต่างๆที่เทียบสัดส่วนจากภาพจำลองที่ใช้ในงานวิจัย

ตัวแปรที่ 3 คือพื้นที่ผิวสัมผัสในการตกแต่งภายในแบ่งเป็น 3 รูปแบบคือ 1.แบบที่มีสีสัมผัส โดยใช้สีสัมผัสโทนสีฟ้าหรือสีชมพูจะสร้างความประทับใจและความตื่นตัวที่ลดความเครียดและสร้างความผ่อนคลาย (Dalke และคณะ, 2005) 2.แบบที่ใช้ผิวสัมผัสเลียนแบบธรรมชาติ และ 3. แบบที่ไม่มีการตกแต่งอะไรเลยจากการเลือกตัวแปรทั้งหมดมาสลับสับเปลี่ยนกันจะก่อให้เกิดรูปแบบในการศึกษาทั้งหมด 12 รูปแบบ รูปแบบละ 2 มุมมอง และหนึ่ง basecase ที่เป็นการตกแต่งโดยส่วนมากของโรงพยาบาลในปัจจุบัน โดยมี 2 มุมมองดังที่แสดงในตารางที่ 3.1- 3.3

ตารางที่ 3.1 ภาพจำลองที่ใช้ในการศึกษารูปแบบที่ 1-3 และ รูปแบบที่ 7-9

		พื้นที่วัสดุเรียนแบบธรรมชาติ		
		ห้องเปิดแสงธรรมชาติขนาดใหญ่	ห้องเปิดแสงธรรมชาติขนาดเล็ก	
พื้นที่สีเขียว ความ หนาแน่นมาก	V1		V7	
				
พื้นที่สีเขียว ความ หนาแน่นปาน กลาง	V2		V8	
				
พื้นที่สีเขียว ความ หนาแน่นน้อย	V3		V9	
				

ตารางที่ 3.2 ภาพจำลองที่ใช้ในการศึกษารูปแบบที่ 4-6 และ รูปแบบที่ 10-12



ตารางที่ 3.3 ภาพจำลองที่ใช้ในการศึกษารูปแบบที่ 13 basecase



จากการทบทวนวรรณกรรมได้เลือกใช้คู่ค่าการรับรู้ที่เป็นผลมาจากการใช้องค์ประกอบที่ส่งเสริมสภาพแวดล้อมในการรักษาซึ่งได้แก่ ความตึงเครียด-ความผ่อนคลาย ความไม่ปลอดภัย-ความปลอดภัย ความซึมเศร้า-ความมีชีวิตชีวา ความไม่ประทับใจ-ความประทับใจ ความไม่น่าเชื่อถือ-ความน่าเชื่อถือ ความไม่เป็นกันเอง-ความเป็นกันเอง เมื่อนำคู่ค่าทั้ง 6 ที่ได้จากการ

ทบทวนวรรณกรรม โดยเพิ่มเติมการรับรู้ทางด้าน ความไม่ชอบองค์ประกอบโดยรวม-ความชอบองค์ประกอบโดยรวม วัดผลโดยอ้างอิงระเบียบวิธีการให้คะแนนความพึงพอใจตามการวิจัยของ Kim (2011) ที่ได้ทำการทดลองความพึงพอใจขององค์ประกอบที่แตกต่างกันในห้องพักฟื้น โดยการใช้ภาพจำลองร่วมกับแบบสอบถาม และใช้เกณฑ์การให้คะแนน แบบ semantic differential โดยการให้คะแนนเทียบเป็นสเกล ซึ่งในการทำงานวิจัยของ KIM (2011) ได้ใช้การให้คะแนนเป็นแบบ 1 ถึง 5 คะแนน แต่ในงานวิจัยชิ้นนี้ได้เปลี่ยนการให้คะแนนเป็นแบบ 1 ถึง 7 คะแนนเพื่อความละเอียดในการให้คะแนนที่มากขึ้น

จากการเก็บข้อมูลครั้งนี้ผู้วิจัยได้เพิ่มเติมในส่วนของคำถามที่เกี่ยวข้องกับความต้องการในการกลับมาใช้งานอีกหรือไม่ในกรณีที่ผู้ใช้งานมีทางเลือกอื่นเมื่อเปรียบเทียบกับรูปแบบที่ได้ทำการศึกษาดังตารางที่ 3.4 รวมถึงข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในส่วนท้ายของแบบสอบถามเพื่อนำข้อเสนอแนะที่ได้รับมาปรับปรุงและเป็นการต่อยอดการศึกษาครั้งต่อไปในอนาคต ทั้งนี้ผู้ทำการวิจัยได้แนบเอกสารแบบสอบถามชุดจริงที่ใช้ในการเก็บข้อมูลไว้ที่ภาคผนวกเพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิงในการทำการวิจัย

ตารางที่ 3.4 คู่คำที่ใช้ประกอบแบบสอบถามในการวัดผลการรับรู้และความพึงพอใจ

	1	2	3	4	5	6	7	
ไม่ชอบองค์ประกอบโดยรวม								ชอบองค์ประกอบโดยรวม
ดีเยี่ยม(ไม่ผ่อนคลาย)								ผ่อนคลาย
ไม่ปลอดภัย								ปลอดภัย
ซีมเศร้า(ไม่มีชีวิตชีวา)								มีชีวิตชีวา
ไม่ประทับใจ								ประทับใจ
ไม่น่าเชื่อถือ								น่าเชื่อถือ
ไม่เป็นกันเอง								เป็นกันเอง

ในกรณีที่มืทางเลือกอื่นท่านจะกลับมาใช้บริการโรงพยาบาลแห่งนี้หรือไม่

ใช่ ไม่ใช่

3.3 การเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยชิ้นนี้ทำการเก็บข้อมูลด้วยการใช้แบบสอบถามขนาด A4 ดังแสดงในภาคผนวกแบบสอบถาม 1 ชุดประกอบด้วยเอกสารแบ่งเป็น 3 ส่วน ส่วนที่ 1. คำถามเบื้องต้น ส่วนที่ 2. แบบสอบถามการรับรู้ประกอบด้วยภาพจำลองทั้ง 13 รูปแบบ จำนวนรูปแบบละ 2 รูป ส่วนที่ 3. ข้อเสนอแนะทั่วไป ทำการสำรวจจากบุคคลทั่วไปโดยไม่จำกัดกลุ่มสาขาอาชีพอายุไม่เกิน 60 ปี จำนวน 120 คน สำรวจทั้งเพศหญิงและเพศชาย โดยการให้ดูภาพรูปแบบทั้ง 13 รูปแบบรูปแบบ

ละ 2 รูป รวมทั้งสิ้น 26 รูป พร้อมกับการทำแบบสอบถามการรับรู้และความพึงพอใจ โดยไม่จำกัดเวลาในการทำแบบสอบถามและไม่เรียงรูปแบบทั้ง 13 รูปแบบ

การเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามและนำมาประมวลผลโดยใช้โปรแกรมคำนวณผลทางสถิติ SPSS โดยใช้การวิเคราะห์ทางสถิติดังนี้

3.3.1 การหาค่าสถิติเบื้องต้น (Descriptive Statistic) คือ การหาค่าเฉลี่ย (Mean) การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยแสดงผลในรูปแบบของตาราง

3.3.2 การวิเคราะห์สถิติด้วยวิธี T-TEST เปรียบเทียบการการรับรู้และความพึงพอใจของผู้ใช้งานอาคารต่อ 1 องค์ประกอบหลัก ซึ่งประกอบไปด้วยช่องเปิดแสงธรรมชาติและพื้นผิวสัมผัสในการตกแต่งภายใน

3.3.3 วิเคราะห์สถิติด้วยวิธี ONE-WAY ANOVA ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่มากกว่า 2 และวิเคราะห์ Post Hoc Test โดยวิธีของ Bonferroni test ว่าผลการทดสอบนั้นเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้หรือไม่ โดยเปรียบเทียบเปรียบเทียบการรับรู้และความพึงพอใจของผู้ใช้งานอาคารต่อ 1 องค์ประกอบหลักได้แก่ความหนาแน่นของพื้นที่สีเขียวภายใน

3.3.4 วิเคราะห์อิทธิพลปฏิสัมพันธ์ที่มีต่อกันของทั้ง 3 องค์ประกอบหลัก ด้วยการวิเคราะห์แบบ TWO-WAY MANOVA และ THREE-WAY MANOVA โดยปฏิสัมพันธ์ที่มีต่อกันของ 2 องค์ประกอบและ 3 องค์ประกอบได้แก่

1. ช่องเปิดแสงธรรมชาติ x ความหนาแน่นพื้นที่สีเขียวภายใน
2. ความหนาแน่นพื้นที่สีเขียวภายใน x พื้นผิวการตกแต่งภายใน
3. ช่องเปิดแสงธรรมชาติ x พื้นผิวการตกแต่งภายใน
4. ช่องเปิดแสงธรรมชาติ x ความหนาแน่นของพื้นที่สีเขียวภายใน x พื้นผิวการตกแต่งภายใน

3.4 สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มาอภิปรายและสรุปผล รวมทั้งทำข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาที่ได้ไปใช้งานจริง รวมทั้งทำข้อเสนอสำหรับแนวทางในการทำงานวิจัยต่อยอดในการศึกษาครั้งต่อไปในอนาคต

บทที่ 4

สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

4.1 ข้อมูลด้านการรับรู้และความพึงพอใจ

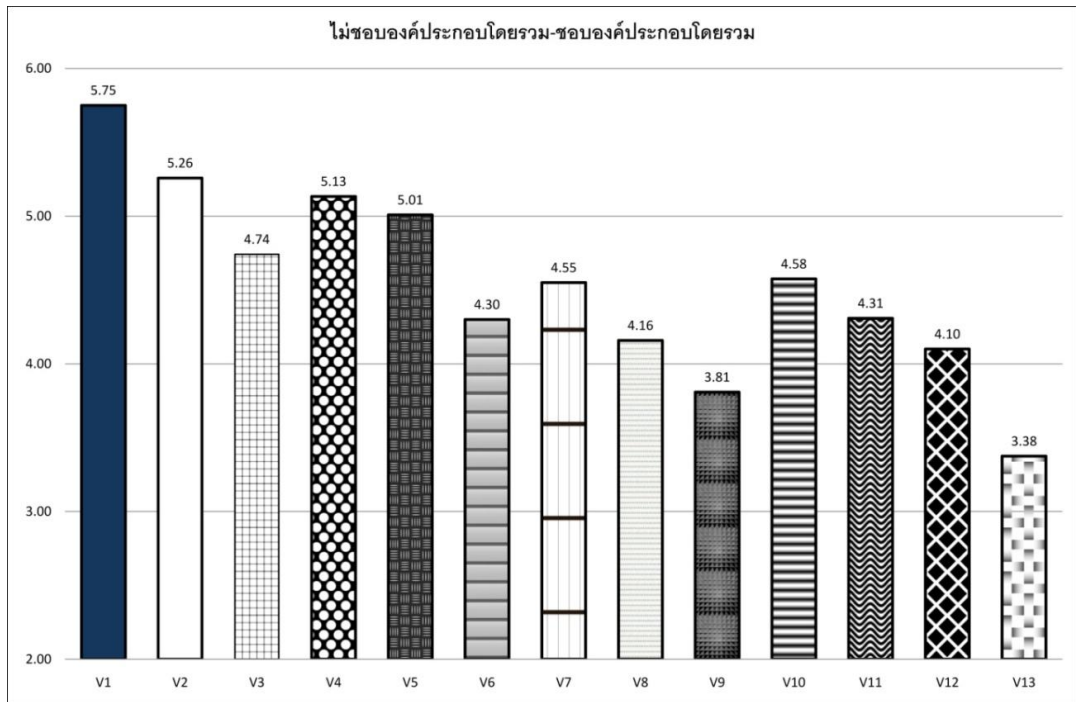
งานวิจัยชิ้นนี้ได้เริ่มทำการเก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 15 มกราคม 2558 จนถึง 15 กุมภาพันธ์ 2558 รวมเวลาทั้งสิ้น 1 เดือน เก็บข้อมูลจากกลุ่มคนไม่จำกัดอาชีพโดยการให้ทำแบบสอบถามคนละ 1 ชุด แบบสอบถาม 1 ชุดมีทั้งหมด 15 หน้าทำการแบ่งคำถามเป็น 3 ส่วน ส่วนที่ 1. คำถามเบื้องต้น ส่วนที่ 2. แบบสอบถามการรับรู้ประกอบด้วยภาพจำลองทั้ง 13 รูปแบบ จำนวนรูปแบบละ 2 รูป ส่วนที่ 3. ข้อเสนอแนะทั่วไป ทำการสำรวจจากบุคคลทั่วไปโดยไม่จำกัดกลุ่มสาขาอาชีพ อายุไม่เกิน 60 ปี เก็บข้อมูลเป็นจำนวนทั้งสิ้น 120 คน แบ่งเป็นเพศชายจำนวน 31 คนคิดเป็นร้อยละ 26 และเพศหญิงจำนวน 89 คนคิดเป็นร้อยละ 74 โดยการให้ดูภาพรูปแบบทั้ง 13 รูปแบบ รูปแบบละ 2 รูป รวมทั้งสิ้น 26 รูป พร้อมกับการทำแบบสอบถามการรับรู้และความพึงพอใจ โดยไม่จำกัดเวลาในการทำแบบสอบถามและไม่มีการเรียงรูปแบบทั้ง 13 รูปแบบ

จากการให้คะแนนระดับการรับรู้และความพึงพอใจ พบว่าการออกแบบโรงพักออกแบบกผู้ปวยนอกที่ใช้องค์ประกอบในการออกแบบที่ต่างกันทั้งในแง่ของขนาดช่องเปิดแสงธรรมชาติ ความหนาแน่นพื้นที่สีเขียวภายใน และชนิดของพื้นผิวในการตกแต่ง มีผลต่อระดับการรับรู้และความพึงพอใจที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งสามารถสรุปค่าเฉลี่ย (MEAN) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของการให้คะแนนรูปแบบทั้ง 13 รูปแบบได้ดังตารางที่ 4.1

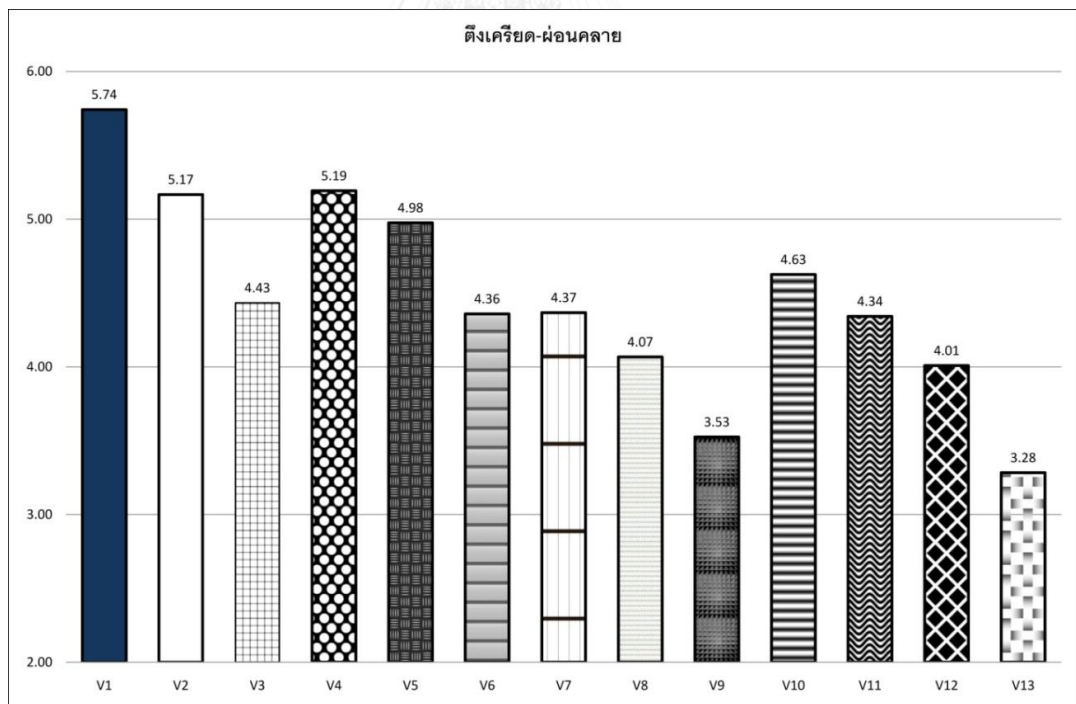
ตารางที่ 4.1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรับรู้และความพึงพอใจ

รูปแบบ	ไม่ชอบองค์ประกอบโดยรวม		ดีใจ		ไม่ปลอดภัย		ชิมเศร้า		ไม่ประทับใจ		ไม่น่าเชื่อถือ		ไม่เป็นกันเอง		กลับมาใช้งาน
	ชอบองค์ประกอบโดยรวม		ผ่อนคลาย		ปลอดภัย		มีชีวิตชีวา		ประทับใจ		น่าเชื่อถือ		เป็นกันเอง		
	MEAN	S.D.	MEAN	S.D.	MEAN	S.D.	MEAN	S.D.	MEAN	S.D.	MEAN	S.D.	MEAN	S.D.	
V1	5.75	1.20	5.74	1.11	5.68	1.22	5.70	1.26	5.60	1.25	5.71	1.10	5.52	1.24	91
V2	5.26	1.25	5.17	1.24	5.30	1.12	5.13	1.25	5.16	1.19	5.23	1.21	5.14	1.22	85
V3	4.74	1.51	4.43	1.58	4.85	1.40	4.30	1.63	4.38	1.53	4.78	1.39	4.52	1.44	69
V4	5.13	1.52	5.19	1.32	5.05	1.36	5.38	1.34	5.05	1.47	5.53	1.21	5.13	1.35	76
V5	5.01	1.30	4.98	1.27	5.04	1.33	5.08	1.22	4.89	1.28	4.86	1.20	4.94	1.28	76
V6	4.30	1.51	4.36	1.36	4.48	1.35	4.48	1.38	4.20	1.43	4.34	1.28	4.30	1.40	67
V7	4.55	1.61	4.37	1.53	4.48	1.46	4.28	1.56	4.34	1.57	4.60	1.45	4.33	1.52	66
V8	4.16	1.46	4.07	1.48	4.45	1.49	3.99	1.57	4.47	1.46	4.29	1.51	4.18	1.51	61
V9	3.81	1.59	3.53	1.41	4.01	1.45	3.44	1.38	3.51	1.46	4.00	1.43	3.77	1.44	46
V10	4.58	1.60	4.63	1.55	4.49	1.55	4.58	1.53	4.54	2.29	4.49	1.53	4.59	1.54	66
V11	4.31	1.41	4.34	1.33	4.46	1.34	4.44	1.38	4.20	1.38	4.28	1.32	4.25	1.38	68
V12	4.10	1.48	4.01	1.42	4.20	1.52	4.01	1.43	3.89	1.47	4.11	1.40	4.13	1.50	56
V13	3.38	1.88	3.28	1.83	3.77	2.00	3.23	1.71	3.30	1.79	3.60	1.76	3.28	1.81	50

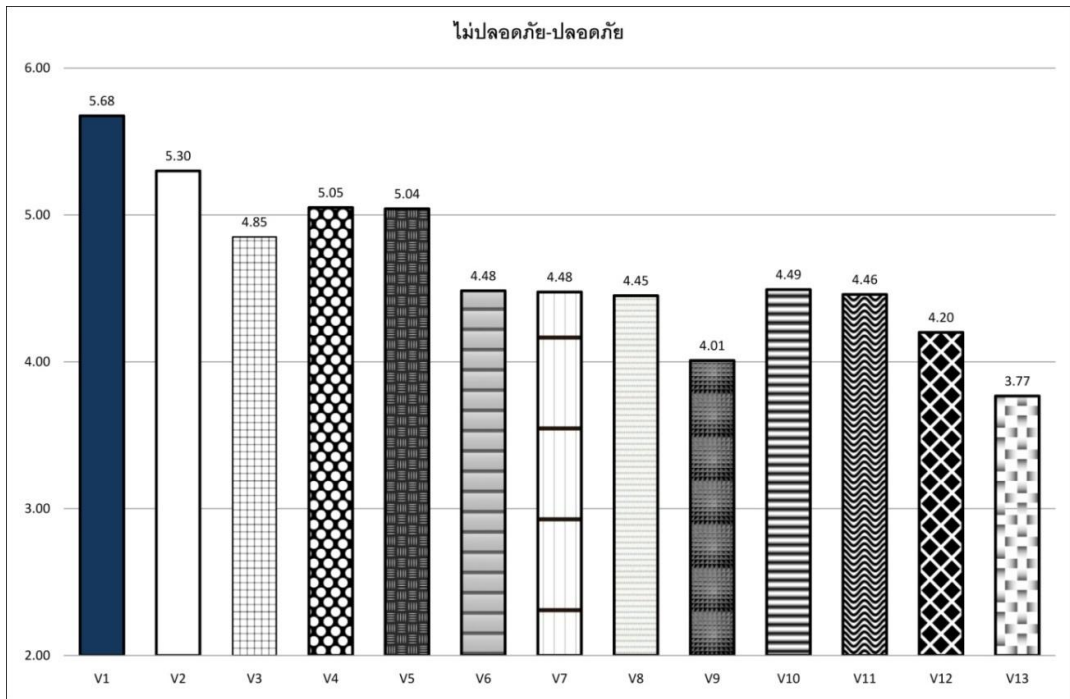
จากการให้คะแนนการรับรู้และความพึงพอใจ จึงสามารถสรุปค่าเฉลี่ยทางสถิติพื้นฐานของรูปแบบทั้ง 13 รูปแบบ พบว่ารูปแบบที่ 1. ที่ใช้องค์ประกอบช่องเปิดแสงธรรมชาติขนาดใหญ่ร่วมกับพื้นที่สีเขียวภายในความหนาแน่นมาก และการตกแต่งพื้นผิวเลียนแบบธรรมชาติมีค่าเฉลี่ยของการรับรู้และความพึงพอใจมากที่สุดในทุกๆ การรับรู้และความพึงพอใจ ส่วนรูปแบบที่ได้รับค่าคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุดในการรับรู้และความพึงพอใจในด้าน ความไม่ชอบองค์ประกอบโดยรวม-ชอบองค์ประกอบโดยรวม และความดีใจ-ผ่อนคลาย คือ รูปแบบที่ 12. ที่ใช้องค์ประกอบช่องเปิดแสงธรรมชาติขนาดเล็กร่วมกับพื้นที่สีเขียวภายในความหนาแน่นน้อย และการตกแต่งพื้นผิวแบบใช้สีส้น ส่วนการรับรู้ทางด้านความไม่ปลอดภัย-ปลอดภัย ความชิมเศร้า-มีชีวิตชีวา ความไม่ประทับใจ-ประทับใจ ความไม่น่าเชื่อถือ-น่าเชื่อถือ และความไม่เป็นกันเอง-เป็นกันเอง รูปแบบที่ได้รับคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ รูปแบบที่ 9. ใช้องค์ประกอบช่องเปิดแสงธรรมชาติขนาดเล็กร่วมกับพื้นที่สีเขียวภายในความหนาแน่นน้อย และการตกแต่งพื้นผิวเลียนแบบธรรมชาติ ดังแสดงข้อมูลในแผนภูมิที่ 4.1 ถึง 4.7



