

อิทธิพลของอุณหภูมิสีของแสงและวรรณะสี  
ที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัยและแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน

กรณีศึกษา: มหาวิทยาลัยนเรศวร

INFLUENCE OF LIGHTING COLOR TEMPERATURE AND COLOR TONE ON  
SAFETY FEELING AND BEHAVIORAL INTENTION: A CASE STUDY OF  
BUILDING, NARESUAN UNIVERSITY



นางสาว สุชนิตา ชื่นชม

SUCHANITA CHUENCHOM

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน

คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ.2567

KMITL-2024-AR-M-003-028

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INFLUENCE OF LIGHTING COLOR TEMPERATURE AND COLOR TONE ON  
SAFETY FEELING AND BEHAVIORAL INTENTION: A CASE STUDY OF  
BUILDING, NARESUAN UNIVERSITY



A THESIS PROPOSAL SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF  
MASTER OF ARCHITECTURE PROGRAM IN INTERIOR ARCHITECTURE  
SCHOOL OF ARCHITECTURE, ART, AND DESIGN  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

2024

KMITL-2024-AR-M-003-028

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2024

SCHOOL OF ARCHITECTURE, ART, AND DESIGN

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อมหาวิทยาลัย

อิทธิพลของอุณหภูมิสีของแสงและวอร์มที่ส่งผลต่อ  
ความรู้สึก ปลอดภัยและแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน  
กรณีศึกษา: มหาวิทยาลัยนเรศวร

นักศึกษา

นางสาวสุนิตา ชื่นชม

รหัสประจำตัว

64602057

ปริญญา

สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา

สถาปัตยกรรมภายใน

พ.ศ.

2567

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ ดร.ชุมพร มูรพันธ์

### บทคัดย่อ

การเกิดอุบัติเหตุภายในอาคารเรียน เป็นปัญหาสำคัญที่ทำให้เกิดความสูญเสีย ทั้งร่างกาย และทรัพย์สิน จากการสำรวจเบื้องต้น พบว่า อุณหภูมิสีของแสงและวอร์มภายในอาคารเรียนที่ส่งผลที่ส่งผลต่อความรู้สึก ปลอดภัยและแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน เป็นปัจจัยที่นักศึกษาที่มีความกังวลมากที่สุด ดังนั้น ในการวิจัยครั้งนี้ มีจุดประสงค์ เพื่อศึกษาอิทธิพลของอุณหภูมิสีของแสงและวอร์มที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัยเพื่อศึกษาความรู้สึกปลอดภัยภายในอาคารเรียน ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน และเพื่อเสนอแนะแนวทางการปรับปรุงทางการออกแบบอุณหภูมิสีของแสงภายในอาคารเรียนรวมต่อไป โดยการศึกษาสภาพแวดล้อมภายในอาคารเรียน (อุณหภูมิสีของแสง, วอร์ม) โดยมีกลุ่มเป้าหมายหลักคือ กลุ่มนิสิต/นักศึกษาชั้นปีที่ 1-6 จำนวน 160 คน ในการศึกษาแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม จำนวนกลุ่มละ 40 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย โดยงานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงทดลอง โดยนำรูปแบบของการวิจัย 2x2 Factorial Design ได้แก่ แสงวอร์มไวท์ 3000K-วอร์มร้อน, แสงวอร์มไวท์ 3000K-วอร์มเย็น, แสงเดย์ไลท์ 6000K-วอร์มร้อน และแสงเดย์ไลท์ 6000K-วอร์มเย็น โดยการสร้างภาพจำลอง 4 สถานการณ์ที่แตกต่างกัน และใช้แบบสอบถาม ระดับ 7 point semantic differential scale เก็บข้อมูลด้านความรู้สึกปลอดภัยจากการเกิดอุบัติเหตุในการเข้าใช้งานอาคารเรียน โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติแบบ TWO - WAY ANOVA เพื่อเปรียบเทียบผลกระทบด้านอุณหภูมิสีของแสงและโทนสี ที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัยจากการเกิดอุบัติเหตุในการเข้าใช้งานอาคารเรียน ผลวิจัยพบว่า อุณหภูมิสีของแสงและวอร์มภายในอาคารเรียนที่ส่งผลที่ส่งผลต่อความรู้สึก ปลอดภัยและแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน โดยอุณหภูมิสีของแสงสีที่แตกต่างกันที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัยจากเกิดอุบัติเหตุ มากกว่า วอร์มสี

คำสำคัญ: อุณหภูมิสีของแสง, วอร์มสี, ความรู้สึกปลอดภัย, อาคารเรียนรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>Thesis</b>	Influence of lighting color temperature and color tone on safety feeling and behavioral intention: A case study of building, Naresuan University
<b>Student</b>	Miss. Suchanita Chuenchom
<b>Student ID</b>	64602057
<b>Degree</b>	Master of Architecture
<b>Program</b>	Interior Architecture
<b>Year</b>	2024
<b>Thesis Advisor</b>	Associate Professor Dr. Chumporn Moorapun

## ABSTRACT

The accident in the school building has become a major problem that caused physical and property damage. From the preliminary survey, it was found that characteristics of light and color in the school building that affects the feeling of safety from accidents. Therefore, To study the color temperature pattern of light and the color cast characteristics. Inside the school building that affects the feeling of safety from accidents. To study feelings of safety from accidents within school buildings. Affects the behavioral motivation to use the building and to suggest ways to improve the design of light color temperature and color caste characteristics. Inside the school building from an accident inside the school building with the main target group is 1st to 6th-year students a total of 160 people in the university, and The study was divided into 4 groups of 40 people each using Simple Random Sample. This is experimental research by using the form of a 2x2 Factorial Design (Warm white 3000K-warm tone, Warm white 3000K-cool tone, Daylight 6000K-warm tone, and daylight 6000k-cool tones) creating 4 different situations and collecting information by using questionnaires at the level of 7 points semantic differential scale in psychological safety from an accident of accessing to the building, using Two - way

ANOVA statistical analysis to compare the factors of Light color temperature and

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญูาตไหนไปเซประเยชนดานการค  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และที่แจ้งอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

color tone The result of the research found that the difference of influence of characteristics of light and color within the school building that affect feelings Safety from accidents: Different factors affect the feeling of safety from accidents. By the nature of the color temperature of different colored lights Affects the feeling of safety more than color tone.

**Keywords:** Color Temperature of Light, Color Tone, Safety Feeling, School Building



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และแจ้งอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ทั้งนี้ผู้วิจัยต้องขอขอบพระคุณ อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ รศ.ดร.ชุมพร มูรพันธุ์ ที่เป็นแรงผลักดันในการทำวิทยานิพนธ์เล่ม รวมถึง ให้คำปรึกษา แนะนำ ชี้แนะแนวทางแก้ไขจุดบกพร่องในการทำวิทยานิพนธ์ และคอยช่วยเหลือทำให้ผู้วิจัยสามารถ พัฒนาวิทยานิพนธ์เล่มให้ออกมาอย่างมีคุณภาพ

ขอขอบพระคุณท่านคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่านเป็นอย่างยิ่ง ที่ช่วยตรวจสอบให้ คำแนะนำ รวมถึงแนวทางในการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ และขอขอบพระคุณคณะอาจารย์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ศิลปะ และการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบังทุกท่าน ที่ให้ข้อเสนอแนะถึงแนวทางในการทำวิทยานิพนธ์เล่มนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการ บุคลากร และนิสิตของทางมหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ให้ความ ช่วยเหลือ อนุญาตให้ผู้วิจัยสามารถเก็บข้อมูลของสถานที่ ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลด้านกลุ่ม ตัวอย่าง เพื่อเป็นประโยชน์ในการทำงานวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบคุณเพื่อนๆ และรุ่นพี่ ในภาควิชาสถาปัตยกรรมภายในทุกคนที่คอยให้ความช่วยเหลือ และให้กำลังใจกันตลอดจนจบวิทยานิพนธ์

ขอขอบพระคุณบิดา มารดา คนในครอบครัว และทุกท่านที่คอยสนับสนุนให้ความช่วยเหลือ ทุกอย่าง รวมถึงคอยให้กำลังใจและอยู่เคียงข้างกันเสมอ

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยรู้สึกดีใจอย่างยิ่งที่ได้ทำวิจัยในครั้งนี้ และขอขอบพระคุณทุกคนอย่างมาก ผู้วิจัยจะไม่สามารถสำเร็จได้ หากปราศจากความช่วยเหลือ คำแนะนำจากทุกคน ผู้วิจัยหวังว่างานวิจัย ฉบับนี้จะสามารถเป็นประโยชน์ต่อบุคคลที่เกี่ยวข้องและผู้สนใจศึกษาต่อไป

สุชนิตา ชื่นชม

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	IV
สารบัญ.....	V
สารบัญตาราง.....	VIII
สารบัญภาพ.....	X
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย.....	3
1.3 ขอบเขตของงานวิจัย.....	3
1.4 คำถามของการวิจัย.....	7
1.5 กรอบแนวความคิดในการวิจัย.....	7
1.6 คำนียามศัพท์เฉพาะ.....	8
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	9
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม.....	10
2.1 แนวคิดและทฤษฎีสี่และวรรณะของสี่.....	11
2.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับอุดมทฤษฎีของแสง.....	12
2.3 แนวคิดและทฤษฎีปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคาร.....	16
2.4 แนวคิดและทฤษฎีความรู้สึกลอดภัยในการเข้าใช้งาน.....	17
2.5 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการตัดสินใจของผู้ใช้งาน.....	19
2.6 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้ของผู้ใช้งาน.....	21
2.7 แนวคิดและทฤษฎีจิตวิทยาสภาพแวดล้อม.....	21
2.8 กรอบแห่งแนวคิดและกรอบแห่งทฤษฎี.....	22
2.9 กรอบแนวความคิดในการวิจัย.....	23
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย.....	24
3.1 ระเบียบวิธี.....	24
3.2 การออกแบบการวิจัย.....	25
3.3 การวางแผนการวิจัย.....	26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และอ้างถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
3.3.1 การศึกษานำร่องครั้งที่ 1.....	26
3.3.2 การศึกษานำร่องครั้งที่ 2.....	27
3.3.3 การศึกษาหลัก.....	28
3.4 ความสัมพันธ์ระหว่างกรอบแนวคิดในการวิจัยกับคำถามการวิจัย.....	29
3.5 การแปลงนิยามด้านมโนทัศน์.....	29
3.6 การศึกษาหลัก.....	31
3.6.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	31
3.6.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	31
3.6.3 ขั้นตอนการวิจัย.....	34
3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	35
3.8 การตรวจสอบข้อมูล.....	35
บทที่ 4 ผลวิจัย.....	39
4.1 ข้อมูลทั่วไป.....	39
4.1.1 คุณลักษณะทั่วไป.....	39
4.2 ลักษณะอุณหภูมิสีของแสงและลักษณะวอร์ณะของสี ที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัย....	41
4.3 ความรู้สึกปลอดภัย มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจในเข้าใช้งานอาคาร.....	43
4.3.1 ความรู้สึกปลอดภัย มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึก ไม่กล้าเดินสำรวจ – กล้าเดินเดินสำรวจ.....	43
4.3.2 ความรู้สึกปลอดภัย มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึก ไม่กลับมา – กลับมา.....	45
4.3.3 ความรู้สึกปลอดภัย มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึกออกไปจากที่นี่ – อยู่ที่นี่ให้นานที่สุด.....	47
4.3.4 ความรู้สึกปลอดภัย มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจทางพฤติกรรมการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึกไม่สนุก – รู้สึกสนุก.....	49
บทที่ 5 สรุปผลและอภิปรายผล.....	52
5.1 สรุปผลการศึกษาและข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง.....	52
5.2 ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์.....	54
5.3 ข้อจำกัดในงานวิจัย.....	54

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และ VI ંગอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
5.4 ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย.....	54
บรรณานุกรม.....	56
ประวัติผู้เขียน.....	58



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และแจ้งอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 แสดงขอบเขตด้านตัวแปร.....	6
3.1 แสดงอุณหภูมิสีของแสงและวอร์ณะสี.....	26
3.2 แสดงอุณหภูมิแสงและวอร์ณะสี ที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัย.....	30
3.3 แสดงความรู้สึกปลอดภัย ส่งผลต่อแรงจูงใจทางพฤติกรรมกรเข้าใช้งาน.....	30
3.4 แสดงตัวอย่างสรุปผลจากสถิติเชิงพรรณนา.....	36
3.5 แสดง Reliability Statisticsอุณหภูมิสีของแสงและลักษณะวอร์ณะของสี ที่ส่งผลต่อ ความรู้สึกปลอดภัย.....	37
3.6 แสดง Reliability Statistics ความรู้สึกปลอดภัยภายในอาคารเรียน ส่งผลต่อแรงจูงใจ ในการเข้าใช้งานอาคาร.....	38
4.1 แสดงจำนวนเพศ.....	40
4.2 แสดงจำนวนระดับการศึกษา.....	40
4.3 แสดงระยะเวลาการเข้าใช้งาน.....	40
4.4 แสดงการเข้ามาใช้งาน.....	41
4.5 ค่าสถิติความรู้สึกปลอดภัยในอาคาร.....	42
4.6 ค่าสถิติความรู้สึกปลอดภัยในอาคาร.....	42
4.7 ค่าสถิติความรู้สึกปลอดภัย มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจทางพฤติกรรมกรเข้าใช้งาน อาคารด้านความรู้สึก ไม่กล้าเดินสำรวจ – กล้าเดินเดินสำรวจ.....	44
4.8 ค่าสถิติความรู้สึกปลอดภัย มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจทางพฤติกรรมกรเข้าใช้งาน อาคารด้านความรู้สึก ไม่กล้าเดินสำรวจ – กล้าเดินเดินสำรวจ.....	45
4.9 ค่าสถิติความรู้สึกปลอดภัย มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจทางพฤติกรรมกรเข้าใช้งาน อาคารด้านความรู้สึกไม่กลับมา – กลับมา.....	46
4.10 ค่าสถิติความรู้สึกปลอดภัย มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจทางพฤติกรรมกรเข้าใช้งาน อาคารด้านความรู้สึกไม่กลับมา – กลับมา.....	47
4.11 ค่าสถิติความรู้สึกปลอดภัย มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจทางพฤติกรรมกรเข้าใช้งาน อาคารด้านความรู้สึกออกไปจากที่นี่ – อยู่ที่นี่ให้นานที่สุด.....	48
4.12 ค่าสถิติความรู้สึกปลอดภัย มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจทางพฤติกรรมกรเข้าใช้งาน อาคารด้านความรู้สึกออกไปจากที่นี่ – อยู่ที่นี่ให้นานที่สุด.....	49

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และ VIII อ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.13 ค่าสถิติความรู้สึกลดต้งย มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจทางพฤติกรรมกรเข้าใช้งาน อาคารด้านความรู้สึกลดต้งย – รู้สึกสนุก.....	50
4.14 ค่าสถิติความรู้สึกลดต้งย มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจทางพฤติกรรมกรเข้าใช้งาน อาคารด้านความรู้สึกลดต้งย – รู้สึกสนุก.....	51



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และ IX อ่างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 กรอบแนวความคิดในการวิจัย.....	8
2.1 ทฤษฎีสีและวรรณะของสี.....	11
2.2 กรอบแห่งแนวคิดและกรอบแห่งทฤษฎี.....	22
2.3 กรอบแนวความคิดในการวิจัย.....	23
3.1 อาคาร A.....	27
3.2 อาคาร B.....	27
3.3 ลักษณะของแสงและสีภายในอาคารเรียน ที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัย.....	28
3.4 ความสัมพันธ์ระหว่างกรอบแนวความคิดในการวิจัยกับคำถามการวิจัย.....	29
3.5 แบบสอบถามงานวิจัย.....	33
4.1 อิทธิพลของทฤษฎีสีของแสงและลักษณะวรรณะของสี ที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัย.....	42
4.2 ความรู้สึกปลอดภัย มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจทางพฤติกรรมกรเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึก ไม่กล้าเดินสำรวจ – กล้าเดินเดินสำรวจ.....	44
4.3 ความรู้สึกปลอดภัย มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจทางพฤติกรรมกรเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึกไม่กลับมา – กลับมา.....	46
4.4 ความรู้สึกปลอดภัย มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจทางพฤติกรรมกรเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึกออกไปจากที่นี่ – อยู่ที่นี่ให้นานที่สุด.....	48
4.5 ความรู้สึกปลอดภัย มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจทางพฤติกรรมกรเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึก ไม่สนุก – รู้สึกสนุก.....	50
5.1 แสดงพื้นผิวขรุขระและแสงสว่างน้อย.....	54
5.2 แสดงอุณหภูมิสีของแสง 6000K และวรรณะสีเย็น.....	54

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

จากปัญหาการเกิดอุบัติเหตุภายในอาคารเรียนรวม เช่น ลักษณะพื้นที่ขรุขระทำให้ผู้ใช้งานอาคารเรียนสะดุดจนเกิดอุบัติเหตุ ระดับความส่องสว่างภายในอาคารไม่เพียงพอ มุมอับของตึก สีภายในอาคารเรียนรวม รวมถึงจำนวนของผู้ใช้งานอาคารที่หนาแน่น จนทำให้ผู้ใช้งานอาคารได้รับความสูญเสียทั้งด้านร่างกายและจิตใจ จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นล้วนเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุภายในอาคารเรียนรวมทั้งสิ้น จึงได้เห็นถึงความสำคัญว่าจำเป็นต้องมีการศึกษา อิทธิพลของอุณหภูมิสีของแสงและสีภายในอาคารเรียนรวม ที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัยจากการเกิดอุบัติเหตุ

อาคารเรียน หมายถึง สภาพอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอนและอำนวยความสะดวกในการบริหารจัดการศึกษา เป็นพื้นที่สาธารณะที่บุคลากรในมหาวิทยาลัยสามารถเข้าใช้งานได้ และเป็นพื้นที่แลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างกัน รวมทั้งจำนวนประชากรนิสิตและบุคลากรทางการศึกษาที่เพิ่มมากขึ้น ดังนั้นอาคารเรียนจึงต้องมีความปลอดภัยจากการเกิดอุบัติเหตุเพิ่มขึ้น ซึ่งอุบัติเหตุเป็นสาเหตุของการบาดเจ็บและที่พบได้บ่อยนักในทั่วโลก การเกิดอุบัติเหตุในเป็นปัญหาสำคัญที่ทำให้เกิดความสูญเสีย ทั้งร่างกายแต่ทรัพย์สิน

ความรู้สึกปลอดภัย หมายถึง ความรู้สึกปลอดภัยนั้นเป็นเงื่อนไขของการป้องกันความเสียหาย ข้อผิดพลาด รวมถึงอันตรายจากอุบัติเหตุ และ อาชญากรรมที่อาจจะเกิดขึ้นได้ เช่น การเกิดอุบัติเหตุจากแสงสว่างไม่เพียงพอทำให้มองไม่เห็นพื้นที่ด้านหน้า หรือรวมถึงลักษณะของพื้นผิว ที่สามารถทำให้เกิดอุบัติเหตุได้เช่นกัน (Caren & Denise, 2006) จากปัญหาทั้งหมดที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยมองเห็นถึงความสำคัญจึงต้องมีการศึกษา จึงเลือกศึกษา อิทธิพลของอุณหภูมิสีของแสงและวรรณะสีภายในอาคารเรียนรวม ที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัย นอกจากนี้ ความรู้สึกปลอดภัย (Psychological Safety) ประกอบด้วย 4 ระดับ ได้แก่ ความรู้สึกปลอดภัยที่ได้เป็นส่วนหนึ่ง (Inclusion Safety), รู้สึกปลอดภัยที่จะเรียนรู้ (Learner Safety), รู้สึกปลอดภัยที่จะลงมือทำ (Contributor Safety), รู้สึกปลอดภัยที่จะท้าทายสถานภาพที่เป็นอยู่ (Challenger Safety) และในที่นี่ผมจะขอเสนอความรู้สึกปลอดภัยในระดับที่ 5 ที่เป็นความรู้สึกปลอดภัยจากการเป็นหนึ่งเดียวกัน (Oneness Safety) (Clark,

T. R., 2020)  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยที่ระดับของความส่องสว่าง (Ambreen, Atif, Khalid, Muhammad, Khurram & Ihsan, 2012; Caren & Denise, 2006; Dana, 2012) ลักษณะของพื้นผิว ระดับการมองเห็น วรรณะสี ความสูงของฝ้า จำนวนช่องเปิด ลักษณะของบันได จำนวนผู้ใช้งาน (Kisuk, 1997; Dana, 2012) เป็นปัจจัยทางสภาพแวดล้อมภายในอาคารที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัยการเข้าใช้งานโดยตรงต่อผู้ใช้งาน ซึ่งมาตรฐานการออกแบบแสงสว่างภายในอาคารที่ใช้ในปัจจุบันเนื้อหาอ้างอิงจากทฤษฎี เช่น กฎกระทรวงเรื่องการกำหนดมาตรฐาน การจัดการด้านชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกณฑ์มาตรฐานแสงสว่างของสมาคมแสงสว่างแห่งประเทศไทย (TIEA) โดยมีเกณฑ์มาตรฐานสำหรับพื้นที่ภายในอาคารอยู่ที่ 200 ลักซ์ (lux) ซึ่งเกณฑ์มาตรฐานนี้อาจไม่สอดคล้องต่อการใช้งาน ปริมาณแสงสว่างในอาคารเรียนสมัยใหม่ซึ่งมีสื่อการสอน และรูปแบบการใช้ที่หลากหลายรูปแบบ