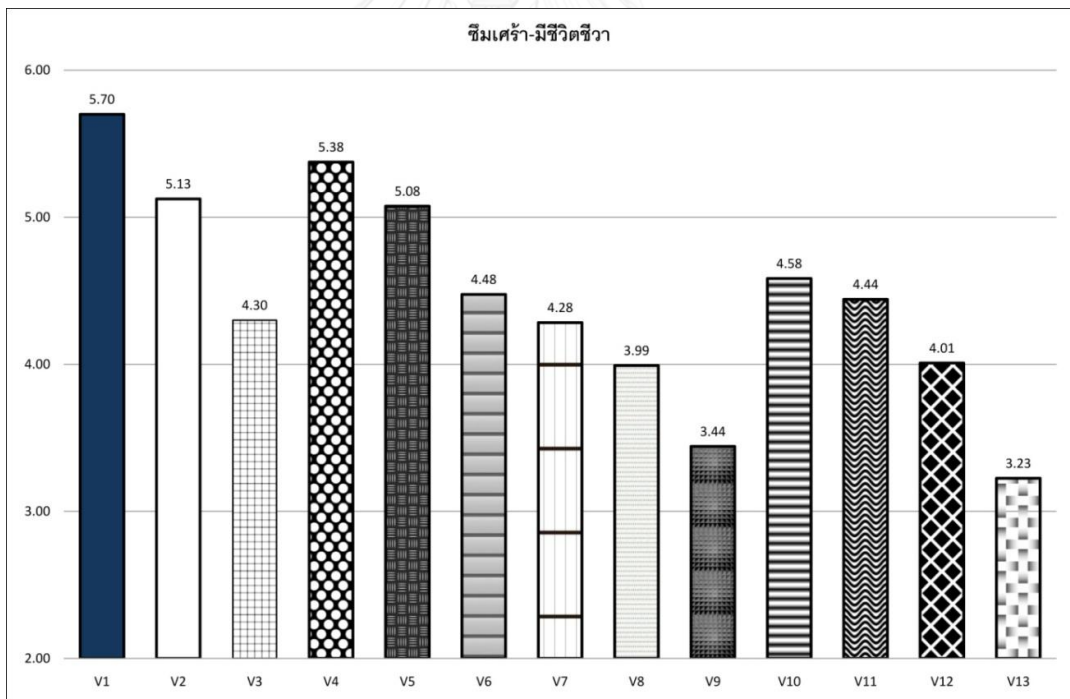
แผนภูมิที่ 4.1 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ไม่ชอบองค์ประกอบโดยรวม-ชอบองค์ประกอบโดยรวม



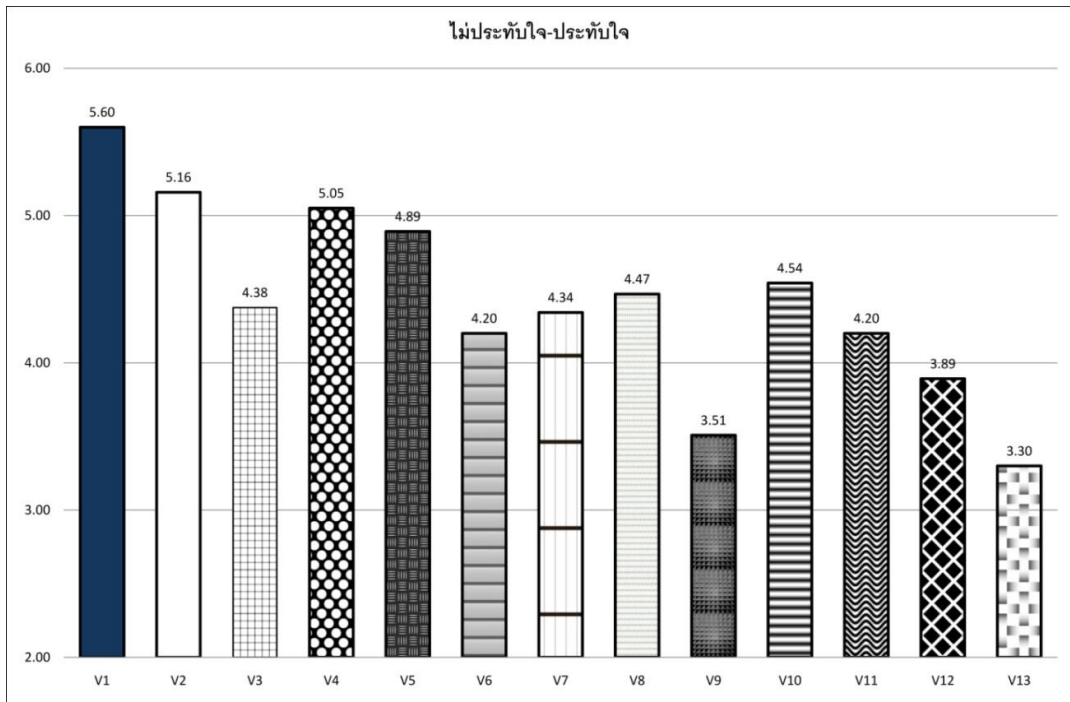
แผนภูมิที่ 4.2 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ตึงเครียด-ผ่อนคลาย



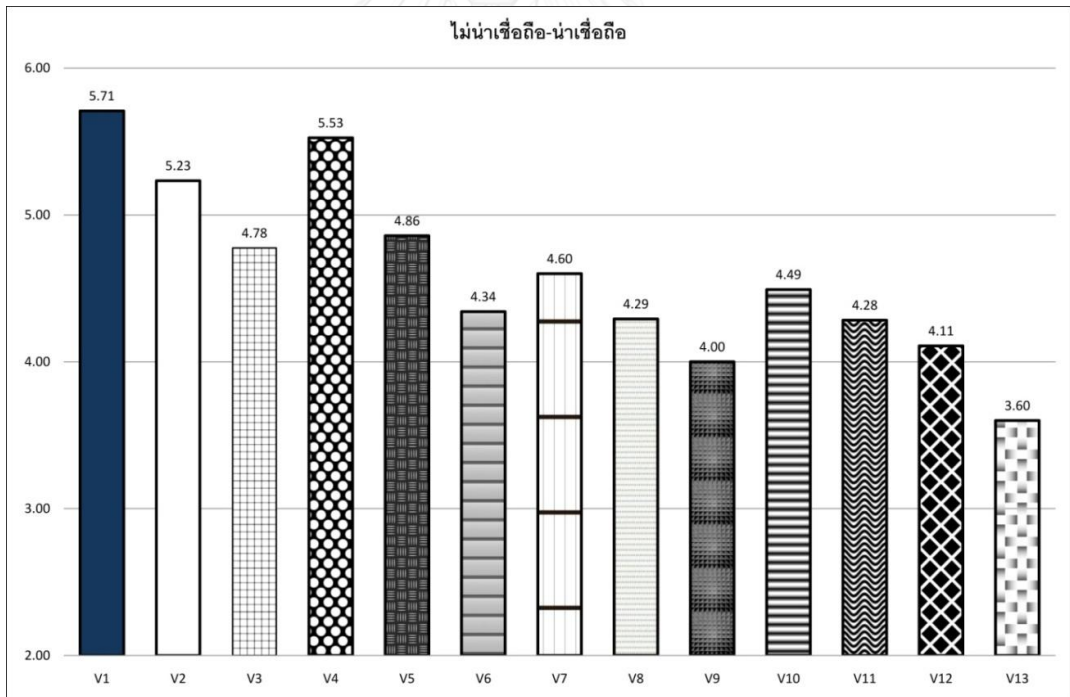
แผนภูมิที่ 4.3 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ไม่ปลอดภัย-ปลอดภัย



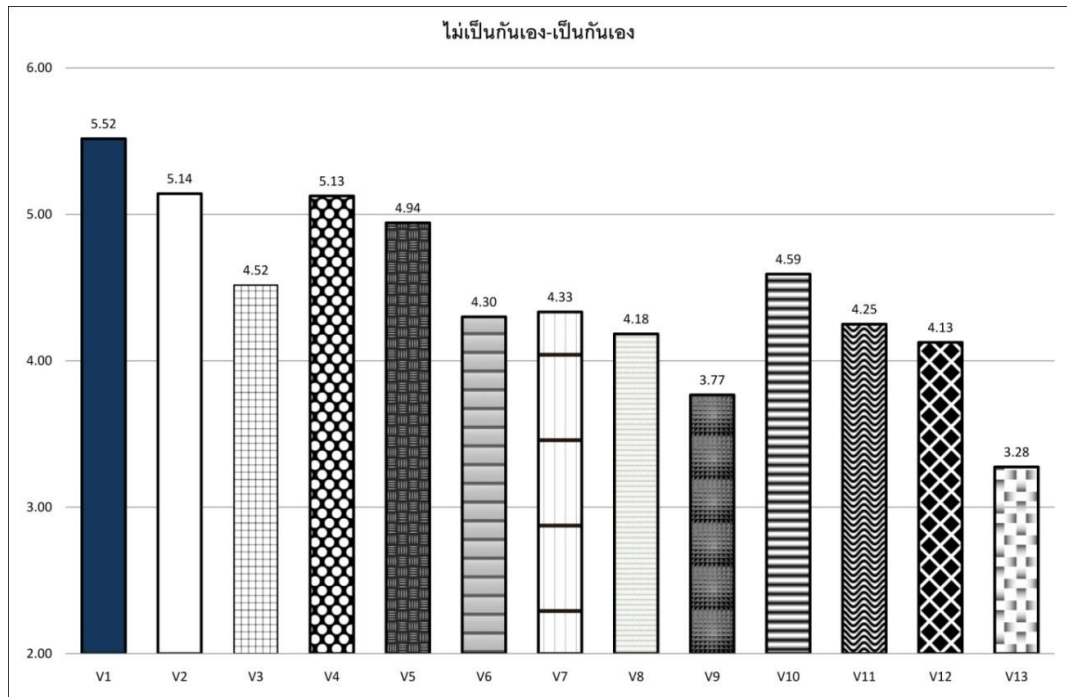
แผนภูมิที่ 4.4 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ซีเมนต์-มีชีวิตชีวา



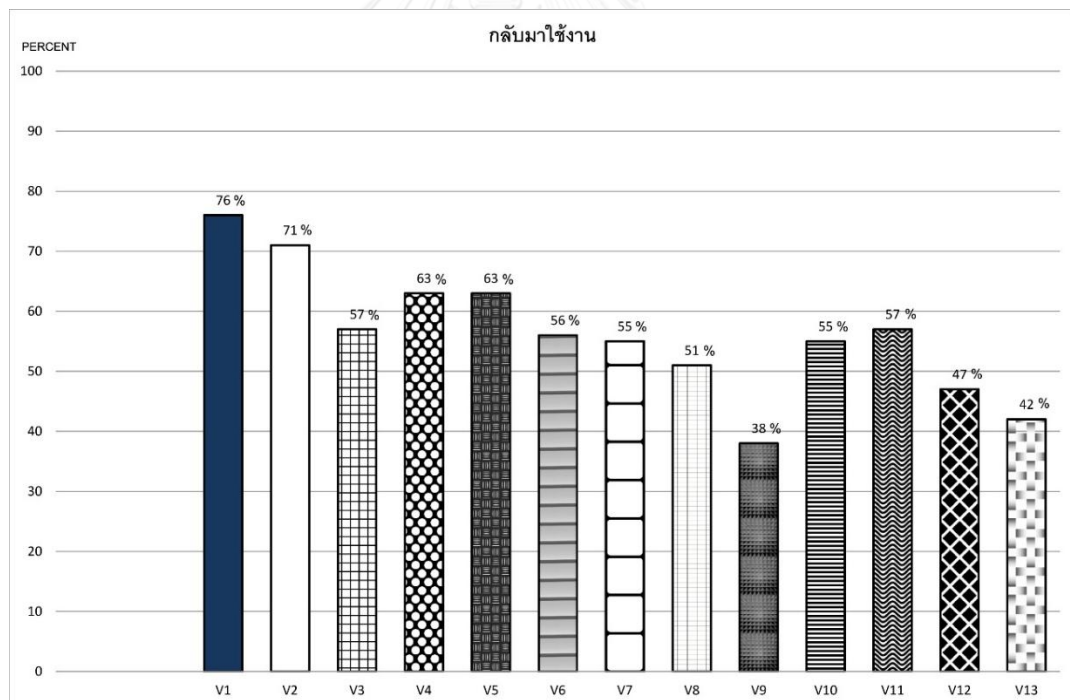
แผนภูมิที่ 4.5 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ไม่ประทับใจ-ประทับใจ



แผนภูมิที่ 4.6 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ไม่น่าเชื่อถือ-น่าเชื่อถือ



แผนภูมิที่ 4.7 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ไม่เป็นกันเอง-เป็นกันเอง



















แผนภูมิที่ 4.8 : การเลือกกลับมาใช้งานของรูปแบบต่างๆ (n=120)

ในด้านการตัดสินใจว่าจะกลับมาใช้บริการอีกหรือไม่พบว่ารูปแบบที่มีผู้ใช้งานเลือกกลับมามากที่สุดคือ รูปแบบที่ 1. ที่ใช้องค์ประกอบช่องเปิดแสดงธรรมชาติขนาดใหญ่ร่วมกับพื้นที่สีเขียวภายในความหนาแน่นมาก และการตกแต่งพื้นผิวเลียนแบบธรรมชาติดังแสดงในแผนภูมิที่

4.8 คิดเป็น 76% ของผู้ร่วมให้คะแนนทั้งหมด ส่วนรูปแบบที่มีผู้ใช้งานเลือกกลับมาใช้งานน้อยที่สุดคือ รูปแบบที่ 9. ที่ใช้ห้องสี่เหลี่ยมเปิดแสงธรรมชาติขนาดเล็กพร้อมกับพื้นที่สีเขียวภายใน ความหนาแน่นน้อย และการตกแต่งพื้นผิวเลียนแบบธรรมชาติ คิดเป็น 38% ของผู้ร่วมให้คะแนน ทั้งหมดซึ่งไม่ถึงกึ่งหนึ่งของผู้เข้าร่วมลงคะแนน

ตารางที่ 4.2 สรุปลำดับการรับรู้และความพึงพอใจของผู้ใช้งานอาคาร

การรับรู้และความพึงพอใจ		อันดับที่ 1		อันดับสุดท้าย
ไม่ชอบองค์ประกอบโดยรวม-ชอบองค์ประกอบโดยรวม	V1 5.75		V12 4.10	
				
ดีเยี่ยม-พอควร	V1 5.74		V12 4.01	
				
ไม่ปลอดภัย-ปลอดภัย	V1 5.68		V9 4.01	
				
ซีมเศร้า-มีชีวิตชีวา	V1 5.70		V9 3.44	
				

ตารางที่ 4.3 สรุปลำดับการรับรู้และความพึงพอใจของผู้ใช้งานอาคาร (ต่อ)

การรับรู้และความพึงพอใจ	อันดับที่ 1		อันดับสุดท้าย	
ไม่ประทับใจ-ประทับใจ	V1 5.60		V9 3.51	
ไม่น่าเชื่อถือ-น่าเชื่อถือ	V1 5.71		V9 4.00	
ไม่เป็นกันเอง-เป็นกันเอง	V1 5.52		V9 3.77	
ต้องการกลับมาใช้บริการ	V1 76%		V9 38%	

จากการรวบรวมข้อมูลจากการทำแบบสอบถามทำให้สรุปรูปแบบที่สร้างการรับรู้และความพึงพอใจดังที่แสดงได้ในตารางที่ 4.2 และ 4.3

4.2 สรุปผลการวิจัยในแต่ละปัจจัยหลักที่ใช้ในการออกแบบ

นำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้โปรแกรม SPSS เพื่อหาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบการออกแบบที่ส่งเสริมสภาพแวดล้อมในการรักษา เนื่องจากตัวแปรที่ผู้วิจัยเลือกมี 3 ปัจจัยหลักได้แก่ ช่องเปิดแสงธรรมชาติ ความหนาแน่นของพื้นที่สีเขียวภายใน และพื้นที่ผิวการตกแต่งภายใน ทำการประเมินโดยการวิเคราะห์ผลทางสถิติด้วยวิธี T-TEST สำหรับตัวแปรที่มีความต่างกัน 2 กลุ่ม (ช่องเปิดแสงธรรมชาติและพื้นที่ผิวการตกแต่งภายใน) วิเคราะห์ผลทางสถิติด้วยวิธี ONE-WAY MANOVA สำหรับตัวแปรที่มีความต่างกันตั้งแต่ 3 กลุ่มขึ้นไป (ความหนาแน่นของพื้นที่สีเขียวภายใน) วิเคราะห์อิทธิพลปฏิสัมพันธ์ที่มีต่อกันของตัวแปรที่มากกว่า 2 ชนิดขึ้นไปด้วยการวิเคราะห์แบบ TWO-WAY MANOVA โดยมีการวิเคราะห์แบ่งเป็น 3 ส่วนดังนี้

4.2.1 เปรียบเทียบการรับรู้และความพึงพอใจของผู้ใช้งานอาคารต่อ 1 องค์ประกอบหลัก แบ่งได้เป็น 3 ตัวแปรต้น คือ

1. ช่องเปิดแสงธรรมชาติ
2. ความหนาแน่นพื้นที่สีเขียวภายใน
3. พื้นที่ผิวการตกแต่งภายใน

4.2.2 เปรียบเทียบการรับรู้และความพึงพอใจของผู้ใช้งานอาคารต่อ 2 องค์ประกอบหลัก แบ่งได้เป็น 3 ปฏิสัมพันธ์ คือ

1. ช่องเปิดแสงธรรมชาติ x ความหนาแน่นพื้นที่สีเขียวภายใน
2. ความหนาแน่นพื้นที่สีเขียวภายใน x พื้นที่ผิวการตกแต่งภายใน
3. ช่องเปิดแสงธรรมชาติ x พื้นที่ผิวการตกแต่งภายใน

4.2.3 เปรียบเทียบการรับรู้และความพึงพอใจของผู้ใช้งานอาคารต่อ 3 องค์ประกอบหลัก แบ่งได้เป็น 1 ปฏิสัมพันธ์ คือ ช่องเปิดแสงธรรมชาติ x ความหนาแน่นพื้นที่สีเขียวภายใน x พื้นที่ผิวการตกแต่งภายใน

4.2.1 การเปรียบเทียบการรับรู้และความพึงพอใจของผู้ใช้งานอาคารต่อ 1 องค์ประกอบหลัก

1. การรับรู้และความพึงพอใจที่เกิดขึ้นจากขนาดของช่องเปิดแสงธรรมชาติที่มีขนาดช่องเปิดที่แตกต่างกันคือ ช่องเปิดขนาดใหญ่ และช่องเปิดขนาดเล็ก

ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรับรู้และความพึงพอใจต่อขนาดช่องเปิด

แสงธรรมชาติ

	ช่องเปิดแสงธรรมชาติ				F	p - value
	ช่องเปิดขนาดใหญ่ O1		ช่องเปิดขนาดเล็ก O2			
	MEAN	S.D.	MEAN	S.D.		
ไม่ชอบองค์ประกอบโดยรวม	5.03	1.45	4.25	1.54	8.836	0.00*
ชอบองค์ประกอบโดยรวม						
ตั้งเครียด	4.98	1.40	4.16	1.49	7.540	0.00*
ผ่อนคลาย						
ไม่ปลอดภัย	5.07	1.35	4.35	1.47	15.074	0.00*
ปลอดภัย						
ซีมีเศร้า	5.01	1.43	4.13	1.52	7.572	0.00*
มีชีวิตชีวา						
ไม่ประทับใจ	4.88	1.43	4.16	2.24	5.369	0.00*
ประทับใจ						
ไม่น่าเชื่อถือ	5.07	2.63	4.30	1.45	0.225	0.00*
น่าเชื่อถือ						
ไม่เป็นกันเอง	4.92	1.38	4.21	1.50	7.042	0.00*
เป็นกันเอง						

* p มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับต่ำกว่า 0.05

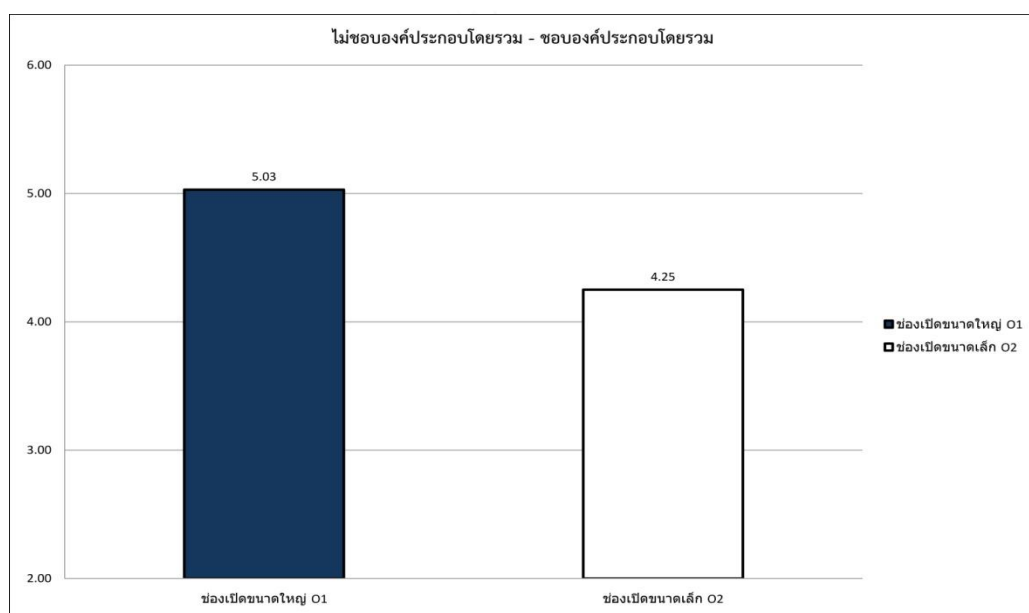
สรุปผลการทดลอง

ผลการรับรู้และความพึงพอใจในส่วนของผู้ใช้งานต่อช่องเปิดแสงธรรมชาติดังที่แสดงในตารางที่ 4.4 โดยผลการวิเคราะห์ทางสถิติด้วยวิธี T-TEST พบว่าในทุกๆการรับรู้ ความแตกต่างของขนาดช่องเปิดแสงธรรมชาติมีผลต่อการรับรู้และความพึงพอใจต่อผู้ใช้งานอาคารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ดังแสดงในแผนภูมิที่ 4.9 - 4.15

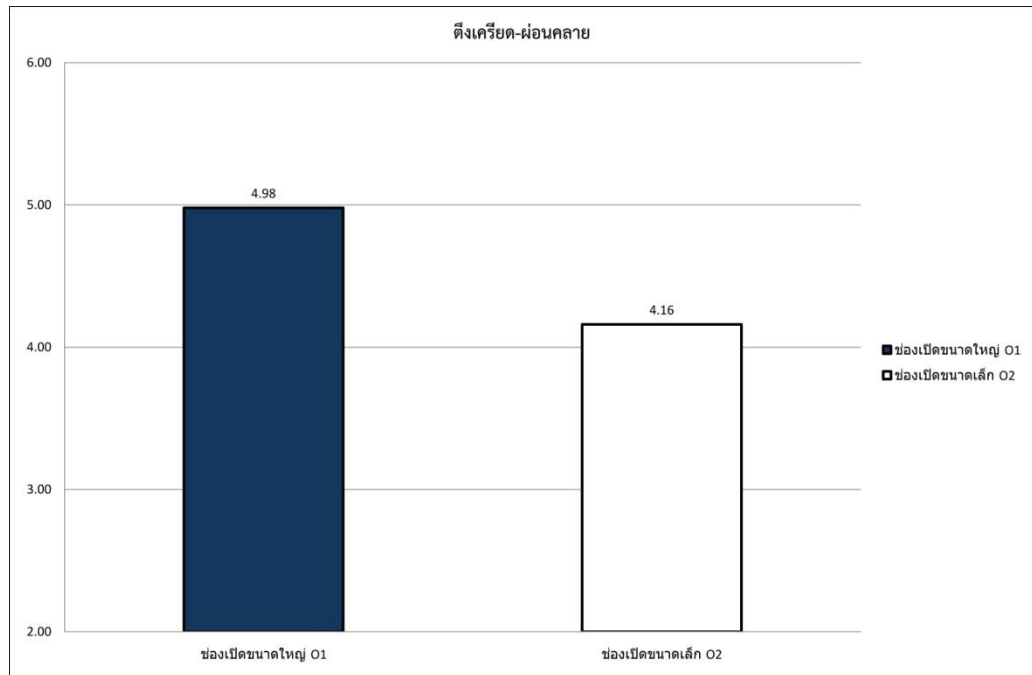
อภิปรายผลการทดลอง

สรุปได้จากผลทดลองชิ้นนี้ขนาดของช่องเปิดแสงธรรมชาติที่ต่างกันยิ่งช่องเปิดมีขนาดกว้างมากการรับรู้และความพึงพอใจของผู้ใช้งานอาคารก็จะมากขึ้นตามไปด้วย และการมีช่องเปิดแสงธรรมชาติที่น้อยลงก็ยังสามารถสร้างการรับรู้และความพึงพอใจได้เช่นกัน แต่ระดับการรับรู้และ

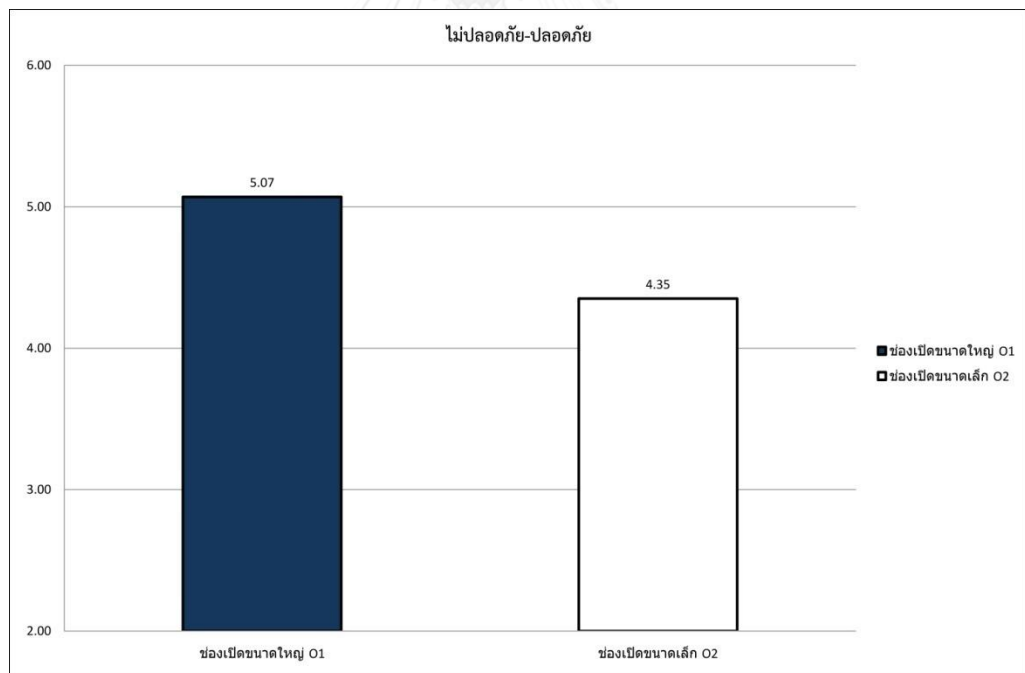
ความพึงพอใจก็จะลดน้อยตามไปด้วย จากการทำการสำรวจพบว่า มีบางปัจจัยที่ผู้ใช้งานอาคาร ทักท้วงว่าควรระมัดระวังในการนำแสงธรรมชาติมาใช้ในงานออกแบบ ถึงแม้ในการออกแบบจริง ผู้ออกแบบควรคำนึงถึงการออกแบบให้มีการนำแสงธรรมชาติเข้าสู่ตัวอาคารเพื่อประโยชน์สำหรับ ผู้ใช้งานและตัวอาคาร แต่ในส่วนของ การออกแบบก็ควรระมัดระวังการนำแสงธรรมชาติเข้าสู่ตัว อาคารมากเกินไปด้วยเช่นกัน เพราะอาคารแต่ละอาคารจะมีทิศทางในการตั้งที่ไม่เหมือนกันซึ่ง ช่วงเวลาของแสงยามเช้าและยามเย็นอาจจะทำให้ผู้ใช้งานรู้สึกรำคาญและไม่สบายตาได้ หรือ ความร้อนที่นำพามากับแสงธรรมชาติอาจส่งผลกระทบต่อเครื่องทำความเย็นในอาคารให้ทำงานที่หนัก จนเกินไป



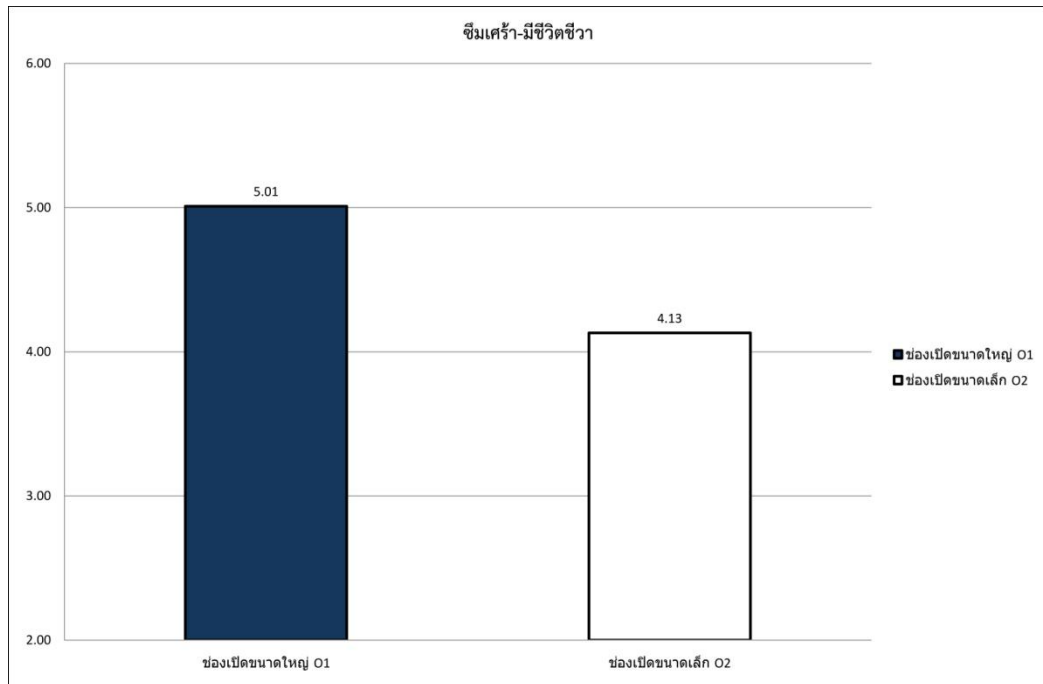
แผนภูมิที่ 4.9 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ไม่ชอบองค์ประกอบ-ชอบองค์ประกอบ ที่เกิดจาก ขนาดช่องเปิดแสงธรรมชาติที่แตกต่างกัน



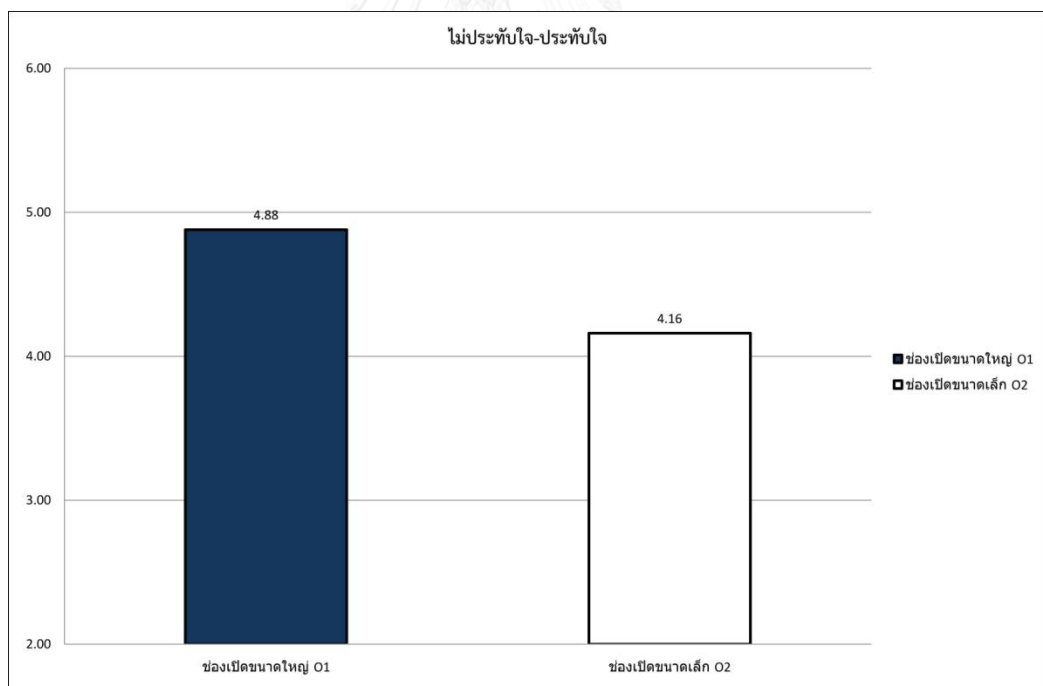
แผนภูมิที่ 4.10 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ตึงเครียด-ผ่อนคลาย ที่เกิดจากขนาดช่องเปิด
แสงธรรมชาติที่แตกต่างกัน



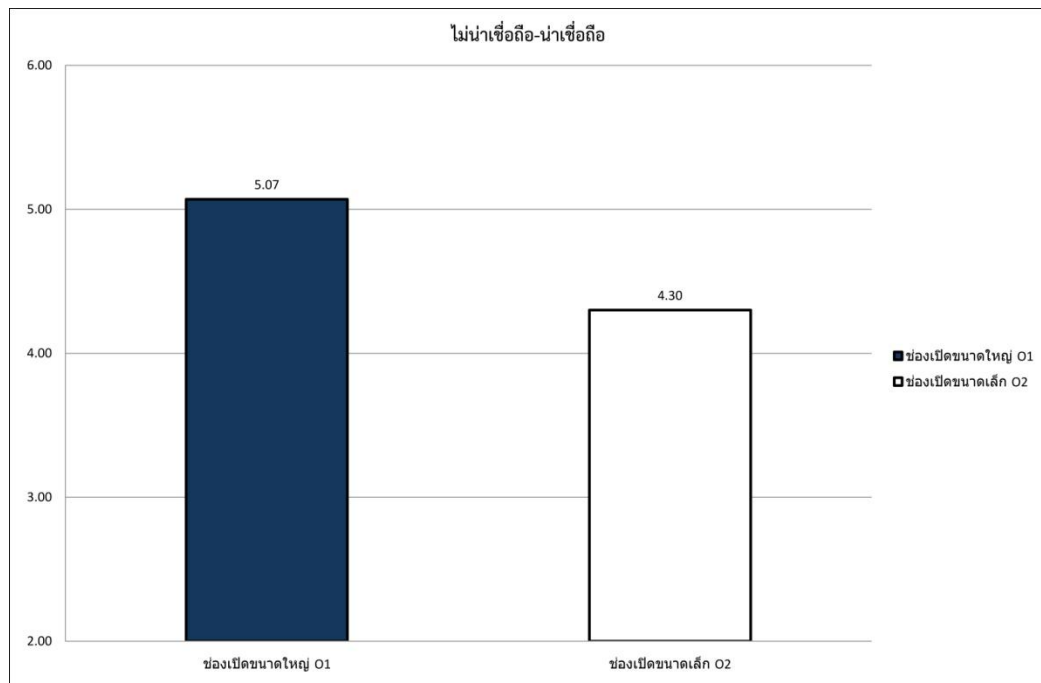
แผนภูมิที่ 4.11 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ไม่ปลอดภัย-ปลอดภัย ที่เกิดจากขนาดช่องเปิด
แสงธรรมชาติที่แตกต่างกัน



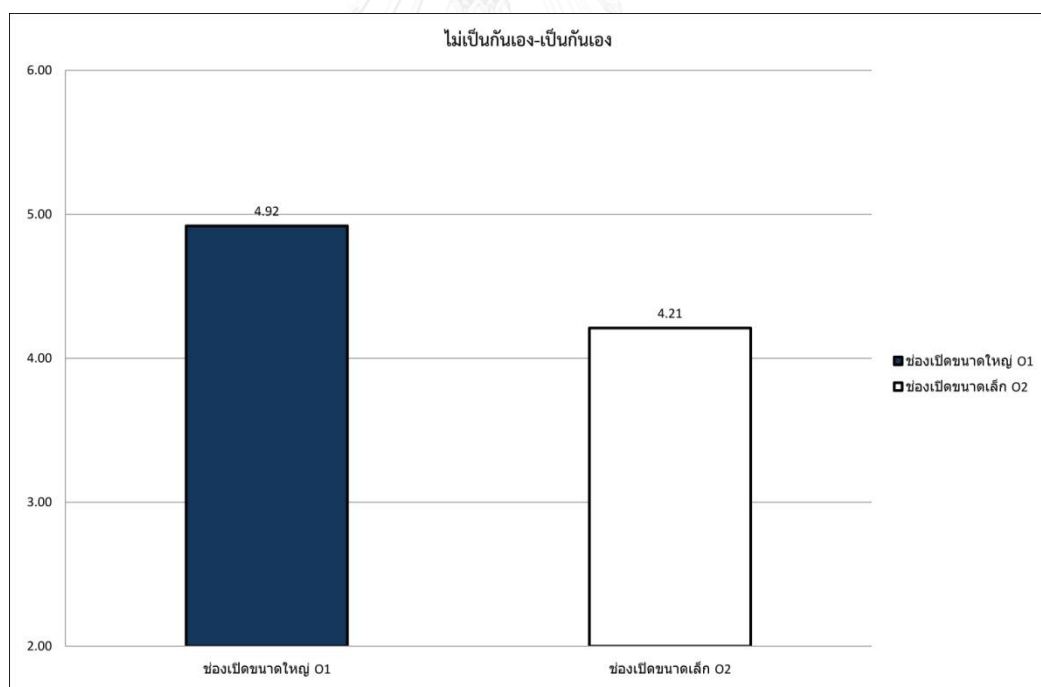
แผนภูมิที่ 4.12 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ซีมเคร้า-มีชีวิตชีวา ที่เกิดจากขนาดช่องเปิดแสงธรรมชาติที่แตกต่างกัน



แผนภูมิที่ 4.13 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ไม่ประทับใจ-ประทับใจที่เกิดจากขนาดช่องเปิดแสงธรรมชาติที่แตกต่างกัน



แผนภูมิที่ 4.14 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ไม่น่าเชื่อถือ-น่าเชื่อถือ ที่เกิดจากขนาดช่องเปิด
แสงธรรมชาติที่แตกต่างกัน



แผนภูมิที่ 4.15 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ไม่เป็นกันเอง-เป็นกันเอง ที่เกิดจากขนาดช่อง
เปิดแสงธรรมชาติที่แตกต่างกัน

2. การรับรู้และความพึงพอใจที่เกิดขึ้นจากความหนาแน่นของพื้นที่สีเขียวภายใน

ตารางที่ 4.5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรับรู้และความพึงพอใจต่อความหนาแน่นของพื้นที่สีเขียวภายใน

	ความหนาแน่นพื้นที่สีเขียวภายใน						F	p - value	Post Hoc Tests
	ความหนาแน่นมาก L1		ความหนาแน่นปานกลาง L2		ความหนาแน่นน้อย L3				
	MEAN	S.D.	MEAN	S.D.	MEAN	S.D.			
ไม่ชอบองค์ประกอบโดยรวม ชอบองค์ประกอบโดยรวม	5.00	1.56	4.68	1.43	4.24	1.56	30.719	0.00*	L1 > L2 > L3
ดิ่งเครียด	4.98	1.48	4.64	1.40	4.08	1.49	46.561	0.00*	L1 > L2 > L3
ผ่อนคลาย	4.92	1.48	4.81	1.37	1.39	1.46	18.658	0.00*	L1 = L2 > L3
ซึมเศร้า	4.99	1.53	4.66	1.44	4.06	1.51	47.817	0.00*	L1 > L2 > L3
มีชีวิตชีวา	4.88	1.75	4.68	2.29	3.99	1.50	29.547	0.00*	L1 = L2 > L3
ไม่ประทับใจ	4.88	1.75	4.68	2.29	3.99	1.50	29.547	0.00*	L1 = L2 > L3
ประทับใจ	5.08	3.14	4.67	1.37	4.31	1.40	15.803	0.00*	L1 > L2 > L3
ไม่น่าเชื่อถือ	5.08	3.14	4.67	1.37	4.31	1.40	15.803	0.00*	L1 > L2 > L3
น่าเชื่อถือ	4.89	1.49	4.63	1.41	4.18	1.47	29.661	0.00*	L1 > L2 > L3
ไม่เป็นกันเอง	4.89	1.49	4.63	1.41	4.18	1.47	29.661	0.00*	L1 > L2 > L3
เป็นกันเอง	4.89	1.49	4.63	1.41	4.18	1.47	29.661	0.00*	L1 > L2 > L3

* p มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับต่ำกว่า 0.05

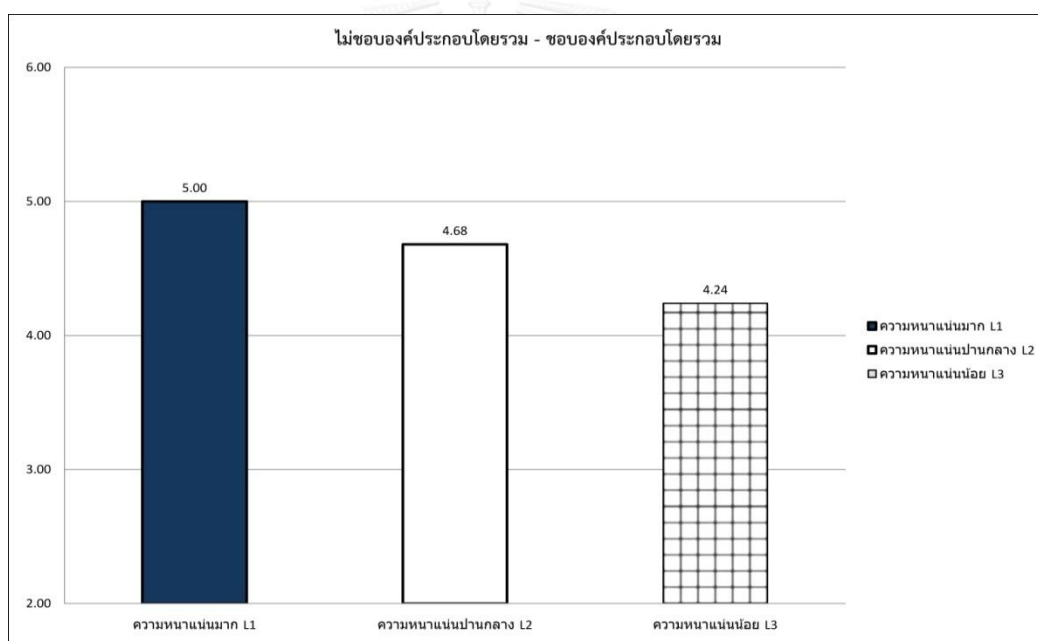
สรุปผลการทดลอง

ผลการรับรู้และความพึงพอใจในส่วนของผู้ใช้งานต่อความหนาแน่นของพื้นที่สีเขียวภายใน ดังตารางที่ 4.5 โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน ONE WAY ANOVA และวิเคราะห์ Post Hoc Test โดยวิธีของ Bonferroni test พบว่าความหนาแน่นพื้นที่สีเขียวภายในมีผลต่อทุกๆ การรับรู้และความพึงพอใจต่อผู้ใช้งานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยพื้นที่สีเขียวภายในความหนาแน่นมาก (L1) มีค่าเฉลี่ยที่แตกต่างจากความหนาแน่นปานกลาง (L2) และความหนาแน่นน้อยด้าน (L3) ไม่ชอบองค์ประกอบโดยรวม-ชอบองค์ประกอบโดยรวม ดิ่งเครียด-ผ่อนคลาย ซึมเศร้า-มีชีวิตชีวา ไม่น่าเชื่อถือ-น่าเชื่อถือ และไม่เป็นกันเอง-เป็นกันเอง เว้นแต่ค่าเฉลี่ยด้าน ไม่ปลอดภัย-ปลอดภัย และไม่ประทับใจ-ประทับใจ ที่พื้นที่สีเขียวความหนาแน่นมาก (L1) และปานกลาง (L2) มีค่าไม่ต่างกัน แต่ทั้ง 2 ความหนาแน่นมีค่าแตกต่างกับความหนาแน่นน้อย (L3) ดังแสดงในแผนภูมิที่ 4.16 - 4.22

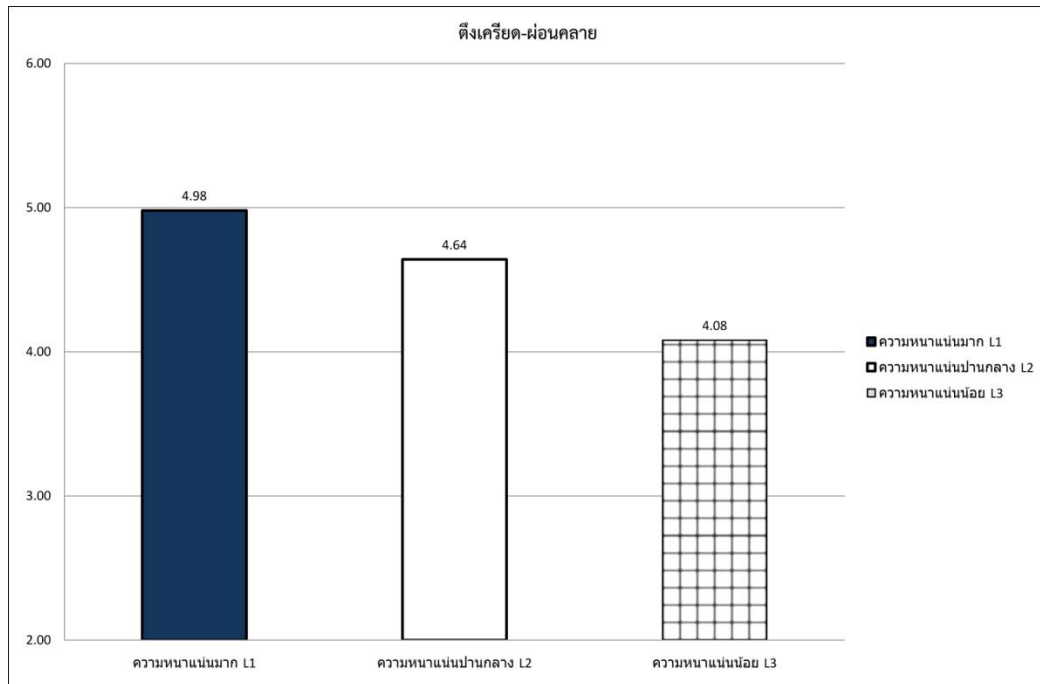
อภิปรายผลการทดลอง

สรุปได้จากผลทดลองขึ้นกับความหนาแน่นของพื้นที่สีเขียวภายในที่ต่างกันยังมีความหนาแน่นมากการรับรู้และความพึงพอใจของผู้ใช้งานอาคารก็จะมากขึ้นตามไปด้วย ในด้านความไม่ชอบองค์ประกอบโดยรวม-ชอบองค์ประกอบโดยรวม ดิ่งเครียด-ผ่อนคลาย ซึมเศร้า-มีชีวิตชีวา