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงความปลอดภัยในการเข้าใช้งานอาคารเรียน ซึ่งอาคารเรียนเป็นอาคารสาธารณะที่มีจำนวนผู้ใช้งานจำนวนมาก จึงทำให้มีโอกาสการเกิดอุบัติเหตุ ภายในอาคารเรียนได้ง่าย ผู้วิจัยจึงเร่งเห็นถึงความสำคัญในด้านการเกิดอุบัติเหตุ ภายในอาคารเรียน และเพื่อเสนอแนะเป็นแนวทางการแก้ไขการเกิดอุบัติเหตุภายในอาคารเรียน

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาสำรวจ ครั้งที่ 1 โดยมีจุดประสงค์เพื่อสำรวจอาคารที่นิสิตมีความรู้สึกความปลอดภัยจากการเกิดอุบัติเหตุมากที่สุด และน้อยที่สุด โดยเปรียบเทียบ ระหว่างอาคาร A และอาคาร B โดยศึกษาจากการแจกแบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล จำนวน 60 ชุด โดยกำหนดกลุ่มอย่างเป็นนิสิตในมหาวิทยาลัยที่เข้าใช้งานอาคารเรียนรวมของมหาวิทยาลัย แบ่งเป็นเพศชาย 30 คน และเพศหญิง 30 คน อย่างละเท่า ๆ กัน ซึ่งผลการสำรวจพบว่า อาคาร A เป็นอาคารที่นิสิตมีความรู้สึกปลอดภัยน้อยที่สุด และอาคาร B เป็นอาคารเรียนที่นิสิตรู้สึกปลอดภัยมากที่สุด ผู้วิจัยจึงเลือกอาคาร A มาเป็นอาคารสำหรับการศึกษาต่อไป เนื่องจาก เป็นอาคารที่มีความรู้สึกปลอดภัยน้อยที่สุด เพื่อค้นหาปัจจัยที่ทำให้รู้สึกปลอดภัยน้อยที่สุดในงานวิจัยหลักต่อไป

ผู้วิจัยจึงศึกษานำร่อง ครั้งที่ 2 โดย นำปัจจัยทางสภาพแวดล้อมภายในอาคาร ที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัยในการเข้าใช้งาน มาเปรียบเทียบกัน เพื่อนำไปสู่งานวิจัยหลัก โดยนำ ปัจจัยด้านแสงสว่างและลักษณะของพื้นผิว ภายในอาคารเรียน มาเปรียบเทียบ โดยจากการศึกษานำร่องการวิจัย พบว่า ลักษณะของแสงสว่าง ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัยมากกว่าลักษณะของพื้นผิวอาคารเรียน

ดังนั้น ในการวิจัยนี้จะทำการอิทธิพลของอุณหภูมิสีของแสงและวรรณะสีภายในอาคารเรียนรวม ที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัย และแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร ในการเข้าใช้งานภายในอาคารเรียน เพื่อจะเป็นข้อเสนอแนะด้านความรู้สึกปลอดภัยภายในอาคาร



ของแสงแตกต่างกันที่ค่อนข้างชัดเจน ซึ่งผู้วิจัยได้เลือก แสงวอร์มไวท์ (Warm white) 3000K และแสงเดย์ไลท์ (Day light) 6000K มาเป็นตัวแปรในงานวิจัย เนื่องจากเป็น 2 อุณหภูมิสีที่แตกต่างกันมาก โดยที่แสงวอร์มไวท์ (Warm white) 3000K จะเป็นแสงสีเหลือง และแสงเดย์ไลท์ (Day light) 6000K เป็นแสงสีขาว

## 2) วรรณะของสี แบ่งเป็น 2 วรรณะ ได้แก่ วรรณะร้อนและวรรณะเย็น

วรรณะของสี คือ สีที่ให้ความรู้สึกร้อน-เย็น ในวงจรสีจะมีสีร้อน 7 สี และสีเย็น 7 สี ซึ่งแบ่งที่ สีม่วงกับสีเหลือง ซึ่งเป็นได้ทั้งสองวรรณะ แบ่งออกเป็น 2 วรรณะ ซึ่งผู้วิจัยได้นำทั้ง 2 วรรณะสีมาเป็นตัวแปรในงานวิจัย โดยที่ 2 วรรณะสี ได้แก่

วรรณะสีร้อน (Warm tone) ประกอบด้วยสีเหลือง สีส้มเหลือง สีส้ม สีส้มแดง สีม่วงแดงและสีม่วง สีใน วรรณะร้อนนี้จะไม่ใช่สีสดๆ ดังที่เห็นในวงจรสีเสมอไป เพราะสีในธรรมชาติย่อมมีสีแตกต่างไปกว่าสีในวงจรสีธรรมชาติอีกมาก ถ้าหากว่าสีใด ค่อนข้างไปทางสีแดงหรือสีส้ม เช่น สีน้ำตาลหรือสีเทาอมทอง ก็ถือว่าเป็นสีวรรณะร้อน

วรรณะสีเย็น (Cool tone) ประกอบด้วย สีเหลือง สีเขียวเหลือง สีเขียว สีเขียวน้ำเงิน สีน้ำเงิน สีม่วงน้ำเงิน และสีม่วง ส่วนสีอื่นๆ ถ้าหนักไปทางสีน้ำเงินและสีเขียวก็เป็นสีวรรณะเย็นดังเช่น สีเทา สีดำ สีเขียวแก่ เป็นต้น จะสังเกตได้ว่าสีเหลืองและสีม่วงอยู่ที่ทั้ง วรรณะร้อนและวรรณะเย็น ถ้าอยู่ในกลุ่มสีวรรณะร้อนก็ให้ความรู้สึกร้อนและถ้า อยู่ในกลุ่มสีวรรณะเย็นก็ให้ความรู้สึกเย็นไปด้วย สีเหลืองและสีม่วงจึงเป็นสีได้ทั้งวรรณะร้อนและวรรณะเย็น

## 3) แนวคิดและทฤษฎีปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคาร

เนื่องจากสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคาร นั้นคือ หลักการของการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพ โดยมีองค์ประกอบ ประเภทในการใช้งานของพื้นที่ และแนวคิดในการออกแบบสภาพแวดล้อม โดยปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายนอกอาคารนั้น มีปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายนอกอาคารที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัยในการเข้าใช้งานนั้นประกอบด้วย 5 ปัจจัยที่สำคัญ ได้แก่ แสงสว่าง มีผู้ใช้งานที่ต่อเนื่องในพื้นที่และการปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางกายภาพอยู่เสมอ การสร้างความเข้าใจในการออกแบบและการมองเห็นที่ดีการเพิ่มพื้นที่ปลอดภัยแก่ผู้ใช้งาน การบริการด้านความปลอดภัย ซึ่งพบว่าปัจจัยที่เป็นตัวแปรที่มีผลกระทบต่อความรู้สึกปลอดภัยมากที่สุด ได้แก่ แสงสว่าง โดยปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้นนั้นผู้วิจัยจะนำไปใช้ในการกำหนดตัวแปรเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการชี้วัดเพื่อเปรียบเทียบ อิทธิพลของอุณหภูมิสีของแสงและวรรณะสี ที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัย

#### 4) แนวคิดและทฤษฎีความรู้สึกปลอดภัยในการเข้าใช้งานอาคาร

ความรู้สึกปลอดภัย หมายถึง การอยู่อาศัยหรือการทำงานภายในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย โดยจะไม่ทำให้ผู้ที่อาศัยหรือผู้ใช้งาน โดยที่ภายในอาคารหรือพื้นที่ที่ต้องไม่ตกอยู่ในความเสี่ยงหรือเกิดอันตราย ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญในการออกแบบ ภายในอาคารเพื่อให้ผู้ใช้งานนั้นเกิดความรู้สึกปลอดภัย ความรู้สึกปลอดภัยจะเกิดขึ้นได้นั้นจะต้องอาศัยตัวแปรจากปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพ โดยผู้ใช้งานนั้นจะเกิดการรับรู้ถึงความปลอดภัยได้จากการเข้าใช้งาน ซึ่งความรู้สึกปลอดภัยในการเข้าใช้งานนั้นเป็นเพียงตัวแปรตามที่มีผลมาจากปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคาร โดยความรู้สึกปลอดภัย แบ่งออกเป็น 3 ตัวแปร ได้แก่ ความกลัว, ความกังวล และการรับรู้ถึงความเสี่ยง ซึ่งเป็นตัวแปรที่ผู้วิจัยนำมาใช้ในงานวิจัยครั้งนี้

#### 5) แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการตัดสินใจของผู้ใช้งาน

โดยที่การตัดสินใจนั้น คือ กระบวนการในการเลือกกระทำสิ่งต่างๆ ซึ่งเป็นทางเลือกต่างๆที่มี ผู้ใช้งานจะต้องเป็นผู้เลือกตัดสินใจในทางเลือกต่างๆของสินค้าและบริการตาม หรือแม้แต่พฤติกรรมของผู้ใช้งาน ซึ่งปัจจัยสภาพแวดล้อมนั้นก็มีส่วนต่อพฤติกรรมการตัดสินใจของผู้ใช้งาน ซึ่งการตัดสินใจ ไม่กล้าเดินสำรวจ, ไม่กลับมา, ออกไปจากที่นี่ และรู้สึกสนุก เป็นตัวแปรที่สามารถชี้วัด การตัดสินใจของผู้ใช้งาน

#### 6) แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้ของผู้ใช้งาน

โดยการรับรู้ไว้ว่า กระบวนการซึ่งบุคคลจัดรูปแบบและตีความส่งมาที่ระบบประสาทสัมผัสเพื่อที่จะให้ความหมายตามความเป็นไปของสภาพแวดล้อม จากข้างต้นที่ผู้วิจัยได้กล่าวสรุปได้ว่า ความหมายของการรับรู้ คือ กระบวนการที่บุคคลตอบสนองต่อสิ่งที่กระตุ้น โดยอาศัยผ่านทาง เช่น ตา หู จมูก ปาก และอื่นๆ แล้วสมอง เพื่อส่งไปถึงสมองและประกอบกรรับรู้ของผู้ใช้งาน ได้แก่ กลิ่น สี แสง เสียง และสัมผัส เป็นต้น

#### 7) แนวคิดและทฤษฎีจิตวิทยาสภาพแวดล้อม

โมเดล S-O-R เป็นความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศภายใน ที่ทำหน้าที่เป็นตัวกระตุ้น สิ่งเร้า (Stimuli, S) นั้นเป็นองค์ประกอบต่างๆ ในสภาพแวดล้อม ซึ่งนำไปสู่การตอบสนองด้านอารมณ์ภายใน (Organism, O) และนำไปสู่การตอบสนองด้านพฤติกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(Response, R) ของผู้ใช้งาน เป็นรูปแบบความสัมพันธ์ที่เรียกว่า SOR Model (Stimuli - Organism - Response) (Mehrabian and Russell, 1974)

### 1.3.2 ขอบเขตการวิจัยด้านตัวแปร

ขอบเขตด้านตัวแปร ผู้วิจัยได้กำหนดจากการทบทวนวรรณกรรม โดยแบ่งเป็น ตัวแปรอิสระ ตัวแปรกลาง และตัวแปรตาม ดังนี้

- 1) ตัวแปรอิสระ ได้แก่ อุณหภูมิสีของแสง และวอร์ณะสี
- 2) ตัวแปรกลาง ได้แก่ ความรู้สึกปลอดภัยในการเข้าใช้งานอาคาร
- 3) ตัวแปรตาม ได้แก่ การตัดสินใจเข้าใช้งานอาคาร

ตารางที่ 1.1 แสดงขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรอิสระ	ตัวแปรกลาง	ตัวแปรตาม
<b>1. อุณหภูมิสีของแสง</b> - แสงวอร์มไวท์ 3000K - แสงเดย์ไลท์ 6000K	<b>ความรู้สึกลปลอดภัย</b> - ความกังวล-ไม่กังวล - ความกลัว-ไม่กลัว - การรับรู้ถึงความเสี่ยง-ไม่รับรู้ถึงความเสี่ยง	<b>แรงจูงใจในการเข้าใช้งาน</b> - ไม่กล้าเดินสำรวจ – กล้าเดินเดินสำรวจ - ไม่กลับมา – กลับมา - ออกไปจากที่นี่ – อยู่ที่นี่ให้นานที่สุด - ไม่สนุก – รู้สึกสนุก
<b>2. วอร์ณะสี</b> - วอร์ณะร้อน - วอร์ณะเย็น		

### 1.3.3 ขอบเขตด้านกลุ่มตัวอย่าง

ขอบเขตด้านกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทำวิจัยในครั้งนี้ คือ กลุ่มนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร ที่เข้ามาใช้งานภายในอาคารเรียนรวม เป็นเพศชาย และเพศหญิง เนื่องจากเป็นกลุ่มตัวอย่างที่เข้ามาใช้งานอาคารเรียนมากที่สุดและเข้าใช้งานอาคารเรียนรวมอยู่เป็นประจำ และยังมีความคุ้นชินกับสถานที่ โดย ในการศึกษาแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม จำนวนกลุ่มละ 40 คน ทั้งหมดจำนวน 160 คน (อ้างอิง Taro Yamane) ที่ความเชื่อมั่น 95%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.3.4 ขอบเขตด้านสถานที่

ขอบเขตด้านสถานที่ในการทำวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่อาคารเรียนรวม มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยเลือกอาคาร A มาเป็นสถานที่ในงานวิจัย เนื่องจาก อาคาร A เป็นอาคารที่นิสิตมีความรู้สึกปลอดภัยน้อยที่สุด เพื่อค้นหาปัจจัยที่ทำให้รู้สึกปลอดภัยน้อยที่สุดในงานวิจัย โดยใช้ภาพ 3D Rendering และวิดีโอ จำลองสถานที่จริงภายในอาคารเรียนรวมซึ่งพื้นที่ภายในอาคารเรียนรวม คือส่วนโถงกลางของอาคาร และทางเดินภายในอาคาร เนื่องจากเป็นสถานที่ที่นิสิตใช้งานเยอะและเป็นทางสัญจรหลักของอาคารเรียนรวม

## 1.4 คำถามของการวิจัย

1.4.1 อุณหภูมิสีของแสง และวอร์มอะสี ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัยอย่างไร

1.4.2 ความรู้สึกปลอดภัย ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคารอย่างไร

## 1.5 กรอบแนวความคิดในการวิจัย

จากกรอบแนวความคิดข้างต้น อุณหภูมิสีของแสง (แสงวอร์มไวท์ 3000K และแสงเดย์ไลท์ 6000K) และสี (สีวอร์มร้อน และวอร์มเย็น) ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัยอย่างไร โดยที่ความรู้สึกปลอดภัย แบ่งออกเป็น 3 ตัวแปร (ความกังวล-ไม่กังวล, ความกลัว-ไม่กลัว และ การรับรู้ถึงความเสี่ยง-ไม่รู้ถึงความเสี่ยง)

และความรู้สึกปลอดภัยภายในอาคารเรียน (ความกังวล-ไม่กังวล, ความกลัว-ไม่กลัว และ การรับรู้ถึงความเสี่ยง-ไม่รู้ถึงความเสี่ยง) ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคารอย่างไร โดยที่แรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร แบ่งออกเป็น 4 ตัวแปร (ไม่กล้าเดินสำรวจ – กล้าเดินเดินสำรวจ, ไม่กลับมา – กลับมา, ออกไปจากที่นี่ – อยู่ที่นี่ให้นานที่สุด และไม่สนุก – รู้สึกสนุก) ดังภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวความคิดในการวิจัย

## 1.6 คำนิยามศัพท์เฉพาะ

**1.6.1 อุณหภูมิสีของแสง (color temperature of light)** หมายถึง ระบบการวัดแสงโดยมีหน่วยเป็นองศาเคลวิน (Degree Kelvin) และเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปว่าค่าองศาที่น้อยจะให้แสงโทนสีเหลืองและค่าองศาที่สูงขึ้นจะเป็นการให้แสงโทนสีขาวหรือแสงสีขาวอมฟ้า ตามลำดับ

**1.6.2 วรรณะสี (Color Tone)** หมายถึง สีที่ทำให้มีความรู้สึกร้อนหรือเย็น โดยวงจรสีจะมีสีร้อน 7 สี และสีเย็น 7 สี ซึ่งแบ่งที่ สีม่วงกับสีเหลือง ซึ่งเป็นได้ทั้งสองวรรณะ แบ่งออกเป็น 2 วรรณะ ได้แก่ วรรณะร้อน (Warm tone) ซึ่งประกอบด้วย สีเหลือง สีส้ม สีแดง สีม่วง ซึ่งสีเหล่านี้ให้อิทธิพลต่อความรู้สึกตื่นเต้น เร้าใจ กระฉับกระเฉง และวรรณะเย็น (Cool tone) ประกอบด้วย สีเหลือง สีเขียว สีน้ำเงิน สีม่วง สีเหล่านี้ดู เย็นตา ให้ความรู้สึก สงบ สดชื่น

**1.6.3 ความรู้สึกปลอดภัย (Safety feeling)** หมายถึง การปราศจากภัย รวมถึง ปราศจากอันตรายที่มีโอกาสจะเกิดขึ้น โดยที่ประสบการณ์ส่วนตัวทางอารมณ์ในช่วงเวลาสั้น ๆ มีความซับซ้อนและอาจเกิดจากการผสมผสานหลายอารมณ์

**1.6.4 อาคารเรียนรวม (School building)** หมายถึง อาคารเรียนรวมเป็นอาคารที่สร้างขึ้นเพื่อรองรับการเรียนการสอน การประชุม และการจัดกิจกรรมต่างๆ ของนักศึกษาหลักสูตรต่างๆ รวมทั้งเป็นที่ตั้งของหน่วยงานที่สนับสนุนการศึกษา เช่น ห้องสมุด งานแพทยศาสตรศึกษา งานโสตทัศนศึกษา เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 เพื่อทราบถึงเพื่อศึกษาอิทธิพลของอุณหภูมิต่อแสงและวอร์ณะสี ที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัยอย่างไร

1.7.2 เพื่อทราบถึงความรู้สึกปลอดภัย ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคารอย่างไร

1.7.3 เพื่อเสนอแนะแนวทางการปรับปรุงทางการออกแบบอุณหภูมิต่อแสงและวอร์ณะสี ที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัยและแรงจูงใจในการเข้าใช้การ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### การทบทวนวรรณกรรม

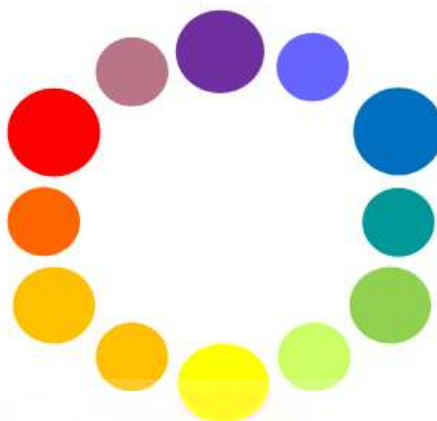
ในการศึกษาเรื่อง อุณหภูมิสีของแสงและวอร์ณะของสีภายในอาคารเรียนรวม ที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัย โดยในบทที่ 2 ผู้วิจัยจะกล่าวถึงการรวบรวมข้อมูลจากงานวิจัย เอกสาร ข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง สำหรับในการวิจัยครั้งนี้ โดยที่ผู้วิจัยมุ่งเน้นศึกษารูปแบบและสภาพแวดล้อมของอาคารเรียนรวม เพื่อเสนอเป็นแนวทางในการออกแบบอาคารเรียนรวมต่อไปในอนาคต โดยศึกษา งานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- 2.1 ทฤษฎีสีและวอร์ณะของสี
- 2.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับอุณหภูมิสีของแสง
- 2.3 แนวคิดและทฤษฎีปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคาร
- 2.4 แนวคิดและทฤษฎีความรู้สึกปลอดภัยในการเข้าใช้งาน
- 2.5 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการตัดสินใจของผู้ใช้งาน
- 2.6 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้ของผู้ใช้งาน
- 2.7 แนวคิดและทฤษฎีจิตวิทยาสภาพแวดล้อม
- 2.8 กรอบแห่งทฤษฎี
- 2.9 กรอบแนวความคิดในการวิจัย

#### 2.1 ทฤษฎีสีและวอร์ณะของสี

โดยที่ทฤษฎีของวอร์ณะของสีจะมีความสัมพันธ์กับความรู้สึกของบุคคล ซึ่งบางสีให้ความรู้สึกชัดเจนทำให้กระทบความรู้สึกของผู้มอง แบบทันทีทันใด แนวทางการสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ของศิลปินหรือผู้สร้างสรรค์ ย่อมมีวัตถุประสงค์ให้ผู้พบเห็น หรือผู้ชื่นชมผลงานเกิดการรับรู้ที่เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับศิลปินหรือผู้สร้างสรรค์ผลงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.1 ทฤษฎีสีและวรรณะของสี