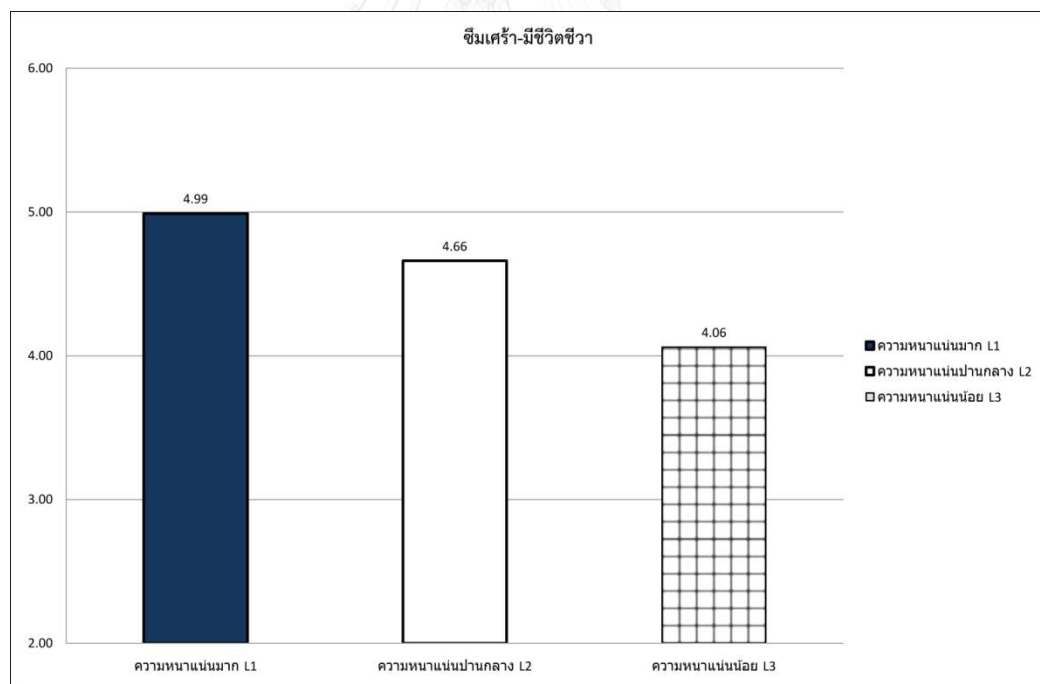
ไม่น่าเชื่อถือ-น่าเชื่อถือ และไม่เป็นกันเอง-เป็นกันเอง ยิ่งมีความหนาแน่นมากขึ้นการรับรู้และความพึงพอใจก็จะสูงขึ้นตามไปด้วย แต่ใน ด้านความไม่ปลอดภัย-ปลอดภัย และไม่ประทับใจ-ประทับใจ ความหนาแน่นมากให้ผลที่ไม่ต่างจากความหนาแน่นปานกลางฉะนั้นในการออกแบบที่ต้องการเน้นการรับรู้ด้านความปลอดภัยและความประทับใจ จึงไม่มีความจำเป็นในการออกแบบให้มีพื้นที่สีเขียวภายในที่มากเกินไปเพราะจะสิ้นเปลืองการลงทุนและไม่ส่งผลใดๆที่มากขึ้นตามการลงทุนที่มากขึ้น จากการทำการสำรวจพบว่านอกจากพื้นที่สีเขียวที่มีสีเขียวแล้วไม้ดอกไม้ประดับที่มีสีสันก็ถือเป็นส่วนหนึ่งที่ผู้ใช้งานอาคารสนใจ เนื่องจากความสวยงามสบายตาแต่การใช้งานอาจจะต้องตรวจสอบว่าไม้ดอกไม้ประดับชนิดที่ต้องการนำมาใช้มีผลต่อระบบทางเดินหายใจของผู้ใช้งานอาคารด้วยหรือไม่ เพราะไม่เช่นนั้นการออกแบบเพื่อส่งเสริมสภาพในการรักษากลับกันอาจจะเป็นการออกแบบที่ส่งผลเสียทางอ้อมต่อผู้ใช้งานอาคาร



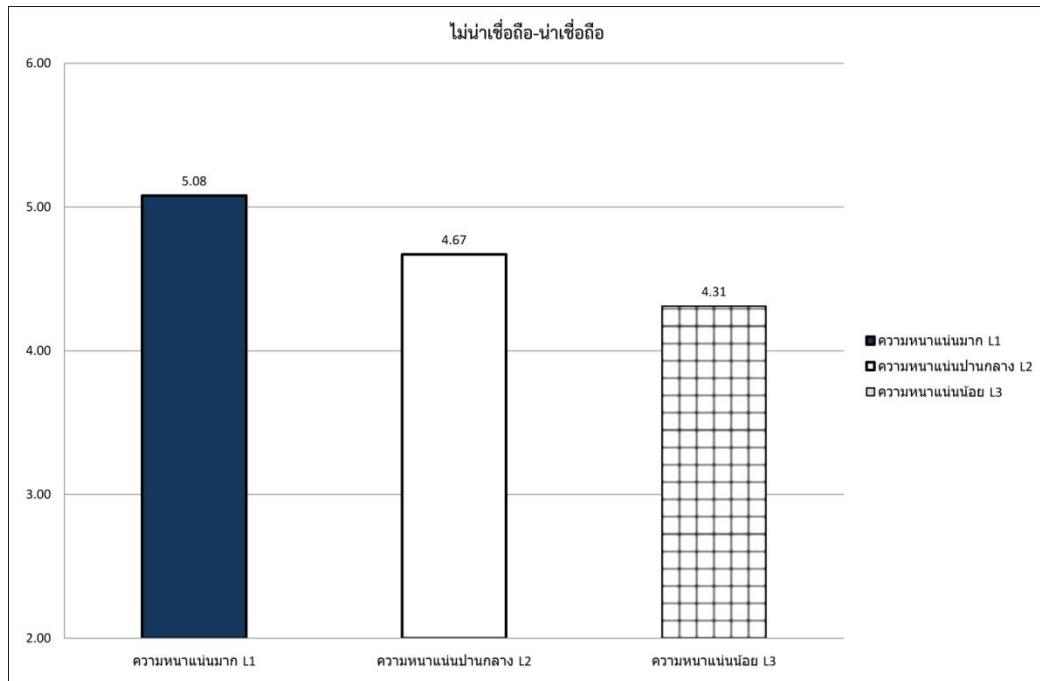
แผนภูมิที่ 4.16 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ไม่ชอบองค์ประกอบ-ชอบองค์ประกอบ ที่เกิดจากความหนาแน่นพื้นที่สีเขียวภายในที่แตกต่างกัน



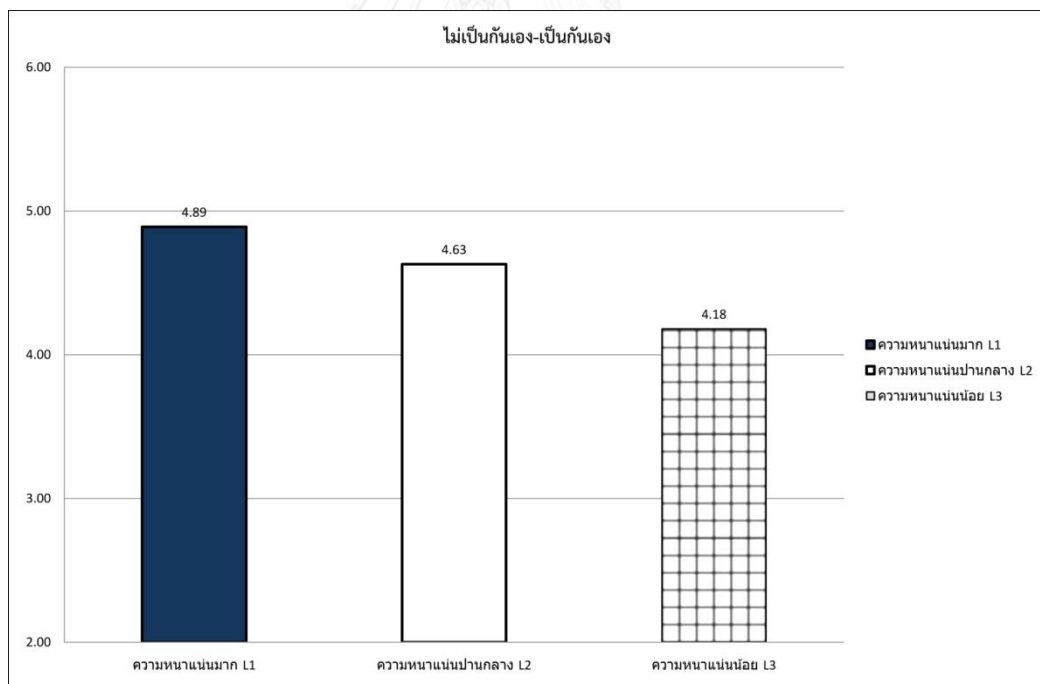
แผนภูมิที่ 4.17 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ดิ่งเครียด-ผ่อนคลาย ที่เกิดจากความหนาแน่นพื้นที่สีเขียวภายในที่แตกต่างกัน



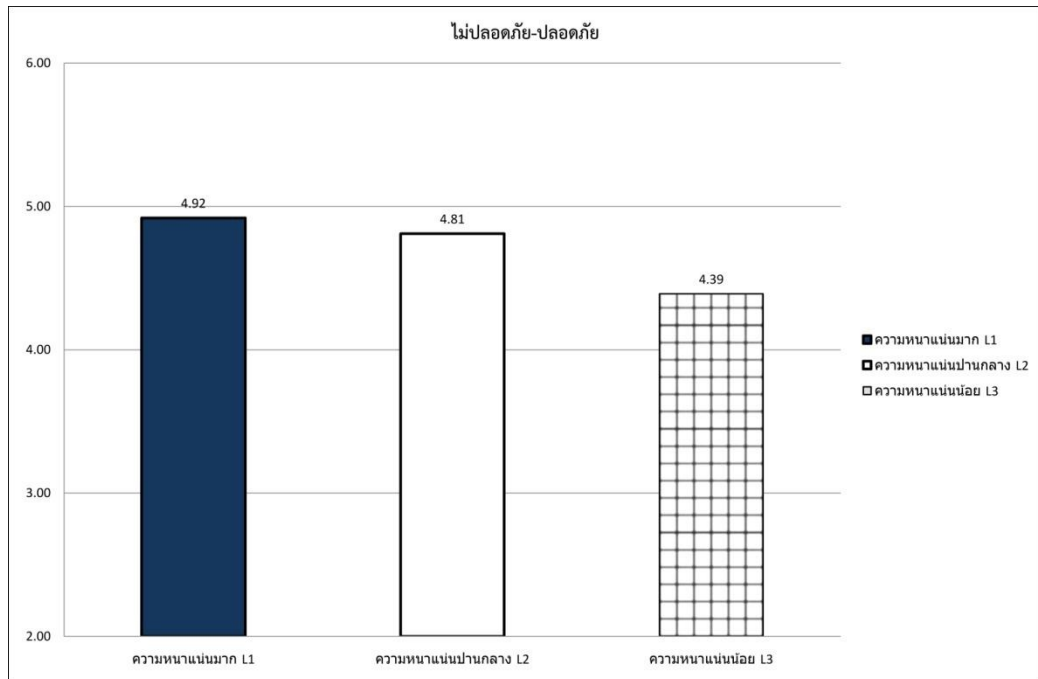
แผนภูมิที่ 4.18 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ซีเมนต์-มีชีวิตชีวา ที่เกิดจากความหนาแน่นพื้นที่สีเขียวภายในที่แตกต่างกัน



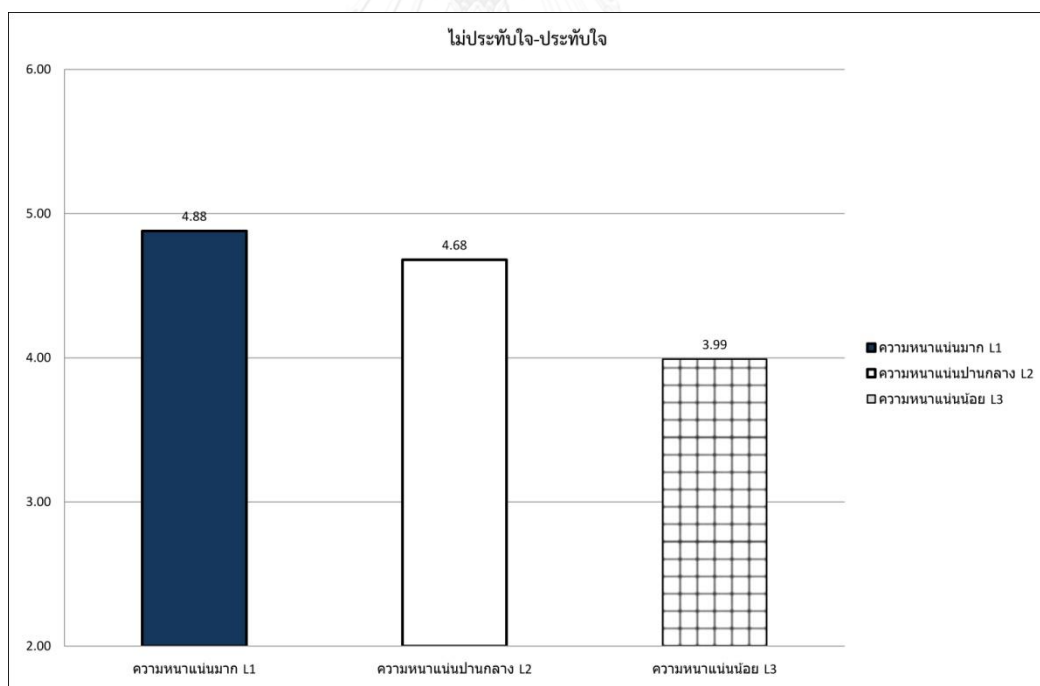
แผนภูมิที่ 4.19 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ไม่น่าเชื่อถือ-น่าเชื่อถือ ที่เกิดจากความหนาแน่นพื้นที่สีเขียวภายในที่แตกต่างกัน



แผนภูมิที่ 4.20 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ไม่เป็นกันเอง-เป็นกันเอง ที่เกิดจากความหนาแน่นพื้นที่สีเขียวภายในที่แตกต่างกัน



แผนภูมิที่ 4.21 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ไม่ปลอดภัย-ปลอดภัย ที่เกิดจากความหนาแน่นพื้นที่สีเขียวภายในที่แตกต่างกัน



แผนภูมิที่ 4.22 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ไม่ประทับใจ-ประทับใจ ที่เกิดจากความหนาแน่นพื้นที่สีเขียวภายในที่แตกต่างกัน

3. การรับรู้และความพึงพอใจที่เกิดขึ้นจากพื้นผิวในการตกแต่งภายใน

สรุปผลการทดลอง

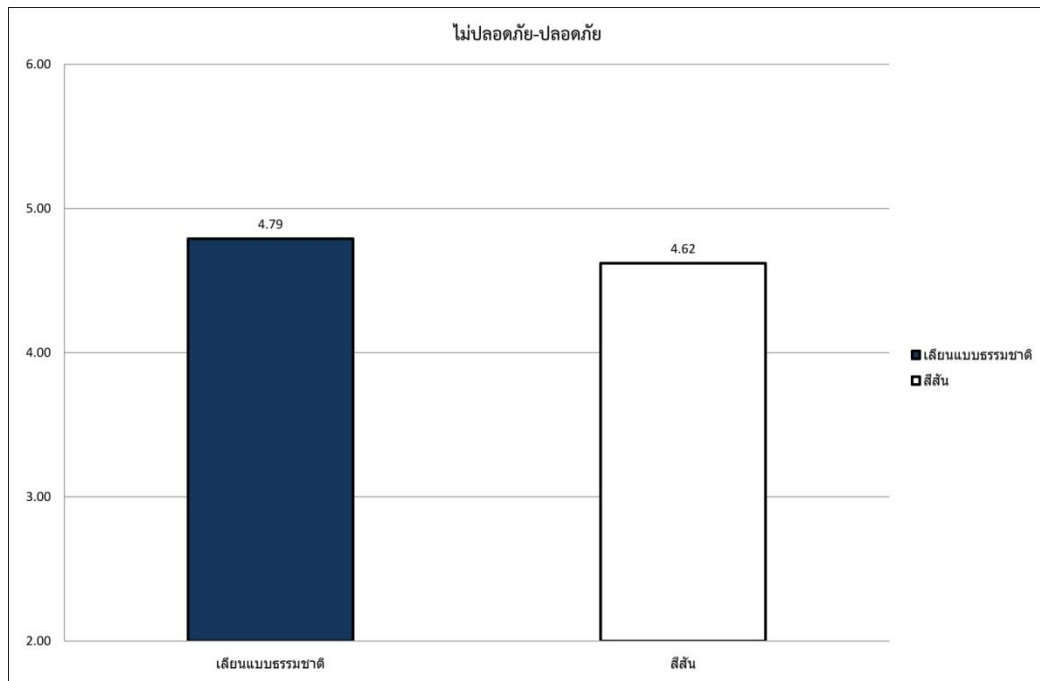
ผลการรับรู้และความพึงพอใจในส่วนของผู้ใช้งานต่อพื้นผิวในการออกแบบดังที่แสดงในตารางที่ 4.6 โดยผลการวิเคราะห์ทางสถิติด้วยวิธี T-TEST พบว่าการรับรู้ด้าน ความไม่ปลอดภัย-ปลอดภัย และซีมเศร้า-มีชีวิตชีวา ความแตกต่างของพื้นผิวในการออกแบบมีผลต่อการรับรู้และความพึงพอใจต่อผู้ใช้งานอาคารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยด้าน ความไม่ปลอดภัย-ปลอดภัย พื้นผิวการตกแต่งที่เลียนแบบธรรมชาติจะมีค่าเฉลี่ยการรับรู้และความพึงพอใจที่มากกว่าพื้นผิวที่ตกแต่งด้วยสีล้วน และด้าน ความซีมเศร้า-มีชีวิตชีวา พื้นผิวที่ตกแต่งด้วยสีล้วนจะมีค่าเฉลี่ยการรับรู้และความพึงพอใจที่มากกว่าพื้นผิวการตกแต่งที่เลียนแบบธรรมชาติดังแสดงในแผนภูมิที่ 4.23 - 4.24

ตารางที่ 4.6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมาตรฐานของการรับรู้และความพึงพอใจต่อพื้นผิวการตกแต่งที่ต่างกัน

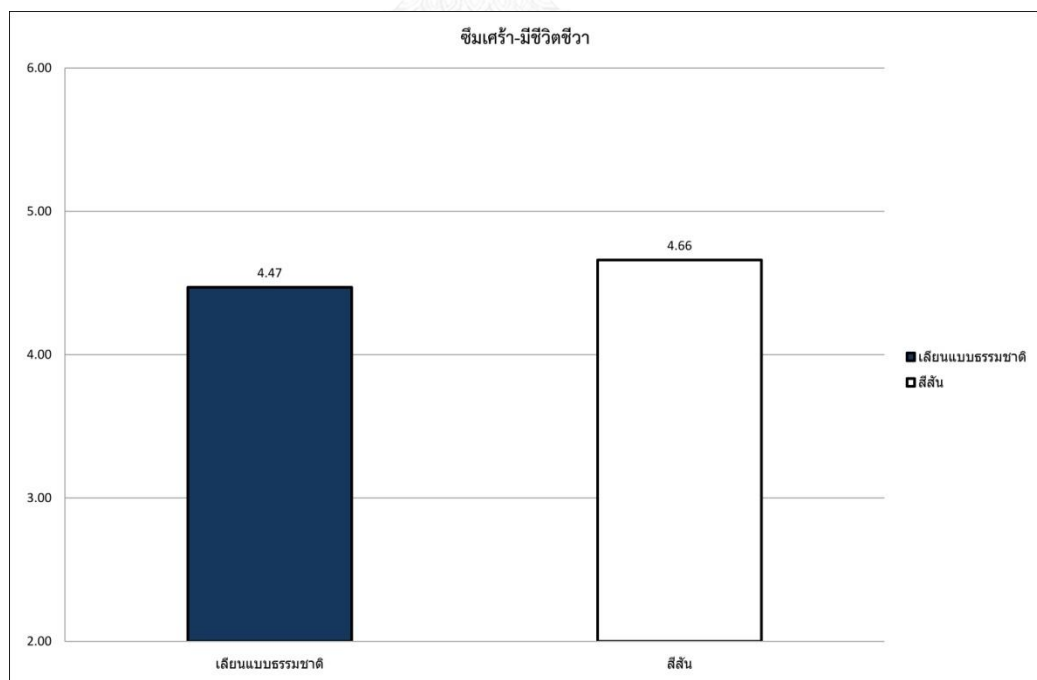
	พื้นผิวในการตกแต่ง				F	p - value
	เลียนแบบธรรมชาติ S1		สีล้วน S2			
	MEAN	S.D.	MEAN	S.D.		
ไม่ชอบองค์ประกอบโดยรวม	4.71	1.58	4.57	1.52	1.165	0.86
ชอบองค์ประกอบโดยรวม						
ดีใจ	4.55	1.57	4.58	1.43	11.978	0.67
เฉยๆ						
ไม่ปลอดภัย	4.79	1.47	4.62	1.44	0.066	0.03*
ปลอดภัย						
ซีมเศร้า	4.47	1.62	4.66	1.45	16.532	0.02*
มีชีวิตชีวา						
ไม่ประทับใจ	4.58	2.16	4.46	1.63	2.381	0.27
ประทับใจ						
ไม่น่าเชื่อถือ	4.77	1.47	4.60	2.68	0.011	0.14
น่าเชื่อถือ						
ไม่เป็นกันเอง	4.58	1.51	4.56	1.45	2.520	0.79
เป็นกันเอง						

* p มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับต่ำกว่า 0.05

แผนภูมิที่ 4.23 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ไม่ปลอดภัย-ปลอดภัย ที่เกิดจากการตกแต่ง
พื้นผิวภายในที่ต่างกัน



แผนภูมิที่ 4.24 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ซิมเศร้า-มีชีวิตชีวา ที่เกิดจากการตกแต่งพื้นผิว
ภายในที่ต่างกัน



อภิปรายผลการทดลอง

สรุปได้ว่าจากผลการทดลองครั้งนี้พบว่าพื้นผิวในการตกแต่งทั้ง 2 ชนิดให้ผลการรับรู้และความพึงพอใจที่ใกล้เคียงกันเว้นแต่ การรับรู้ด้านความปลอดภัยที่พื้นผิวเลียนแบบธรรมชาติจะให้ผลที่ดีกว่าการใช้สีส้น ในทางกลับกันการรับรู้ด้านความมีชีวิตชีวาการใช้พื้นผิวที่ตกแต่งด้วยสีส้นจะให้ผลที่ดีกว่าการใช้พื้นผิวเลียนแบบธรรมชาติ ฉะนั้นในการออกแบบถ้าต้องการมุ่งเน้นการรับรู้ด้านความปลอดภัย และความมีชีวิตชีวาจึงควรเลือกใช้พื้นผิวดังที่ได้นำเสนอ เพื่อผลของการรับรู้ที่ดีที่สุดสำหรับผู้ใช้งานอาคาร จากการทำการสำรวจพบว่าผู้ใช้งานอาคารอาจมีความไม่ชอบของโหนดที่ใช้เป็นตัวช่วยในการศึกษาเป็นการส่วนตัวอยู่แล้ว ทำให้เป็นผลต่อการตอบคำถามได้ซึ่งเราควรมีการศึกษาถึงโหนดต่างๆที่มากกว่าแค่การเปรียบเทียบระหว่างการตกแต่งพื้นผิวภายในด้วยโหนดกับตกแต่งพื้นผิวภายในเลียนแบบธรรมชาติ หรือไม่ว่าจะเป็นในรายละเอียดของการตกแต่งพื้นผิวภายในเลียนแบบธรรมชาติ ก็ยังสามารถแยกย่อยได้อีกหลายชนิด ฉะนั้นผู้ออกแบบจึงควรคำนึงถึงปัจจัยทั้ง 2 ที่เพิ่มเติมนี้ด้วย

4.2.2 การเปรียบเทียบการรับรู้และความพึงพอใจของผู้ใช้งานอาคารต่อปฏิสัมพันธ์ของ 2 องค์ประกอบหลัก

1. การรับรู้และความพึงพอใจที่เกิดขึ้นจากปฏิสัมพันธ์ของขนาดช่องเปิดแสงธรรมชาติและความหนาแน่นพื้นที่สีเขียวภายใน

สรุปผลการทดลอง

ผลการรับรู้และความพึงพอใจในส่วนของผู้ใช้งานต่อปฏิสัมพันธ์ของขนาดช่องเปิดแสงธรรมชาติและความหนาแน่นพื้นที่สีเขียวภายในดังที่แสดงในตารางที่ 4.7 โดยใช้ผลการวิเคราะห์ทางสถิติแบบ TWO-WAY MANOVA พบว่าไม่มีการรับรู้และความพึงพอใจใดเลยที่ตัวแปรทั้ง 2 ชนิดเมื่อใช้ร่วมกันแล้วส่งผลซึ่งกันและกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรับรู้และความพึงพอใจที่เกิดจาก
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างขนาดของช่องเปิดแสงธรรมชาติ ความหนาแน่นพื้นที่สีเขียวภายใน

		ความหนาแน่นพื้นที่สีเขียวภายใน			F	p - value
		ความหนาแน่นมาก L1	ความหนาแน่นปานกลาง L2	ความหนาแน่นน้อย L3		
		MEAN (SD)	MEAN (SD)	MEAN (SD)		
ไม่ชอบองค์ประกอบโดยรวม - ชอบองค์ประกอบโดยรวม						
ช่องเปิดแสงธรรมชาติ	ช่องเปิดขนาดใหญ่ O1	5.44(1.40)	5.13(1.28)	4.52(1.52)	1.946	0.140
	ช่องเปิดขนาดเล็ก O2	4.56(1.60)	4.23(1.43)	3.95(1.54)		
ตั้งเครียด - ผ่อนคลาย						
ช่องเปิดแสงธรรมชาติ	ช่องเปิดขนาดใหญ่ O1	5.47(1.25)	5.07(1.25)	4.40(1.47)	1.881	0.150
	ช่องเปิดขนาดเล็ก O2	4.50(1.54)	4.20(1.41)	3.77(1.44)		
ไม่ปลอดภัย - ปลอดภัย						
ช่องเปิดแสงธรรมชาติ	ช่องเปิดขนาดใหญ่ O1	5.36(1.33)	5.17(1.23)	4.67(1.38)	1.548	0.210
	ช่องเปิดขนาดเล็ก O2	4.48(1.50)	4.45(1.41)	4.10(1.48)		
ไม่มีชีวิตชีวา - มีชีวิตชีวา						
ช่องเปิดแสงธรรมชาติ	ช่องเปิดขนาดใหญ่ O1	5.54(1.30)	5.10(1.23)	4.39(1.51)	2.882	0.055
	ช่องเปิดขนาดเล็ก O2	4.43(1.55)	4.22(1.49)	3.73(1.43)		
ไม่ประทับใจ - ประทับใจ						
ช่องเปิดแสงธรรมชาติ	ช่องเปิดขนาดใหญ่ O1	5.33(1.39)	5.03(1.24)	4.29(1.48)	0.795	0.451
	ช่องเปิดขนาดเล็ก O2	4.44(1.96)	4.33(2.96)	3.70(1.47)		
ไม่น่าเชื่อถือ - น่าเชื่อถือ						
ช่องเปิดแสงธรรมชาติ	ช่องเปิดขนาดใหญ่ O1	5.62(4.12)	5.05(1.21)	4.56(1.35)	2.191	0.112
	ช่องเปิดขนาดเล็ก O2	4.55(1.49)	4.29(1.42)	4.05(1.41)		
ไม่เป็นกันเอง - เป็นกันเอง						
ช่องเปิดแสงธรรมชาติ	ช่องเปิดขนาดใหญ่ O1	5.32(1.30)	5.04(1.25)	4.41(1.42)	2.918	0.054
	ช่องเปิดขนาดเล็ก O2	4.46(1.53)	4.22(1.44)	3.95(1.48)		

2. การรับรู้และความพึงพอใจที่เกิดขึ้นจากปฏิสัมพันธ์ของการตกแต่งพื้นผิวภายในและ
ความหนาแน่นพื้นที่สีเขียวภายใน

สรุปผลการทดลอง

ผลการรับรู้และความพึงพอใจในส่วนของผู้ใช้งานต่อปฏิสัมพันธ์ของการตกแต่งพื้นผิวภายในและความหนาแน่นพื้นที่สีเขียวภายในดังที่แสดงในตารางที่ 4.8 โดยใช้ผลการวิเคราะห์ทางสถิติแบบ TWO-WAY MANOVA พบว่าไม่มีการรับรู้และความพึงพอใจใดเลยที่ตัวแปรทั้ง 2 ชนิดเมื่อใช้ร่วมกันแล้วส่งผลซึ่งกันและกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4.8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรับรู้และความพึงพอใจที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างการตกแต่งพื้นผิวภายในและความหนาแน่นพื้นที่สีเขียวภายใน

		ความหนาแน่นพื้นที่สีเขียวภายใน			F	p - value
		ความหนาแน่นมาก L1	ความหนาแน่นปานกลาง L2	ความหนาแน่นน้อย L3		
		MEAN (SD)	MEAN (SD)	MEAN (SD)		
ไม่ชอบองค์ประกอบโดยรวม - ชอบองค์ประกอบโดยรวม						
พื้นผิว	เลียนแบบธรรมชาติ S1	5.15(1.54)	4.71(1.46)	4.28(1.58)	0.954	0.39
	สีล้วน S2	4.85(1.58)	4.66(1.40)	4.20(1.50)		
ตั้งเครียด - ผ่อนคลาย						
พื้นผิว	เลียนแบบธรรมชาติ S1	5.05(1.50)	4.62(1.47)	3.98(1.56)	1.732	0.18
	สีล้วน S2	4.91(1.46)	4.66(1.34)	4.18(1.40)		
ไม่ปลอดภัย - ปลอดภัย						
พื้นผิว	เลียนแบบธรรมชาติ S1	5.08(1.47)	4.88(1.38)	4.43(1.48)	0.778	0.46
	สีล้วน S2	4.77(1.48)	4.75(1.36)	4.34(1.44)		
ไม่มีชีวิตชีวา - มีชีวิตชีวา						
พื้นผิว	เลียนแบบธรรมชาติ S1	4.99(1.58)	4.56(1.53)	3.87(1.57)	1.994	0.14
	สีล้วน S2	4.98(1.49)	4.76(1.34)	4.24(1.42)		
ไม่ประทับใจ - ประทับใจ						
พื้นผิว	เลียนแบบธรรมชาติ S1	4.97(1.55)	4.81(2.93)	3.94(1.55)	1.270	0.28
	สีล้วน S2	4.80(1.94)	4.55(1.37)	4.05(1.45)		
ไม่น่าเชื่อถือ - น่าเชื่อถือ						
พื้นผิว	เลียนแบบธรรมชาติ S1	5.15(1.40)	4.76(1.44)	4.39(1.46)	0.014	0.99
	สีล้วน S2	5.01(4.22)	4.57(1.29)	4.23(1.34)		
ไม่เป็นกันเอง - เป็นกันเอง						
พื้นผิว	เลียนแบบธรรมชาติ S1	4.93(1.50)	4.66(1.45)	4.14(1.49)	0.357	0.70
	สีล้วน S2	4.86(1.47)	4.60(1.37)	4.21(1.45)		

3. การรับรู้และความพึงพอใจที่เกิดขึ้นจากปฏิสัมพันธ์ของการตกแต่งพื้นผิวภายในและขนาดช่องเปิดแสงธรรมชาติ

สรุปผลการทดลอง

ผลการรับรู้และความพึงพอใจในส่วนของผู้ใช้งานต่อปฏิสัมพันธ์ของการตกแต่งพื้นผิวภายในและขนาดช่องเปิดแสงธรรมชาติดังที่แสดงในตารางที่ 4.9 โดยใช้ผลการวิเคราะห์ทางสถิติแบบ TWO-WAY MANOVA พบว่าการรับรู้และความพึงพอใจที่ตัวแปรทั้ง 2 ชนิดเมื่อใช้ร่วมกันแล้วส่งผลซึ่งกันและกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ประกอบไปด้วยการรับรู้ทางด้าน ความไม่ชอบองค์ประกอบโดยรวม-ความชอบองค์ประกอบโดยรวม ความตั้งเครียด-ความผ่อนคลาย ความไม่ปลอดภัย-ความปลอดภัย ความซึมเศร้า-ความมีชีวิตชีวา ความไม่ประทับใจ-ความประทับใจ และความไม่เป็นกันเอง-ความเป็นกันเอง จะมีเพียงการรับรู้ในด้าน ความไม่น่าเชื่อถือ-น่าเชื่อถือเพียงการรับรู้เดียวเท่านั้นที่ปฏิสัมพันธ์ของทั้ง 2 ตัวแปรไม่ส่งผลซึ่งกันและกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งจากค่าเฉลี่ยพบว่าในการรับรู้ที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ของตัวแปรทั้ง 2 ส่งผล

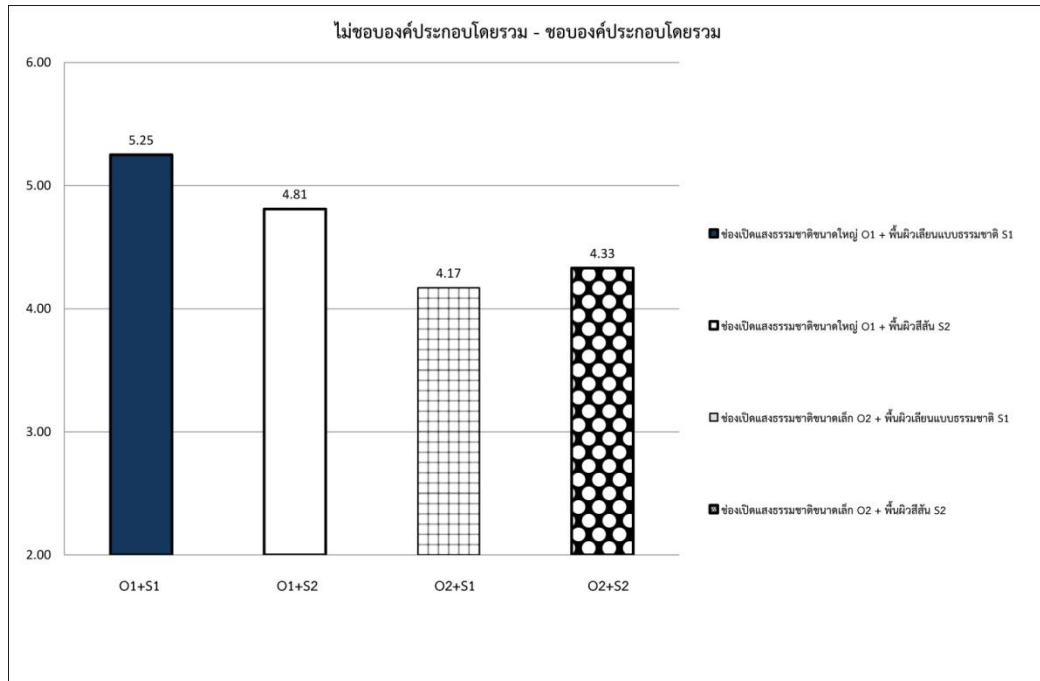
ซึ่งกันและกันค่าเฉลี่ยที่สูงที่สุดคือรูปแบบที่มีการใช้องค์ประกอบช่องเปิดแสงธรรมชาติขนาดใหญ่ ร่วมกับการตกแต่งพื้นผิวภายในเลียนแบบธรรมชาติดังแสดงในแผนภูมิที่ 4.25 - 4.30

ตารางที่ 4.9 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรับรู้และความพึงพอใจที่เกิดจาก ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการตกแต่งพื้นผิวภายในและขนาดช่องเปิดแสงธรรมชาติ

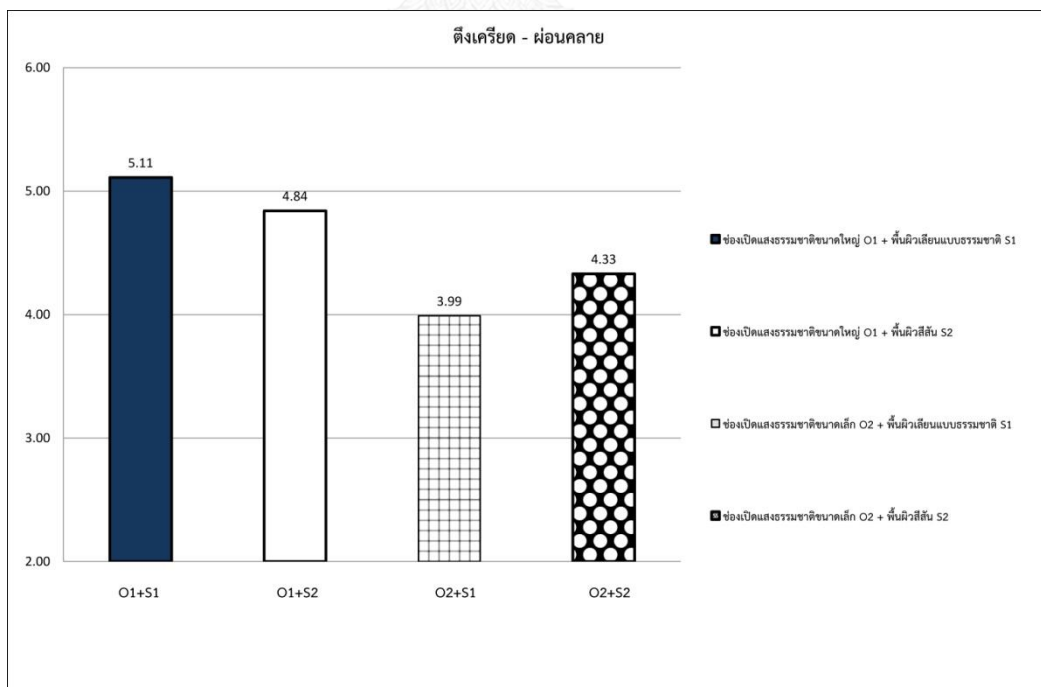
		ช่องเปิดแสงธรรมชาติ		F	p - value
		ช่องเปิดขนาดใหญ่ O1	ช่องเปิดขนาดเล็ก O2		
		MEAN (SD)	MEAN (SD)		
ไม่ชอบองค์ประกอบโดยรวม - ชอบองค์ประกอบโดยรวม					
พื้นผิว	เลียนแบบธรรมชาติ S1	5.25(1.39)	4.17(1.58)	14.807	0.00*
	สีล้วน S2	4.81(1.49)	4.33(1.51)		
ตั้งเครียด - ผ่อนคลาย					
พื้นผิว	เลียนแบบธรรมชาติ S1	5.11(1.43)	3.99(1.51)	17.380	0.00*
	สีล้วน S2	4.84(1.36)	4.33(1.45)		
ไม่ปลอดภัย - ปลอดภัย					
พื้นผิว	เลียนแบบธรรมชาติ S1	5.28(1.29)	4.31(1.48)	11.175	0.00*
	สีล้วน S2	4.86(1.43)	4.38(1.47)		
ไม่มีชีวิตชีวา - มีชีวิตชีวา					
พื้นผิว	เลียนแบบธรรมชาติ S1	5.04(1.50)	3.91(1.54)	11.459	0.00*
	สีล้วน S2	4.98(1.36)	4.34(1.47)		
ไม่ประทับใจ - ประทับใจ					
พื้นผิว	เลียนแบบธรรมชาติ S1	5.04(1.42)	4.11(2.63)	5.054	0.03*
	สีล้วน S2	4.71(1.44)	4.21(1.77)		
ไม่น่าเชื่อถือ - น่าเชื่อถือ					
พื้นผิว	เลียนแบบธรรมชาติ S1	5.24(1.29)	4.30(1.48)	2.190	0.14
	สีล้วน S2	4.91(3.48)	4.29(1.42)		
ไม่เป็นกันเอง - เป็นกันเอง					
พื้นผิว	เลียนแบบธรรมชาติ S1	5.06(1.36)	4.09(1.50)	11.283	0.00*
	สีล้วน S2	4.79(1.39)	4.32(1.48)		

* p มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับต่ำกว่า 0.05

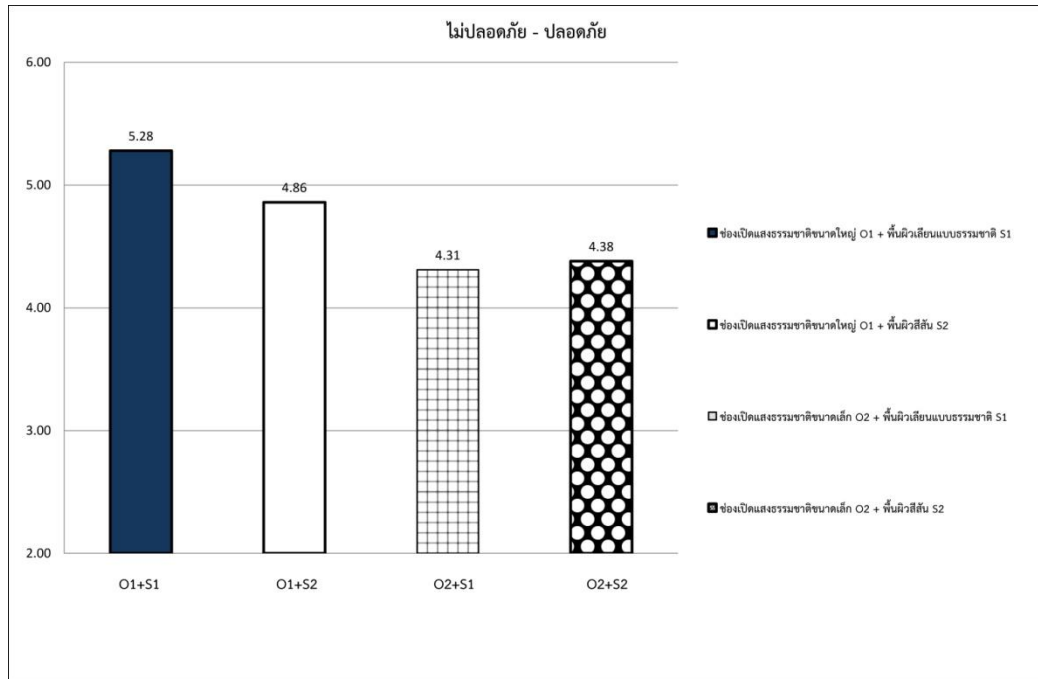
แผนภูมิที่ 4.25 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ไม่ชอบองค์ประกอบ-ชอบองค์ประกอบ ที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างการตกแต่งพื้นผิวภายในและขนาดช่องเปิดแสงธรรมชาติ



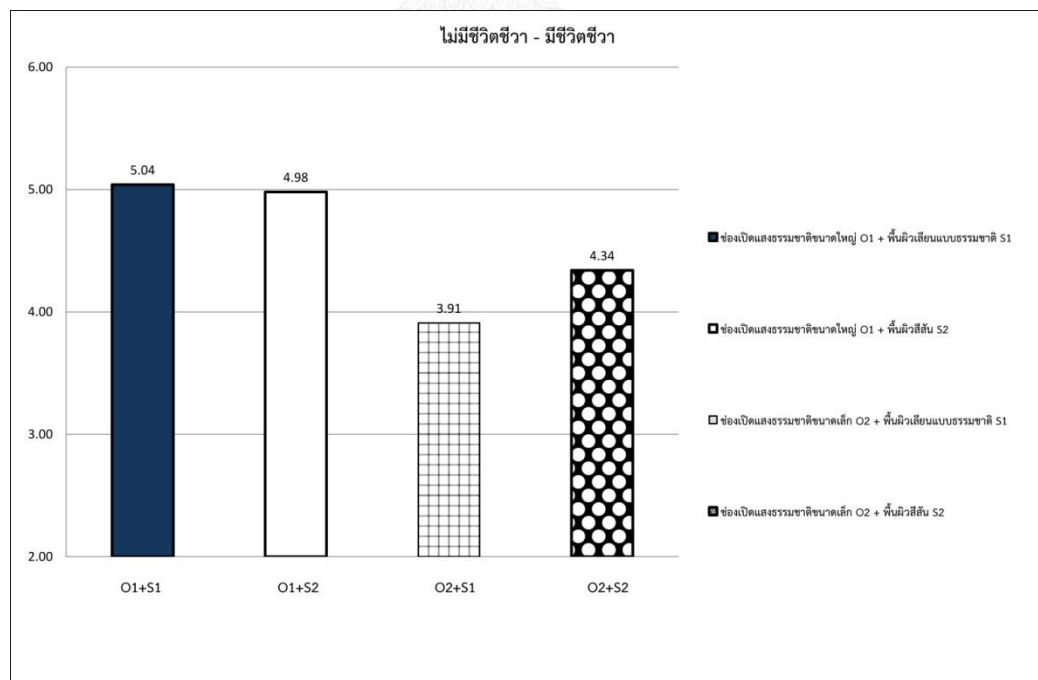
แผนภูมิที่ 4.26 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ดึงเครียด-ความผ่อนคลาย ที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างการตกแต่งพื้นผิวภายในและขนาดช่องเปิดแสงธรรมชาติ



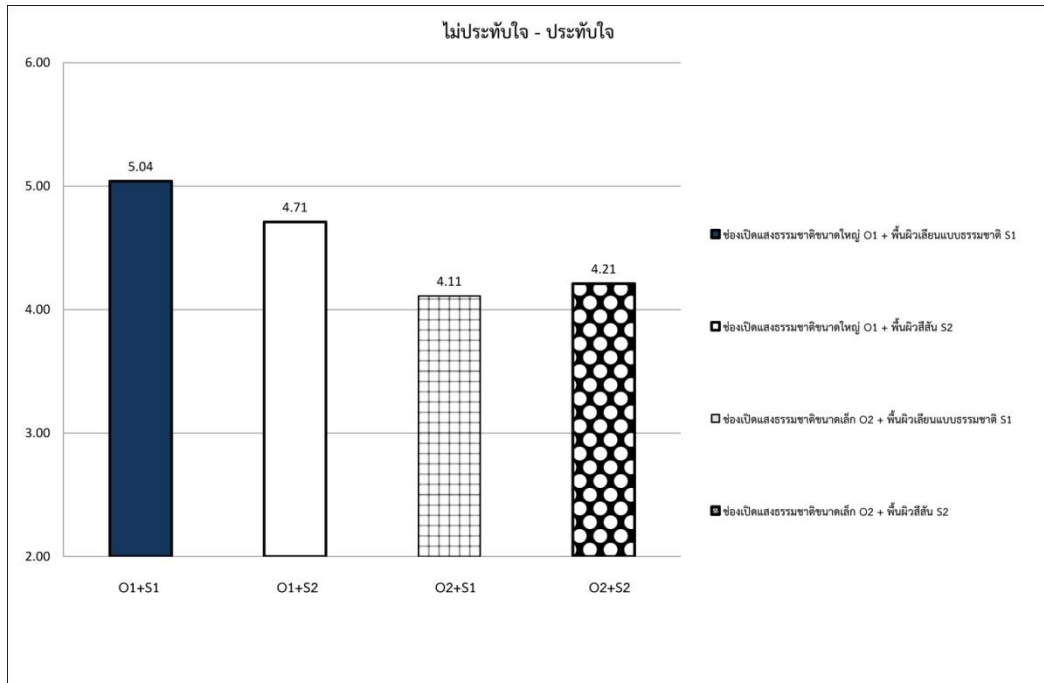
แผนภูมิที่ 4.27 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ไม่ปลอดภัย-ความปลอดภัย ที่เกิดจาก
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการตกแต่งพื้นผิวภายในและขนาดช่องเปิดแสงธรรมชาติ