โดยที่วรรณะของสีจะแบ่งออกเป็น 2 โทน คือ วรรณะร้อนและวรรณะเย็น ซึ่งวรรณะร้อน (Warm tone) หรือสีโทนร้อน ประกอบด้วย สีเหลือง สีส้มเหลือง สีส้ม สีส้มแดง สีม่วงแดงและสีม่วง เป็นสีที่มีสีจัด สะดุดตา เป็นโทนสีที่ให้พลังความรุนแรง ดึงดูดสายตาให้ความรู้สึกกระตือรือร้น สีวรรณะเย็นหรือสีโทนเย็น (Cool tone) สีโทนเย็น จะประกอบด้วย สีม่วงน้ำเงิน น้ำเงิน น้ำเงินเขียว และสีเขียว โดยสีโทนเย็นจะให้ความรู้สึก สบาย ผ่อนคลาย ซึ่งสีน้ำเงินนั้น มีผลต่อความจดจำทั้งภาพ และลักษณะของสิ่งต่างๆ ไม่ว่าจะป็นรูปแบบที่ไม่ระบุตำแหน่งและรูปแบบที่ระบุตำแหน่ง (ชลลดา ม่วงธันง, วิมลวรรณ วงศ์ศิริ, 2563) โดยที่ระดับความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก (วรภัทร์ อิงคโรจนฤทธิ์, 2560) การออกแบบตกแต่งด้วยสีวรรณะร้อน สีสว่างหรือสีที่กลมกลืนกันจะมีระดับความพึงพอใจสูงและส่งผลต่อการเพิ่มโอกาสในการตัดสินใจเข้าพื้นที่มากกว่า (ชลลดา ม่วงธันง, วิมลวรรณ วงศ์ศิริ, 2563)

ซึ่งกลุ่มของสีวรรณะร้อนนั้นที่มีความสดที่ต่ำสร้างอารมณ์เชิงบวกได้สูงกว่ากลุ่มสีอื่น รวมถึงรูปแบบ การตกแต่งพื้น ยังส่งผลต่ออารมณ์และมีปฏิสัมพันธ์ต่อการรับรู้สีวรรณะร้อนที่มีความสดสูง สร้างอารมณ์เชิงบวก (วรากลุ ตันทนะเทวินทร์, วรภัทร์ อิงคโรจนฤทธิ์, 2017)

จากการทบทวนวรรณกรรมทฤษฎีสีและวรรณะของสี โดยวรรณะของสีจะแบ่งออกเป็น 2 วรรณะ คือ วรรณะร้อนและวรรณะเย็น ซึ่งวรรณะร้อนจะประกอบไปด้วย สีเหลือง สีส้ม สีแดง สีม่วง ซึ่งสีวรรณะร้อนจะให้ความรู้สึกดึงดูดสายตาและให้ความรู้สึกทางด้านอารมณ์ได้ดี ส่วนสีวรรณะเย็น จะประกอบไปด้วย สีม่วง สีน้ำเงิน สีเขียว ซึ่งเป็นสีที่รู้สึกสบายตา ผ่อนคลาย

## 2.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับอุณหภูมิสีของแสง

แสง เป็นสื่อสำคัญของการสรรค์สร้างสถาปัตยกรรม เนื่องจากศักยภาพของแสงมีผลต่อการรับรู้และอารมณ์ของมนุษย์ ซึ่งทำให้การให้แสงสว่างในพื้นที่ว่างให้กลายเป็นส่วนที่เติมเต็มเข้ากับงานสถาปัตยกรรม ในขณะที่แสงก็เป็นสิ่งที่ยากต่อการนำมาใช้ เพราะแสงเป็นสิ่งที่จับต้องไม่ได้ การออกแบบแสงสว่างภายในสถาปัตยกรรมนั้น จึงต้องอาศัยประสบการณ์ของผู้ออกแบบ และการจินตนาการเป็นสำคัญ (วรรณภา พิมพ์วิริยะกุล, 2550) โดยที่การออกแบบแสงสว่างที่ใช้ความสำคัญเฉพาะการเลือกใช้ดวงโคม หรือหลอดไฟให้มีประสิทธิภาพ ประหยัดพลังงานตามมาตรฐานทางวิศวกรรม ซึ่งอาจจะทำให้ไม่ตอบสนองตามความต้องการของกลุ่มผู้ใช้งานได้ รวมถึงความต้องการทางด้านจิตวิทยาหรือช่วยพัฒนาการออกแบบงานสถาปัตยกรรมและงานสถาปัตยกรรมให้มีความสมบูรณ์และตอบสนองต่อพฤติกรรมของผู้ใช้ได้ดีขึ้น นอกจากนี้ ผู้ออกแบบจึงจำเป็นต้องสร้างบรรยากาศโดยรวมให้สัมพันธ์กับแสงสว่างของสถาปัตยกรรมทั้งภายในและภายนอกอาคาร เพื่อให้เกิดบรรยากาศที่ดีภายในอาคาร ทั้งทำให้เกิดความรู้สึกปลอดภัย สว่างหรือสะอาด เพื่อให้เอื้อต่อการใช้งานอาคารของมนุษย์

โดยที่การใช้แสงเพื่อกำหนดอารมณ์ของสถานที่ในงานสถาปัตยกรรมภายในนั้น ยิ่งเห็นได้เด่นชัดมากขึ้นในโครงการประเภทภัตตาคาร หรือโรงแรมและรีสอร์ท หรือแม้แต่อาคารเรียน ที่การให้แสงต้องผสมผสานกับงานสถาปัตยกรรม และถูกต้องตามมาตรฐานหลักของกฎหมายควบคุมอาคาร ซึ่งบรรยากาศภายในอาคารที่กำหนดแสงไม่ว่าจะเป็นแสงสว่างมากหรือแม้แต่แสงสลัว ซึ่งแสงแต่ละอย่างก็จะส่งผลต่อความรู้สึกที่แตกต่างกันออกไป โดยที่แสงที่แตกต่างกันออกไปทำให้เกิดความรู้สึกเชื่อใจ น่าเข้าไปใช้บริการเป็นสิ่งที่จำเป็น การเพิ่มเติมบรรยากาศของแสงสลัว หรือแสงเฉพาะที่ ยังเป็นการช่วยทำให้เกิดความเป็นส่วนตัว ซึ่งมีความจำเป็นในการสร้างบรรยากาศภายในอาคาร รวมไปถึงการใช้แสงส่อง

จากการทบทวนวรรณกรรม ในการออกแบบแสงสว่างในสถาปัตยกรรม ซึ่งในปัจจุบันมีการให้ความสำคัญกับการออกแบบแสงสว่างภายในอาคารค่อนข้างมาก จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น การออกแบบแสงสว่างที่ดีนั้นคือ การสร้างความเหมาะสม และสอดคล้องกับพื้นที่ภายในอาคาร รวมถึงการออกแบบแสงเพื่อใช้กิจกรรมในการใช้งานที่เหมาะสมและการทำให้เกิดความสวยงามของงานสถาปัตยกรรมและสถาปัตยกรรมภายใน ซึ่งในแต่ละอาคารแต่ละประเภท ในแต่ละพื้นที่การใช้งานจะมีความแตกต่างกันในรายละเอียด ซึ่งการให้ความสำคัญกับศาสตร์ในการออกแบบแสงสว่างนี้ จะช่วยส่งเสริมงานสถาปัตยกรรมและสถาปัตยกรรมภายใน เพื่อช่วยเพิ่มคุณค่าของงานสถาปัตยกรรมและสถาปัตยกรรมภายในต่อไปในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.2.1 ทฤษฎีสีของแสง

สีของแสง จะมีความยาวของคลื่นแสง ช่วง 380 - 770 nm (ยิ่งสั้นยิ่ง ไซยะกุล, 2555) กล่าวว่าการที่แสงที่แคบเรียกว่า เอกภพรงค์ (Monochromatic) โดยที่สีของแสง ขึ้นอยู่กับปริมาณแสงในแต่ละความยาวช่วงที่ผสมอยู่ในแสง แสงสีขาวสามารถแยกสีออกโดยใช้ปริซึมเป็นองค์ประกอบต่างๆ และความยาวคลื่นของสีของแสง และเมื่อแสงต่างๆ เหล่านี้ ผ่านปริซึมกลับมา จะได้แสงสีขาว โดยที่สีของสเปกตรัมที่ตามนุษย์มองเห็นเริ่มจากแดงที่มีความยาวกว้างที่สุดของสเปกตรัมที่ตามองเห็น ไปจนถึงสีม่วงที่มีความยาวคลื่นสั้นที่สุด เมื่อผสมความแสงในช่วงคลื่นความยาวต่างๆ เข้าด้วยกันจะเกิดเป็นแสงสีขาว โทนสีของแสง คือ โทนร้อน หรือ โทนเย็น อุณหภูมิแสงสีร้อน หรือ อุณหภูมิแสงสีเย็น ขึ้นอยู่กับปริมาณแสงในช่วงสีต่างๆ ที่ผสมกันอยู่

### 2.2.2 ทฤษฎีอุณหภูมิสีและอุณหภูมิสีเทียบเคียง (Correlated Color Temperature-CCT)

สีของแสง คือ อุณหภูมิสีที่เป็นตัวเลขของอุณหภูมิ เช่น 3000K, 4500K, 6000K เป็นต้น ซึ่งแนวความคิดของอุณหภูมิสี คือ การให้ความร้อนแก่วัตถุที่ดูดซับแสง (Black Body) หลังจากที่ถูกความร้อนวัตถุจะมีการเปลี่ยนสีจากแดง ส้ม ขาว ไปจนกระทั่งเปลี่ยนเป็นสีฟ้า (ยิ่งสั้นยิ่ง ไซยะกุล, 2555) ดังนั้นสีที่ได้จากการให้ความร้อนที่อุณหภูมิต่างๆ สามารถใช้เปรียบเทียบและอธิบายสีของแหล่งกำเนิดโดยการเปรียบเทียบของสีของแหล่งกำเนิดแสงกับระบบการวัดที่ใช้อุณหภูมิความร้อนของวัตถุดำที่ถูกให้ความร้อนจนได้สีเทากับกับสีที่ได้จากแหล่งกำเนิดแสงโดยมีหน่วยเป็นเคลวิน (K) เช่น แสงที่มีอุณหภูมิสีเทียบเคียงที่ 3,500 K หมายถึงสีที่เห็นจากการเผาวัตถุ (Black Body) ที่อุณหภูมิ 3,500K (Lechner 1991; Stein & Reynolds, 2000) โดยหลักการสีของแสงที่เหมาะสมควรมีอุณหภูมิสีใกล้เคียงกับแสงธรรมชาติ แต่อย่างไรก็ตามในบางพื้นที่ เช่น อาคารในต่างประเทศ ให้แสงที่มีอุณหภูมิสีในช่วงเวลากลางคืนต้องการแสงที่ออกในโทนร้อน เพื่อให้รู้สึกอบอุ่นเวลาที่ดวงอาทิตย์ตกเนื่องจากอุณหภูมิที่ลดต่ำลง อย่างไรก็ตามสำหรับห้องที่ต้องการใช้แสงประดิษฐ์เสริมความสว่างในช่วงกลางวันการเลือกใช้หลอดไฟเพื่อเสริมให้ห้อง ดวงคอมเพื่อให้แสงสว่างควรคำนึงถึงอุณหภูมิสีที่ใกล้เคียงกับแสงธรรมชาติ เพื่อให้เกิดความรู้สึกสบายสายตามากที่สุด

กล่าวโดยสรุป คือ แสงในงานสถาปัตยกรรมและสถาปัตยกรรมภายใน จะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์ โดยในงานวิจัยนี้จะกล่าวถึงการให้แสงประดิษฐ์ คือการกำหนดค่าของอุณหภูมิสีของแสงภายในอาคารเรียนรวม ที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัย โดยที่อุณหภูมิสีของแสง ได้กำหนดด้วยอุณหภูมิสีเป็นตัวเลขของอุณหภูมิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยหลักการอุณหภูมิสีของแสงที่เหมาะสมควรมีอุณหภูมิสีใกล้เคียงกับแสงธรรมชาติ แสงที่มีอุณหภูมิสีในช่วงเวลากลางคืนต้องการแสงที่ออกในโทนอุ่น(อุณหภูมิแสงสีร้อน)เพื่อทำให้รู้สึกอบอุ่นหลังจากเวลาที่ดวงอาทิตย์ตก เนื่องจากอุณหภูมิที่ลดต่ำลง อย่างไรก็ตามสำหรับห้องที่ต้องการใช้แสงประดิษฐ์เสริมความสว่างในช่วงกลางวันการเลือกใช้หลอดไฟเพื่อส่งเสริมในการใช้งานของผู้ใช้อาคาร

### 2.2.3 ลักษณะการให้แสงสว่าง

แสงสว่างโดยทั่วไป เกิดจากการให้ปริมาณของแสงสว่างในห้องทั่วไปเพื่อใช้ในการมองเห็นพื้นที่ภายในและภายนอกอาคาร โดยแสงมาจากการเกิดแสงประดิษฐ์ โดยใช้ดาวนั้หลอดติดตั้งในโคมเพดาน โคมไฟติดเพดานติดตั้งกับพื้นผิวของเพดานและโคมไฟห้อย โดยลักษณะติดตั้งให้ระดับแสงกระจายสำหรับพื้นที่ แต่ในบางพื้นที่สามารถใช้แสงที่ได้จากการตกแต่งหรือแสงที่เน้นของพื้นเพื่อส่องสว่าง การให้แสงแบบเน้น (Accent Lighting) คือ การใช้แสงสว่างอีกชั้นเพื่อเพิ่มจากแสงสว่างแบบทั่วไป เมื่อพื้นที่มีแสงที่เน้นทิศทางไปสู่วัตถุหรือพื้นผิวในพื้นที่ภายใน จะทำให้สิ่งนั้นโดดเด่นในพื้นที่และแยกออกจากพื้นหลัง โดยรูปแบบการเน้นอาจใช้โคมไฟแบบส่องพื้นที่ (Flood Lights) ไฟเน้นจุด (Spot Lights) หรือ ไฟราง (Track Lights) แม้กระทั่งโคมไฟติดผนังสองจุดก็สามารถตั้งสายตาไปยังจุดในที่ต้องการเน้น สำหรับรูปแบบลำแสงที่เหมาะสมกับการเน้นการควบคุมปริมาณแสงให้พิจารณาการใช้หลอดแอลอีเอเลน ไฟเพื่อการตกแต่ง (Decorative Lighting) โคมไฟเพื่อใช้ในการตกแต่งเพิ่มเติม เพื่อเสริมบรรยากาศและเพิ่มความส่องแสงแวววับให้กับห้อง โคมแขวนจากฝ้าเพดาน โคมไฟตกแต่งผนัง และโคมไฟระย้า เป็นลักษณะโคมที่ใช่เพื่อ การตกแต่งพื้นที่มากกว่าเพื่อการให้แสงสว่างเพื่อการทำงาน (ยิงส์วส์ดี ไชยะกุล, 2555)

ซึ่งในสภาพแวดล้อมในการส่องสว่างของแสงที่ดี (Luminous Environment) มีความสำคัญมากในแง่ของการมองเห็นแล้วยังรวมถึง การใช้งานของพื้นที่ภายในและภายนอกอาคารต่อการใช้งานของพื้นที่ ดังนั้นการส่องสว่างของแสงจึงต้องพิจารณาทั้งคุณภาพ และปริมาณแสงให้สอดคล้องสิ่งแวดล้อมต่างๆ เพื่อให้เกิดความสบายสายตาในการมองเห็นทำให้ผู้ใช้งาน รู้สึกดีต่อประสิทธิภาพในการมองเห็น แสงสว่างที่ดีต้องช่วยให้ปฏิบัติงานได้รวดเร็วและถูกต้อง แม่นยำ ในทุกสถานการณ์และทุกช่วงเวลา การกระจายความสว่าง ระดับความสว่าง ทิศทางของแสง แสง ธรรมชาติ (สมาคมแสงสว่างแห่งประเทศไทย, 2546) ได้กล่าวถึงลักษณะของแสงแบบต่างๆ โดยแยกเป็น การกระจายความสว่าง ระดับความสว่าง ดังต่อไปนี้

#### 1) การกระจายความสว่าง (Luminance Distribution) คือ การกระจายความสว่าง

ในขอบเขตที่สายตามนุษย์ ใช้สำหรับควบคุมระดับการปรับของสายตา จึงมีผลต่อทัศนวิสัย เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของงาน ซึ่งความส่องสว่างที่ถูกปรับจนได้สมดุลที่ดีนั้นจะช่วยเพิ่มความคมชัดในการมองเห็น ความสามารถในการแยกแยะความเปรียบเทียบกับความสว่าง ประสิทธิภาพของระบบการมองเห็น เช่น ความสะดวก จุดบรรจบการมองเห็น การหดตัวของม่านตา การกระจายความสว่างในขอบเขตของการมองเห็นที่ไม่เหมาะสมและควรหลีกเลี่ยง ได้แก่ แสงที่สว่างมากเกินไปจนบาดเจ็บ (Too High Luminance Can Give Rise to Glare) แสงที่มีความเปรียบต่างของความสว่างสูงเกินไป (Too High Luminance Contrast) เพราะจะทำให้ดวงตาเหนื่อยล้าเกินไปสำหรับสายตามนุษย์ เนื่องจากการปรับของม่านตาให้เหมาะสมกับความสว่างที่แตกต่างกันตลอดเวลาแสงที่มีความสว่างต่ำและมีค่าเปรียบต่างความสว่างต่ำเกินไป จะทำให้เกิดสภาพแวดล้อมในการทำงานซึมและไม่กระฉับกระเฉง โดยที่ค่าสะท้อนของพื้นผิวที่สำคัญๆ ได้แก่ เพดาน, ผนังกำแพง, พื้นทำงาน, พื้นห้อง เป็นต้น

2) ระดับความส่องสว่าง (Illuminance) คือ ระดับความส่องสว่าง และการกระจายความส่องสว่าง บนบริเวณพื้นที่ในการทำกิจกรรมและบริเวณโดยรอบ ซึ่งมีผลกระทบอย่างยิ่งต่อความเร็ว ความปลอดภัย และความสะดวก ในการมองเห็นและทำกิจกรรมที่ใช้สายตาในการมอง ซึ่งสำหรับพื้นที่ว่างซึ่งไม่ทราบแน่ชัดว่ามีกิจกรรมใดเกิดขึ้นก็ถือว่าเป็นบริเวณพื้นที่ที่สามารถทำกิจกรรมด้วย ค่าของระดับความส่องสว่างทั้งหมดที่ระบุในมาตรฐานนี้เป็นค่าความส่องสว่างระดับความส่องสว่างเฉลี่ยสำหรับแต่ละกิจกรรมต้องไม่น้อยกว่าค่าที่กำหนดไว้ โดยไม่คำนึงถึงอายุและสภาพเงื่อนไขของการติดตั้ง ระดับความส่องสว่างนี้จะถูกต้องสำหรับสภาพการมองเห็นแบบธรรมดา และคำนึงถึง ปัจจัยดังต่อไปนี้ ความต้องการของกิจกรรมที่ใช้สายตา ความปลอดภัย เช่น ความรู้สึกสบายตา, การดำรงใช้ชีวิตการอยู่ที่ดี, ความประหยัด, ประสิทธิภาพจากการใช้งานจริง เป็นต้น

- ระดับความส่องสว่างมาตรฐาน (Scale of Illuminance) ในสภาวะแสงสว่างแบบปกติ ค่าความส่องสว่างที่ประมาณ 20 lux ซึ่งจำเป็นสำหรับการสังเกตหรือมองดูใบหน้ามนุษย์ และเป็นค่าต่ำสุดสำหรับ ระดับความส่องสว่างมาตรฐาน ค่าระดับความส่องสว่างมาตรฐานที่ได้แก่ 20-30-50-75-100-150-200-300-500-750-1000-1500-2000-3000-5000 lux

- ระดับค่าส่องสว่างโดยรอบ (Illuminances of Immediate Surroundings) คือ ระดับความส่องสว่างของบริเวณโดยรอบ จะเกี่ยวข้องกับระดับความส่องสว่างของบริเวณกิจกรรม จึงควรมีการกระจายความสว่างในขอบเขตพื้นที่ของสายตาให้สมดุลกัน การเปลี่ยนแปลงระดับความส่องสว่างรอบๆ บริเวณปฏิบัติกิจกรรมเร็วไป อาจทำให้เกิดความเครียดต่อสายตาและไม่สบายตา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความสม่ำเสมอ (Uniformity) โดยที่ความสม่ำเสมอของระดับความส่องสว่างเป็นอัตราส่วนของค่าเฉลี่ยขั้นต่ำ ซึ่งระดับความส่องสว่างจะเปลี่ยนแปลงทีละน้อย บริเวณพื้นที่ทำกิจกรรมควรมีระดับความส่องสว่างเพียงค่าเดียว โดยความ สม่ำเสมอของระดับความส่องสว่างของกิจกรรม ต้องไม่ควรน้อยกว่า 0.7 และความสม่ำเสมอของระดับความส่องสว่างโดยรวม ต้องไม่ควรน้อยกว่า 0.5