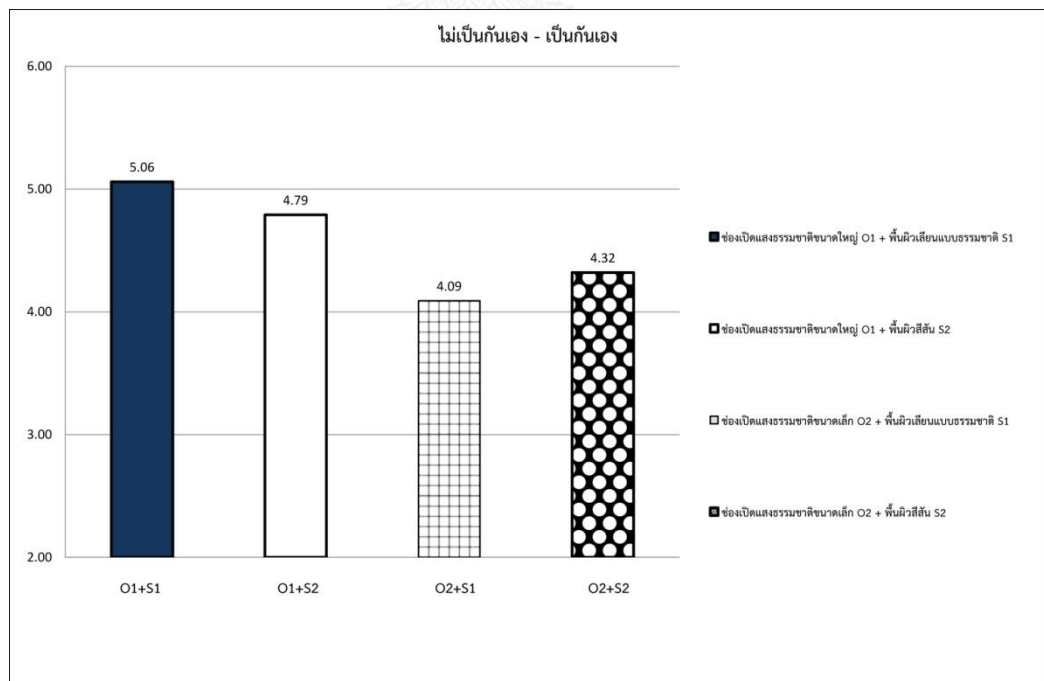
แผนภูมิที่ 4.28 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ชื้นแฉะ-ความมีชีวิตชีวา ที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์
ระหว่างการตกแต่งพื้นผิวภายในและขนาดช่องเปิดแสงธรรมชาติ



แผนภูมิที่ 4.29 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ไม่ประทับใจ-ความประทับใจ ที่เกิดจาก ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการตกแต่งพื้นผิวภายในและขนาดช่องเปิดแสงธรรมชาติ



แผนภูมิที่ 4.30 : การรับรู้และความพึงพอใจด้าน ไม่เป็นกันเอง-ความเป็นกันเอง ที่เกิดจาก ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการตกแต่งพื้นผิวภายในและขนาดช่องเปิดแสงธรรมชาติ



อภิปรายผลการทดลอง

จากผลการทดลองพบว่าในการออกแบบที่เลือกใช้องค์ประกอบระหว่างการตกแต่งพื้นผิวภายในและขนาดช่องเปิดแสงธรรมชาติร่วมกันนั้นส่งผลต่อการรับรู้ที่มากกว่าการใช้องค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งด้านการรับรู้ ความไม่ชอบองค์ประกอบโดยรวม-ความชอบองค์ประกอบโดยรวม ความตึงเครียด-ความผ่อนคลาย ความไม่ปลอดภัย-ความปลอดภัย ความชื้นเส้า-ความมีชีวิตชีวา ความไม่ประทับใจ-ความประทับใจ และความไม่เป็นกันเอง-ความเป็นกันเอง โดยเฉพาะการใช้ช่องเปิดแสงธรรมชาติขนาดใหญ่ร่วมกับการตกแต่งพื้นผิวภายในเลียนแบบธรรมชาตินั้นให้ผลดีที่สุด ในการประยุกต์เพื่อใช้ในการออกแบบจริงในโครงการที่มีงบประมาณที่เอื้ออำนวยต่อการตกแต่งและออกแบบโดยใช้อุปกรณ์ประกอบทั้ง 2 ร่วมกันก็จะส่งผลดีกับผู้ใช้งานอาคารทั้งในส่วนของผู้รับบริการและให้บริการทั้งในด้านความชอบองค์ประกอบโดยรวม ความผ่อนคลาย ความปลอดภัย ความมีชีวิตชีวา ความประทับใจ และความเป็นกันเอง

4.2.3 การเปรียบเทียบการรับรู้และความพึงพอใจของผู้ใช้งานอาคารต่อปฏิสัมพันธ์ของ 3 องค์ประกอบหลัก

การรับรู้และความพึงพอใจที่เกิดขึ้นจากปฏิสัมพันธ์ของขนาดช่องเปิดแสงธรรมชาติ ความหนาแน่นของพื้นที่สีเขียวภายใน และการตกแต่งพื้นผิวภายใน

สรุปผลการทดลอง

ผลการรับรู้และความพึงพอใจในส่วนของผู้ใช้งานต่อปฏิสัมพันธ์ของขนาดช่องเปิดแสงธรรมชาติ ความหนาแน่นของพื้นที่สีเขียวภายใน และการตกแต่งพื้นผิวภายในดังที่แสดงในตารางที่ 4.10 โดยใช้ผลการวิเคราะห์ทางสถิติแบบ THREE-WAY ANOVA พบว่าไม่มีการรับรู้และความพึงพอใจใดเลยที่ตัวแปรทั้ง 3 ชนิดเมื่อใช้งานร่วมกันในการออกแบบแล้วส่งผลซึ่งกันและกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4.10 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรับรู้และความพึงพอใจที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ของขนาดช่องเปิดแสงธรรมชาติ ความหนาแน่นของพื้นที่สีเขียวภายใน และการตกแต่งพื้นผิวภายใน

		ความหนาแน่นพื้นที่สีเขียวภายใน			F	p - value		
		ความหนาแน่นมาก L1	ความหนาแน่นปานกลาง L2	ความหนาแน่นน้อย L3				
		MEAN (SD)	MEAN (SD)	MEAN (SD)				
ไม่ชอบองค์ประกอบโดยรวม - ชอบองค์ประกอบโดยรวม								
พื้นผิวเลียนแบบธรรมชาติ S1	ช่องเปิดแสงธรรมชาติช่องเปิดขนาดใหญ่ O1	5.75(1.20)	5.26(1.25)	4.74(1.51)	0.418	0.66		
	ช่องเปิดแสงธรรมชาติช่องเปิดขนาดเล็ก O2	4.55(1.61)	4.16(1.46)	3.81(1.59)				
พื้นผิวสีส้ม S2	ช่องเปิดแสงธรรมชาติช่องเปิดขนาดใหญ่ O1	5.13(1.52)	5.01(1.30)	4.30(1.51)				
	ช่องเปิดแสงธรรมชาติช่องเปิดขนาดเล็ก O2	4.58(1.60)	4.31(1.41)	4.10(1.48)				
ตั้งเครียด - ผ่อนคลาย								
พื้นผิวเลียนแบบธรรมชาติ S1	ช่องเปิดแสงธรรมชาติช่องเปิดขนาดใหญ่ O1	5.74(1.11)	5.17(1.24)	4.43(1.58)			0.485	0.62
	ช่องเปิดแสงธรรมชาติช่องเปิดขนาดเล็ก O2	4.37(1.53)	4.07(1.48)	3.52(1.41)				
พื้นผิวสีส้ม S2	ช่องเปิดแสงธรรมชาติช่องเปิดขนาดใหญ่ O1	5.19(1.32)	4.98(1.27)	4.36(1.36)				
	ช่องเปิดแสงธรรมชาติช่องเปิดขนาดเล็ก O2	4.63(1.55)	4.34(1.33)	4.01(1.42)				
ไม่ปลอดภัย - ปลอดภัย								
พื้นผิวเลียนแบบธรรมชาติ S1	ช่องเปิดแสงธรรมชาติช่องเปิดขนาดใหญ่ O1	5.68(1.22)	5.30(1.12)	4.85(1.45)	0.604	0.55		
	ช่องเปิดแสงธรรมชาติช่องเปิดขนาดเล็ก O2	4.48(1.46)	4.45(1.49)	4.01(1.45)				
พื้นผิวสีส้ม S2	ช่องเปิดแสงธรรมชาติช่องเปิดขนาดใหญ่ O1	5.05(1.36)	5.04(1.33)	4.48(1.35)				
	ช่องเปิดแสงธรรมชาติช่องเปิดขนาดเล็ก O2	4.49(1.55)	4.46(1.34)	4.20(1.52)				
ไม่มีชีวิตชีวา - มีชีวิตชีวา								
พื้นผิวเลียนแบบธรรมชาติ S1	ช่องเปิดแสงธรรมชาติช่องเปิดขนาดใหญ่ O1	5.70(1.26)	5.13(1.25)	4.30(1.63)			0.204	0.82
	ช่องเปิดแสงธรรมชาติช่องเปิดขนาดเล็ก O2	4.28(1.56)	3.99(1.57)	3.44(1.38)				
พื้นผิวสีส้ม S2	ช่องเปิดแสงธรรมชาติช่องเปิดขนาดใหญ่ O1	5.38(1.33)	5.08(1.22)	4.48(1.38)				
	ช่องเปิดแสงธรรมชาติช่องเปิดขนาดเล็ก O2	4.58(1.53)	4.44(1.38)	4.01(1.43)				
ไม่ประทับใจ - ประทับใจ								
พื้นผิวเลียนแบบธรรมชาติ S1	ช่องเปิดแสงธรรมชาติช่องเปิดขนาดใหญ่ O1	5.60(1.24)	5.16(1.19)	4.38(1.53)	1.345	0.26		
	ช่องเปิดแสงธรรมชาติช่องเปิดขนาดเล็ก O2	4.34(1.57)	4.47(3.96)	3.51(1.46)				
พื้นผิวสีส้ม S2	ช่องเปิดแสงธรรมชาติช่องเปิดขนาดใหญ่ O1	5.05(1.47)	4.89(1.28)	4.20(1.43)				
	ช่องเปิดแสงธรรมชาติช่องเปิดขนาดเล็ก O2	4.54(2.29)	4.20(1.38)	3.89(1.47)				
ไม่น่าเชื่อถือ - น่าเชื่อถือ								
พื้นผิวเลียนแบบธรรมชาติ S1	ช่องเปิดแสงธรรมชาติช่องเปิดขนาดใหญ่ O1	5.71(1.10)	5.23(1.21)	4.78(1.39)			0.378	0.69
	ช่องเปิดแสงธรรมชาติช่องเปิดขนาดเล็ก O2	4.60(1.45)	4.29(1.51)	4.00(1.43)				
พื้นผิวสีส้ม S2	ช่องเปิดแสงธรรมชาติช่องเปิดขนาดใหญ่ O1	5.53(5.73)	4.86(1.20)	4.34(1.28)				
	ช่องเปิดแสงธรรมชาติช่องเปิดขนาดเล็ก O2	4.49(1.53)	4.28(1.32)	4.11(1.40)				
ไม่เป็นกันเอง - เป็นกันเอง								
พื้นผิวเลียนแบบธรรมชาติ S1	ช่องเปิดแสงธรรมชาติช่องเปิดขนาดใหญ่ O1	5.52(1.24)	5.14(1.22)	4.52(1.44)	0.628	0.54		
	ช่องเปิดแสงธรรมชาติช่องเปิดขนาดเล็ก O2	4.33(1.52)	4.18(1.51)	3.77(1.44)				
พื้นผิวสีส้ม S2	ช่องเปิดแสงธรรมชาติช่องเปิดขนาดใหญ่ O1	5.13(1.35)	4.94(1.28)	4.30(1.40)				
	ช่องเปิดแสงธรรมชาติช่องเปิดขนาดเล็ก O2	4.59(1.54)	4.25(1.38)	4.13(1.50)				

จากการศึกษาเพิ่มเติมโดยแยกประเภทของกลุ่มผู้ใช้งานอาคารเป็น 2 กลุ่มคือ ผู้รับบริการและผู้ให้บริการพบว่าผู้ใช้งานอาคารทั้ง 2 กลุ่มมีการรับรู้และความพึงพอใจเบื้องต้นต่อรูปแบบที่ 1. ที่ใช้องค์ประกอบช่องเปิดแสงธรรมชาติขนาดใหญ่ร่วมกับพื้นที่สีเขียวภายในความหนาแน่นมาก และการตกแต่งพื้นผิวเลียนแบบธรรมชาติ ยกเว้นเพียงการรับรู้ด้านความน่าเชื่อถือเท่านั้นที่ผู้

ให้บริการมีความเห็นที่แตกต่างกันโดยรูปแบบที่สร้างการรับรู้ด้านความน่าเชื่อถือคือรูปแบบที่ 4. ที่ใช้องค์ประกอบช่องเปิดแสงธรรมชาติขนาดใหญ่ร่วมกับพื้นที่สีเขียวภายในความหนาแน่นมาก และการตกแต่งพื้นผิวด้วยสีสดที่แสดงข้อมูลในตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 รูปแบบการศึกษาที่สร้างการรับรู้และความพึงพอใจในด้านต่างๆ ของกลุ่มผู้ใช้งาน ทั้ง 2 กลุ่ม

	ไม่ชอบองค์ประกอบโดยรวม	ดีงเครียด	ไม่ปลอดภัย	ซีมเศร้า	ไม่ประทับใจ	ไม่น่าเชื่อถือ	ไม่เป็นกันเอง	กลับมาใช้งาน
	ชอบองค์ประกอบโดยรวม	ผ่อนคลาย	ปลอดภัย	มีชีวิตชีวา	ประทับใจ	น่าเชื่อถือ	เป็นกันเอง	
ผู้ใช้บริการ	V1	V1	V1	V1	V1	V1	V1	V1
ผู้รับบริการ	V1	V1	V1	V1	V1	V4	V1	V1

ผลการศึกษาการรับรู้และความพึงพอใจที่เกิดขึ้นจากขนาดของช่องเปิดแสงธรรมชาติ และความหนาแน่นของพื้นที่สีเขียวภายใน พบว่าขนาดที่ต่างกันของช่องเปิดแสงธรรมชาติ และความหนาแน่นของพื้นที่สีเขียวภายในที่เพิ่มขึ้นจะทำให้การรับรู้และความพึงพอใจมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญดังที่แสดงข้อมูลในตารางที่ 4.12 และ 4.13

ตารางที่ 4.12 สรุปการรับรู้ของผู้ใช้งานอาคารที่เกิดขึ้นจากการใช้งานองค์ประกอบช่องเปิดแสงธรรมชาติ

ช่องเปิดแสงธรรมชาติ	ไม่ชอบองค์ประกอบโดยรวม	ดีงเครียด	ไม่ปลอดภัย	ซีมเศร้า	ไม่ประทับใจ	ไม่น่าเชื่อถือ	ไม่เป็นกันเอง
	ชอบองค์ประกอบโดยรวม	ผ่อนคลาย	ปลอดภัย	มีชีวิตชีวา	ประทับใจ	น่าเชื่อถือ	เป็นกันเอง
ผู้ใช้บริการ	*	*	*	*	*	*	*
ผู้รับบริการ	*	*	*	*	*	*	*

* มีผลทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 4.13 สรุปการรับรู้ของผู้ใช้งานอาคารที่เกิดขึ้นจากการใช้งานองค์ประกอบความหนาแน่นพื้นที่สีเขียวภายใน

ความหนาแน่นพื้นที่สีเขียวภายใน	ไม่ชอบองค์ประกอบโดยรวม	ดีงเครียด	ไม่ปลอดภัย	ซีมเศร้า	ไม่ประทับใจ	ไม่น่าเชื่อถือ	ไม่เป็นกันเอง
	ชอบองค์ประกอบโดยรวม	ผ่อนคลาย	ปลอดภัย	มีชีวิตชีวา	ประทับใจ	น่าเชื่อถือ	เป็นกันเอง
ผู้ใช้บริการ	*	*	*	*	*	*	*
ผู้รับบริการ	*	*	*	*	*	*	*

* มีผลทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ

ผลการศึกษาการรับรู้และความพึงพอใจที่เกิดขึ้นจากการตกแต่งพื้นผิวภายในที่ต่างกัน พบว่ามีความแตกต่างกันของกลุ่มผู้ใช้งานทั้ง 2 กลุ่มดังนี้ โดยผู้รับบริการจะมีการรับรู้ด้าน

ความชอบองค์ประกอบโดยรวม ความปลอดภัย ความประทับใจ และความน่าเชื่อถือ แต่ในส่วนของ
 ผู้ให้บริการจะมีการรับรู้เพียงอย่างเดียวคือความมีชีวิตชีวาตามที่แสดงข้อมูลในตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 สรุปการรับรู้ของผู้ใช้งานอาคารที่เกิดขึ้นจากการใช้งานองค์ประกอบการตกแต่ง
 ภายใน

พื้นผิวการตกแต่ง ภายใน	ไม่ชอบองค์ประกอบโดยรวม ชอบองค์ประกอบโดยรวม	ดีงเครียด ผ่อนคลาย	ไม่ปลอดภัย ปลอดภัย	ซีมเศร้า มีชีวิตชีวา	ไม่ประทับใจ ประทับใจ	ไม่น่าเชื่อถือ น่าเชื่อถือ	ไม่เป็นกันเอง เป็นกันเอง
ผู้ให้บริการ	*	-	*	-	*	*	-
ผู้รับบริการ	-	-	-	*	-	-	-

* มีผลทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ

ผลการศึกษาการรับรู้และความพึงพอใจที่เกิดขึ้นจากปฏิสัมพันธ์ขององค์ประกอบทั้ง 3
 พบว่ามีเพียงปฏิสัมพันธ์ระหว่างการใช้งานองค์ประกอบช่องเปิดแสงธรรมชาติกับพื้นผิวการ
 ตกแต่งภายใน ที่มีส่งผลต่อการรับรู้แก่ผู้ใช้งานอาคาร พบว่ามีความแตกต่างกันของกลุ่มผู้ใช้งาน
 ทั้ง 2 กลุ่มดังนี้ โดยผู้รับบริการจะมีการรับรู้ด้านความชอบองค์ประกอบโดยรวม ความผ่อนคลาย
 ความปลอดภัย ความประทับใจ ความน่าเชื่อถือ และความเป็นกันเอง แต่ในส่วนของผู้ให้บริการจะ
 มีการรับรู้ด้านความชอบองค์ประกอบโดยรวม ความผ่อนคลาย ความปลอดภัย และความมี
 ชีวิตชีวา ดังที่แสดงข้อมูลในตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 สรุปการรับรู้ของผู้ใช้งานอาคารที่เกิดขึ้นจากการใช้งานองค์ประกอบการตกแต่ง
 ภายในร่วมกับช่องเปิดแสงธรรมชาติ

พื้นผิวการตกแต่ง ภายใน x ช่องเปิด แสงธรรมชาติ	ไม่ชอบองค์ประกอบโดยรวม ชอบองค์ประกอบโดยรวม	ดีงเครียด ผ่อนคลาย	ไม่ปลอดภัย ปลอดภัย	ซีมเศร้า มีชีวิตชีวา	ไม่ประทับใจ ประทับใจ	ไม่น่าเชื่อถือ น่าเชื่อถือ	ไม่เป็นกันเอง เป็นกันเอง
ผู้ให้บริการ	*	*	*	-	*	*	*
ผู้รับบริการ	*	*	*	*	-	-	-

* มีผลทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 4.16 สรุปผลความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักทั้ง 3 ชนิดขนาดช่องเปิดแสงธรรมชาติ ความหนาแน่นของพื้นที่สีเขียวภายใน และการตกแต่งพื้นผิวภายใน ที่มีผลต่อการรับรู้และความพึงพอใจของผู้ใช้งานอาคาร

	การรับรู้และความพึงพอใจ						
	ไม่ชอบ องค์ประกอบ โดยรวม - ชอบ องค์ประกอบ โดยรวม	ดีเยี่ยม - ผ่านกลาง	ไม่ปลอดภัย - ปลอดภัย	ไม่มีชีวิตชีวา - มีชีวิตชีวา	ไม่ประทับใจ - ประทับใจ	ไม่น่าเชื่อถือ - น่าเชื่อถือ	ไม่เป็นกันเอง - เป็นกันเอง
ช่องเปิดแสงธรรมชาติ	*	*	*	*	*	*	*
ความหนาแน่นพื้นที่สีเขียวภายใน	*	*	*	*	*	*	*
พื้นผิวการตกแต่ง	-	-	*	*	-	-	-
ช่องเปิดแสงธรรมชาติ + ความหนาแน่นพื้นที่สีเขียวภายใน	-	-	-	-	-	-	-
พื้นผิวการตกแต่ง + ความหนาแน่นพื้นที่สีเขียวภายใน	-	-	-	-	-	-	-
พื้นผิวการตกแต่ง + ช่องเปิดแสงธรรมชาติ	*	*	*	*	*	-	*
ช่องเปิดแสงธรรมชาติ + ความหนาแน่นพื้นที่สีเขียวภายใน + พื้นผิวการตกแต่ง	-	-	-	-	-	-	-

- ไม่มีผลทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ และ * มีผลทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ

จากตารางที่ 4.16 สรุปได้ว่าช่องเปิดแสงธรรมชาติและ ความหนาแน่นของพื้นที่สีเขียวภายในเป็น 2 ปัจจัยหลักที่ควรคำนึงถึงในการออกแบบเพื่อส่งเสริมสภาพแวดล้อมในการรักษาเนื่องจากองค์ประกอบทั้ง 2 ส่งผลด้านการรับรู้และความพึงพอใจต่อผู้ใช้งานอาคารมากที่สุดในทุกการรับรู้ โดยช่องเปิดแสงธรรมชาติยิ่งมีขนาดใหญ่มากขึ้นเท่าไรการรับรู้และความพึงพอใจก็จะมีมากขึ้นเท่านั้น ในส่วนของความหนาแน่นพื้นที่สีเขียวภายในยิ่งมีความหนาแน่นมากเท่าไรการรับรู้และความพึงพอใจก็จะมีมากขึ้นเท่านั้นเช่นเดียวกันกับการใช้ช่องเปิดแสงธรรมชาติ เพียงแต่การรับรู้ด้านความไม่ปลอดภัย-ปลอดภัย และไม่ประทับใจ-ประทับใจ พื้นที่สีเขียวความหนาแน่นมากให้ผลที่ไม่ต่างจากความหนาแน่นปานกลาง ทางด้านของการตกแต่งพื้นผิวภายในสร้างการรับรู้และความพึงพอใจเพียงแค่ 2 การรับรู้เท่านั้นคือ ด้านความไม่ปลอดภัย-ปลอดภัย และความไม่มีชีวิตชีวา-มีชีวิตชีวา จากการรับรู้ทั้งหมด จากผลดังกล่าวจึงแสดงให้เห็นว่าผู้ออกแบบควร

คำนึงถึงพื้นผิวการตกแต่งเป็นองค์ประกอบที่รองลงไปต่อจากการใช้องค์ประกอบช่องเปิดแสงธรรมชาติและความหนาแน่นของพื้นที่สีเขียวภายใน

ด้านความสัมพันธ์ 2 องค์ประกอบที่ต้องคำนึงถึงคือการออกแบบช่องเปิดแสงธรรมชาติ ร่วมกับการตกแต่งพื้นผิวภายใน ซึ่งปฏิสัมพันธ์ของตัวแปรทั้ง 2 ชนิดสร้างการรับรู้และความพึงพอใจสูงสุด ยกเว้นเพียงการรับรู้เดียวที่ไม่ส่งผลคือความไม่น่าเชื่อถือ-น่าเชื่อถือ เมื่อมองถึงปฏิสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักคู่อื่นๆไม่ว่าจะเป็น ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง องค์ประกอบช่องเปิดแสงธรรมชาติกับความหนาแน่นพื้นที่สีเขียวภายใน และองค์ประกอบพื้นผิวการตกแต่งภายในกับความหนาแน่นพื้นที่สีเขียวภายใน พบว่าปฏิสัมพันธ์ทั้ง 2 คู่ไม่ส่งผลใดๆเลยต่อการรับรู้และความพึงพอใจของผู้ใช้งานอาคาร ฉะนั้นจึงไม่มีความจำเป็นใดๆที่ผู้ออกแบบจะต้องใช้องค์ประกอบทั้ง 2 คู่ปฏิสัมพันธ์นี้ในการออกแบบร่วมกัน

ด้านความสัมพันธ์ 3 องค์ประกอบพบว่าปฏิสัมพันธ์ของทั้ง 3 องค์ประกอบไม่ส่งผลใดๆเลยต่อการรับรู้และความพึงพอใจของผู้ใช้งานอาคาร ฉะนั้นผู้ออกแบบจึงไม่มีความจำเป็นใดๆเลยในการใช้องค์ประกอบทั้ง 3 ชนิดพร้อมกัน เนื่องจากไม่ได้ผลการรับรู้ที่ดีขึ้น แถมยังทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการลงทุนอีกด้วย

จากสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้ในตอนต้นพบว่าการใช้องค์ประกอบในการออกแบบ (ขนาดช่องเปิดแสงธรรมชาติและความหนาแน่นของพื้นที่สีเขียวภายใน) ยังมีสัดส่วนในการใช้ที่มากขึ้นการรับรู้และความพึงพอใจก็จะมากขึ้นตามไปด้วย สมมติฐานด้านการออกแบบโดยพื้นผิวภายในพบว่าไม่ตรงกับสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้ เนื่องจากผลจากทดลองพบว่าระหว่างพื้นผิวการตกแต่งเลียนแบบธรรมชาติให้ผลการรับรู้ที่ไม่มีความแตกต่างจากการใช้สีล้วนอย่างชัดเจน โดยการรับรู้ที่ส่งผลมีเพียงความปลอดภัยที่เกิดจากการใช้พื้นผิวเลียนแบบธรรมชาติ และความมีชีวิตชีวาที่เกิดจากการใช้พื้นผิวด้วยสีล้วน และสมมติฐานสุดท้ายการใช้งานองค์ประกอบร่วมกันพบว่ามีเพียงแค่การใช้งานองค์ประกอบช่องเปิดแสงธรรมชาติร่วมกับการตกแต่งพื้นผิวภายในเท่านั้นที่ให้ผลการรับรู้และความพึงพอใจซึ่งกันและกัน มีเพียงแค่การรับรู้ด้านความน่าเชื่อถือเท่านั้นที่ไม่ส่งผลซึ่งกันและกัน ส่วนการใช้งานองค์ประกอบอื่นๆ ร่วมกันไม่ส่งผลต่อการรับรู้และความพึงพอใจซึ่งกันและกันเลย

จากการตั้งคำถามเพิ่มเติมในส่วนของกรกลับมาใช้งาน รูปแบบที่มีผู้เลือกกลับมาใช้งานมากที่สุดคือรูปแบบที่ 1 ที่ใช้องค์ประกอบช่องเปิดแสงธรรมชาติขนาดใหญ่ร่วมกับพื้นที่สีเขียวภายในความหนาแน่นมาก และการตกแต่งพื้นผิวเลียนแบบธรรมชาติ ซึ่งเมื่อดูจากผลการทดลองที่เกิดจากการใช้งานองค์ประกอบ 1 องค์ประกอบพบว่ารูปแบบที่ 1 มีทั้งช่องเปิดแสงธรรมชาติขนาดใหญ่

ใหญ่ และความหนาแน่นพื้นที่สีเขียวภายในมาก ซึ่งทั้ง 2 องค์ประกอบนี้เมื่อมีการใช้งานที่มากขึ้น ก็จะส่งผลถึงการรับรู้และความพึงพอใจที่มากขึ้นไปด้วย ในส่วนของการตกแต่งภายในพื้นที่ผิวที่รูปแบบที่ 1 เลือกใช้คือพื้นผิวเลียนแบบธรรมชาติ ซึ่งผลการทดลองที่ได้จากองค์ประกอบพื้นผิวในการตกแต่งภายในพบว่า พื้นผิวเลียนแบบธรรมชาติจะส่งผลต่อการรับรู้และความพึงพอใจในด้านของความปลอดภัยเท่ากัน ซึ่งทำให้สรุปได้ว่า ช่องเปิดแสงธรรมชาติ และความหนาแน่นของพื้นที่สีเขียวภายใน มีผลที่ชัดเจนต่อการรับรู้และความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ในส่วนของพื้นผิวในการตกแต่งภายในจะตอบสนองแค่การรับรู้ทางด้านความปลอดภัยในกรณีที่ใช้พื้นผิวเลียนแบบธรรมชาติ และเมื่อดูผลการทดลองที่เกิดจากการใช้งานองค์ประกอบร่วมกันพบว่ารูปแบบที่ 1 มีการใช้งานองค์ประกอบช่องเปิดแสงธรรมชาติร่วมกับการตกแต่งพื้นผิวภายในด้วย จากผลการทดลองพบว่าการใช้องค์ประกอบ 2 ชนิดนี้ร่วมกันซึ่งทำให้ผู้ใช้งานอาคารมีการรับรู้และความพึงพอใจมากที่สุด ยกเว้นเพียงการรับรู้ด้านความน่าเชื่อถือ



บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

งานวิจัยชิ้นนี้จึงได้นำเสนอการเปรียบเทียบการใช้งานองค์ประกอบที่ช่วยส่งเสริมสภาพแวดล้อมในการรักษาโดยเลือกองค์ประกอบ 3 ชนิดมาทำการศึกษาคือ ช่องเปิดแสงธรรมชาติ พื้นที่สีเขียวภายใน และการตกแต่งพื้นผิวภายใน ใช้ภาพจำลองที่เกิดจากการจับคู่สัดส่วนที่ต่างกัน โดยมีรูปแบบในการศึกษาทั้งหมด 13 รูปแบบ นำมาประกอบกับแบบสอบถามผลการวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติแบบ T-TEST ในกรณีของช่องเปิดแสงธรรมชาติ พบว่ายิ่งขนาดของช่องเปิดแสงธรรมชาติเพิ่มมากขึ้นจะส่งผลต่อการรับรู้และความพึงพอใจของผู้ใช้งานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ในส่วนของความหนาแน่นของพื้นที่สีเขียวภายใน เมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่ารูปแบบที่มีพื้นที่สีเขียวมากขึ้นจะเพิ่มการรับรู้และความพึงพอใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ในส่วนของการตกแต่งพื้นผิวภายในที่แตกต่างกันผลการวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติแบบ T-TEST พบว่าการตกแต่งที่แตกต่างกันส่งผลต่อการรับรู้หรือความพึงพอใจของผู้ใช้งานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เพียงแค่การรับรู้ด้านความปลอดภัยและควมมีชีวิตชีวาเมื่อวิเคราะห์อิทธิพลปฏิสัมพันธ์ของตัวแปรทั้ง 3 พบว่ามีเพียงปฏิสัมพันธ์ระหว่างช่องเปิดแสงธรรมชาติเมื่อใช้ร่วมกับการตกแต่งพื้นผิวภายในจะส่งผลต่อการรับรู้และความพึงพอใจแก่ผู้ใช้งานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ยกเว้นเพียงการรับรู้ด้านความน่าเชื่อถือ ซึ่งหลังจากการเก็บข้อมูล วิเคราะห์ผลและอภิปรายผล จึงได้ข้อเสนอแนะดังนี้

- 5.1 ข้อเสนอแนะในการออกแบบโรงพักรอแผนกผู้ป่วยนอกภายในโรงพยาบาล
- 5.2 ข้อเสนอแนะในการทำงานวิจัยในอนาคต

5.1 ข้อเสนอแนะในการออกแบบ

5.1.1 ข้อเสนอแนะในการออกแบบ

แนวทางในการออกแบบโรงพักรอแผนกผู้ป่วยนอกที่ส่งเสริมสภาพแวดล้อมในการรักษาต่อผู้ใช้งานอาคารสำหรับงานออกแบบที่กำลังจะเกิดขึ้น งานวิจัยชิ้นนี้สรุปได้ว่า องค์ประกอบหลักทั้ง 3 ชนิดล้วนมีผลต่อการรับรู้และความพึงพอใจทำให้เกิดข้อเสนอแนะได้ดังต่อไปนี้

1. ผู้ใช้งานอาคารมีการรับรู้และความพึงพอใจต่อช่องเปิดแสงธรรมชาติ การมีช่องเปิดแสงธรรมชาติส่งผลดีต่อพื้นที่และผู้ใช้งานอาคารในด้านความพึงพอใจองค์ประกอบโดยรวม ความผ่อนคลาย ความปลอดภัย ความมีชีวิตชีวา ความประทับใจ ความน่าเชื่อถือ และความเป็นกันเอง โดยเฉพาะในการออกแบบโรงพักรอผู้ป่วยนอกที่มีช่องเปิดแสงขนาดใหญ่มากขึ้นเท่าใ้ห้การรับรู้ของผู้ใช้งานก็จะมีมากขึ้นเท่านั้น

2. ผู้ใช้งานอาคารมีการรับรู้และความพึงพอใจความหนาแน่นของพื้นที่สีเขียวภายใน การมีความหนาแน่นของพื้นที่สีเขียวภายในส่งผลดีต่อพื้นที่และผู้ใช้งานอาคารในด้านความพึงพอใจองค์ประกอบโดยรวม ความผ่อนคลาย ความมีชีวิตชีวา ความน่าเชื่อถือ และความเป็นกันเอง โดยเฉพาะในการออกแบบโรงพักรอผู้ป่วยนอกที่มีความหนาแน่นของพื้นที่สีเขียวภายในมากขึ้นเท่าใ้ห้การรับรู้ของผู้ใช้งานก็จะมีมากขึ้นเท่านั้น เว้นแต่การรับรู้ด้านความปลอดภัยและความประทับใจที่ความหนาแน่นของพื้นที่สีเขียวภายในที่มากขึ้นไม่ได้ส่งผลในทางที่แตกต่างจากการมีความหนาแน่นในระดับการ ฉะนั้นในการออกแบบเพื่อตอบสนอง 2 การรับรู้นี้ผู้ออกแบบจึงไม่มีความจำเป็นในการออกแบบให้ความหนาแน่นพื้นที่สีเขียวภายในมีมากจนเกินไป

3. ผู้ใช้งานอาคารมีการรับรู้และความพึงพอใจต่อพื้นผิวการตกแต่งภายใน เพียงแค่ 2 การรับรู้ โดยการตกแต่งโดยใช้พื้นผิวเลียนแบบธรรมชาติจะส่งผลต่อการรับรู้ด้านความปลอดภัย ส่วนการตกแต่งด้วยสีสันทันจะส่งผลต่อการรับรู้ด้านความมีชีวิตชีวา ฉะนั้นในผู้ออกแบบจึงควรคำนึงถึงการรับรู้ว่าจะเลือกพื้นผิวใดในการออกแบบ เพราะพื้นผิวแต่ละชนิดจะส่งผลต่อการรับรู้และความพึงพอใจที่ต่างกัน

4. ในการออกแบบที่ใช้องค์ประกอบร่วมกันผู้ออกแบบควรเลือกใช้อองค์ประกอบช่องเปิดแสงธรรมชาติร่วมกับพื้นผิวการตกแต่งภายในเท่านั้น เพราะองค์ประกอบทั้ง 2 ส่งผลที่ดีซึ่งกันและกัน โดยเฉพาะการมีช่องเปิดแสงธรรมชาติขนาดใหญ่และการตกแต่งพื้นผิวภายในเลียนแบบธรรมชาติจะทำให้การรับรู้และความพึงพอใจของผู้ใช้งานในด้านความพึงพอใจองค์ประกอบโดยรวม ความผ่อนคลาย ความปลอดภัย ความมีชีวิตชีวา ความประทับใจ และความเป็นกันเอง

ยกเว้นเพียงแต่การรับรู้ด้านความน่าเชื่อถือเท่านั้นที่องค์ประกอบทั้ง 2 เมื่อใช้ร่วมกันแล้วไม่ส่งผลต่อการรับรู้และความพึงพอใจแก่ผู้ใช้งาน

5.1.2 ข้อเสนอแนะในการออกแบบเพื่อตอบสนองการรับรู้

1.องค์ประกอบการออกแบบที่ทำให้เกิดการรับรู้และความพึงพอใจด้านความพึงพอใจองค์ประกอบโดยรวม

การออกแบบที่ส่งผลต่อการรับรู้และความพึงพอใจด้านความพึงพอใจองค์ประกอบโดยรวมมากที่สุดคือการใช้ช่องเปิดแสงขนาดใหญ่ร่วมกับการตกแต่งพื้นผิวภายในเลียนแบบธรรมชาติ อันดับที่ 2 คือการใช้ช่องเปิดแสงขนาดใหญ่ และอันดับสุดท้ายคือการออกแบบให้มีความหนาแน่นของพื้นที่สีเขียวภายในให้มีความหนาแน่นมาก



ภาพที่ 5.1 รูปแบบในการออกแบบที่ตอบสนองต่อการรับรู้ด้านความพึงพอใจองค์ประกอบโดยรวม

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

2.องค์ประกอบการออกแบบที่ทำให้เกิดการรับรู้และความพึงพอใจด้านความผ่อนคลาย

การออกแบบที่ส่งผลต่อการรับรู้และความพึงพอใจด้านความผ่อนคลายมากที่สุดคือการใช้ช่องเปิดแสงขนาดใหญ่ร่วมกับการตกแต่งพื้นผิวภายในเลียนแบบธรรมชาติ อันดับรองลงมา คือการใช้ช่องเปิดแสงขนาดใหญ่ และการออกแบบให้มีความหนาแน่นของพื้นที่สีเขียวภายในให้มีความหนาแน่นมากซึ่งทั้ง 2 รูปแบบให้ระดับการรับรู้ที่เท่ากัน



ภาพที่ 5.2 รูปแบบในการออกแบบที่ตอบสนองต่อการรับรู้ด้านความผ่อนคลาย

3.องค์ประกอบการออกแบบที่ทำให้เกิดการรับรู้และความพึงพอใจด้านความปลอดภัย

การออกแบบที่ส่งผลต่อการรับรู้และความพึงพอใจด้านความปลอดภัยมากที่สุดคือการใช้ช่องเปิดแสงขนาดใหญ่ร่วมกับการตกแต่งพื้นผิวภายในเลียนแบบธรรมชาติ อันดับที่ 2 คือการใช้ช่องเปิดแสงขนาดใหญ่ อันดับที่ 3 คือการออกแบบให้มีความหนาแน่นของพื้นที่สีเขียวภายในให้มีความหนาแน่นปานกลาง และอันดับสุดท้ายคือการตกแต่งพื้นผิวภายในเลียนแบบธรรมชาติ



ภาพที่ 5.3 รูปแบบในการออกแบบที่ตอบสนองต่อการรับรู้ด้านความปลอดภัย

4.องค์ประกอบการออกแบบที่ทำให้เกิดการรับรู้และความพึงพอใจด้านความมีชีวิตชีวา

การออกแบบที่ส่งผลต่อการรับรู้และความพึงพอใจด้านความมีชีวิตชีวามากที่สุดคือการใช้ช่องเปิดแสงขนาดใหญ่ร่วมกับการตกแต่งพื้นผิวภายในเลียนแบบธรรมชาติ อันดับที่ 2 คือการใช้ช่องเปิดแสงขนาดใหญ่ อันดับที่ 3 คือการออกแบบให้มีความหนาแน่นของพื้นที่สีเขียวภายในให้มีความหนาแน่นมาก และอันดับสุดท้ายคือการตกแต่งพื้นผิวภายในโดยสีส้ม



ภาพที่ 5.4 รูปแบบในการออกแบบที่ตอบสนองต่อการรับรู้ด้านความมีชีวิตชีวา

5.องค์ประกอบการออกแบบที่ทำให้เกิดการรับรู้และความพึงพอใจด้านความประทับใจ

การออกแบบที่ส่งผลต่อการรับรู้และความพึงพอใจด้านความประทับใจมากที่สุดคือการใช้ช่องเปิดแสงขนาดใหญ่ร่วมกับการตกแต่งพื้นผิวภายในเลียนแบบธรรมชาติ อันดับรองลงมาคือการใช้ช่องเปิดแสงขนาดใหญ่ และการออกแบบให้มีความหนาแน่นของพื้นที่สีเขียวภายในให้มีความหนาแน่นปานกลางซึ่งทั้ง 2 รูปแบบให้ระดับการรับรู้ที่เท่ากัน



ภาพที่ 5.5 รูปแบบในการออกแบบที่ตอบสนองต่อการรับรู้ด้านความประทับใจ

6.องค์ประกอบการออกแบบที่ทำให้เกิดการรับรู้และความพึงพอใจด้านความน่าเชื่อถือ

การออกแบบที่ส่งผลต่อการรับรู้และความพึงพอใจด้านความน่าเชื่อถือมากที่สุดคือ การออกแบบให้มีความหนาแน่นของพื้นที่สีเขียวภายในให้มีความหนาแน่นมาก และอันดับสุดท้ายคือ การใช้ช่องเปิดแสงขนาดใหญ่



ภาพที่ 5.6 รูปแบบในการออกแบบที่ตอบสนองต่อการรับรู้ด้านความน่าเชื่อถือ

7.องค์ประกอบการออกแบบที่ทำให้เกิดการรับรู้และความพึงพอใจด้านความเป็นกันเอง

การออกแบบที่ส่งผลต่อการรับรู้และความพึงพอใจด้านความเป็นกันเองมากที่สุดคือการใช้ช่องเปิดแสงขนาดใหญ่ร่วมกับการตกแต่งพื้นผิวภายในเลียนแบบธรรมชาติ อันดับที่ 2 คือการใช้ช่องเปิดแสงขนาดใหญ่ และอันดับสุดท้ายคือการออกแบบให้มีความหนาแน่นของพื้นที่สีเขียวภายในให้มีความหนาแน่นมาก



ภาพที่ 5.7 รูปแบบในการออกแบบที่ตอบสนองต่อการรับรู้ด้านความเป็นกันเอง

5.1.3 ข้อเสนอแนะในการออกแบบเพื่อปรับปรุงอาคารเก่า

อาคารโรงพยาบาลถือเป็นหนึ่งในอาคารสาธารณะที่มีการสร้างและปรับปรุงอยู่ตลอดเวลาเพื่อตอบสนองต่อการใช้งาน ทั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการปรับปรุงอาคารเดิมด้วยวิธีที่ง่ายที่สุดจากงานวิจัยชิ้นนี้ คือการเพิ่มพื้นที่สีเขียวภายในอาคาร โดยพื้นที่สีเขียวที่เพิ่มเข้าไปในพื้นที่อาจจะเป็นไม้กระถางขนาดเล็ก รวมถึงไม้ดอกไม้ประดับที่มีการดูแลรักษาง่าย เนื่องจากอีก 2 องค์ประกอบคือการเปิดช่องแสงธรรมชาติและการตกแต่งพื้นผิวภายในอาคารจะมีการใช้ต้นทุนในการปรับปรุงที่สูงกว่ามาก เนื่องจากจะต้องมีการทុบผนังเดิมในกรณีที่ต้องการมีช่องเปิดแสงธรรมชาติ หรือในกรณีที่ต้องการเปลี่ยนการตกแต่งภายในก็อาจจะต้องรื้อวัสดุเดิมทิ้งเสียก่อน ซึ่งการกระทำทั้ง 2 นั้นจะต้องสิ้นเปลืองในเรื่องของค่าวัสดุ ค่าแรงคนงาน ค่าวัสดุที่ต้องนำมา

เปลี่ยน และที่สำคัญที่สุดฝุ่นผงที่เกิดจากการก่อสร้างอาจจะทำให้อากาศภายในโรงพยาบาลเกิดความสกปรก ซึ่งอาจจะเป็นบ่อเกิดของเชื้อโรคอีกด้วย

จากการเก็บข้อมูล วิเคราะห์ผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะในการออกแบบที่ผู้วิจัยได้นำเสนอ เพื่อเป็นความรู้เบื้องต้นในการออกแบบโรงพักรอแผนกผู้ป่วยนอกในโรงพยาบาลที่มีองค์ประกอบช่องเปิดแสงธรรมชาติ ความหนาแน่นของพื้นที่สีเขียวภายใน และการตกแต่งพื้นผิวภายใน หรืออาจจะนำงานวิจัยชิ้นนี้ไปใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงเพื่อทำการศึกษาต่อยอด หรือศึกษาวิจัยเพื่อยืนยันผลการทดลองให้แม่นยำมากยิ่งขึ้นไป

5.2 ข้อเสนอแนะในการทำงานวิจัยต่อยอด

จากการศึกษาการรับรู้และความพึงพอใจขององค์ประกอบในการออกแบบโรงพักรอแผนกผู้ป่วยนอกที่ใช้องค์ประกอบช่องเปิดแสงธรรมชาติ ความหนาแน่นของพื้นที่สีเขียวภายใน และการตกแต่งพื้นผิวภายใน ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับการต่อยอดงานวิจัยต่อไปในอนาคตดังนี้

1. ควรลองศึกษาในส่วนพื้นที่อื่นๆของโรงพยาบาล ไม่ว่าจะเป็นส่วนรักษาผู้ป่วยใน ส่วนรักษาเฉพาะทาง แผนกฉุกเฉิน หอพักผู้ป่วย เป็นต้น โดยการใช้อุปกรณ์ช่องเปิดแสงธรรมชาติ ความหนาแน่นของพื้นที่สีเขียวภายใน และการตกแต่งพื้นผิวภายใน ในการออกแบบร่วมกัน

2. ควรศึกษาโดยการให้นิยามของขนาดช่องเปิดแสงธรรมชาติ ความหนาแน่นของพื้นที่สีเขียว และพื้นผิวตกแต่ง ที่มีความชัดเจนมากขึ้น เนื่องงานวิจัยชิ้นนี้เป็นเพียงการศึกษาที่สร้างสมมติฐานเบื้องต้นในการกำหนด ขนาด ความหนาแน่น และพื้นผิว ที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมเท่านั้น

3. จากข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่ได้จากการเก็บข้อมูลพบว่าความชอบส่วนตัวก็เป็นปัจจัยหลักอีกปัจจัยหนึ่ง ที่ส่งผลกระทบต่อการใช้ข้อมูลของผู้ร่วมให้ความคิดเห็น ซึ่งความชอบของแต่ละบุคคลย่อมมีความแตกต่างกันออกไป ในการทำงานวิจัยต่อยอดจึงควรหาวิธีที่สามารถกรองบุคคลหรือตัวอย่างที่สามารถให้ผลได้อย่างชัดเจน และไม่มีความชอบที่ต่างกันจนเกินไป

4. ในงานวิจัยชิ้นนี้ใช้การจำลองภาพโดยการนำเอาองค์ประกอบที่เป็นปัจจัยหลักมาประกอบเข้าด้วยกันด้วยโปรแกรมจำลองภาพ ซึ่งยังขาดถึงองค์ประกอบทางด้านแสงสว่าง ผู้ใช้อาคาร รวมถึงวิวทิวทัศน์ที่มองเห็นภายนอกอาคาร ซึ่งทำให้ความสมจริงยังมีอยู่น้อยจึงเห็นควรให้การวิจัยต่อยอดใช้โปรแกรมในการสร้างภาพจำลองที่มีความสมจริงและมีความใกล้เคียงกับความเป็นจริงให้มากที่สุด เพื่อความชัดเจนของผลการทดลองและเพื่อประโยชน์สูงสุดของการนำองค์ความรู้ไปใช้ในอนาคต

5. จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่ายังมีองค์ประกอบในการออกแบบชนิดอื่นๆที่ยังไม่ได้นำมาศึกษาร่วมกันเช่น การจัดวาง วิถีทัศน์ภายนอก ป้ายสัญลักษณ์ในการให้ข้อมูลแก่ผู้ใช้งานอาคาร เป็นต้น ซึ่งการนำองค์ประกอบอื่นๆที่ได้กล่าวมาศึกษาร่วมกัน ก็อาจจะทำให้ผลการทดลองเปลี่ยนไป หรือเกิดองค์ความรู้ใหม่ๆที่จะนำไปใช้ในการออกแบบเพื่อสภาพแวดล้อมในการรักษาที่ดีมากขึ้นได้



รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

คณะกรรมการสมาคมโรงพยาบาลเอกชนแห่งประเทศไทย, โรงพยาบาลเอกชนจะไปทางไหน?..
หนังสือ ครบรอบ 33 ปี สมาคมโรงพยาบาลเอกชน ปลดปล่อยศักยภาพของโรงพยาบาล
เอกชน กับกระแสประชาคมอาเซียน, (2012): หน้า 24-29
แพทย์หญิงเด่นห้ำ ปาลเดชพงศ์, การบริหารผู้ป่วยนอกยุคใหม่, www.sihealthpolicy.org
,2013

ภาษาอังกฤษ

Alberti, C., Bouakline, A., Ribaud, P., Lacroix, C., Rousselot, P., and Leblanc, T.,
Relationship between environmental fungal contamination and the incidence of
invasive aspergillosis in haematology patients. Journal of Hospital Infection,
(2001): 48(3), 198-206.