จากการทบทวนวรรณกรรมในประเด็น อุณหภูมิสีของแสงและความสว่างของแสง สามารถสรุปได้ว่า การให้แสงสว่างภายในรวมถึงภายนอกอาคารนั้น ต้องคำนึงถึงความส่องสว่างและการกระจายความส่องสว่างภายในอาคารของแสงธรรมชาติ ซึ่งการออกแบบแสงส่องสว่าง ในพื้นที่ต่างๆ ที่มีการทำกิจกรรมควรออกแบบแสงที่ให้ผู้รู้สึกสบายตาเมื่อทำกิจกรรมใดๆ ในพื้นที่ต้องรู้สึกปลอดภัย เมื่อผู้ใช้งานใช้งานพื้นที่นั้นต้องไม่ทำให้รู้สึกใช้ตามากจนทำให้ตาจอนอ่อนล้าต่อการมองเห็น โดยที่การออกแบบแสงสว่างที่ไม่ทำให้เปลืองการใช้ไฟฟ้าจะช่วยให้การออกแบบสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ค่ามาตรฐานเฉลี่ยในแต่ละพื้นที่ในแต่ละกิจกรรมจะมีค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 200 lux ซึ่งถ้าต่ำกว่าจะทำให้การมองเห็นต้องใช้สายตามากเกินไปจนทำให้เกิดความล้าของสายตา และอุณหภูมิสีของแสงนั้นเป็นตัวเลขของอุณหภูมิ เช่น 3000K, 4500K, 6000K เป็นต้น ซึ่งผู้วิจัยได้นำ อุณหภูมิสีของแสง 3000K และอุณหภูมิสีของแสง 6000K มาใช้เป็นตัวแปรในงานวิจัยในครั้งนี้

### 2.3 แนวคิดและทฤษฎีปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคาร

สภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคาร คือ หลักการของการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพ นั้นต้องมีองค์ประกอบ ประเภทในการใช้งานของพื้นที่ และแนวคิดในการออกแบบสภาพแวดล้อม ซึ่งจะมีความสมดุลของพื้นที่ การเว้นจังหวะพื้นที่ว่างภายในอาคาร การให้น้ำหนักความกลมกลืน สัดส่วน และขนาด ซึ่งจะใช้ในการจัดการองค์ประกอบในขั้นตอนของการออกแบบ รวมถึงใช้ในการแก้ปัญหาจากการออกแบบสภาพแวดล้อมภายในอาคาร (Kisuk, 1997) โดยตัวแปรมีผลต่อการสร้างการออกแบบสภาพแวดล้อมภายในอาคาร จะประกอบด้วย เส้น รูปทรง น้ำหนัก พื้นที่ว่าง และสี (Kisuk, 1997 & Dana, 2012) โดยที่ระดับของความส่องสว่าง (Ambreen, Atif; Caren & Denise, 2006; Khalid, Muhammad, Khurram & Ihsan, 2012 & Dana, 2012) ลักษณะของพื้นผิว ระดับการมองเห็น โทนสี ความสูงของฝ้า จำนวนช่องเปิด ลักษณะของบันได จำนวนผู้ใช้งาน เป็นปัจจัยทางสภาพแวดล้อมภายในอาคารที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัยการเข้าใช้งานโดยตรงต่อ

ผู้ใช้งานภายในอาคาร ในขณะที่ในช่วงเวลากลางคืนนั้น พบว่าก่อให้เกิดความรู้สึกปลอดภัยน้อยกว่าเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช่วงเวลากลางวัน ผลที่เกิดจากแสงสว่างที่ไม่เพียงพอ (James, 2010) ทำให้พื้นที่ภายนอกและภายใน โดยส่วนใหญ่มีความมืดและเกิดเงาจำนวนมากที่มาจากโครงสร้างของอาคาร ในช่วงเวลากลางคืนก่อให้เกิดความรู้สึกปลอดภัยน้อยกว่าช่วงเวลากลางวัน ผลที่เกิดจากแสงสว่างที่ไม่เพียงพอทำให้พื้นที่โดยส่วนใหญ่มีความมืดและเกิดเงาจำนวนมากที่มาจากโครงสร้างของอาคารและ ต้นไม้หรือพุ่มไม้โดยรอบบริเวณของพื้นที่ และจากปัญหาที่เกิดขึ้น (James, 2010) ได้เสนอแนะว่าถ้า มีการเพิ่มจำนวนของค่าความสว่างจะช่วยทำให้พื้นที่หรือบริเวณสถานที่นั้นมีความสว่างที่สูงขึ้นซึ่งจะเป็นผลดีต่อการใช้สัญจรผ่านของผู้เข้ามาใช้งาน

จากการทบทวนวรรณกรรม ปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายนอกอาคารนั้น มี ปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายนอกอาคารที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัยในการเข้าใช้งาน นั้นประกอบด้วย 5 ปัจจัยที่สำคัญๆ ได้แก่ แสงสว่าง มีผู้ใช้งานที่ต่อเนื่องในพื้นที่และการปรับปรุง สภาพแวดล้อมทางกายภาพอยู่เสมอ การสร้างความเข้าใจในการออกแบบและการมองเห็นที่ดีการ เพิ่มพื้นที่ปลอดภัยแก่ผู้ใช้งาน การบริการด้านความปลอดภัย ซึ่งพบว่าปัจจัยที่เป็นตัวแปรที่มี ผลกระทบต่อความรู้สึกปลอดภัยมากที่สุด ได้แก่ แสงสว่าง โดยปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้นนั้นผู้วิจัยจะ นำไปใช้ในการกำหนดตัวแปรในการชี้วัดเพื่อเปรียบเทียบสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายนอกอาคาร กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคาร

## 2.4 แนวคิดและทฤษฎีความรู้สึกปลอดภัยในการเข้าใช้งาน

ความปลอดภัย หมายถึง การอยู่อาศัยหรือการทำงานภายในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย โดย จะไม่ทำให้ผู้ที่อาศัยหรือผู้ใช้งาน โดยที่ภายในอาคารหรือพื้นที่ต้องไม่ตกอยู่ในความเสี่ยงหรือเกิด อันตราย ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญในการออกแบบ (Caren & Denise, 2006) ซึ่งภายในอาคารเพื่อให้ ผู้ใช้งานนั้นเกิดความรู้สึกปลอดภัย ซึ่งกลุ่มงานวิจัยอีกกลุ่มหนึ่งได้กล่าวถึงการวัดความรู้สึก ปลอดภัย ในการเข้าใช้งานไว้ว่า ตัวแปรของการวัดความรู้สึกปลอดภัยประกอบด้วย 3 ตัวแปรที่สำคัญ ได้แก่ 1) การรับรู้ถึงความเสี่ยง (Cheryl, 2003 & Cassandra, 2010) 2) ความกังวล และ 3) ความกลัว (Laura, et al., 1995; Jennifer, 2005 & James, 2010) ซึ่งความรู้สึกปลอดภัยจากภายในอาคาร และภายนอกอาคารนั้นยังมีผลต่อกิจกรรมและพฤติกรรมในการใช้งานอีกด้วย เช่นผู้ใช้งานจะรู้สึก ไม่เต็มใจที่จะเข้าไปใช้หรือกังวลใจหากรู้สึกว่าคุณภาพแวดล้อมนั้นไม่ปลอดภัย

ซึ่งการการออกแบบเพื่อเพิ่มความปลอดภัยของอาคารนั้น ในอดีตนักออกแบบตกแต่งภายใน ไม่ได้ให้ความสำคัญกับความปลอดภัยภายในอาคารมากนัก ซึ่งที่ผ่านมากการเกิดภัยธรรมชาติ การก่อ

การร้าย และความรุนแรงในที่ทำงานเป็นเพียงส่วนหนึ่งเท่านั้นอันตรายซึ่งเป็นอันตรายต่อสังคมและ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สวัสดิการส่วนบุคคล ซึ่งในแนวทางปฏิบัติเพิ่มเติมจะต้องได้รับการแนะนำในสถาบันการศึกษาเพื่อเตรียมผู้ปฏิบัติงานในอนาคตให้พร้อมเพื่อความรู้ปลอดภัยและความมั่นคงของผู้ใช้อาคาร (McLaughlin, 2013) โดยที่คุณภาพสิ่งแวดล้อมภายในอาคารส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย ความพึงพอใจ และคุณภาพการดูแล สภาพแวดล้อมภายในอาคาร (Debra Harris, 2017) โดยที่สภาพอุณหภูมิที่ผู้ป่วยมีความพึงพอใจมาก สภาพแวดล้อมภายในอาคารมีส่วนช่วยในคุณภาพการดูแล ความพึงพอใจของผู้ป่วยและความรู้สึกปลอดภัยในห้องพักผู้ป่วย

ลักษณะสำคัญของสภาพแวดล้อมนั้น มีความรู้สึกตอบสนองโดยตรงกับสิ่งล้อมรอบ สิ่งแวดล้อม โดยที่มีคุณลักษณะด้านสิ่งแวดล้อม 5 ประการ (Stamps II, 2005) ทำให้เกิดความประทับใจต่อสิ่งที่แนบมา: สัดส่วนของฉากที่ปกคลุมด้วยกำแพง สัดส่วนของฉากที่ปกคลุมด้วยพื้นดินสว่างหรือมืดของฉาก ระยะชัดลึก และจำนวนด้านที่เปิดด้านหน้าฉาก โดยได้รับการจำลองเชิงปริมาณโดยตรงของผลลัพธ์เหล่านี้สำหรับตัวอย่างของ ฉากเทียม 21 ฉาก ได้รับการตอบสนองด้านความปลอดภัยที่ตัดสินแล้วเช่นกัน ความปลอดภัยเป็นที่สุดมีความสัมพันธ์อย่างมากกับความสว่างของฉาก

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องมากที่สุด ที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ถึงอันตรายในพื้นที่สาธารณะในเมือง ซึ่งรับรู้ถึงอันตราย ซึ่งตัวแปรด้าน โอกาส และโอกาสของพฤติกรรมกรรมากรหลีกเลี่ยง ความวิตกกังวลเกี่ยวกับลักษณะนิสัย เพศทางจิตวิทยา และประสบการณ์ในฐานะเหยื่อ การค้นพบนี้ให้การสนับสนุนเชิงประจักษ์เกี่ยวกับความสำคัญของ ปัจจัยทางกายภาพสามประการและเพศทางชีววิทยา ผลของโอกาสในการหลบหนี ดูเหมือนจะเป็นปัจจัยที่แข็งแกร่งที่สุด ดูเหมือนจะมีความสำคัญมากกว่าทางชีวภาพเสียอีก เพศและเพศทางจิตวิทยา (ความเป็นชายและความเป็นผู้หญิง) เห็นผลชัดเจน ความจำเป็นในการลดข้อจำกัดด้านพฤติกรรมโดยการออกแบบทางกายภาพที่เกี่ยวข้องกับความกลัวใหม่คุณสมบัติ (Anke Blobaum and Marcel Hunecke, 2014)

โดยที่ความสัมพันธ์ระหว่างแสงและความปลอดภัยที่รับรู้ในเวลากลางคืนนั้นโดยสัญชาตญาณ แต่ในทางทฤษฎีและโดยส่วนใหญ่แล้วผลงานของมันยังไม่เป็นที่ทราบแน่ชัด ระบบไฟส่องสว่างถนนอัจฉริยะแบบไดนามิกซึ่งต่อเนื่องปรับให้เข้ากับสถานะและพฤติกรรมของผู้ใช้ สามารถส่องสว่างถนนได้เฉพาะเวลาและสถานที่ที่จำเป็นเท่านั้น เช่น โดยนำเสนอวิธีแก้ปัญหาค่าสูญเสียวัดพลังงานและมลภาวะทางแสงที่เกี่ยวข้องกับถนนทั่วไปแสงสว่าง อย่างไรก็ตาม ด้วยนวัตกรรมนี้ คำถามใหม่ๆ เกิดขึ้นเกี่ยวกับผลกระทบของแสงต่อการรับรู้ ความปลอดภัย ต้องพิจารณาไม่เพียงแต่ว่าคนเดินถนนต้องมีแสงสว่างมากเพียงใดเพื่อให้รู้สึกปลอดภัย แต่ยังต้องพิจารณาด้วยบางส่วนของถนนควรมีแสงสว่าง ในการทดลองสองครั้ง เราได้ตรวจสอบผลกระทบของการกระจายแสงที่แตกต่างกันต่อความปลอดภัยที่รับรู้ และสำรวจการใกล้เคียงโดยการประเมินของผู้คนเกี่ยวกับสัญญาณบ่งชี้ด้านความปลอดภัย

ปลอดภัยสามประการที่แนะนำไว้ในวรรณกรรม โอกาส (มีภาพรวม), การหลบหนี (การรับรู้ถึงความเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นไปได้ในการหลบหนี) และที่หลบภัย/การปกปิด (Antal Haans, Yvonne A.W. de Kort, 2012) การทดลองทั้งสองแบบหนึ่งแบบอยู่กับที่และหนึ่งในผู้เข้าร่วมการเดินแสดงให้เห็นว่าผู้คนชอบมีแสงสว่างในตัวเองทันทีที่สภาพแวดล้อมมากกว่าบนถนนที่อยู่ข้างหน้า นี่สามารถอธิบายได้บางส่วนโดยการเปลี่ยนแปลงในโอกาส การหลบหนี และการปกปิด เมื่อเทียบกับความคาดหวัง โอกาสจะสูงกว่าด้วยการกระจายแสงซึ่งมีสภาพแวดล้อมใกล้เคียงของผู้เข้าร่วมมากที่สุด แต่ไม่ใช่ส่วนที่ห่างไกลกว่าของถนนสว่างมาก

จากการทบทวนวรรณกรรมในประเด็นของความรู้สึกปลอดภัยนั้น สรุปได้ว่า ความปลอดภัยในการเข้าใช้งานถือเป็นพื้นฐานของการคำนึงถึงลำดับต้นๆในการออกแบบภายในอาคาร แต่อย่างไรก็ตามความรู้สึกปลอดภัยจะเกิดขึ้นได้นั้นจะต้องอาศัยตัวแปรจากปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพ โดยผู้ใช้งานนั้นจะเกิดการรับรู้ถึงความปลอดภัยได้จากการเข้าใช้งาน ซึ่งความรู้สึกปลอดภัยในการเข้าใช้งานนั้นเป็นเพียงตัวแปรตามที่มีผลมาจากปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคารนั่นเอง

## 2.5 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการตัดสินใจของผู้ใช้งาน

การตัดสินใจ หมายถึง กระบวนการในการเลือกกระทำสิ่งต่างๆ ซึ่งเป็นทางเลือกต่างๆที่มีผู้ใช้งานจะต้องเป็นผู้เลือกตัดสินใจในทางเลือกต่างๆของสินค้าและบริการตาม หรือแม้แต่พฤติกรรมของผู้ใช้งาน ซึ่งปัจจัยสภาพแวดล้อมนั้นก็มีส่วนต่อพฤติกรรมตัดสินใจของผู้ใช้งาน ข้อมูลและข้อจำกัดการตัดสินใจจึงเป็นกระบวนการที่สำคัญและอยู่ภายใต้จิตใจของผู้บริโภค (ฉัตรยาพร เสมอใจ และมัทนียา สมมิ, 2545)

กระบวนการตัดสินใจ กระบวนการตัดสินใจของผู้ใช้งาน (Decision Process) แบ่งเป็น 5 ลำดับดังนี้ (ศิริวรรณ เสรีรัตน์, ปริญ ลักษิตานนท์, ศุภร เสรีรัตน์ และองอาจ ปทะวานิช, 2541)

1. การรับรู้ถึงปัญหา หรือ ความต้องการ (Problem Or Need Recognition) ปัญหา มักจะเกิดขึ้นเมื่อบุคคลรู้สึกถึงความแตกต่างระหว่างสภาพที่เป็นอุดมคติ หรือ สภาพที่เขารู้สึกว่าดีต่อตนเอง สิ่งต่างๆที่เกิดขึ้นกับตัวเองก่อให้เกิดความต้องการที่จะมาเติมเต็มส่วน ต่างๆระหว่างสภาพอุดมคติ และสภาพจริง ซึ่งปัญหาของแต่ละบุคคลจะมีสาเหตุที่แตกต่างกัน

2. การแสวงหาข้อมูล (Search for Information) ในเมื่อเกิดปัญหาขึ้นนั้น ผู้บริโภคจะต้องแสวงหาทางแก้ไข เพื่อเป็นทางเลือกของผู้บริโภคและผู้ใช้งานอาคาร โดยหาข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูล ต่างๆได้แก่ แหล่งธุรกิจ (Commercial Search) แหล่งข่าวทั่วไป (Public Search) และ

จากประสบการณ์จากผู้ใช้งานเอง (Experimental Search) ผู้ใช้งานบางส่วนมีความพยายามในการหาข้อมูลที่จะใช้ในการประกอบการตัดสินใจมาก

3. การสร้างทางเลือกให้แก่ผู้ใช้งาน วิธีการที่ผู้ใช้งานเลือกใช้ในการประเมินทางเลือก อาจจะใช้วิธีโดยการเปรียบเทียบ ข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติและบริการ หรือแม้แต่สภาพแวดล้อมภายในอาคาร และทำการคัดสรรเพื่อให้เพียง 1 ทางเลือก ซึ่งอาจขึ้นอยู่กับความเชื่อ ความนิยมหรืออาจเกิดขึ้นกับประสบการณ์ที่ผ่านมาในอดีตของผู้ใช้งาน ซึ่งมีแนวคิดในการพิจารณาเพื่อช่วยประเมินทางเลือกในการตัดสินใจได้งานขึ้นดังนี้ คุณสมบัติ (Attributes) ระดับความสำคัญ (Degree Of Importance) ความพึงพอใจ (Utility Function) กระบวนการประเมิน (Evaluation Procedure)

4. การตัดสินใจเข้าใช้งาน ผู้ใช้งานแต่ละคนจะต้องหาข้อมูล และระยะเวลาในการตัดสินใจ และการใช้บริการในแต่ละที่ที่แตกต่างกัน ต้องใช้เวลาในการเปรียบเทียบนาน

5. พฤติกรรมหลังการใช้งาน หลังจากมีการเข้าใช้งาน แล้วผู้ใช้งานจะได้รับประสบการณ์ในการเข้าใช้งาน ซึ่งอาจจะได้รับความพึงพอใจ หรือไม่พึงพอใจ ความรู้สนุกสนาน หรือไม่สนุกสนาน ความรู้อยากใช้งานอาคารหรือความรู้สึกไม่อยากใช้งานอาคาร ระยะเวลาการเข้าใช้งาน ซึ่งมีความรู้สึกอยากใช้เวลาอยู่ภายในอาคารนานๆหรืออยากรีบออกไปจากอาคารให้เร็วที่สุด ความรู้สึกอยากกลับไปใช้งานอาคารหรือไม่อยากกลับไปใช้งานอาคาร ซึ่งถ้าเกิดความพึงพอใจผู้บริโภคเข้าถึงข้อดีต่างๆของพื้นที่และบริการทำให้เกิดการใช้บริการซ้ำ หรืออาจจะมีการแนะนำให้ผู้ใช้งานรายใหม่ แต่ถ้าไม่พอใจผู้บริโภค ก็จะเลิกใช้พื้นที่และบริการนั้นในครั้งต่อไปอาจจะส่งผลกระทบต่อลูกค้าคนอื่นๆ

โดยที่ (Engel, Blackwell & Miniard, 1993) ให้ความหมายของพฤติกรรมผู้ใช้งานว่า เป็นการกระทำของบุคคลที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการได้รับและการให้บริการ รวมถึงกระบวนการตัดสินใจที่มีอยู่ก่อนและมีส่วนในการกำหนดให้มีการกระทำดังกล่าว ซึ่งพฤติกรรมผู้บริโภค (Kotler, 1999) ให้ความหมายของ

พฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer behavior) หมายถึง การกระทำของบุคคลใดบุคคลหนึ่งที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการจัดหาให้ได้มาแล้วซึ่งการใช้สินค้าและบริการ ทั้งนี้หมายถึงรวมถึง กระบวนการตัดสินใจ และการกระทำของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการซื้อและการใช้สินค้า

จากการทบทวนวรรณกรรมประเด็นการตัดสินใจของผู้ใช้งานขึ้นอยู่กับ ความต้องการของผู้ใช้งาน และประสบการณ์ของผู้ใช้งาน ซึ่งขึ้นอยู่กับความพึงพอใจของผู้ใช้งานโดยตรง ซึ่งประเด็นของการตัดสินใจของผู้ใช้งานผู้วิจัยได้นำประเด็นนี้มาเป็นตัวแปรเกี่ยวกับการตัดสินใจเข้าใช้งานอาคารในงานวิจัยนี้

## 2.6 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้ของผู้ใช้งาน

### 2.4.1 ความหมายการรับรู้

ความหมายของการรับรู้ไว้ว่า กระบวนการซึ่งบุคคลจัดรูปแบบและตีความสิ่งที่มาที่ระบบประสาทสัมผัสเพื่อที่จะให้ความหมายตามความเป็นไปของสภาพแวดล้อม (Robbins, 1995) โดยที่ (สุดาพร กุณฑลบุตร, 2548) การรับรู้ หมายถึง การที่บุคคลตอบสนองต่อข้อมูลหรือสิ่งต่างๆรอบตัวและตีความหมายสิ่งเหล่านั้นออกมา มนุษย์มีการรับรู้ว่าเป็นกระบวนการ กล่าวคือการสัมผัสสิ่งรอบตัวโดยอวัยวะต่างๆ เช่น ตา หู จมูก ปาก และอื่นๆ แล้วสมองตีความออกมาจากประสบการณ์และการเรียนรู้ที่ฝ่ายมาในชีวิต ทำให้การรับรู้ของมนุษย์ในสิ่งเดียวกันอาจแตกต่างกันได้ และ(อดุลย์ จาตุรงค์กุล, 2539) การรับรู้ หมายถึง การเข้าใจหรือการรับรู้ (Comprehension or Perception) ว่าเป็นการแปลความหมายข่าวสารทันทีที่ผู้บริโภคทำการเลือกแล มุ่งความสนใจไปที่ตัวกระตุ้น กระบวนการรับรู้จะถูกรวมตัวมุ่งไปที่การจัดรูปแบบ จัดรวมเป็นหมวดหมู่และทำการแปลความหมายข่าวสารที่เข้ามาสู่ความคิด

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับด้านการรับรู้ของผู้ใช้งานข้างต้นที่ผู้วิจัย สรุปได้ว่า ความหมายของการรับรู้ คือ กระบวนการที่บุคคลตอบสนองต่อสิ่งที่กระตุ้น โดยอาศัยผ่านทาง เช่น ตา หู จมูก ปาก และอื่นๆ แล้วสมอง เพื่อส่งไปถึงสมองและประกอบการรับรู้ของผู้ใช้งาน ได้แก่ กลิ่น สี แสง เสียง และสัมผัส เป็นต้น

## 2.7 แนวคิดและทฤษฎีจิตวิทยาสภาพแวดล้อม

โมเดล S-O-R เป็นความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศภายใน ที่ทำหน้าที่เป็นตัวกระตุ้น สิ่งเร้า (Stimuli, S) นั้นเป็นองค์ประกอบต่างๆ ในสภาพแวดล้อม ซึ่งนำไปสู่การตอบสนองด้านอารมณ์ภายใน (Organism, O) และนำไปสู่การตอบสนองด้านพฤติกรรม(Response, R) ของผู้ใช้งาน เป็นรูปแบบความสัมพันธ์ที่เรียกว่า SOR Model (Stimuli - Organism - Response) (Mehrabian and Russell, 1974) ซึ่งในทางจิตวิทยาสภาพแวดล้อมได้ให้ความสัมพันธ์ของโมเดล SOR เช่น การเรียนรู้ การรับรู้ อารมณ์ แรงจูงใจ และการคิด โดยทั่วไป คือกิจกรรมทางจิตที่สามารถแบ่งเป็นสภาวะทางจิต (อารมณ์ จินตภาพ ความคิด) และกระบวนการทางจิต (การตัดสินใจ การคิด การตั้งจุดใจตนเอง การถามตัวเอง) โดยเป็นหน้าที่ของการกระตุ้น แรงจูงใจ ประสบการณ์ และความรู้ โดยที่การรับรู้ทางด้าน

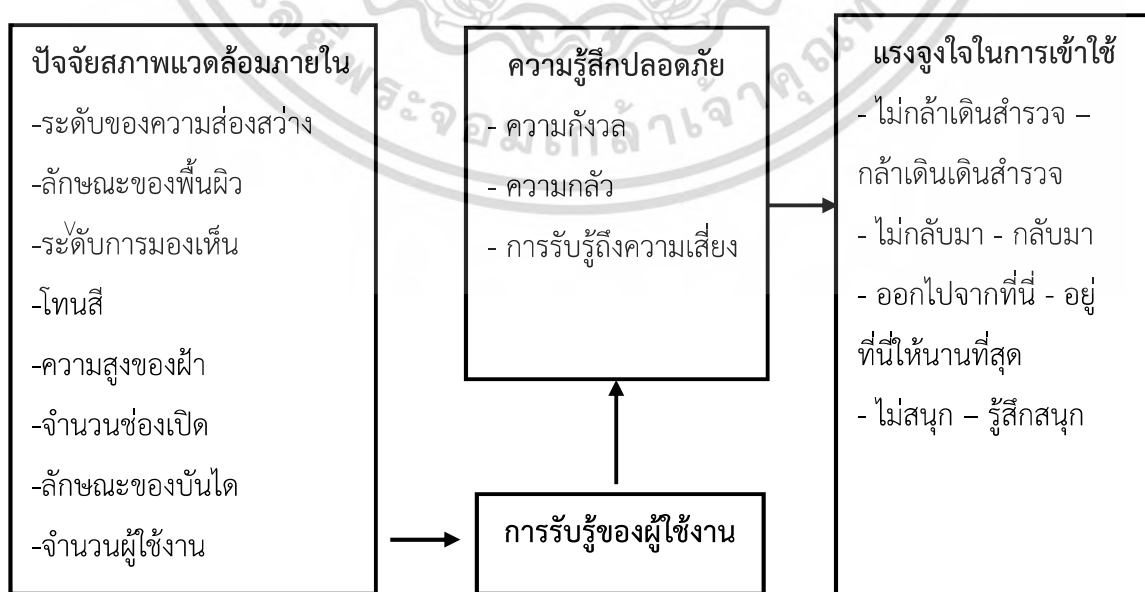
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จิตใจ ผ่านกระบวนการด้านระบบประสาทซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักของการควบคุมตนเองระหว่างการโต้ตอบกับสิ่งเร้า การควบคุมตนเองคือการประสานงานของสภาวะที่ถูกการกระตุ้นอย่างต่อเนื่องหรือสภาวะทางจิต กับสภาวะที่ต้องการหรือจำเป็น สภาวะที่ต้องการหรือจำเป็นเป็นแรงจูงใจหลัก

จากการทบทวนวรรณกรรมเรื่องจิตวิทยาสภาพแวดล้อม ความแตกต่างระหว่างสี วรรณะของสี(Color Tone) ความสดของสี(Color Saturation) และความสว่างของสี(Color Value) เป็นคุณลักษณะของสีที่มีการศึกษา อิทธิพลต่อการรับรู้ต่างๆ (Crowley, 1993; Brengman, 2002; Babin et al., 2003) ซึ่งโดยส่วนใหญ่แนะนำ สีวรรณะร้อน (Warm Tone) เช่น สีแดง สีส้ม สีเหลือง และสีวรรณะเย็น (Cool Tone) เช่น สีฟ้า สีน้ำเงิน สีเขียว ส่งผลต่ออารมณ์และพฤติกรรมที่แตกต่างกันออกไป โดยที่สีวรรณะเย็นสามารถโน้มน้าวพฤติกรรมได้ ส่วนสีวรรณะร้อนส่งผลเชิงบวกในสภาพแวดล้อมที่ต้องการกระตุ้น และความตื่นตัว

## 2.8 กรอบแห่งทฤษฎี

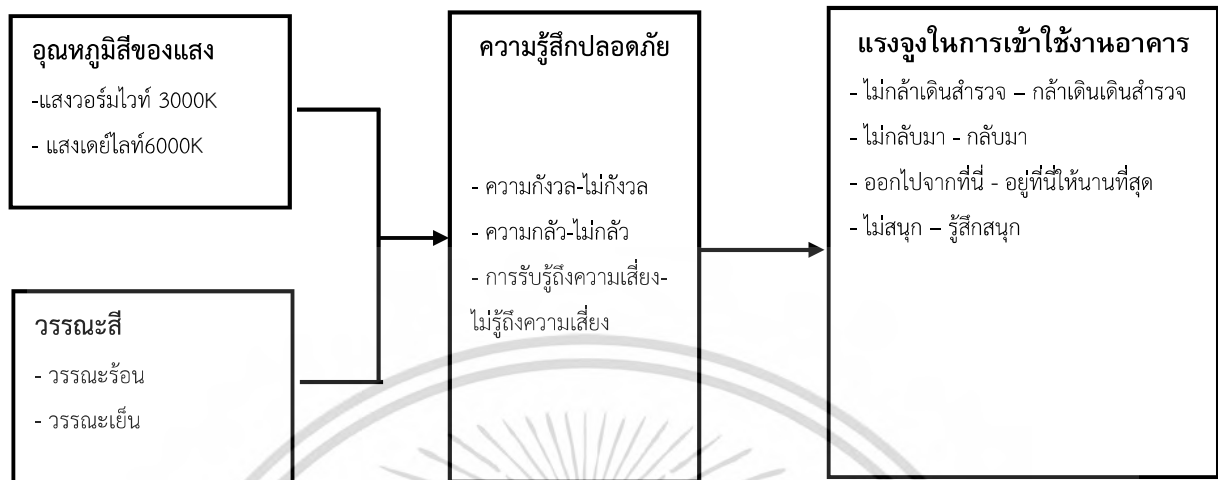
จากการทบทวนวรรณกรรมที่กล่าวมาข้างต้น จึงเกิดกรอบแนวความคิดและกรอบแห่งทฤษฎี โดยที่ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายใน ประกอบไปด้วย ระดับของความส่องสว่าง, ลักษณะของพื้นผิว, ระดับการมองเห็น, โทนสี, ความสูงของฝ้า, จำนวนช่องเปิด, ลักษณะของบันได และจำนวนผู้ใช้งาน ซึ่งจะส่งผลต่อการรับรู้ของผู้ใช้งาน โดยที่การรับรู้ความรู้สึกปลอดภัย ประกอบไปด้วย ความกังวล, ความกลัว และการรับรู้ถึงความเสี่ยง ซึ่งจะส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน



ภาพที่ 2.2 กรอบแห่งแนวคิดและกรอบแห่งทฤษฎี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.9 กรอบแนวความคิดในการวิจัย



ภาพที่ 2.3 กรอบแนวความคิดในการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

# ระเบียบวิธีวิจัย

ในการศึกษา อิทธิพลของอุณหภูมิสีของแสงและวรรณสีภายในอาคารเรียน ที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัย และแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ที่ทำการเก็บข้อมูลด้วยการทดสอบ และใช้แบบสอบถามในการตอบคำถามทางด้านความรู้สึกปลอดภัย โดยการเก็บข้อมูลเชิงประจักษ์ตามบริบทที่มีอยู่โดยมีเกณฑ์ในการวัดค่าของข้อมูลที่ชัดเจนเป็นตัวเลขซึ่งสามารถนำไปใช้คำนวณและวิเคราะห์ผลทางสถิติได้

- 3.1 กระบวนทัศน์การวิจัย
- 3.2 การออกแบบการวิจัย
- 3.3 การวางแผนการวิจัย
- 3.4 ความสัมพันธ์ระหว่างกรอบแนวคิดในการวิจัยกับคำถามการวิจัย
- 3.5 การศึกษาหลัก
- 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.7 ตารางเวลาในการทำงานวิจัย

### 3.1 กระบวนทัศน์การวิจัย

ในงานวิจัยนี้ เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ ตามข้อพิจารณาจากจุดประสงค์ และคำถามงานวิจัยทั้งหมด พบว่า อุณหภูมิสีของแสง และวรรณสี ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัยอย่างไร และความรู้สึกปลอดภัย ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคารอย่างไร เป็นแบบการกำหนด(Determination) นอกจากนี้ยังมีตัวแปร อุณหภูมิสีของแสง ได้แก่ แสง3000Kและแสง6000K และวรรณสี ได้แก่ โทนมืดและโทนสีเย็น ตัวแปรความรู้สึกปลอดภัย และตัวแปรแรงจูงใจเข้าใช้ ดังนั้นจึงเกิดการลดทอน (Reduction) ในการศึกษาและตัวแปรนั้นสังเกตได้จากค่าวัด เชิงประจักษ์ (Empirical Observation and Measurement) และ การทดสอบทฤษฎี (Theory Verification) ทั้งหมด 7 ทฤษฎี ทฤษฎีสี และวรรณของสี, ทฤษฎีเกี่ยวกับอุณหภูมิสีของแสง, แนวคิดและทฤษฎีปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคาร, แนวคิดและทฤษฎีความรู้สึกปลอดภัยในการเข้าใช้งาน, แนวคิดและทฤษฎี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





เกี่ยวกับการตัดสินใจของผู้ใช้งาน, แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้ของผู้ใช้งานและแนวคิดและทฤษฎีจิตวิทยาสภาพแวดล้อม

โดยพิจารณาจากคำถามงานวิจัยทั้ง 2 ข้อ เพื่อค้นหา อุณหภูมิสีของแสง และวอร์ณะสีภายในอาคารเรียน ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัยอย่างไร และความรู้สึกปลอดภัยภายในอาคารเรียน ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคารอย่างไร ทั้งนี้กระบวนการในการเก็บข้อมูลนั้นใช้การเก็บข้อมูลเชิงประจักษ์ตามบริบทที่มีอยู่โดยมีเกณฑ์ในการวัดค่าของข้อมูลที่ชัดเจนเป็นตัวเลขนำไปใช้ในการคำนวณ และวิเคราะห์ผลทางสถิติได้

### 3.2 การออกแบบการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้วิธีการทดลอง เพื่อทราบถึง เหตุที่แท้จริงของปรากฏการณ์ ในเชิงเหตุผล โดยมีการควบคุมสถานการณ์ตามวิธีทางวิทยาศาสตร์ เพื่อทดสอบทฤษฎี โดยนำรูปแบบของการวิจัย 2x2 Factorial Design ( 2อุณหภูมิสีของแสง, 2 วอร์ณะของสี ) อุณหภูมิสีของแสงไฟแบ่งเป็น 2 วอร์ณะสี ได้แก่ แสงวอร์มไวท์ 3000K และ แสงเดย์ไลท์ 6000K, วอร์ณะของสี แบ่งเป็น 2 วอร์ณะ ได้แก่ วอร์ณะร้อนและวอร์ณะเย็น ที่มี 2 ปัจจัย ได้แก่ อุณหภูมิสีของแสงและวอร์ณะสี มาทดสอบรวมกันใน 1 สถานการณ์ รวมเป็น 4 สถานการณ์ 1) แสงวอร์มไวท์ 3000K-วอร์ณะร้อน 2)แสงวอร์มไวท์ 3000K-วอร์ณะเย็น 3)แสงเดย์ไลท์ 6000K-วอร์ณะร้อน 4)แสงเดย์ไลท์ 6000K-วอร์ณะเย็น โดยการใช้ภาพและวิดีโอเสมือนจริง ผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ดังตารางที่ 3.1 แสดงอุณหภูมิสีของแสงและวอร์ณะสี

ตารางที่ 3.1 แสดงอุณหภูมิสีของแสงและวรรณะสี

อุณหภูมิ สีของ แสง	วรรณะสี	
	แสงวอร์มไวท์ 3000K-วรรณะร้อน	แสงวอร์มไวท์ 3000K-วรรณะเย็น
		
	แสงเดย์ไลท์ 6000K-วรรณะร้อน	แสงเดย์ไลท์ 6000K-วรรณะเย็น
		

### 3.3 การวางแผนการวิจัย

ในงานวิจัยนี้ เป็นการศึกษา อุณหภูมิสีของแสงและวรรณะสีภายในอาคารเรียน ที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัย โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ การศึกษานำร่อง 2 ครั้ง ดังนี้

3.3.1 การศึกษานำร่องครั้งที่ 1 โดยมีจุดประสงค์เพื่อสำรวจอาคารที่นิสิตมีความรู้สึกความปลอดภัยมากที่สุด และน้อยที่สุด โดยเปรียบเทียบ ระหว่างอาคาร A และอาคาร B โดยศึกษาจากการแจกแบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล จำนวน 60 ชุด โดยกำหนดกลุ่มอย่างเป็นนิตินในมหาวิทยาลัยที่เข้าใช้งานอาคารเรียนรวมของมหาวิทยาลัย แบ่งเป็นเพศชาย 30 คน และเพศหญิง 30 คน อย่างละเท่า ๆ กัน ซึ่งผลการสำรวจพบว่า อาคาร A เป็นอาคารที่นิสิตมีความรู้สึกปลอดภัยน้อยที่สุด และอาคาร B เป็นอาคารเรียนที่นิสิตรู้สึกปลอดภัยมากที่สุด ผู้วิจัยจึงเลือกอาคาร A มาเป็นอาคารสำหรับการศึกษาต่อไป เนื่องจาก เป็นอาคารที่มีความรู้สึกปลอดภัยน้อยที่สุด เพื่อค้นหาปัจจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ทำให้รู้สึกปลอดภัยน้อยที่สุดในงานวิจัยหลักต่อไป โดยเพื่อค้นหาสาเหตุของความรู้สึกปลอดภัยที่น้อย ว่าเกิดปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพใด



ภาพที่ 3.1 อาคาร A



ภาพที่ 3.2 อาคาร B

3.3.2 การศึกษานำร่องครั้งที่ 2 ซึ่งนำปัจจัยทางสภาพแวดล้อมภายในอาคาร ที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัยในการเข้าใช้งาน โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาอิทธิพลของระดับแสงสว่างและลักษณะของพื้นผิวภายในอาคารเรียนรวม ที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัย ในการเข้าใช้งานอาคารเรียน ในการศึกษานำร่องครั้งนี้ผู้วิจัย ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sample) คือ เป็นกลุ่มตัวอย่างจากการสุ่มจากนิสิตภายในมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง ที่เข้ามาใช้งานภายในอาคารเรียน โดยวิธีการสุ่มจากนิสิตที่เข้ามาใช้งานอาคารเรียนรวมทุก ๆ 10 คนที่เข้ามาภายในภายในเรียนในแต่ละอาคารที่ทำการสำรวจเก็บข้อมูล ในการศึกษาแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม จำนวนกลุ่มละ 30 คน ทั้งหมดจำนวน 120 คน โดยใช้วิธีการสำรวจ โดยนำรูปแบบของการวิจัย 2x2 Factorial Design (2 ระดับแสง , 2 ลักษณะพื้นผิว) โดยทำการแจกแบบสอบถามในสถานการณ์เดียวกัน รวมเป็น 4 สถานการณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1) ระดับแสงสว่างน้อย-พื้นเรียบ 2)ระดับแสงสว่างน้อย-พื้นขรุขระ 3)ระดับแสงสว่างมาก-พื้นเรียบ 4) ระดับแสงสว่างมาก-พื้นขรุขระ

ผลการศึกษา จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามใช้สถิติแบบ Two - way ANOVA ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อค้นหาอิทธิพลของระดับแสงสว่างและลักษณะของพื้นผิวที่แตกต่างกัน มีผลหรือไม่ต่อความรู้สึกปลอดภัย โดยที่แสงและลักษณะของพื้นผิว ซึ่งพบว่า ลักษณะของแสงสว่าง ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัยมากกว่าลักษณะของพื้นผิวอาคารเรียน

3.3.3 การศึกษาหลักในครั้งนี่คือ เพื่อศึกษาอุณหภูมิสีของแสง และวรรณะสี ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัยอย่างไร และความรู้สึกปลอดภัย ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคารอย่างไร โดยการตอบแบบสอบถามที่มีการสร้างภาพจำลองของพื้นที่ภายในอาคารเรียน 4 ภาพที่มีความแตกต่างกันระหว่างอุณหภูมิสีของแสงและวรรณะสี ให้กลุ่มเป้าหมายทั้ง 4 กลุ่มได้ดู แบบจำลองควบคู่กับทำแบบสอบถาม ทั้งหมด 40 คน ต่อ1ภาพโดยไม่ซ้ำกัน แล้วทำการตอบแบบสอบถาม ตามระดับ 7 point semantic differential scale โดยใช้การวิเคราะห์แบบ 2x2 Factorial Design และจากนั้นมาทำการ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางในลำดับต่อไป โดยวัดจากนัยสำคัญทาง สถิติ significant  $\leq 0.05$  ทั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการวิจัยดังนี้



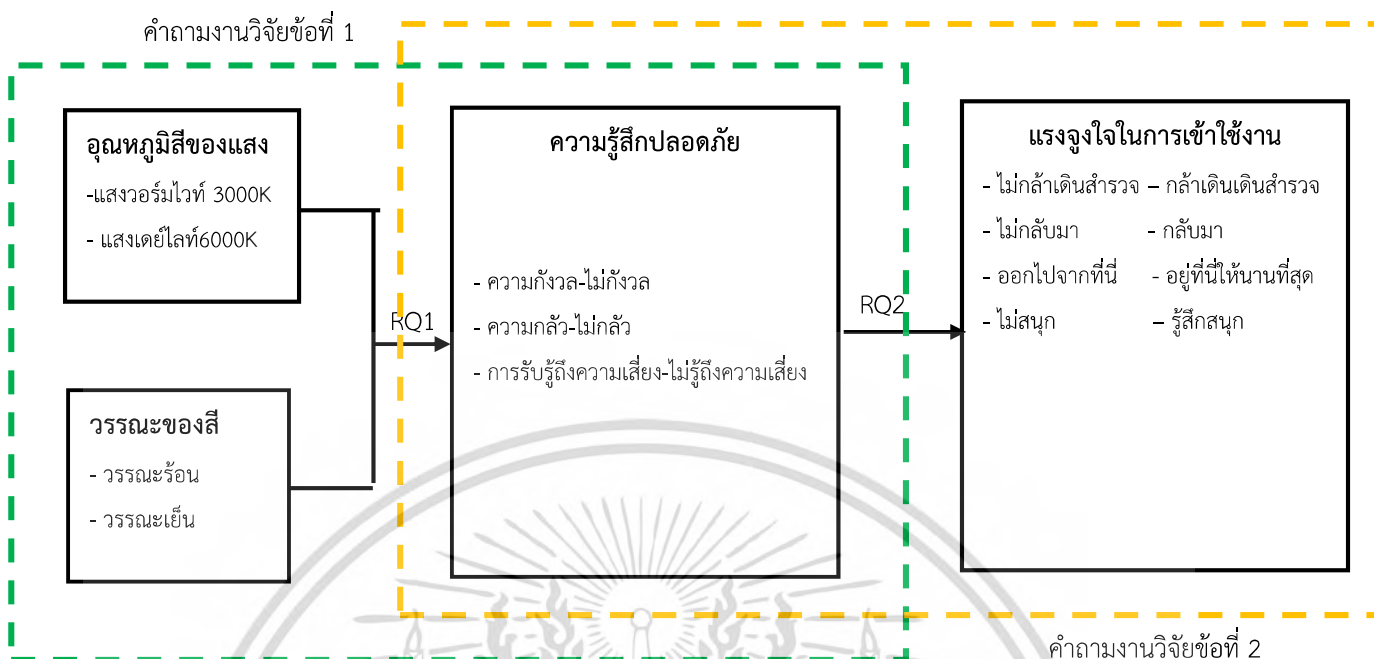
ภาพที่ 3.3 ลักษณะของแสงและสีภายในอาคารเรียน ที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัย

### 3.4 ความสัมพันธ์ระหว่างกรอบแนวความคิดในการวิจัยกับคำถามการวิจัย

คำถามงานวิจัยข้อที่ 1 อุณหภูมิสีของแสง และวรรณะสี ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัยอย่างไร

คำถามงานวิจัยข้อที่ 2 ความรู้สึกปลอดภัย ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคารอย่างไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.4 ความสัมพันธ์ระหว่างกรอบแนวคิดในการวิจัยกับคำถามการวิจัย

### 3.5 การแปลงนิยามด้านมโนทัศน์

3.5.1 จากตารางที่ 3.2 แสดงให้เห็นว่า อุณหภูมิสีของแสง และวอร์มไวท์ภายในอาคารเรียน

ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัย โดยตัวแปร อุณหภูมิสีของแสง แบ่งเป็น แสงวอร์มไวท์ 3000K และแสงเดย์ไลท์ 6000K โดยใช้การวัดแบบ Ordinal โดยมีเครื่องมือเป็นภาพและวิดีโอเสมือนจริง วอร์มไวท์ แบ่งเป็น วอร์มไวท์ร้อน และวอร์มไวท์เย็น โดยใช้ระดับการวัดแบบ Nominal โดยมีเครื่องมือเป็นภาพและวิดีโอเสมือนจริง และความรู้สึกปลอดภัย แบ่งเป็น ความกังวล-ไม่กังวล, ความกลัว-ไม่กลัว และการรับรู้ถึงความเสี่ยง-ไม่รู้ถึงความเสี่ยง โดยใช้ระดับการวัดแบบ Interval โดยมีเครื่องมือเป็นแบบสอบถาม โดยทั้ง 3 ตัวแปร ใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลแบบ Two – way ANOVA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 แสดงอุณหภูมิแสงและวอร์ณะสี ที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัย

ตัวแปร	ระดับการวัด	เครื่องมือ	วิธีวิเคราะห์ข้อมูล
<b>1. อุณหภูมิสีของแสง</b> - แสงวอร์มไวท์ 3000K - แสงเดย์ไลท์ 6000K	Ordinal	ภาพวิดีโอเสมือนจริง	Two- way ANOVA
<b>2. วอร์ณะสี</b> - วอร์ณะร้อน - วอร์ณะเย็น	Nominal	ภาพวิดีโอเสมือนจริง	
<b>3. ความรู้สึกปลอดภัย</b> - ความกังวล-ไม่กังวล - ความกลัว-ไม่กลัว - การรับรู้ถึงความเสี่ยง-ไม่รับรู้ถึงความเสี่ยง	Interval	แบบสอบถาม	

3.5.2 จากตารางที่ 3.3 แสดงให้เห็นว่า ความรู้สึกปลอดภัยภายในอาคารเรียน ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน โดยตัวแปร ความรู้สึกปลอดภัย แบ่งเป็น ความกังวล-ไม่กังวล, ความกลัว-ไม่กลัว และการรับรู้ถึงความเสี่ยง-ไม่รับรู้ถึงความเสี่ยง โดยใช้ระดับการวัดแบบ Scale โดยมีเครื่องเป็นแบบสอบถาม และตัวแปร แรงจูงใจในการเข้าใช้งาน แบ่งเป็น ไม่กล้าเดินสำรวจ – กล้าเดินเดินสำรวจ, ไม่กลับมา – กลับมา, ออกไปจากที่นี่ – อยู่ที่นี่ให้นานที่สุด และ-ไม่สนุก - รู้สึกสนุก โดยใช้ระดับการวัดแบบ Scale โดยมีเครื่องเป็นแบบสอบถาม โดยทั้ง 2 ตัวแปร ใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลแบบ Correlation

ตารางที่ 3.3 แสดงความรู้สึกปลอดภัย ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน

ตัวแปร	ระดับการวัด	เครื่องมือ	วิธีวิเคราะห์ข้อมูล
<b>ความรู้สึกปลอดภัย</b> - ความกังวล-ไม่กังวล - ความกลัว-ไม่กลัว - การรับรู้ถึงความเสี่ยง-ไม่รับรู้ถึงความเสี่ยง	Scale	แบบสอบถาม	Correlation
<b>แรงจูงใจในการเข้าใช้งาน</b> - ไม่กล้าเดินสำรวจ – กล้าเดินเดินสำรวจ - ไม่กลับมา - กลับมา - ออกไปจากที่นี่ - อยู่ที่นี่ให้นานที่สุด - ไม่สนุก - รู้สึกสนุก	Scale	แบบสอบถาม	Correlation

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.6 การศึกษาหลัก

#### 3.6.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัย ใช้วิธีการแจกแบบสอบถามออนไลน์ ผ่านทาง google form ให้กับกลุ่มตัวอย่างจากนิสิตภายในมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยแจกแบบสอบถามให้กับ สโมสรนิสิต และทำการเก็บข้อมูล ในการศึกษาแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม จำนวนกลุ่มละ 40 คน ทั้งหมดจำนวน 160 คน (อ้างอิง Taro Yamane) ที่ความเชื่อมั่น 95%

#### 3.6.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) สร้างทัศนียภาพและวิดีโอเสมือนจริง 1.2 นาทีโดย สร้างด้วยโปรแกรม Sketch Up ที่มีความแตกต่างกันของอุณหภูมิของแสงและวรรณะสี ภายในอาคารโดยใช้ภาพ 3D Rendering และวิดีโอ ผ่านโปรแกรม Enscape จำลองสถานที่จริงภายในอาคารเรียน รวมถึงพื้นที่ภายในอาคารเรียนรวม คือส่วนโถงกลางของอาคาร และทางเดินภายในอาคาร เนื่องจากเป็นสถานที่ที่นิสิตใช้งานเยอะและเป็นทางสัญจรหลักของอาคารเรียนรวม

#### 2) แบบสอบถาม

แบบสอบถามวัดระดับความรู้สึกปลอดภัยของกลุ่มเป้าหมายโดยการตอบแบบสอบถามที่มีการสร้างภาพจำลองของพื้นที่ภายในอาคารเรียน 4 ภาพที่มีความแตกต่างกันระหว่างอุณหภูมิของแสงและวรรณะสี ให้กลุ่มเป้าหมายทั้ง 4 กลุ่มได้ดู แบบจำลองควบคู่กับทำแบบสอบถาม ทั้งหมด 40 คน ต่อ1ภาพโดยไม่ซ้ำกัน แล้วทำการตอบแบบสอบถาม ตามระดับ 7 point semantic differential scale

3.4.2.1 ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของกลุ่มเป้าหมาย เพศ และระดับการศึกษา

3.4.2.2 ส่วนที่ 2 แบบสอบถามวัดระดับความรู้สึกปลอดภัย ภายในอาคารเรียน ผ่านการดูรูปภาพจำลอง ตอบคำถามโดยเลือกตัวเลขระดับ 1-7

3.4.2.3 ส่วนที่ 3 แบบสอบถามวัดความรู้สึกปลอดภัยจากการเข้าใช้งานอาคารเรียน ที่ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคารเรียน

แบบสอบถามชุดที่ 1

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSff55\\_HL2Y\\_vdkLLTvPyhAylF9eZ2rgcj\\_Ok\\_oLU\\_5SMRqF5gA/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSff55_HL2Y_vdkLLTvPyhAylF9eZ2rgcj_Ok_oLU_5SMRqF5gA/viewform)

แบบสอบถามชุดที่ 2

[https://docs.google.com/forms/d/1ol-qVt3Y1uENz562i3twVGOYkl6\\_XBM\\_KlyvOiWz4xM/viewform?edit\\_requested=true](https://docs.google.com/forms/d/1ol-qVt3Y1uENz562i3twVGOYkl6_XBM_KlyvOiWz4xM/viewform?edit_requested=true)

แบบสอบถามชุดที่ 3

[https://docs.google.com/forms/d/1-LLYfMrOSjYXJ34gMMpw45GiVyP9IzR8E4CWj9nVM/viewform?edit\\_requested=true](https://docs.google.com/forms/d/1-LLYfMrOSjYXJ34gMMpw45GiVyP9IzR8E4CWj9nVM/viewform?edit_requested=true)

แบบสอบถามชุดที่ 4

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScda-G8OgbcplL38w-yw7EjDCgPZFtLw0QilTF5675GRWMw/viewform>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### 3.6.3 ขั้นตอนการวิจัย

สร้างทัศนียภาพแบบจำลองสถานการณ์โดยสร้างภาพทัศนียภาพเสมือนจริง ที่มีความแตกต่างของอุณหภูมิสีของแสงและวรรณะของสีภายในอาคารเรียน โดยโปรแกรม Enscape เพื่อเป็นส่วนประกอบในการทำแบบสอบถาม โดยใช้ผู้ทดสอบทั้งหมดจำนวน 160 คน แบ่งเป็นกลุ่ม 4 กลุ่ม กลุ่มละ 40 คน ดูรูปภาพและวิดีโอที่มีความแตกต่างกัน จากนั้นทำการแจกแบบสอบถาม โดยแบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้ ข้อมูลพื้นฐาน, ประเด็นความรู้สึกปลอดภัย และประเด็นแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร โดยมีขั้นตอนการวิจัยดังนี้

1. สร้างภาพและวิดีโอเสมือนจริง ผ่านโปรแกรม SketchUp และ Rendering ผ่านโปรแกรม Enscape

2. จัดส่งลิงก์ไปยังกลุ่มตัวอย่าง

แบบสอบถามชุดที่ 1

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSff55\\_HL2Y\\_vdkLLTvPyhAylF9eZ2rgcj\\_OkOlU\\_5SMRqF5gA/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSff55_HL2Y_vdkLLTvPyhAylF9eZ2rgcj_OkOlU_5SMRqF5gA/viewform)

แบบสอบถามชุดที่ 2

[https://docs.google.com/forms/d/1oL-qVt3Y1uENz562i3twVGOYkl6\\_XBM\\_KlyvOiWz4xM/viewform?edit\\_requested=true](https://docs.google.com/forms/d/1oL-qVt3Y1uENz562i3twVGOYkl6_XBM_KlyvOiWz4xM/viewform?edit_requested=true)

แบบสอบถามชุดที่ 3

[https://docs.google.com/forms/d/1-LLYyMrOSjyXJ34gMMpw45GiVyP9IzR8E4CWj9nVM/viewform?edit\\_requested=true](https://docs.google.com/forms/d/1-LLYyMrOSjyXJ34gMMpw45GiVyP9IzR8E4CWj9nVM/viewform?edit_requested=true)

แบบสอบถามชุดที่ 4

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScda-G8Ogbcpll38w-yw7EjDCgPZFtLw0QilTF5675GRWMw/viewform>

3. ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถาม พร้อมทั้งดูวิดีโอในโทรศัพท์มือถือ

4. นำผลจากที่กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามมาวิเคราะห์ข้อมูลผ่านโปรแกรม SPSS

### 3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลของงานวิจัยนี้ เมื่อทำการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามเรียบร้อยแล้ว นำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์ลงโปรแกรมสถิติ โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ แบบ Two - way ANOVA ใช้ในคำถามงานวิจัยข้อที่ 1 เพื่อเปรียบเทียบผลกระทบระหว่างอุณหภูมิสีของแสง และ วรรณสี ภายในอาคารเรียน ที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัยเนื่องจากใช้เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างระหว่างกลุ่ม และ Correlation ในคำถามงานวิจัยข้อที่ 2 เพื่อใช้หาความสัมพันธ์ เพื่อวิเคราะห์การตอบสนองด้านความรู้สึกปลอดภัย และแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน เนื่องจากตัวแปรอิสระ มีระดับการวัดแบบ Interval และตัวแปรตาม มีระดับการวัดแบบ Interval เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม ซึ่งเพื่อทดสอบหาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยทั้ง 4 กลุ่มตัวอย่าง

### 3.8 การตรวจสอบข้อมูล

#### 3.8.1 การตรวจสอบความน่าเชื่อถือ Frequency และ Explore

จากตารางที่ 3.4 การตรวจการกระจายตัวของเพศ ซึ่งเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ ในที่นี้คือตัวแปรเรื่องเพศ กลุ่มตัวอย่าง 160 คน ประกอบไปด้วย เพศชาย 73 คน และเพศหญิง 87 คน โดยแบ่งเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จำนวน 21 คน นักศึกษาชั้นปีที่ 2 จำนวน 56 คน นักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 25 คน นักศึกษาชั้นปีที่ 4 จำนวน 21 คน นักศึกษาชั้นปีที่ 5 จำนวน 34 คน และนักศึกษาชั้นปีที่ 6 จำนวน 3 คน โดย โดยในส่วนของช่วงเวลาการเข้ามาใช้งานอาคาร พบว่า ช่วงเช้า จำนวน 104 คน ช่วงเที่ยง จำนวน 22 คน และช่วงเย็น จำนวน 34 คน และการเข้าใช้งานอาคารเฉลี่ย/สัปดาห์ พบว่า 1วัน/สัปดาห์ มีจำนวน 9 คน 2วัน/สัปดาห์ มีจำนวน 86 คน มีจำนวน 45 คน มีจำนวน 11 คน และ 5วัน/สัปดาห์ มีจำนวน 9 คน

จากการวิเคราะห์ข้อมูล ได้เลือกตัวแปร เรื่องของ เพศ, กำลังศึกษา, การเข้ามาใช้งานอาคาร และเข้ามาใช้งานกี่ครั้ง/สัปดาห์ โดยการใช้สถิติเชิงพรรณนาด้วยคำสั่ง Explore พบว่า ค่าเฉลี่ยของเพศ คือ  $M= 1.54$ ,  $Skewness=.192$  ค่าเฉลี่ยของกำลังศึกษา คือ  $M=3.00$ ,  $Skewness=.328$  ค่าเฉลี่ยของการเข้ามาใช้งานอาคารช่วงใด คือ  $M= 1.56$ ,  $Skewness=.968$  และ ค่าเฉลี่ยของเข้ามาใช้งานกี่ครั้ง/สัปดาห์ คือ  $M= 2.53$ ,

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Skewness=1.070 ซึ่งสามารถนำข้อมูลเกี่ยวกับเพศไปใช้ในการวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงอนุมานได้

ตารางที่ 3.4 แสดงตัวอย่างสรุปผลจากสถิติเชิงพรรณนา

		F	Std. Deviation	Mean	Skewness		Kurtosis	
					Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
เพศ	เพศชาย	73	.500	1.54	-.177	.192	-1.994	.381
	เพศหญิง	87						
กำลังศึกษา	ชั้นปีที่1	21	1.427	3.00	.328	.192	-1.170	.381
	ชั้นปีที่2	56						
	ชั้นปีที่3	25						
	ชั้นปีที่4	21						
	ชั้นปีที่5	34						
	ชั้นปีที่6	3						
เข้ามาใช้ งานอาคาร ช่วงใด	8.00 น. -11.059 น.	104	.822	1.56	.968	.192	-.818	.381
	12.00 น. – 12.59 น.	22						
	13.00 น. – 17.00 น.	34						
เข้ามาใช้ งานกี่ครั้ง/ สัปดาห์	1วัน/สัปดาห์	9	.917	2.53	1.070	.192	1.035	.381
	2วัน/สัปดาห์	86						
	3วัน/สัปดาห์	45						
	4วัน/สัปดาห์	11						
	5วัน/สัปดาห์	9						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.8.2 การตรวจสอบความน่าเชื่อถือ Scale

- 1) อุณหภูมิสีของแสงและลักษณะวรรณะของสี ที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัย

จากตารางที่ 3.5 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดเกี่ยวกับความน่าเชื่อถือของสเกลที่ใช้ในงานวิจัย โดยสเกลที่ใช้ในการวัดความรู้สึกปลอดภัย ประกอบด้วย 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ ความกังวล-ไม่กังวล, ความกลัว-ไม่กลัว และการรับรู้ถึงความเสี่ยง-ไม่รู้ถึงความเสี่ยง โดยผลจากการวิเคราะห์ Reliability of a Scale พบว่า มีค่า Cronbach Alpha = .901 ซึ่งสูงกว่า .7 ดังนั้น สเกลนี้มีค่าความน่าเชื่อถือในการนำไปใช้งาน โดยนำทั้ง 3 ตัวชี้วัด (ความกังวล-ไม่กังวล) + (ความกลัว-ไม่กลัว) + (การรับรู้ถึงความเสี่ยง-ไม่รู้ถึงความเสี่ยง) / 3 จึงเท่ากับความรู้สึกปลอดภัย

ตารางที่ 3.5 แสดง Reliability Statisticsอุณหภูมิสีของแสงและลักษณะวรรณะของสี ที่ส่งผลต่อ

Reliability Statistics			
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items	
.901	.901	3	

- 2) ความรู้สึกปลอดภัยภายในอาคารเรียน ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร

จากตารางที่ 3.6 จากการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดเกี่ยวกับความน่าเชื่อถือของสเกลที่ใช้ในงานวิจัย โดยสเกลที่ใช้ในการวัดความรู้สึกปลอดภัย ประกอบด้วย 4 ตัวชี้วัด ได้แก่ ไม่กล้าเดินสำรวจ - กล้าเดินเดินสำรวจ, ไม่กลับมา - กลับมา, ออกไปจากที่นี่ - อยู่ที่นี่ให้นานที่สุด และไม่สนุก - รู้สึกสนุก โดยผลจากการวิเคราะห์ Reliability of a Scale พบว่า มีค่า Cronbach Alpha = .645 ซึ่งต่ำกว่า .7 ดังนั้น จึงไม่สามารถ นำทั้ง 4 ตัวชี้วัด(ไม่กล้าเดินสำรวจ - กล้าเดินเดินสำรวจ) + (ไม่กลับมา - กลับมา) + (ออกไปจากที่นี่ - อยู่ที่นี่ให้นานที่สุด) + (ไม่สนุก - รู้สึกสนุก) / 4 ได้ จึงต้องวิเคราะห์แยกทีละประเด็น

ตารางที่ 3.6 แสดง Reliability Statistics ความรู้สึกลอดภัยภายในอาคารเรียน ส่งผลต่อแรงจูงใจ

ในการเข้าใช้งานอาคาร

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.645	.642	4



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามใช้สถิติแบบ TWO- WAY ANOVA ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อค้นหา อิทธิพลของอุณหภูมิสีของแสงและระยะเวลาภายในอาคารเรียน ที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัย และแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน ที่แตกต่างกัน มีผลหรือไม่ต่อความรู้สึกปลอดภัย โดยที่มี 2อุณหภูมิสีของแสง, 2 ระยะเวลา มีความแตกต่างกันอยู่ 2 ค่า ส่วนความรู้สึกปลอดภัย แบ่งเป็น 3 ตัวชี้วัด โดยการทดสอบจะแบ่งเป็นที่ละตัวชี้วัด และกำหนดค่านัยสำคัญอยู่ที่ 0.05 จากการคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

#### 4.1 ข้อมูลทั่วไป

##### 4.1.1 คุณลักษณะทั่วไป

จากตารางที่ 4.1 4.2 4.3 และ 4.4 โดยกลุ่มตัวอย่าง ทั้งหมดจำนวน 160 คน แบ่งเป็นกลุ่ม 4 กลุ่ม กลุ่มละ 40 คน ดูรูปภาพและวิดีโอที่มีความแตกต่างกัน จากการวิเคราะห์ข้อมูลของจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 160 คน ประกอบไปด้วย เพศชาย 73 คน(45.6%) และเพศหญิง 87 คน (54.4%) โดยแบ่งเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จำนวน 21 คน นักศึกษาชั้นปีที่ 2 จำนวน 56 คน นักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 25 คน นักศึกษาชั้นปีที่ 4 จำนวน 21 คน นักศึกษาชั้นปีที่ 5 จำนวน 34 คน และนักศึกษาชั้นปีที่ 6 จำนวน 3 คน โดยคิดเป็นร้อยละ 13.1, 35.0, 15.6, 13.1, 21.3 และ 1.9 ตามลำดับ โดยในส่วนของช่วงเวลาการเข้ามาใช้งานอาคาร พบว่า ช่วงเช้า จำนวน 104 คน คิดเป็น 65.0% ช่วงเที่ยง จำนวน 22 คน คิดเป็น 13.8% และช่วงเย็น จำนวน 34 คน คิดเป็น 21.3% และการเข้าใช้งานอาคารเฉลี่ย/สัปดาห์ พบว่า 1วัน/สัปดาห์ มีจำนวน 9 คน คิดเป็น 5.6% 2วัน/สัปดาห์ มีจำนวน 86 คน คิดเป็น 53.8% 3วัน/สัปดาห์ มีจำนวน 45 คน คิดเป็น 28.1% 4วัน/สัปดาห์ มีจำนวน 11 คน คิดเป็น 6.9% และ 5วัน/สัปดาห์ มีจำนวน 9 คน คิดเป็น 5.6%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนเพศ

เพศ					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	เพศชาย	73	45.6	45.6	45.6
	เพศหญิง	87	54.4	54.4	100.0
	Total	160	100.0	100.0	

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนระดับการศึกษา

กำลังศึกษา					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ชั้นปีที่1	21	13.1	13.1	13.1
	ชั้นปีที่2	56	35.0	35.0	48.1
	ชั้นปีที่3	25	15.6	15.6	63.7
	ชั้นปีที่4	21	13.1	13.1	76.9
	ชั้นปีที่5	34	21.3	21.3	98.1
	ชั้นปีที่6	3	1.9	1.9	100.0
	Total	160	100.0	100.0	

ตารางที่ 4.3 แสดงระยะเวลาการเข้าใช้งาน

เข้ามาใช้งานอาคารช่วงใด					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	8.00 น. -11.059 น.	104	65.0	65.0	65.0
	12.00 น. - 12.59 น.	22	13.8	13.8	78.8
	13.00 น. - 17.00 น.	34	21.3	21.3	100.0
	Total	160	100.0	100.0	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### ตารางที่ 4.4 แสดงการเข้ามาใช้งาน

		เข้ามาใช้งานกี่ครั้ง/สัปดาห์			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1วัน/สัปดาห์	9	5.6	5.6	5.6
	2วัน/สัปดาห์	86	53.8	53.8	59.4
	3วัน/สัปดาห์	45	28.1	28.1	87.5
	4วัน/สัปดาห์	11	6.9	6.9	94.4
	5วัน/สัปดาห์	9	5.6	5.6	100.0
	Total	160	100.0	100.0	

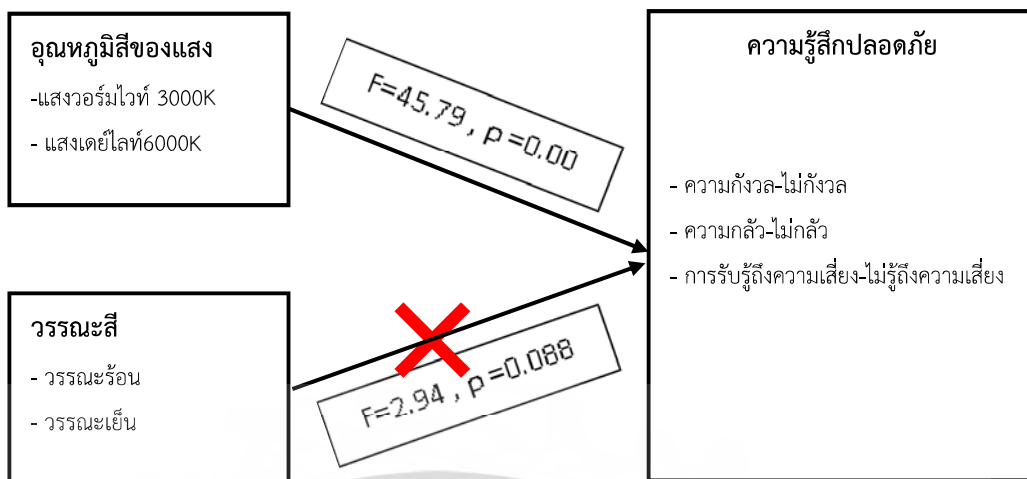
#### 4.2 ลักษณะอุณหภูมิสีของแสงและลักษณะวรรณะของสี ที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัย

จากคำถามงานวิจัย ข้อที่ 1 ลักษณะอุณหภูมิสีของแสงและสี ที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัย โดยจากการวิเคราะห์ทางโปรแกรมสถิติ แบบ Two – Way ANOVA ประกอบไปด้วย 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ ความกังวล-ไม่กังวล, ความกลัว-ไม่กลัว และการรับรู้ถึงความเสี่ยง-ไม่รู้ถึงความเสี่ยง

จากตารางที่ 4.5 และตารางที่ 4.6 พบว่า อุณหภูมิสีของแสงสีที่แตกต่างกันที่ ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัย ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ  $F=45.79$  ,  $p=0.000$  วรรณะสี ที่แตกต่างกันที่ไม่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัย  $F=2.94$  ,  $p=0.088$

โดยที่ อุณหภูมิสีของแสงเดย์ไลท์ (6000K) ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัย ( $M=5.44$ ,  $SD=1.46$ ) มากกว่า อุณหภูมิสีของแสงวอร์มไวท์ (3000K) ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัย ( $M=4.05$ ,  $SD=1.50$ ) จึงสรุปได้ว่า อุณหภูมิสีของแสงสีที่แตกต่างกันที่ ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัย มากกว่า วรรณะสี

โดยที่การปฏิสัมพันธ์ระหว่าง อุณหภูมิสีของแสงและวรรณะสี ที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัย  $F=45.79$  ,  $p=0.000$  คือ ลักษณะอุณหภูมิสีของแสงและวรรณะสีส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัย



ภาพที่ 4.1 ลักษณะอุณหภูมิสีของแสงและลักษณะวรรณะของสี ที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัย

ตารางที่ 4.5 ค่าสถิติความรู้สึกปลอดภัย

Dependent Variable: ความรู้สึกปลอดภัยในอาคาร				
วรรณะสี	แสง	Mean	Std. Deviation	N
วรรณะร้อน	3000k	4.9250	1.27543	40
	6000k	4.9250	1.27543	40
	Total	4.9250	1.26733	80
วรรณะเย็น	3000k	3.1750	1.17424	40
	6000k	5.9667	1.47496	40
	Total	4.5708	1.93072	80
Total	3000k	4.0500	1.50302	80
	6000k	5.4458	1.46688	80
	Total	4.7479	1.63759	160

ตารางที่ 4.6 ค่าสถิติความรู้สึกปลอดภัย

Tests of Between-Subjects Effects						
Dependent Variable: ความรู้สึกปลอดภัยในอาคาร						
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	160.885 <sup>a</sup>	3	53.628	31.510	.000	.377
Intercept	3606.834	1	3606.834	2119.248	.000	.931

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วรรณะสี	5.017	1	5.017	2.948	.088	.019
แสง	77.934	1	77.934	45.791	.000	.227
วรรณะสี * แสง	77.934	1	77.934	45.791	.000	.227
Error	265.503	156	1.702			
Total	4033.222	160				
Corrected Total	426.388	159				
a. R Squared = .377 (Adjusted R Squared = .365)						

#### 4.3 ความรู้สึกปลอดภัย มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน

จากคำถามงานวิจัย ข้อที่ 2 ความรู้สึกปลอดภัย มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร โดยจากการวิเคราะห์ทางโปรแกรมสถิติ แบบ Correlation ประกอบไปด้วย 4 ตัวชี้วัด ได้แก่ ไม่กล้าเดินสำรวจ – กล้าเดินเดินสำรวจ, ไม่กลับมา - กลับมา, ออกไปจากที่นี่ – อยู่ที่นี่ให้นานที่สุด และไม่สนุก – รู้สึกสนุก

##### 4.3.1 ความรู้สึกปลอดภัย มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึก ไม่กล้าเดินสำรวจ – กล้าเดินเดินสำรวจ

$H_0$ : ความรู้สึกปลอดภัย ไม่มีความสัมพันธ์แรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึก ไม่กล้าเดินสำรวจ- กล้าเดินสำรวจ

$H_0$ : ความรู้สึกปลอดภัย มีความสัมพันธ์แรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึก ไม่กล้าเดินสำรวจ- กล้าเดินสำรวจ

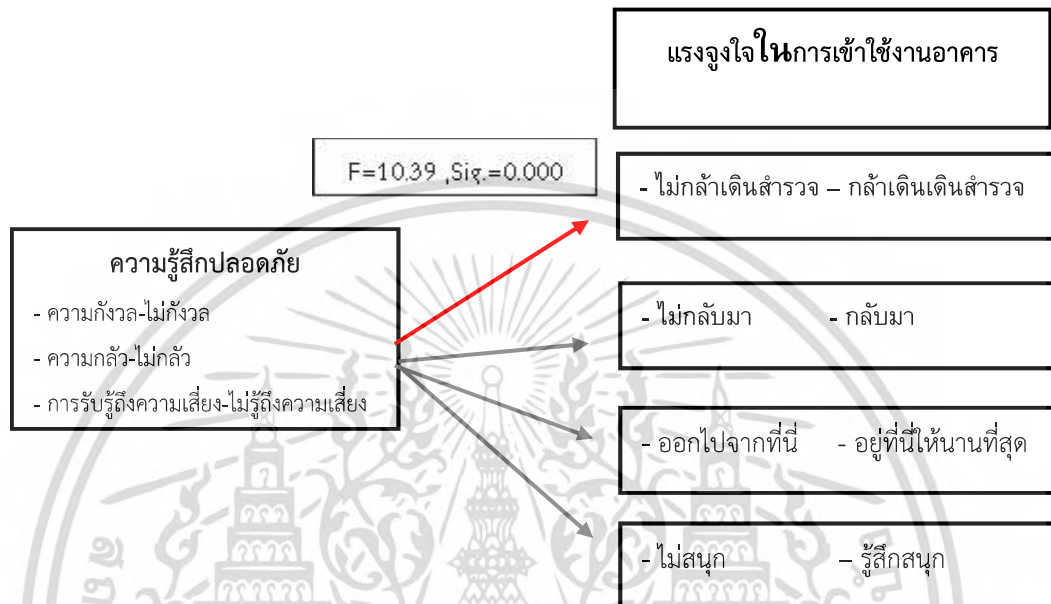
$H_1$ :  $p$  ความรู้สึกปลอดภัย ความรู้สึก ไม่กล้าเดินสำรวจ-กล้าเดินสำรวจ = 0

$H_1$ :  $p$  ความรู้สึกปลอดภัย ความรู้สึก ไม่กล้าเดินสำรวจ-กล้าเดินสำรวจ =  $\neq$  0

จากตารางที่ 4.7 และตารางที่ 4.8 การวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมทางสถิติ Correlation ในตาราง พบว่า ความรู้สึกปลอดภัย ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึก ไม่กล้าเดินสำรวจ - กล้าเดินสำรวจ ที่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ  $F=10.39$ ,  $Sig.=0.000$  แสดงให้เห็นว่า ปฏิเสธสมมุติฐาน  $H_0$  ความรู้สึกปลอดภัย ( $M=4.74$ ,  $Std.=1.63$ ) ไม่ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึก ไม่กล้าเดินสำรวจ- กล้าเดินสำรวจ และยอมรับ สมมติฐาน  $H_1$  ความรู้สึกปลอดภัยในอาคารเรียน ( $M=4.74$ ,  $Std.=1.63$ ) ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึก ไม่กล้าเดินสำรวจ- กล้าเดินสำรวจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จึงสรุปได้ว่า เมื่อความรู้สึกปลอดภัยมาก ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึกกล้าเดินสำรวจ และ เมื่อความรู้สึกปลอดภัยน้อย ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึกไม่กล้าเดินสำรวจ



ภาพที่ 4.2 ความรู้สึกปลอดภัย มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึก ไม่กล้าเดินสำรวจ - กล้าเดินเดินสำรวจ

ตารางที่ 4.7 ค่าสถิติความรู้สึกปลอดภัย มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึก ไม่กล้าเดินสำรวจ - กล้าเดินเดินสำรวจ

Descriptive Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
ความรู้สึกปลอดภัยในอาคาร	4.7479	1.63759	160
คุณอยากเดินภายในอาคารหรือไม่	3.48	1.064	160

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 ค่าสถิติความรู้สึกปลอดภัย มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึก ไม่กล้าเดินสำรวจ – กล้าเดินเดินสำรวจ

Correlations			
		ความรู้สึกปลอดภัยในอาคาร	คุณมีความรู้อย่างไรกับการใช้งานอาคาร
ความรู้สึกปลอดภัยในอาคาร	Pearson Correlation	1	.420**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	160	160
คุณอยากเดินภายในอาคารหรือไม่	Pearson Correlation	.420**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	160	160

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

#### 4.3.2 ความรู้สึกปลอดภัย มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึก ไม่กล้ากลับมา – กลับมา

H<sub>2</sub>: ความรู้สึกปลอดภัย ไม่มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน ด้านความรู้สึก ไม่กล้ากลับมา- กลับมา

H<sub>2</sub>: ความรู้สึกปลอดภัย มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน ด้านความรู้สึก ไม่กล้ากลับมา- กลับมา

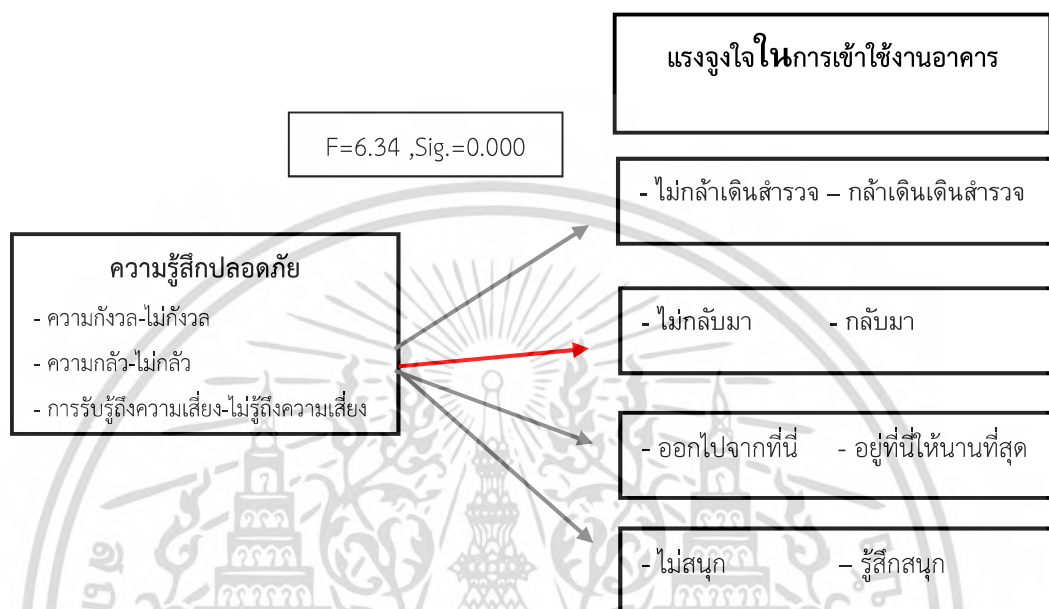
H<sub>3</sub>:  $p$  ความรู้สึกปลอดภัย, ความรู้สึก ไม่กล้ากลับมา-กลับมา = 0

H<sub>3</sub>:  $p$  ความรู้สึกปลอดภัย, ความรู้สึก ไม่กล้ากลับมา-กลับมา =  $\neq$  0

จากตารางที่ 4.9 และตารางที่ 4.10การวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมทางสถิติ Two – Way ANOVA ในตาราง พบว่า ความรู้สึกปลอดภัย ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึก ไม่กล้ากลับมา - กลับมา ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ  $F=6.34$  ,Sig.=0.000 แสดงให้เห็นว่า ปฏิเสธสมมุติฐาน H<sub>2</sub>ความรู้สึกปลอดภัย (M=4.74 ,Std.=1.63) ไม่ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึก ไม่กล้ากลับมา- กลับมา และยอมรับ สมมติฐาน H<sub>3</sub>ความรู้สึกปลอดภัยในอาคารเรียน (M=4.74 ,Std.=1.63) ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึก ไม่กล้ากลับมา- กลับมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จึงสรุปได้ว่า เมื่อความรู้สึกปลอดภัยมาก ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึกกลับมาใช้งานอาคาร และ เมื่อความรู้สึกปลอดภัยน้อย ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึกไม่กลับมาใช้งานอาคาร



ภาพที่ 4.3 ความรู้สึกปลอดภัย มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึกไม่กลับมา – กลับมา

ตารางที่ 4.9 ค่าสถิติความรู้สึกปลอดภัย มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึกไม่กลับมา – กลับมา

Descriptive Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
ความรู้สึกปลอดภัยในอาคาร	4.7479	1.63759	160
คุณอยากกลับมาใช้งานอาคารหรือไม่	3.24	1.141	160

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 ค่าสถิติความรู้สึกปลอดภัย มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้าน  
ความรู้สึกไม่กลับมา – กลับมา

Correlations			
		ความรู้สึกปลอดภัยใน อาคาร	คุณอยากกลับมาใช้งาน อาคารหรือไม่
ความรู้สึกปลอดภัย ในอาคาร	Pearson Correlation	1	.340**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	160	160
คุณอยากกลับมาใช้ งานอาคารหรือไม่	Pearson Correlation	.340**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	160	160

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

4.3.3 ความรู้สึกปลอดภัย มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึก  
ออกใจจากที่นี่ – อยู่ที่นี่ให้นานที่สุด

H<sub>4</sub>: ความรู้สึกปลอดภัย ไม่มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้าน  
ความรู้สึก ออกใจจากที่นี่- อยู่ที่นี่ให้นานที่สุด

H<sub>4</sub>: ความรู้สึกปลอดภัย มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้าน  
ความรู้สึก ออกใจจากที่นี่- อยู่ที่นี่ให้นานที่สุด

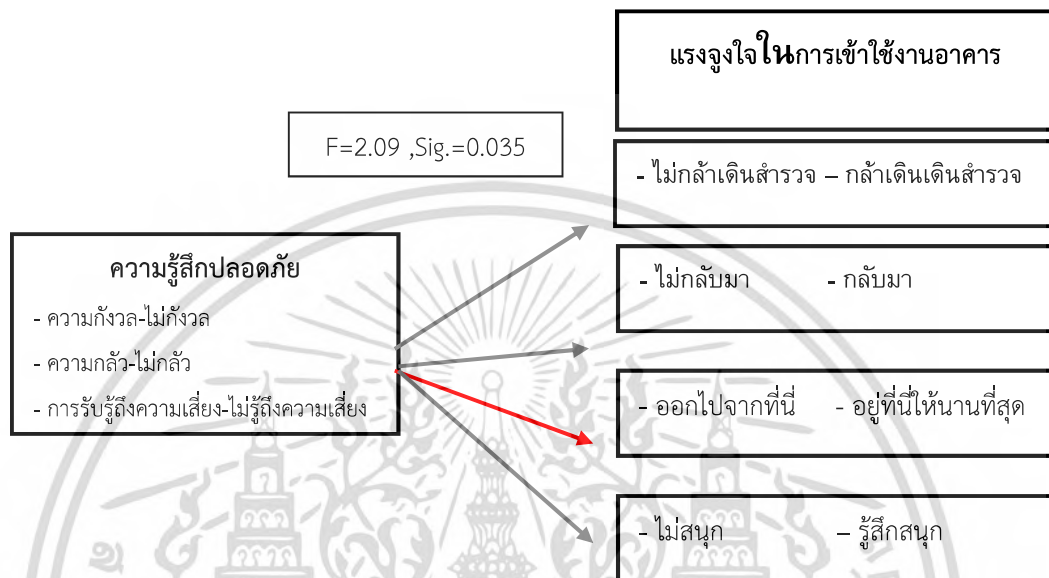
H<sub>5</sub>:  $p$  ความรู้สึกปลอดภัย, ความรู้สึก ออกใจจากที่นี่- อยู่ที่นี่ให้นานที่สุด = 0

H<sub>5</sub>:  $p$  ความรู้สึกปลอดภัย, ออกใจจากที่นี่- อยู่ที่นี่ให้นานที่สุด  $\neq 0$

จากตารางที่ 4.11 และตารางที่ 4.12 การวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมทางสถิติ Two – Way ANOVA ในตาราง พบว่า ความรู้สึกปลอดภัย มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้าน  
ความรู้สึก ออกใจจากที่นี่- อยู่ที่นี่ให้นานที่สุด ที่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ  $F=2.09$  ,Sig.=0.035 แสดง  
ให้เห็นว่า ปฏิเสธสมมุติฐาน H<sub>4</sub> ความรู้สึกปลอดภัย  $M=4.74$  ,Std.=1.63) ไม่มีความสัมพันธ์ต่อ  
แรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึก ออกใจจากที่นี่- อยู่ที่นี่ให้นานที่สุด และยอมรับ  
สมมติฐาน H<sub>5</sub> ความรู้สึกปลอดภัยในอาคารเรียน ( $M=4.74$  ,Std.=1.63) มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจใน  
การเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึก ออกใจจากที่นี่- อยู่ที่นี่ให้นานที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จึงสรุปได้ว่า เมื่อความรู้สึกปลอดภัยมาก มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึกอยากอยู่ในอาคารให้นานที่สุด และ เมื่อความรู้สึกปลอดภัยน้อย มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึกอยากออกไปจากอาคาร



ภาพที่ 4.4 ความรู้สึกปลอดภัย มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึกออกไปจากที่นี่ - อยู่ที่นี่ให้นานที่สุด

ตารางที่ 4.11 ค่าสถิติความรู้สึกปลอดภัย มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึกออกไปจากที่นี่ - อยู่ที่นี่ให้นานที่สุด

Descriptive Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
ความรู้สึกปลอดภัยในอาคาร	4.7479	1.63759	160
คุณอยากใช้เวลาอยู่ในอาคารนานแค่ไหน	3.17	1.053	160

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 ค่าสถิติความรู้สึกปลอดภัย มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้าน  
ความรู้สึกออกไปจากที่นี่ – อยู่ที่นี่ให้นานที่สุด

Correlations			
		ความรู้สึกปลอดภัยใน อาคาร	คุณอยากใช้เวลาอยู่ภายใน อาคารนานแค่ไหน
ความรู้สึกปลอดภัยในอาคาร	Pearson Correlation	1	.167*
	Sig. (2-tailed)		.035
	N	160	160
คุณอยากใช้เวลาอยู่ภายใน อาคารนานแค่ไหน	Pearson Correlation	.167*	1
	Sig. (2-tailed)	.035	
	N	160	160

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

#### 4.3.4 ความรู้สึกปลอดภัย มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึก ไม่สนุก – รู้สึกสนุก

H<sub>0</sub>: ความรู้สึกปลอดภัย ไม่มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้าน  
ความรู้สึก ไม่สนุก – รู้สึกสนุก

H<sub>a</sub>: ความรู้สึกปลอดภัย มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้าน  
ความรู้สึก ไม่สนุก – รู้สึกสนุก

H<sub>7</sub>:  $p$  ความรู้สึกปลอดภัย, ความรู้สึกไม่สนุก – รู้สึกสนุกที่สุด = 0

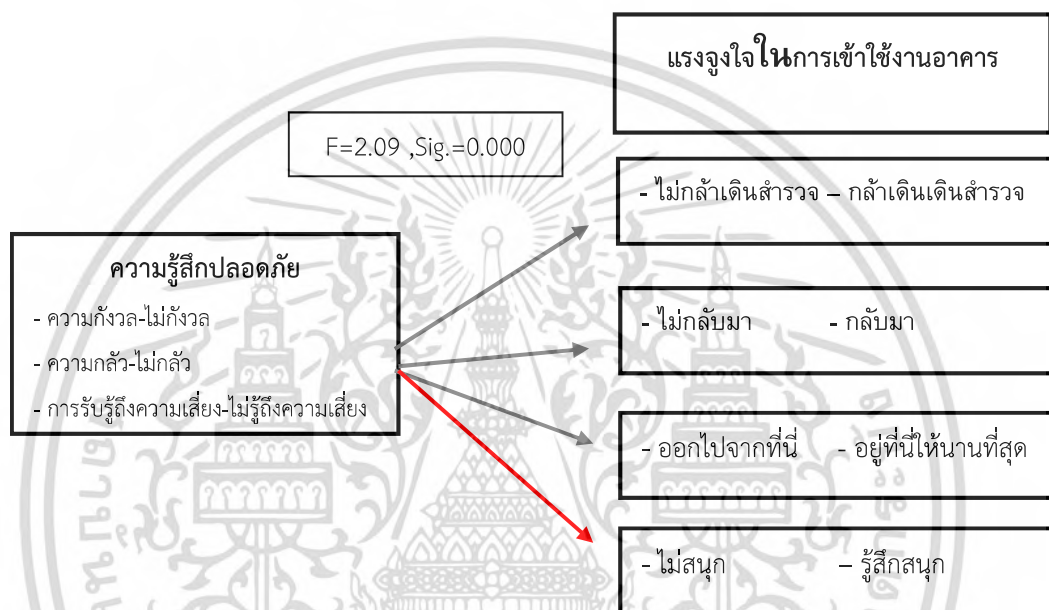
H<sub>7</sub>:  $p$  ความรู้สึกปลอดภัย, ไม่สนุก – รู้สึกสนุก =  $\neq$  0

จากตารางที่ 4.13 และตารางที่ 4.14 การวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมทางสถิติ Two – Way ANOVA ในตาราง พบว่า ความรู้สึกปลอดภัย ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึกไม่สนุก – รู้สึกสนุก ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ  $F=2.09$  ,Sig.=0.000 แสดงให้เห็นว่า ปฏิเสธสมมติฐาน H<sub>0</sub>ความรู้สึกปลอดภัย (M=4.74 ,Std.=1.63) ไม่ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึกไม่สนุก – รู้สึกสนุก และยอมรับ สมมติฐาน H<sub>7</sub>ความรู้สึกปลอดภัยในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรียน (M=4.74 ,Std.=1.63) ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึกไม่สนุก – รู้สึกสนุก

จึงสรุปได้ว่า เมื่อความรู้สึกปลอดภัยมาก ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึกสนุก และ เมื่อความรู้สึกปลอดภัยน้อย ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึกไม่สนุก



ภาพที่ 4.5 ความรู้สึกปลอดภัย มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึกไม่สนุก – รู้สึกสนุก

ตารางที่ 4.13 ค่าสถิติความรู้สึกปลอดภัย มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึกไม่สนุก – รู้สึกสนุก

Descriptive Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
ความรู้สึกปลอดภัยในอาคาร	4.7479	1.63759	160
คุณมีความรู้อย่างไรกับการใช้งานอาคาร	3.59	1.024	160

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14 ค่าสถิติความถี่ที่สอดคล้อง มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร  
ด้านความรู้สึกไม่สนุก – รู้สึกสนุก

Correlations			
		ความรู้สึกปลอดภัยใน อาคาร	คุณมีความรู้อย่างไรกับการ ใช้งานอาคาร
ความรู้สึกปลอดภัยใน อาคาร	Pearson Correlation	1	.420**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	160	160
คุณมีความรู้อย่างไรกับ การใช้งานอาคาร	Pearson Correlation	.420**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	160	160

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สรุปผลและอภิปรายผล

จากผลการวิจัยเรื่อง อิทธิของอุณหภูมิสีของแสงและวอร์ณะสีภายในอาคารเรียน ที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัย และแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษารูปแบบอุณหภูมิสีของแสงและวอร์ณะสี ภายในอาคารเรียนรวม ที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัย และเพื่อศึกษา ความรู้สึกปลอดภัยภายในอาคารเรียน ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร โดยมีกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 160 คน ใช้การเก็บข้อมูลนำรูปแบบของการวิจัย 2x2 Factorial Design ( 2อุณหภูมิสีของแสง, 2วอร์ณะของสี ) อุณหภูมิสีของแสงไฟแบ่งเป็น 2 แสง ได้แก่ แสงวอร์มไวท์ 3000K และ แสงเดย์ไลท์ 6000K, วอร์ณะสี แบ่งเป็น 2 วอร์ณะ ได้แก่ วอร์ณะร้อนและวอร์ณะเย็น โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ แบบ TWO - WAY ANOVA และ Correlation เพื่อเปรียบเทียบผลกระทบบระหว่างอุณหภูมิสีของแสง และวอร์ณะสี ภายในอาคารเรียน ที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัย และแรงจูงใจในการเข้าใช้งาน ซึ่งในบทสุดท้ายผู้วิจัยจะสรุปผลและอภิปรายผล ตามคำถามงานวิจัย

### 5.1 สรุปผลการวิจัยและข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลจากนิสิตจำนวน 160 คน แบ่งเป็น เพศชาย 73 คน เพศหญิง 87 คน โดยแบ่งเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จำนวน 21 คน นักศึกษาชั้นปีที่ 2 จำนวน 56 คน นักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 25 คน นักศึกษาชั้นปีที่ 4 จำนวน 21 คน นักศึกษาชั้นปีที่ 5 จำนวน 34 คน และ นักศึกษาชั้นปีที่ 6 จำนวน 3 คน โดยในส่วนของช่วงเวลาการเข้ามาใช้งานอาคาร พบว่า ช่วงเช้า จำนวน 104 คน ช่วงเที่ยง จำนวน 22 คน และช่วงเย็น จำนวน 34 คน และการเข้าใช้งานอาคาร เฉลี่ย/สัปดาห์ พบว่า 1วัน/สัปดาห์ มีจำนวน 9 คน 2วัน/สัปดาห์ มีจำนวน 86 คน 3วัน/สัปดาห์ มีจำนวน 45 คน 4วัน/สัปดาห์ มีจำนวน 11 คน และ 5วัน/สัปดาห์ มีจำนวน 9 คน

5.1.1 คำถามงานวิจัยข้อที่ 1 อุณหภูมิสีของแสง และวอร์ณะสี ภายในอาคารเรียน ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัยอย่างไร โดยจากการวิเคราะห์ทางโปรแกรมสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบไปด้วย 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ ความกังวล, ความกลัว และการรับรู้ถึงความเสี่ยง โดยที่อุณหภูมิสีของแสงสีที่แตกต่างกันที่ ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัย ส่วนวอร์ณะของสี ที่แตกต่างกันที่ ไม่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัย จึงสรุปได้ว่า อุณหภูมิสีของแสงสีที่แตกต่างกันที่ ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัย มากกว่าวอร์ณะของสี

ซึ่งเช่นเดียวกับงานวิจัยของ (Anke Blöbaum and Marcel Hunecke, 2014) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องมากที่สุดที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ถึงอันตรายพื้นที่สาธารณะในเมือง โดยดำเนินการในวิทยาเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เขตของมหาวิทยาลัยในเยอรมนีซึ่งรับรู้ถึงอันตราย ซึ่งแสดงนั้นมีอิทธิพลต่อการรับรู้ถึงอันตรายพื้นที่สาธารณะมากที่สุด

5.1.2 คำถามงานวิจัยข้อที่ 2 ความรู้สึกปลอดภัยภายในอาคารเรียน ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคารอย่างไร โดยจากการวิเคราะห์ทางโปรแกรมสถิติ แบบ Two – Way ANOVA ประกอบไปด้วย 4 ตัวชี้วัด ได้แก่ ไม่กล้าเดินสำรวจ – กล้าเดินเดินสำรวจ, ไม่กลับมา - กลับมา, ออกไปจากที่นี่ – อยู่ที่นี่ให้นานที่สุด และไม่สนุก – รู้สึกสนุก

5.1.2.1 ความรู้สึกปลอดภัย มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึก ไม่กล้าเดินสำรวจ – กล้าเดินเดินสำรวจ ที่มีความสัมพันธ์ จึงสรุปได้ว่า เมื่อความรู้สึกปลอดภัยมาก ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึกกล้าเดินสำรวจ และ เมื่อความรู้สึกปลอดภัยน้อย ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึกไม่กล้าเดินสำรวจ เช่นเดียวกับงานวิจัยในอดีต โดยปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึกปลอดภัยมากที่สุด คือตัวแปรด้านพฤติกรรม ซึ่งพฤติกรรมความวิตกกังวลเกี่ยวกับลักษณะของสภาพแวดล้อม นั้นมีผลต่อความรู้สึกปลอดภัย (Anke Blobaum, Marcel Hunecke, 2014)

5.1.2.2 ความรู้สึกปลอดภัย มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึกไม่กลับมา – กลับมา ที่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ จึงสรุปได้ว่า เมื่อความรู้สึกปลอดภัยมาก ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึกกลับมาใช้งานอาคาร และ เมื่อความรู้สึกปลอดภัยน้อย ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึกไม่กลับมาใช้งานอาคาร

5.1.2.3 ความรู้สึกปลอดภัย มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึกออกไปจากที่นี่ – อยู่ที่นี่ให้นานที่สุด ที่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ จึงสรุปได้ว่า เมื่อความรู้สึกปลอดภัยมาก มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึกอยากอยู่ในอาคารให้นานที่สุด และ เมื่อความรู้สึกปลอดภัยน้อย มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึกอยากออกไปจากอาคาร

5.1.2.4 ความรู้สึกปลอดภัย มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึก ไม่สนุก – รู้สึกสนุก ที่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ จึงสรุปได้ว่า เมื่อความรู้สึกปลอดภัยมาก ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึกสนุก และ เมื่อความรู้สึกปลอดภัยน้อย ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร ด้านความรู้สึกไม่สนุก

## 5.2 ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์

1) จากการศึกษาในห้อง ทำให้ทราบว่า อิทธิพลของระดับแสงสว่างและลักษณะของพื้นผิวที่แตกต่างกัน มีผลหรือไม่มีผลต่อความรู้สึกปลอดภัย โดยที่แสงและลักษณะของพื้นผิว ซึ่งพบว่า ลักษณะของแสงสว่าง ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัยมากกว่าลักษณะของพื้นผิวอาคารเรียน โดยที่แสงสว่างมากส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัยมากกว่าแสงสว่างน้อย และพื้นผิวขรุขระส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัยมากกว่าพื้นผิวเรียบ ดังรูปที่ 5.1



ภาพที่ 5.1 แสดงพื้นผิวขรุขระและแสงสว่างน้อย

2) ทำให้ทราบถึงอุณหภูมิสีของแสง แบ่งเป็น แสงวอร์มไวท์ 3000K และแสงเดย์ไลท์ 6000K และวรรณะสี แบ่งเป็น วรรณะร้อนและวรรณะเย็น ภายในอาคารเรียน ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัย

3) จากงานวิจัย ทำให้ได้ค้นพบทฤษฎีว่า อุณหภูมิสีของแสงส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัยในอาคารเรียน และอุณหภูมิสีของแสงเดย์ (6000K) ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัยมากกว่า อุณหภูมิสีของแสงวอร์มไวท์ (3000K) โดยที่ ความรู้สึกปลอดภัยส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานภายในอาคาร ดังรูปที่ 5.2



ภาพที่ 5.2 แสดงอุณหภูมิสีของแสง 6000K และวรรณะสีเย็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้เห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) ทำให้ทราบถึงความรู้สึกปลอดภัยภายในอาคารเรียน ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคารอย่างไร โดยที่ แรงจูงใจในการเข้าใช้งานอาคาร แบ่งเป็น ไม่กล้าเดินสำรวจ – กล้าเดินเดินสำรวจ, ไม่กลับมา-กลับมา, ออกไปจากที่นี่ – อยู่ที่นี่ให้นานที่สุด, ไม่สนุก – รู้สึกสนุก ซึ่งมีผลต่อความรู้สึกปลอดภัยภายในอาคารเรียน

### 5.3 ข้อจำกัดในการวิจัย

1) การเก็บข้อมูลในงานวิจัยนี้ พบว่า การเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง มีข้อจำกัดด้านเวลา ระยะการเดินทางด้านการลงพื้นที่ และมีข้อจำกัดด้านกฎระเบียบบออย่าเคร่งครัด ทำให้ต้องเก็บข้อมูลผ่านช่องทางออนไลน์เท่านั้น

2) ผลการศึกษาในครั้งนี้ เป็นการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเพียง 160 คนเท่านั้นจากนิสิตทั้งมหาวิทยาลัย ซึ่งทำให้ผลวิจัยในครั้งนี้สามารถนำมาปรับใช้ได้เฉพาะกับบุคคลบางกลุ่มเท่านั้น

3) การตอบแบบสอบถาม online ซึ่งเป็นการดูวิดีโอ โดยกลุ่มตัวอย่างใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่แตกต่างกันออกไป อาจทำให้ภาพและวิดีโอให้ความรู้สึกที่แตกต่างกันออกไป

### 5.4 ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย

1) งานวิจัยในอนาคตอาจจะเลือกทำปัจจัยสภาพแวดล้อมภายในอาคารเรียนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ระดับฟ้าเพดาน จำนวนผู้ใช้งาน เป็นต้น หรือ พัฒนาเครื่องมือวิจัย เป็นการทดลองกลุ่มตัวอย่างในสถานที่จริง เพื่อเป็นการต่อยอดในงานวิจัยนี้ต่อไป

2) ในการเก็บข้อมูลในงานวิจัย อาจเก็บข้อมูลโดยการลงพื้นที่จริง เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างได้อยู่ในสภาพแวดล้อมที่จริง ทำให้เกิดความรู้ตามตัวแปรข้างต้น ทำให้ผลของงานวิจัยมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และจำนวนกลุ่มตัวอย่างอาจเก็บเพิ่มเติมมากกว่านี้ เพื่อผลวิจัยที่แม่นยำ

3) เครื่องมือในงานวิจัย ควรกำหนดเครื่องมือสื่อสารที่เป็นประเภทเดียวกัน เพื่อการมองภาพ/วิดีโอที่ชัดเจน และคุณภาพของสี ที่เหมือนกัน

4) ในการศึกษาครั้งต่อไปในอนาคต อาจนำตัวแปรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยสภาพแวดล้อมมาใช้เป็นตัวแปร เพื่อศึกษาเกี่ยวกับความรู้สึกปลอดภัย

## บรรณานุกรม

จตุพล ทรัพย์ฤทธิธา. 2560. “บรรยากาศของแสงและสีในร้านจำหน่ายไวน์ที่ส่งผลต่อการตอบสนองด้านอารมณ์และ แรงจูงใจในการซื้อสำหรับร้านจำหน่ายไวน์.” วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารจัดการออกแบบภายใน, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

ฉัตรยาพร เสมอใจ และมัทนียา สมมิ. 2545. พฤติกรรมผู้บริโภค. กรุงเทพฯ : เอ็กซ์เปอร์เนท

นภดล สหชัยเสรี. (2540). ตำราระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ยิ่งสวัสดิ์ ไชยะกุล. 2555. แสงสว่างในสถาปัตยกรรม. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

วรวิร์ จินตามะยะกุล. 2557. “การรับรู้แสงของสภาพแวดล้อมภายใน ที่มีผลต่อรูปแบบประโยชน์ใช้สอยและ คุณค่าอาคาร กรณีศึกษา: ร้านกาแฟในห้างสรรพสินค้า.” วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต,สาขาวิชาการจัดการออกแบบภายใน, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

วรากลุ ดันทนนะเพวินทร์ และวรภัทร์ อิงคโรจน์ฤทธิ. 2017. “คุณลักษณะของสีต่ออารมณ์และการตัดสินใจเข้าร้านอาหารไทยและญี่ปุ่น.” วารสารวิชาการคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. 19(25) : 150-162.

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร. (2521). จิตวิทยาสภาพแวดล้อม: การแนะนำวิชา. วารสารวิจัยจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร. (2526). ผลกระทบของสภาพแวดล้อมกายภาพ ต่อความรู้สึของผู้อยู่พลัด การศึกษาเปรียบเทียบระหว่างโครงการเคหะสงเคราะห์ที่ดินแดงกับห้อยขวาง. วารสารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Ambreen, S., Atif, A. S., Khalid, Z., Muhammad, A., Khurram, S., & Ihsan, U. (2012). Impact of interior physical environment on academicians’ productivity in pakistan higher education institutes perspectives. Iranian Journal of Management Studies (IJMS), 5(1), 25-46.

Caren, S. M., & Denise, A. G. (2006). The Interior Design Profession’s Body of Knowledge 2005 Edition. Minnesota: University of Minnesota.

Cheryl, B. (2003). Measuring fear of crime on campus: A study of an urban university. Unpublished master’s thesis, Louisiana State University, LA.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม(ต่อ)

Francis D. K. Ching, and Corky Binggeli. 2018. **Interior Design Illustrated**. 4<sup>th</sup> ed. Hoboken, NJ : John Wiley & Sons.

James, S. W. (2010). Spatial analysis of surveyed perceptions of safety, crime, and lighting: A College campus case study. Unpublished master's thesis, Appalachian State University, NC.

Kisuk, C. (1997). Design guide for interiors. Washington, DC: Us Army Corps of Engineers.

Laura, J. L., Gary, D. S., & Peter, S. (1993). Perceived safety from crime in the urban environment. *Journal of Environmental Psychology*, 13, 323-331

mood and cognitive performance.” **Building and Environment**. 2007(42) : 3233–3240. Philip Koler. 2001. “Atmospherics as a Marketing Tool.” **Winter 1973-1974**. 4(49) : 48-64

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล สุชนิตา ชื่นชม  
 วัน เดือน ปีเกิด 15 สิงหาคม 2540  
 ที่อยู่ 88/154 หมู่บ้านอภิทวารันระยอง หมู่7 ต.เนินพระ อ.เมือง จ.  
 ระยอง 21150

ประวัติการศึกษา ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต  
 สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาสถาปัตยกรรม  
 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร  
 ปีการศึกษา 2563

ประสบการณ์ทำงาน  
 2565 – 2567 Diva Interior Design (Interior Designer)

ผลงานวิจัย  
 2566 สุชนิตา ชื่นชม1 และชุมพร มูรพันธุ์2. 2023 “อิทธิพลของแสง  
 สว่างและลักษณะของพื้นผิวภายในอาคารเรียน ที่ส่งผลต่อ  
 ความรู้สึกปลอดภัยจากการอุบัติเหตุ” โครงการ 14th Built  
 Environment Research Associates Conference,  
 BERAC2023 June 21st, 2023

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้