Beauchemin, M., and Hays, P., Sunny hospital rooms expedite recovery from severe
and refractory depressions. Journal of Affective Disorders, (1996): 40(1-2), 49-
51.

Beauchemin, M., and Hays, P., Dying in the dark: sunshine, gender and outcomes in
myocardial infarction. J R Soc Med (1998): 91(7):352-4.

Blomkvist, V., Eriksen, C. A., Theorell, T., Ulrich, R. S., & Rasmanis, Acoustics and
psychosocial environment in coronary intensive care. Occup Environ Med
(2005): 62(3)

Buchanan, T., Barker, K., Gibson, J., Jiang, B., and Pearson, R., Illumination and errors
in dispensing. American Journal of Hospital Pharmacy, (1991): 48(10), 2137-
2145.

Dalke, H., Littlea, J., Niemann, E., Camgoza, N., Steadman, G., Hilla, and S., Laura S.,
Colour and lighting in hospital design, Optics & Laser Technology (2005):
Volume 38, Issues 4-6, 343-365.

Daykin N., and Byrne E., The impact of visual arts and design on the health and
wellbeing of patients and staff in mental health care: a systematic review of the

- literature Bristol. Centre for Public Health Research in the University of the West of England.,(2006)
- Eastman, I., Young, A., Fogg, F., Liu, L., and Meaden, PM., Bright light treatment of winter depression. Arch Gen Psychiatry (1998): 55(10):883-9
- Huisman, M., Morales, E., Van Hoof, J., and Kort, M., Healing environment : A review of the impact of physical environmental factors on users. Building and Environment,(2012), 70-80.
- Kim, E.Y., Healing healthcare design for adolescent patients : promoting holistic quality of life, University of Kentucky Master's Thesis (2011), paper 143 pages.
- Meyer, J., Eveloff, E., Bauer, S., Schwartz, A., Hill, S., and Millman, P., Adverse environmental conditions in the respiratory and medical ICU settings. Chest, (1994): 105(4), 1211-1216.
- Miller, C., Hickman, C., and Lemasters, K., A distraction technique for control of burn pain. J Burn Care Rehabil, (1992):13(5):576-80
- Nc Das, Outpatient department(OPD) service : Hospaid .,http://hospiad.blogspot.com /2011/03/ out-patient-department-opd-services.html ,2011.
- Parsons R., Environmental psychophysiology. In J. T. Cacioppo & L. G.Tassinary (Eds.), Handbook of psychophysiology (3rd ed.), (2000), 751-786.
- Ulrich, S., Effects of interior design on wellness: Theory and recent scientific research. Journal of Health Care Interior Design, (1991): 3(1), 97-109.
- Whitehouse, S., Varni, W., Seid, M., Cooper-Marcus, C., Ensberg, J., and Jacobs, R., Evaluating a children's hospital garden environment : Utilization and consumer satisfaction, Journal of Environmental Psychology, (2001): 21(3), 301-314.

ภาคผนวก ก

แบบสอบถามประกอบงานวิจัย

การประเมินสภาพแวดล้อมเพื่อการรักษาภายในแผนกผู้ป่วยนอก : การรับรู้ และความพึงพอใจของผู้ใช้อาคาร

ให้ผู้ร่วมทำแบบสอบถาม กรุณาตอบพร้อมทั้งให้คะแนนตามการรับรู้และความพึงพอใจ โดยคะแนนแบ่งเป็นระดับตั้งแต่ 1 จนถึง 7 โดย 1 จะเป็นค่าที่น้อยที่สุด และ 7 คือค่าที่สูงที่สุด โดยสามารถให้คะแนนได้เรียงกันไปตามการรับรู้และความพึงพอใจ ในแต่ละหัวข้อ โดยจะมีรูปแบบที่ต้องการศึกษา 13 รูปแบบ รูปแบบละ 2 มุมมอง (P1-P13) ที่มีตัวแปรต่างกันออกไป ไม่กำหนดระยะเวลาในการทำแบบสอบถาม

คำถามเบื้องต้น

1. เพศ

ชาย หญิง

2. ช่วงอายุของผู้ร่วมทำแบบสอบถาม

21 - 30 31 - 40 41 - 50 51 - 60

3. อาชีพ

4. ท่านเคยใช้บริการผู้ป่วยนอกหรือไม่

เคยใช้ ไม่เคยใช้

นายสรณ์ย์ เหล่าวิฑยางค์กูร
ปริญญาโทบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

P1

ทำเครื่องหมาย X ลงในช่อง ในแต่ละชนิดการรับรู้ทั้ง 7 ชนิด โดยมีคะแนนมากที่สุดคือ 7 และน้อยที่สุดคือ 1



	1	2	3	4	5	6	7	
ไม่ชอบองค์ประกอบโดยรวม								ชอบองค์ประกอบโดยรวม
ตึงเครียด(ไม่ผ่อนคลาย)								ผ่อนคลาย
ไม่ปลอดภัย								ปลอดภัย
ซีมีเศร้า(ไม่มีชีวิตชีวา)								มีชีวิตชีวา
ไม่ประทับใจ								ประทับใจ
ไม่น่าเชื่อถือ								น่าเชื่อถือ
ไม่เป็นกันเอง								เป็นกันเอง

ในกรณีที่มีทางเลือกอื่นท่านจะกลับมาใช้บริการโรงพยาบาลแห่งนี้หรือไม่

ใช่ ไม่ใช่

นายสรณ์ย์ เหล่าวิทย์วงศ์
 ปริญญาโทบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
 สาขาวิชาสถาปัตยกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

P2

ทำเครื่องหมาย X ลงในช่อง ในแต่ละชนิดการรับรู้ทั้ง 7 ชนิด โดยมีคะแนนมากที่สุดคือ 7 และน้อยที่สุดคือ 1



	1	2	3	4	5	6	7	
ไม่ชอบองค์ประกอบโดยรวม								ชอบองค์ประกอบโดยรวม
ตึงเครียด(ไม่ผ่อนคลาย)								ผ่อนคลาย
ไม่ปลอดภัย								ปลอดภัย
ซีมีเศร้า(ไม่มีชีวิตชีวา)								มีชีวิตชีวา
ไม่ประทับใจ								ประทับใจ
ไม่น่าเชื่อถือ								น่าเชื่อถือ
ไม่เป็นกันเอง								เป็นกันเอง

ในกรณีที่มีทางเลือกอื่นท่านจะกลับมาใช้บริการโรงพยาบาลแห่งนี้อีกหรือไม่

ใช่ ไม่ใช่

นายสรณ์ย์ เหล่าวิฑยางค์กูร
ปริญญาโทบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ทำเครื่องหมาย X ลงในช่อง ในแต่ละชนิดการรับรู้ทั้ง 7 ชนิด โดยมีคะแนนมากที่สุดคือ 7 และน้อยที่สุดคือ 1

P3



	1	2	3	4	5	6	7	
ไม่ชอบองค์ประกอบโดยรวม								ชอบองค์ประกอบโดยรวม
ตึงเครียด(ไม่ผ่อนคลาย)								ผ่อนคลาย
ไม่ปลอดภัย								ปลอดภัย
ซีมเศร้า(ไม่มีชีวิตชีวา)								มีชีวิตชีวา
ไม่ประทับใจ								ประทับใจ
ไม่น่าเชื่อถือ								น่าเชื่อถือ
ไม่เป็นกันเอง								เป็นกันเอง

ในกรณีที่มีทางเลือกอื่นท่านจะกลับมาใช้บริการโรงพยาบาลแห่งนี้อีกหรือไม่

ใช่ ไม่ใช่

นายสรณ์ย์ เหล่าวิทย์วงศ์
ปริญญาโทบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

P4

ทำเครื่องหมาย X ลงในช่อง ในแต่ละชนิดการรับรู้ทั้ง 7 ชนิด โดยมีคะแนนมากที่สุดคือ 7 และน้อยที่สุดคือ 1



	1	2	3	4	5	6	7	
ไม่ชอบองค์ประกอบโดยรวม								ชอบองค์ประกอบโดยรวม
ตึงเครียด(ไม่ผ่อนคลาย)								ผ่อนคลาย
ไม่ปลอดภัย								ปลอดภัย
ซีมเศร้า(ไม่มีชีวิตชีวา)								มีชีวิตชีวา
ไม่ประทับใจ								ประทับใจ
ไม่น่าเชื่อถือ								น่าเชื่อถือ
ไม่เป็นกันเอง								เป็นกันเอง

ในกรณีที่มีทางเลือกอื่นท่านจะกลับมาใช้บริการโรงพยาบาลแห่งนี้อีกหรือไม่

ใช่ ไม่ใช่

นายสรณ์ย์ เหล่าวิทย์วงศ์
ปริญญาโทบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

P5

ทำเครื่องหมาย X ลงในช่อง ในแต่ละชนิดการรับรู้ทั้ง 7 ชนิด โดยมีคะแนนมากที่สุดคือ 7 และน้อยที่สุดคือ 1



	1	2	3	4	5	6	7	
ไม่ชอบองค์ประกอบโดยรวม								ชอบองค์ประกอบโดยรวม
ตึงเครียด(ไม่ผ่อนคลาย)								ผ่อนคลาย
ไม่ปลอดภัย								ปลอดภัย
ซีมีเศร้า(ไม่มีชีวิตชีวา)								มีชีวิตชีวา
ไม่ประทับใจ								ประทับใจ
ไม่น่าเชื่อถือ								น่าเชื่อถือ
ไม่เป็นกันเอง								เป็นกันเอง

ในกรณีที่มีทางเลือกอื่นท่านจะกลับมาใช้บริการโรงพยาบาลแห่งนี้หรือไม่

ใช่ ไม่ใช่

นายสรณ์ย์ เหล่าวิฑยางค์กูร
ปริญญาโทบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ทำเครื่องหมาย X ลงในช่อง ในแต่ละชนิดการรับรู้ทั้ง 7 ชนิด โดยมีคะแนนมากที่สุดคือ 7 และน้อยที่สุดคือ 1



	1	2	3	4	5	6	7	
ไม่ชอบองค์ประกอบโดยรวม								ชอบองค์ประกอบโดยรวม
ตั้งเครียด(ไม่ผ่อนคลาย)								ผ่อนคลาย
ไม่ปลอดภัย								ปลอดภัย
ซีมีเศร้า(ไม่มีชีวิตชีวา)								มีชีวิตชีวา
ไม่ประทับใจ								ประทับใจ
ไม่น่าเชื่อถือ								น่าเชื่อถือ
ไม่เป็นกันเอง								เป็นกันเอง

ในกรณีที่มีทางเลือกอื่นท่านจะกลับมาใช้บริการโรงพยาบาลแห่งนี้อีกหรือไม่

ใช่ ไม่ใช่

นายสรณ์ย์ เหล่าวิฑยางค์กูร
 ปริญญาโทบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
 สาขาวิชาสถาปัตยกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ทำเครื่องหมาย X ลงในช่อง ในแต่ละชนิดการรับรู้ทั้ง 7 ชนิด โดยมีคะแนนมากที่สุดคือ 7 และน้อยที่สุดคือ 1



	1	2	3	4	5	6	7	
ไม่ชอบองค์ประกอบโดยรวม								ชอบองค์ประกอบโดยรวม
ตั้งเครียด(ไม่ผ่อนคลาย)								ผ่อนคลาย
ไม่ปลอดภัย								ปลอดภัย
ซีมีเศร้า(ไม่มีชีวิตชีวา)								มีชีวิตชีวา
ไม่ประทับใจ								ประทับใจ
ไม่น่าเชื่อถือ								น่าเชื่อถือ
ไม่เป็นกันเอง								เป็นกันเอง

ในกรณีที่มีทางเลือกอื่นท่านจะกลับมาใช้บริการโรงพยาบาลแห่งนี้อีกหรือไม่

ใช่ ไม่ใช่

นายสรณ์ย์ เหล่าวิทย์วงศ์
 ปริญญาโทบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
 สาขาวิชาสถาปัตยกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ทำเครื่องหมาย X ลงในช่อง ในแต่ละชนิดการรับรู้ทั้ง 7 ชนิด โดยมีคะแนนมากที่สุดคือ 7 และน้อยที่สุดคือ 1



	1	2	3	4	5	6	7	
ไม่ชอบองค์ประกอบโดยรวม								ชอบองค์ประกอบโดยรวม
ตั้งเครียด(ไม่ผ่อนคลาย)								ผ่อนคลาย
ไม่ปลอดภัย								ปลอดภัย
ซีมีเศร้า(ไม่มีชีวิตชีวา)								มีชีวิตชีวา
ไม่ประทับใจ								ประทับใจ
ไม่น่าเชื่อถือ								น่าเชื่อถือ
ไม่เป็นกันเอง								เป็นกันเอง

ในกรณีที่มีทางเลือกอื่นท่านจะกลับมาใช้บริการโรงพยาบาลแห่งนี้อีกหรือไม่

ใช่ ไม่ใช่

นายสรณ์ย์ เหล่าวิทย์วงศ์

ปริญญาโทบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

P9

ทำเครื่องหมาย X ลงในช่อง ในแต่ละชนิดการรับรู้ทั้ง 7 ชนิด โดยมีคะแนนมากที่สุดคือ 7 และน้อยที่สุดคือ 1



	1	2	3	4	5	6	7	
ไม่ชอบองค์ประกอบโดยรวม								ชอบองค์ประกอบโดยรวม
ตึงเครียด(ไม่ผ่อนคลาย)								ผ่อนคลาย
ไม่ปลอดภัย								ปลอดภัย
ซีมเศร้า(ไม่มีชีวิตชีวา)								มีชีวิตชีวา
ไม่ประทับใจ								ประทับใจ
ไม่น่าเชื่อถือ								น่าเชื่อถือ
ไม่เป็นกันเอง								เป็นกันเอง

ในกรณีที่มีทางเลือกอื่นท่านจะกลับมาใช้บริการโรงพยาบาลแห่งนี้อีกหรือไม่

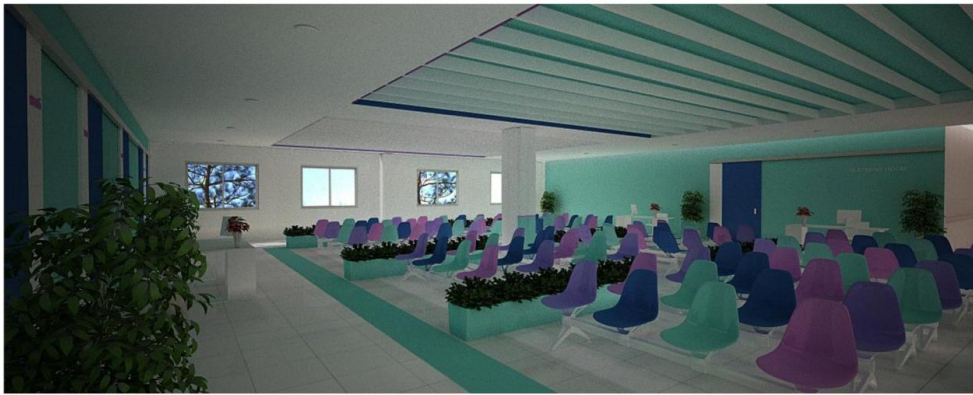
ใช่ ไม่ใช่

นายสรณ์ย์ เหล่าวิทย์วงศ์

ปริญญาโทบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

P10

ทำเครื่องหมาย X ลงในช่อง ในแต่ละชนิดการรับรู้ทั้ง 7 ชนิด โดยมีคะแนนมากที่สุดคือ 7 และน้อยที่สุดคือ 1



	1	2	3	4	5	6	7	
ไม่ชอบองค์ประกอบโดยรวม								ชอบองค์ประกอบโดยรวม
ตึงเครียด(ไม่ผ่อนคลาย)								ผ่อนคลาย
ไม่ปลอดภัย								ปลอดภัย
ซีมเศร้า(ไม่มีชีวิตชีวา)								มีชีวิตชีวา
ไม่ประทับใจ								ประทับใจ
ไม่น่าเชื่อถือ								น่าเชื่อถือ
ไม่เป็นกันเอง								เป็นกันเอง

ในกรณีที่มีทางเลือกอื่นท่านจะกลับมาใช้บริการโรงพยาบาลแห่งนี้อีกหรือไม่

ใช่ ไม่ใช่

นายสรณ์ย์ เหล่าวิทย์วงศ์
ปริญญาโทบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ทำเครื่องหมาย X ลงในช่อง ในแต่ละชนิดการรับรู้ทั้ง 7 ชนิด โดยมีคะแนนมากที่สุดคือ 7 และน้อยที่สุดคือ 1

P11



	1	2	3	4	5	6	7	
ไม่ชอบองค์ประกอบโดยรวม								ชอบองค์ประกอบโดยรวม
ดึงเครียด(ไม่ผ่อนคลาย)								ผ่อนคลาย
ไม่ปลอดภัย								ปลอดภัย
ซีมีเศร้า(ไม่มีชีวิตชีวา)								มีชีวิตชีวา
ไม่ประทับใจ								ประทับใจ
ไม่น่าเชื่อถือ								น่าเชื่อถือ
ไม่เป็นกันเอง								เป็นกันเอง

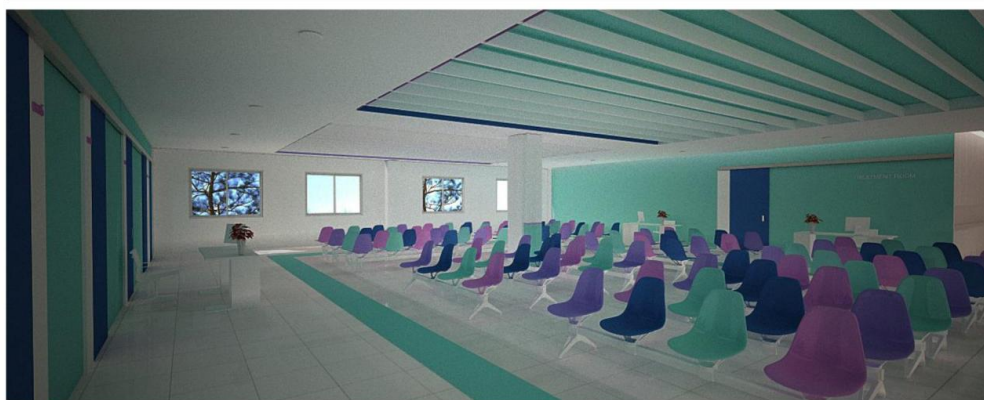
ในกรณีที่มีทางเลือกอื่นท่านจะกลับมาใช้บริการโรงพยาบาลแห่งนี้อีกหรือไม่

ใช่ ไม่ใช่

นายสรณ์ย์ เหล่าวิฑยางค์กูร
 ปริญญาโทบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
 สาขาวิชาสถาปัตยกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

P12

ทำเครื่องหมาย X ลงในช่อง ในแต่ละชนิดการรับรู้ทั้ง 7 ชนิด โดยมีคะแนนมากที่สุดคือ 7 และน้อยที่สุดคือ 1



	1	2	3	4	5	6	7	
ไม่ชอบองค์ประกอบโดยรวม								ชอบองค์ประกอบโดยรวม
ดึงเครียด(ไม่ผ่อนคลาย)								ผ่อนคลาย
ไม่ปลอดภัย								ปลอดภัย
ซีมีเศร้า(ไม่มีชีวิตชีวา)								มีชีวิตชีวา
ไม่ประทับใจ								ประทับใจ
ไม่น่าเชื่อถือ								น่าเชื่อถือ
ไม่เป็นกันเอง								เป็นกันเอง

ในกรณีที่มีทางเลือกอื่นท่านจะกลับมาใช้บริการโรงพยาบาลแห่งนี้อีกหรือไม่

ใช่ ไม่ใช่

นายสรณ์ย์ เหล่าวิฑยางค์กูร
 ปริญญาโทบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
 สาขาวิชาสถาปัตยกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

P13

ทำเครื่องหมาย X ลงในช่อง ในแต่ละชนิดการรับรู้ทั้ง 7 ชนิด โดยมีคะแนนมากที่สุดคือ 7 และน้อยที่สุดคือ 1



	1	2	3	4	5	6	7	
ไม่ชอบองค์ประกอบโดยรวม								ชอบองค์ประกอบโดยรวม
ตั้งเครียด(ไม่ผ่อนคลาย)								ผ่อนคลาย
ไม่ปลอดภัย								ปลอดภัย
ซีมีเศร้า(ไม่มีชีวิตชีวา)								มีชีวิตชีวา
ไม่ประทับใจ								ประทับใจ
ไม่น่าเชื่อถือ								น่าเชื่อถือ
ไม่เป็นกันเอง								เป็นกันเอง

ในกรณีที่มีทางเลือกอื่นท่านจะกลับมาใช้บริการโรงพยาบาลแห่งนี้หรือไม่

ใช่ ไม่ใช่

นายสรณ์ย์ เหล่าวิฑยางค์กูร
 ปริญญาโทบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
 สาขาวิชาสถาปัตยกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถามประกอบงานวิจัย

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

นายสรณ์ย์ เหล่าวิทยางค์กูร
ปริญญาโทบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นาย สรณีย์ เหล่าวิทยางค์กูร

เกิดวันที่ 14 กันยายน พ.ศ.2527

จังหวัดกรุงเทพมหานคร

ประวัติการศึกษา

- ระดับประถมศึกษาโรงเรียนทิวไผ่งาม

- ระดับมัธยมศึกษาโรงเรียนทิวไผ่งาม

- ระดับอุดมศึกษาภาควิชาสถาปัตยกรรม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ

- เข้าศึกษาหลักสูตรปริญญาโทสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม

ด้านนวัตกรรมการออกแบบนิเวศสถาปัตยกรรม(IDEA)

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย